

Giulia Maietti

**Estudo do património hidráulico da Ria de Faro
(Paúl de Marchil e áreas poentes)**



2023

Giulia Maietti

**Estudo do património hidráulico da Ria de Faro
(Paúl de Marchil e áreas poentes)**

Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em **Arquitetura Paisagista**

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Professor Doutor Desidério Luís Sares Batista

Professor Doutor Miguel Reimão Lopes da Costa



UAlg FCT

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

2023

Estudo do património hidráulico da Ria de Faro

(Paúl de Marchil e áreas poentes)

DECLARAÇÃO DE AUTORIA DE TRABALHO

Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

COPYRIGHT © Giulia Maietti

Universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto no Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor respetivos.

Agradecimentos

Esta dissertação é o fruto de muitas horas de trabalho, de estudo, de pesquisa, mas é apenas isso que chega a quem a lê. Por detrás dela, de facto, há todo um percurso, que durou três anos, em que se alternaram momentos bonitos com outros difíceis, que me permitiram crescer, acima de tudo, como pessoa.

Por conseguinte, gostaria de agradecer a todos os professores que tive a sorte de ter ao longo destes anos. Para além de me terem ensinado muito, cada um deles foi sempre gentil e disponível para mim, indo ao encontro das minhas necessidades, especialmente as relacionadas com a língua.

Assim, em particular, gostaria de agradecer aos meus orientadores, o Professor Doutor Miguel Reimão Lopes da Costa e o Professor Doutor Desidério Luís Sares Batista, que me ajudaram na realização deste trabalho, orientando-o da melhor forma possível.

Gostaria também de agradecer ao Filipe Lacerda Neto, que me apoiou na realização deste trabalho, realizando comigo os levantamentos a horas improváveis do dia ou em condições climatéricas menos favoráveis, mas sobretudo partilhando experiências que merecem tornar-se anedotas divertidas para serem contadas e recordadas com saudade.

Passando, então, para o lado dos afetos, não posso deixar de agradecer a toda a minha família que, com muita paciência, sempre me apoiou na concretização do meu percurso. Em particular, um agradecimento especial aos meus pais, sem os quais nada disto teria sido possível.

Por isso, um sincero agradecimento à minha mãe, que, apesar de estar a mais de 2000 quilómetros de distância, sempre me apoiou, mesmo não sendo fácil para ela ter a sua "menina" tão longe de casa. Obrigada por ter estado presente todos os dias com os teus pelo menos 40 minutos de chamadas quotidianas e a tua preocupação iminente se eu não respondesse ao quarto toque.

Outro agradecimento especial vai para o meu pai, que, à sua maneira, sempre esteve presente. Obrigada por me ter levado de casa para o aeroporto, por me ter permitido cada vez partir para viver a minha vida, mas sobretudo por me ter permitido sempre regressar a casa.

Por último, mas não menos importante, como se costuma dizer, os meus mais sinceros agradecimentos vão para o Vincenzo. Agradeço-te por teres estado ao meu lado durante estes três anos apesar da distância, por teres estado presente nos bons momentos, mas sobretudo por me teres aturado e apoiado nos momentos de dificuldade e desânimo. Obrigado por me teres incentivado a continuar e a não desistir à primeira dificuldade, por me teres feito ver o lado positivo das coisas quando eu via tudo escuro, por teres sido a pessoa (para além dos meus pais) com quem sempre pude contar.

Esta dissertação marca, assim, o fim de um longo percurso cheio de experiências e emoções, que levarei sempre comigo. Fecho esta porta, sabendo que o que deixo para trás será sempre parte de mim, e olho inquieta para o futuro, à espera de começar a escrever o novo capítulo da minha vida.

Ringraziamenti

Questa tesi è frutto di tante ore di lavoro, di studio, di ricerca, ma questo è solo ciò che arriva a chi la legge. Dietro a tutto ciò, infatti, c'è tutto un percorso, durato tre anni, in cui si sono alternati momenti belli e momenti di difficoltà, i quali mi hanno permesso di crescere, soprattutto, come persona.

Ci terrei quindi a ringraziare tutti i docenti che ho avuto la fortuna di avere in questi anni. Oltre ad avermi insegnato molto, ognuno di loro si è sempre dimostrato gentile e disponibile nei miei confronti, venendo incontro alle mie necessità, in particolare quelle legate alla lingua.

In particolare, poi, vorrei ringraziare i miei relatori, il professor Miguel Reimão Lopes da Costa e il professor Desidério Luís Sares Batista, che mi hanno aiutata nella realizzazione di questo lavoro, indirizzandolo al meglio.

Un ringraziamento va anche a Filipe Lacerda Neto, che mi ha affiancata nella realizzazione di questo lavoro, effettuando con me i rilievi ad orari improponibili del giorno o in condizioni climatiche non propriamente favorevoli, ma soprattutto condividendo esperienze che meritano di diventare aneddoti divertenti da raccontare e da ricordare con nostalgia.

Passando, quindi, al lato degli affetti, non posso che ringraziare tutta la mia famiglia, che, con molta pazienza, sempre mi ha supportata nella realizzazione di questo mio percorso. In particolare, un ringraziamento speciale va ai miei genitori, senza i quali tutto questo non sarebbe stato possibile.

Un grazie di cuore va quindi alla mia mamma, che, nonostante i 2000 e più chilometri di distanza, mi è sempre stata vicina, nonostante per lei non sia stato facile avere la sua “bambina” così lontana da casa. Grazie per esserci stata ogni giorno con i tuoi minimo 40 minuti di chiamata quotidiani e con la tua imminente preoccupazione se non ti rispondevo entro il quarto squillo.

Un altro grazie speciale va al mio papà, che a modo suo c'è sempre stato. Grazie per aver fatto da spola tra casa ed aeroporto, permettendomi ogni volta di partire a vivere la mia vita, ma soprattutto permettendomi ogni volta di poter tornare a casa.

Infine, come si suol dire, per ultimo ma non per importanza, un ringraziamento di cuore va a Vincenzo. Grazie di essermi stato vicino durante questi tre anni nonostante la distanza, di esserci stato nei momenti belli, ma soprattutto di avermi sopportata e supportata nei momenti di difficoltà e di sconforto. Grazie per avermi spronata ad andare avanti e a non arrendermi alla prima difficoltà, di avermi fatto vedere il lato positivo delle cose, quando invece io vedevo tutto buio, di essere stata la persona (oltre ai miei genitori) su cui poter sempre contare.

Questa tesi segna, dunque, la fine di un lungo percorso carico di esperienze ed emozioni, che porterò sempre con me. Chiudo dietro di me questa porta, sapendo che ciò che mi lascio alle spalle sarà sempre parte di me, e guardo irrequieta al futuro, nell'attesa di iniziare a scrivere il nuovo capitolo della mia vita.

Resumo

Para além da imagem habitualmente associada ao Algarve, caracterizada por praias de areia dourada e paisagens costeiras deslumbrantes, existe uma realidade menos conhecida mas igualmente fascinante, a paisagem rural. Nela se encontra um rico património hidráulico que representa não só a evidência tangível de um passado que está a desaparecer gradualmente, mas também uma fonte de conhecimento, ligada à gestão de recursos que nem sempre são abundantes, como por exemplo a água.

Esta dissertação, realizada no âmbito do projeto INCULTUM (Visiting the margins: INnovative CULTural ToUrisM in European peripheries), tem como objetivo estudar o património hidráulico tradicional do Algarve. Para a realização deste trabalho, foi identificada uma área de estudo, localizada a oeste da cidade de Faro, na zona conhecida como Campina de Faro.

Esta investigação combina diferentes abordagens, como a revisão bibliográfica e cartográfica e o trabalho de campo. Através destes métodos, foi possível, em primeiro lugar, efetuar uma caracterização da área de estudo, na qual se identificaram os elementos que podem ser considerados parte do património hidráulico tradicional algarvio; a seguir, estes métodos permitiram a realização de um estudo de pormenor sobre três casos significativos, identificados entre os sistemas de regadio.

Esta dissertação não só confere uma visibilidade renovada à riqueza do património hidráulico algarvio, mas também contribui com novos conhecimentos sobre a importância histórica e cultural que estes elementos desempenham no seu contexto.

PALAVRAS-CHAVE: Património hidráulico, Cultura da água, Campina de Faro, Paisagem rural

Abstract

Beyond the image generally associated with the Algarve, characterised by golden sandy beaches and stunning coastal landscapes, there is a lesser known but equally fascinating reality: the rural landscape. Within this area lies a valuable hydraulic heritage, which is not only tangible evidence of a past that is gradually disappearing, but also a source of knowledge relating to the management of resources that are not always abundant, such as water.

This dissertation, carried out as part of the INCULTUM project (Visiting the margins: INnovative CULTural ToUrisM in European peripheries), aims to study the traditional hydraulic heritage of the Algarve. A study area situated in the west of Faro, within the area known as Campina de Faro, has been identified to carry out this work.

This study combines different approaches, such as bibliographic and cartographic review and fieldwork. These methods enabled, firstly, a characterisation of the study area and the identification of the elements that can be considered part of the Algarve's traditional hydraulic heritage. Subsequently, a detailed study was carried out of three significant cases identified among the irrigation systems.

This dissertation not only gives renewed visibility to the richness of the Algarve's hydraulic heritage, but also provides new insights into the historical and cultural importance that these elements play in their context.

KEYWORDS: Hydraulic heritage, Water culture, Campina de Faro, Rural landscape

Índice geral

1. Introdução	1
<u>1.1 Enquadramento do tema da dissertação</u>	2
<u>1.2. Objetivos</u>	3
<u>1.3. Metodologia</u>	4
2. O conceito de património	7
<u>2.1. Breve análise da evolução da noção de património</u>	8
<u>2.2 Património cultural e património natural</u>	9
<u>2.3. As paisagens rurais como património</u>	12
3. A cultura da água	14
<u>3.1. O papel da água na vida dos homens</u>	15
<u>3.2. O património hidráulico como testemunho da cultura da água</u>	18
4. Caso de estudo: Pontes de Marchil	19
<u>4.1. Enquadramento</u>	20
4.1.1. Breve caracterização do Algarve	20
4.1.1.1. O relevo	20
4.1.1.2. O clima	22
4.1.1.3. A paisagem rural.....	22
4.1.2. Delimitação da área de estudo	24
<u>4.2. Análise histórica</u>	25
4.2.1. Ano de 1885	26
4.2.2. Ano de 1978.....	28
4.2.3. Ano de 2018	29
<u>4.3. Tipos de elementos presentes na área de estudo</u>	31
4.3.1. Os moinhos de maré.....	31
4.3.1.1. O que são os moinhos de maré	31
4.3.1.2. Os moinhos de maré da área de estudo	33
4.3.2. As salinas	37
4.3.3. As barracas da armação de atum.....	38
4.3.3.1. O que são as armações de atum.....	38
4.3.3.2. O Ramalhete	39

4.3.4. As noras.....	41
4.3.4.1. O que são as noras	41
4.3.4.2. As noras da área de estudo	43
5. Estudo de pormenor.....	45
<u>5.1. Caso 1: Conjunto do Parque Ribeirinho de Faro.....</u>	<u>47</u>
5.1.1. Localização	47
5.1.2. Composição.....	47
5.1.3. Enquadramento histórico	49
5.1.4. Estado de conservação	50
<u>5.2. Caso 2: Conjunto de Rua António Aleixo.....</u>	<u>51</u>
5.2.1. Localização	51
5.2.2. Composição.....	52
5.2.3. Enquadramento histórico	55
5.2.4. Estado de conservação	56
<u>5.3. Caso 3: Conjunto da Quinta da Arábia.....</u>	<u>57</u>
5.3.1. Localização	57
5.3.2. Composição.....	58
5.3.3. Enquadramento histórico	61
5.3.4. Estado de conservação	63
6. Conclusão.....	64
7. Bibliografia	67
8. Cartografia.....	74
9. Anexos	76

Índice das figuras

Figura 4.1. - Grupo de Unidades de Paisagem do Algarve (Cancela d'Abreu et al., 2004).....p. 21

Figura 4.2 - Em cima, as arribas rochosas de Lagos (Barlavento); Em baixo, a Praia de Faro (Sotavento) - Fotografias da autora.....p. 21

Figura 4.3 - À esquerda, pomar tradicional de alfarrobeiras (<https://algarvepontosdevista.blogspot.com/2009/09/varejo-apanha-dos-frutos-secos.html>) ; À direita, pomar de laranjeiras (fotografia da autora).....p. 23

<i>Figura 4.4- Delimitação da área de estudo</i>	p. 24
<i>Figura 4.5 – Funcionamento de um moinho de maré (Centro de Educação Ambiental de Marim, n.d.)</i>	p. 31
<i>Figura 4.6 - Moinho da Azenha ou dos Penteados. Em cima, desenho do moinho (Santos, 1992); Em baixo, situação atual (fotografia da autora).</i>	p. 32
<i>Figura 4.7– Moinho do Grelha e do Gordinho. Desenho do moinho (Santos, 1992).</i>	p. 33
<i>Figura 4.8 – Moinho do Grelha e do Gordinho. Estado atual (fotografias da autora).</i>	p. 33
<i>Figura 4.9 – Moinho do Sobradinho. Estado atual (fotografia da autora).</i>	p. 34
<i>Figura 4.10 – Moinho da Torrinha. Em cima, desenho do moinho (Santos, 1992); Em baixo, estado atual (fotografia da autora).</i>	p. 35
<i>Figura 4.11 – Esquema da planta de uma salina tradicional (DGADR, 2021).</i>	p. 36
<i>Figura 4.12 – Tanques compartimentados de uma salina situada a Sul do Aeroporto de Faro (fotografia da autora).</i>	p. 37
<i>Figura 4.13 – À esquerda, Imagem do Ramalhete em ruínas antes das obras de intervenção (CCMAR, 2021); à direita, Estação marinha do Ramalhete no estado atual (fotografia da autora).</i>	p. 39
<i>Figura 4.14 – Principais tipos de nora. Em cima à esquerda, nora de eixo comprido alto; Em baixo à esquerda, nora de eixo comprido baixo; À direita, nora de eixo curto baixo. (Dias & Galhano, 1986)</i>	p. 40
<i>Figura 4.15 – À esquerda, nora moderna, com estrutura de betão armado; À direita, nora mais antiga, com estrutura em alvenaria de pedra (fotografias da autora).</i>	p. 43
<i>Figura 5.1 – Mapa de localização dos três conjuntos estudados em pormenor.</i>	p. 45
<i>Figura 5.2 – Nora metálica de eixo comprido alto. A fotografia mostra o poço de alvenaria de pedra, sobre o qual assenta a engrenagem metálica, e a estrutura cónica em torno da qual girava o animal (fotografia da autora)</i>	p. 46
<i>Figura 5.3 – Parte final do aqueduto e tanque em alvenaria de pedra (fotografia da autora).</i>	p. 47
<i>Figura 5.4 – Tanque de forma quadrangular em alvenaria de pedra (fotografia da autora).</i>	p. 47
<i>Figura 5.5 – Casa característica da primeira metade do século XX (fotografia da autora).</i>	p. 48
<i>Figura 5.6 - Troço de levada interrompido a poucos metros da saída do tanque (fotografia da autora).</i>	p. 49
<i>Figura 5.7 – Em cima à esquerda, fotografia do conjunto 2; em baixo à esquerda, poço da nora com a roda da água; à direita, detalhe da roda de água que está ancorada diretamente à parede da casa. (Fotografias da autora).</i>	p. 51
<i>Figura 5.8 – Fotografias da chaminé. À esquerda, vista do exterior (fotografia da autora); à direita, vista do interior (fotografia de Filipe Lacerda Neto).</i>	p. 52
<i>Figura 5.9 – Em cima, conjunto de estabulo (à esquerda), palheiro (no centro) e outros compartimentos (à direita). À direita, pormenor das manjedouras presentes no interior do estábulo. (Fotografias da autora).</i>	p. 53
<i>Figura 5.10 – Pormenor do cabo de ferro instalado para contrariar a abertura das paredes perimetrais do palheiro (fotografia de Filipe Lacerda Neto).</i>	p. 55

<i>Figura 5.11 – Passeio do gado sobrelevado, com dupla rampa de acesso (fotografia de Miguel Reimão Costa).</i>	p. 57
<i>Figura 5.12 – O aqueduto em alvenaria de pedra com canal quadrangular sobreposto em betão armado. (Fotografia de Miguel Reimão Costa).</i>	p. 57
<i>Figura 5.13 – Tanque de forma circular em alvenaria de pedra (fotografia da autora).</i>	p. 58
<i>Figura 5.14 – Caixas situadas nos pontos de bifurcação dos canais subterrâneos de irrigação (fotografias de Filipe Lacerda Neto).</i>	p. 58
<i>Figura 5.15 – À esquerda, a alteração da estrutura no centro do passeio do gado (fotografia de Desidério Batista); à direita, o motor a gasóleo com que se acionava a nora (fotografia da autora).</i>	p. 60

Índice dos acrónimos

AE: Área de Estudo

CCDR Algarve: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve

CCMAR: Centro de Ciências do Mar

CIGeoE: Centro de Informação Geoespacial do Exército

COS18: Carta de Uso e Ocupação do Solo para 2018

COS95: Carta de Uso e Ocupação do Solo para 1995

DGADR: Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural

DGT: Direção Geral do Território

ETAR: Estação de Tratamento das Águas Residuais

ICNF: Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas)

ICOMOS: International Council of Monuments and Sites

IFLA: International Federation of Landscape Architects

MAF1951-80: Mapa Agrícola e Florestal de Portugal Continental 1951-1980

UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UP: Unidade da Paisagem

Índice dos anexos

Anexo I: Análise histórica da área de estudo: ano 1885

Anexo II: Análise histórica da área de estudo: ano 1978

Anexo III: Análise histórica da área de estudo: ano 2018 (atualizado ano 2023)

Anexo IV: Identificação e localização do património hidráulico na área de estudo

Anexo V: Caso 1: Conjunto do Parque Ribeirinho de Faro

Anexo VI: Caso 2: Conjunto de Rua António Aleixo

Anexo VIIa: Caso 3: Conjunto da Quinta da Arábia (estado original)

Anexo VIIb: Caso 3: Conjunto da Quinta da Arábia (fase intermédia)

Anexo VIIc: Caso 3: Conjunto da Quinta da Arábia (estado atual)

Anexo VIII: Excerto do Plano Hydrográfico das Barras e Portos de Faro e Olhão

1. Introdução

1.1. Enquadramento do tema da dissertação

Há cerca de sessenta anos que o Algarve, a região mais a sul de Portugal Continental, é um dos destinos turísticos mais procurados do país (Cavaco, 1976b; Batista *et al.*, 2023). Graças às suas praias sensacionais e ao aparecimento de luxuosos *resorts* de golfe, esta região assistiu, a partir de meados do século XX, a um aumento significativo da atividade económica decorrente do turismo sazonal de massas (Tomé, 2012; Barão, 2014).

