

Escola de Tecnologias e Arquitetura - Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Mestrado Integrado em Arquitetura - Projecto Final de Arquitetura 2016|2017

Mestranda: Laura Gomes Teixeira

PARTE I - VERTENTE TEÓRICA

OS ABASTECIMENTOS DE ÁGUA NO
PLANEAMENTO DO TERRITÓRIO PORTUGUÊS.
A ACÇÃO DO ESTADO NOVO

Orientadora: Professora Doutora Teresa Marat-Mendes, Professora Auxiliar do ISCTE-IUL

PARTE II - VERTENTE PRÁTICA

NOVAS PERSPETIVAS PARA ALENQUER:
RECONVERSÃO DA ANTIGA FÁBRICA DA CHEMINA
MERCADO CULTURAL

Tutor: Professor Doutor Pedro Mendes, Professor Auxiliar do ISCTE-IUL

Grupo de trabalho: Laura Teixeira, Carlos Jesus, Marta Mendes, Hugo Brito

Trabalho de projeto submetido como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Arquitectura. As fotografias e as figuras que compõem este trabalho são da autoria do grupo de trabalho ou de autor, excepto quando indicação contrária.

Lisboa, Outubro de 2017

AGRADECIMENTOS

Ao David Damião.

Aos meus pais pelo apoio e por acreditarem sempre em mim.

Ao Frederico pela compreensão durante todo este processo.

À minha família pelo apoio. À minha madrinha pelo incentivo.

Aos meus amigos André Rocha, Fabiana Melo, Carolina Figueira, Andreia Abreu, Carolina Madeiros, Erica Machado, Carlos Jesus pelo carinho e por estarem sempre presentes.

Aos meus professores pela transmissão de experiências e saberes, Sérgio Fazenda

Rodrigues, Kol de Carvalho, Pedro Botelho, Pedro Mendes

À minha orientadora, Teresa Marat-Mendes

Aos meus pais.

ÍNDICE GERAL

PARTE I VERTENTE TEÓRICA

Enquadramento teórico	45
Os Boletins da Direção Geral dos Serviços de Urbanização	57
Os aproveitamentos hídricos na ilha da Madeira	99

PARTE II VERTENTE PRÁTICA

Enquadramento territorial	182
Proposta de grupo	192
Proposta individual	205



“A ÁGUA É O
PRINCÍPIO
DE TODAS AS
COISAS”

Tales de Mileto

OS ABASTECIMENTOS
DE ÁGUA NO
PLANEAMENTO
DO TERRITÓRIO
PORTUGUÊS
A ACCÇÃO DO
ESTADÓ NOVO

Orientadora: Professora Doutora Teresa Marat-Mendes -
Professora Auxiliar do ISCTE-IUL

RESUMO

Os planos e os estudos das obras relacionadas com os Abastecimentos de Águas em Portugal, entre a década de trinta e a década de setenta, serviram o propósito deste trabalho.

Durante este período o território foi alvo de uma política de fomento do Estado que está na origem das suas transformações territoriais.

A análise a estes investimentos foi feita através dos Boletins da Direção Geral dos Serviços de Urbanização, que percorrem o país em três grandes áreas, Melhoramentos Rurais, Melhoramentos Urbanos e Abastecimentos de Água.

Considerando que este tema permite estabelecer relações entre o Homem e um dos nossos recursos vitais – a água – no ordenamento território, foi escolhido o caso de estudo na ilha da Madeira.

A escolha deste caso de estudo prende-se com o reconhecido e importante sistema de aproveitamento hídrico utilizado na ilha, as Levadas. Uma obra que esteve na base do desenvolvimento da região, constituindo um bom exemplo de integração no sistema natural do território, capaz de evoluir ao longo dos tempos, consoante as necessidades da população local.

ABSTRACT

The purpose of this work is to analyze construction plans related to the water supplies in Portugal between the thirties and seventies. During this period of time, the territory was the target of a development policy by the Portuguese government which is in the origin of its territorial transformations. The analysis of these investments was done using the bulletins of the General Direction of Urbanization Services, found across the country, in three major areas: rural improvements, urban improvements and water supply. Considering that this theme allows to establish relations between men and one of our vital resources- fresh water- in territorial planning, the case of Madeira Island was chosen to be studied. The choice of this case study is due to the recognized and important system of water usage in the island, the Levadas. a construction that contributed to the development of the region and constitutes a good example of integration in the natural system of the territory, capable of evolving over time, according to the needs of the local population.

Keywords: Urban and Rural improvements; water supply; territorial transformations; Levadas of Madeira Island

ÍNDICE

15	RESUMO
17	ABSTRACT
18	ÍNDICE
20	ÍNDICE DE ABREVIATURAS
22	ÍNDICE DE TABELAS
24	ÍNDICE DE FIGURAS
27	INTRODUÇÃO

PARTE I VERTENTE TEÓRICA

01.

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

45	1.1. INTRODUÇÃO
48	1.2. UM OLHAR SOBRE PORTUGAL: ENTRE O CAMPO E A CIDADE
52	1.3. QUADRO CRONOLÓGICO

03.

OS APROVEITAMENTOS HÍDRICOS NA ILHA DA MADEIRA

99	3.1. INTRODUÇÃO
104	3.2. OS PLANOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
108	3.3. A PAISAGEM HUMANIZADA
114	3.4. O SISTEMA DE IRRIGAÇÃO: AS LEVADAS

02.

OS BOLETINS DA DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO

57	2.1. INTRODUÇÃO
60	2.2. AS TRANSFORMAÇÕES DO TERRITÓRIO PORTUGUÊS: 1940 - 1970
74	2.3. AS INTERVENÇÕES DO ESTADO
76	2.4. OS ABASTECIMENTOS DE ÁGUA
94	2.5. RELAÇÃO DA ANÁLISE GRÁFICA: CONCLUSÕES

128	CONSIDERAÇÕES FINAIS
130	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
136	ANEXOS

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

DGT	Direção Geral do Território
DGOTDU	Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano
DGRAH	Direção Geral dos Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos
DGSU	Direção Geral dos Serviços de Urbanização
BDGSU	Boletim da Direção Geral dos Serviços de Urbanização
MOPC	Ministério das Obras Públicas e Comunicações
MOP	Ministério das Obras Públicas
CEEOP	Comissão Executiva da Exposição de Obras Públicas
CAAHM	Comissão Administrativa dos Aproveitamentos Hidráulicos da Madeira
PNDR	Plano Nacional de Desenvolvimento Rural
JNICT	Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica
CEEOP	Comissão Executiva da Exposição de Obras Públicas

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Estrutura do trabalho desenvolvido

Gráfico 02: Quadro síntese do processo metodológico utilizado

Gráfico 03: Número de obras concluídas entre 1945 e 1960, por distrito, relativamente ao abastecimento de água e saneamento

Gráfico 04: Número de obras concluídas entre 1945 e 1960, por distrito, relativamente a melhoramentos rurais

Gráfico 05: Número de obras concluídas entre 1945 e 1960, por distrito, relativamente a melhoramentos urbanos

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Ceifeiras do Alentejo, 1969.

Figura 02: Capa dos Boletins da Direção Geral dos Serviços de Urbanização.

Figura 03: Cartaz de propaganda do Estado Novo.

Figura 04: Caminho Municipal em Canelas.

Figura 05: Fonte de Mergulho, Curvaceira.

Figura 06: Ordenamento Rural.

Figura 07: Ordenamento Rural, Madeira.

Figura 08: Planos de Obras e estudos de abastecimento de água a Sedes de Concelho, 1945.

Figura 09: Planos de Obras e estudos de abastecimento de água a Sedes de Concelho, 1946.

Figura 10: Evolução dos abastecimentos: dos Anos 40 aos anos 60.

Figura 11: Visita do Eng. Amaro da Costa à Madeira com a Comissão Administrativa dos Aproveitamentos Hidráulicos.

Figura 12: Planos de abastecimento de águas na ilha da Madeira.

Figura 13: Evolução dos abastecimentos na ilha da Madeira: dos Anos 40 aos anos 60.

Figura 14: Poios tradicionais.

Figura 15: Análise topográfica, Ilha da Madeira.

Figura 16: Levada dos Piornais.

Figura 17: Levada do Norte: Lanço Sul, década de 40 / 50 do séc. XX.

Figura 18: Esquema representativo de uma levada antiga.

Figura 19: Esquema representativo de uma levada recente.

Figura 20: Esquema representativo de uma levada secundária.

Figura 21: Esquema representativo do ciclo da água para abastecimento dos terrenos agrícolas.

INTRODUÇÃO

RELEVÂNCIA DO TEMA

Partindo da premissa, que a água é um elemento estrutural e modelador da estrutura do território natural e a sua presença foi desde sempre determinante para estabelecer a permanência de novos povoamentos, torna-se evidente investigar este tema sob o ponto de vista do planeamento e a forma como este recurso natural foi utilizado pelo Homem em determinados períodos da nossa história (Cunha, et al., s.d., p. 1).

Como tal, podemos afirmar que a presença da água no território e a forma como o seu percurso se processa, marca e condiciona tanto os processos de desenvolvimento como o modo e a intensidade com que o Homem ocupa esse mesmo território (Fadigas, 2011, p. 50).

Abordar este tema, num contexto de influências mútuas entre o Homem e os recursos hídricos disponíveis no nosso sistema, permitirá destacar o papel de ambos na transformação do território e os seus contributos para o ordenamento.

Neste trabalho é relevante destacar a forma como a ocupação e o uso do território

foi realizada em Portugal, desde a década de 30 à década 70¹, através da criação de novas infraestruturas ligadas ao uso da água, e demonstrar de que forma contribuíram para o desenvolvimento sustentável desse território, numa época em que as preocupações ao nível da sustentabilidade ainda estavam a nascer.

Neste intervalo de tempo, *a fisionomia do país modificava-se expressivamente, caminhava-se com largueza e profundidade para uma reconstrução material* (MOP, 1945/46- Vol III, p. 234), na qual os elementos de apoio ao acesso e à distribuição da água tiveram um papel importante, sobretudo na melhoria das condições de vida das populações e dos seus aglomerados. Daí ser importante entender as repercussões desse fenómeno no planeamento do território.

As alterações que assistimos ao longo dos tempos, em relação à qualidade e disponibilidade da água, quer a nível nacional como mundial, muitas vezes são fruto da proliferação de situações urbanas, industriais e agrícolas desregradas (Fadigas, 2011, p. 58).

Embora este trabalho, não incida sobre o contexto da qualidade e quantidade de água disponível no nosso território, não podemos rejeitar os impactos da ação do Homem nestas alterações, que muitas vezes põem em causa este recurso vital à nossa existência.

Ao contrário de outros recursos, *a água não pode ser substituída na maior parte das suas utilizações*, o que a torna não só no *elemento imprescindível à vida*, como também *condiciona o desenvolvimento económico e o bem-estar social* (Cunha, et al., s.d., p. 1).

Todos estes factos tornam por si só a abordagem deste tema um assunto que

deve ser cada vez mais discutível no ensino da arquitetura e do urbanismo, pois temos a responsabilidade de acompanhar e intervir na forma como transformamos o nosso território. Principalmente quando ainda estamos perante instrumentos de ordenamento do território incapazes de avaliar os impactos das nossas ações na evolução das paisagens e na alteração dos nossos recursos.

¹ É de salientar que, a nível espacial, esta investigação abrange todo o território português, incluindo ilhas, e no que diz respeito aos limites temporais esta abordagem é feita entre as décadas de 30 e 70 do século XX, com maior incidência entre 40 a 60, devido à análise feita em relação ao número de obras e investimentos efetuados pelo Estado durante estes 30 anos de atividade.

OBJETIVOS E PRESSUPOSTOS

O presente trabalho pressupõe uma reflexão sobre as intervenções realizadas no território português, tanto urbanas como rurais, nomeadamente aquelas relacionadas com o recurso hídrico, durante o período do Estado Novo (1933-1974)².

De acordo com os pressupostos deste regime, estas obras de melhoramentos urbanos e rurais visavam promover o desenvolvimento da sociedade local, tendo como finalidade *o ressurgimento económico e transformação social*, como também *corrigir certo atraso em que se tem vivido em Portugal* (MOP, 1945/46- Vol I, p. 3).

Nesta época, considerada de *aperfeiçoamento e expansão* (MOP, 1945/46- Vol I, p. I), esse ressurgimento acabou por trazer novas formas de pensar e planejar o território. Facto este que, levantou uma série de questões e expôs alguns problemas ligados ao processo de expansão territorial, que na altura ainda era incapaz de avaliar os impactos na paisagem e nos nossos recursos naturais.

Todavia, é através deste processo que surge uma nova consciência *relativamente ao papel e à ação do homem sobre o meio em que vive e a importância do ambiente como condição de sustentabilidade da vida humana em equilíbrio com a natureza* (Fadigas, 2011, p. 20).

² Estado Novo foi o regime político autoritário, autocrata e corporativista de Estado que vigorou em Portugal durante 41 anos sem interrupção, desde a aprovação da Constituição de 1933 até ao seu derrube pela Revolução de 25 de Abril de 1974. A designação oficial de “Estado Novo”, criada sobretudo por razões ideológicas e propagandísticas, serviu para assinalar a entrada num novo período político que, ficou marcado por uma concessão presidencialista, autoritária e antiparlamentar do Estado. Neste sentido, o Estado Novo encerrou o período do liberalismo em Portugal, abrangendo nele não só a Primeira República, como também o Constitucionalismo monárquico. (Anon., 2017)

Neste sentido, o objetivo deste trabalho passa por identificar e analisar que tipo de intervenções foram realizadas neste período e o modo como estas interagem no território. Verificando por fim as repercussões destas intervenções passados quase quarenta anos.

O trabalho parte assim de uma abordagem em diferentes contextos geográficos, dentro do nosso país, com o propósito de relacionar a presença da água tanto na estrutura urbana como na estrutura rural, através da identificação das várias intervenções levadas a cabo pelo Estado em matéria de recursos hídricos, nomeadamente através do organismo responsável por esta tarefa, a Direção Geral dos Serviços Urbanização.

Com este estudo pretendemos sobretudo analisar o território português numa fase em que o país foi alvo de grandes investimentos financeiros, permitindo um grande número de intervenções, nova legislação e novos instrumentos de ordenamento do território.

Espera-se por fim que esta abordagem possa contribuir para um progressivo interesse na área da arquitetura e do urbanismo sobre as questões de planeamento dos recursos hídricos e que permita uma reflexão sobre o domínio do Homem na estrutura natural do território.

ESTRUTURA

Para responder aos objetivos atrás anunciados, o presente trabalho encontra-se organizado em três partes.

Assim, apresentada a introdução, os objetivos e pontos de partida deste trabalho, segue-se a primeira parte onde se promove o enquadramento dos pressupostos teóricos que orientaram este trabalho.

A segunda parte permite uma análise do levantamento realizado aos Boletins da Direção Geral dos Serviços de Urbanização, com enfoque na questão da água.

Na terceira e última parte apresenta-se o caso de estudo da ilha da Madeira, com o exemplo das Levadas.



Gráfico 1

Estrutura do trabalho desenvolvido

METODOLOGIA

O processo evolutivo desta investigação pressupõe uma metodologia que permitiu desenvolver o trabalho por etapas, que teve início logo na escolha do tema e incluiu a pesquisa, a recolha de dados, a elaboração de elementos gráficos e por fim a análise do tema desenvolvido – a questão dos abastecimentos de água em Portugal e a sua repercussão nas transformações do território português.

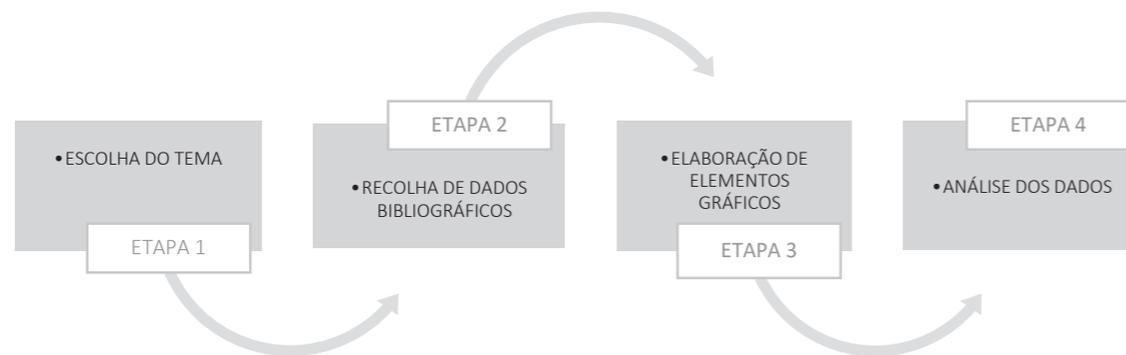


Gráfico 2
Quadro síntese do processo metodológico utilizado

ETAPA 1 | ESCOLHA DO TEMA

A escolha do tema analisado está diretamente relacionada com a minha ligação pessoal ao tema das Levadas, na ilha da Madeira. Por ser natural desta ilha, tornou-se pertinente estudar este sistema hídrico, que está presente na vida do povo madeirense desde a época do seu povoamento e analisar um assunto que está fortemente ligado aos assentamentos humanos e às necessidades da população na região, desde os tempos passados, e que ainda hoje cumpre as suas funções de transporte e abastecimento de água.

Porém, a construção das Levadas esteve assinalada por um período histórico e político marcante em Portugal no que diz respeito às grandes obras de infraestruturização do país – o Estado Novo – e por tal, foi necessário contextualizar este assunto referindo também o que se passava no território continental de forma a compreender todas as transformações que assistimos ao longo de décadas e marcaram para sempre o nosso território, das quais ainda somos herdeiros

ETAPA 2 | RECOLHA DE DADOS

Depois de determinar o tema a abordar nesta investigação passamos à fase de pesquisa de **elementos bibliográficos**.

Parte 1 | Enquadramento teórico

Para o enquadramento teórico do tema foi feita uma recolha mais generalista de vários autores que falam sobre a importância das obras de abastecimento de água no planeamento urbano do nosso país e a sua influência na paisagem e no equilíbrio do nosso sistema natural.

O objetivo nesta fase de pesquisa era introduzir o tema dos abastecimentos de água em Portugal referindo algumas preocupações ambientais que foram surgindo ao longo dos tempos.

Por tal foram referidos textos como:

Fundamentos ambientais do ordenamento do território e da paisagem,

de Leonel Fadigas

A gestão da água: Princípios fundamentais e sua aplicação em Portugal,

de L. Veiga da Cunha, A. Santos Gonçalves, V. Alves de Figueiredo e Mário

Lino

O rio como paisagem: gestão de corredores fluviais no quadro do

ordenamento do território, de Maria da Graça Saraiva

História das políticas públicas de abastecimento e saneamento de águas

em Portugal, de João Howell Pato

Persistências Rurais: Entre a revelação crítica da realidade e a proposta

ingénua da sua transformação, de Luís Santiago Batista.

Persistências Rurais: Perspetivas críticas. Entrevista a Teresa Marat-

Mendes, de Luís Santiago Batista

Desta forma foi possível recolher a opinião de vários autores, de diferentes áreas de investigação sobre um tema que remonta às primeiras décadas de planeamento em Portugal.

Parte 2 | Os Boletins da Direção Geral dos Serviços de Urbanização

Nesta fase, a consulta dos Boletins da Direção Geral dos Serviços de Urbanização foi determinante, pois serviu de base para consolidar todo o tema apresentado.

Estes Boletins estão disponíveis *online* no site da Direção Geral do Território (DGT), na seção do Arquivo Histórico mas foram consultados em papel no edifício da DGT.

A Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) herdou o espólio de diversos organismos da Administração central do Estado que, desde 1944, ano em que foi criada a Direção-Geral dos Serviços de Urbanização (DGSU), detiveram a responsabilidade da prossecução da política nacional de ordenamento do território e de urbanismo (DGT, 2015).

Neste espólio existe o conjunto de elementos que compreende a coleção dos Boletins da DGSU, *um património público valioso e um elemento essencial para o estudo e a compreensão da história do ordenamento do território e do urbanismo em Portugal* (DGT, 2015).

Por estes motivos, e pelo detalhe da informação que neles contêm, foram considerados peças fundamentais para o desenvolvimento desta investigação.

Parte 3 | Os aproveitamentos hídricos na ilha da Madeira

Para esta fase do trabalho foi utilizado essencialmente a obra do Ministério das Obras Públicas, *O aproveitamento da água na ilha da Madeira*.

Esta obra destaca-se sobretudo por evidenciar o arranque da grandiosa obra das Levadas, levada a cabo pela Comissão Administrativa dos Aproveitamentos Hidráulicos, quando Duarte Pacheco era ainda Ministro das Obras Públicas em Portugal.

Foram também utilizados textos complementares que serviram de apoio ao desenvolvimento da análise apresentada ao caso de estudo da ilha da Madeira, tais como:

Veredas e Levadas da Madeira, de Raimundo Quintal

Levadas da Madeira: Caminhos da Água, Caminhos de Descoberta da Natureza, de Raimundo Quintal

Além dos textos interpretados, foram analisados dois documentários disponíveis online, sobre o tema apresentado.

O primeiro documentário remonta a 1992, da autoria de Raimundo Quintal, onde se destaca os dois primeiros episódios de uma série de seis,

Levadas 1, Monumento oculto (RTP Madeira 1992)

Levadas 2, Água de Giro (RTP Madeira 1992)

O segundo, emitido recentemente em 2015, está dividido em três partes e conta com o testemunho real de várias personalidades que estiveram presentes na construção das Levadas,

Água Vai, Pedra Leva – Parte I (RTP Madeira 2015)

Água Vai, Pedra Leva – Parte II (RTP Madeira 2015)

Água Vai, Pedra Leva – Parte III (RTP Madeira 2015)

ETAPA 3 | ELABORAÇÃO DE ELEMENTOS GRÁFICOS

A elaboração dos **elementos gráficos** apresentados ao longo deste trabalho é resultado da análise bibliográfica anteriormente apresentada. São produto da interpretação dos dados recolhidos como também da observação direta no local, como no caso de estudo das Levadas da Madeira.

Parte 1 | Enquadramento teórico

No enquadramento teórico foi elaborado um **quadro cronológico** baseado na informação recolhida da bibliografia apresentada. Posteriormente foi completado com a informação recolhida do Arquivo e Biblioteca Mário Soares, disponível *online* desde 2002.

Parte 2 | Os Boletins da Direção Geral dos Serviços de Urbanização

Os **gráficos** e a elaboração dos **mapas** apresentados ao longo deste capítulo foram produzidos através da informação quantitativa, em relação ao número de obras realizadas em Portugal, disponível nos Relatórios dos BDGSU, que surgem nas tabelas em Anexo deste trabalho.

Parte 3 | Os aproveitamentos hídricos na ilha da Madeira

Tal como já foi referido, neste capítulo, os **esquemas** elaborados são na maioria da minha autoria. A realização destes esquemas serviram para uma melhor compreensão do sistema das Levadas e demonstrar as suas especificidades e particularidades em relação ao que se fazia no resto do país.

ETAPA 4 | ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados é o resultado final da metodologia anunciada (ETAPA 1 e 2 + ETAPA 3 = ETAPA 4), que permite concluir o que foi apresentado anteriormente.

ETAPA 1 e ETAPA 2: Analisa o tema de uma perspetiva teórica.

ETAPA 3: Traduz os dados recolhidos para elementos gráficos.

ETAPA 4: Interpreta a evolução das intervenções realizadas e consolida as considerações finais deste estudo.

01.

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1. INTRODUÇÃO

A prática do planeamento urbanístico teve precisamente início nos anos trinta, através das figuras de planos e anteplanos de urbanização para as sedes de concelho e principais aglomerados, conduzida sob a coordenação da Direção Geral dos Serviços de Urbanização, que exercia a tutela da administração urbanística junto dos municípios (Saraiva, 1995, p. 80).

Durante várias décadas o planeamento do uso do solo esteve limitado aos aglomerados urbanos, *verificando-se uma maior concentração populacional nas zonas do litoral e principais cidades, face ao despovoamento das regiões mais deprimidas do interior* – uma realidade que se mantém até aos nossos dias (Saraiva, 1995, p. 81).

Apenas na década de oitenta surge o ordenamento do território abrangendo todo o espaço municipal, correspondendo a experiências de planeamento inovadoras em Portugal, quando essa prática era já corrente na maioria dos países da Europa (Saraiva, 1995, p. 81).

Este processo só foi possível numa fase onde *os padrões territoriais e económicos do país estavam em profundas transformações*, refletindo-se consequentemente nos modelos das estruturas urbano-rurais (Saraiva, 1995, p. 81).

Contudo, segundo Maria Graça Saraiva³, esta ausência de tradição de planeamento integrado, que se desenvolveu nos outros países da Europa logo no pós-guerra, está na origem das disfunções do nosso ordenamento do território e equilíbrio ambiental (Saraiva, 1995, p. 80).

É precisamente este intervalo de tempo entre a década de 30 e a década de 70 que iremos aprofundar esta investigação, revelando as alterações provocadas no território e na sua estrutura natural pela forte política de expansão promovida pelo Estado Novo.

Relativamente à intervenção governamental na matéria de Ambiente em Portugal, teve início apenas na década de setenta (Saraiva, 1995, p. 89), ou seja, no final do regime em análise, o que nos permite hoje, com uma nova visão perante o desenvolvimento sustentável refletir sobre o que foi construído.

Todavia, os discursos e as questões sobre o ambiente já faziam parte do diálogo dos urbanistas nas décadas anteriores. Daí, ter sido fundamental compreender os objetivos do Estado na época e refletir sobre as consequências das suas intervenções.

Apesar da ação do Estado ter sido transversal de Norte a Sul do país, incluindo ilhas, relativamente a melhoramentos urbanos, melhoramentos rurais e abastecimento de água e saneamento, esta investigação debruça-se maioritariamente na ação do Homem sobre o recurso natural, essencial à subsistência das populações - a água.

Por esse motivo, nesta análise destaca-se sobretudo o território rural, no âmbito dos Melhoramentos Rurais e Abastecimentos de Água realizados neste período, que tiveram diretamente ligados ao desenvolvimento do país e provocaram profundas alterações nas nossas paisagens. Procurando assim valorizar as paisagens rurais que ocupam grande parte do

³ Maria da Graça Amaral Neto Saraiva, arquiteta paisagista.

nosso território⁴ e por tal merecem ser preservadas, no sentido em que nos permitem identificar um padrão de uso do território que corresponde a um momento histórico e a uma fase da evolução social das sociedades humanas⁵ (Fadigas, 2011, p. 138).

Além disso, é no meio rural onde se pode assistir com mais destaque à relação entre o Homem e o seu meio natural. Por isso, tornou-se pertinente investigar sobretudo os estudos de planificação das zonas rurais, tendo em conta o aproveitamento dos seus recursos hídricos.

Por todas estas razões e tendo em consideração o objetivo máximo do Estado- desenvolver toda uma nação⁶- chegou-se ao propósito deste trabalho, que perante estes investimentos, e o resultado que estes repercutiram na fisionomia do país, pretende reconhecer a importância da herança deixada, nomeadamente no campo da hidráulica, por um regime que atualmente é acusado da *artificialização das águas, como fenómeno físico que se manifesta ao nível das infraestruturas e da contrastante modificação da paisagem rural e urbana* (Pato, 2008, p. 9).

⁴ Segundo o Plano Nacional de Desenvolvimento Rural – PNDR (2007/2013), em Portugal, a paisagem rural domina 92.7% do território, sendo 46.3% agrícola, 26.4% florestal e 20 % de áreas naturais e/ou naturalizadas. 69.8% das Freguesias nacionais são predominantemente rurais e 22.1% significativamente rurais, nelas habitando 21.5% e 26.5% da população, respetivamente (Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2007-2013)

⁵ As paisagens contam a história da evolução humana e da sua ação sobre o território. São elas que transmitem até nós a história do aproveitamento dos seus recursos, das gentes e das tecnologias utilizadas. Da sua capacidade de inovação e da evolução com que se foram progressivamente transformando, até serem o que são hoje. (Fadigas, 2011, p. 137)

⁶ Atravessa o País uma época de grandes realizações. Assim, os trabalhos de reparação e construção de estradas nacionais e municipais; a construção de apetrechamento de portos e aeroportos; os aproveitamentos hidrelétricos e hidroagrícolas; as obras de regularização e de correção dos rios; a construção de edifícios públicos e de estabelecimentos de ensino primário, secundário e universitário; os trabalhos de colonização interna e de repovoamento florestal; os estudos de planificação dos aglomerados urbanos e das zonas rurais; a realização dos planos de urbanização e de outras obras de carácter urbano; as obras de saneamento dos núcleos urbanos e rurais, e tantas outras, são fatores que transformarão a fisionomia do País, assegurando um mais alto nível de vida a todos os portugueses. (MOP, 1945/46- Vol I, p. 3)

1.2. UM OLHAR SOBRE PORTUGAL: ENTRE O CAMPO E A CIDADE

“Entre os trabalhos indicados e de maior influência para o desenvolvimento da Nação, podemos considerar os que se relacionam com a planificação dos **aglomerados urbanos e dos campos** e que são indispensáveis para racionalmente organizar a vida em todos os seus aspetos, disciplinando e coordenando o **desenvolvimento contínuo dos núcleos habitacionais**”

(MOP, 1945/46- Vol I, p. 3)

Figura 01
Ceifeiras do Alentejo, 1969
[Arquivo Mário Soares]



O conflito entre uma paisagem rural idealizada e a realidade de um território urbanizado foi uma das questões centrais da arquitetura portuguesa do século XX (Baptista, 2012, p. 20).

Ao longo dos tempos, vários urbanistas, arquitetos, engenheiros, paisagistas, sociólogos e geógrafos colocaram em debate este binómio urbano/rural.

Em Portugal, figuras incontornáveis como *Keil do Amaral e Fernando Távora criticaram a ilusão ruralista da arquitetura do Estado Novo, e iniciativas determinantes como o Inquérito à Arquitetura Popular em Portugal*⁷ *tiveram um papel fundador na constituição da identidade da arquitetura portuguesa moderna e contemporânea* (Baptista, 2012, p. 20).

Apesar da *nova e evidente condição territorial* que Portugal chegava ao final da década de 70, foi com o trabalho de Álvaro Domingues⁸ que se expôs o desfasamento entre a teoria e a prática, ou seja, entre a *informalidade da realidade existente e a formalidade das práticas dos arquitetos* (Baptista, 2012, p. 20).

Desta forma, tornou-se pertinente referir o caminho percorrido até aqui e compreender, em termos urbanísticos, de facto o que realmente estava a acontecer no nosso território. Por tal, este estudo refere alguns dos processos de transformação territorial realizados no nosso país, sobretudo em zonas relacionadas com os recursos hídricos, e as suas consequências na atualidade.

Segundo, Luís Santiago Baptista, no processo de modernização a que chegamos até hoje, houve uma tendência para sobrevalorizar o urbano em detrimento do rural.

⁷ Inquérito à Arquitetura Popular em Portugal designa uma série de trabalhos de campo levados a cabo na década de 50 do século XX por equipas de arquitetos portugueses, com o intuito de catalogar de forma objetiva a arquitetura no território português.