Todavia, o Algarve não é só isso. Para além da imagem de 'sol e praia', que hoje em dia é dada com demasiada frequência desta região, existe um território com uma forte identidade cultural e um património associado, ambos muitas vezes esquecidos e ignorados por quem vem visitar estes locais (Barão, 2014; Batista, 2023). De facto, esta região tem um forte passado ligado às práticas artesanais e às economias tradicionais como a pesca e a agricultura (Tulha, 2019). A agricultura, em particular, foi a atividade dominante deste país desde a Antiguidade até aos séculos XIX e XX (Santos, 2017), marcando (como ainda marca) a paisagem algarvia de forma determinante (Barão, 2014). A presença no território de um património hidráulico ligado à exploração agrícola permanece, assim, em muitos casos, a principal evidência tangível do passado, mas que é atualmente pouco conhecido.

A literatura que trata destas temáticas, contextualizadas no Algarve, é bastante escassa. Na maior parte das vezes estes temas são, efetivamente, abordados à escala da Península Ibérica, dando mais exemplos de realidades espanholas do que portuguesas. Mais raramente, o tema é abordado de uma forma genérica, a nível nacional, sem detalhar muito as diversidades regionais, como ocorre, por exemplo, com o trabalho de Dias e Galhano (1986).

Esta falta de conhecimento, aliada à forte pressão urbanística gerada, especialmente, pela especulação imobiliária e turística (Barão, 2014; Boukhchim, 2021), constitui a principal ameaça de destruição dos sistemas tradicionais e de descaraterização da paisagem tradicional (Duarte Gomes, 2021).

Assim, o presente trabalho de investigação decorre da necessidade de criar novos conhecimentos sobre o património hidráulico algarvio e as relações que existem entre este património, o território em que se insere e as populações que o utilizam. Pretende-se que

contribua com um conjunto de informações úteis, com vista a futuros projetos de reabilitação e refuncionalização do património e/ou a uma possível integração numa estrutura verde do património construído e da paisagem a ele associada. Em particular, a investigação desenvolvida insere-se no âmbito do projeto-piloto português do programa INCULTUM (Visiting the margins: INnovative CULTural ToUrisM in European peripheries)¹.

1.2. Objetivos

Como referido anteriormente, o principal objetivo deste trabalho de investigação é o de estabelecer novos conhecimentos sobre o património hidráulico tradicional do Algarve, e assim contribuir para a sua valorização e eventual reabilitação. Para a realização deste estudo de forma aprofundada e exaustiva, foi, portanto, necessário circunscrever a investigação a uma área mais delimitada do território, em que a presença de estruturas e elementos relativos ao património hidráulico fosse consistente: para tal, foi identificada uma área localizada a oeste da cidade de Faro (ver capítulo "4.1.2. Delimitação da área de estudo").

Assim, para realizar este macro-objetivo, foram identificados quatro objetivos secundários, que correspondem às quatro fases principais deste projeto.

O primeiro passo para avançar neste estudo é compreender os conceitos subjacentes a esta investigação. Assim, procurar-se-á encontrar respostas para questões como "o que significa património?", "qual a relação entre património natural e património cultural?", "é possível considerar as paisagens rurais como património cultural?". Embora à primeira vista possa parecer distante do tema específico deste estudo, esta primeira parte estabelece, de facto, um quadro teórico geral, baseado em regulamentos e convenções que enquadram a própria investigação.

¹ Este programa, promovido pela União Europeia, explora, através de projetos-piloto, o potencial que os locais subvalorizados podem adquirir se forem geridos pelas comunidades locais e pelos stakeholders (INCULTUM, n.d.). Ref. 101004552, financiado pelo Programa H2020 da União Europeia.

Assim, ao tratar-se de uma dissertação sobre o património hidráulico, não se pode abordar um estudo desta natureza sem se debruçar sobre o papel fundamental que a água desempenha na vida humana (e não só), com particular destaque para a utilização deste recurso no âmbito da agricultura. O que aqui se pretende refletir é a relação do homem com este bem precioso e como essa relação dá origem a um património hidráulico, manifestação de uma verdadeira cultura da água.

O desenvolvimento destes dois primeiros objetivos tem, portanto, o propósito de obter uma base teórica sólida sobre a qual desenvolver esta investigação.

A partir desta base, o estudo prossegue com a análise do território que integra a área de estudo (AE). Esta análise, efetuada a vários níveis, tem como objetivo compreender a história natural e cultural da paisagem da AE. Com efeito, para fornecer informações verdadeiramente úteis sobre o património hidráulico da AE, é necessário conhecer a história que caracterizou o seu território e as particularidades geomorfológicas e climáticas que o distinguem. Isto permite compreender o seu *genius loci*, o que é fundamental para eventuais intervenções futuras de recuperação do património.

Por fim, o último objetivo desta investigação é o estudo mais pormenorizado de três parcelas agrícolas, identificadas a partir da caracterização anterior do território. Esta investigação de pormenor permite transpor para um plano mais concreto aquilo que foi analisado até ao momento, sobretudo do ponto de vista teórico. Esta parte do estudo visa, precisamente, demonstrar como o património hidráulico construído e o ambiente em que se insere constituem uma manifestação tangível da cultura e da identidade de um povo e que, por isso mesmo, merecem ser estudados, preservados e valorizados.

1.3. Metodologia

A investigação científica é um processo de inquérito que utiliza métodos e técnicas específicos de forma sistemática para responder a questões complexas da forma mais objetiva possível. Isto serve para dar ao estudo a objetividade necessária para produzir conteúdos novos e qualitativamente apreciáveis.

Assim, em primeiro lugar, serão estabelecidos os conceitos e as definições fundamentais para este tema. Com efeito, através de uma pesquisa bibliográfica bem orientada, em primeiro lugar, serão analisados os conceitos de património, património cultural e património natural. Nesta primeira fase, serão consultados, em particular, documentos, convenções, etc., redigidos por instituições públicas que atuam a vários níveis, da escala global à escala local, passando pelo nível europeu.

Através do estudo do estado da arte relativo ao tema da investigação, pretende-se, assim, aprofundar o modo como tem sido entendido o papel que a água desempenha na vida humana. Esta tarefa será realizada através do estudo aprofundado de textos que abordam estas questões em áreas geográficas que apresentam características físicas e culturais semelhantes às apresentadas pela AE. Estes estudos focam-se, mais especificamente, nas áreas do Sudoeste da Península Ibérica, de Marrocos e do Médio Oriente.

A conjugação destas revisões bibliográficas permite, assim, fornecer um quadro de referência teórico no qual se insere esta dissertação.

A partir deste momento, a atenção centrar-se-á na área de estudo identificada para esta dissertação. Assim, em primeiro lugar, será efetuada uma caracterização física do território em que a mesma se situa, que será realizada à escala regional através da revisão da literatura existente sobre o assunto.

Em seguida, será desenvolvida uma análise no âmbito da história, com o objetivo de compreender o passado dos territórios integrados na área de estudo e observar a sua evolução ao longo do tempo. Como será descrito, com maior pormenor, no capítulo 4.2, esta será efetuada através da identificação de três momentos distintos, que compreenderão a análise do território segundo diferentes critérios. Será dada particular atenção à identificação do tipo de exploração existente para cada parte do território, bem como à relação entre esta e a propriedade em que se insere. Para mais pormenores sobre os períodos considerados e a cartografia utilizada, remete-se para o capítulo acima referido. A partir desta fase, serão produzidas três cartas temáticas distintas (um para cada ano considerado), à escala 1:10.000.

A etapa seguinte será, portanto, a identificação dos elementos presentes na área de estudo que podem ser considerados parte do património hidráulico desta área. Esta identificação

será efetuada através de um levantamento preliminar da área de estudo, que será realizado através do cruzamento de dados obtidos na Carta Militar (folhas 610 e 611) do Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE), dos Ortofotomapas da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Algarve) e da Direção Geral do Território (DGT) e do *Plano Hidrográfico das Barras e Portos de Faro e Olhão*, elaborado pelo engenheiro hidrográfico Bento Maria Freire de Andrade e pelos capitães do exército António José Pery e Gerardo Augusto Pery.

Esta análise aparecerá associada ao trabalho de campo realizado. Este servirá, em primeiro lugar, para verificar a exatidão dos dados obtidos a partir da análise cartográfica preliminar; de facto, pode acontecer que a cartografia consultada, por mais atualizada que seja, apresente dados discordantes com a realidade presente, uma vez que a paisagem não é um sistema fixo no tempo, mas muda de acordo com os estímulos que recebe (Santos, 2017). Além disso, esta primeira visita à área fornecerá informações importantes sobre o património hidráulico presente na área de estudo, relativa às suas tipologias, estado de conservação, etc.

O material obtido nesta fase de investigação contempla a elaboração de uma carta, à escala de 1:10.000, na qual é indicada a localização de cada elemento classificável como património hidráulico.

Partindo desta caracterização de base e análise da AE, proceder-se-á então à fase três, a que se designou “Estudo de pormenor”. Com base nos dados recolhidos, serão identificados três casos de estudo, escolhidos de entre os sistemas de regadio, para serem estudados em maior detalhe.

Nesta última fase, será realizado um conjunto de trabalhos de campo que, para além de permitirem uma análise mais rigorosa do elemento patrimonial, permitirão a realização de um levantamento arquitetónico das estruturas hidráulicas em estudo. Nesta parte da investigação, de facto, a análise descritiva dos vários casos de estudo será complementada com a realização de desenhos técnicos (planta, alçados e cortes) de cada sistema, à escala de 1:200.

2. O conceito de património

2.1. Breve análise da evolução da noção de património

Falar de património no sentido estrito do termo é, no presente, algo extremamente complexo. Esta expressão, de facto, como também afirmado na tese de Batista (2009), expressa um conceito polissémico e complexo, resultado da evolução do seu significado primário ao longo do tempo (Choay, 2007). Esta evolução tornou-se necessária para dar a esta palavra um significado cada vez mais inclusivo, podendo ser aplicada em âmbitos outros que não os seus originais.

Começando pela etimologia do termo, “património” deriva do latim “*patrimonium*”, união da palavra “*pater*”, pai, com o sufixo “*-monium*”, de interpretação mais incerta. Na verdade, frequentemente este sufixo é erroneamente atribuído ao significado de “*munus*”, ou seja, “dom, obrigação, tributo” (Castiglioni & Mariotti, 2014), de modo que o significado de património seria literalmente “dom ou obrigação do pai”. A este respeito, Valentina Fanelli, no seu texto “*Patrimonium e Matrimonium: un’ipotesi interpretativa*” (2016, p. 497), explica que, “embora sugestiva do ponto de vista cultural, esta hipótese não tem confirmação fonológica em latim desde que o sufixo *-monium* não pode de modo algum ser ligado a *munus*”². Para a autora, de facto, trata-se de um caso de paretimologia, ou seja, a atribuição de um significado etimológico que é “aparentemente plausível, mas sem fundamento científico” (Treccani, n.d.). Avançando no texto, Fanelli esclarece, através da comparação com outros termos que têm o mesmo sufixo, como “*-monium*”, mais provavelmente, é a expressão de “condição”. “*Patrimonium*”, portanto, significaria “condição do *pater*”, não literalmente entendida como pai, mas como “*pater familia*”, ou seja, o chefe da família, o que possui, não só bens móveis e imóveis, mas também direitos sobre os bens e as pessoas que constituem a “*familia*”. Com esta definição, o termo “património” assume assim “um significado coletivo, indicando o conjunto de bens e direitos herdados”³ (Fanelli, 2016, p. 511), abrindo o caminho para sentidos mais amplos e, conseqüentemente, para a sua utilização na linguagem figurativa.

Mediante a comparação de diferentes fontes (enciclopédias, vocabulários, etc.), na atualidade, emerge a expressão “património” possuir essencialmente três definições

² Fanelli, V. (2016). “per quanto suggestiva dal punto culturale, questa ipotesi non trova riscontri fonologici in latino dal momento che il suffisso *-monium* non è affatto collegabile a *munus*”.

³ Fanelli, V. (2016). “un significato collettivo, indicando l’insieme di beni e diritti ereditati”

distintas. A primeira indica, no sentido estrito, "o complexo de bens, móveis ou imóveis, que uma pessoa (singular ou coletiva) possui"⁴ (Treccani, n.d.). Esta definição sublinha, portanto, o aspeto mais concreto que o termo pode assumir, o que um indivíduo (ou uma instituição) detém concretamente, tal como dinheiro, habitações, objetos de valor, entre outros. A segunda, por outro lado, refere-se mais ao âmbito judicial, denotando o "complexo de relações jurídicas, ativas e passivas, que são da responsabilidade de uma entidade singular ou coletiva"⁵ (Edigeo, 1994). Este significado liga, portanto, o termo "património" à esfera dos direitos, deslocando o significado desta palavra do domínio concreto para o domínio abstrato. O indivíduo (ou a instituição), neste caso, não detém algo tangível, mas relações (com objetos, lugares e/ou pessoas) que são legalmente relevantes porque são de interesse económico. Como se pode ver, estas duas definições, embora distintas, podem facilmente ser reconduzidas à própria etimologia do termo. A terceira, e última, definição afasta-se, em contrapartida, um pouco das anteriores. Resulta, de facto, da evolução da utilização deste termo, ao longo do tempo, até atingir um significado figurativo e um uso cada vez mais alargado. Esta definição remete para o significado de património enquanto "complexo de elementos materiais e não materiais, de valores e afins, tendo origens mais ou menos distantes no tempo, próprias de uma pessoa, de uma coletividade, de uma nação"⁶ (Zingarelli, 1994). Com base nesta aceção mais ampla e inclusiva, haverá, portanto, um alargamento progressivo na utilização de "património" noutros contextos, longe dos originais; daí que conceitos como "património natural" e "património cultural", de que se irá falar na secção seguinte, irão ver a luz do dia.

2.2. Património cultural e património natural

Os conceitos de "património cultural" e "património natural" foram estabelecidos institucionalmente pela primeira vez pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em 1972, com a Convenção de Paris.

⁴ Treccani (n.d.). "il complesso di beni, mobili o immobili, che una persona (fisica o giuridica) possiede"

⁵ Edigeo (1994). "complesso dei rapporti giuridici, attivi e passivi, che fanno capo ad una persona fisica o giuridica"

⁶ Zingarelli (1994). "complesso di elementi materiali e non materiali, di valori e sim., aventi origini più o meno lontane nel tempo, peculiari di una persona, una collettività, una nazione"

No artigo 1.º, é definido como património cultural:

“os monumentos (obras arquitectónicas, de escultura ou de pintura monumentais, elementos de estruturas de carácter arqueológico, inscrições, grutas e grupos de elementos com valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência), os conjuntos (grupos de construções isoladas ou reunidos que, em virtude da sua arquitectura, unidade ou integração na paisagem têm valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência) e os locais de interesse (obras do homem, ou obras conjugadas do homem e da natureza, e as zonas, incluindo os locais de interesse arqueológico, com um valor universal excepcional do ponto de vista histórico, estético, etnológico ou antropológico.”

O artigo 2º, por outro lado, trata da definição de património natural, que inclui:

“Os monumentos naturais constituídos por formações físicas e biológicas ou por grupos de tais formações com valor universal excepcional do ponto de vista estético ou científico, as formações geológicas e fisiográficas e as zonas estritamente delimitadas que constituem habitat de espécies animais e vegetais ameaçadas, com valor universal excepcional do ponto de vista da ciência ou da conservação e os locais de interesse naturais ou zonas naturais estritamente delimitadas, com valor universal excepcional do ponto de vista a ciência, conservação ou beleza natural.”

A Convenção é desenvolvida com 37 outros artigos, nos quais se trata do reconhecimento, preservação, proteção e valorização do património mundial, tanto natural como cultural; isto perante o reconhecimento da degradação a que o nosso património está sujeito e das ameaças de destruição, muitas vezes devido à contínua evolução social e económica.

No entanto, estes dois conceitos desenvolveram-se originalmente de forma independente e em locais geográficos distintos. O conceito de "património cultural" teve origem, de facto, na Europa durante o século XVIII. Intimamente ligado à ideia de monumento, como testemunho do passado, e à adoção do museu, como local de "coleção de obras de arte, ou de objetos de interesse histórico-científico, etno-antropológico e cultural"⁷ (Treccani, n.d.),

⁷ Treccani (n.d.). “raccolta di opere d’arte, o di oggetti aventi interesse storico-scientifico, etno-antropologico e culturale”

o conceito de "património cultural" surgiu da necessidade de “assimilar o tempo através do reconhecimento de uma história universal” (Choay, 2007, p. 12).

O conceito de 'património natural', por outro lado, teve origem no século XIX, nos Estados Unidos da América (Choay, 2007). De facto, a recente fundação desta nação, com a consequente falta de um passado histórico comum e um forte impulso expansionista, fez com que a atenção do povo americano se voltasse para a proteção e preservação das grandes áreas naturais incontaminadas. Foi com este objetivo que, em 1872, o Presidente Ulysses Grant sancionou a criação do primeiro parque natural nacional: o Parque Nacional de Yellowstone (Yellowstone National Park, 2020).

Em qualquer caso, houve que esperar até ao século XX para se atingir uma visão integrada destes dois conceitos, em que cultura e natureza são considerados valores indissociáveis, convergentes e complementares (Batista, 2009). De facto, com a abertura do conceito de cultura ao que é popular, tradicional, moderno, público e privado, o conceito de património cultural expandiu-se, por sua vez, para incluir obras tangíveis e intangíveis, de fatura antrópica e natural, nas quais todos os grupos sociais se podem reconhecer e identificar (Aires Barros, 2004, citado em Batista, 2009, p. 139).

Foi a partir desta nova visão, e em particular do aspeto da identificação dos diferentes grupos sociais no património cultural, que o Conselho Europeu elaborou, em 2005, a "Convenção sobre o Valor do Património Cultural para a Sociedade". A definição de património cultural nela apresentada exprime precisamente estes conceitos:

“Cultural heritage is a group of resources inherited from the past which people identify, independently of ownership, as a reflection and expression of their constantly evolving values, beliefs, knowledge and traditions. It includes all aspects of the environment resulting from the interaction between people and places through time.”

Esta abordagem reconhece igualmente o direito ao património cultural, salientando que se trata de uma responsabilidade individual e coletiva e que a sua preservação e utilização sustentável são prerrogativas do desenvolvimento humano e da qualidade da vida (Conselho da Europa, 2005).

Para concluir, a nível nacional, Portugal tem uma lei, a Lei n.º 107/2001, que "estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural", que inclui,

para além dos bens materiais, também os bens imateriais e os respetivos contextos em que estes bens se inserem. Esta lei tem por objetivo de “assegurar a transmissão de uma herança nacional cuja continuidade e enriquecimento unirá as gerações num percurso civilizacional singular”.

2.3. As paisagens rurais como património

“O meio forma o homem” (Pessoa, 2021, p.10). De facto, o ser humano, ao instalar-se num novo local, sempre teve de se adaptar às condições geomorfológicas e climáticas do território, desenvolvendo soluções para fazer face aos problemas desse meio (Batista & Costa, 2020a; Batista & Costa, 2021; Pessoa, 2021). Uma vez adaptado, porém, o homem apropriou-se do lugar, tornou-o seu e moldou-o, de modo a poder satisfazer as suas próprias necessidades (Ait-Lhadj *et al.*, 2021; Caldeira Cabral, 1993, *apud* Duarte Gomes, 2021). Através das suas ações, o homem transformou a paisagem ao longo do tempo, introduzindo novas espécies agrícolas (Ribeiro, 1992), novos métodos de gestão da água e novos modos de vida. A paisagem rural torna-se, assim, uma realidade viva e dinâmica (International Council of Monuments and Sites - International Federation of Landscape Architects [ICOMOS-IFLA], 2017; Batista & Costa, 2020a), em perpétuo movimento (Santos, 2017) entre a continuidade e a mudança (Batista & Costa, 2020a).

Estas paisagens, resultado de um longo processo de antropização (Batista & Costa, 2020a), aparecem marcadas pelo desenho rígido de sistemas de irrigação (sujeitos a regras específicas de gestão da água) (Bazzana & Meulemeester, 2009), que permitem que o solo seja produtivo durante todo o ano. A estas terras irrigadas juntam-se as terras destinadas às culturas sequeiro, marcadas por um ritmo mais lento, em que se alternam períodos de produção com períodos de pousio (Ribeiro, 1992). No seu conjunto, estes territórios criam na paisagem um mosaico de parcelas agrícolas de diferentes dimensões (Bazzana & Meulemeester, 2009) e manchas de cor (Ribeiro, 1992). Neles residem saberes, conhecimentos, tradições, práticas e técnicas ancestrais (ICOMOS-IFLA, 2017; Batista & Costa, 2020a), testemunhos de tempos passados, mas também traços identitários das populações que ali vivem atualmente.

As paisagens rurais adquirem assim um valor patrimonial. Este conhecimento ocorreu pela primeira vez em 1964, no âmbito da Carta de Veneza (Barão *et al.*, 2014). Todavia, o primeiro documento inteiramente dedicado ao tema das paisagens rurais como património é o redigido pelo Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios (ICOMOS) em conjunto com a Federação Internacional dos Arquitetos Paisagistas (IFLA), durante a 19ª Assembleia Geral do ICOMOS, em Nova Deli (Índia), a 15 de dezembro de 2017. Nela, são consideradas paisagens rurais:

“as áreas terrestres e aquáticas coproduzidas pela interação humanos-natureza, utilizadas para a produção de alimentos e outras fontes renováveis naturais, através da agricultura, da pecuária e pastorícia, da pesca e aquicultura, da silvicultura, da recolha de alimentos silvestres, da caça e da extração de outros recursos, tal como o sal.”

A importância deste documento, à semelhança de outros referidos anteriormente, é não só reconhecer o valor das paisagens rurais, em particular como "partes importantes da história humana e física da Terra, dos modos de vida e do património" (ICOMOS-IFLA, 2017), mas sobretudo protegê-las de ameaças iminentes de destruição.

Hoje em dia, de facto, este tipo de paisagem está em risco de desaparecer de determinadas regiões, devido a fatores como a globalização, a forte pressão urbanística (sobretudo nas zonas periurbanas, com projetos de grande dimensão) (Barão, 2014), o despovoamento e o envelhecimento da população nas zonas rurais, as alterações climáticas, etc. (Costa *et al.*, 2004; Barão, 2014; ICOMOS-IFLA, 2017).

Para evitar que as paisagens rurais se deterioreem de forma irreversível, o referido documento (mas também outros documentos de nível inferior, como o Programa Regional de Ordenamento do Território do Algarve - PROT Algarve) propõe linhas de ação para o seu conhecimento, proteção, valorização e gestão sustentável. A importância e o valor patrimonial das paisagens rurais não devem, no entanto, ficar no conhecimento exclusivo de quem as estuda, mas devem ser dadas a conhecer às populações que nelas vivem e àquelas que com elas entram em contacto apenas temporariamente, de modo a criar uma crescente consciencialização sobre estas temáticas e um crescente interesse pelos territórios rurais.

3. A cultura da água

3.1. O papel da água na vida dos homens

A água foi considerada, desde a Antiguidade, como "o elemento primário de todas as coisas" (Vitruvius, n.d./2008, p. 355). De facto, ela constitui uma marca determinante do nosso planeta, cobrindo cerca de 70% da superfície terrestre (Iaccarino, 2020), regulando o clima através do vapor de água e modelando o relevo através de fenómenos de erosão, transporte e sedimentação (Blanchon, 2022). A água constitui também o recurso natural mais importante do mundo, uma vez que é a base da existência de todos os seres vivos na Terra (Vitruvius, n.d./2008; Puga, 2020; Blanchon, 2022). Com efeito, a água envolve as células e os órgãos, atua como solvente para as moléculas e é uma componente de numerosas reações bioquímicas (Iaccarino, 2020). Ao nível corporal, a água constitui dois terços do corpo humano (Blanchon, 2022) e tem as seguintes funções: promover a diurese e a absorção de nutrientes, expelir resíduos, através da urina (Iaccarino, 2020), e atuar como termorregulador, através do suor (Mypersonaltrainer, 2019).

Nas palavras do arquiteto e escritor romano Marcus Vitruvius Pollio (n.d./2008, p.355): "*Est enim maximae necessaria et ad vitam et ad delectationes et usum cotidianum*". Para além de ser necessária à própria vida, a água é ainda utilizada pelos seres humanos para outros fins. Podem distinguir-se três tipos diferentes de utilização (Lemeunier, 2006):

- Uso doméstico - água necessária para satisfazer as exigências humanas (beber, lavar, etc.);
- Uso agrícola - água utilizada para irrigar os campos e para o abeberamento do gado;
- Uso industrial - água utilizada como força motriz para acionar máquinas (por exemplo, moinhos) ou como agente de processamento de matérias-primas (por exemplo, para o tratamento de fibras têxteis como a lã ou o linho).

Para todas estas utilizações, a água é, para todos os efeitos, um bem indispensável e insubstituível. Neste sentido, em 2010, a Assembleia Geral da Nações Unidas estabeleceu "o direito à água potável salubre e limpa como um direito fundamental, essencial ao pleno exercício do direito à vida e de todos os direitos do homem" (*apud* Blanchon, 2022, p.105). Este documento define ainda os parâmetros mínimos de acesso à água para um indivíduo, que consistem normalmente em "25 litros por pessoa e por dia a menos de 200 metros do local de residência" (*apud* Blanchon, 2022, p. 105).

Esta Declaração tornou-se necessária porque, embora a água seja um bem abundante na Terra, a sua distribuição é "desigual em termos espaciais e temporais" (Blanchon, 2022, p. 7). Historicamente, a presença e disponibilidade deste bem precioso foi quase sempre um fator determinante para a implantação de populações (Batista & Costa, 2020a, Batista & Costa, 2020b); as primeiras civilizações mesopotâmicas instalaram-se nas terras férteis entre os rios Tigre e Eufrates, os egípcios fundaram as suas cidades ao longo do curso e no delta do Nilo, Roma viu a luz nas margens do Tibre. No presente, basta observar como, de facto, muitas das grandes cidades do mundo foram construídas perto de linhas de água, lagos ou à beira-mar (Blanchon, 2022).

No entanto, este processo de sedentarização tornou necessário que os seres humanos compreendessem o funcionamento do ciclo da água como base da sua alimentação (El Faïz, 2018). Para cultivar os alimentos de que se alimentavam, a chuva muitas vezes não era suficiente, razão pela qual os homens tiveram de se engenhar na construção de canais que levavam a água aos campos cultivados (El Faïz, 2018). Assim, com as civilizações mesopotâmicas, os primeiros sistemas de irrigação viram a luz do dia por volta do VII milénio a.C. (Benjelloun, 2013, Blanchon, 2022).

O verdadeiro desenvolvimento das técnicas de irrigação, no entanto, ocorreu no Próximo Oriente. De facto, aqui, as populações tinham de fazer face a um clima árido e desértico, pelo que a única solução era desenvolver sistemas complexos de captação, transporte e armazenamento de água para responder às condições ambientais hostis (Benjelloun, 2013; Wilson, 2008, *apud* Rodrigues, 2020). Para além do aproveitamento das águas superficiais, o homem começou a explorar as águas subterrâneas e a criar engrenagens e máquinas para as aproveitar. Como também afirma El Faïz (2018, p. 48): “a exploração de águas subterrâneas pela abertura de poços constituiu, sem dúvida, um meio privilegiado de mobilização dos recursos hídricos”.

Foi sob domínio da civilização islâmica que se registaram inovações de grande relevância no domínio das engrenagens hidráulicas: *norias*, *sâqiyas*, *poços de picotas*, etc. são apenas algumas das inúmeras [re]criações deste povo. Graças à grande extensão desta civilização, que se estendia desde os territórios do Médio Oriente ao longo de toda a costa sul do Mediterrâneo até à Península Ibérica a oeste, foi possível que esta "herança hidráulica" fosse transmitida dos povos orientais, de onde era originária, para as populações ocidentais, que

a tornaram própria e a adaptaram ao contexto em que se encontravam (El Faïz, 2018). A este respeito, é emblemático o exemplo espanhol que, em finais do século XI, assistiu à "formação de uma escola «andaluza» da água, capaz não só de prosseguir o esforço de desenvolvimento da infraestrutura hidráulica edificada durante os séculos anteriores, mas também de enviar os seus especialistas para intervir noutras regiões do Império" (El Faïz, 2018, p. 181).

Contudo, a par do aspeto técnico, é igualmente importante considerar o aspeto social da irrigação e da gestão da água. De facto, esta última baseia-se frequentemente no princípio da gestão coletiva, em que a comunidade estabelece regras, muitas vezes orais (Rodrigues, 2020), para a distribuição da água entre os vários proprietários agrícolas. (Humbert, 2006; Lagardère, 2006; El Faïz, 2018; Batista & Costa, 2020a; Batista & Costa, 2020b). Subjacente a estas regras estava frequentemente a criação de um giro de água ou "tour de l'eau" (*nuba* em árabe) que consistia em "faire revenir l'eau sur la parcelle d'un même ayant droit au but d'un laps de temps dont la longueur peut varier, mais qui est toujours prévu avec rigueur" (Humbert, 2006, p. 314). A disciplina rigorosa por parte dos membros da comunidade estava, portanto, na base do bom funcionamento do sistema de irrigação (Humbert, 2006).

Os aspetos técnicos e a gestão social da água constituem, assim, no seu conjunto, os traços fundamentais de muitos sistemas de rega tradicionais. Em particular, a escassez de água revelou-se decisiva não só no desenvolvimento de técnicas e mestrias para a sua gestão, como também condicionou as relações sociais entre aqueles que partilhavam a mesma fonte de água (Rodrigues, 2020).

A água é, portanto, o "*fil rouge*" que organiza o mundo (Bazzana & Meulemeester, 2009); essência fundamental da vida na terra, é a força motriz que gera as paisagens naturais e determina as paisagens antrópicas, numa teia de inovações técnicas e tecnológicas e de relações sociais.

3.2. O património hidráulico como testemunho da cultura da água

Como vimos anteriormente, a água desempenha um papel essencial na vida dos homens e, em particular, na vida rural. Neste sentido, a gestão (social) deste recurso conforma as bases de uma verdadeira cultura da água, atenta à gestão dos seus excessos, mas sobretudo pronta para lidar com a sua escassez (Tomé, 2012).

A este respeito, pode dizer-se que a expressão material mais evidente da cultura da água é o património hidráulico construído e, em particular, os sistemas de regadio tradicionais. Estes sistemas, muitas vezes constituídos por uma represa de água e uma rede geométrica de canais (Bazzana & Meulemeester, 2009), desenham a paisagem segundo regras precisas ditadas pela força da gravidade (Rodrigues, 2020). O espaço irrigado é, portanto, um espaço construído (Bazzana & Meulemeester, 2009), no qual os critérios de distribuição da água organizam o espaço: "sempre que a água disponível está mais alta que os campos, toda a paisagem é construída para a aproveitar" (Santos, 2017).

Marca distintiva da paisagem, o património hidráulico construído exprime também um conjunto de técnicas e processos tecnológicos ligados à gestão da água (Batista & Costa, 2020b) e é porta-voz desse saber ancestral que tem orientado as dinâmicas históricas, entre tradição e inovação (Valleriani, 2020). Assim, este património encerra uma dimensão cultural (i)material, assente em saberes populares transmitidos de geração em geração, que testemunham um passado em que os protagonistas eram as comunidades tradicionais, os seus territórios, as suas produções e os seus modos de vida (Bazzana & Montmessin, 2006; Bazzana & Meulemeester, 2009; Batista & Costa, 2021; Najjar & Gzara, 2021).

Por esta razão, o património hidráulico, tal como os outros elementos patrimoniais acima mencionados, merece ser estudado, protegido e valorizado. Com efeito, através da sua preservação, será possível manter viva a memória do território e das comunidades que nele residem e, ao mesmo tempo, será possível prever a promoção de iniciativas destinadas a favorecer um desenvolvimento económico sustentável.

4. Caso de estudo: Pontes de Marchil

4.1. Enquadramento

4.1.1. Breve caracterização do Algarve

4.1.1.1. O relevo

O Algarve é a região mais meridional de Portugal continental. Em termos paisagísticos e geográficos, divide-se longitudinalmente em três sub-regiões longitudinais (Figura 4.1.), paralelas à linha de costa. A norte, situa-se o que é geralmente designado por Serra do Algarve, mas que, na realidade, é constituído por duas unidades de paisagem distintas: a oeste, a Serra do Monchique (UP123) e, a leste, a Serra do Caldeirão (UP122) (Cancela d'Abreu *et al.*, 2004). Estas duas unidades de paisagem, caracterizadas geologicamente pela presença de sienitos e xistos, respetivamente, apresentam as maiores elevações desta região, atingindo por vezes os 900 m de altitude, constituindo uma barreira física entre a peneplanície alentejana e o resto do Algarve (Antunes, 1988; Cancela d'Abreu *et al.*, 2004).

Seguindo para sul, a segunda faixa encontrada é o Barrocal algarvio (UP125). Esta unidade distingue-se pelo seu relevo ligeiramente ondulado, composto por cerros calcários (Cavaco, 1976a; Ribeiro, 1992; Cancela d'Abreu *et al.*, 2004), que não ultrapassam os 400 m de altitude (Biot, 2004).