⁸ Obras de referência: Álvaro Domingues, *A Rua da Estrada* (2009); Álvaro Domingues, *Vida no Campo* (2012)

O mundo rural foi sendo remetido para segundo plano à medida que se acentuava a sua improdutividade numa sociedade cada vez mais industrializada e terciarizada, levando à sua silenciosa fragmentação e desagregação (Baptista, 2012, p. 21).

Este desequilíbrio entre um e outro leva-nos de facto a refletir sobre o papel do arquiteto na conceção e construção do território.

Cabe, portanto, a nós *reconhecer as potencialidades da análise do território enquanto instrumento de leitura e interpretação do sistema produtivo tradicional e expressão de um modelo de gestão de recursos que funcione em ciclo fechado* (Marat-Mendes, 2012).

Ou seja, *procurar como é que forma urbana, cidade e território podem realmente responder a um metabolismo urbano. Só assim a nossa balança da sustentabilidade poderá efetivamente funcionar* (Marat-Mendes, 2012).

02.

OS BOLETINS DA DIRECÇÃO
GERAL DOS SERVIÇOS DE
URBANIZAÇÃO

2.1. INTRODUÇÃO

A Direção Geral dos Serviços de Urbanização nasce numa época em que o país vivia uma fase de *aperfeiçoamento* e *expansão* relativamente aos processos de planeamento urbano. Tal como refere o Ministro das Obras Públicas e Comunicações⁹, *a constituição desta Direção abriu perspectivas novas e possibilidades reais à intervenção do Estado como orientador dos problemas ligados ao urbanismo em todo o país* (MOPC, 1945-1946- Vol I, p. 2).

Com o objetivo de dirigir, fiscalizar e estimular todas as iniciativas oficiais ou particulares interferentes com a “urbanização”, patrocinando-as simultaneamente com o bom conselho e com a possível participação financeira, a DGSU atingiu rapidamente proporções relevantes no nosso país que justificaram, com clareza, a emergência da sua existência (MOPC, 1945-1946- Vol I, p. 2).

Na tentativa de *corrigir o atraso que se vivia em Portugal*, vai surgir durante este período grandes realizações que visavam contribuir para o *ressurgimento económico e para a transformação social* de todo o país (MOP, 1945/46- Vol I, p. 3).

Destacou-se sobretudo os trabalhos de planificação dos aglomerados urbanos e das zonas rurais, que se tornavam cada vez mais indispensáveis para *racionalmente organizar*

⁹ Eng.º Augusto Cancela de Abreu era o Ministro das Obras Públicas e Comunicações à data da publicação do respetivo Boletim.

a vida em todos os seus aspetos, disciplinando e coordenando o desenvolvimento contínuo dos núcleos populacionais (MOP, 1945/46- Vol I, p. 3).

Todas estas realizações efetuadas tornaram-se *fatores determinantes na transformação da fisionomia do nosso país* (MOP, 1945/46- Vol I, p. 3) e chegaram até nós como uma herança do Estado, ou seja, tornaram-se na imagem do pensamento e da forma de planear da época.

Este processo de transformação territorial exigiu da parte do Estado uma organização e uma necessidade de planear a sua ação, que ficou a cargo da DGSU¹⁰, *concentrando desta forma os serviços que andavam dispersos e desenvolvendo assim os meios de ação de que o Governo dispunha, com uma unidade de orientação que torna possível um maior desenvolvimento das obras e melhoria de todas que se estavam efetuando no País* (MOP, 1945/46- Vol I, p. 6).

Todas estas intervenções foram documentadas e chegaram até nós através da publicação dos Boletins da Direção Geral dos Serviços de Urbanização - Figura 02, que tiveram a sua primeira publicação em 1945 e serviram para o Estado *ressaltar as suas intervenções, divulgando os seus critérios orientadores, os seus conselhos e sugestões técnicas ou artísticas, as suas normas e processos regulamentares, e as suas informações ou esclarecimentos, servindo mesmo de instrumento de propaganda das realizações conseguidas* (MOP, 1945/46- Vol I, p. 2).

Desta forma, tornou-se pertinente a utilização deste instrumento - o Boletim¹¹ - como base de análise do tema apresentado.



Figura 02
Capas dos Boletins da Direção Geral dos Serviços de Urbanização

¹⁰ ANEXO A | 1: Organização e Atribuição dos Serviços da DGSU

¹¹ O "Boletim" foi considerado o órgão oficial da Direção Geral (MOP, 1945/46- Vol I, p. 2).

2.2. AS TRANSFORMAÇÕES DO TERRITÓRIO PORTUGUÊS: 1940-1970

No princípio da **década de quarenta**, quando se instalou a DGSU, o Estado já havia iniciado a sua obra de colaboração com as autarquias locais, tal como refere o *Relatório de elementos estatísticos*, relativos ao ano de 1946. Todo o processo de reorganização e concentração dos Serviços atribuídos a esta direção – Melhoramentos Urbanos, Melhoramentos Rurais e Abastecimento de Água e Saneamento¹² – já haviam sendo alvo de uma política de fomento do Estado desde 1932 (MOP, 1945/46 - Vol III, p. 234).

Caminhava-se assim, desde a **década de trinta**, no sentido de *melhorar as condições de vida das populações e dos seus aglomerados*, o que conduziu, conseqüentemente, a alterações na própria fisionomia do país, que se modificou expressivamente através das grandes obras de infraestruturação apresentadas ao longo deste estudo, com ênfase nos Abastecimentos de Água (MOP, 1945/46- Vol III, p. 234).

Desta forma, a criação da DGSU só veio reforçar ainda mais essa premissa, com o objetivo de,

aperfeiçoar e continuar essa obra, mas também de a desenvolver eficazmente até os limites dos mais pormenorizados estudos e das mais completas realizações, aconselhadas para a justa satisfação das

¹² ANEXO B | Definição dos Serviços

ansiedades dos povos e para atender as necessidades presentes e futuras das suas terras (MOP, 1945/46- Vol III, p. 234).

Assim, o papel desta Direção tornou-se essencial na forma de planear e estudar o território nacional nas décadas seguintes, contribuindo para uma maior organização e melhor distribuição dos Serviços em todo o país¹³, através do apoio do Estado.

No decorrer dos **anos cinquenta**, a ação da DGSU incidiu sobretudo nos problemas relacionados com os planos de urbanização, que até à data eram vistos, de uma maneira geral, apenas como uma forma de *cuidar do aspeto estético dos núcleos urbanos* (MOP, 1953, p. 1).

Considerando que em Portugal a prática do Urbanismo estava a dar os primeiros passos, sendo recente a obrigatoriedade dos planos de urbanização¹⁴, a DGSU realçou através do Boletim de 1953 a preocupação dos técnicos da época, chegando mesmo a realizar uma Conferência no Instituto Superior Técnico, com o Engenheiro Celestino da Costa – chefe da Repartição de Estudos de Urbanização – onde o tema de debate foi precisamente os Estudos de Urbanização, refletindo sobre o seu estado de evolução, os seus objetivos, bem como as suas características técnicas aplicadas aos aglomerados urbanos.

Além da importância dada aos planos de urbanização, que incidiam sobretudo nos grandes centros urbanos, também houve uma preocupação em chegar aos aglomerados

¹³ ANEXO A | 2: Reorganização dos Serviços (Decreto-Lei N.º 37.009 de 12 de Agosto de 1948)

¹⁴ O decreto-lei n.º 24.802 instituiu pela primeira vez no nosso país a obrigatoriedade de se organizarem planos gerais de urbanização para todos os principais núcleos populacionais. Pelo mesmo decreto-lei também foram os Municípios obrigados a promover – em moldes atualizados – o levantamento topográfico de todos os centros populacionais com interesse (MOP, 1954- Vol I, pp. 95-96).

rurais, sobretudo numa época em que *a maior parte da população do país vivia em pleno campo e que este constituía ainda a maior e melhor reserva da riqueza intelectual e moral da Nação* (MOP, 1954- Vol I, p. 52).

Contudo, para que a população permanecesse no campo era essencial responder às necessidades desses aglomerados rurais. Tornou-se assim imprescindível,

favorecer o regresso à terra- Figura 03- valorizar a vida rural, defender a saúde e melhorar a robustez física do homem que labuta nos campos, ao mesmo tempo que se cuida da cultura do seu intelecto e da sua elevação espiritual, como referiu o Engenheiro Germano Venade no seu discurso político (MOP, 1954- Vol I, p. 52).

Para este *bem-estar rural* – objetivo deste Governo da Nação – foi necessário criar,

primeiro caminhos municipais que garantissem a ligação de todos os aglomerados populacionais do País e, conseqüentemente, de todo o solo cultivado, com estradas nacionais, caminhos-de-ferro e vias de navegação (MOP, 1954- Vol I, p. 52).

Só assim era possível tornar mais fácil as trocas de produtos e valorizar o fruto do esforço do trabalho no campo.

Ao mesmo tempo que se tentava resolver o problema das acessibilidades à população rural era necessário considerar também, o problema do Abastecimento de Água e de Saneamento Básico destes aglomerados, ambos, considerados na época como *elementos fundamentais que abrem as portas da civilização e da prosperidade dos povos* (MOP, 1954- Vol I, p. 53).



Figura 03
Cartaz de propaganda do Estado Novo (Anon., s.d.)

Porém, no que diz respeito a estes investimentos muito ainda havia por fazer na **década de 50**, tal como foi exposto no Boletim da DGSU de 1954,

A realização do abastecimento de água em boas condições sanitárias – tanto há para fazer neste capítulo – é facilitado e embaratecido pela existência prévia do caminho ou da estrada que torne o aglomerado acessível- Figura 04.

Não podemos ignorar que muitos indivíduos ainda hoje vivem nas aldeias remotas de Trás-os-Montes, bebendo água dos regatos, no inverno, ou disputando-as aos animais, nas fontes de mergulho, de verão- Figura 05 (MOP, 1954- Vol I, p. 52).

No final desta década, os objetivos de melhorar as condições de vida nos aglomerados populacionais mais isolados ainda não estavam cumpridos. Todo este trabalho a realizar nas zonas rurais exigia claramente um plano de ação, que além de satisfazer as necessidades básicas de saneamento e o acesso à água para consumo, deveria assegurar também a água necessária para cultivar os produtos da terra, essencial para a subsistência da produção.

As intenções estavam lançadas e os profissionais, nesta época, já se encontravam no terreno para fazer prosperar os propósitos estabelecidos pela DGSU, juntamente com a sua Repartição de Abastecimentos de Água e Saneamento (MOP, 1954- Vol I, p. 58). Após dez anos de experiência no terreno, com obras realizadas, já era possível refletir sobre o panorama do país e retirar alguns ensinamentos¹⁵.



Figura 04
Caminho Municipal em Canelas (Peso da Régua)
[BDGSU 1958-60 Vol. I P. 14]



Figura 05
Fonte de Mergulho, Curvaceira
[BDGSU 1945/46 Vol. I – P. XXVII]

¹⁵ ANEXO C | Exemplos de obras realizadas entre a década de 40 e a década de 50

Do ponto de vista da organização, relativamente aos Abastecimentos de Água nos meios rurais, era necessário (MOP, 1954- Vol I, p. 60):

- *Ampliar os quadros das Direções distritais de Urbanização de modo que cada uma delas disponha de um Engenheiro e de um Agente Técnico de Engenharia, de preferência especializados ou já com boa prática de projetos de execução de obras de abastecimento de água e de esgotos;*
- *Aumentar o quadro dos Engenheiros, de tal forma que a sua assistência aos trabalhos camarários de pesquisa e captação de água seja frequente, oportuna e eficiente;*
- *Concluir o inventário das nascentes e recursos hídricos nacionais, já em curso, mas ainda longe de poder vir a prestar os inestimáveis serviços que o tornam indispensável;*
- *Promover a criação de Municípios rurais, isolados ou agrupados, de preferência federados, de Repartições Técnicas ou Serviços Municipalizados capazes de assegurarem pelo menos uma boa exploração dos sistemas, quer sob o ponto de vista económico quer sob o ponto de vista de cuidadosa conservação das obras.*

Do ponto de vista técnico deveriam (MOP, 1954- Vol I, p. 60):

- *Ser estudados e projetados não de forma isolada, mas agrupadamente, a partir de origem segura de água e tanto quanto possível comum;*

- *Fornecer água, na medida do possível, ao domicílio;*
- *Ter em conta as necessidades do pequeno regadio, medida que tanto beneficiará o camponês.*

Ou seja, os objetivos estavam lançados, mas ainda havia um longo caminho a percorrer no que diz respeito aos Abastecimentos de Água em Portugal.

No final da década de cinquenta, início da **década de sessenta**, mais precisamente no triénio de 1958 – 1960, a intervenção da Direção Geral, a nível dos Abastecimentos de Água, culmina com a aprovação da Lei 2.103, de 22 de Março de 1960, *que estrutura um plano nacional de abastecimento de água à zona rural do país, servindo, numa primeira fase, cerca de 3 milhões de portugueses que vivem em povoações com mais de 100 habitantes* (MOP, 1958/60- Vol I, p. 11).

Este plano de abastecimento de água à população rural¹⁶ do país desenvolveu-se apoiado em premissas técnicas e económicas, de modo a facilitar a ação dos Municípios (MOP, 1958/60- Vol I, p. 12).

Assim, tornou-se possível garantir os abastecimentos a partir de boas origens de água e satisfazer as necessidades domésticas, bem como as das indústrias agrícolas caseiras e as do pequeno regadio (MOP, 1958/60- Vol I, p. 12), sendo este último um tema relevante ao longo desta investigação, com o exemplo das Levadas na ilha da Madeira -

¹⁶ Plano de Abastecimento de Água à População Rural (1960): Este plano assinala a consciência política relativamente à expressão do problema nas povoações rurais, onde continuava a viver a grande maioria da população nacional, praticamente sem acesso a sistemas de abastecimento domiciliário de águas ou redes de esgotos (Pato, 2011, p. 83).

considerado caso de exceção em relação ao que se fazia por todo o país, sobretudo pelo seu caráter pioneiro e integrador na paisagem.

Com o decorrer dos tempos, já na **década de setenta**, após um período de interrupção na publicação do “Boletim”, surgem novas preocupações e reforça-se a importância do planeamento urbanístico, um tema que já vinha a ser abordados por esta Direção nas décadas anteriores.

Os planos de urbanização, a princípio muito formalizados, foram perdendo pouco a pouco esta característica, tornando-se cada vez mais funcionais, e passando o zonamento a ser o método normal de planeamento (MOP, 1972- N.º1, p. 4).

Nesta época, volvidos quarenta anos desde a criação da DGSU, o nosso território, que está em constante transformação, sofreu profundas alterações, sendo alvo de novas formas de planear e organizar a vida da população, na tentativa de privilegiar sempre o Bem-comum.

A palavra Urbanismo foi a que teve durante este tempo um *significado mais volúvel, mais incerto e mais precário, dada a profunda evolução que sofreu ao longo destas décadas* (MOP, 1972- N.º1, p. 4)

Contudo, os técnicos da época começavam a acreditar que o urbanismo tinha que ser, mais do que uma *previsão de zonas e alinhamentos*.

Além disso, deveria responder às diretivas do planeamento global, que pressupões uma orientação unitária de todos os esforços de desenvolvimento de um país.

O planeamento urbanístico, deverá dar a antevisão do desenvolvimento urbano em função das necessidades e interesses locais, mas na ótica da realidade e dos interesses nacionais, à luz das soluções globalmente definidas. (MOP, 1972- N.º1, p. 23).

É neste contexto que surge uma serie de medidas preventivas¹⁷, com o intuito de evitar possíveis alterações descontroladas do existente, *mediante a proibição ou condicionamento dos atos ou atividades que a poderiam ocasionar* (MOP, 1972- N.º1, pp. 23-24).

Também é na **década de setenta** que se introduz novas preocupações em relação ao ambiente, e assume-se **o espaço rural como parte fundamental e privilegiada no equilíbrio do nosso território** (MOP, 1973- N.º3, p. 5).

A política de ordenamento do território começou a manifestar o desejo de assegurar uma melhor repartição da população e das suas atividades, com o intuito de obter uma ocupação mais racional do espaço físico (MOP, 1973- N.º3, p. 5).

Caminhávamos assim, para uma nova visão do ordenamento, assumindo o espaço rural como uma *parte importante do conjunto do território português* (MOP, 1973- N.º3, p. 5). Para isso, era necessário oferecer condições de vida e de trabalho semelhantes às das cidades, que até então eram vistas como a maior força de progresso do país.

Os problemas do espaço rural deixaram de estar em segundo plano e surge uma

¹⁷ As medidas preventivas são regras que, por decreto, podem ser estabelecidas para toda a área que se presume vir a ser abrangida por um plano de urbanização (MOP, 1972- N.º1, pp. 23-24)

necessidade de promover e criar uma civilização rural nova debruçada sobre a sociedade global (MOP, 1973- N.º3, p. 5).

Só assim é que os meios rurais conseguiram *desempenhar, com toda a eficiência, as suas funções de produção e de consumo, bem como, de acolhimento aos que se queiram deleitar com os seus encantos, e refúgio aos que desejam contactar mais de perto com a natureza* (MOP, 1973- N.º3, p. 5).

O ordenamento rural- Figura 06 e 07 - *rompia com o isolamento das sociedades rurais, dinamizando-as e fazendo com que os homens e mulheres dos campos se insiram na sociedade global, procurando para tal os serviços apropriados* (MOP, 1973- N.º3, p. 6).

Esta nova visão sobre o território permitiu estudar sobretudo as grandes potencialidades do espaço rural e a forma como este espaço serviu de motor para o desenvolvimento do território português, respeitando as suas características fundamentais (MOP, 1973- N.º3, p. 5).

Neste novo âmbito, o IV Plano de Fomento também desempenhou um papel importante na promoção da necessidade de defesa do ambiente, ao reforçar a ideia,

que o bem-estar de uma geração não deve ser atingido à custa do sacrifício forçado e evitável das gerações seguintes, devendo fazer-se um uso racional dos recursos naturais e preservar-se a todo o custo a habitabilidade presente e futura do espaço nacional (MOP, 1973- N.º3, p. 9).

No momento em que surge este Plano de Fomento as principais preocupações no desenvolvimento económico-social do país eram sobretudo, *o uso racional dos recursos naturais, o correto ordenamento das atividades económicas na paisagem, e a sua equilibrada distribuição pelo território nacional* (MOP, 1973- N.º3, p. 9).



Figura 06
Ordenamento Rural [BDGSU 1973 N.º 3 – P. 8]



Figura 07
Ordenamento rural, Madeira (CAAHM , 1944-1969)

Estes princípios apresentavam os primeiros passos para, o que atualmente entendemos como, desenvolvimento sustentável¹⁸, que de facto, a década de setenta acabou por impor até aos nossos dias.

É sobretudo através desta viragem que os problemas da Conservação da Natureza são colocados em cima da mesa, inclusivamente pelo Conselho da Europa¹⁹, que acaba por redigir em 1968, em Estrasburgo, a Carta Internacional da Água²⁰, mencionada no BDGSU (n.º3) de 1973, onde se ressalta o artigo 2º, que alerta para o facto de *os recursos de águas doces não serem inesgotáveis, por isso é indispensável preservá-los, controlá-los e, se possível, aumentá-los* (MOP, 1973- N.º3, p. 12).

Esta atitude do Conselho da Europa serviu sobretudo para chamar a atenção dos povos europeus para a necessidade de proteger os nossos recursos naturais, refletindo-se no nosso país através da elaboração da lei 9/70, *que veio lembrar ao nosso Governo que lhe incumbe promover o uso racional e a defesa de todos os recursos naturais, em todo o território, de modo a possibilitar a sua fruição pelas gerações futuras* (MOP, 1973 - N.º3, p. 10).

¹⁸ Desenvolvimento sustentável aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades (Relatório de Brundtland)

¹⁹ “O Conselho da Europa, é a maior e mais antiga organização intergovernamental com carácter político, fundada em 1949, no final da II Guerra Mundial com o intuito de promover a defesa do Direitos Humanos e concluir acordos à escala europeia para alcançar uma harmonização das práticas sociais e jurídicas em território europeu. Após 1974, Portugal iniciou relações com o Conselho da Europa, manifestando a sua vontade de adesão a esta organização. Pouco depois desta declaração de vontade uma comissão do Conselho veio a Portugal avaliar a situação democrática que foi acompanhada com muita atenção pela Assembleia. Em Agosto de 1976 estavam formalmente reunidas, a nível interno as condições indispensáveis à adesão. Em 22 de Setembro do mesmo ano, Portugal depositava o instrumento de adesão tornando-se o 19º Estado-membro do Conselho da Europa.” [http://www.dgpj.mj.pt/sections/relacoes-internacionais/copy_of_anexos/o-que-e-o-conselho-da4586]

²⁰ ANEXO D I: Carta Internacional da Água

Tendo em conta que esta investigação aborda sobretudo a relação entre um dos nossos recursos naturais vitais – a água – e o Homem, através do ordenamento do território, torna-se pertinente destacar esta década de setenta, por todos os princípios que introduziu no pensamento dos técnicos da época, que se refletiu na forma de planear e projetar, até à atualidade.

Uma das maiores preocupações deste período era sobretudo, o progressivo desordenamento e degradação de toda a paisagem portuguesa, que resultava muitas vezes na *degradação do carácter das nossas antigas aldeias, vilas e cidades, e a sua desregrada e incorreta expansão, conduzindo à formação de paisagens urbanas amorfas e desequilibradas* (MOP, 1973- N.º3, pp. 27-28).

2.3. AS INTERVENÇÕES DO ESTADO

Tal como verificamos no início deste capítulo, através do retrato realizado às transformações do território português durante a década de 40 até à década de 70- resultado da análise dos Boletins da DGSU- Portugal sofreu profundas alterações urbanísticas resultantes da ação do Estado nesta época²¹.

O Estado, por intermédio da DGSU, durante a sua existência, executou uma série de trabalhos, considerados todos de interesse público, das mais variadas características, através de uma quantia distribuída em *Comparticipações e Subsídios*²² (MOP, 1945/46 Vol. II, p. 128).

As verbas concedidas permitiram a realização de novas obras e continuar os trabalhos em curso, para os quais já, em anos anteriores, foram despendidas pelo Estado quantias avultadas (MOP, 1945/46 Vol. II, p. 128).

Através da observação detalhada aos relatórios apresentados por esta Direção, publicados nos seus respetivos Boletins, foi possível fazer o levantamento dos valores, referentes ao **número de obras concluídas, por distrito, entre a década de 40 e 60**²³ no que diz respeito a Abastecimentos de Águas e Saneamento, Melhoramentos Rurais e Melhoramentos Urbanos.

Através dessa base, apresentada agora graficamente – Gráfico 1,2 E 3 – é possível verificar que o maior número de obras concluídas está no sector dos Melhoramentos Rurais, seguida dos Melhoramentos Urbanos e finalmente pelos Abastecimentos de Água.

- Abastecimento de Águas e Saneamento 1945-1960

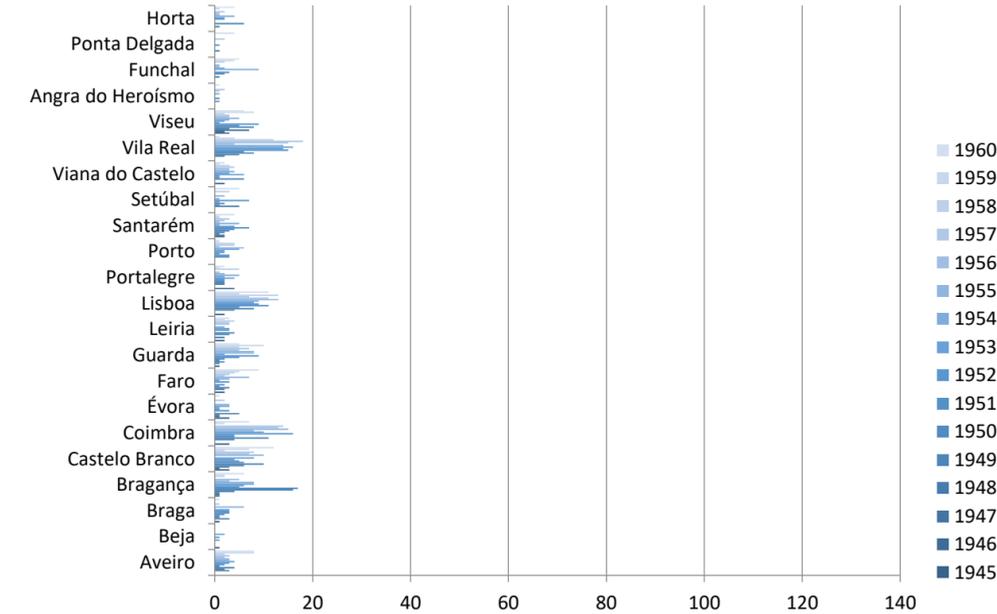


Gráfico 3: Número de obras concluídas entre 1945 e 1960, por distrito, relativamente ao Abastecimento de Água e Saneamento

- Melhoramentos Rurais 1945-1960

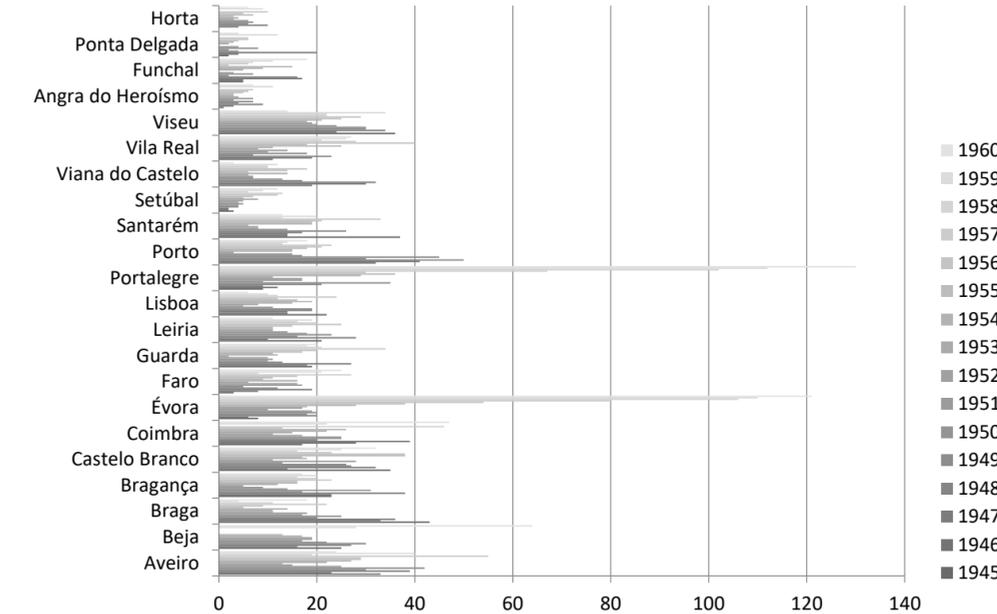


Gráfico 4: Número de obras concluídas entre 1945 e 1960, por distrito, relativamente a Melhoramentos Rurais

- Melhoramentos Urbanos 1945-1960

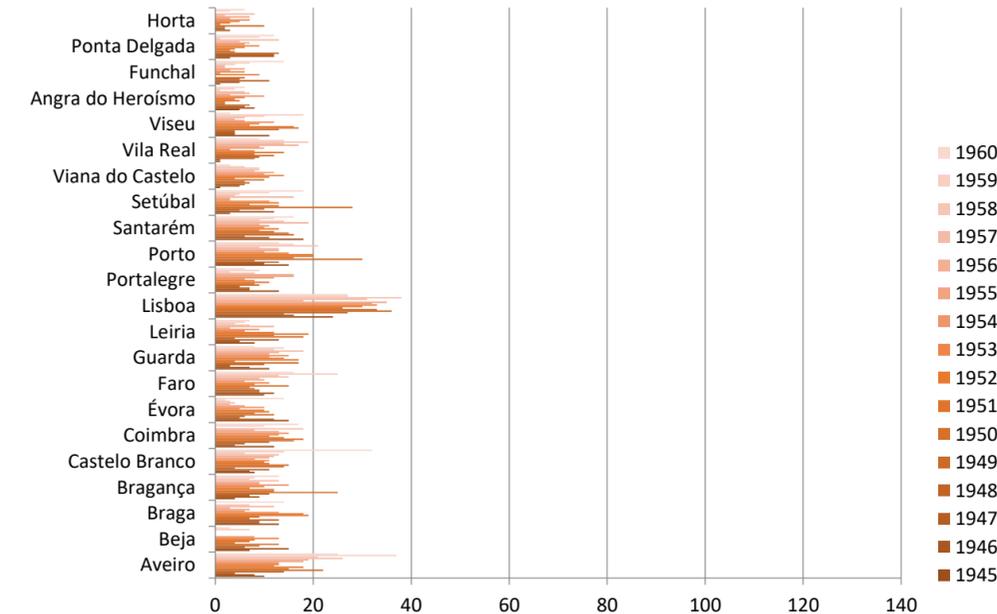


Gráfico 5: Número de obras concluídas entre 1945 e 1960, por distrito, relativamente a Melhoramentos Urbanos

²¹ A época era de expansão e vivia-se possibilidades reais de uma maior intervenção do Estado que permitiu a realização de obras de carácter urbano e rural. Esta colaboração e auxílio do Estado manifestou-se em dois aspetos: um técnico – de assistências às autarquias e outras entidades, quer na elaboração dos projetos, quer na orientação dos trabalhos, quer na sua execução; outro financeiro, concedendo não só participações ou subsídios como ainda facilitando empréstimos, condições que até à data não tinham sido autorizadas e sem as quais não seria possível realizar as grandes obras em curso (MOP, 1945/46- Vol I, p. 5)

²² ANEXO E: Participações e Subsídios concedidos nos anos 1945, 1946, 1947

²³ ANEXO F: número de obras concluídas, por distrito, entre a década de 40 e 60

2.4. OS ABASTECIMENTOS DE ÁGUA

2.4.1. OS PRIMEIROS PLANOS DE OBRAS E ESTUDOS EM SEDES DE CONCELHO

Considerando o foco principal desta análise as obras realizadas no âmbito dos Abastecimentos de Água, iremos agora verificar, na prática, onde e como é que estas obras, consideradas *indispensáveis ao progresso urbanístico* (MOP, 1945/46- Vol I, p. 87) se traduziram no nosso planeamento.

Em 1945, a fiscalização, orientação e processamento de grande parte dos trabalhos em curso esteve a cargo da Repartição de Abastecimento de Água e Saneamento²⁴, que inicia neste mesmo ano o seu processo de atividade, com a elaboração dos “planos” de obras e estudos para o abastecimento domiciliário em sedes de concelho (MOP, 1945/46 - Vol I, p. 90).