A terceira sub-região, por outro lado, corresponde ao Litoral algarvio (UP126). Nela, o relevo é bastante plano, com apenas algumas ligeiras ondulações a norte, na transição com o Barrocal (Cancela d'Abreu *et al.*, 2004). Aqui, os solos mais leves e alto nível freático conferem à zona condições ideais para a exploração agrícola (Tomé, 2012).

Inserida na sub-região do Litoral encontra-se a Ria Formosa (UP127). Esta, cujos limites correspondem aos do Parque Natural da Ria Formosa, é uma zona plana de interface entre a terra e o mar (Cancela d'Abreu *et al.*, 2004). Delimitada a sul por um cordão arenoso composto por cinco ilhas-barreiras (Ilha da Barreta ou Deserta, Ilha da Culatra, Ilha da Armona, Ilha de Tavira e Ilha de Cabanas) e duas penínsulas (Península do Ancão, também conhecida por Ilha de Faro, e Península de Cacela), compreende um sistema lagunar frágil e complexo, caracterizado por uma rica biodiversidade (Cancela d'Abreu *et al.*, 2004; Afonso, 2020).

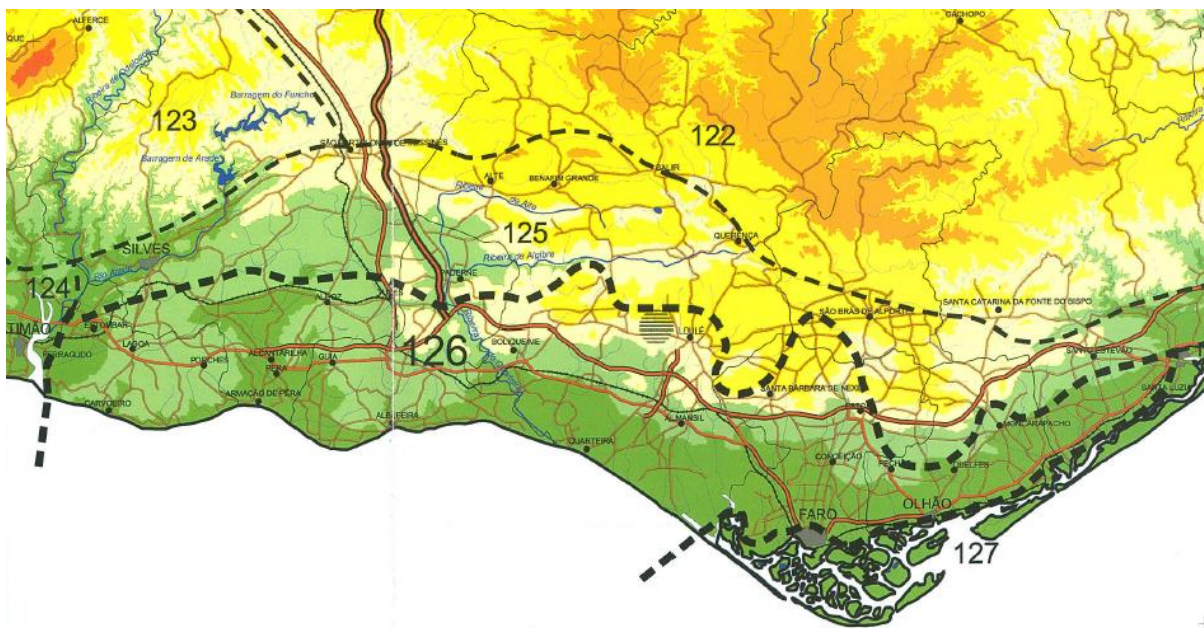


Figura 4.1. - Grupo de Unidades de Paisagem do Algarve (Cancela d'Abreu et al., 2004)

Para concluir, o Algarve está dividido em duas zonas geográficas, em sentido vertical. A oeste, o Barlavento tem características atlânticas, com arribas rochosas abruptas (Cancela d'Abreu *et al.*, 2004). A leste, por outro lado, o Sotavento apresenta características mediterrânicas, com praias de areal longo e plano (Afonso, 2020). Apesar de os extremos oriental e ocidental estarem bem definidos, não existe unanimidade quanto à linha de divisão que separa o Barlavento e o Sotavento: alguns identificam essa delimitação com uma linha vertical imaginária que passa pela cidade de Faro, outros por Quarteira, e há ainda quem introduza uma terceira zona intermédia, o Algarve central (Cavaco, 1976a). Para efeitos do presente estudo, a área de estudo, a seguir definida, será considerada parte do Sotavento algarvio.

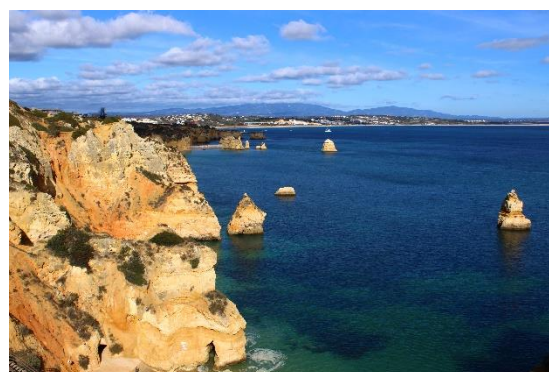


Figura 4.2 - Em cima, as arribas rochosas de Lagos (Barlavento); Em baixo, a Praia de Faro (Sotavento) - Fotografias da autora

4.1.1.2. O clima

Se bem que se situe fora da bacia mediterrânica, o Algarve é "mediterrânico por vocação" (Orlando Ribeiro, 1992, *apud* Duarte Gomes, 2021). De facto, graças à disposição do seu relevo em forma de anfiteatro, virado a sul (Cavaco, 1976a; Antunes, 1988; Brito *et al.*, 2021), o Algarve constitui uma verdadeira antecâmara do Mediterrâneo (Biro, 2004). Com efeito, em virtude das Serras do Monchique e do Caldeirão, o ar frio proveniente do Norte é bloqueado, permitindo aos territórios algarvios receber a influência do Mar Mediterrâneo e do Norte de África (Biro, 2004; Antunes, 2020; Pessoa, 2021).

O clima da região é, portanto, temperado e moderado (Cavaco, 1976a; Brito *et al.*, 2021). Nele, a estação do verão destaca-se pelo seu carácter quente e seco, quase sem precipitação, cuja duração varia entre quatro e cinco meses (Cavaco, 1976a; Ribeiro, 1992; Biro, 2004; Duarte Gomes, 2021). Os Invernos, por outro lado, apresentam temperaturas mais amenas, que mantêm os territórios ao abrigo das geadas (Cavaco, 1976a; Tomé, 2012; Duarte Gomes, 2021). Finalmente, durante a primavera e o outono, concentram-se os períodos de chuva intensa, com precipitações violentas, muitas vezes de regime torrencial (Biro, 2004; Duarte Gomes, 2021).

O fator determinante deste clima é, portanto, a alternância entre períodos de secas e de cheias (Tomé, 2012; Blanchon, 2022); um pêndulo que, com maior ou menor regularidade, oscila entre a ausência e o excesso de água.

4.1.1.3. A paisagem rural

Tal como o clima, a paisagem algarvia, e em particular a do Sotavento, apresenta uma "fisionomia francamente mediterrânica" (Biro, 2004, p. 119; Ribeiro, 1992). Com efeito, a zona caracteriza-se por um mosaico de campos e arvoredos, delimitados por muros de pedra calcária ou sebes de opúncia (Duarte Gomes, 2021).

Nesta paisagem rural podem distinguir-se dois tipos de culturas. A primeira é a de sequeiro. Muito frequentemente associado a solos mais pobres, o sequeiro é um tipo de cultivo geralmente extensivo, sem recurso a rega, associado a plantas mais adaptadas ao clima

local. A estrutura destas culturas é geralmente irregular e pouco densa e envolve árvores como amendoeiras, alfarrobeiras, figueiras e oliveiras, muitas vezes acompanhadas pelo cultivo de cereais e leguminosas como favas, grão-de-bico e feijão (Ribeiro, 1992; Batista *et al.* 2023).

A segunda, por outro lado, é o regadio. Este tipo de cultivo é normalmente de exploração intensiva e proporciona duas ou três colheitas por ano devido aos solos mais férteis e à utilização de sistemas de rega (Ribeiro, 1992). Estes últimos são geralmente compostos por uma nora através da qual se extrai água do subsolo até à superfície, para alimentar uma levada (ou um aqueduto) que transporta a água para os campos cultivados ou para um tanque, situado num ponto alto, que funciona como um grande reservatório (Ribeiro, 1992; Rodrigues, 2020). A presença de sistemas de regadio torna a organização destas culturas mais rígida e condicionada: de facto, elas concentram-se em solos particularmente produtivos e dispõem-se segundo uma estrutura ordenada e geométrica (Cavaco, 1976a; Santos, 2017). As culturas de regadio incluem os citrinos (laranjeira, limoeiro, etc.), a maioria das árvores de fruto (romãzeiras, medronheiros, etc.) e as hortícolas (Ribeiro, 1992; Batista *et al.* 2023).

O Algarve apresenta-se, portanto, como uma paisagem rural de matriz mediterrânica em que a policultura é a base (Ribeiro 1992; Birot, 2004). Graças à riqueza e à variedade dos produtos que oferece, este território foi muitas vezes descrito como um lugar idílico (Tomé, 2012); sendo certo que estas qualidades garantiram, durante muito tempo, a autossuficiência económica desta região (Lagardère, 2006).



Figura 4.3 - À esquerda, pomar tradicional de alfarrobeiras (<https://algarvepontosdevista.blogspot.com/2009/09/varejo-apanha-dos-frutos-secos.html>) ; À direita, pomar de laranjeiras (fotografia da autora).

4.1.2. Delimitação da área de estudo



Figura 4.4- Delimitação da área de estudo

A Área de Estudo (AE) localiza-se no concelho de Faro e, mais especificamente, nas freguesias da Sé e São Pedro e do Montenegro. É delimitada a nascente pela linha de caminho de ferro, a norte pela Rua António Aleixo, a poente pela Rua Henrique Fernandes Serrão e pelo Aeroporto "Gago Coutinho" de Faro, e a sul pela Ria Formosa, mais precisamente, pelo Esteiro do Ramalhete. A sua posição insere-se na orla entre as unidades paisagísticas do Litoral Algarvio e da Ria Formosa (Cancela d'Abreu, 2004).

Situada no limite ocidental do aglomerado urbano de Faro, a AE é atravessada centralmente, no sentido norte-sul, pela Ribeira do Biogal e pela Ribeira do Marchil, as quais, uma vez unidas, desaguam na intrincada rede de canais que formam a Ria Formosa. Esta última, como já foi referido anteriormente, é um complexo sistema lagunar cuja natureza é mutável, dada a sua condição simultaneamente aquática e terrestre (Brito *et al.*, 2021). O seu território rico em *habitats* aqui se expressa principalmente no habitat sapal, "uma entre as zonas mais produtivas da biosfera" (Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

[ICNF], s.d.). Nesta zona húmida estão também incluídas as numerosas salinas existentes, a maioria das quais se situa a sul do aeroporto.

Deslocando a atenção para o interior do território podem-se, no entanto, observar dois cenários diferentes. A nascente da Ribeira do Marchil (correspondente à freguesia da Sé e São Pedro), o quadro que se encontra é, de facto, puramente urbano: aqui, a poucos passos das principais vias de acesso à cidade, localiza-se o Parque Ribeirinho de Faro, um parque urbano inaugurado em 2014, cuja função, para além do recreio, é funcionar como elemento de transição entre a cidade e o Parque Natural da Ria Formosa (Câmara Municipal de Faro, n.d.).

Na margem de poente, por outro lado, na freguesia de Montenegro, a paisagem que emerge é ainda rural. Aqui, de facto, apesar da crescente expansão urbana, continuam a existir parcelas agrícolas, sobretudo de regadio. De facto, estes territórios fazem parte da Campina de Faro, uma planície fértil que se estende entre os concelhos de Loulé, Faro e Olhão. Esta situa-se sobre um grande aquífero, o que permite aos agricultores utilizar a água subterrânea para irrigar os campos. Devido a esta particularidade do terreno, o sistema de irrigação tradicional utilizado nestas zonas é o constituído por nora, aqueduto, tanque e levadas.

Como consequência da presença abundante de água e da histórica vocação agrícola dos seus terrenos, a área de estudo é, portanto, um território potencialmente interessante para o estudo do património hidráulico, em particular do que está ligado à exploração agrícola do território baseada no regadio.

4.2. Análise histórica

Historicamente, o desenvolvimento económico da cidade de Faro e dos seus arredores assentou fortemente nas atividades marítimas e na produção agrícola (Batista *et al.* 2023). De facto, a proximidade do mar permitiu o desenvolvimento de atividades como a salicultura e a produção piscícola. Para além disso, as condições favoráveis da costa algarvia para a navegação e a construção de portos favoreceram o desenvolvimento do comércio marítimo, que durante muito tempo foi a principal forma de escoamento dos seus produtos

(Cavaco, 1976a). Ao mesmo tempo, a fertilidade dos solos e a presença de um abundante aquífero permitiram um desenvolvimento agrícola intensivo nestes territórios.

Para continuar a análise histórica e, em particular, para estudar a evolução temporal da área de estudo, foi decidido identificar três datas de referência, através das quais se podem observar as principais mudanças ao longo do tempo: 1885, 1978 e 2018.

A escolha destas datas foi ditada pela disponibilidade de cartografia. A fonte cartográfica mais antiga é, de facto, o *Plano Hydrográfico das Barras e Portos de Faro e Olhão* (Anexo VIII), publicado em 1885 pelo engenheiro hidrográfico de Andrade e pelos capitães do exército António José Pery e Gerardo Augusto Pery.

De seguida, identificou-se 1978 como a segunda data, com base no primeiro ortofotomapa disponibilizado pela CCDR-Algarve. Esta data pareceu também adequada para este estudo pelo facto de ter uma diferença de quase cem anos em relação à anterior, tornando assim possível apreciar as mudanças ocorridas durante esse período.

Por fim, a última data escolhida é 2018, correspondente ao último ortofotomapa disponível tanto da CCDR-Algarve como da DGT. Esta data é significativa porque representa a situação atual em que se enquadra a área de estudo. Por este motivo, a análise efetuada para este ano tem por base a cartografia existente, mas, sempre que possível, foi atualizada com base na informação recolhida durante o trabalho de campo.

Para apoiar a análise da identificação das tipologias de exploração territorial presentes na AE, recorreu-se ainda à Carta de Uso e Ocupação do Solo para 1995 (COS95), à Carta de Uso e Ocupação do Solo para 2018 (COS18) e ao Mapa Agrícola e Florestal de Portugal Continental 1951-1980 (MAF1951-80), que se encontram disponíveis na DGT.

4.2.1. Ano de 1885

Olhando para o Anexo I, em 1885, a área de estudo apresentava-se como um território com uma forte vocação agrícola. De facto, quase todas as terras eram dedicadas à agricultura e o tipo predominante era a horta (Horta do Bentinho, do Ourives, do Paula Brito, do Velloso). A partir do Plano Hidrográfico das Barras e Portos de Faro e Olhão, não é possível definir

com certeza o tipo de exploração destes terrenos; provavelmente, em muitos casos, coexistiram áreas de regadio e de sequeiro. O que se pode deduzir, no entanto, a partir das estruturas hidráulicas encontradas na AE (Anexo IV), é que as hortas possuíam, presumivelmente, pelo menos uma parte de regadio; os montes (Monte do Bentinho, do José Pimpão, do José Vicente) e a Fazenda das Parreiras, por outro lado, dada a ausência de elementos como noras, tanques, levadas, etc., foram quase de certeza explorados exclusivamente por culturas de sequeiro. A Ponta da Vargem e a Vargem de Fora são um caso à parte: Carminda Cavaco (1976a) descreve este tipo de área como terras planas, mal drenadas e por vezes salgadas, utilizadas como pasto para a criação de gado.

Existiam apenas quatro áreas incultas: a primeira coincidia com o sítio da Carga Palha, da qual, no entanto, não se encontrou mais informação para além da sua localização; as outras três áreas eram designadas por Terras do Gallego. Supõe-se que estas terras correspondam à descrição que Carminda Cavaco faz no primeiro volume da sua obra “*O Algarve Oriental. As vilas, o campo e o mar*” (1976) das *terras galegas*, as quais eram descritas como terras com solos particularmente pobres.

Continuando a observação, é possível verificar que, na parte sudoeste da área de estudo, existia uma grande concentração de salinas. Aqui, de facto, localizavam-se as Marinhas do Bentinho, do Cercado, do Judeu, do Neto e da Pedregosa. O tema das salinas será abordado em mais pormenor no ponto 4.3.3.

Na parte nascente da Ribeira do Marchil, por outro lado, concentravam-se os moinhos de maré. Nesta altura, apenas três deles estavam em funcionamento (Moinho da Azenha, Moinho do Nogueira e Moinho do Sobradinho), enquanto o Moinho da Torrinha se encontrava em ruínas, como se verá mais adiante no ponto 4.3.1.

Na área mais a sul da AE, a oeste da Marinha do Judeu, encontravam-se as Barracas da Armação do Ramalhete. Estas estruturas serviam de armazém para os materiais necessários à pesca do atum (Centro de Ciências do Mar [CCMAR], 2021). A questão da pesca do atum será abordada em mais pormenor no capítulo 4.3.4.

Finalmente, no mapa de Andrade, nota-se a presença da linha de caminho de ferro; nesses anos, de facto, foi construída a primeira ligação ferroviária Lisboa-Faro (Cavaco, 1976b). Como se verá mais adiante no texto, este elemento será um fator estimulante que terá um

impacto substancial na produção agrícola, em particular hortofrutícola, e nos territórios em estudo.

4.2.2. Ano de 1978

A primeira coisa que chama a atenção imediatamente quando se observa o mapa de 1978 (Anexo II) é a presença do aeroporto. Este, de facto, inaugurado a 11 de julho de 1965 (Aeroporto de Faro, 2023), foi construído em consonância com o *boom* turístico que se iniciou na década de 1960 no Algarve (Cavaco, 1976b).

Quase em contraponto ao aeroporto, a leste da área de estudo, encontra-se a linha de caminho de ferro. Desenvolvida no início do século XX⁸, assegurava inicialmente apenas a ligação Faro-Lisboa (1889), que foi, no entanto, estendida alguns anos mais tarde a Vila Real de Santo António em 1906 (Cavaco, 1976b). O trajeto, essencialmente costeiro, permitiu a ligação por terra dos principais centros urbanos da região (Cavaco, 1976b), mas sobretudo favoreceu a abertura dos produtos locais ao mercado de Lisboa. Este facto teve um impacto considerável no território: até então, a produção de bens baseava-se, em grande medida, no princípio da subsistência, em que se produzia apenas o suficiente para garantir a sobrevivência de todos os membros da comunidade (Santos, 2017). No entanto, com o advento da linha de caminho de ferro, criaram-se oportunidades de lucro através do comércio de mercadorias com Lisboa: a tendência era, portanto, para explorar ao máximo o território, de modo a maximizar a produção.

O primeiro exemplo flagrante deste fenómeno diz respeito às salinas. Em menos de cem anos, a área dedicada à produção de sal aumentou para mais do dobro, com as salinas existentes a alargarem a sua área de produção e com o aparecimento de novas salinas. Aliás, uma prática muito comum no início do século XX foi a conversão das caldeiras dos moinhos de maré em marinhas (Santos, 1992).

⁸ Em 1864, foi assinado um contrato entre o governo e a Companhia dos Caminhos de Ferro do Sul e Sueste para o prolongamento da linha de Beja até Faro. Os trabalhos de construção da linha do caminho de ferro começaram de imediato, mas depararam-se com inúmeros obstáculos, pelo que a linha só foi inaugurada em 1889 (Cabrita, 2014; Comboios de Portugal, n.d.).

O segundo domínio fortemente influenciado pela construção da linha de caminho de ferro é a agricultura. De facto, a paisagem agrícola deste período apresenta-se como um puzzle de pequenas e médias propriedades, muitas vezes, devido ao progressivo parcelamento das grandes propriedades entre os herdeiros de uma mesma família (Cavaco, 1976a; Ribeiro, 1992). Sempre que possível, criavam-se campos agrícolas, drenando terrenos alagadiços ou reduzindo ao mínimo as matas (Biot, 2004; Santos, 2017). As produções hortícolas e de frutos frescos (sobretudo citrinos) eram as mais procuradas, bem como as mais rentáveis, no mercado lisboeta. Tratando-se de culturas de regadio, tornou-se necessário implementar os sistemas de rega existentes, através da construção de novos poços, onde pudessem ser instaladas noras para captação de águas subterrâneas (Cavaco, 1976a).

Estes factos mostram como a procura desmedida de lucros cada vez maiores conduziu, ao longo do tempo, a uma sobre-exploração dos territórios e dos recursos hídricos. Este comportamento criou criticidades e disfunções no ambiente e na paisagem (Batista, 2023), que ao longo do tempo só aumentaram (e nalguns casos pioraram) até chegar à atualidade.

4.2.3. Ano de 2018

Como já foi referido, a partir da segunda metade do século XX, verificou-se um aumento significativo da atividade turística no Algarve. A mudança de orientação da economia local, até então centrada essencialmente na produção de bens e no seu comércio, para uma economia mais centrada nos aspetos recetivos e recreativos, iniciou um novo processo de mutação do território.

Olhando para a carta de 2018 (Anexo III), é possível ver que a agricultura é um dos principais sectores afetados por esta mudança. Muitas terras agrícolas estão a ser gradualmente abandonadas, permanecendo incultas. As poucas áreas cultivadas que restam consistem maioritariamente em hortas e pomares de citrinos. No que diz respeito à salicultura, em cerca de quarenta anos, algumas salinas foram desativadas.

Por outro lado, o que se desenvolveu consideravelmente durante este período foram as infraestruturas. Em particular, o aeroporto que, em cerca de quarenta anos, aumentou a sua superfície, não só em termos da própria instalação, mas também em termos dos serviços

que lhe estão associados (estacionamento, aluguer de automóveis, etc.). Para além disso, foram construídas uma Estação de Tratamento das Águas Residuais (ETAR), junto ao aeroporto, e um estaleiro naval, no limite ocidental do centro da cidade de Faro.

Finalmente, é possível observar como alguns espaços, que tinham sido objeto de desuso e abandono no final do século XX, foram recuperados e reaproveitados com uma nova função com o advento do novo milénio. É o caso dos terrenos que outrora albergaram parte da Horta dos Ourives (mais tarde Horta das Figuras): em 2014, foram convertidos no Parque Ribeirinho de Faro, o primeiro parque urbano da cidade (Câmara de Faro, n.d.).

A situação das antigas Barracas da Armação do Ramalhete é semelhante. Como se verá mais adiante no capítulo 4.3.4.3., a antiga área das Barracas da armação de atum é, de facto, desde 1994, propriedade da Universidade do Algarve, que a transformou num centro de investigação marinha (Estação Marítima, n.d.).

Esta análise mostra, portanto, como, ao longo de pouco mais de cem anos, este território se modificou, seguindo os estímulos económicos do momento. A economia é, portanto, o principal motor das mudanças na paisagem; perante tudo isto, é importante, no entanto, conservar a memória do que foi, de modo a preservar a identidade destes lugares, tendo em vista as transformações futuras.

4.3. Tipos de elementos presentes na área de estudo

4.3.1. Os moinhos de maré

4.3.1.1. O que são os moinhos de maré

Os moinhos de maré são engenhos para moer trigo e outros cereais, que, como o seu nome indica, aproveitam as marés como força motriz propulsora do sistema de moagem. Provavelmente de origem atlântica, este tipo de moinho apareceu pela primeira vez nas costas irlandesas e inglesas (século VII) e, alguns séculos mais tarde, na costa francesa (século XII). Em Portugal, o primeiro registo que atesta a existência de um moinho de maré data de 1251, em S. Julião do Tojal⁹, no estuário do Tejo; no mesmo período (séculos XIII e XIV), o aparecimento de outros moinhos deste tipo está documentado ao longo de toda a costa portuguesa, desde o Rio Lima, a norte, até ao Rio Guadiana, a sul.

Os moinhos de marés pertencem à família dos moinhos de roda horizontal, mas em vez de utilizarem a água dos rios, canais, etc. como força motriz, exploram a mudança das marés a fim de produzir a energia necessária para impulsionar as mós. Por esta razão, estão localizados em terrenos planos e alagadiços, geralmente ao longo da costa ou em braços e estuários de rios, mas sempre em áreas onde a influência das marés é significativa e o desnível entre a beira-mar e a baixa-mar é suficiente para que funcionem.

A estrutura típica de um moinho de maré consiste geralmente em duas partes. A primeira consta de uma depressão, natural ou construída, que é fechada com uma comporta, de modo a formar uma represa (a caldeira). A segunda, por outro lado, é um edifício realizado com materiais e soluções arquitetónicas locais, geralmente de planta retangular e de dois andares. No piso inferior, localizam-se, em oposição à caldeira, os caboucos, nichos contendo as rodas horizontais (rodízios ou, mais raramente, rodetes), enquanto a sala de moagem se encontra no piso superior.

⁹ Durante muito tempo pensou-se que o primeiro moinho de maré em Portugal era um moinho em Castro Marim, do qual existe um documento datado de 1290. A última investigação arqueológica, no entanto, encontrou exemplos anteriores na área do estuário do Tejo. (Silveira, 2010).

Em relação ao seu funcionamento (Figura 4.5), estes moinhos normalmente só funcionam durante a fase de vazante. De facto, durante a maré alta, a água empurra a comporta, abrindo-a e permitindo que a caldeira se encha, enquanto, do outro lado, submerge os rodízios, tornando-os inativos. Uma vez que a represa está cheia e a maré começa a vazar, a água pressiona a comporta em sentido inverso, fechando-a, e impedindo assim a sua saída. Neste momento, com a

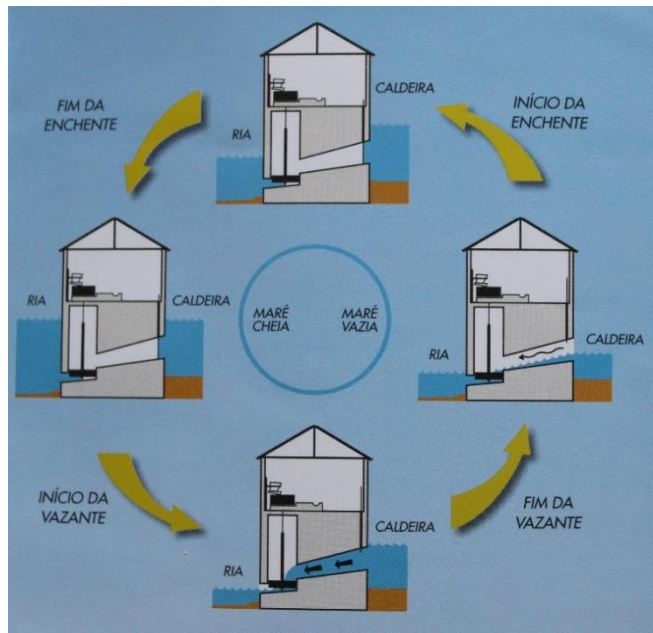


Figura 4.5 – Funcionamento de um moinho de maré (Centro de Educação Ambiental de Marim, n.d.)

emersão dos rodízios, o moinho pode tornar-se novamente operativo; pelo que o moleiro reabre as condutas que permitem à água fluir da caldeira para os mesmos. Graças ao desnível gerado entre a praia-mar (represa) e a baixa-mar, a água obtém uma força cinética suficiente para fazer rodar os rodízios e permitir que as mós trabalhem (Oliveira *et al.*, 1983; Centro de Educação Ambiental de Marim, n.d.).

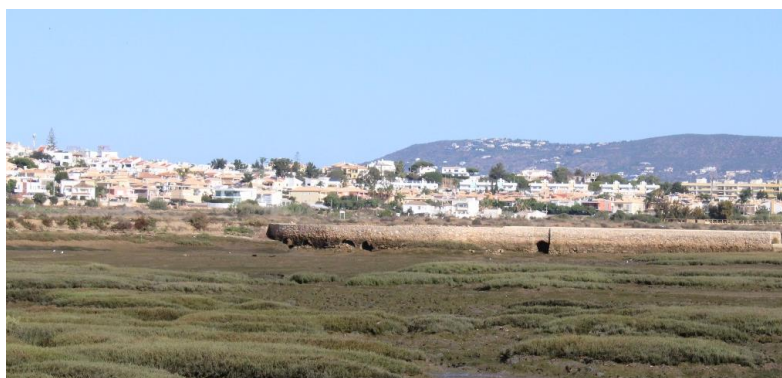
Ainda que seja necessário esperar que as rodas sequem, reduzindo assim o tempo de trabalho efetivo para duas a três horas por maré, este tipo de moinho é muito produtivo e de alto rendimento. Efetivamente, o grande volume de água acumulada na caldeira, durante a maré alta, confere uma força tal para que várias rodas possam ser acionadas em simultâneo e, conseqüentemente, várias mós possam trabalhar durante uma única maré. Para além disso, outra grande vantagem dos moinhos de maré é que podem funcionar durante todo o ano, contrariamente aos moinhos localizados ao longo de cursos de água, os quais estão sujeitos a variações sazonais de caudal.

Contudo, com o advento dos moinhos mecânicos na segunda metade do século XX, estes engenhos, juntamente com os moinhos de vento, os moinhos de água e as azenhas, acabaram por ser gradualmente abandonados, sucumbindo à concorrência inigualável que a industrialização trouxe. Atualmente, é difícil encontrar moinhos de maré na sua forma original: muitos deles estão em estado de degradação ou foram muitas vezes convertidos em habitação. Os únicos exemplos ainda existentes na conformação original, em Portugal,

são o Moinho de Maré da Quinta de Marim, no Parque Natural da Ria Formosa (Olhão) e o Moinho de Maré de Corroios (Seixal)¹⁰.

4.3.1.2. Os moinhos de maré da área de estudo

Na área de estudo, foram registados quatro moinhos de maré (Anexo IV), todos localizados a leste, na margem esquerda da Ribeira de Marchil, perto da cidade de Faro. Começando pelo norte, são eles o Moinho da Azenha (ou Dos Penteados), o Moinho do Grelha e do Gordinho, o Moinho do Sobradinho e, finalmente, o Moinho da Torrinha.



O Moinho da Azenha (ou Dos Penteados) situa-se no Parque

Figura 4.6 - Moinho da Azenha ou dos Penteados. Em cima, desenho do moinho (Santos, 1992); Em baixo, situação atual (fotografia da autora).

Ribeirinho de Faro, no Sítio da Má Vontade, e é o moinho de maré mais ocidental da Ria Formosa. Surgiu entre os séculos XVIII e XIX com o nome de Moinho da Azenha. Não existem informações sobre os seus proprietários até ao século XX, altura em que foi designado por Moinho dos Penteados, passando a ser propriedade de Bento Gordinho, que manteve o moinho em funcionamento até 1922 (Santos, 1992). Posteriormente, o moinho foi arrendado aos irmãos Manteiga, que, seguindo as tendências do início do século XX, o transformaram numa refinaria de sal. Depois de 1949, foi utilizado durante algum tempo como armazém, antes de voltar a servir como moinho de maré, acabando por encerrar em 1969 (Santos, 1992). Atualmente, quase nada resta deste edifício; os únicos indícios que

¹⁰ É de notar que a preservação, na sua conformação original, destes dois moinhos de maré se deve à sua reabilitação com uma função museológica.

apontam para a existência de um moinho de maré em tempos idos são a presença da comporta da caldeira do moinho e as 4 aberturas em arco, onde deviam estar os rodízios.

Mais a sul, também dentro do Parque Ribeirinho de Faro, encontra-se o Moinho do Grelha e do Gordinho. Originalmente conhecido como Moinho dos Padres da Companhia de Jesus, manteve esta designação até 1978



Figura 4.7 – Moinho do Grelha e do Gordinho. Desenho do moinho (Santos, 1992).

(embora já não fosse gerido por esta companhia religiosa, expulsa, juntamente com as outras ordens religiosas, por D. João V, entre 1734 e 1759), altura em que foi adquirido por Domingos da Costa (Santos, 1992). Nos finais do século XIX, este moinho aparece como Moinho do Nogueira no *Plano Hydrográfico das Barras e Portos de Faro e Olhão*, elaborado pelo engenheiro hidrográfico De Andrade e pelos capitães do exército A. Pery e G. Pery. Durante muitos anos, não houve registos deste moinho até que, no final do século XIX, reapareceu dividido, cabendo a António Gordinho a metade oriental e a Federico do Arco a metade ocidental. Quando este último faleceu, a sua mulher casou com João das Chegas Grelha, que, oriundo de uma família de moleiros, manteve o moinho em funcionamento até à sua morte, por volta de 1920 (Santos, 1992). Nesses mesmos anos, o Moinho do Gordinho também deixou de funcionar pelo mesmo motivo. Atualmente, pouco resta deste moinho: os últimos vestígios são a base do edifício, com os nichos que albergavam os rodízios, e algumas mós. Durante a maré baixa, podem ver-se mais fragmentos de mós junto ao edifício. Nada resta, no entanto, da grande caldeira que alimentava os quatro rodízios deste moinho, destruída, neste caso, pelo mar.



Figura 4.8 – Moinho do Grelha e do Gordinho. Estado atual (fotografias da autora).

A poucos metros do anterior, no interior do atual Estaleiro Naval, encontra-se o Moinho do Sobradinho. As primeiras informações que temos sobre este edifício referem que, até 1723, o moinho foi propriedade de João Miranda, passando depois para a posse de Gaspar Reis, até 1775 (Santos, 1992). Em seguida, foi comprado por um certo Padre Rodrigo, que o manteve até 1787, quando passou para a posse do desembargador José Duarte, que o possuiu por cerca de quarenta anos. Entre 1826 e 1835, Manoel Lourenço Gedelha tornou-se o novo proprietário do Moinho do Sobradinho, que adquiriu este apelido em meados deste século, provavelmente devido à construção adicional de um primeiro andar. A última informação que temos sobre o destino desse edifício é um anúncio de venda, datado de junho de 1917, cujo desfecho é desconhecido (Santos, 1992). Hoje, devido às muitas alterações ocorridas ao longo do tempo, é bastante difícil identificar a imagem do antigo Moinho do Sobradinho nas ruínas que restaram. Do edifício resta apenas a parte basal das paredes, enquanto, ao seu redor, a sua caldeira foi completamente desfeita para receber o atual estaleiro naval.



Figura 4.9 – Moinho do Sobradinho. Estado atual (fotografia da autora).