Neste primeiro ano de atividade o “plano de obras” incluiu, 21 cidades ou vilas²⁵ e *para a sua execução foi superiormente concedida uma participação de 15.000 contos, dos quais saíram do Fundo de Desemprego e os restantes, como subsídio, do orçamento geral do Estado* (MOP, 1945/46- Vol I, p. 90)

²⁴ O decreto-lei n.º 34.337, de 27/12/44 que criou a DGSU integrou, elevando-a a Repartição, a Secção de Melhoramentos de Águas e Saneamento, que atuava desde 1933, na Direção Geral dos Serviços Hidráulicos (MOP, 1945/46- Vol I, p. 89)

²⁵ ANEXO G: Plano de obras e Plano de estudos de Abastecimento de Água, em sede de concelhos, em 1945 e 1946

Em relação ao “plano de estudos” de 1945 foram envolvidas 27 vilas²⁶. Para este plano foram considerados apenas *locais onde a origem da água se considerava esclarecida, ou por já existirem nascentes ou captações suficientemente caudalosas ou por se terem realizado com êxito prévios trabalhos de pesquisa* (MOP, 1945/46- Vol I, p. 90).

Em ambos os casos os “planos” foram organizados por engenheiros escolhidos pelos municípios, ou por concurso aberto na DGSU (MOP, 1945/46- Vol I, p. 90). Os projetos a executar eram comparticipados após a revisão da Repartição de Abastecimento de Água e Saneamento, sob o ponto de vista técnico e económico, *procurando submeter à aprovação superior obras que satisfizessem cabalmente às necessidades atuais e próximas futuras das populações a servir e não dessem origem a elevados ou proibitivos preços de venda da água* (MOP, 1945/46- Vol I, p. 90).

No decorrer de 1946 caminhou-se no sentido de aperfeiçoar e expandir os trabalhos efetuados no ano anterior pela Repartição de Abastecimento de Água e Saneamento.

Além de estímulo, foi-lhes dada toda a cooperação não só em elucidação e assistência técnica, particularmente nos estudos hidrogeológicos com vista à execução de pesquisas de água, mas também facilitando a aquisição dos materiais de construção indispensáveis às obras.

Não se pouparam esforços para esclarecer as entidades interessadas sobre as normas e formalidades a seguir e sobre as grandes facilidades financeiras concedidas pelo Estado para a realização de obras de abastecimento de água. (MOP, 1945/46- Vol I, p. 91).

²⁶ ANEXO G: Planos de Estudos e Planos de Obras de Abastecimento de Água, em sede de concelhos, em 1945 e 1946.

Ou seja, o arranque da atividade desta Repartição foi impulsionado, desde logo, pelo forte apoio financeiro do Estado, que por intermédio da DGSU, fez dos Abastecimento de Águas o sector com mais *comparticipações* e *subsídios* durante o primeiro ano (1945) – em comparação com Estudos de Urbanização, Melhoramentos Urbanos e Melhoramentos Rurais²⁷ como também no segundo ano (1946), juntamente com os Melhoramentos Urbanos, através da construção de habitações para casas económicas²⁸

Neste segundo ano, foram elaborados 60 “planos de estudo” e 39 “planos de obras” em sedes de concelho²⁹ (MOP, 1945/46- Vol I, p. 91/92).

Além destes planos a Repartição elaborou um “plano de obras” de pequenos abastecimentos de água, por fontanários, para localidades não sedes de concelho, de carácter nitidamente rural.

Também, pela primeira vez, tratou de elaborar um “plano anual de pesquisas”³⁰ de água em sedes de concelho, para com a sua execução se conseguir esclarecer a origem da água para futuros abastecimentos nas zonas do país que ainda não dispunham de água (MOP, 1945/46- Vol I, p. 92).

O número total de obras participadas em 1946, por intermédio da Repartição de Abastecimento de Água e Saneamento, subiu para 296, o que representa um acréscimo de cerca de 57% (MOP, 1945/46- Vol I, p. 92).

²⁷ ANEXO H | 1:

²⁸ ANEXO H | 2:

²⁹ ANEXO G: Plano de obras e Plano de estudos de Abastecimento de Água, em sede de concelhos, em 1945 e 1946

³⁰ O “plano anual de pesquisas” abrangeu 81 sedes de concelho, tendo sido participados até 31 de Dezembro de 1946 trabalhos em 52 delas.

Estavam assim anunciados os primeiros planos que deram origem a uma série de obras, que assumiam o início da transformação do planeamento português durante o período em análise.

No final da década de quarenta, foi possível verificar um aumento das participações nos outros sectores, contudo os Abastecimentos de Água continuaram a ser alvo de grande intervenção por parte do Estado, tal como indica o gráfico em anexo³¹



Figura 08
Planos de obras e estudos de Abastecimento de Água a Sedes de Concelho em 1945

³¹ ANEXO H | 3:

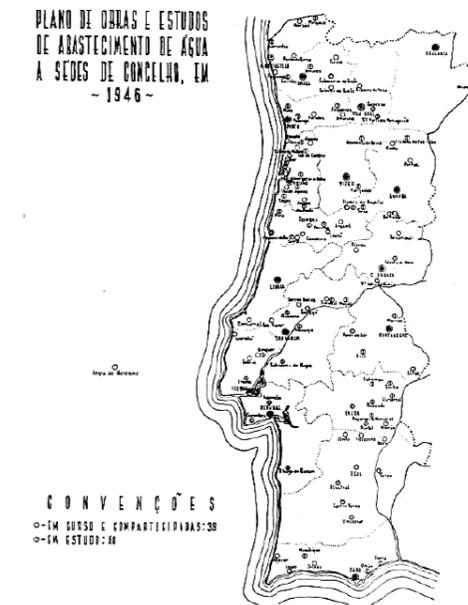
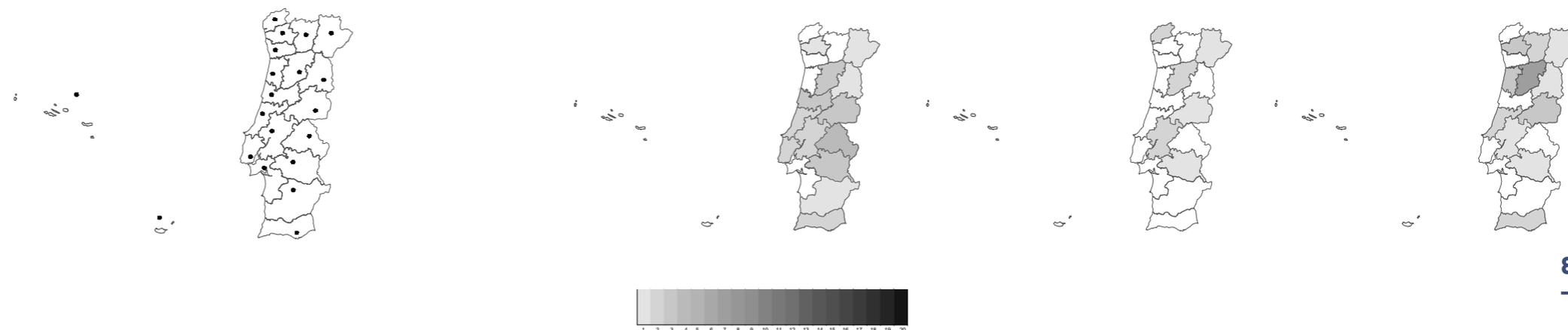


Figura 09
Planos de obras e estudos de Abastecimento de Água a Sedes de Concelho em 1946

2.4.2. AS PRIMEIRAS OBRAS CONCLUÍDAS POR CONCELHO

Os dados introduzidos para a elaboração dos mapas agora apresentados encontram-se nos Anexos I e correspondem ao número de obras concluídas para os Abastecimentos de Água e Saneamento, segundo a sua natureza, por Concelho (1945/1946/1947).

Número de Obras Concluídas



Abastecimento de Água ao Domicílio



Abastecimento de água por Fontanário



Redes de Esgotos



Saneamento



Outras obras



2.4.3. A EVOLUÇÃO DOS ABASTECIMENTOS: DOS ANOS 40 AOS ANOS 60

Os dados introduzidos para a elaboração dos mapas agora apresentados encontram-se no Anexo F, e correspondem ao número de obras concluídas para os Abastecimentos de Água e Saneamento, por distrito, entre 1945 e 1960.



Figura 10
Evolução dos Abastecimentos: Dos anos 40 aos anos 60. Esquema elaborado pela autora.

2.5. RELAÇÃO DA ANÁLISE GRÁFICA: CONCLUSÕES

Os BDGSU serviram de instrumento para a análise e consolidação dos dados apresentados.

Com a leitura e recolha desses dados foi possível retratar, as transformações que o território português sofreu desde a década 30 à década de 70, através do testemunho dos seus intervencionistas. No que diz respeito aos elementos gráficos, os dados recolhidos incidem apenas no número de obras concluídas entre a década de 40 e 60.

Foi possível concluir, de facto, que a ação do Estado foi transversal de Norte a Sul do país, no que diz respeito aos Melhoramentos Urbanos, Melhoramentos Rurais e Abastecimento de Águas.

Estas obras, fizeram parte do processo evolutivo do Urbanismo Português e permitiram criar bases para o atual planeamento do território.

O sector com mais obras concluídas durante o período analisado foi o dos Melhoramentos Rurais, seguidos dos Melhoramentos Urbanos e por fim dos Abastecimentos de Água.

Contudo nem sempre se verificou esta relação entre obras concluídas e investimentos realizados. Ou seja, nem sempre o sector com maior número de obras concluídas foi o sector com mais dinheiro gasto pelo Estado. Neste aspeto, os Abastecimentos de Água representam uma boa parcela dos subsídios e participações concedidas pelo Estado.

Estes abastecimentos, tal como podemos verificar, no esquema evolutivo (1945-1960) teve uma maior incidência nas primeiras décadas da criação da DGSU.

Foi em 1950 que atinge o maior número de obras concluídas, coincidindo com o aparecimento do primeiro Plano de Fomento.

03.

OS APROVEITAMENTOS
HÍDRICOS NA ILHA DA
MADEIRA

3.1. INTRODUÇÃO

Através do testemunho do Ministro das Obras Públicas, Rui Sanches³², registado na obra “O Aproveitamento da Água na Ilha da Madeira”, verifica-se que, enquanto as grandes obras de hidráulica arrancavam no Continente nos anos de 1935 a 1937, precisamente no ano da lei da Reconstituição Económica³³, na Madeira a política da água instalou-se mais tarde, em 1943, quando o ministro das Obras Públicas e Comunicações, Duarte Pacheco,³⁴ decidiu não confinar apenas a sua obra ao Continente alargando a sua atividade a esta ilha.

Segundo Duarte Pacheco, a execução das obras de hidráulica situavam-se na *vanguarda dos prementes e instantes problemas de fomento* (CAAHM , 1944-1969, p. 5).

³² Rui Sanches (1919-2009): em 27 de Setembro de 1968 foi nomeado Ministro das Obras Públicas e em 14 de Janeiro de 1970 nomeado Ministro das Comunicações, regendo as duas pastas até 25 de Abril de 1974 (Anon., 2015).

³³ Em 1935 é aprovada a Lei nº 1914, de Reconstituição Económica. Uma tentativa de planificar, a 15 anos, as despesas extraordinárias do Estado. Privilegiou o investimento nas infraestruturas relativamente aos sectores produtivos (Soares, 2004).

³⁴ Duarte Pacheco (1899-1943): foi um dos mais importantes ministros do Estado Novo tendo liderado o desenvolvimento de um conjunto de obras que mudaram a face do país. Torna-se também um ministro chave no Estado Novo durante os finais dos anos 30 e princípios dos anos 40 (Forte, s.d.).

Por este motivo é criada, a 21 de Outubro de 1943, a Comissão Administrativa dos Aproveitamentos Hidráulicos da Madeira- Figura 11- com o objetivo de,

promover e orientar a execução do plano geral de novos aproveitamentos hidroagrícolas e hidroelétricos e superintender na administração e direção das obras, ao mesmo tempo que outro diploma definia o regime a que ficaram sujeitos tais aproveitamentos (CAAHM , 1944-1969, p. 6).

Os trabalhos iniciaram-se em 1944 e rapidamente atingiram os seus objetivos, tornando possível, em 1953, *a produção, o transporte e a distribuição de energia elétrica a todos os concelhos da ilha da Madeira* (CAAHM , 1944-1969, p. 6).

Após estas intervenções, realizam-se novos aproveitamentos hidroelétricos e são lançadas outras obras de fomento hidroagrícola,

tudo a confirmar a importância primordial da água, não somente como elemento necessário aos múltiplos aspetos da atividade humana, mas também como um dos fatores essenciais de todo o progresso (CAAHM , 1944-1969, p. 6).

Ou seja, o aproveitamento da água, que já era utilizado de forma engenhosa desde a época do povoamento foi visto, durante este período, como um fator de progresso e desenvolvimento para a região, o que de facto veio a se comprovar com a atual, vasta e extensa, rede de irrigação construída por toda a ilha – as levadas³⁵.

³⁵ Entende-se por levada (do latim levata [aqua], água levada) o ato de levar, corrente de água encanada para regar ou para moer, ou canal construído para conduzir a água. Dicionário Priberam da Língua Portuguesa (2008-2013), disponível em <http://www.priberam.pt/DLPO/levada>



Figura 11

Visita do Engenheiro Amaro da Costa à Madeira com a Comissão Administrativa dos Aproveitamentos Hidráulicos. [Documentário RTP Madeira: *Água Vai, Pedra Leva*]

Este sistema de irrigação deu origem a uma situação *particular e diferente de qualquer outra parcela do território nacional*, e por tal teve que ser apoiado através de leis que o protegessem e reconhecessem o seu carácter de exceção desde a sua origem (CAAHM , 1944-1969, p. 21).

Assim, assiste-se desde 1461 a um movimento legislativo, no sentido de reafirmar a natureza pública da água, o direito à repartição, como também a sua integração nas terras que carecem de regadio (CAAHM , 1944-1969, p. 21).

Em 1485, D. João I estabelece em carta régia que nenhum particular tinha o direito de adquirir o domínio de *fontes, tornos e olhos de água*.

Doutrina que é mantida por D. João II em 1493 com o objetivo de garantir aos proprietários do litoral o uso das águas.

Em 1770, D. José I manda,

(...) executar a divisão e a repartição das águas, sem atenção alguma ao nascimento que tiverem, em terras particulares, ou a qualquer posse ou costume em contrário, declarando por abusivas as vendas e aforamentos que se fazem das que se congregam na levada que se refere, por se deverem repartir pelos moradores à proporção das terras que cultivam (...) (CAAHM , 1944-1969, p. 25)

O objetivo destas normas jurídicas era o *reconhecimento total do direito à propriedade da terra, que para ser usufruído, carecia de água*. Permitindo assim criar umas das premissas que caracterizou desde sempre as águas da Madeira, o domínio público, que se mantêm só até 1867 (CAAHM , 1944-1969, p. 25).

Nesse ano, *A Carta de Lei*, vem revogar a legislação especial em relação ao domínio da

água, *encorajando situações abusivas*. O heréu³⁶ passa a sentir-se dono da água, dispondo dela para fins diferentes dos prevenidos por legislação (CAAHM , 1944-1969, p. 26).

Na prática a água desintegra-se da terra e as consequências económicas na época foram inevitáveis. Assistiu-se a variados casos de indisciplina na distribuição das águas, o que conduziu a uma situação insustentável, que agravava a insuficiência dos aproveitamentos existentes (CAAHM , 1944-1969, p. 27).

A situação levou a intervenção do Estado, que em 1939 inicia uma Missão na ilha, para *proceder ao reconhecimento das suas possibilidades técnicas e económicas, nos aspetos hidroagrícolas e hidroelétricos, em conjunto* (CAAHM , 1944-1969, p. 29).

O responsável por essa Missão foi o Ministro Duarte Pacheco, que enviou à Madeira o engenheiro inspetor superior de obras públicas José Gromwell Camossa Pinto e o engenheiro civil Manuel Rafael Amaro da Costa, o engenheiro eletrotécnico Francisco Ferreira Pinto Basto e o engenheiro agrónomo José Augusto de Almeida Salema de Azevedo (CAAHM , 1944-1969, p. 29).

Em 28 de Junho de 1940, a Missão apresentou o seu relatório, cujo processo de aprovação pelo Governo, culminou com a publicação dos Decretos-Leis n.º 33 158 e 33 159, de 21 de Outubro de 1943, *o primeiro dos quais definiu o plano geral dos novos aproveitamentos hidroagrícolas e hidroelétricos a executar na ilha da Madeira, instituindo, ao mesmo tempo, o organismo competente para promover e orientar a sua execução e superintender na administração das obras – a Comissão Administrativa dos Aproveitamentos Hidráulicos da Madeira* (CAAHM , 1944-1969, p. 29).

³⁶ Heréu: Proprietário de qualquer porção de água de uma levada (CAAHM , 1944-1969, p. 21)

3.2. OS PLANOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Após o relatório elaborado pela criação da Comissão Administrativa dos Aproveitamentos Hidráulicos da Madeira, onde foi reconhecido as potencialidades do sistema hídrico existente na ilha, foi traçado a ideia básica de um plano de obras a executar, que tinha como principal objetivo;

Conduzir, para as terras secas do Sul, as águas perdidas ou mal aproveitadas no Norte da ilha, sem prejuízo do alargamento do regadio nessa zona; e aproveitar a possibilidade de conjugar perfeitamente a produção de energia com a imperiosa necessidade de irrigação das terras, fazendo turbinar as águas antes de as lançar no regadio (CAAHM , 1944-1969, p. 43).

A primeira fase do plano teve início em 1944, e a execução das obras começaram três anos depois. Através da análise aos BDGSU – Figura 13 – podemos verificar que a primeira obra concluída na seção dos Abastecimentos de Água surge em 1948, quando já haviam em curso obras concluídas a nível de Melhoramentos Rurais e Urbanos.

Foi nesta fase do plano, que se prolongou até ao final da década de 50, que assistimos a um grande número de obras concluídas, sobretudo para aproveitamentos hidroagrícolas e hidroelétricos, onde se pode destacar a construção da Levada do Norte³⁷

³⁷ Levada do Norte: irriga as zonas mais ricas e povoadas do Concelho da Ribeira Brava e de Camara de Lobos. A área interessada neste aproveitamento é de 2700 hectares. A extensão total dos canais principais é de 50,5 quilómetros, dos quais 10,5 são em túnel (CAAHM , 1944-1969, p. 47).

e dos canais que abastecem os terrenos da freguesia da Calheta³⁸, desde a Madalena do Mar às Achadas da Cruz, devido à sua grande extensão (CAAHM , 1944-1969, pp. 47-48).

A segunda fase do plano inicia-se no *limiar do I Plano de Fomento* (1953), *prolongando-se pelo II Plano de Fomento* (1959) *até ao final do Plano Intercalar*. *A esta fase é incluída as obras de ampliação e remodelação da rede elétrica da cidade do Funchal* (CAAHM , 1944-1969, p. 59).

No que diz respeito aos aproveitamentos hidroagrícolas é de salientar a construção do lanço sul da Levada dos Tornos³⁹. Este aproveitamento destaca-se dos outros devido à magnitude do seu esquema de planeamento (CAAHM , 1944-1969, p. 64).

O III Plano de Fomento (1967-1973) veio por fim impulsionar a execução das obras da rede de rega dos aproveitamentos hidroagrícolas iniciadas na segunda fase do plano (CAAHM , 1944-1969, p. 66).

Assim, podemos concluir que, à semelhança do que foi analisando anteriormente no Continente, houve um grande investimento do Estado nas obras de Abastecimento de Água, sobretudo entre a década de 40 e a década de 60.

No caso da Madeira, podemos afirmar que estas obras estiveram na base do desenvolvimento de toda a região, constituindo um bom exemplo de integração no sistema natural do território, que evoluiu ao longo dos tempos, consoante as necessidades da população local.

³⁸ Este aproveitamento interessa uma área de 4000 hectares. A extensão dos seus canais principais é de 63 quilómetros, dos quais quatro são em túnel (CAAHM , 1944-1969, p. 48)

³⁹ Interessa ao regadio de 9900 hectares e é a mais vultuosa obra do plano dos aproveitamentos hidráulicos da Madeira. A extensão dos seus canais principais atinge cerca de 106 quilómetros, dos quais dezasseis são em túnel. As águas são captadas no norte da ilha e atingem o sul, vencendo a cadeia montanhosa do maciço central do leste da ilha, através de cinco túneis com 2500, 4300, 700, 5100 e 1500 metros (CAAHM , 1944-1969, p. 64).

O engenheiro Rafael Amaro da Costa, na obra *15 Anos de Obras Públicas*, descreve o aproveitamento deste *recurso tão precioso* – a água – como uma *monumental obra de engenharia hidráulica, encetada em grande escala mesmo no século da descoberta e continuada através dos tempos, num desafio de pigmeu contra gigante, mas do qual, por fim, sai vencedor, pela força da sua inteligência e do seu animo inquebrantável* (CEEOP, 1932-1947, p. 140).

Para Amaro da Costa, a construção das levadas foi um exemplo a seguir para os técnicos da época, servindo de referência para o *espírito renovador de vida coletiva que, a bem da Nação, dimanava o Ministério das Obras Públicas* (CEEOP, 1932-1947, p. 141).

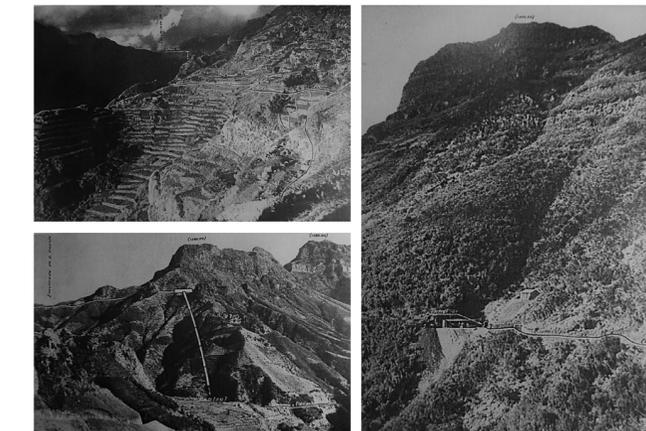


Figura 12
Planos de abastecimento de águas na ilha da Madeira.
[15 Anos de Obras Públicas, 1º Volume - Livro de Ouro]



Figura 13
Evolução dos abastecimentos na ilha da Madeira: Dos anos 40 aos anos 60

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

MELHORAMENTOS RURAIS

MELHORAMENTOS



3.3. A PAISAGEM HUMANIZADA

“Os poios e as levadas

são as mais ricas peças do património cultural da Ilha da Madeira e a expressão viva de como foi possível a intervenção humana sem criar ruturas significativas no funcionamento dos ecossistemas.

Com a construção dos pequenos tabuleiros de solos aráveis e a irrigação das terras mais secas da orla sul, conseguiram as gerações

passadas edificar uma das mais belas paisagens humanizadas...”

Raimundo Quintal

Figura 14
Poiso tradicionais
[Pinterest]



Não é possível compreender o sistema de irrigação da ilha da Madeira, sem explicar a sua situação geográfica privilegiada em relação ao território nacional, que deu origem a uma paisagem singular, marcada pela presença e integração do homem com a natureza.

A ilha da Madeira é uma das maiores da Macaronésia⁴⁰ e situa-se no Oceano Atlântico, aproximadamente a 900 km a Sudoeste de Portugal Continental. O Arquipélago da Madeira é constituído pelas ilhas habitadas da Madeira e Porto Santo, e pelas reservas naturais das Desertas e das Selvagens (Quintal, 1994, p. 11).

Esta ilha, atinge o comprimento máximo de 57 km, no sentido Este-Oeste, e 22 km de largura, no sentido Norte-Sul, num total de área aproximada de 737 km² (Quintal, 1994, p. 11).

É considerada um *contraforte de origem vulcânica, orientado no sentido este-oeste*, podendo esta ser dividida em dois conjuntos distintos, separados pela linha dos vales profundos das ribeiras Brava e de São Vicente e ligadas pela Encumeada de São Vicente, a cerca de 1000 metros de altitude (CAAHM, 1944-1969, p. 32).

A zona oriental é caracterizada por altos cumes, como o Pico Ruivo, bem como vales amplos e profundos. Em contraponto, a zona ocidental é caracterizada por vastas extensões planálticas, como o Paul da Serra (CAAHM, 1944-1969, p. 32).

A sua orientação e as características do seu relevo resultam em fatores determinantes, para o clima da ilha, ficando a vertente norte exposta aos ventos típicos desta zona do Atlântico, ou seja, os ventos do quadrante norte (CAAHM, 1944-1969, p. 35).

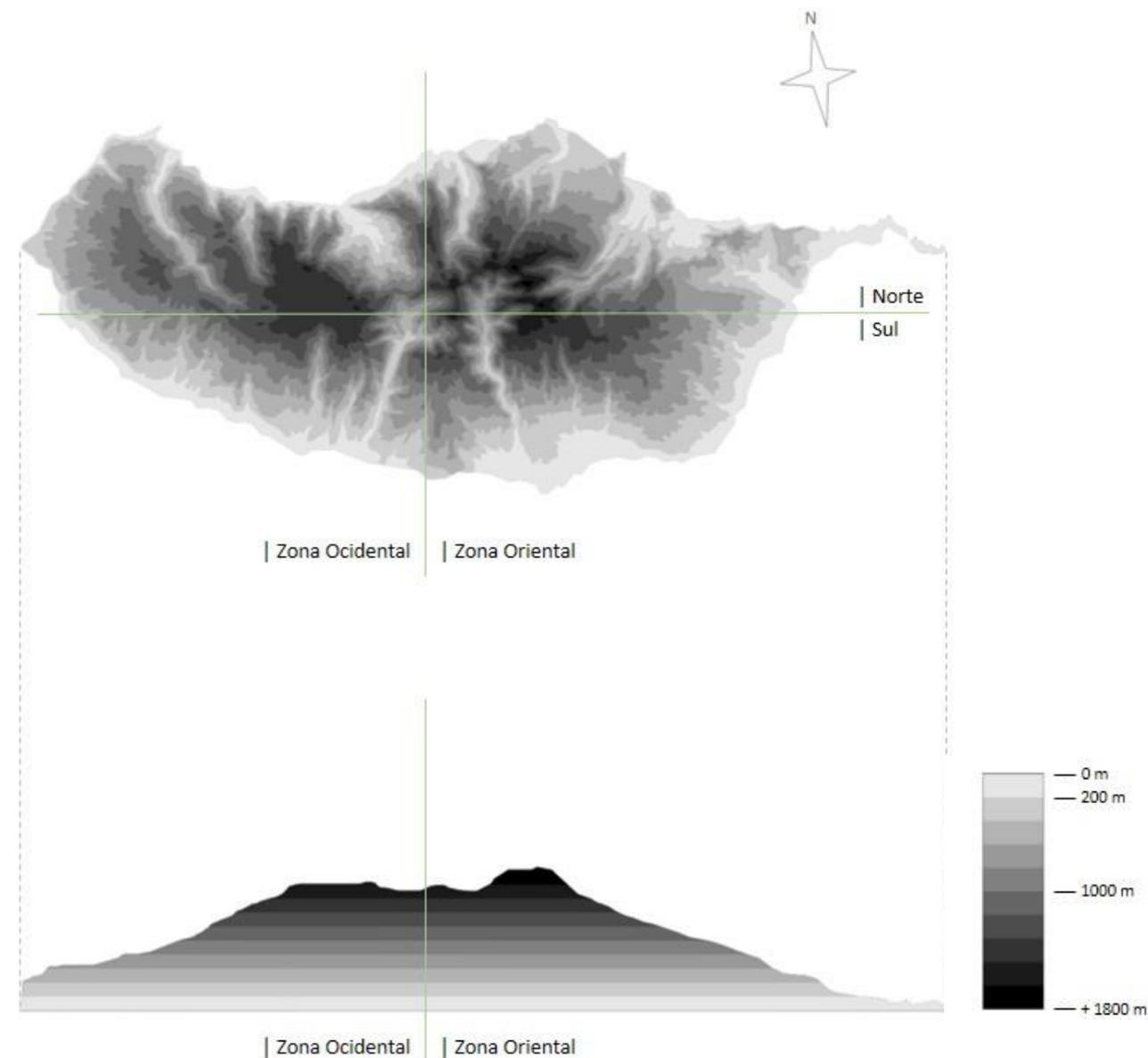


Figura 15
Análise topográfica. Ilha da Madeira. Esquema elaborado pela autora.

⁴⁰ Ilhas da Macaronésia: Nome utilizado para designar o grupo de ilhas pertencentes ao Atlântico Norte, perto da Europa e da África, e mais uma extensa faixa costeira do Noroeste da África, que se estende desde Marrocos até ao Senegal. Este grupo é composto pelos Arquipélagos dos Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde.

O elevado relevo da ilha leva a que a passagem das nuvens por ação do vento de norte seja intransponível, justificando a intensa e frequente precipitação na costa norte, contrapondo a pouca precipitação da costa sul (CAAHM , 1944-1969, p. 35).

Este é um fator bastante relevante para perceber em que contexto surgem as levadas, pois rapidamente se percebeu que a escassez de água nas *extensas e produtivas terras do Sul* (CAAHM , 1944-1969, p. 35) podia ser compensada com a abundância de água do Norte, contribuindo para uma maior qualidade da produtividade destas terras, bem como, para uma maior qualidade de vida.

Todas estas características fizeram da Madeira um caso único no território português, com uma paisagem que se prende em valores rurais e naturais que devem ser protegidos, pois garantem a sua própria identidade.

Os valores rurais, como a agricultura, proporcionou alguns dos seus aspetos mais marcantes a nível do património construído, como é exemplo, os poios, as veredas e as levadas, que *foram construídos em perfeita harmonia com a natureza, sem criar ruturas significativas no funcionamento dos ecossistemas* (Quintal, 1994, p. 23).

Em relação aos valores naturais, o maior exemplo é a Floresta Laurissilva⁴¹, presente nas encostas norte da ilha. Esta reserva natural é muito importantes para o equilíbrio hídrico da ilha, provindo daí a maior parte das nascentes que alimentam as levadas.

Ao longo dos anos, a preservação e valorização desta paisagem foi fundamental para o desenvolvimento sustentável desta região. A sua transformação é o resultado

⁴¹ A Madeira pelas suas condições agroclimáticas, pelo seu relevo, pelos seus microclimas está fadada para possuir a mais bela floresta de Laurissilva do mundo. O maior valor económico desta floresta é sobretudo a produção de água. Em 1999 foi considerada pela UNESCO, Património da Humanidade (Nóbrega, 1987)

da forma e da intensidade com que o Homem ocupou o território, consoante as suas necessidades. As levadas tornaram-se num elemento importante na caracterização da paisagem madeirense, que apesar de abrangerem uma vasta área do território, encontram-se perfeitamente adaptadas à topografia desta ilha, *contornando estreitos lombos e vales encaixados ou atravessando duras rochas basálticas em tuneis* (Quintal, 1994, p. 23), sem causar impactos na estrutura natural do território

A rede de levadas é, sem sombra de dúvidas, um espantoso monumento, que só não é mais conhecido e divulgado porque não se projeta na direção do céu, escondendo-se entre árvores frondosas e ajardinados campos agrícolas (Quintal, 1994, p. 23). Foi considerado o monumento oculto da paisagem madeirense.

3.4.0 SISTEMA DE IRRIGAÇÃO: AS LEVADAS

“Para a população mais ligada à terra,
a água que corre nas levadas
é como o sangue que corre nas suas veias”

Figura 16
Levada dos Piornais
[Foto: Jonathan Blair.
National Geographic]



3.4.1. A SUA ORIGEM

Tal como foi referido anteriormente, a origem das levadas remonta aos primeiros tempos de colonização, do século XV (Quintal, s.d., p. 9).

Representam a forma como o homem não se resignou ao determinismo da Natureza e soube adaptar-se de forma exemplar ao seu meio, respeitando-o. Por este motivo passou a ser um elemento natural da paisagem, valorizando-a.⁴²

Os primitivos povoadores, logo *reconheceram a excelente benignidade do clima e a exuberante fertilidade do solo ao instalarem-se na ilha da Madeira* (Silva & Meneses, 1984, p. 452).

A encantadora paisagem, caracterizada pela *luxuriante e gigantesca vegetação* e pelo *inverosímil acidentado dos terrenos*, tornou-se um grande desafio para quem ali pretendia se acomodar (Silva & Meneses, 1984, p. 452).

A necessidade de preparar o território sobretudo para explorações agrícolas, juntamente com a sua necessidade de irrigação, constituiu uma das maiores e preocupantes tarefas dos seus habitantes, que atravessou várias gerações, chegando até nós através do *mais rico elemento da agricultura madeirense, as Levadas* (Silva & Meneses, 1984, p. 453).

Estes importantes canais de irrigação que percorrem colinas e vales são o resultado de uma gigantesca obra que durante séculos procurou satisfazer as necessidades da população local, dado que a *agricultura era a base da economia da sociedade que iam constituir* (Silva & Meneses, 1984, p. 453).

Contudo, a extensa rede, da forma como a conhecemos atualmente, só foi possível

devido ao apoio financeiro do Estado, sobretudo a partir da década de 40, com o *audacioso plano da CAAHM* (Quintal, s.d., p. 13).

Nessa altura já existiam cerca de 200 levadas e a rede de canais rondava os 1000 km. Apesar da grandiosidade desse sistema, os estudos realizados aconselhavam o aumento significativo da área de regadio e o aproveitamento da mesma água na produção de energia (Quintal, s.d., p. 13).

⁴² QUINTAL, Raimundo (1992). *Levadas – Monumento oculto* [Documentário RTP-Madeira]

3.4.2. A CONSTRUÇÃO

Durante séculos, as levadas foram construídas exclusivamente com a força humana, através de instrumentos rudimentares. Estes trabalhadores atuavam suspensos por cordas presas em troncos de árvores ou em cabeços de rocha, para perfurar as rochas até abrir uma concavidade para passar a levada- Figura 17 (Quintal, s.d., p. 10).

No século XV, as levadas eram descritas como *canais pouco extensos escavados na rocha e com alguns segmentos feitos com tábuas grossas, em forma de calha* (Quintal, s.d., p. 9). Contudo, com o crescimento da população, e com o aumento das necessidades de água para irrigar as terras, a sua extensão foi aumentando e a sua construção exigia técnicas mais arrojadas e seguras (Quintal, s.d., p. 9).

Os canais construídos em alvenaria substituíram as primitivas calhas de madeira. Além dos caminhos rasgados na rocha foi necessário abrir túneis para deixar chegar a água a toda a ilha, através da utilização de explosivos, que facilitaram a abertura destes túneis e de algumas galerias de captação de água (Quintal, s.d., pp. 9-10).

Atualmente, na conservação das levadas antigas ou na construção de novas é utilizado o betão ciclópico⁴³ (Quintal, s.d., p. 10). O uso das novas tecnologias reduziu as dificuldades na sua construção e acelerou o ritmo das obras, porém, os perigos continuam a existir devido à exigência que a própria obra implica (Quintal, s.d., p. 11).

Das levadas mais antigas algumas morreram e muitas vezes nem restam vestígio delas. Outras muito velhinhas continuam cumprindo a sua missão. Mas há também as jovens e as que estão a nascer (Quintal, s.d., p. 11).

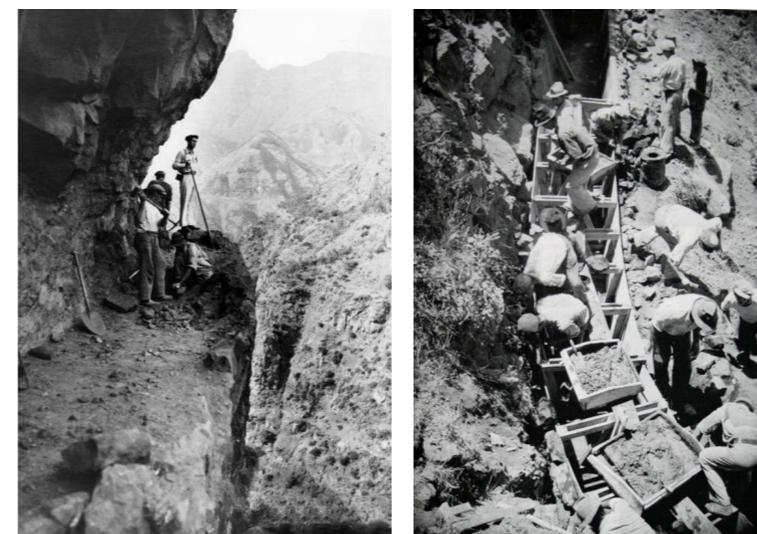


Figura 17

Levada do Norte: Lanço sul década de 40/50 do sec XX [Foto: Perestrellos]

⁴³ Betão ciclópico: Mistura de cimento, ou uma substância de cimento com areia, pedras e água.

3.4.3. TIPOLOGIAS

Com a expansão territorial, o comprimento dos próprios canais também foram crescendo e a região transversal foi aumentando (Quintal, s.d., p. 9). Os mais antigos possuem cerca de um metro de largura e a sua profundidade varia entre os cinquenta e os setenta centímetros (Quintal, s.d., p. 10) – Figura 18.

As construídas nos últimos cinquenta anos têm uma capacidade maior. A altura varia entre um metro e um metro e vinte centímetros. A largura ultrapassa ligeiramente um metro – Figura 19 (Quintal, s.d., p. 10).

Porém, os canais continuaram a ser estreitos, de modo a evitar grandes perdas de água por evaporação (Quintal, s.d., p. 10).

O perfil longitudinal das levadas é normalmente traçado com grande precisão e o declive é suave para permitir um movimento lento da água (Quintal, s.d., p. 10).

Este importante sistema de irrigação percorre a ilha em diversas cotas. Uma atravessam a densa floresta, outras, a uma cota mais baixa *presenteiam-nos com a policromia das terras cultivadas* (Quintal, s.d., p. 10).

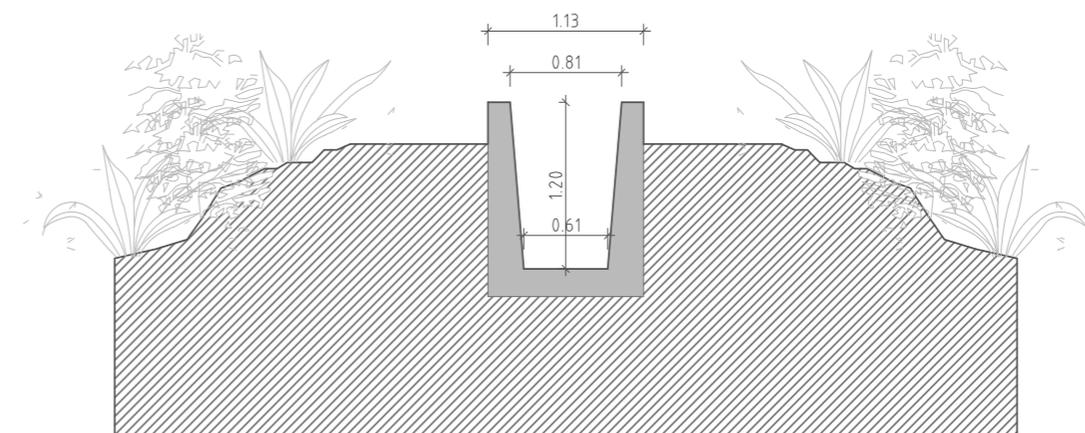
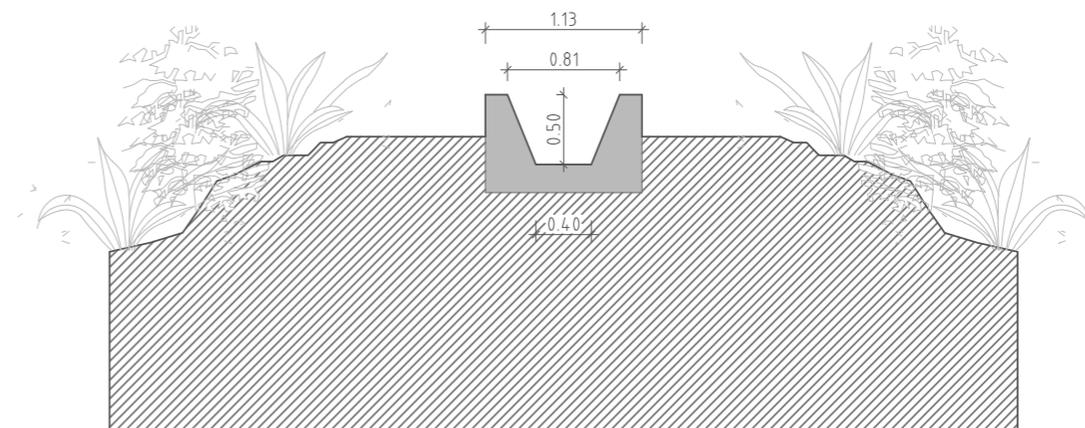


Figura 18 e 19

Esquema representativo de uma levada antiga e de uma levada mais recente, elaborado pela autora.

3.4.4. O SEU METABOLISMO

Como já conseguimos constatar as levadas constituem um importante sistema hídrico que funciona em perfeita harmonia com o ciclo natural deste recurso, tornando-se parte integrante deste mesmo ciclo.

Assim, tornou-se pertinente compreender o seu metabolismo para realçar, de facto, o verdadeiro papel destas artérias que contribuíram para o desenvolvimento sustentável da região.

O percurso que a água efetua desde a origem até aos fins a que se destina é explicado de forma clara pelo geógrafo Raimundo Quintal. O qual passo a explicar, segundo as suas palavras no documentário emitido em 1992 pela RTP Madeira, *Levadas – Água de Giro*.

A origem das levadas principais localiza-se normalmente no leito de uma ribeira. A esse local chama-se madre da levada ou cabo da levada⁴⁴.

No entanto, existem outras levadas que nascem em galerias abertas nas rochas. Normalmente, o fundo dessas galerias corresponde a uma rocha avermelhada impermeável, sobre o qual correm águas que se infiltraram a montante.

A partir da madre da levada, a água corre vários quilómetros, onde vai aumentando o seu caudal⁴⁵.

A esse canal principal vão chegando os canais secundários que trazem águas captadas das nascentes, localizadas a maiores altitudes.

O volume de caudal de cada levada é variável consoante a nascente. Quando os caudais são muito abundantes, são divididos em caudais mais pequenos dirigidos a canais diferentes, que permitem a irrigação das terras. A divisão desta água é feita por lanços de água⁴⁶, através de caixas divisórias⁴⁷.

Esta divisão é feita através de medidas precisas. Após a divisão dos caudais principais em caudais secundários a água é utilizada para várias funções. Em alguns casos existem poços, para armazenar a água, que depois é encaminhada para os terrenos, onde é utilizada para rega.

Na rega, assiste-se a uma orientação regular das águas, subordinada ao chamado “giro”, que é o espaço que decorre entre uma rega e outra, que dependendo do lugar pode variar de oito em oito dias, de dez em dez ou de quinze em quinze (Vieira, 1999, p. 49).

As águas entram em “giro” sempre que a seca o justifique, ou seja, sempre que as terras sintam necessidade de serem regadas. Caso contrário, sobretudo no Inverno, as águas das levadas são desviadas para as ribeiras, evitando danos nas culturas.

Para que as levadas tragam água em abundância é necessário, chuva, nevoeiro no Norte e neve nas zonas altas. Contudo nem sempre é suficiente, por tal essa tarefa também é feita pela densa vegetação da Laurissilva, responsável por uma maior infiltração das águas, alimentando assim os canais.

Todos estes fatores afetam diretamente, de forma positiva ou negativas, o seu

⁴⁶ Lanço: levadas secundárias que recebem água da principal (Vieira, 1999, p. 51)

⁴⁷ Caixa divisória: local onde se dividem os grandes caudais em vários lanços ou levadas secundárias (Vieira, 1999, p. 51)

⁴⁴ Madre da levada: ponto de confluência de várias levadas (Vieira, 1999, p. 51).

⁴⁵ Caudal: volume de água que corre em cada levada (Vieira, 1999, p. 51)

próprio metabolismo. O pouco transporte de água por estes canais afeta o dia-a-dia das populações, quer seja para o regadio ou para o abastecimento das próprias cidades, vilas e aldeias.

O esquema apresentado – Figura 21 – é meramente representativo do ciclo da água para abastecimento dos terrenos agrícolas, a partir de uma central de distribuição. Aqui é possível verificar o armazenamento da água na central de distribuição, proveniente de uma levada principal, que posteriormente é encaminhada para uma levada secundária que abastece os terrenos das propriedades. Neste caso pode ser libertada diretamente nas terras ou armazenada nos poços de rega dos terrenos privados, tal como mostra a Figura 20.

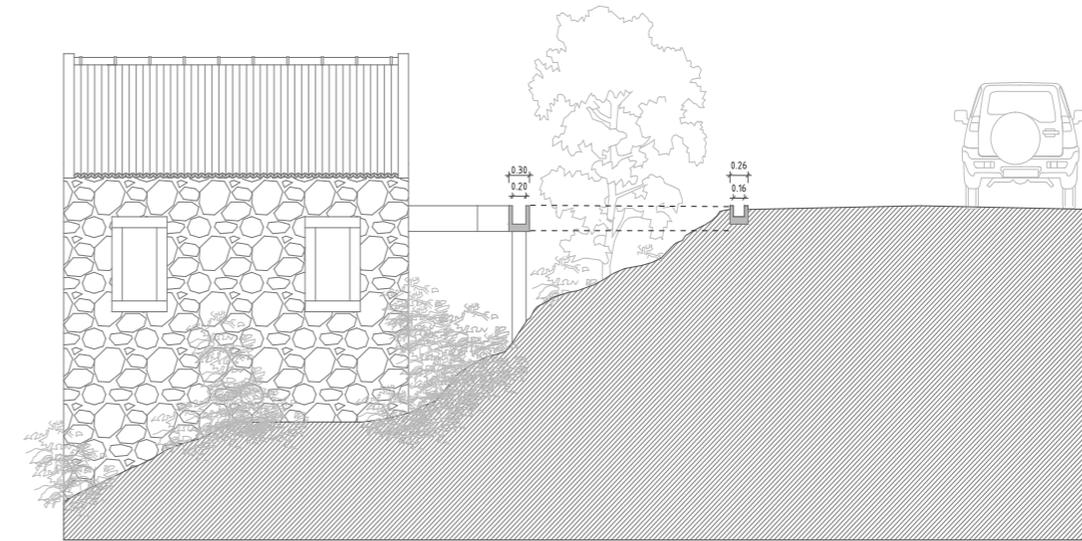


Figura 20
Esquema representativo de uma levada secundária, elaborado pela autora.

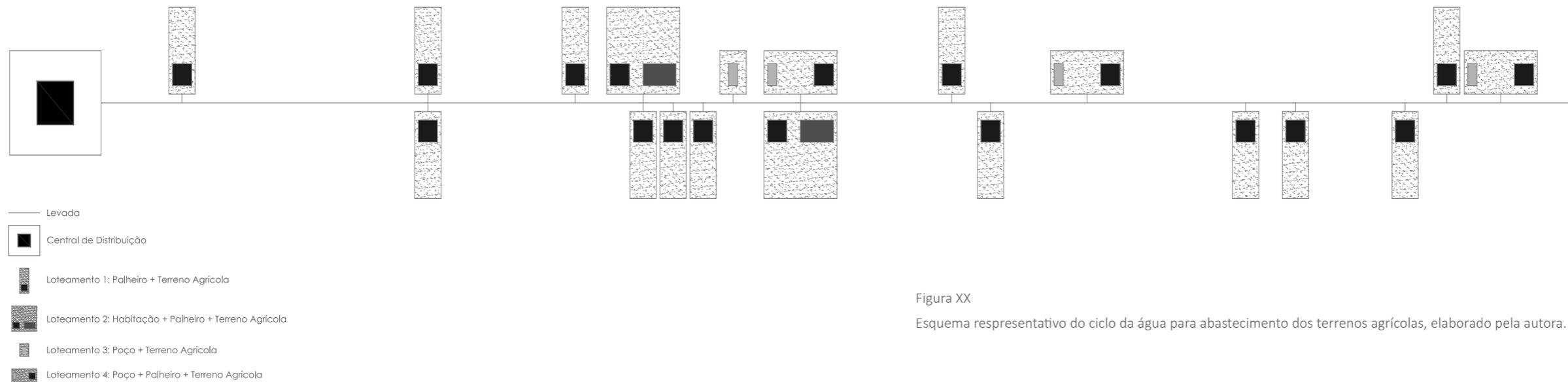


Figura XX
Esquema representativo do ciclo da água para abastecimento dos terrenos agrícolas, elaborado pela autora.

3.5. CONCLUSÕES

A introdução dos aproveitamentos hídricos da Madeira, no contexto do estudo apresentado surge com o propósito de demonstrar como o recurso natural – a água – serviu de impulso para o desenvolvimento de uma região e foi motivo de expansão territorial.

Considerando um dos objetivos do estado na época – servir o bem comum – podemos considerar que o caso das Levadas foi um bom exemplo, de como as necessidades da população associadas à exploração dos seus recursos resultou no equilíbrio perfeito entre o Homem e a estrutura natural do território.

Podemos também afirmar que a criação das levadas, despertou novas formas de interpretar e planear o ordenamento do território, facilitando a criação de novos assentamentos, onde sem a existência da água não era possível permanecerem.

As levadas aproximaram as pessoas do trabalho na terra e permitiram a criação de melhores condições de vida, sobretudo no meio rural.

Tal como no resto do território português, aqui o papel do Estado também foi determinante. A criação da CAAHM, permitiu expandir e melhorar a obra iniciada no passado, tornando possível através dos seus estudos no terreno, introduzir uma nova valência que foi determinante para a economia local, a rede hidroelétrica.

O engenheiro Manuel Rafael Amaro da Costa foi o grande estratega do plano de transvase das águas sobrantes das bacias hidrográficas do Norte para as terras secas e mais quentes do Sul. O árduo trabalho de campo permitiu-lhe conhecer a estrutura

hidrogeológica da ilha, tendo-se apercebido que os principais caudais estavam disponíveis acima dos 100 metros de altitude. Como as terras a irrigar se localizavam abaixo dos 600 metros, concluiu ser possível produzir eletricidade com as mesmas águas (Quintal, s.d., p. 13).

Por todos estes motivos é importante não quebrar este ciclo que mantém vivo todo o sistema que o envolve.

Apesar deste sistema de irrigação não existir apenas na ilha da Madeira, considera-se caso único em Portugal devido à escala do seu planeamento que abrange toda a ilha.

Noutros países, geralmente, os canais de irrigação não são tão vastos e *destinam-se a fertilizar terrenos por vezes vastos, mas de elevação pouco considerável* (Silva & Meneses, 1984, p. 454).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho parte da vontade de compreender as transformações do território português, através da leitura dos BDGSU e dos trabalhos neles apresentados, sobretudo os que incidem no recurso natural, a água.

Assim, ao analisarmos os Boletins podemos concluir que;

i. Houve uma grande preocupação por parte do Estado Novo em dar a conhecer as suas intervenções através da publicação deste documento oficial. A intenção dos técnicos era transmitir o esforço que se fazia na época para desenvolver o país.

ii. Os Abastecimentos de Água representaram uma parcela considerável dos subsídios e participações concedidas pelo Estado. Contudo, foi nos Melhoramentos Urbanos e Rurais que houve um maior número de obras concluídas.

iii. Em relação aos Abastecimentos de Água as primeiras décadas de intervenção – 40/50 – marcaram o momento mais significativo a nível de obras concluídas. Este momento coincide com o início das grandes obras de infraestruturização do país, que no caso da Madeira corresponde à nova fase dos aproveitamentos da água.

Desta forma tornou-se pertinente estudar o exemplo da Madeira, que demonstra claramente as intenções deste trabalho;

i. revelar como é que o modo e a intensidade com que o Homem ocupa um determinado território pode condicionar os seus processos de desenvolvimento, bem como o uso dos recursos existentes.

Foi através do sistema de irrigação das levadas, que se introduz o equilíbrio no ordenamento do território urbano e rural, desenvolvendo uma prática de urbanismo sustentável.

Este caso poderá assim servir de modelo, que pode ser aplicado em outras áreas de planeamento através da mesma lógica de equilíbrio e respeito pelo meio em que se insere.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anon., 2015. Rui Sanches. [Online]
Available at: https://pt.wikipedia.org/wiki/Rui_Sanches
[Acedido em 2017].
- Anon., 2017. Estado Novo (Portugal). [Online]
Available at: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Estado_Novo_\(Portugal\)#Corporativismo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Estado_Novo_(Portugal)#Corporativismo)
[Acedido em Julho 2017].
- Anon., 2017. Francisco Keil do Amaral. [Online]
Available at: https://pt.wikipedia.org/wiki/Francisco_Keil_do_Amaral
[Acedido em Junho 2017].
- Anon., 2017. Ilha da Madeira. [Online]
Available at: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ilha_da_Madeira
[Acedido em 3 Fevereiro 2017].
- Anon., 2017. Lista de Ministros das Obras Públicas em Portugal. [Online]
Available at: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_ministros_das_Obras_P%C3%BAblicas_de_Portugal
[Acedido em Setembro 2017].
- Anon., s.d. Casa Comum- Fundação Mário Soares. [Online]
Available at: <http://casacomum.org/cc/visualizador?pasta=06278.00163>
[Acedido em Agosto 2017].
- Baptista, L. S., 2012. Arqa101. Persistências Rurais: Entre a revelação crítica da realidade e a proposta ingénua da sua transformação, Março-Abril, pp. 20-21.
- CAAHM, 1944-1969. O aproveitamento da água na ilha da Madeira. s.l.:MOP- Comissão Administrativa dos Aproveitamentos Hidráulicos da Madeira.

- CEEOP, 1932-1947. 15 Anos de Obras Públicas. 1º Volume ed. Lisboa: Comissão Executivada da Exposição de Obras Públicas.

- Coelho, P., 2011. Fernando Távora. Vila do Conde: Quidnovi .

- Cunha, L. V. d., Gonçalves, A. S., Figueiredo, V. A. d. & Correia, M. L., s.d. A gestão da água: Princípios fundamentais e sua aplicação em Portugal. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian .

- DGT, 2015. Acervo histórico da DGT. [Online]

Available at: http://www.dgterritorio.pt/acervo_historico_da_dgt/

[Acedido em 2016].

- Fadigas, L., 2011. Fundamentos ambientais do ordenamento do território e da paisagem. 2ª ed. Lisboa: Sílabo.

FAUL, s.d. Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa. [Online]

Available at: http://www.fa.ulisboa.pt/docentes/index.php?option=com_content&view=article&id=1290

[%3Aleonel-de-sousa-fadigas-&catid=78%3Adefault-registration&lang=pt](http://www.fa.ulisboa.pt/docentes/index.php?option=com_content&view=article&id=1290)

[Acedido em Agosto 2017].

- Forte, N., s.d. Duarte Pacheco. [Online]

Available at: <http://ensina.rtp.pt/artigo/duarte-pacheco/>

[Acedido em 2017].

- Marat-Mendes, T., 2012. Arqa101. Persistências Rurais: Perspectivas críticas, Março-Abril, pp. 30-32.
- Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2007-2013. Plano Nacional de Desenvolvimento Rural. [Online]

Available at: <https://www.google.pt/>

[search?q=Plano+Nacional+de+Desenvolvimento+Rural&oq=Plano+Nacional+de+Desenvolvimento+Rural&gs_l=psy-ab.3..](https://www.google.pt/search?q=Plano+Nacional+de+Desenvolvimento+Rural&oq=Plano+Nacional+de+Desenvolvimento+Rural&gs_l=psy-ab.3..)

Oi22i30k1i7.14423.16068.0.16328.4.4.0.0.0.113.355.3j1.4.0.3.0...1.1.64.psy-ab..0.4.355...33i160k1.0.nlBUI5zKudl

[Acedido em Julho 2017].

- MOP, 1945/46- Vol I. Boletim da Direcção Geral dos Serviços de Urbanização, Lisboa: Ministério das Obras Públicas.

- MOP, 1945/46- Vol III. Boletim da Direcção Geral dos Serviços de Urbanização, Lisboa: Ministério das Obras Públicas.

- MOP, 1945/46 Vol. II. Boletim da Direcção Geral dos Serviços de Urbanização, Lisboa: s.n.

- MOP, 1953. Boletim da Direcção Geral dos Serviços de Urbanização, Lisboa: Ministério das Obras Públicas.

- MOP, 1954- Vol I. Boletim da Direcção Geral dos Serviços de Urbanização, Lisboa: Ministério das Obras Públicas.

- MOP, 1958/60- Vol I. Boletim da Direcção Geral dos Serviços de Urbanização, Lisboa: Ministério das Obras Públicas.

- MOP, 1972- N.º1. Boletim da Direcção Geral dos Serviços de Urbanização, Lisboa: Ministério das Obras Públicas.

- MOP, 1973- N.º3. Boletim da Direcção Geral dos Serviços de Urbanização, Lisboa: Ministério das Obras Públicas.

- MOP, 1973 - N.º4. Boletim da Direcção Geral dos Serviços de Urbanização, Lisboa: Ministério das Obras Públicas.

- MOP, 1973- N.º4. Boletim da Direcção Geral dos Serviços de Urbanização , Lisboa: Ministério das Obras Públicas.

- MOPC, 1945-1946- Vol I. Boletim da Direcção Geral dos Serviços de Urbanização. Duas Palavras.

- Neto, L., 2006. O Património construído na Paisagem Madeirense. Revista Ilharq n.º6.
- Nóbrega, M., 1987. Florestas, Gados e Águas na ilha da Madeira. Revista Islenha N.º1, Julho - Dezembro, p. 19.
- Pato, J. H., 2008. A artificialização das águas: consequências de uma modernidade tardia em Portugal. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.
- Pato, J. H., 2011. História das políticas públicas de abastecimento e saneamento de águas em Portugal. Lisboa: Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR).
- Pato, J. H., 2016. História das Políticas Públicas de Abastecimento e Saneamento de Águas em Portugal – Cronologia e Depoimentos. Lisboa: Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR).
- Portugal, Á. d., s.d. Livro Águas de Portugal. [Online]

Available at: http://www.adp.pt/pt/comunicacao/publicacoes/downloads/pub_pdf17_pt.pdf

[Acedido em Setembro 2017].

- Quintal, R., 1994. Veredas e Levadas da Madeira. Funchal: Secretaria Regional da Educação .
- Quintal, R., s.d. Levadas da Madeira: Caminhos de Água, Caminhos de Descoberta da Natureza. [Online]

Available at: <http://www.jardins.com.pt/wp-content/LevasdaMadeira.pdf>

[Acedido em Novembro 2016].

- Santos, S., 2005. Moinhos de Água no concelho do Funchal. Revista Ilharq, N.º5.
- Saraiva, M. G., 1995. O rio como paisagem: Gestão de corredores fluviais no quadro do ordenamento do território. Lisboa: s.n.
- Silva, F. A. d. & Meneses, C. A. d., 1984. Elucidário Madeirense, Volume II. Funchal: Secretaria Regional de Turismo e Cultura.

- Soares, F. M., 2004. Cronologia. [Online]

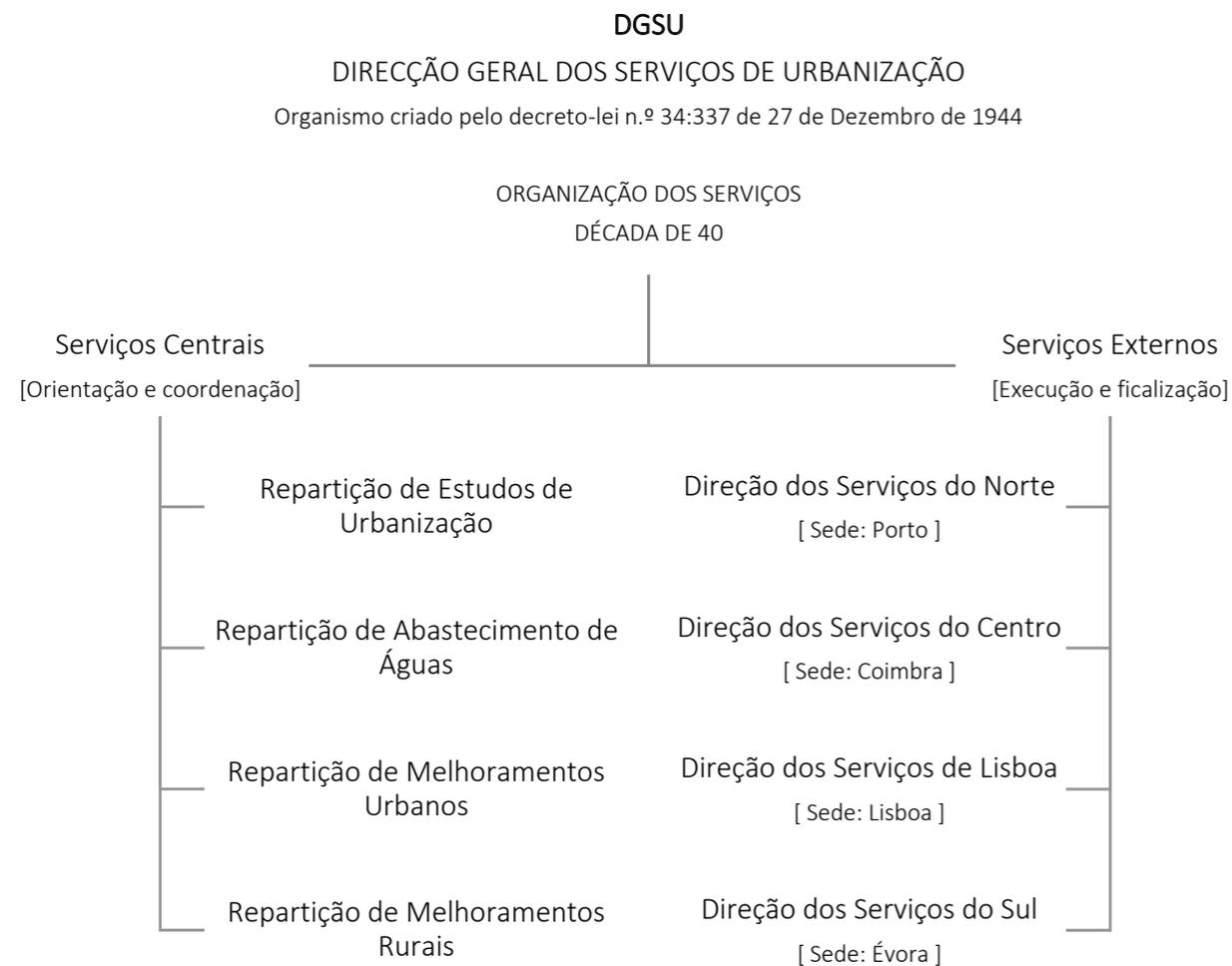
Available at: <http://www.fmsoares.pt/aeb/crono/>

[Acedido em Agosto 2017].