Por fim, continuando ainda mais para sul, podemos encontrar o último moinho de maré da área de estudo, o Moinho da Torrinha. Este moinho deve o seu nome provavelmente à presença de um pequeno sobrado em forma de torre, antes de ser abandonado por volta de 1835 (Santos, 1992). Permaneceu em ruínas durante vários anos até que, em 9 de novembro de 1881, foi adquirido por Manuel de Sousa Rita, que o recuperou. Durante a reconstrução do moinho, foi adotado o sistema inovador do rodete, que permitia o funcionamento das

mós nas fases de enchente e vazante da caldeira. Em 25 de junho de 1906, o moinho foi vendido a João Gonçalves, o último moleiro, que o manteve em funcionamento até à sua morte, em 1958. O último proprietário foi José Custódio, que comprou o moinho algum tempo depois. Atualmente, só um olhar atento pode reconhecer o antigo Moinho da Torrinha, ao observar o seu estado atual. O edifício, de facto, foi restaurado nos finais do século XX, mas conserva alguns elementos que denotam a sua antiga função de moinho; durante a maré baixa, aliás, é possível identificar os postigos que outrora albergavam os rodetes. Da caldeira, no entanto, resta apenas a parte ocidental, tendo a parte oriental sido substituída por um enorme terreiro.

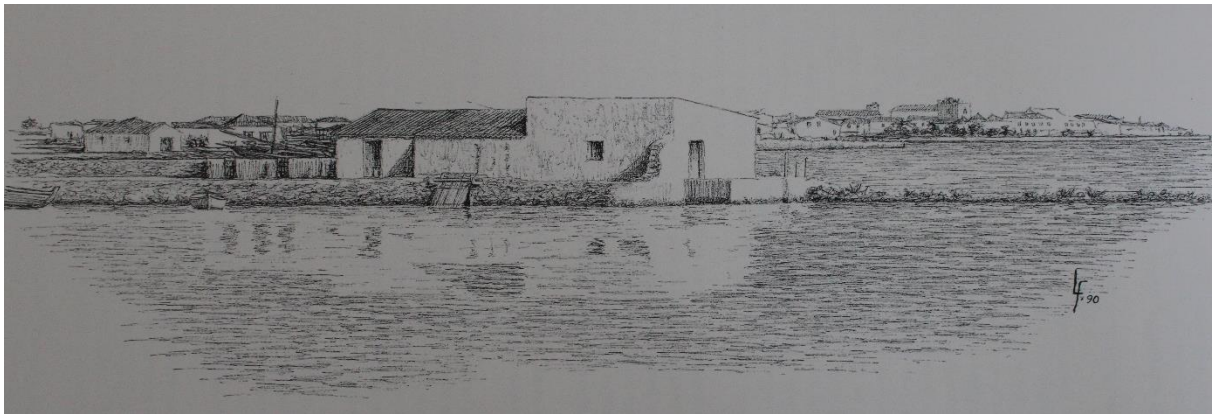


Figura 4.10 – Moinho da Torrinha. Em cima, desenho do moinho (Santos, 1992); Em baixo, estado atual (fotografia da autora).

4.3.2. As salinas

Observando a costa algarvia, e em particular a do Sotavento, nota-se no imediato a presença conspícua de salinas. De fundação antiga, estes locais são considerados os mais produtivos de todo o país, no que respeita à salicultura (Antunes, 1988). De facto, o sal era aqui produzido não só para a conservação da carne e do peixe, mas também para a produção de ácido muriático e para o seu próprio comércio (Silva Lopes, 1841).

A estrutura de uma salina tradicional é constituída por uma série de tanques compartimentados dispostos geometricamente. A sua conformação permite a entrada da água salgada do mar, que vai avançar através dos vários reservatórios graças à força da gravidade. Uma salina tradicional divide-se por sua vez em três zonas distintas:

- Área de reserva ou de armazenagem: área onde se recolhe a água do mar da qual se irá extrair o sal; é aqui que se realizam os processos de depuração dos materiais em suspensão (algas, resíduos, etc.) e das substâncias dissolvidas (azoto, fósforo, etc.).
- Área de evaporação: área em que ocorre a concentração de sais na solução salina, devido à evaporação da água causada pela geometria dos tanques e por vários fatores climáticos.
- Área de cristalização: área caracterizada por tanques pouco profundos que aumentam a eficiência da evaporação, favorecendo assim a formação de cristais de sal.

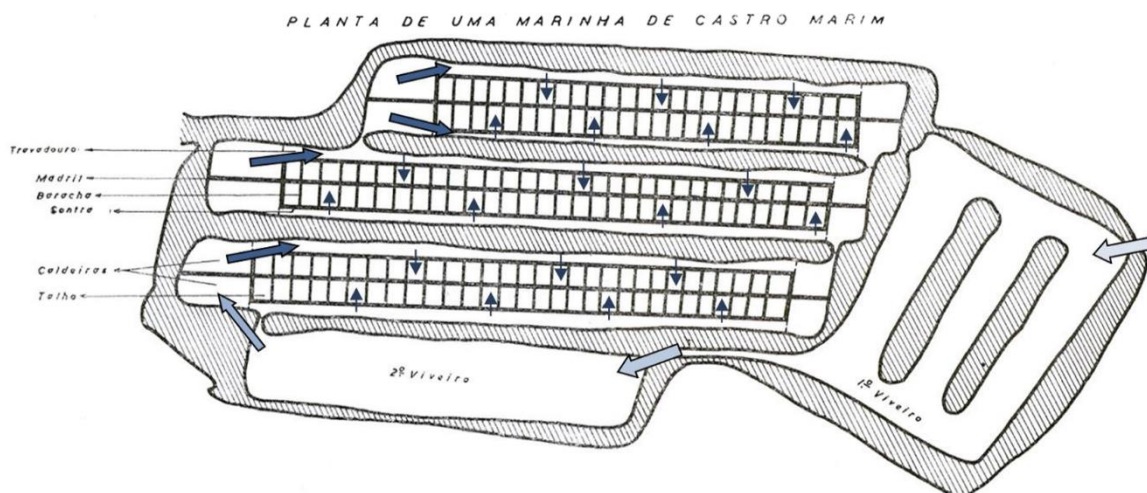


Figura 4.11 – Esquema da planta de uma salina tradicional (DGADR, 2021).

Todas estas áreas encontram-se protegidas por muros de terra, cuja função é proteger a salina da ação direta do vento. Estes são naturalmente cobertos por vegetação espontânea, a qual funciona como elemento de suporte e evita a contaminação da água por poeiras (Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural [DGADR], 2021).

Na área de estudo existem algumas salinas tradicionais na zona a sul do aeroporto (Anexo IV), no local que outrora se designava por *Farrovilhas* (Silva Lopes, 1841). Atualmente, a presença destas no Parque Natural da Ria Formosa desempenha um papel importante na conservação da biodiversidade faunística e florística da Ria (Afonso, 2020).



Figura 4.12 – Tanques compartimentados de uma salina situada a Sul do Aeroporto de Faro (fotografia da autora).

4.3.3. As barracas da armação de atum

4.3.3.1. O que são as armações de atum

A armação é uma estrutura de redes e equipamentos instalada no mar, cujo objetivo era a captura e posterior abate de atum. Existem dois tipos de armação: as de *direito*, de maiores dimensões, capturam os peixes que se dirigem do Mar do Norte para o Mediterrâneo para desovar, entre os meses de maio e julho; as de *revés*, por outro lado, são de menores

dimensões e capturam os peixes que regressam do Mediterrâneo ao Oceano Atlântico após a desova, nos meses de julho e agosto (Silva Lopes, 1841; Rebelo & Mendes, 2010).

A prática da pesca do atum através da utilização de armações fixas é uma atividade multissecular de grande importância, particularmente no sul do Algarve. Este facto é confirmado quer pelos numerosos achados arqueológicos de origem romana (e.g., os mosaicos decorativos representando peixes encontrados nas ruínas romanas de Milreu, Estoi), quer pelo termo *almadrava*, pelo qual as armações de atum eram designadas na antiguidade, que se pensa derivar da língua árabe (Rebelo & Mendes, 2010).

Ao longo da sua história, o Algarve conheceu dois períodos de grande prosperidade no que respeita à pesca do atum. O primeiro momento importante de desenvolvimento ocorreu no século XVI. No século anterior, os italianos introduziram novos processos de salga que permitiam uma maior conservação do peixe capturado. Além disso, a utilização de mestres genoveses e sicilianos nas armações permitiu a obtenção de bons resultados nesta atividade (Cavaco, 1976a; Rebelo & Mendes, 2010).

O segundo período iniciou-se em meados do século XVIII. Depois de um período de declínio e conseqüente êxodo para o campo, em 1773, o Marquês de Pombal decidiu recuperar as pescarias e voltar a praticar a pesca do atum. Esta nova fase de evolução durou até à década de 1970, período em que as capturas de atum diminuíram drasticamente (Cavaco, 1976a; Rebelo & Mendes, 2010; CCMAR, 2021).

4.3.3.2. O Ramalhete

Na área de estudo, localizadas entre a Ria Formosa, a sul, e as salinas, a norte, encontram-se as Barracas da Armação do Ramalhete (Anexo IV). Este tipo de edifício, na altura, era utilizado como armazém para guardar materiais para a construção e manutenção da armação (CCMAR, 2021).

Não se dispõe de informação certa sobre a data de construção desta almadrava (Câmara Municipal de Faro, 2021; CCMAR, 2021). No entanto, Silva Lopes (1841) refere que, no sítio denominado *Farrovilhas*, existia uma armação de atum pertencente a João Martins

Rolão, de nome Ramalhete, e que foi confiada pelo rei, em 1654, ao comando de Diogo Alvares de Sousa.

A história do Ramalhete desenvolveu-se da mesma forma que a das outras armações algarvias, abordadas acima. Foi uma fonte de grande lucro para a cidade de Faro, até 1970, altura em que as armações foram desarmadas devido à diminuição drástica do atum capturado (Rebelo & Mendes, 2010).

Em 1994, os edifícios e áreas envolventes, que pertenciam à armação do Ramalhete, foram adquiridos pela Universidade do Algarve. Sob a gestão do CCMAR, esta infraestrutura "foi convertida em estação experimental, permitindo a manutenção de organismos vivos em ambiente controlado e dispendo de aquários e laboratórios para tratamento de amostras recolhidas" (CCMAR, 2021). A sua localização estratégica no coração da Ria Formosa, aliada à proximidade do Campus de Gamelas, oferece o privilégio à comunidade académica de realizar projetos de investigação *in situ* sobre organismos marinhos e ecossistemas aquáticos (CCMAR, 2021; Estação Marítima, n.d.).

Em janeiro de 2021, a Câmara Municipal de Faro classificou os dois edifícios da estação marinha do Ramalhete e as áreas envolventes como Imóvel de Interesse Municipal (Câmara Municipal de Faro, 2021; CCMAR, 2021).



Figura 4.13 – À esquerda, Imagem do Ramalhete em ruínas antes das obras de intervenção (CCMAR, 2021); à direita, Estação marinha do Ramalhete no estado atual (fotografia da autora).

4.3.4. As noras

4.3.4.1. O que são as noras

O que se entende, neste estudo, quando se utiliza o termo nora é um conjunto de engrenagens, de tração animal, equipadas com um sistema de rodas dentadas e uma cadeia de alcatruzes, cujo objetivo é elevar a água do lençol freático, para a irrigação dos campos (Bazzana & Montmessin, 2006; Lagardère, 2006; Bazzana & Meulemeester, 2009). Mais concretamente, uma nora é composta essencialmente por um poço, geralmente de planta circular, escavado no solo e com a parte superior em alvenaria. Sobre ele é construída uma estrutura, em pedra e/ou madeira, para suportar a engrenagem. Esta última, consoante o tipo de nora em causa, é composta por uma ou mais rodas dentadas, engrenadas entre si, que servem para transmitir o movimento circular do animal à roda de água. Por cima dela, no seu extradorso, repousa a cadeia de alcatruzes, constituída por duas cordas paralelas sobre as quais assentam os alcatruzes, ou seja, vasos de diferentes formas (cilíndricos, cónicos, etc.) e materiais (barro, metal, etc.) (Dias & Galhano, 1986; Bazzana & Montmessin, 2006; El Faïz, 2018). O último elemento que caracteriza a nora é o passeio da besta. De forma circular, implanta-se geralmente à volta do poço ou ao seu lado e permite que o(s)

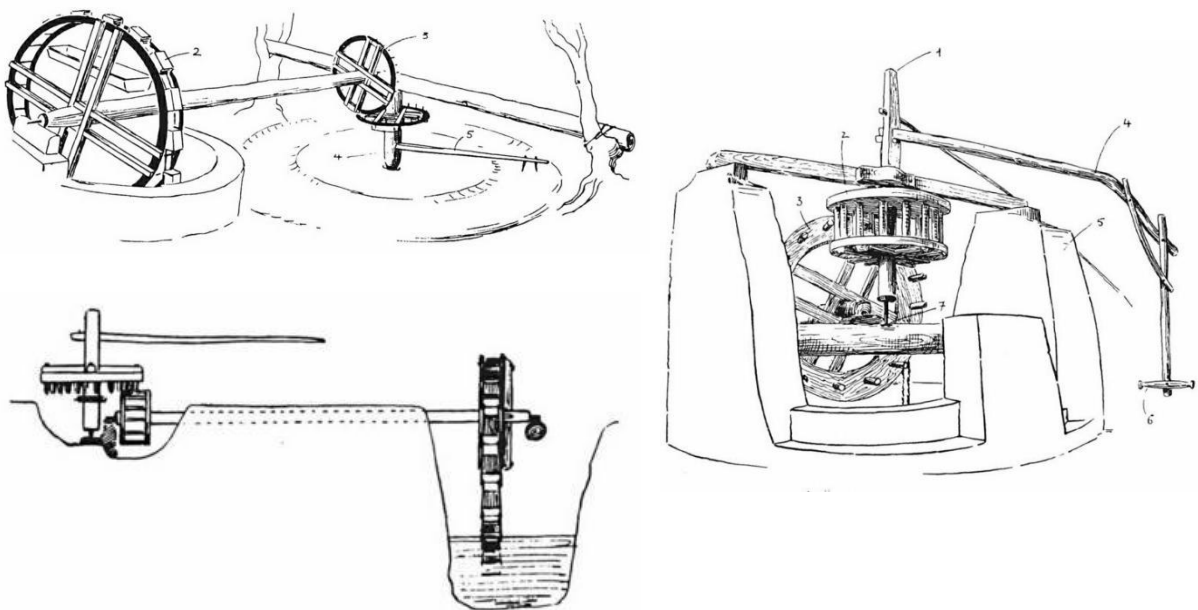


Figura 4.14 – Principais tipos de nora. Em cima à esquerda, nora de eixo comprido alto; Em baixo à esquerda, nora de eixo comprido baixo; À direita, nora de eixo curto baixo. (Dias & Galhano, 1986)

animal(ais) (mula, burro e, por vezes, boi) acionem a engrenagem (Schiøler, 1973; Cavaco, 1976a; Bazzana & Montmessin, 2006).

A origem destes dispositivos apresenta, no entanto, um elevado grau de incerteza. Isto deve-se ao facto de, sendo as noras objetos de uso comum e quotidiano, possuírem um conjunto de termos que fazem parte de uma tradição oral que não é igual para todas as regiões: um exemplo disso é o termo *nora*, que em alguns locais indica apenas o poço, noutros a engrenagem, noutros ainda a combinação de poço e engrenagem, e noutros ainda indica uma estrutura completamente diferente (Schiøler, 1973; Dias & Galhano, 1986). Além disso, das fontes históricas encontradas que tratam de sistemas de irrigação (incluindo vários papiros gregos), a maioria dos textos ainda não foi traduzida e as poucas traduções que foram feitas devem ser interpretadas com cautela. De facto, durante a transição de uma língua para outra, nem sempre se tem os termos exatos para traduzir certos vocábulos técnicos que se encontram no texto original: isto deve-se à falta de tais expressões no léxico da língua para a qual se está a traduzir e pode, portanto, levar a interpretações inexatas do texto original (Schiøler, 1973).

Seguindo esta premissa, no entanto, pode-se colocar a hipótese de que as origens deste tipo de sistema remontem até à Idade Média, nos territórios do Médio Oriente, onde, no entanto, esta engrenagem era conhecida pelo nome de *sāqiya* ou *sānyia* (Bazzana & Montmessin, 2006). Esta hipótese é a mais credível, uma vez que, até à data, não existem referências a este tipo de máquina na literatura clássica. A única menção a uma máquina deste tipo encontra-se no décimo livro do *De Architectura* de Vitruvius (n.d./2008, p. 485), na passagem que se segue:

“Ma dovendo portare l’acqua ad un’altezza ancora maggiore bisognerà far passare attorno all’asse di una medesima ruota una doppia catena di ferro che scenda fino al livello dell’acqua e sia munita di secchi di rame della capacità di un congio. In questo modo, facendo girare la ruota e avvolgendosi la catena attorno all’asse, si porteranno in alto i secchi che, giunti sopra l’asse, necessariamente si rovesceranno e verseranno in un serbatoio tutta l’acqua trasportata.”

No entanto, apenas algumas linhas antes, o escritor e arquiteto romano afirma que este tipo de máquina era acionado por pedal, pela força humana. É precisamente esta última condição que reforça a hipótese de as noras terem tido origem na Idade Média: durante o Império

Romano, de facto, mas também noutras civilizações antigas, como a grega, a egípcia, etc., vigorava ainda uma forte cultura escravocrata. Foi com o declínio da escravatura antiga que muitos trabalhos, que até então eram executados por escravos, passaram a ser executados por animais (Schiøler, 1973; Benjelloun, 2013).