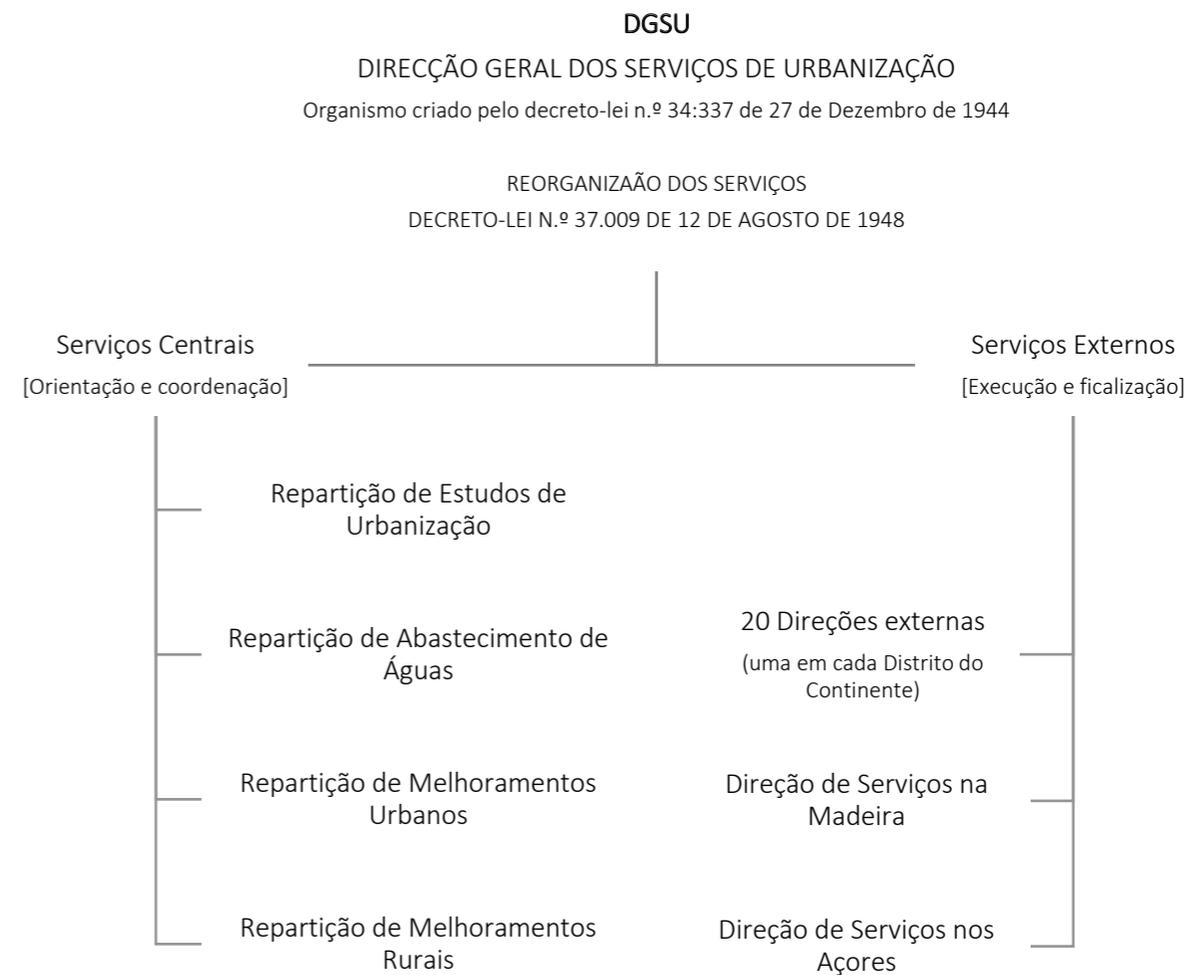
- Vieira, A., 1999. As levadas na Madeira. Revista Origens, N.º1, pp. 47-52.
- Vieira, H., 2009. Moinhos de Água do Cerrado. Revista Ilharq, N.º9.

ANEXOS

ANEXO A|1: Organização e Atribuição dos Serviços da DGSU – 1945/46. Esquema elaborado a partir do texto do BDGSU 1945/46, P. 6 e 7



ANEXO A|2: Reorganização dos Serviços da DGSU – 1948



ANEXO B: Definição e Natureza das obras realizadas pelos Serviços do Estado.

Esquema elaborado a partir do BDGSU 1954, Vol.I

DGSU

DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO

Organismo criado pelo decreto-lei n.º 34:337 de 27 de Dezembro de 1944

SERVIÇOS | Estudos de Urbanização . Melhoramentos Urbanos . Melhoramentos Rurais . Abastecimento de Águas e Saneamento

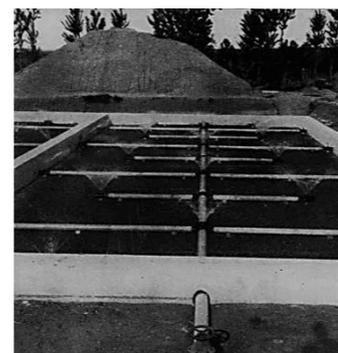
	ESTUDOS DE URBANIZAÇÃO*		
	MELHORAMENTOS URBANOS	MELHORAMENTOS RURAIS	ABASTECIMENTO DE ÁGUAS E SANEAMENTO
DEFINIÇÃO	<i>Considera-se como melhoramentos urbanos as obras de interesse local e vantagem coletiva a executar fora dos grandes centros, compreendendo a realização de planos de urbanismo.</i> (MOP, 1954 - Vol I, p. 13)	<i>Considera-se como melhoramentos rurais as obras de interesse local e vantagem coletiva a executar fora dos centros urbanos e das sedes dos concelhos.</i> (MOP, 1954 - Vol I, p. 13) Restringiu-se o significado do termo aos casos em que as obras interessem apenas à facilidade das relações dos povos entre si e com os campos de que dependem.	<i>Considera-se como melhoramentos de águas e saneamento as obras de captação e distribuição de água e estabelecimento, beneficiação e ampliação de redes de esgoto nas vilas e povoações importantes e nas cidades com excepção dos grandes centros.</i> (MOP, 1954 - Vol I, p. 13)
NATUREZA DAS OBRAS	Arruamentos, Edifícios públicos e privados, Planos de Urbanização	Construção ou reparação de estradas municipais, estradas não classificadas, caminhos vicinais, Pavimentos, Chafarizes, Tanques, Lavadouros ou outras obras semelhantes.	Captação e distribuição de água Rede de Esgotos

(*) Estudos de Urbanização | Segundo o decreto-lei n.º 33.921, são estudos de planos regionais, planos locais e de arranjos parciais que permitem o desenvolvimento dos aglomerados com uniformidade e dentro de normas reguladoras (MOP, 1954 - Vol I, p. 13)

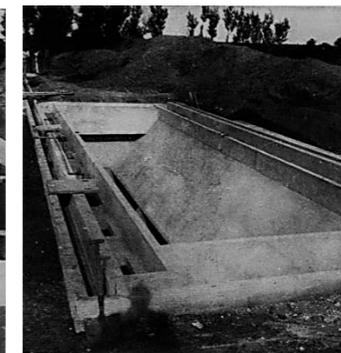
ANEXO C: Exemplos de obras realizadas entre a década de 40 e a década de 50

OBRAS DE SANEAMENTO

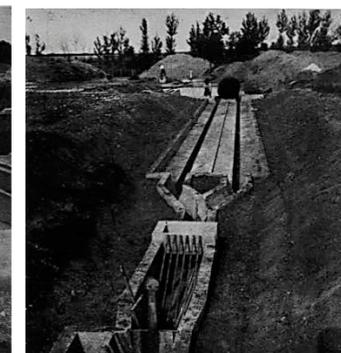
Boletim 45/46 Vol I P. XVII



Estação de tratamento. Ferreira do Alentejo

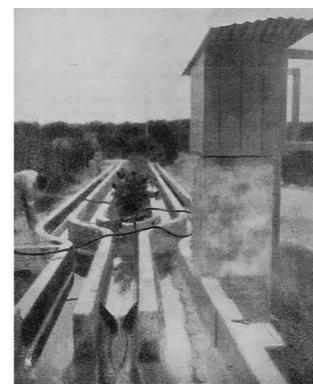


Estação de tratamento de esgotos. Ferreira do Alentejo

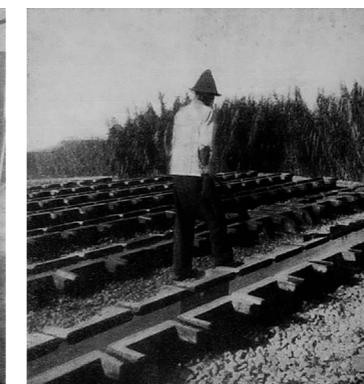


Câmaras de grades e de retenção de areias

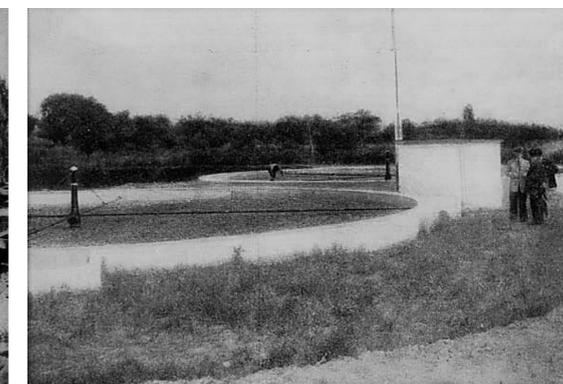
Boletim 1953



Estação depuradora. Rio Maior

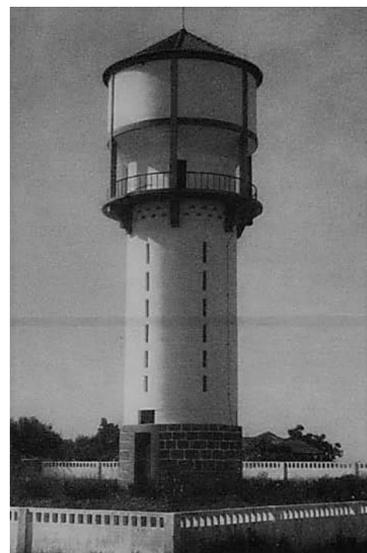


Estação depuradora. Loulé

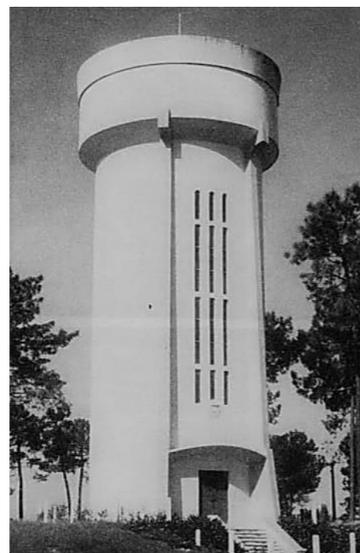


Estação depuradora. Ferreira do Alentejo

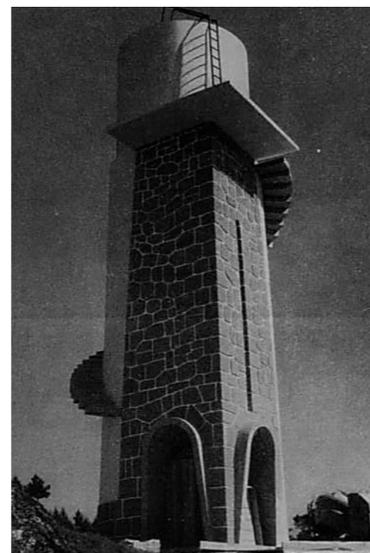
ANEXO C: Exemplos de obras realizadas entre a década de 40 e a década de 50
(Continuação)



Condeixa-a-Nova. Capacidade 200m³



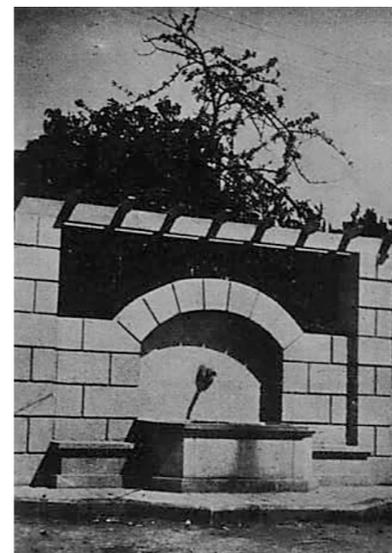
Salvaterra de Magos. Capacidade 250m³



Guimarães. Capacidade 46m³

ANEXO C: Exemplos de obras realizadas entre a década de 40 e a década de 50
(Continuação)

ABASTECIMENTO POR FONTANÁRIO
Boletim 45/46 Vol I P. XXVIII



Abastecimento de água a Campo de Besteiros
Tondela



Abastecimento de água a Pereiro Tabuaço

ANEXO C: Exemplos de obras realizadas entre a década de 40 e a década de 50

(Continuação)

CAPTAÇÕES DE ÁGUA

Boletim 1947 Vol. I



Captações da Quinta da Bomba



Câmaras de visitas dos poços de captação da Quinta da Bomba

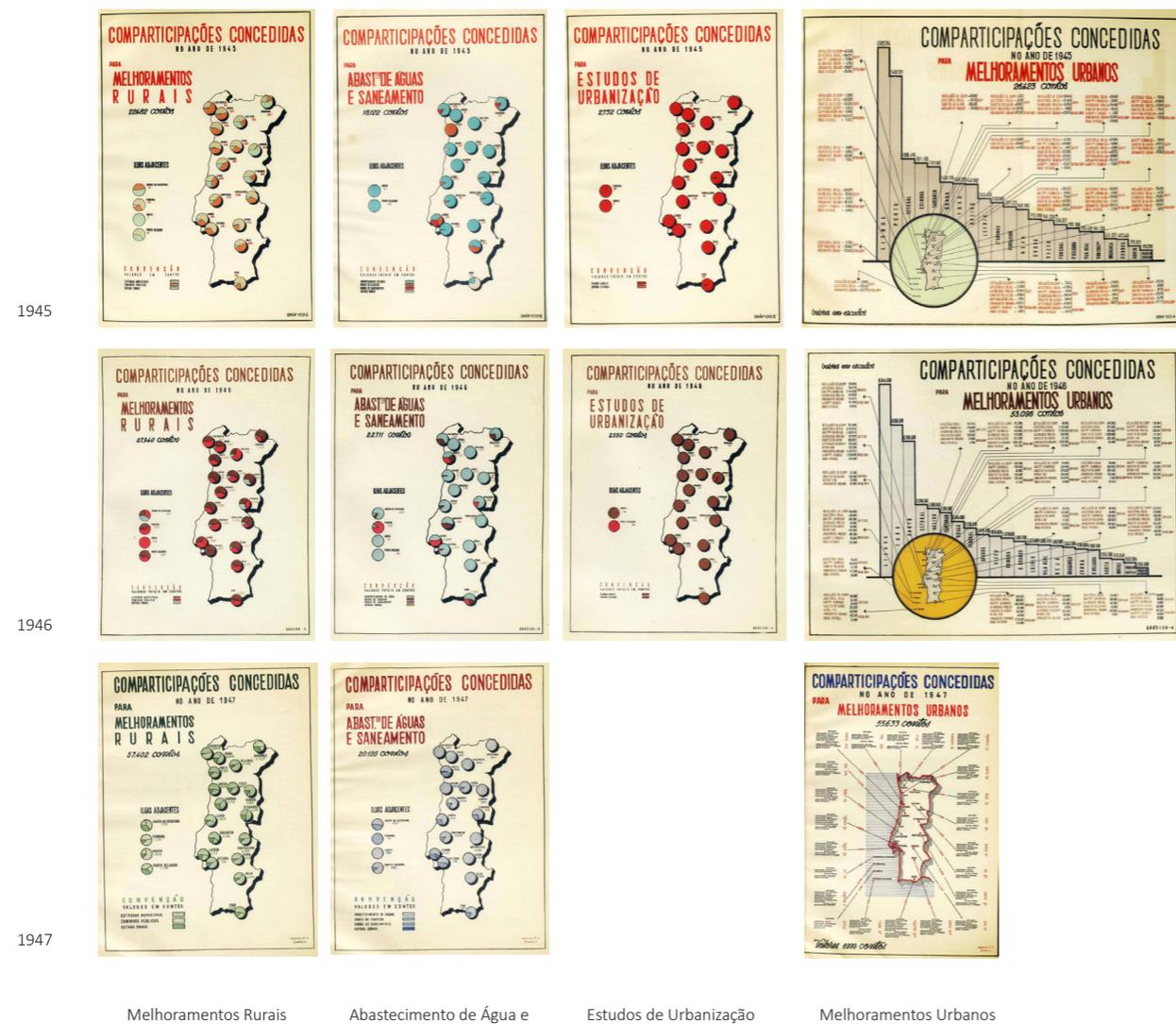


Câmaras de visitas dos poços de captação da Quinta da Bomba

ANEXO D: Carta Europeia da Água do Concelho da Europa. Proclamada em Estrasburgo em 6 de Maio de 1968 [http://www.apdconsumo.pt/CARTA_EUROPEIA_AGUA.pdf]

- I. NÃO HÁ VIDA SEM ÁGUA. A ÁGUA É UM BEM PRECIOSO, INDISPENSÁVEL A TODAS AS ACTIVIDADES HUMANAS.
- II. OS RECURSOS DE ÁGUAS DOCES NÃO SÃO INESGOTÁVEIS. É INDISPENSÁVEL PRESERVÁ-LOS, ADMINISTRÁ-LOS E, SE POSSÍVEL, AUMENTÁ-LOS.
- III. ALTERAR A QUALIDADE DA ÁGUA É PREJUDICAR A VIDA DO HOMEM E DOS OUTROS SERES VIVOS QUE DEPENDEM DELA.
- IV. A QUALIDADE DA ÁGUA DEVE SER MANTIDA A NÍVEIS ADAPTADOS À UTILIZAÇÃO PARA QUE ESTÁ PREVISTA E DEVE, DESIGNADAMENTE, SATISFAZER AS EXIGÊNCIAS DA SAÚDE PÚBLICA.
- V. QUANDO A ÁGUA, DEPOIS DE UTILIZADA, VOLTA AO MEIO NATURAL, NÃO DEVE COMPROMETER AS UTILIZAÇÕES ULTERIORES QUE DELA SE FARÃO, QUER PÚBLICAS QUER PRIVADAS.
- VI. A MANUTENÇÃO DE UMA COBERTURA VEGETAL ADEQUADA, DE PREFERÊNCIA FLORESTAL. É ESSENCIAL PARA A CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.
- VII. OS RECURSOS AQUÍFEROS DEVEM SER INVENTARIADOS.
- VIII. A BOA GESTÃO DA ÁGUA DEVE SER OBJECTO DE UM PLANO PROMULGADO PELAS AUTORIDADES COMPETENTES.
- IX. A SALVAGUARDA DA ÁGUA IMPLICA UM ESFORÇO CRESCENTE DE INVESTIGAÇÃO, DE FORMAÇÃO DE ESPECIALISTAS E DE INFORMAÇÃO PÚBLICA.
- X. A ÁGUA É UM PATRIMÓNIO COMUM, CUJO VALOR DEVE SER RECONHECIDO POR TODOS. CADA UM TEM O DEVER DE ECONOMIZAR E DE A UTILIZAR COM CUIDADO.
- XI. A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DEVE INSCREVER-SE NO QUADRO DA BACIA NATURAL, DE PREFERÊNCIA A SER INSERIDA NO DAS FRONTEIRAS ADMINISTRATIVAS E POLÍTICAS.
- XII. A ÁGUA NÃO TEM FRONTEIRAS. É UM RECURSO COMUM QUE NECESSITA DE UMA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL.

ANEXO E: Comparticipações e Subsídios concedidos nos anos 1945,1946,1947



ANEXO F: Abastecimento de Água e Saneamento- Tabela com o número de obras

concluídas de 1945 a 1954, por distritos, elaborada a partir do BDGSU 1954 Vol. I

Distritos	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Aveiro			3	2	4	1	2	3	4	3
Beja	1					1		1		2
Braga	1		3	1	1	2	3	3	3	
Bragança	1	1	1	4	16	17	5	6	8	8
Castelo Branco	3	1	3	6	10	6	5	4	8	
Coimbra	3			4	11	4	4	16	10	8
Évora	3	1	1	5		3	1	1	3	3
Faro	2		2	3	1	2		3	1	3
Guarda	1		1	2	1	2	5	9	2	8
Leiria	2		2		3	4		3	3	2
Lisboa	2			4	8	5	11	9	8	9
Portalegre	4			2	2	2	2	4	2	5
Porto					3	3	1	2	2	5
Santarém	2	2	1	2	3	4	7	4	1	5
Setúbal				5	1	2	1	7	1	
Viana do Castelo		2			6	1	1	6	3	4
Vila Real			2	5	8	6	15	14	16	14
Viseu	3	2	7	3	8	5	9	1	2	3
Angra do Heroísmo					1		1			1
Funchal				1		2	3		9	2
Horta			1		6			2	2	4
Ponta Delgada				1				1		
Total	28	9	27	50	93	72	76	99	88	89

ANEXO F: Abastecimento de Água e Saneamento. Tabela com o número de obras concluídas de 1955 a 1957, por distritos, elaborada a partir do BDGSU 1955/57, P.24-26

Distritos	1955	1956	1957
	N.º Obras	N.º Obras	N.º Obras
Aveiro	3	2	3
Beja			
Braga	6		1
Bragança	3	5	
Castelo Branco	10	7	8
Coimbra	15	13	14
Évora			2
Faro	7	2	3
Guarda	8	5	7
Leiria		3	3
Lisboa	13	11	7
Portalegre	2	1	
Porto	6	1	4
Santarém	1	2	3
Setúbal	2		
Viana do Castelo	3	3	4
Vila Real	4	15	18
Viseu	5	3	3
Angra do Heroísmo		1	2
Funchal	1	1	
Horta	1	1	2
Ponta Delgada		2	
Total	90	78	84

ANEXO F: Abastecimento de Água e Saneamento- Tabela com o número de obras concluídas de 1958 a 1960, por distritos, elaborada a partir do BDGSU 1958/60, P. 41-43

Distritos	1958	1959	1960
	N.º Obras	N.º Obras	N.º Obras
Aveiro	2	8	8
Beja			
Braga			1
Bragança	2	2	6
Castelo Branco	2	7	12
Coimbra		2	7
Évora			1
Faro	4	5	9
Guarda	5	10	5
Leiria	4	2	3
Lisboa	13	5	11
Portalegre	5	1	2
Porto	4	1	1
Santarém	1	1	4
Setúbal	3		5
Viana do Castelo	3	1	2
Vila Real	12	4	1
Viseu	2	8	6
Angra do Heroísmo			1
Funchal	2	4	5
Horta		1	4
Ponta Delgada			4
Total	64	62	98

ANEXO F: Melhoramentos Rurais - Tabela com o número de obras concluídas de 1945 a 1954, por distritos, elaborada a partir do BDGSU 1954 Vol. I

Distritos	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Aveiro	33	23	39	30	42	25	15	13	22	27
Beja	25	16	27	30	22	17	19	19	17	13
Braga	43	33	36	20	25	17	18	11	11	14
Bragança	23	23	38	17	31	14	9	5	12	16
Castelo Branco	35	14	32	27	26	13	28	11	18	17
Coimbra	17	28	39	20	25	25	17	11	15	22
Évora	8	6	20	18	20	19	10	17	18	28
Faro	3	8	19	12	5	17	16	6	16	9
Guarda	19	18	27	13	10	11	10	2	12	11
Leiria	21	10	28	16	23	18	14	11	11	11
Lisboa	22	14	14	19	19	11	5	8	15	19
Portalegre	9	12	9	21	35	9	17	17	11	29
Porto	32	41	50	30	45	17	15	3	15	15
Santarém	37	14	14	17	26	14	8	8	6	19
Setúbal	3	2	2	4	4	5	4	5	8	5
Viana do Castelo	19	30	32	17	13	7	7	6	14	6
Vila Real	11	19	23	7	18	10	14	8	11	25
Viseu	36	24	34	30	30	24	20	19	18	21
Angra do Heroísmo	1	3	9	4	7	3	7	4	3	3
Funchal	5	5	17	16	2	7	3		5	9
Horta			4	10	6	7	6	3	4	3
Ponta Delgada	2	4	20	4	2	8	4		2	3
Total	404	347	533	392	436	298	266	187	264	325

ANEXO F: Melhoramentos Rurais - Tabela com o número de obras concluídas de 1955 a 1957, por distritos, elaborada a partir do BDGSU 1955/57, P.34-36

Distritos	1955	1956	1957
	N.º Obras	N.º Obras	N.º Obras
Aveiro	29	29	55
Beja			
Braga	5	9	22
Bragança	16	23	20
Castelo Branco	38	38	23
Coimbra	26	13	46
Évora	38	54	80
Faro	11	16	27
Guarda	17	20	34
Leiria	15	25	20
Lisboa	16	12	24
Portalegre	36	30	67
Porto	18	21	23
Santarém	19	21	33
Setúbal	7	12	13
Viana do Castelo	14	18	10
Vila Real	18	40	28
Viseu	25	29	22
Angra do Heroísmo	5	6	7
Funchal	15	2	6
Horta	7	5	10
Ponta Delgada	4	6	6
Total	379	429	576

ANEXO F: Melhoramentos Rurais- Tabela com o número de obras concluídas de 1958 a 1960, por distritos, elaborada a partir do BDGSU 1958/60, P. 50-52

Distritos	1958	1959	1960
	N.º Obras	N.º Obras	N.º Obras
Aveiro	19	40	24
Beja		28	64
Braga	11	4	18
Bragança	16	20	17
Castelo Branco	16	25	32
Coimbra		22	47
Évora	106	110	121
Faro	8	21	25
Guarda	21	18	20
Leiria	16	19	11
Lisboa	12	10	6
Portalegre	102	112	130
Porto	13	14	18
Santarém	13	20	13
Setúbal	6	9	12
Viana do Castelo	10	12	3
Vila Real	21	26	27
Viseu	22	34	14
Angra do Heroísmo		11	7
Funchal	7	11	18
Horta		9	6
Ponta Delgada		12	4
Total	419	587	637

ANEXO F: Melhoramentos Urbanos- Tabela com o número de obras concluídas de 1945 a 1954, por distritos, elaborada a partir do BDGSU 1954 Vol. I

Distritos	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Aveiro	10	8	4	14	22	15	18	12	13	13
Beja	7	15	6	9	13	4	7	8	13	8
Braga	13	9	9	13	7	9	19	18	13	6
Bragança	4	9	7	11	25	12	12	7	10	15
Castelo Branco	8	7	11	4	14	15	11	10	11	8
Coimbra	12	4	6	11	16	18	14	11	13	15
Évora	15	12	5	6	12	8	11	10	5	10
Faro	10	12	9	9	8	7	15	8	11	6
Guarda	11	7	3	10	17	4	17	14	11	15
Leiria	8	5	13	4	18	12	19	12	6	9
Lisboa	24	16	14	27	36	33	26	30	33	32
Portalegre	13	7	7	5	9	8	11	8	6	12
Porto	15	10	13	8	30	16	20	20	15	10
Santarém	18	11	6	16	15	12	9	13	10	11
Setúbal	3	12	5	10	28	13	7	13	11	3
Viana do Castelo	1	5	6	7	6	10	4	11	14	10
Vila Real	1	1	8	9	12	8	14	8	3	10
Viseu	11	4	4	4	13	17	16	7	9	12
Angra do Heroísmo	5	8	6	7	2	2	5	4	6	10
Funchal	1	5	11	5	6		9	1	6	3
Horta		3	2	2	10	1	3	5	7	3
Ponta Delgada	3	12	12	13	4	3	4	6	9	6
Total	192	182	167	204	323	227	271	236	235	227

ANEXO F: Melhoramentos Urbanos- Tabela com o número de obras concluídas de 1955 a 1957, por distritos, elaborada a partir do BDGSU 1955/57, P.29-31

Distritos	1955	1956	1957
	N.º Obras	N.º Obras	N.º Obras
Aveiro	18	19	26
Beja			
Braga	7	3	12
Bragança	9	9	13
Castelo Branco	11	12	13
Coimbra	13	8	18
Évora	6	3	4
Faro	10	9	15
Guarda	11	13	18
Leiria	3	12	7
Lisboa	35	18	31
Portalegre	16	16	8
Porto	13	13	9
Santarém	9	19	14
Setúbal	3	16	4
Viana do Castelo	12	8	9
Vila Real	9	17	14
Viseu	6	4	6
Angra do Heroísmo	3	7	6
Funchal	6	2	2
Horta	7	2	8
Ponta Delgada	7	5	13
Total	214	215	250

ANEXO F: Melhoramentos Urbanos- Tabela com o número de obras concluídas de 1958 a 1960, por distritos, elaborada a partir do BDGSU 1958/60, P. 46-48

Distritos	1958	1959	1960
	N.º Obras	N.º Obras	N.º Obras
Aveiro	21	37	25
Beja		7	3
Braga	7		14
Bragança	7	8	13
Castelo Branco	6	14	32
Coimbra		10	17
Évora	3	2	14
Faro	13	25	16
Guarda	12	14	8
Leiria	4	6	7
Lisboa	38	27	27
Portalegre	3	9	6
Porto	21	16	13
Santarém	9	12	16
Setúbal	5	11	18
Viana do Castelo	9	6	3
Vila Real	19	14	9
Viseu	10	18	3
Angra do Heroísmo	1	4	6
Funchal	4	7	14
Horta		3	6
Ponta Delgada	1	9	12
Total	193	259	382

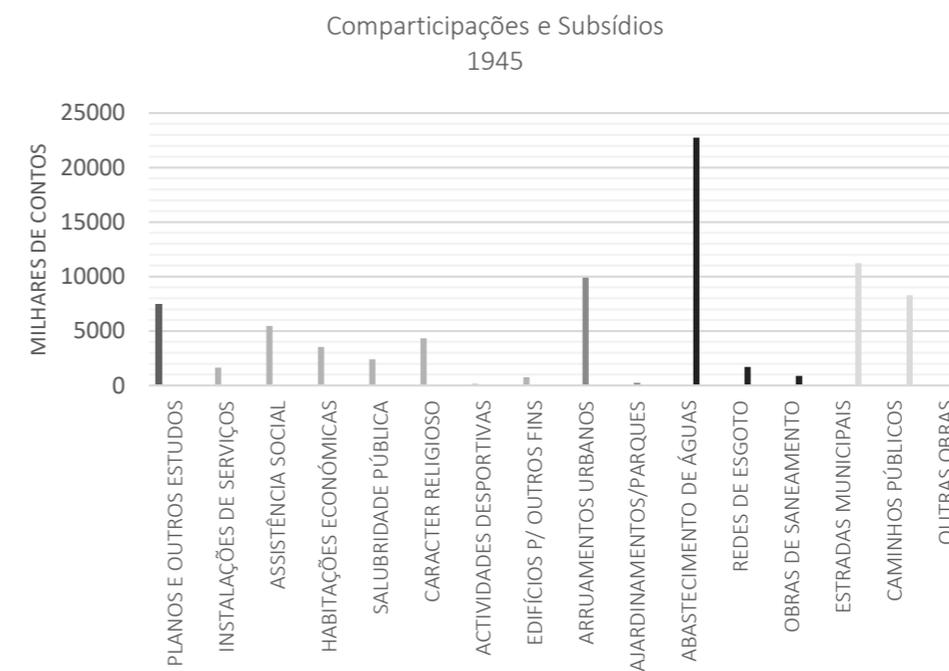
ANEXO G: Planos de Estudos e Planos de Obras de Abastecimento de Água, em sede de concelhos, em 1945 e 1946. Esquema elaborado a partir das tabelas apresentadas no BDGSU 1945/1946- Vol. I, P.92-93

DISTRITOS	LOCALIDADES	1945		1946	
		PLANOS DE ESTUDO	PLANOS OBRAS	PLANOS DE ESTUDO	PLANOS OBRAS
AVEIRO	ANADIA				
	AROUCA				
	ESPINHO				
	ILHAVO				
	S. JOÃO DA MADEIRA				
	ESTARREJA				
	ÁGUEDA				
	ALBERGARIA-A-VELHA				
	MEALHADA				
	QVAR				
	VAGOS				
	VALE DE CAMBRA				
	VILA DA FEIRA				
	BEJA	ALVITO			
MOURA					
SERPA					
VIDIGUEIRA					
ALJUSTREL					
ALMODÓVAR					
CASTRO VERDE					
MÉRTOLA					
BRAGA	BEJA				
	VIEIRA DO MINHO				
	AMARES				
	BARCELOS				
	CABECEIRAS DE BASTO				
BRAGANÇA	CELORICO DE BASTO				
	ESPOZENDE				
CASTELO BRANCO	MIRANDA DO DOURO				
	BELMONTE				
	OLEIROS				
	PENAMACOR				
	IDANHA-A-NOVA				
	VILA VELHA DO RODÃO				
COIMBRA	COVILHÃ				
	PROENÇA-A-NOVA				
	ARGANIL				
	CONDEIXA-A-NOVA				
	OLIVEIRA DO HOSPITAL				
	COIMBRA				
COIMBRA	FIGUEIRA DA FOZ				
	MIRA				
	POJARES				

ÉVORA	SOURÉ				
	LOUSÃ				
	ALANDROAL				
	BORBA				
	ESTREMOZ				
	ÉVORA				
	MOURÃO				
	PORTEL				
FARO	REDONDO				
	REGUENGOS DE MONSARAZ				
	ALJEZUR				
	SILVES				
	LAGOS				
	MONCHIQUE				
	OLHÃO				
	TAVIRA				
GUARDA	GOUVEIA				
	MEDA				
	PINHEL				
	SEIA				
LEIRIA	VILA NOVA FOZ CÔA				
	NAZARÉ				
	ÓBIDOS				
	PEDRÓGÃO GRANDE				
LISBOA	BOMBARRAL				
	VILA FRANCA DE XIRA				
	ALENQUER				
	LOURINHÃ				
PORTO	SOBRAL DE MONTE AGRACO				
	LOURES				
	AMARANTE				
	PAREDES				
PORTALEGRE	FELGUEIRAS				
	MAIA				
	VALONGO				
	ALTER DO CHÃO				
SANTARÉM	AVIS				
	ELVAS				
	MARVÃO				
	PONTE DE SOR				
SETÚBAL	VILA NOVA DA BARQUINHA				
	GOLEGÃ				
	RIO MAIOR				
	SARDOAL				
	TORRES NOVAS				
	ALCANENA				
SETÚBAL	ALPARÇA				
	MACÃO				
	ALCACÉR DO SAL				
	ALMADA				
	GRÂNDOLA				
SETÚBAL	MOITA				
	SEIXAL				

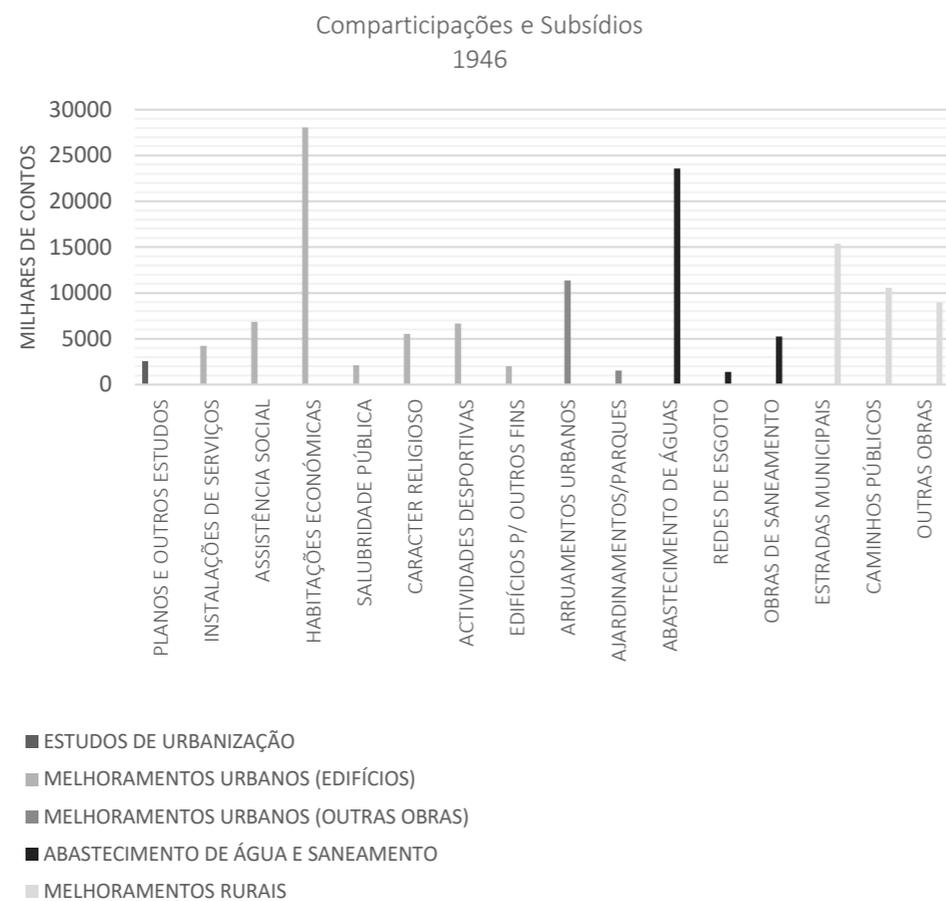
	PALMELA				
	SALVATERRA DE MAGOS				
	SANTIAGO DO CACÉM				
	SARDOAL				
	SESIMBRA				
	SETÚBAL				
VIANA DO CASTELO	VIANA DO CASTELO				
	MONÇÃO				
	PONTE DE LIMA				
	CAMINHA				
VILA REAL	MELGACO				
	BOTICAS				
	RIBEIRA DE PENA				
	SABROSA				
VISEU	SANTA MARIA DE PENAGUIÃO				
	S. PEDRO DO SUL				
	MANGUALDE				
ANGRA DO	MOIMENTA DA BEIRA				
	ANGRA DO HEROÍSMO				
TOTAIS		27	21	60	39

ANEXO H: Participações e Subsídios realizados em 1945, segundo as Finalidades. Gráfico elaborado a partir da tabela existente no BDGSU 1945/46 Vol. II P.130

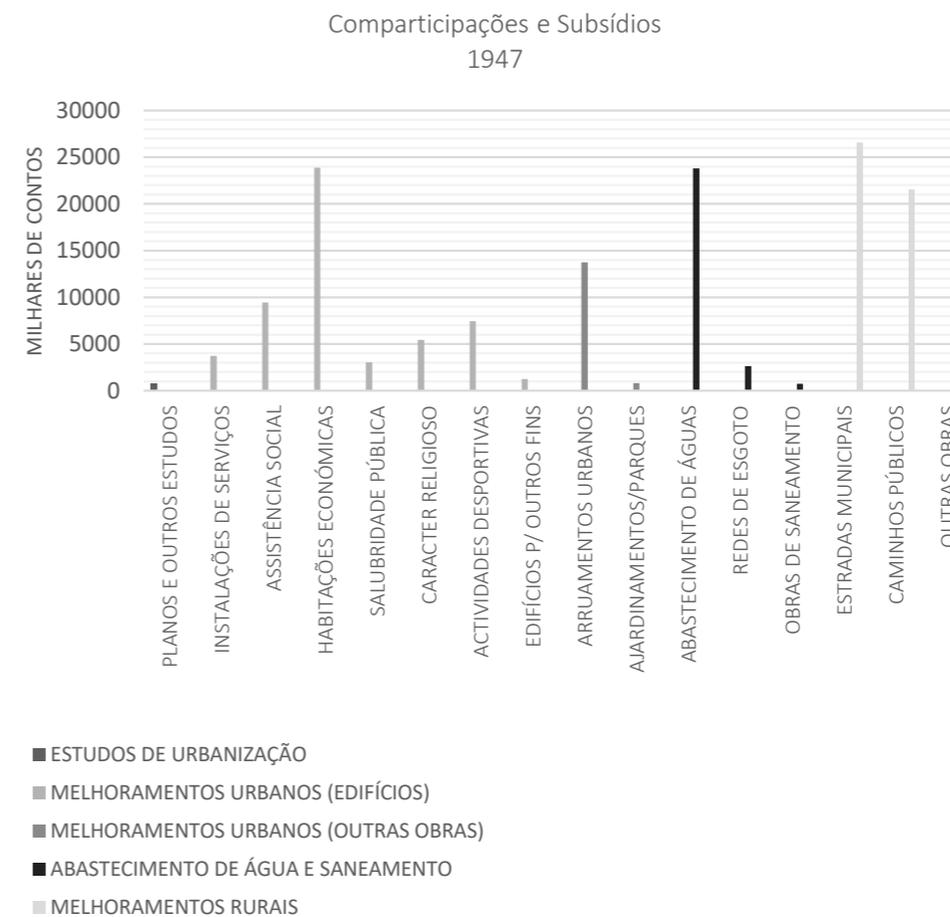


- ESTUDOS DE URBANIZAÇÃO
- MELHORAMENTOS URBANOS (EDIFÍCIOS)
- MELHORAMENTOS URBANOS (OUTRAS OBRAS)
- ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO
- MELHORAMENTOS RURAIS

ANEXO H: Comparticipações e Subsídios realizados em 1946, segundo as Finalidades. Gráfico elaborado a partir da tabela existente no BDGSU 1945/46 Vol. III P.248



ANEXO H: Comparticipações e Subsídios realizados em 1947, segundo as Finalidades. Gráfico elaborado a partir da tabela existente no BDGSU 1947 Vol. II P.28



ANEXO I | 1: Obras concluídas com participação concedidas para Abastecimento de Águas e Saneamento segundo a natureza, por concelhos – 1945. Quadro elaborado a partir do BDGSU 1945/46 Vol. II, p.191.

N.º de ordem	Concelhos	Total geral	Abastecimento de água ao domicílio	Abastecimento de água por fontanários	Redes de esgotos	Obras de saneamento	Outras obras
	Distrito de Beja	1	1				
1	Beja	1	1				
	Distrito de Braga	1	1				
2	Fafe	1	1				
	Distrito de Bragança	1	1				
3	Vimioso	1	1				
	Distrito de C. Branco	3	3				
4	Covilhã	2	2				
5	Penamacor	1	1				
	Distrito de Coimbra	3	2		1		
6	Arganil	1			1		
7	Condeixa-a-Nova	1	1				
8	Lousã	1	1				
	Distrito de Évora	3	2				
9	Alandroal	1					

10	Évora	1	1				
11	Montemor -o-Novo	1	1				
	Distrito de Faro	2	2				
12	Alcoutim	1	1				
13	Silves	1	1				
	Distrito da Guarda	1	1				
14	Pinhel	1	1				
	Distrito de Leiria	2	2				
15	Alcobaça	1	1				
16	Nazaré	1	1				
	Distrito de Lisboa	2	2				
17	Arruda dos Vinhos	1	1				
18	Oeiras	1	1				
	Distrito de Portalegre	4	4				
19	Elvas	1	1				
20	Gavião	2	2				
21	Sousel	1	1				
	Distrito de Santarém	2	2				
22	Abrantes	1	1				
23	Vila Nova de Barquinha	1	1				

	Distrito de Viseu	3	1		1		1
24	Nelas	1	1				
25	Tondela	2			1		1
	Nas Ilhas						

ANEXO I | 2: Obras concluídas com comparticipação concedidas para Abastecimento de Águas e Saneamento segundo a natureza, por concelhos – 1946. Quadro elaborado a partir do BDGSU 1945/46 Vol. III, p.323.

N.º de ordem	Concelhos	Total geral	Abastecimento de água ao domicílio	Abastecimento de água por fontanários	Redes de esgotos	Obras de saneamento	Outras obras
	Distrito de Bragança	1			1		
1	Alfândega da Fé	1			1		
	Distrito de C. Branco	1		1			
2	Covilhã	1		1			
	Distrito de Évora	1	1				
3	Mourão	1	1				
	Distrito de Santarém	2	2				
4	Tomar	1	1				
5	Vila Nova de Barquinha	1	1				
	Distrito de Viana do Castelo	2	1		1		
6	Monção	1			1		
7	Vila Nova de	1	1				

	Cerveira					
	Distrito de Viseu	2		1		2
8	Carregal do Sal	1		1		1
9	Tondela	1				1
	Nas Ilhas					

ANEXO I | 3: Obras concluídas com comparticipação concedidas para Abastecimento de Águas e Saneamento segundo a natureza, por concelhos – 1947. Quadro elaborado a partir do BDGSU 1947 Vol. II, p.106.

N.º de ordem	Fins das comparticipações						
	Concelhos	Total geral	Abastecimento de água ao domicílio	Abastecimento de água por fontanários	Redes de esgotos	Obras de saneamento	Outras obras
	Distrito de Aveiro	18	11	6	1		
1	Águeda	2	2				
3	Anadia	1	1				
7	Espinho	1	1				
	Distrito de Braga	6	6				
25	Braga	1	1				
27	Esposende	1	1				
28	Terras do Bouro	1	1				
	Distrito de Bragança	18	5	12	1		
34	Freixo de Espada à Cinta	1	1				
	Distrito de C. Branco	28	8	19		1	
40	Covilhã	3	2			1	
41	Fundão	3		3			
43	Oleiros	5	2	3			

	Distrito de Évora	11	9	2			
58	Estremoz	1	1				
	Distrito de Faro	11	6	3	1	1	
67	Monchique	4	2	2			
68	Portimão	1			1		
	Distrito da Guarda	14	5	9			
78	Trancoso	2		2			
	Distrito de Leiria	12	8	3	1		
84	Leiria	1			1		
85	Nazaré	3	3				
	Distrito de Santarém	14	10	3	1		
120	Mação	4	2	2			
	Distrito de Vila Real	14	9	5			
142	Mondim de Basto	1		1			
149	Vila Real	2		2			
	Distrito de Viseu	25	7	18			
151	Carregal do Sal	2	1	1			
155	Nelas	1		1			
156	Oliveira de Frades	5	1	4			
157	Resende	1		1			

	Nas Ilhas	19	16		1	1	1
	Distrito da Horta	1	1				
175	Corvo	1	1				



Figura01: Foto aérea do centro histórico de Alenquer

PARTE II - VERTENTE PRÁTICA

NOVAS
PERSPECTIVAS
PARA ALENQUER

RECONVERSÃO DA
ANTIGA FÁBRICA
DA CHEMINA.
MERCADO CULTURAL

Tutor: Professor Doutor Pedro Mendes, Professor Auxiliar
do ISCTE-IUL

ÍNDICE

-
- 174** ÍNDICE
 - 176** ÍNDICE DE FIGURAS
 - 179** INTRODUÇÃO

02.

PROPOSTA DE GRUPO

- 192** 2.1. REVITALIZAÇÃO DO CENTRO HISTÓRICO DE ALENQUER
- 193** 2.2. LIGAÇÃO AO RIO
- 198** 2.3. AS TRÊS ZONAS DE INTERVENÇÃO

01.

ENQUADRAMENTO TERRITORIAL

- 182** 1.1. ALENQUER
- 188** 1.2. EVOLUÇÃO DA MALHA URBANA

03.

PROPOSTA INDIVIDUAL

- 205** 3.1. A ANTIGA FÁBRICA DE LANIFÍCIOS DA CHEMINA
- 210** 3.2. PRICÍPIOS DO PROJECTO
- 212** 3.3. IMPLEMENTAÇÃO E RELAÇÃO COM A ENVOLVENTE
- 218** 3.4. RECONVERSÃO DO EDIFÍCIO EXISTENTE
- 224** 3.5. PROGRAMA
- 232** 3.6. MATERIALIDADE

-
- 234** REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PARTE II
VERTENTE
PRÁTICA

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Foto aérea do centro histórico de Alenquer
in: <http://portugalfotografiaaerea.blogspot.pt/2014/08/alenquer.html>

Figura 2: Localização de Alenquer

Fonte: Caderno de Turma ARE2 2016/2017

Figura 3: Divisão de freguesias de Alenquer

Fonte: Caderno de Turma ARE2 2016/2017

Figura 4: Alenquer quinhentista numa reconstituição.

Fonte: Caderno de Turma ARE2 2016/2017

Figura 5: Evolução da Malha Urbana de Alenquer 1937, 1965, 1992, 2009.

Autoria do grupo de trabalho (Laura Teixeira; Carlos Jesus; Hugo Brito). Posteriormente compilada no Caderno de Turma ARE2 2016/2017.

Figura 6: Proposta de Grupo

Autoria do grupo de trabalho (Laura Teixeira; Carlos Jesus; Hugo Brito). Posteriormente compilada no Caderno de Turma ARE2 2016/2017.

Figura 7: Proposta de Grupo de ligação entre Alenquer e o Rio Tejo.

Autoria do grupo de trabalho (Laura Teixeira; Carlos Jesus; Hugo Brito). Posteriormente compilada no Caderno de Turma ARE2 2016/2017. Com base na ortofoto a partir do googlemaps.

Figura 8: Perfil no rio, na zona do centro histórico de Alenquer, (perfil A), existente e proposto.

Autoria do grupo de trabalho (Laura Teixeira; Carlos Jesus; Hugo Brito). Posteriormente compilada no Caderno de Turma ARE2 2016/2017.

Figura 9: Zonas de intervenção individual.

Autoria do grupo de trabalho (Laura Teixeira; Carlos Jesus; Hugo Brito).

Figura 10: Zona 1 (Chemina)

Autoria do grupo de trabalho (Laura Teixeira; Carlos Jesus; Hugo Brito).

Figura 11: Zona 2 (vila alta de Alenquer, Hostel).

Autoria do grupo de trabalho (Laura Teixeira; Carlos Jesus; Hugo Brito).

Figura 12: Zona 3 (fábrica da Moagem).

Autoria do grupo de trabalho (Laura Teixeira; Carlos Jesus; Hugo Brito).

Figura 13: Estado de conservação atual.

Fotos de autor.

Figura 14: Esquiço do princípio do projeto.

Elaborado pelo autor.

Figura 15: Esquiço do passadiço.

Elaborado pelo autor.

Figura 16: Esquiço dos anexos.

Elaborado pelo autor.

Figura 17: Fotos do interior da Chemina.

Elaborado pelo autor.

Figura 18: Fotos do interior da Chemina.

Elaborado pelo autor.

INTRODUÇÃO¹

A segunda parte deste caderno é referente ao trabalho prático desenvolvido no ano letivo 2016/2017. Para o desenvolvimento deste trabalho foi escolhido, pelo corpo docente, o concelho de Alenquer, com a temática: NOVAS PERSPETIVAS PARA ALENQUER.

Os objetivos desta vertente prática, passam por analisar o território, identificar os pontos com maior necessidade de intervenção, e desenvolver estratégias de trabalho, na perspetiva de resolução dos problemas identificados, pelo grupo. A estratégia passa por propor novas perspetivas para a cidade, privilegiando a qualidade de vida dos habitantes, requalificando os espaços públicos existentes, através de uma nova dinamização e revitalização do território.

Após todo o processo de trabalho e visitas ao terreno, o presente grupo desenvolveu uma estratégia de intervenção para o melhoramento do território que incidu em 3 pontos essenciais de análise territorial, que foram posteriormente desenvolvidos individualmente.

Além da análise feita pelo grupo foi elaborado pela turma um documento único a que se chamou “Caderno de Turma”, onde foram desenvolvidos temas como Evolução Histórica, Evolução Demográfica, Economia, Biofísica e Mobilidade.

Este caderno foi utilizado posteriormente como ferramenta de trabalho durante o ano letivo.

¹ Efetuada pelo grupo segundo a informação do caderno de turma (ARE 2 2016/2017)

01.

ENQUADRAMENTO TERRITORIAL

1.1. ALENQUER²

O Concelho de Alenquer localiza-se na estremadura que ainda faz parte do território a norte pertencente ao distrito de Lisboa, e da região centro e sub-região oeste do território de Portugal continental. A sua área administrativa tem 304,22 km e faz confrontações a norte com o concelho do Cadaval e a sul por Vila Franca de Xira , a nascente situa-se o rio tejo.³

Ao longo dos tempos a região em torno de Lisboa sofreu um processo de parcelamento contínuo. Inicialmente surgiu a “Grande Lisboa” e mais tarde, em 1991 a designada AML (Área metropolitana de Lisboa) com um o centro principal, rodeado das suas cidades “satélite” .

Apesar de Alenquer não estar inserido dentro dos limites da AML, está nos anéis de grande influência desta região, sobretudo devido à sua localização, junto a eixos principais, como o caso do corredor A1/Linha do Norte, à proximidade de zonas industriais e à notória concentração de serviços, o que consequentemente conduziu a uma maior concentração populacional nesta localidade.

Alenquer apresenta um aumento do crescimento demográfico, contudo é

² ALENQUER, segundo análise efetuada pelo grupo. Informação compilada no caderno de turma (ARE 2 2016/2017).

³ Segundo informações publicadas online pela Câmara Municipal de Alenquer [Acedido a 1 de Outubro de 2017]. in: <http://www.cm-alenquer.pt/CustomPages/ShowPage.aspx?pageid=320ebbee-fa9d-42c0-b2b1-c5a413e718d2>

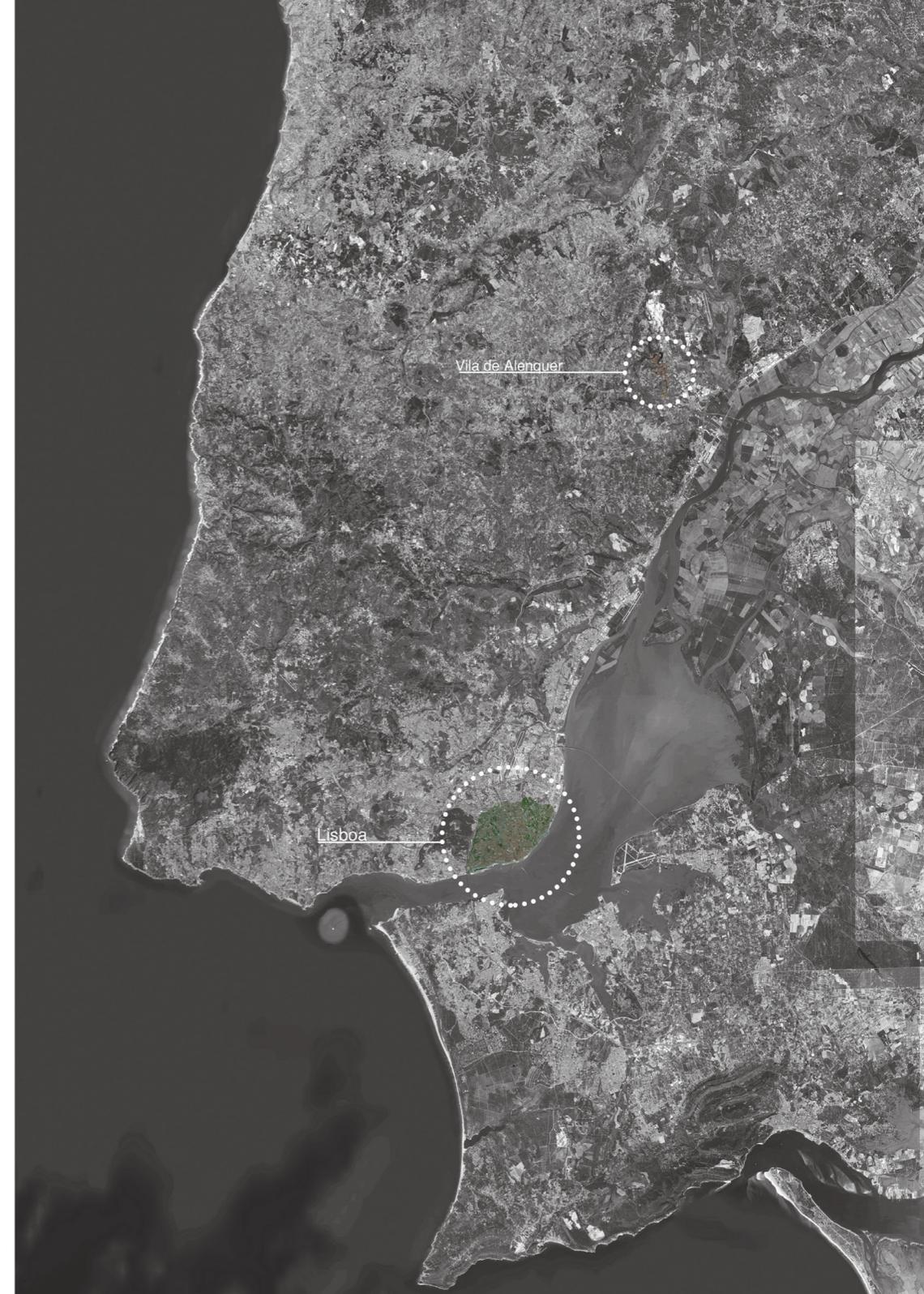


Figura 02
Localização de Alenquer

fundamental ressaltar o facto de quase 90% do crescimento demográfico observado na região se dever à afluência de população proveniente de outras regiões e países, o que demonstra a sua capacidade de atração. Ou seja, a diminuição da capacidade endógena de substituição geracional confere aos dos fluxos migratórios um papel determinante no desenvolvimento deste território.

Atualmente, o concelho de Alenquer está dividido por 16 freguesias sendo elas: Abrigada, Aldeia Galega da Merceana, Aldeia Gavinha, Cabanas de Torres, Cadafais, Carnota, Carregado, Meca, Ota, Olhalvo, Pereiro de Palhacana, Santo Estevão, Triana, Ventosa e Vila Verde dos Francos.

A distribuição espacial da população no território concelhio apresenta um padrão disperso, apoiado em núcleos de pequena dimensão, sendo ainda visível a matriz rural de uma significativa porção do seu território.

De um modo geral a sua estrutura orográfica divide-se em 3 zonas distintas: Zona serrana , com altitude máxima de 666m e mínima de 129 m ; Zona Sub-Serrana , 280 e 22 respetivamente ; e Zona de Planície que compreende as altitudes de 50 a 4m de altitude a que corresponde a área baixa de Alenquer cerca de 10% da totalidade do seu território. Economicamente o sector esta em processo de expansão no que diz respeito a área da construção. Contudo o sector da vinicultura é economicamente muito forte.⁴

⁴ Segundo informações publicadas online pela Camara Municipal de Alenquer [Acedido a 1 de Outubro de 2017]. in: <http://www.cm-alenquer.pt/CustomPages/ShowPage.aspx?pageid=320ebbee-fa9d-42c0-b2b1-c5a413e718d2>

1. CARREGADO
2. TRIANA
3. STº. ESTEVÃO
4. CADAF AIS
5. CARNOTA
6. PALHACANA
7. RIBAFRIA
8. MECA
9. OTA
10. ABRIGADA
11. OLHALVO
12. VENTOSA
13. ALDEIA GAVINA
14. ALDEIA GALEGA DA MERCENA
15. VILA VERDE DOS FRANCOS
16. CABANA DE TORRES

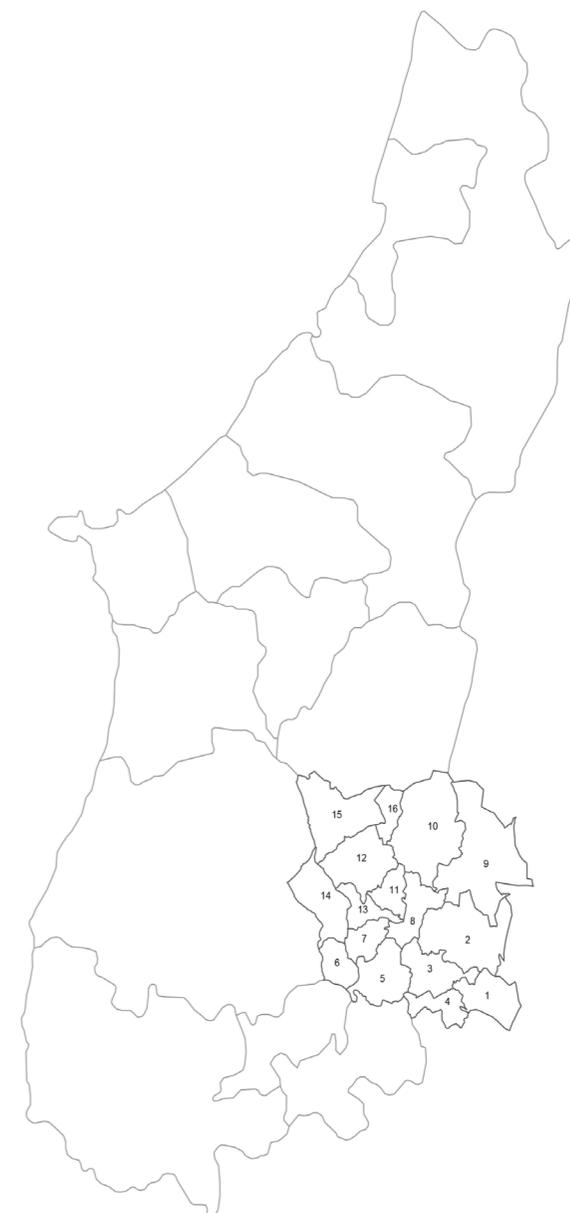


Figura 03
Divisão de freguesias de Alenquer

Na sua caracterização, Alenquer desempenhou de um modo geral um papel importante na história de Portugal e nesse sentido o surgimento do seu património cultural e histórico no que respeita a Conventos, Igrejas, Castelos, Fortificações, Quintas entre outros. “Alem Ker” origem do nome Alenquer é um concelho repleto de história, memórias tradições e lendas.