Embora haja incertezas sobre as suas origens, o que é certo é a difusão destes dispositivos em toda a bacia mediterrânica (Schiøler, 1973; Ribeiro, 1992; Benjelloun, 2013). Graças aos povos árabes, as noras tornaram-se parte integrante dos sistemas de irrigação de países como Portugal, Catalunha, Andaluzia, etc. Os povos destas terras adotaram, de facto, estas tecnologias, adaptando-as ao local onde viviam e incluindo-as na sua bagagem cultural (Bazzana & Montmessin, 2006; Bazzana & Meulemeester, 2009).

4.3.4.2. As noras da área de estudo

No Algarve, verifica-se uma elevada presença de noras (Rodrigues & Romero, 2020). Em particular, a Campina de Faro, dada a sua forte vocação agrícola, é extremamente pontuada por elas. Atualmente, existem 14 noras na área de estudo (Anexo IV). Estas concentram-se sobretudo na parte norte da AE, em particular na zona de Marchil (Montenegro).

De acordo com a subdivisão efetuada por Dias e Galhano (1986), as noras aqui presentes são todas noras metálicas modernas de eixo alto comprido. Estas últimas estão intimamente relacionadas com as antigas noras de eixo alto comprido, que eram feitas de madeira.

Todavia, é necessário fazer uma distinção entre os elementos detetados na área de estudo. De facto, é possível dividir as noras da AE em dois grupos distintos. O primeiro grupo é constituído pelas noras de construção mais recente, as quais apresentam uma estrutura de betão armado com linhas essenciais e um engenho metálico (Bazzana & Montmessin, 2006; Rodrigues & Romero, 2020).

O segundo grupo, por outro lado, é constituído por noras mais antigas, que, para responder à maior exigência produtiva ditada por os tempos modernos, foram modernizadas, substituindo o antigo engenho de madeira por um de metal mais performante (Bazzana & Montmessin, 2006; Rodrigues & Romero, 2020). Nesta categoria incluem-se, portanto, as

noras mais antigas da área de estudo, reconhecíveis, nomeadamente, pela estrutura do poço em alvenaria de pedra.



Figura 4.15 – À esquerda, nora moderna, com estrutura de betão armado; À direita, nora mais antiga, com estrutura em alvenaria de pedra (fotografias da autora).

Independentemente do grupo a que pertencem, a maior parte das noras da AE já não são utilizadas atualmente. Muitas delas, de facto, encontram-se em estado de abandono e degradação. Os poucos exemplares que ainda são aproveitados, por outro lado, exploram as águas subterrâneas do aquífero através de bombas elétricas instaladas no interior do poço da nora (Rodrigues & Romero, 2020). Contudo, mesmo nestes casos, a estrutura original não se encontra muitas vezes em bom estado de conservação.

5. Estudio de pormenor

Como resultado do estudo efetuado no Capítulo 4, foram identificados, de entre todas as ocorrências registadas de património hidráulico, três conjuntos (Figura 5.1), pertencentes à categoria de sistemas de rega, que serão estudados com maior detalhe e profundidade no presente capítulo.

Estes três casos foram escolhidos por constituírem os exemplares de origem mais antiga encontrados na área de estudo e por apresentarem particularidades que interessam ao objetivo deste estudo.

Localizados nos extremos leste, norte e oeste da área norte da AE, o primeiro (em azul) situa-se na periferia da cidade de Faro, no interior do Parque Ribeirinho de Faro, o segundo (em verde) localiza-se no extremo norte da área de estudo, na rua António Aleixo, e o terceiro (em vermelho) situa-se a poucas centenas de metros do atual Aeroporto de Faro, na rua Henrique Fernandes Serrão.



Figura 5.1 – Mapa de localização dos três conjuntos estudados em pormenor.

5.1. Caso 1: Conjunto do Parque Ribeirinho de Faro

5.1.1. Localização

O primeiro caso de estudo situa-se na Estrada do Passeio Ribeirinho, dentro do que é atualmente o Parque Ribeirinho de Faro. Localiza-se no extremo oeste do parque e é o segundo de três conjuntos, compostos por habitação e sistema hidráulico, alinhados na mesma via.

A zona em que se insere é, de facto, a de um parque urbano. Na verdade, nas imediações da estrutura em estudo, existem numerosas áreas de descanso equipadas com bancos, um parque infantil e uma área equipada para a prática de desportos ao ar livre. No entanto, o conjunto parece desligado do seu contexto e encontra-se, efetivamente, delimitado no seu perímetro por uma vedação metálica que impede o acesso à área.

5.1.2. Composição

O conjunto (Anexo V) apresenta-se como uma nora metálica de eixo comprido alto, dotada de aqueduto, tanque e levadas. Trata-se de um poço de planta circular com um diâmetro de 3,50 metros. Construído em alvenaria de pedra com acabamento em cantaria, tem uma altura exterior de 75 centímetros (não tendo sido possível medir a sua profundidade).

A sul do poço encontra-se o que deve ter sido o passeio do gado. Situa-se à mesma cota que o poço e o terreno envolvente e não tem quaisquer delimitações. No centro, ergue-se uma estrutura cónica em pedra onde estão instaladas as engrenagens, as quais transmitem o movimento da besta à roda de água.



Figura 5.2 – Nora metálica de eixo comprido alto. A fotografia mostra o poço de alvenaria de pedra, sobre o qual assenta a engrenagem metálica, e a estrutura cónica em torno da qual girava o animal (fotografia da autora).

Por cima do poço existe uma estrutura de arco pleno, em alvenaria de pedra, rematada por uma cantaria. Esta estrutura serve de suporte à roda de água metálica, que permitia, através da cadeia de alcatruzes (já não presente), retirar a água do poço.

Este arco constitui também o primeiro de seis outros arcos que compõem o aqueduto. Este último, também em alvenaria de pedra, tem a função de conduzir, por força da gravidade, a água extraída da nora para o tanque, situado a cerca de vinte metros de distância.



Figura 5.3 – Parte final do aqueduto e tanque em alvenaria de pedra (fotografia da autora).

O tanque, construído com os mesmos materiais que o poço e o aqueduto, é uma bacia de forma quadrada, cuja medida exterior é de 8 metros de lado. Tem paredes particularmente espessas, característica típica dos tanques de construção mais antiga, as quais apresentam a parte superior inclinada para o interior do

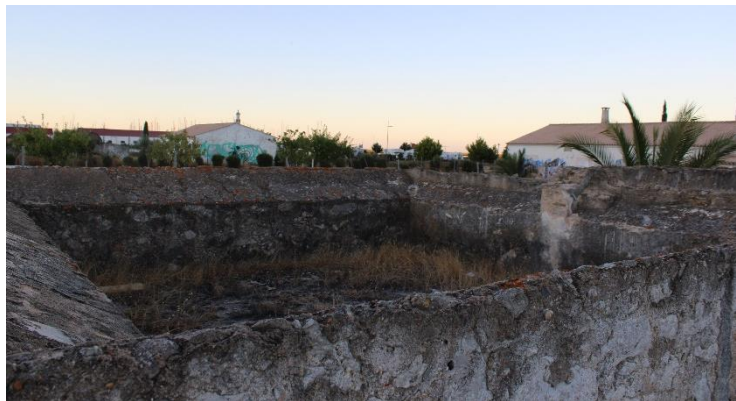


Figura 5.4 – Tanque de forma quadrangular em alvenaria de pedra (fotografia da autora).

tanque. Do lado virado para a Estrada do Passeio Ribeirinho, na parte poente, sai uma levada, cuja função, no passado, era conduzir a água acumulada no reservatório para os campos a regar.

Finalmente, uma casa situada a sul da nora completa o conjunto. Trata-se de uma casa característica da primeira metade do século XX, de planta retangular, com um só piso e cobertura de duas águas. Possui três portas no lado nascente do corpo principal, sendo a mais setentrional de menor altura que as outras duas; esta, de facto, permitia o acesso ao estábulo onde se alojavam os animais. No lado ocidental, pelo contrário, existem três janelas. Uma pequena chaminé completa a casa.



Figura 5.5 – Casa característica da primeira metade do século XX (fotografia da autora).

5.1.3. Enquadramento histórico

Observando o *Plano Hydrográfico das Barras e Portos de Faro e Olhão* (1885), verifica-se que o território onde se localiza o conjunto hidráulico em estudo está inserido na Horta do Ourives.

De acordo as informações fornecidas por Margarida Costa na sua tese de licenciatura (2004), a Horta do Ourives foi fundada no início do século XVIII, por ordem do Desembargador Veríssimo de Mendonça Manuel. De facto, o primeiro registo deste lugar data de 1740, quando o próprio Desembargador Veríssimo pediu ao rei D. João V autorização para construir ali uma capela (Lameira, 1997 e Pereira, 2002, *apud* Costa, 2004).

Contudo, se os terrenos já pertenciam à referida Horta, é muito provável que o conjunto em estudo (e os dois que o ladeiam) pertençam a uma época posterior. De facto, como já foi referido, a casa que serve o sistema hidráulico data aproximadamente do início do século XX.

Para além disso, a criação dos três conjuntos, em que se insere o sistema hidráulico em estudo, é provavelmente o resultado da divisão de uma única grande parcela de terreno em parcelas mais pequenas, confiadas a diferentes rendeiros. No entanto, não foi possível comprovar esta hipótese na cartografia disponível: de facto, na secção R da ficha cadastral do concelho de Faro (União das freguesias de Sé e São Pedro), realizada pelo Instituto Geográfico e Cadastral (e disponível na DGT), esta área está apenas classificada como "urbana", com o nome de Hortas das Figuras.

5.1.4. Estado de conservação

O conjunto encontra-se atualmente em estado de total abandono. A estrutura de alvenaria do sistema hidráulico, apesar de aparentemente não apresentar grandes danos estruturais (com exceção de algumas partes do aqueduto), está, no entanto, devoluta. O revestimento de cal branca que a cobria, de facto, é agora quase inexistente, deixando a alvenaria de pedra exposta em muitas partes. As levadas, por outro lado, são interrompidas a poucos metros da saída do tanque.

Do engenho metálico da nora resta apenas a roda sobre a qual giravam os alcatruzes e o conjunto de eixos e rodas dentadas necessários para o funcionamento da máquina.



Figura 5.6 - Troço de levada interrompido a poucos metros da saída do tanque (fotografia da autora).

A casa está aparentemente em estado de conservação bastante bom. De facto, o aspeto exterior parece estar quase intacto, exceto pela presença de alguns graffitis que desfiguram as fachadas. Não é possível apreciar a qualidade de conservação do interior, uma vez que todas as aberturas da casa (nomeadamente portas e janelas) foram tapadas com tijolos.

Por último, toda a área é caracterizada pela presença de vegetação espontânea, que se desenvolveu de forma desregrada devido à falta de manutenção do elemento vegetal. Efetivamente, para além do prado espontâneo particularmente bem desenvolvido, nota-se também a presença de várias espécies arbóreas. Assim, registam-se três jovens exemplares de palmeira (*Phoenix canariensis*), dois no extremo sul das fachadas nascente e poente da casa e um no lado poente do tanque, na parte sul do aqueduto. Encontram-se ainda um exemplar de figueira (*Ficus carica*) e um exemplar de zambujeiro (*Olea europaea* var. *sylvestris*) junto ao poço da nora.

Este conjunto encontra-se atualmente à venda.

5.2. Caso 2: Conjunto de Rua António Aleixo

5.2.1. Localização

O segundo caso de estudo localiza-se na freguesia de Montenegro, na rua António Aleixo. Situa-se numa propriedade privada, indicada como parcela número 87 na secção O da ficha cadastral do concelho de Faro (freguesia de Montenegro), realizada pelo Instituto Geográfico e Cadastral (e disponível na DGT).

O contexto em que se insere é misto. De facto, esta parcela é delimitada a nascente pela Ribeira do Biogal, a sul por terrenos incultos, a poente por campos agrícolas (parcela 86) e a norte pela rua António Aleixo, que a separa da área urbana recentemente construída.

O que caracteriza a propriedade, no entanto, é a concentração na frente da rua de vários edifícios, datados, como veremos mais adiante, de diferentes épocas. O resto da área é constituído por terrenos não edificadas, atualmente cobertos por vegetação espontânea.

O acesso à propriedade efetua-se por uma estrada privada não pavimentada, cujo início é marcado por dois pináculos, entre os quais foi instalado, mais recentemente, um portão de ferro forjado.

5.2.2. Composição

Mais uma vez, o conjunto (Anexo VI) consiste numa nora de eixo alto comprido. O conjunto é constituído por um poço de alvenaria de pedra, de forma circular, que se torna semicircular na parte superior, uma vez que se encontra encostado à parede da casa. O diâmetro do poço é de cerca de 3,40 metros; também neste caso não foi possível medir a sua profundidade.

Ao lado do poço encontra-se o passeio do gado. Este último, juntamente com o poço, está sobrelevado em relação ao terreno envolvente. Este apresenta uma forma circular, delimitada por um muro de alvenaria de pedra reforçado por contrafortes. A sul, possui uma



Figura 5.7 – Em cima à esquerda, fotografia do conjunto 2; em baixo à esquerda, poço da nora com a roda da água; à direita, detalhe da roda de água que está ancorada diretamente à parede da casa. (Fotografias da autora).

rampa de acesso que permitia a entrada de animais. Novamente, no centro do passeio do gado, existe uma estrutura cónica de pedra sobre a qual assentam os engenhos, os quais permitem que o movimento de rotação dos animais seja transmitido à roda metálica de alcatruzes.

Por cima do poço encontra-se a roda de água. Neste caso, está ancorada diretamente à parede da casa que se encontra por detrás. Analogamente ao Caso 1, a cadeia de alcatruzes não está presente aqui.

Para completar este sistema hidráulico, existia um tanque circular a norte da nora, com um diâmetro de cerca de 4,5 metros. Hoje, no entanto, este elemento já não existe: em 2020, foi mandado demolir pelo proprietário, por se encontrar em condições particularmente degradadas (comunicação pessoal, 22 de novembro de 2022).

Este sistema de regadio faz parte de um conjunto de edifícios que, em parte, apresenta características próprias do século XVIII. Este inclui, localizado a Nordeste, uma casa térrea, de planta retangular, com cobertura de duas águas e presença de uma chaminé. Este elemento, icónico na região algarvia (Ribeiro, 1992; Oliveira & Galhano, 1994; Afonso, 2020), apresenta-se aqui



Figura 5.8 – Fotografias da chaminé. À esquerda, vista do exterior (fotografia da autora); à direita, vista do interior (fotografia de Filipe Lacerda Neto).

com uma forma retangular, perfurada no topo com motivos geométricos. A exuberância decorativa deste elemento arquitetónico, em contraste com a simplicidade das linhas do resto da habitação, faz dele "a parte mais bela e mais nobre da habitação" (Ribeiro, 1992, p. 110). Esta casa tem uma orientação nascente-poente, com duas portas no lado poente e duas janelas no lado nascente.

Adjacente a este primeiro edifício, do lado sul, encontra-se um outro edifício, também de um piso, de planta retangular e cobertura de duas águas. Desconhece-se a utilização deste

edifício, embora seja provável que também tenha sido utilizado como habitação. Tem uma porta virada a poente e duas janelas na fachada sul.

A noroeste da propriedade encontram-se um estábulo e um palheiro. O primeiro, situado mais a poente, é uma construção retangular de um só piso, dotada de uma única água. Na fachada sul tem uma porta, enquanto na fachada norte a única abertura presente corresponde a uma pequena janela quadrada. No interior, ainda se encontram as manjedouras de alvenaria de pedra.

Ligado a esta última por uma porta interior e uma pequena janela quadrada, encontra-se o que se supõe ser o palheiro. Este apresenta-se como uma construção retangular de dois pisos e cobertura de duas águas. Como no caso anterior, ele também possui uma porta na fachada sul, enquanto na fachada norte tem apenas duas pequenas janelas retangulares. No lado ocidental exterior deste edifício, foram construídos posteriormente mais dois compartimentos, cuja função é incerta: dada a pequena dimensão e o baixo pé-direito dos compartimentos, estes dois edifícios terão provavelmente albergado pequenos animais (porcos, galinhas, etc.) ou servido de armazém para ferramentas agrícolas.



Figura 5.9 – Em cima, conjunto de estábulo (à esquerda), palheiro (no centro) e outros compartimentos (à direita). À direita, pormenor das manjedouras presentes no interior do estábulo. (Fotografias da autora).

Adjacente à nora encontra-se o edifício pertencente à parcela 86. Este é constituído por um torreão de base quadrada e um edifício de base retangular, ambos com dois pisos acima do solo e cobertura de quatro águas. Estes dois elementos estão ligados entre si, a sul, por

aquilo que se supõe ter sido uma açoteia, elemento comum na arquitetura algarvia (Ribeiro, 1992), mas que os proprietários decidiram mais tarde converter em espaço coberto, como se pode verificar pela diferença na construção do telhado, que neste caso é constituído por vigas de madeira sobre as quais se assenta uma lâmina metálica ondulada. Por outro lado, no lado norte, existe um grande estábulo de planta retangular com cobertura de uma água. De um modo geral, este conjunto habitacional deve ter sido pertencente a uma família economicamente abastada, como o demonstra a presença de uma dupla beira no telhado do edifício da torre e a definição em cantaria de portas e janelas.