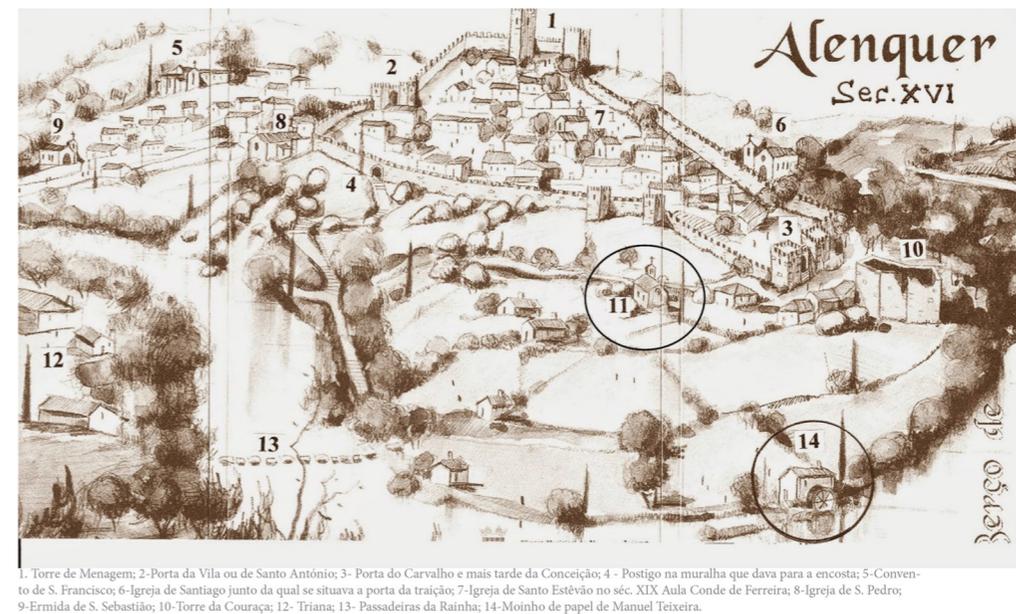


Figura 04
Alenquer Quinhentista numa reconstituição

1.2. EVOLUÇÃO DA MALHA URBANA⁵

A partir da análise geral do concelho anteriormente feita pelo grupo, foi caracterizado todo o território de Alenquer através de cinco pontos de investigação, sendo eles, população residente, densidade populacional, faixas etárias, atividades económicas e desemprego. Esta análise foi também limitada apenas ao território de Triana, Carregado e Santo Estevão que são os limites territoriais do exercício lançado para esta disciplina e que compõem o núcleo principal de Alenquer.

Verificamos foi que devido à proximidade aos principais acessos a Lisboa – sendo o Carregado a “porta” de entrada de Alenquer – e pelo seu carácter urbano, que contrasta com a grande ruralidade encontrada neste território, este conjunto de três freguesias destaca-se pelo aumento significativo do número de população residente ao longo dos tempos, contrariando as restantes, que em média registam perdas. (Ver evolução da malha urbana nas plantas seguintes).

Porém, o Carregado, devido à sua posição geográfica favorável, que seve de charneira entre Lisboa e o concelho, através da rede viária e ferroviária existente, destaca-se de Santo Estevão e da Triana, sendo o concelho com maior densidade populacional. Este crescimento não se deve apenas às questões de proximidade com os corredores de circulação como também pela consequente instalação de zonas industriais e uma crescente oferta de serviços.

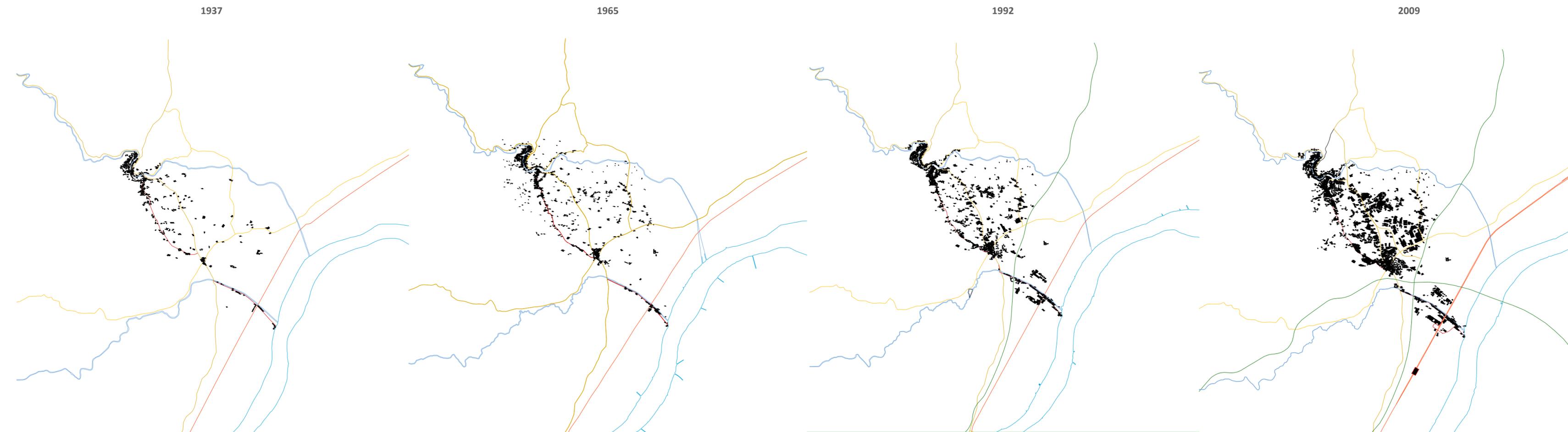


Figura 05
Evolução da Malha urbana

⁵ Evolução da Malha Urbana, segundo análise efetuada pelo grupo. Informação essa compilada no caderno de turma (ARE 2 2016/2017).

02.

PROPOSTA DE GRUPO

2.1 REVITALIZAÇÃO DO CENTRO HISTÓRICO DE ALENQUER

Com o objetivo de revitalizar o centro histórico de Alenquer, foi necessário estabelecer critérios chave, que serviram de fio condutor do projeto, e estabelecer objetivos e temas na proposta de grupo:

O primeiro consiste na requalificação do tecido urbano, com foco em espaços públicos, e o segundo a requalificação do Rio de Alenquer, que aborda o tema de circulação pedestre e rodoviária.

A implicação destes dois temas levou a que as propostas não só se concentrassem ao longo do rio mas também na zona alta da vila, introduzindo um novo tema, a acessibilidade pedestre vertical.

Deste modo a proposta de grupo é pontoada por três intervenções, duas nas antigas fabricas de Alenquer, a Chemina e a fábrica da Moagem, que estão em atual desuso. Intervir nestes locais apresenta a oportunidades de grande impacto na cidade, sendo que intervir nas fábricas, implica abordar os temas de espaço público e do rio. A terceira intervenção foca-se num espaço em ruína de uma antiga quinta residencial na vila alta de Alenquer, um edificado que serve como pretexto para abordar e tratar do tema da acessibilidade vertical.



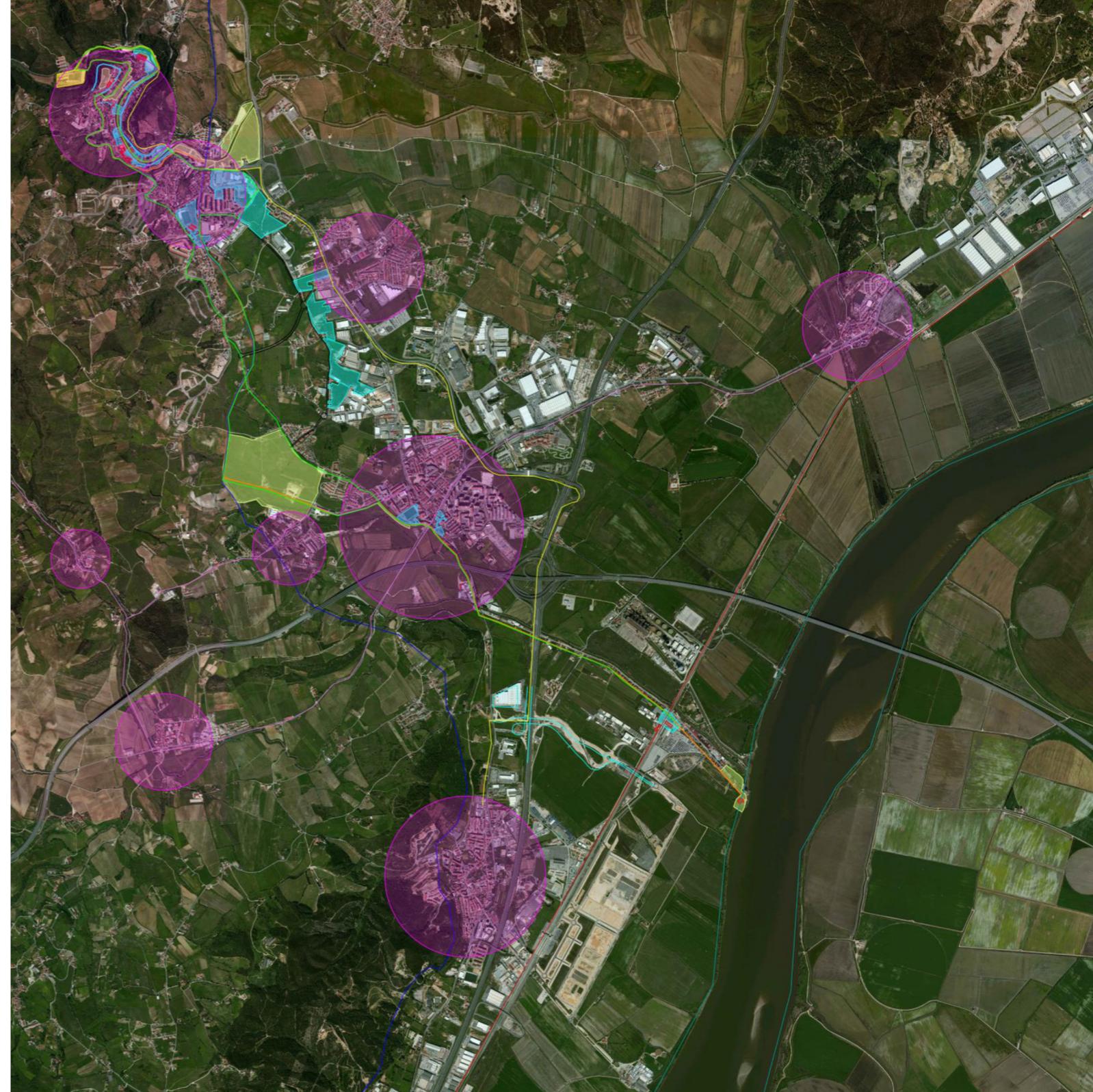
Figura 06
Proposta de Grupo

2.2. LIGAÇÃO AO RIO

Nesta fase do trabalho de grupo, houve um foco numa das artérias mais antigas que ligavam a vila de Alenquer ao Carregado (Rua Principal), rua esta, entendida por nós, como secundária pela importância da Nacional 1, estando ligada a eixos de circulação viários importantes como a A1, passando também por toda a indústria que se encontra no Carregado. Neste sentido, dado ao carácter mais rural da Rua Principal, esta foi identificada pelo grupo como uma oportunidade de ligação entre Alenquer e o rio Tejo, passando pelo Carregado.

Deste modo, no percurso, identificado pelo grupo, foram identificadas zonas com potencial para a criação de espaços públicos com zonas de estar, assim como espaços de lazer, associados a desporto, com a recolocação do polidesportivo do Carregado.

Figura 07
Proposta de Grupo de ligação entre
Alenquer e o Rio Tejo



2.2.1. O rio

Tendo em conta que no passado o rio de Alenquer tinha uma presença mais assumida, tendo em conta o seu nível de água (cheio), foi considerado como pressuposto inicial, que o tratamento da zona junto ao rio, tinha em conta possível subida do nível de água do rio, reforçando assim a sua presença no território.

Tendo em conta a presente proposta de requalificação do centro histórico de Alenquer, com o foco nos espaços públicos o grupo de trabalho, propôs um melhoramento do passeio público, com o seu alargamento ao retirar a faixa de estacionamento existente, com a intenção de tornar este passeio num percurso lúdico com melhor relação com rio.

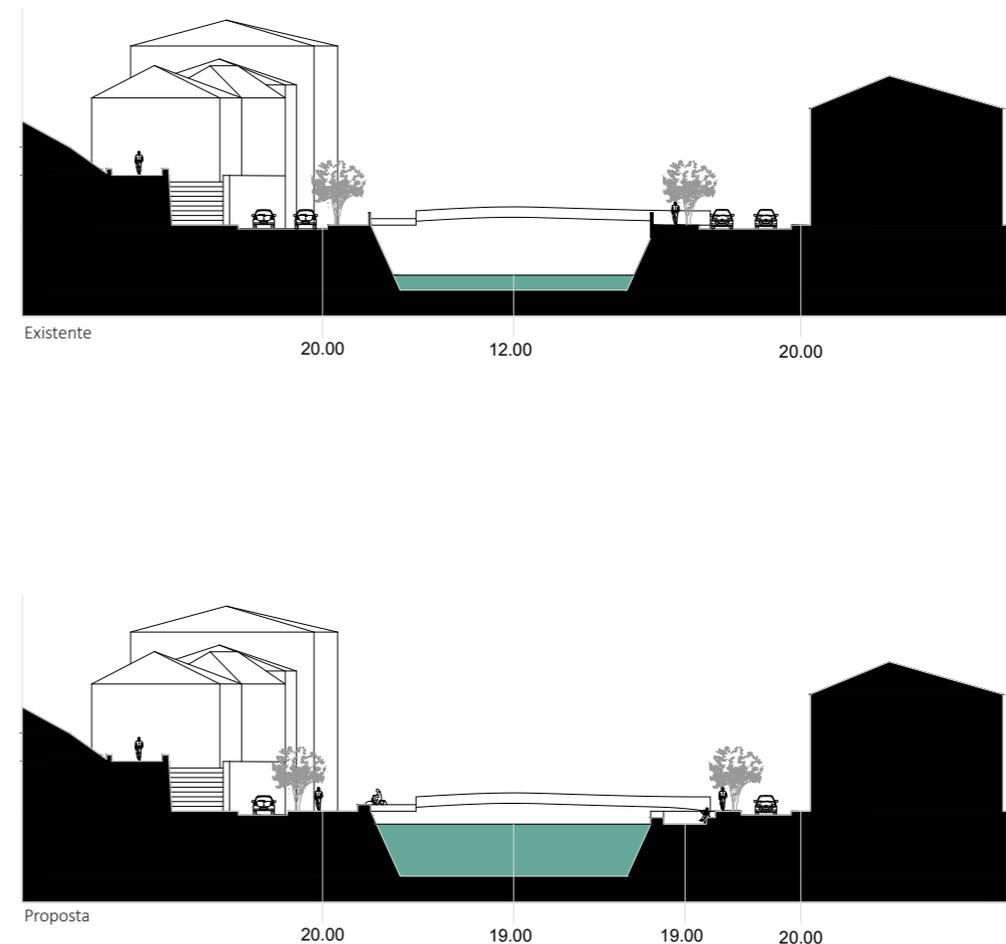


Figura 08
Perfil do rio.

2.3. As três zonas de intervenção

Zona 1 | Laura Teixeira

Tendo em conta os objetivos da proposta geral de grupo, apresentada anteriormente, esta proposta propõe a revitalização da Antiga Fábrica da Chemina, através da criação de um Mercado Cultural, potencializado pelo Mercado Municipal existente na margem oposta do rio. Nesse sentido, a reconversão da fábrica num espaço público vem dinamizar toda a zona envolvente através de novos percursos que atravessam o edifício, devolvendo-o à própria cidade.

Zona 2 | Carlos Jesus

Considerando a proposta de grupo de tratamento de espaço público e revitalização do centro histórico de Alenquer, os objetivos desta proposta prendem-se, com o desenvolvimento de um meio mecânico, que ajude no problema de acessibilidade entre a zona junto ao rio e a vila Alta, assim como, a realização de um equipamento para alojamento local, requalificando o espaço de uma antiga quinta residencial (em ruína). Tendo em conta que o alojamento em Alenquer é praticamente inexistente, pretende-se oferecer alguma dinâmica ao núcleo mais antigo da vila, através da introdução de algum comércio e espaço de leitura.



Figura 09
Zonas de intervenção

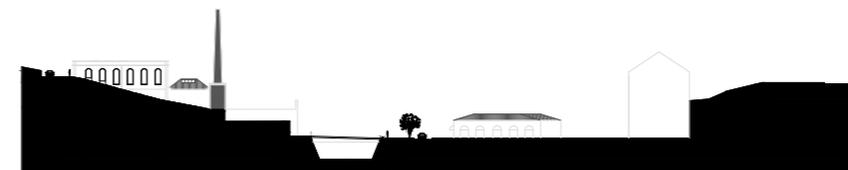


Figura 10
Zona 1: Chemina

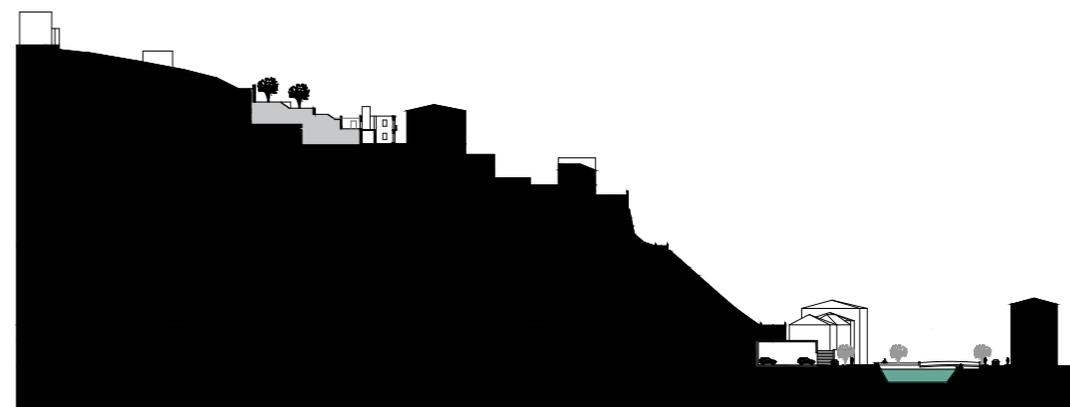


Figura 11
Zona 2: Vila Alta de Alenquer, Hostel

Zona 3 | Hugo Brito

A proposta fábrica real de moagem de Alenquer, procura responder a uma *necessidade coletiva a Alenquer, com um equipamento de que conseguisse incorporar várias temáticas de usos.*

A resposta foi retirar à fabrica, retirou-se partes da fábrica que permitem abrir espaços, publico uma rua e um pátio, abertos de funcionam como mediadores entre os vários programas, assim a fábrica funciona como um equipamento urbano, e não como um grande edificado para a cidade.

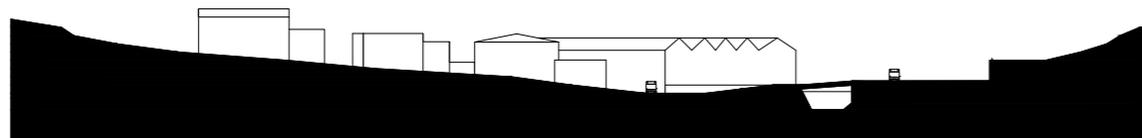


Figura 12

Zona 3: Fábrica da Moagem

03.

PROPOSTA INDIVIDUAL

3.1. A ANTIGA FÁBRICA DE LANIFÍCIOS DA CHEMINA

3.1.1. CONTEXTO HISTÓRICO

O imponente edifício da centenária Companhia de Lanifícios da Chemina ocupa um lugar sobranceiro sobre a vila de Alenquer, nos terrenos da antiga Quinta da Chemina, junto ao rio de Alenquer (Nunes & Araújo, 2011, p. 48).

A companhia foi fundada em 1889 através dos irmãos José Joaquim dos Santos Guerra e Salomão dos Santos Guerra. *O projeto do edifício inicial é da autoria do arquiteto José Juvêncio da Silva, que em 1886 havia projetado, também, os Paços do Concelho de Alenquer (Nunes & Araújo, 2011, p. 48).*

A sua construção teve início a 8 de Abril de 1889 e em Junho do ano seguinte iniciou os seus trabalhos de produção (Nunes & Araújo, 2011, p. 48).

A Fábrica da Chemina era uma das mais conceituadas fábricas de lanifícios do país. Ao contrário das restantes fábricas alenquerenses, que

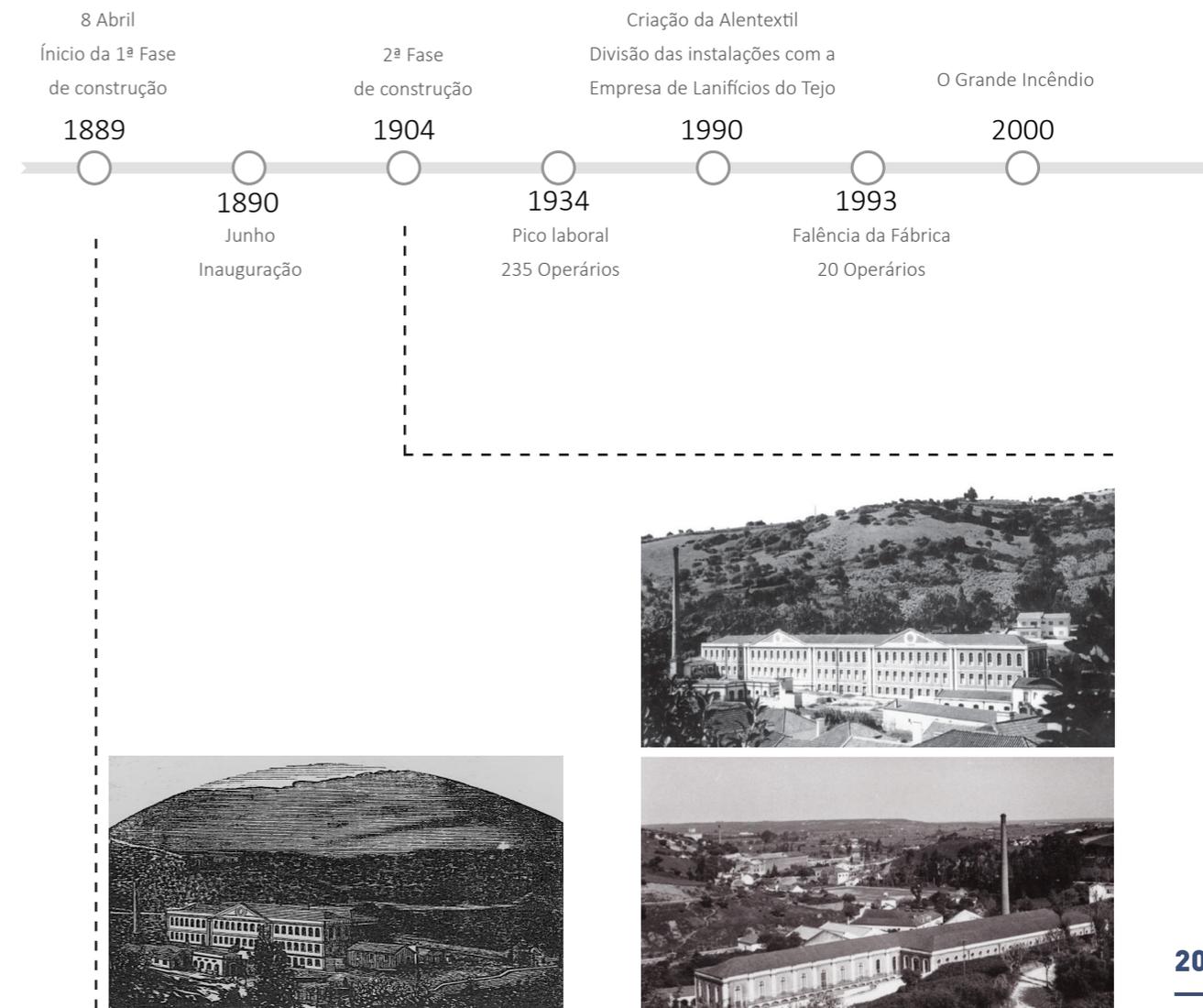
dependiam da força motriz da água, a Chemina usava, à data da sua fundação, o vapor (Nunes & Araújo, 2011, p. 48).

A fábrica compreendia o edifício principal, ocupado pelas oficinas de cardação, fiação e tecelagem e os edifícios anexos. Nestes funcionavam: carpintaria, estufa, caldeira, prensas, armazéns, a secção de ramelã e uma das melhores e apetrechadas tinturarias do país (Nunes & Araújo, 2011, p. 49).

Em 1904 o edifício é ampliado e recebe um segundo corpo semelhante ao inicial, passando a ter a sua configuração atual. Por esta razão o edifício é coroado por dois frontões. Os dois corpos são de igual comprimento e métrica de alçado, apenas diferem na sua largura (Nunes & Araújo, 2011, p. 49).

Ao longo dos tempos a fábrica passou por diversas crises e em 1993 acaba por falir. Os edifícios pertencem atualmente à Câmara Municipal de Alenquer (Nunes & Araújo, 2011, p. 49).

3.1.2. QUADRO CRONOLÓGICO¹



¹ Quadro elaborado pela autora a partir de (Ponte, 2008)

3.1.3. ESTADO DE CONSERVAÇÃO ATUAL

Em Março de 2000 o edifício principal sofreu um grande incêndio. Toda a estrutura da cobertura e dos pisos, em madeira, bem como as caixilharias dos vãos desapareceram.

Atualmente o edifício encontra-se em pré-ruína, devido ao incêndio que o desproveu de cobertura. No entanto, a super-estrutura aparenta estar estável (Nunes & Araújo, 2011, p. 49).

A acção das águas das chuvas fez-se notar na total oxidação dos elementos estruturais metálico, em parte retrocidos pelo incêndio (Nunes & Araújo, 2011, p. 49).

O estado de conservação atual do edifício foi o ponto de partida para as premissas enunciadas posteriormente neste trabalho.

O seu aspeto atual, considerado de *pré-ruína*, reforça os princípios base deste projeto, assumindo as paredes exteriores como uma “casca” que envolve um espaço aberto livre que acomoda o programa desejado- o Mercado Cultural.



Figura 13
Estado de conservação atual

3.2. PRINCÍPIOS DO PROJECTO

A sua antiga função atribuiu-lhe ao longo dos tempos um carácter de edifício encerrado, voltado para si próprio, admitindo as características de um edifício industrial, destinado ao trabalho de produção. Esta condição fez com que o edifício perdesse o seu valor de espaço contínuo à cidade, transformando-o num fragmento não articulado com a envolvente.

Por tal, um dos princípios básicos deste projeto foi devolvê-lo à cidade, aproveitando a sua forte ligação ao tecido urbano existente.

A ideia de um espaço confinado às paredes grossas da chemina - a “casca” - é transformado num espaço urbano contínuo. A ruína transforma-se num *edifício rua*, que é alimentada pelo programa proposto.

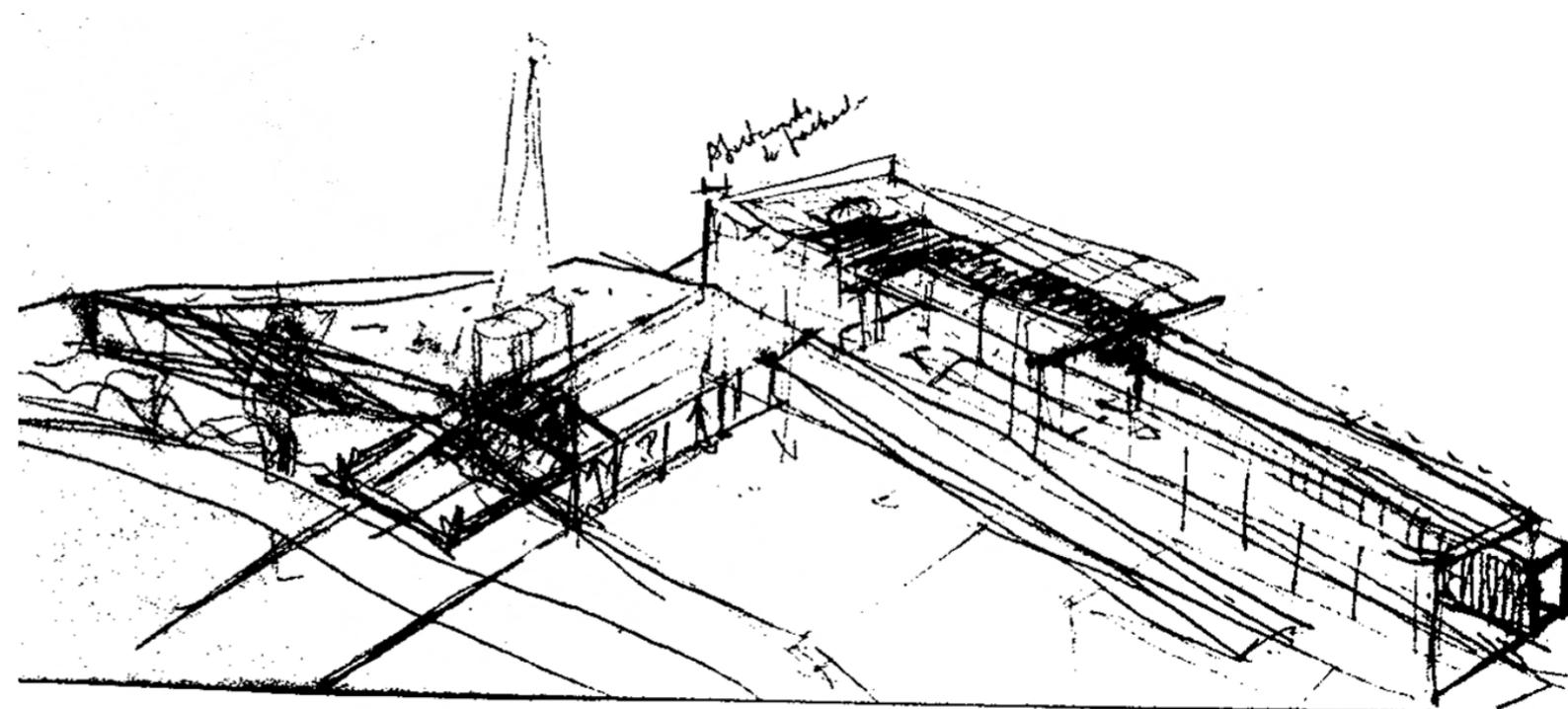
À semelhança do que faz Eduardo Souto de Moura, na remodelação do Mercado de Carandá, em Braga, o objectivo era criar um novo eixo de atravessamento pedonal necessário à cidade.

Desta forma, o edifício ganha uma nova dinâmica de espaços percorráveis e zonas sociais/culturais que facilitam a circulação das pessoas mas também oferece zonas de permanência e fruição do espaço.

A ideia de criar um Mercado Cultural surge do prolongamento do Mercado Municipal existente na outra margem do rio, oferecendo à cidade um novo eixo de expansão que otimiza e interliga a relação entre margens.

Figura 14

Esquízo do princípio do projecto: Chemina



3.3. IMPLANTAÇÃO E RELAÇÃO COM A ENVOLVENTE

O edifício da Chemina está implantado sobre a margem direita do rio Alenquer, numa área da cidade considerada priverligiada devido ao seu caráter pontencializador de espaço público.

Atualmente, a grande praça que antecede o edifício encontra-se ocupada por um estacionamento e a ligação ao jardim mais próximo – Parque Vaz Monteiro – está obstruída com o edifício utilizado pela Sociedade União Musical Alenquerense (SUMA).

Desta forma, é proposto a alteração destas duas situações através da criação de espaços verdes junto ao rio. O estacionamento é transferido para uma cota mais elevada com ligação à Chemina e no edifício da SUMA, considerado de escala desapropriada, é proposto a demolição de um dos seus braços existentes, na tentativa de aproximar a sua implantação ao projeto original.

O objetivo é libertar a área envolvente à Chemina, criando uma solução urbana integradora de espaços públicos coletivos, com o prolongamento da mancha verde do Parque Vaz Monteiro até à zona de intervenção, que posteriormente continua pela margem do rio até chegar ao Parque da Romeira.

Com esta proposta de implantação foi possível reorganizar os espaços adjacentes à Fábrica, criando novos eixos de atravessamento. Um dos eixos une as duas margens opostas do rio e liga; a zona do Mercado Municipal com o Jardim da Chemina – Cota $\ominus 21.00$ | 22.00 ; o piso 0 da Chemina com a Rua das Guerras – Cota $\ominus 25.00$ | 28.00 ; e piso 1 da Chemina com o novo estacionamento – Cota $\ominus 28.00$ | 41.00 .



Figura 15
Fotos da envolvente

O segundo eixo oferece um percurso contínuo paralelo à margem do rio, prolongando o Jardim já existente.



Chemina: Pré-existência

Eixo 1

Eixo 2

1. Margem direita do rio. Ligação Parque Vaz Monteiro | Parque da Romeira

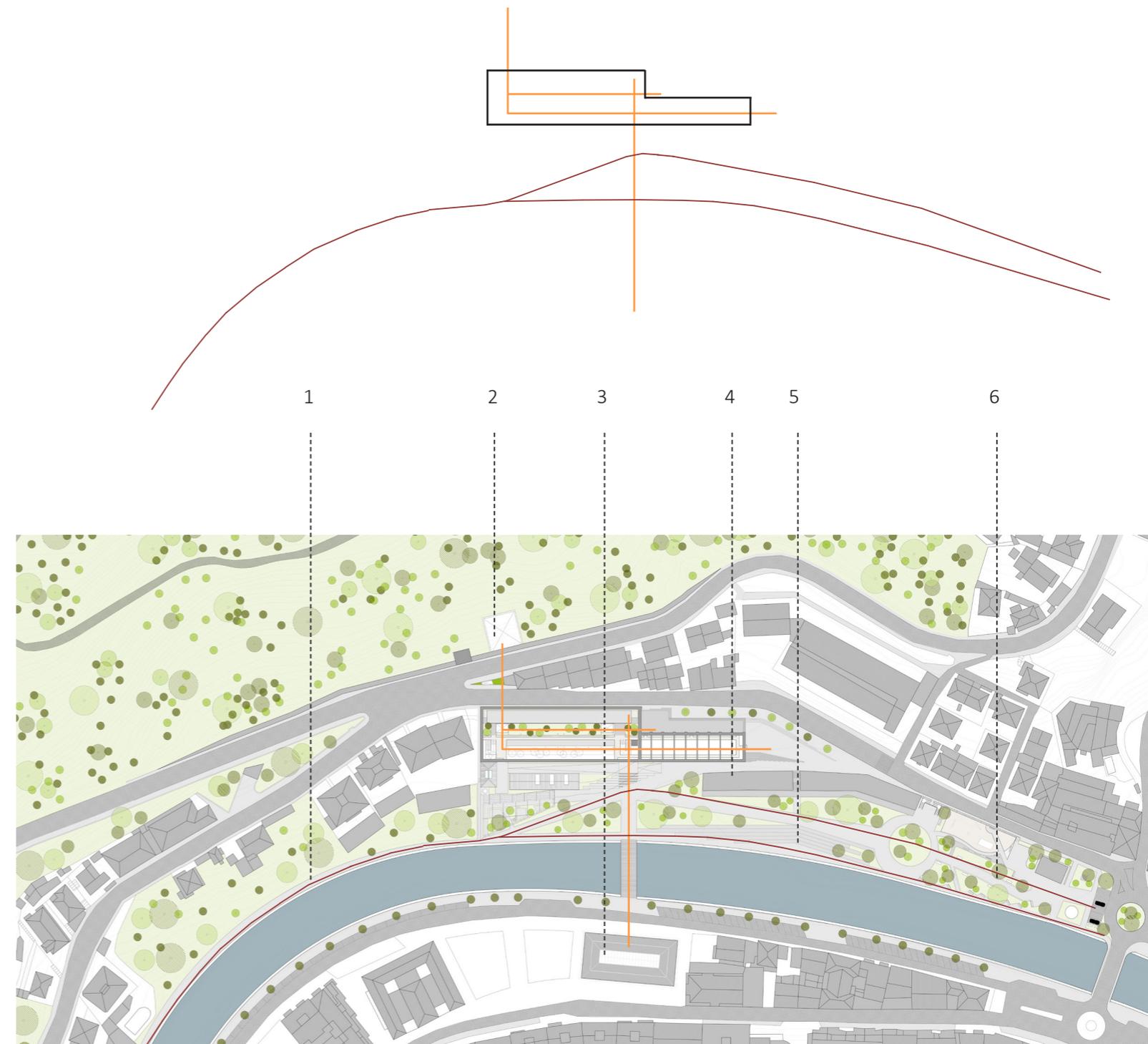
2. Novo estacionamento

3. Mercado Municipal de Alenquer

4. Proposta para Escola de Artes

5. Prolongamento do Parque Vaz Monteiro

6. Parque Vaz Monteiro

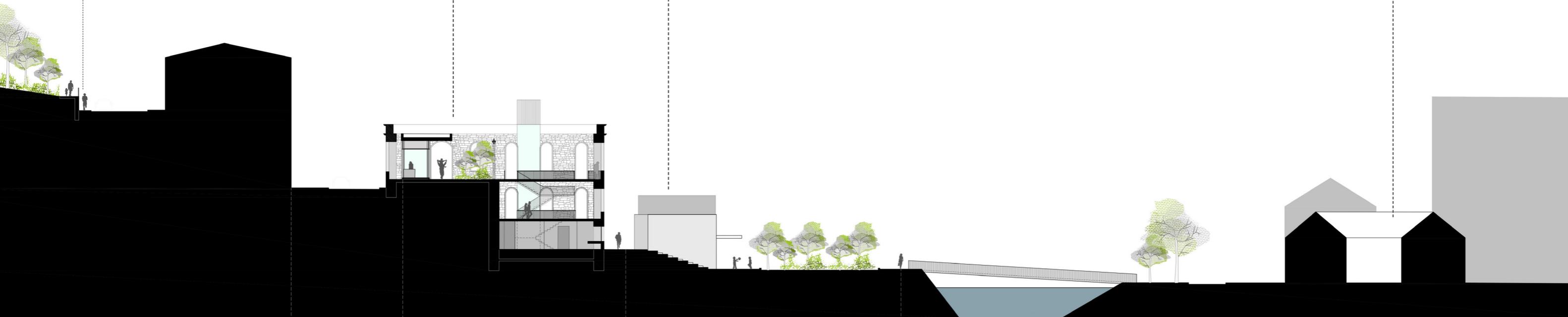


PASSEIO PÚBLICO

MERCADO CULTURAL

ESCOLA DE ARTES

MERCADO MUNICIPAL



3.4. RECONVERSÃO DO EDIFÍCIO EXISTENTE

A Arquitetura não está subordinada à temporalidade; pelo contrário, saberá buscar na complementaridade entre o velho e o novo, a sua unidade e expressividade (Muller, 2000).

3.4.1. ENTRE O NOVO E O VELHO

Tal como refere Fábio Muller, a propósito da intervenção de Paulo Mendes da Rocha para o edifício da Pinacoteca do Estado, em São Paulo, *é necessário evocar o velho sem elevá-lo a protagonista sensibilizando a nova ação à preexistência* (Muller, 2000). Foi neste contexto que a abordagem ao edifício existente se desenvolveu.

Partindo da pré-existência foi possível projectar um conjunto de novos elementos arquitetónicos, através de um diálogo harmonioso entre o novo e o velho, sem que nenhum perdesse o seu valor em detrimento um do outro.

As paredes em estado de “pré-ruína”, que funcionam apenas como uma caixa aberta, são mantidas no estado em que se encontram e o novo conjunto de blocos que compõem o programa são implantados no seu miolo de forma a não tocar no existente. Além disso é desenhado um novo elemento, o passadiço. Este passadiço assume-se como

um passeio lúdico dentro do próprio edifício da Chemina, e permite reforçar a ideia de interligar os elementos novos e os existente de forma contínua e articulada.

Esta estrutura funciona sobre o pé direito mais elevado da chemina e pousa sobre os novos blocos de vidro, que recebem o programa cultural. Pontualmente o passadiço permite espreitar nos vãos da fachada principal. Todo o programa é afastado desta fachada com a intenção de manter o seu carácter cénico.

Um dos elementos construtivos que sobreviveram ao incêndio são os pilares em ferro. Este elementos, que outrora serviram de suporte, são mantidos na proposta desenvolvida, meramente como elementos escultóricos, que mantêm viva a história e a memória do edificado.

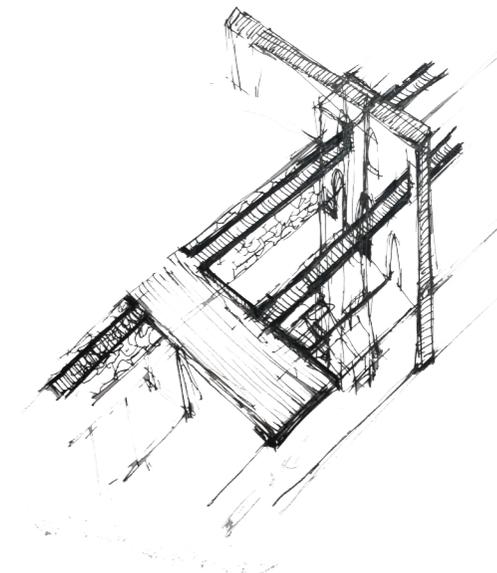
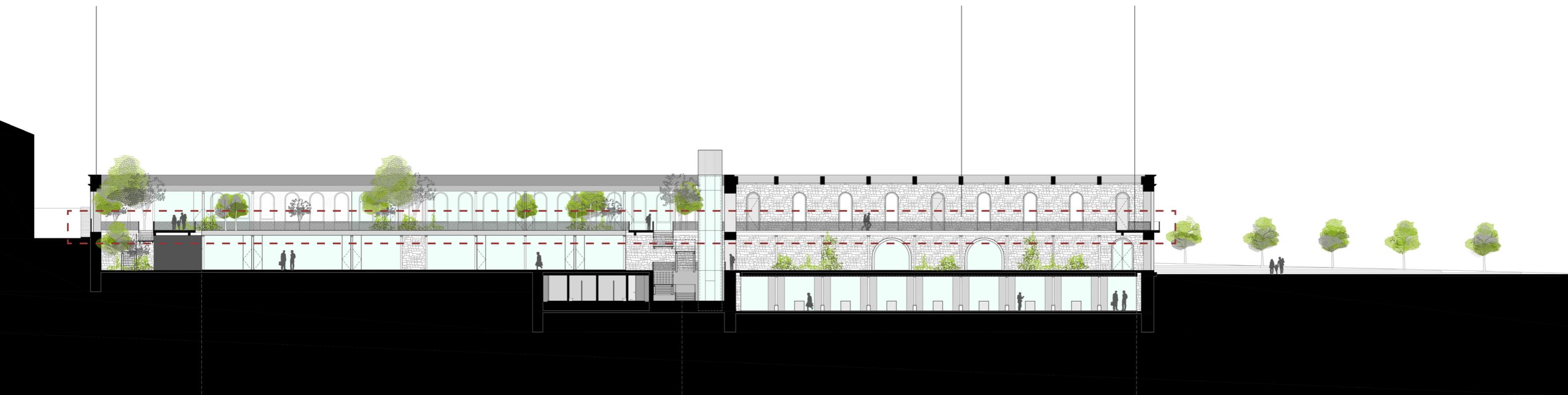


Figura 15
Esquiço do passadiço

PAREDES EXISTENTES

PAREDES EXISTENTES

PASSADIÇO



Relativamente aos anexos, são considerados peças importantes na história do edificado, pois marcam a atividade da fábrica, bem como, a sua evolução ao longo dos tempos. As suas características arquitetónicas assumidamente diferentes do edifício “mãe”, como a existência de coberturas, obrigaram a uma análise distinta, assumindo o seu caráter de execução que resulta num espaço encerrado e com um programa autónomo.

Neste caso, a pré-existência oferece um conjunto de elementos singulares como a presença da antiga chaminé da fábrica e o seu edifício adjacente. Este último possui uma ligação com a antiga sala das máquinas que será novamente recuperado na tentativa de manter o acesso original.

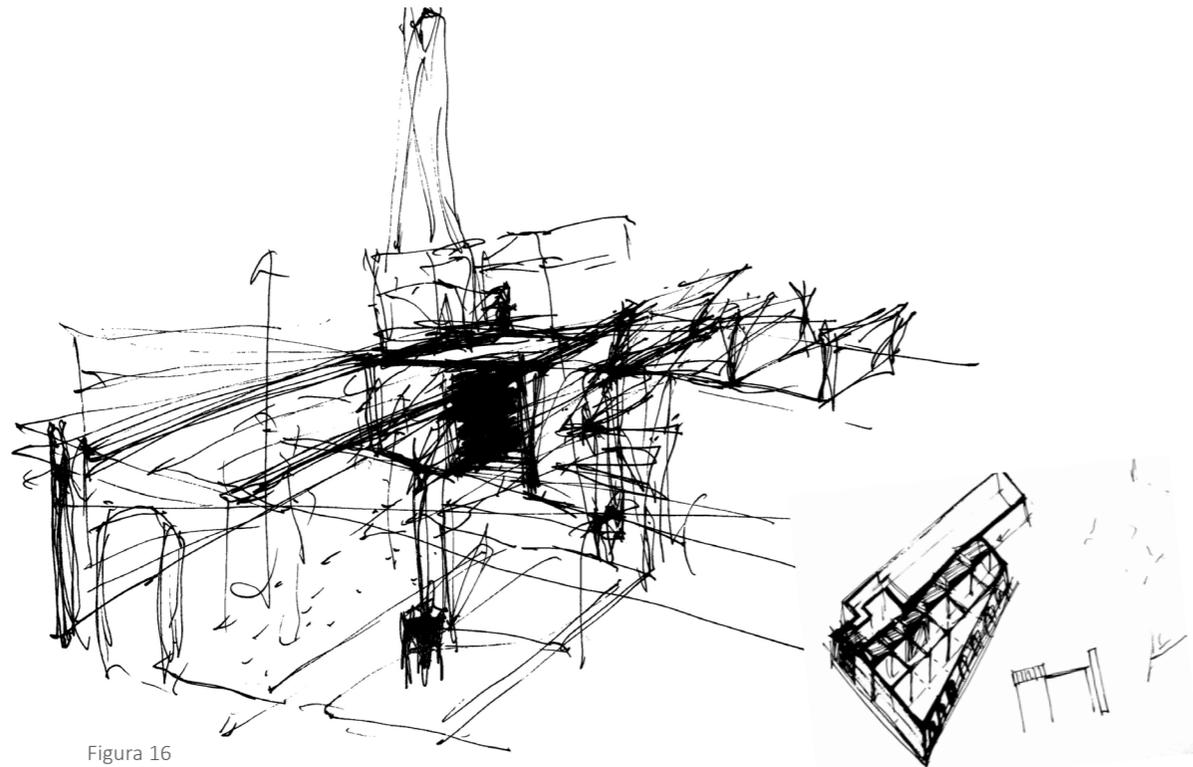


Figura 16
Esquízo dos anexos



Figura XX
Anexos da Chemina

3.5. PROGRAMA

ENTRADA DO ESTACIONAMENTO

ESTACIONAMENTO

ESTACIONAMENTO

ESPAÇO DE EVENTOS EFÉMEROS

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS/ÁREAS DE APOIO

ESPAÇO COMERCIAL | CULTURAL

SAÍDA DO ESTACIONAMENTO

PASSADIÇO

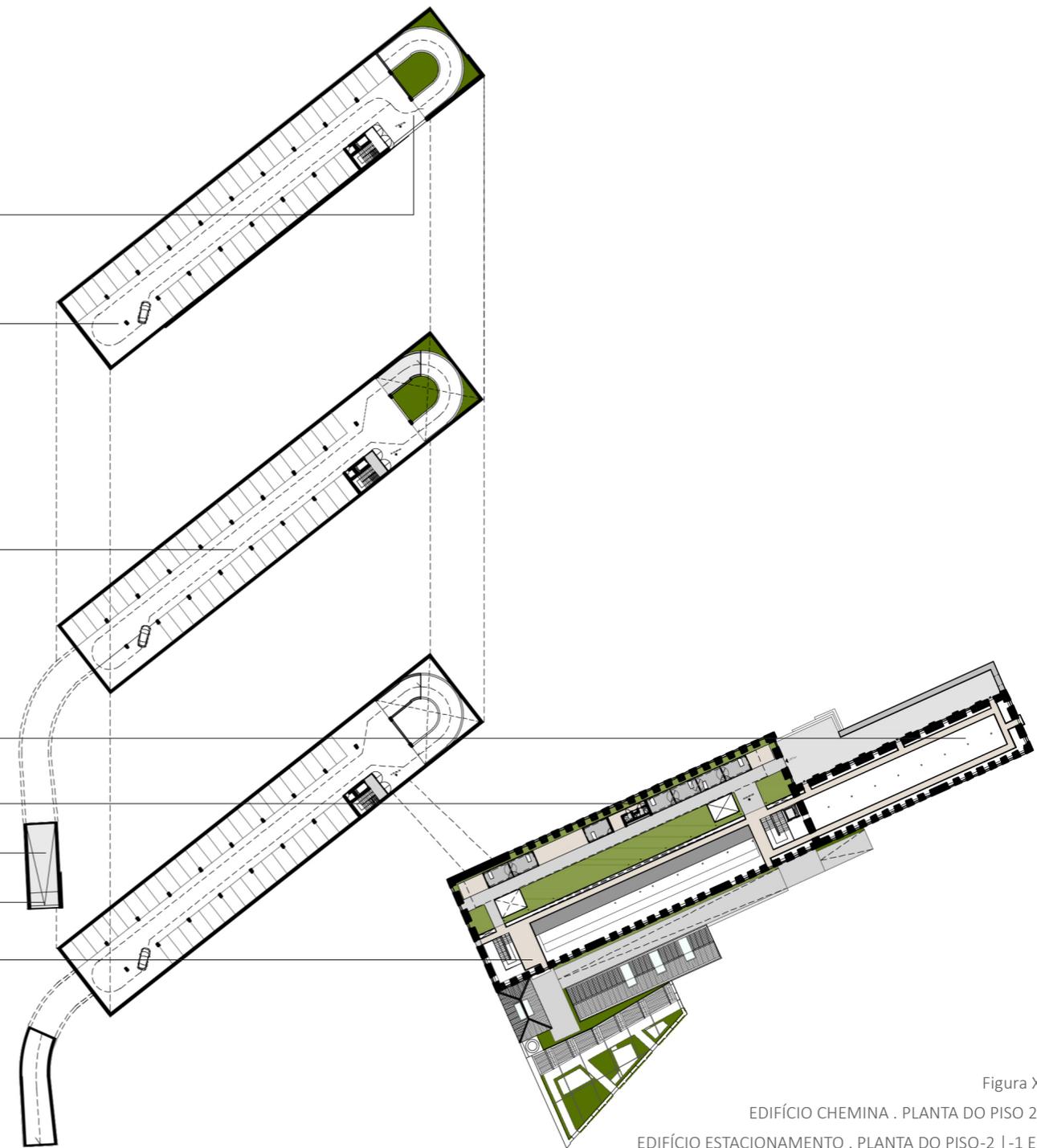


Figura XX
EDIFÍCIO CHEMINA . PLANTA DO PISO 2 |
EDIFÍCIO ESTACIONAMENTO . PLANTA DO PISO-2 |-1 E 0

GALERIA DE ARTE

ESPAÇO DE EVENTOS EFÊMEROS/EXPOSITIVOS

ÁREA COMERCIAL/CULTURAL

ESTACIONAMENTO

ENTRADA MUSEU INDUSTRIAL

ESPAÇO DE OFICINAS

ENTRADA PRINCIPAL

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS/ÁREAS DE APOIO

ESPAÇO EXPOSITIVO DO MUSEU INDUSTRIAL

ESPAÇO DE CAFÉ/QUIOSQUE

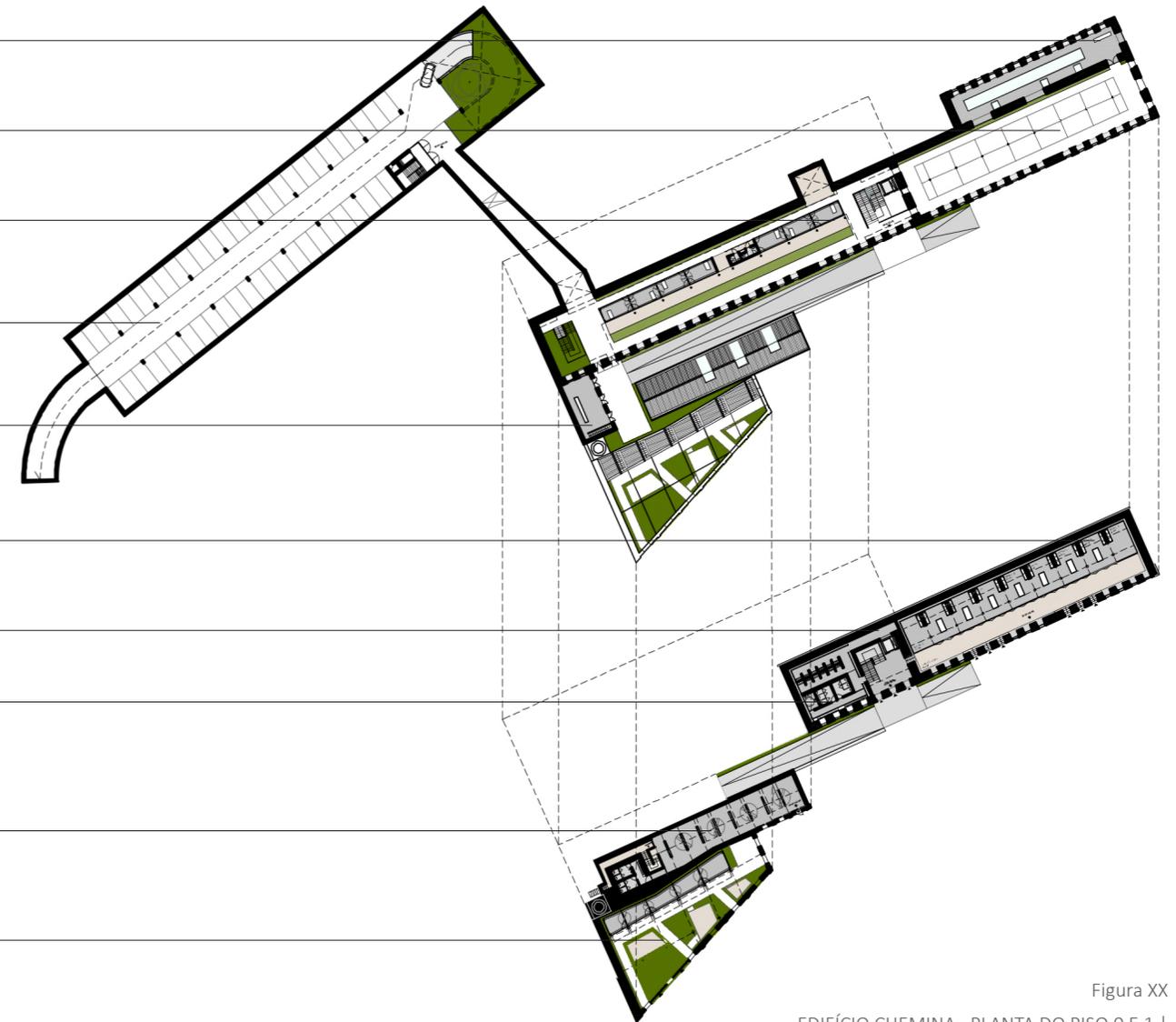


Figura XX
EDIFÍCIO CHEMINA . PLANTA DO PISO 0 E 1 |
EDIFÍCIO ESTACIONAMENTO . PLANTA DO PISO-3

A proposta apresentada prevê a reconversão da Antiga Fábrica da Chemina num Mercado Cultural. Este novo Mercado conta com um novo estacionamento, que serve a cidade, e interligam-se à cota $\oplus 28.00$.

O edifício principal é composto pelos 3 pisos correspondentes ao edifício existente. Desta forma mantêm-se todas as fachadas principais de acordo com as altimetrias originais.

O **Piso 0** organiza-se em três espaços distintos:

Entrada Principal do Edifício |

Esta entrada é considerada o eixo principal do edificado devido ao seu alinhamento com o Mercado Municipal e o Jardim que o antecede. A partir desta cota de entrada- cota $\oplus 25.00$ - é possível aceder aos três pisos pela escada ou pelo elevador público.

Espaço de Oficinas |

Nesta área é proposto um espaço de oficinas que serve tanto a Escola de Artes, proposta na estratégia de grupo, como a população local. O espaço funciona como um espaço aberto interligado antecedido por galeria interior.

Instalações Sanitárias |

Estas instalações encontram-se junto às zonas de acessos verticais e servem todo o edifício, incluindo o programa do jardim, facilitando toda a mobilidade condicionada.

O **Piso 1** é composto pela zona da galeria de arte, espaços comerciais/culturais, entrada para o Museu industrial e acesso ao parque de estacionamento proposto.

Galeria de Arte |

Considerando o edifício principal da Chemina, este é o único espaço coberto fechado, capaz de receber um programa mais restrito e com necessidade de área interior. Contudo, existe a possibilidade deste programa se expandir para a zona pública da Chemina, onde foi criada a possibilidade de haver vários eventos efémeros.

Espaço comercial/cultural |

Estes espaços alimentam a ideia de rua que existe dentro da Chemina. São espaços que fazem parte de um grande bloco de vidro existente no interior do edifício, que pode ser fracionado consoante as necessidades do seu utilizador.

MERCADO MUNICIPAL

MUSEU INDUSTRIAL

MERCADO CULTURAL

ESTACIONAMENTO

PASSADIÇO



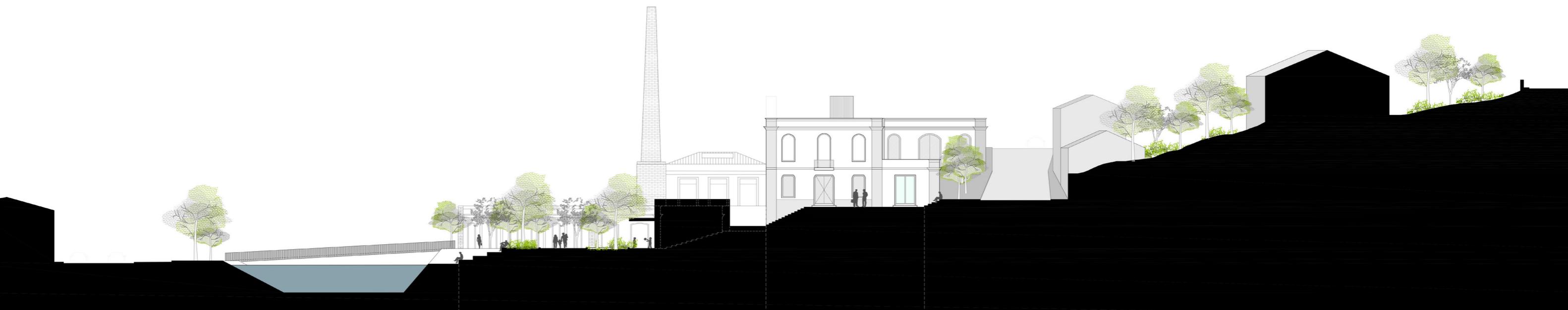
Museu Industrial |

O núcleo do museu industrial é composto por dois volumes existentes que funcionam independentes do edifício principal. A escolha deste núcleo foi feita a partir das qualidades arquitetónicas deste espaços, que remontam à génese da antiga fábrica. Na proposta apresentada, o conjunto da receção, com o elemento vertical- a chaminé- e o pavilhão existente transformam o antigo “coração” da fábrica num museu destinado à sua própria história.

Parque de estacionamento |

A proposta do parque de estacionamento surge da necessidade de deslocar o estacionamento existente no novo Parque da Chemina para uma cota mais alta, afastando assim o carro junto ao rio. O parque de estacionamento proposto liga o piso 1 do edifício existente ao piso-3 do mesmo, obrigando assim as pessoas a percorrer o Mercado. Este eixo facilita o acesso pedonal desde a cota @41.00 à cota @21.00.

Relativamente ao **Piso 2**, o programa repete os espaços do piso 1 destinados ao comércio e à cultura. Este piso é marcado pela introdução de um novo elemento arquitetónico que permite uma circulação alternativa, de carácter meramente lúdico e de fruição do espaço- o **passadiço**. Este elemento permite um contacto mais próximo com a pré-existência, aproximando-nos das paredes de pedra à vista. Tendo em conta o seu carácter de ponte permite a ligação entre vários pontos do edificado.



3.6.MATERIALIDADE

A materialidade neste projecto é marcada pelo contraste ente o novo e o velho, assumindo claramente o que é novo com elementos metálicos, na tentativa de lhe devolver o carácter industrial a que esteve associada.

O ambiente que a Chemina proporciona com o seu estado de pré-ruína é valorizado através da manutenção de todos os seus elementos mais nobres, sobretudo a pedra.



Figura 17
Interior da Chemina



Figura 18
Interior da Chemina



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Muller, F. (Dezembro de 2000). Velha-nova Pinacoteca: de espaço a lugar. . Obtido de Vitruvius: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/01.007/951>
- Nunes, A. d., & Araújo, A. (2011). Companhia de Lanifícios da Chemina . Obtido de Companhia de Lanifícios da Chemina GECORPA: http://www.gecorpa.pt/Upload/Revistas/Rev50_Artigo%2017.pdf
- Ponte, M. E. (21 de Fevereiro de 2008). Fábrica de Lanifícios Chemina. Obtido de Alenquer- Tradição, História e Património: <http://alenquer-tradepatri.blogspot.pt/2008/02/fbrica-de-lanificios-chemina.html>