5.2.3. Enquadramento histórico

Não foram encontrados dados certos sobre a data de criação deste conjunto. No entanto, como se viu acima, pode considerar-se que remonta ao século XVIII. Esta hipótese é alimentada, entre outras razões relacionadas com as características do conjunto edificado, pelo facto de a nora e o poço estarem situados numa posição sobrelevada em relação ao terreno adjacente. Esta é, de facto, uma peculiaridade típica das noras mais antigas, que, para elevar a água a uma cota mais alta, necessitavam de elevar a altura do poço e, conseqüentemente, a do chão do passeio do gado. Esta prática caiu em desuso com a introdução das engrenagens metálicas, que permitiram uma maior flexibilidade e adaptabilidade da máquina a qualquer terreno.

O que é certo, por outro lado, é que, em 1885, o conjunto em estudo pertencia à Horta do Velloso (*Plano Hydrográfico das Barras e Portos de Faro e Olhão*). À época, esta Horta ocupava os territórios que se estendiam desde a atual Rua António Aleixo até ao limite sul das atuais parcelas n.ºs 28 e 39 da secção P da ficha cadastral do conselho de Faro (freguesias de Montenegro). Existia ali um extenso sistema hidráulico de irrigação dos campos, do qual fazia parte o conjunto em estudo. Deste sistema restam vestígios ao longo da Rua Henrique Fernandes Serrão, onde, em alguns troços, ainda é possível observar a levada encostada ao muro perimetral da propriedade, que conduzia a água de várias noras para alguns tanques, antes de ser utilizada para regar os campos agrícolas. No entanto, não é possível fornecer dados precisos a este respeito: por um lado, não foi encontrada qualquer evidência bibliográfica relativa a este caso; por outro lado, a maioria dos elementos que

caracterizavam este sistema, por se encontrarem no interior de uma propriedade privada, foram demolidos.

Como se viu acima, com o advento do século XX iniciou-se um progressivo parcelamento das grandes propriedades. Da análise do ano 1978 (Anexo II) emerge que o conjunto em estudo já estava incluído no que, ainda hoje, se apresenta como uma parcela própria. Na altura, apresentava-se como uma propriedade de exploração predominantemente agrícola. De facto, para além do núcleo habitacional acima descrito, a propriedade era constituída por uma grande área dedicada a culturas de regadio (hortaliças), a norte, um pomar de citrinos, a sudoeste, e uma grande área dedicada a culturas de sequeiro (cereais e leguminosas), a sudeste .

Acompanhando a evolução agrícola dos finais do século XX, o conjunto em estudo assistiu também a um abandono progressivo da força animal para o funcionamento da nora. Em seu lugar foi colocada uma bomba elétrica, que ainda hoje se encontra em funcionamento.

5.2.4. Estado de conservação

Atualmente, toda a propriedade está em fase de recuperação. No que respeita ao sistema hidráulico, a maior parte das estruturas de alvenaria, nomeadamente o muro de suporte do passeio do gado e as levadas, já foram recuperadas. No que diz respeito ao poço, o processo de restauro encontra-se suspenso, uma vez que é necessária a autorização do proprietário da parcela adjacente, pois a nora encaixa diretamente na parede da casa pertencente à outra propriedade. Conforme quanto já foi visto anteriormente, o tanque foi demolido.

Em ruína parcial, no entanto, estão os edifícios do século XVIII. A maior parte deles, em particular, apresenta problemas estruturais, como o desabamento do telhado ou a abertura das paredes



Figura 5.10 – Pormenor do cabo de ferro instalado para contrariar a abertura das paredes perimetrais do palheiro (fotografia de Filipe Lacerda Neto).

perimetrais. Em alguns casos, foram efetuados trabalhos de segurança ou de recuperação temporária. No palheiro, por exemplo, foi inserido um cabo de ferro ao longo da fachada interior ocidental (Figura 5.10): esta tem a função de contrariar as forças de tração exercidas pelas fachadas norte e sul, devido ao seu afundamento para o exterior, permitindo assim que estas se mantenham de pé. No palheiro e no lado norte da casa com a chaminé, devido à sua localização direta na rua António Aleixo, foram colocadas chapas metálicas onde o telhado original tinha caído.

De um modo geral, a área encontra-se bastante degradada, com uma quantidade considerável de vegetação herbácea e arbustiva espontânea, mesmo no interior dos edifícios. No que respeita à vegetação arbórea, existem dois exemplares de figueira (*figus carica*), um a nordeste do conjunto habitacional oitocentista e outro a sul do mesmo. Para além disso, verifica-se a presença de um exemplar de vinha (*vitis vinifera*), na parte exterior norte do passeio do gado.

De uma conversa informal obtida com o proprietário durante a realização do trabalho de campo (22 de novembro de 2022), resultou que existe um projeto para a recuperação dos edifícios existentes e a sua conversão numa fábrica de cerveja e num local de venda de produtos locais. Os espaços abertos também fazem parte deste projeto: junto aos edifícios, pretende-se criar uma esplanada, enquanto o resto da propriedade se destina a uma área verde, plantada com árvores de fruto. A rega destas últimas será realizada através do sistema de rega tradicional: a água será extraída diretamente do poço da nora, através da utilização de uma bomba elétrica, e conduzida aos campos através das levadas. A intenção do projeto é criar um local onde os adultos e as crianças possam entrar em contacto com a tradição local.

5.3. Caso 3: Conjunto da Quinta da Arábia

5.3.1. Localização

O terceiro caso de estudo situa-se na rua Henrique Fernandes Serrão, no cruzamento com a rua Sd. Ferrer. Tal como o conjunto anterior, também este se situa numa propriedade privada, a número 19, da secção V, da ficha cadastral do concelho de Faro (freguesias de Montenegro), realizada pelo Instituto Geográfico e Cadastral (e disponível na DGT).

A propriedade é delimitada a nascente pela Ria Formosa, a norte pela propriedade privada nº 95 (secção P), a poente pela rua Henrique Fernandes Serrão, que a divide de uma pequena área de mata, e a sul pela propriedade privada nº 25 (secção V), explorada como pomar de citrinos. Para além disso, situa-se a menos de 500 metros do Aeroporto "Gago Coutinho" de Faro.

No interior, a propriedade está dividida em diferentes áreas. A noroeste encontra-se uma zona de mata: as árvores predominantes que a constituem são o pinheiro manso (*Pinus pinea*), o sobreiro (*Quercus suber*) e o eucalipto (*Eucalyptus globulus*). Do mesmo modo, a norte, situa-se o núcleo habitacional, que inclui a casa e os seus espaços exteriores. A sudeste, a propriedade inclui uma parte de sapal no seu perímetro; no limite nordeste do sapal, surge uma pequena mata de eucaliptos. A restante área constitui, atualmente, um grande prado espontâneo.

Todo o perímetro da propriedade está delimitado por uma vedação de arame e o único acesso à mesma é realizado através de um caminho de terra batida, fechado por um portão.

5.3.2. Composição

Este conjunto (Anexos VIIc) corresponde a uma nora de eixo alto comprido. Aqui, o passeio do gado possui uma forma circular e está sobrelevado em relação ao nível do solo. O passeio dispõe de duas rampas de acesso: uma para noroeste e outra para nordeste. O seu perímetro é rodeado por um pequeno muro, cuja altura, no lado interior, é de 60 centímetros. No centro,

existe uma estrutura de betão onde se encaixam as rodas dentadas que transmitem o movimento do animal para a roda de água.

O poço, situado no lado oeste do passeio do gado, tem um diâmetro de 4,57 metros e é atualmente construído em



Figura 5.11 – Passeio do gado sobrelevado, com dupla rampa de acesso (fotografia de Miguel Reimão Costa).

betão armado. Analogamente aos casos antecedentes, não foi possível medir a profundidade deste poço.

Por cima do poço, uma estrutura de betão armado, em forma de arco, suporta a roda de água, neste caso também equipada com uma cadeia metálica de alcatruzes. É a partir desta estrutura que o aqueduto se desenvolve em direção norte.

O aqueduto, com um comprimento de 51 metros, compõe-se de duas partes bem distintas. A primeira é um aqueduto de alvenaria de pedra, que tem sete arcos redondos na sua secção mais a sul. A segunda parte, por outro lado, é um canal quadrangular, realizado em betão armado, que é colocado sobre o aqueduto de pedra.



Figura 5.12 – O aqueduto em alvenaria de pedra com canal quadrangular sobreposto em betão armado. (Fotografia de Miguel Reimão Costa).

No extremo norte do aqueduto encontra-se o tanque. Com um diâmetro interno de 13,10 metros, tem uma base em alvenaria de pedra e um topo em betão. No lado diametralmente oposto à saída do aqueduto, existe uma caixa de saída, a partir da qual a água sai do tanque para os campos



a regar. Este deslocamento ocorre através de canais subterrâneos,

Figura 5.13 – Tanque de forma circular em alvenaria de pedra (fotografia da autora).

intercalados, nos pontos de bifurcação, por caixas semelhantes à anterior.



Figura 5.14 – Caixas situadas nos pontos de bifurcação dos canais subterrâneos de irrigação (fotografias de Filipe Lacerda Neto).

O conjunto é completado por uma estrutura de betão armado, situada entre o passeio do gado, o poço e o aqueduto, no interior do qual se encontra o antigo motor que, durante algum tempo, permitiu o funcionamento da nora.

No interior da propriedade, existem ainda alguns prédios de uso habitacional e uma eira. Todavia, não foi possível efetuar o levantamento e, conseqüentemente, o estudo desses elementos.

5.3.3. Enquadramento histórico

Mesmo para este conjunto, não foi possível identificar a data certa da sua construção. No entanto, o fabrico da máquina hidráulica sugere que terá sido realizada por volta de 1800.

Da leitura do *Plano Hydrográfico das Barras e Portos de Faro e Olhão*, é possível constatar que, em 1885, o conjunto fazia parte da Horta do Paula Brito. Provavelmente, nos anos que se seguiram, a propriedade mudou de designação, pois a atual proprietária relata como uma pesquisa revelou que o nome desta terra é Quinta da Arábia (comunicação pessoal, 09 de março de 2023).

O que é interessante notar é como, ao longo de quase um século e meio, a dimensão e as subdivisões internas da propriedade não se alteraram. Mas ainda mais interessante é observar a evolução do sistema hidráulico ao longo do tempo. De facto, a particularidade deste conjunto reside precisamente nisso: nele se podem observar as várias fases de desenvolvimento do sistema.

Numa fase inicial (Anexo VIIIa), este conjunto deve ter sido constituído por um passeio do gado sobrelevado (como o atual), em alvenaria de pedra e com uma única rampa de entrada, situada no lado nordeste. Ao centro encontrava-se uma estrutura cónica de pedra, semelhante às dos casos 1 e 2, sobre a qual se colocavam as rodas dentadas do engenho. O poço, nesta época, era muito provavelmente também de alvenaria de pedra. Sobre ele, possivelmente, existia uma estrutura de arco redondo em alvenaria de pedra, semelhante à da nora do Parque Ribeirinho de Faro. Desta estrutura partia, portanto, o aqueduto que alimentava o tanque, que na altura apresentava uma cota mais baixa.

Muito provavelmente, as primeiras alterações (Anexo VIIb) que se verificaram foram as que se traduziram na transição da estrutura de alvenaria de pedra para a de betão armado. Isto aconteceu, presumivelmente, porque houve necessidade de aumentar a capacidade do tanque e porque esta elevação de cota teria permitido a rega em áreas mais altas; o seu perímetro foi aumentado em altura, através da utilização do betão. Por consequência, toda a restante estrutura foi adaptada. Assim, o elemento de alvenaria em arco sobre o poço foi substituído por uma estrutura de betão mais alta. O aqueduto também teve de ser elevado, pelo que se aproveitou o existente para colocar um canal quadrangular de betão por cima.

Da mesma forma, foi necessário modificar a estrutura no centro do passeio do gado, que foi reconstruída na conformação em que se encontra atualmente.

A alteração seguinte deste conjunto foi a introdução de um motor a gasóleo para fazer funcionar a nora. Este facto obrigou à abertura de uma segunda rampa de acesso ao passeio do gado, para que a correia do motor pudesse chegar à roda específica situada no eixo da nora. Com efeito, uma vez o motor em funcionamento, a correia, ao rodar sobre a roda, fazia-a girar; a partir daqui, através de uma série de engrenagens, o movimento era transmitido à roda de alcatruzes.

As últimas intervenções dizem respeito à reconstrução do muro do passeio do gado e ao restauro do lado oeste do aqueduto.



Figura 5.15 – À esquerda, a alteração da estrutura no centro do passeio do gado (fotografia de Desidério Batista); à direita, o motor a gasóleo com que se acionava a nora (fotografia da autora).

5.3.4. Estado de conservação

Atualmente, o conjunto encontra-se em bom estado de conservação. A água continua a ser extraída por uma bomba elétrica do fundo da nora e transportada por meio de um tubo até ao aqueduto, onde desagua no tanque.

Do que foi possível observar durante o trabalho de campo, toda a área que outrora constituía os campos agrícolas do regadio está agora inculta; no seu lugar existe um prado espontâneo, caracterizado por uma grande variedade de plantas herbáceas.

Quanto ao futuro deste conjunto e da propriedade, não há, neste momento, quaisquer projetos concretos. No entanto, da breve conversa com a proprietária, emergiu a consciência do valor cultural deste sistema hidráulico (comunicação pessoal, 09 de março de 2023).

6. Conclusão

Com esta dissertação, procurou-se ir mais além da imagem de uma região que, nos últimos sessenta anos, sempre se apresentou através das suas praias e do seu mar. Foi possível descobrir como, por detrás desta imagem de fachada, existe um mundo, quase esquecido, que remete para a verdadeira essência do Algarve.

A identidade rural desta região tem origens antigas, testemunhadas pela presença no território de um rico património hidráulico ligado à agricultura, introduzido, entre outras, pela civilização árabe e valorizada ao longo do tempo pelas populações locais, que o adaptaram melhor ao território em que vivem.

A partir de um estudo aprofundado sobre o significado do termo *património*, verificou-se como este termo evoluiu ao longo do tempo, assumindo diferentes significados consoante o contexto de utilização. Assim, nasceram os conceitos de *património cultural* e *património natural*, conceitos inicialmente distintos, mas que, a partir do século XX, passaram a fazer parte de uma visão integrada em que cultura e natureza são valores indissociáveis, convergentes e complementares (Batista, 2009). Dentro desta visão, encontram-se, então, as paisagens rurais. Nelas, de facto, existe um conjunto de técnicas, saberes e tradições (ICOMOS-IFLA, 2017; Batista & Costa, 2020a), resultado da interação entre o homem e a natureza, que, para além de serem um testemunho do passado, constituem os traços identitários das populações que ali vivem atualmente.

Seguidamente, estudou-se o papel essencial que a água desempenha na Terra e, em particular, na vida humana. Foi aprofundado o papel que a água desempenhou no processo de sedentarização das populações e como estas aprenderam a explorar este recurso mesmo quando este era escasso. Observou-se como o património hidráulico construído constitui a expressão material mais evidente da cultura da água, constituindo não só um elemento distintivo da paisagem, mas também um meio de transmissão do saber popular, transmitido de geração em geração.

Nesta altura, aprofundou-se o estudo, circunscrevendo-o a uma área localizada a oeste da cidade de Faro, no interior da Campina de Faro. Procedeu-se então a uma caracterização da área de estudo, quer do ponto de vista físico, quer do ponto de vista histórico, de forma a aprofundar o conhecimento da mesma. Em particular, através da análise da história da área, efetuada em três anos diferentes, foi possível observar a evolução da paisagem e como, especificamente, a identidade rural deste território se alterou ao longo do tempo. Para

completar a caracterização deste território, foi realizado um levantamento dos elementos classificáveis como património hidráulico tradicional, presentes na área de estudo. A partir daqui, constatou-se como, numa área de aproximadamente 860 hectares, maioritariamente constituída pelos meios aquáticos da Ria Formosa, existe uma multitude de elementos construídos (noras, moinhos de maré, salinas, armações de atum) ligados ao mundo agrícola e à forma como o homem soube explorar a água em sua vantagem, numa zona onde a água é escassa, mas ao mesmo tempo abundante.

Finalmente, na última parte desta dissertação, foram estudados em pormenor três conjuntos, pertencentes à categoria de sistemas de rega, identificados através da anterior caracterização do território. Estes conjuntos, entre os mais antigos da área de estudo, apresentam características diferentes que os tornam únicos e os distinguem dos restantes. Ao mesmo tempo, porém, verificou-se que, apesar das diferenças obviamente existentes, cada um destes sistemas partilha traços comuns com os outros, que constituem as "regras gerais" em que se baseou a gestão da água nestes territórios.

O que emerge desta dissertação, portanto, é como o património hidráulico construído e o contexto em que se insere constituem uma grande riqueza cultural (i)material. No entanto, como se verificou em vários pontos deste estudo, esta riqueza está sob constante ameaça de destruição e desaparecimento devido a vários fatores, nomeadamente o progressivo abandono das zonas rurais, a pressão urbanística e turística, entre outros. Para contrastar este tipo de fenómeno, é, portanto, necessário implementar projetos de reabilitação integrada (Barão, 2014), que incluam, por um lado, a conservação e recuperação dos elementos construídos e, por outro, a promoção de iniciativas de base comunitária que revalorizem o território não só no âmbito cultural, mas também nos âmbitos económico, social e ambiental.

Todavia, este tipo de intervenção requer um certo grau de informação e conhecimento do território onde se vai intervir. Foi neste sentido que se realizou esta dissertação. Apesar das limitações que este estudo apresenta, de facto, acredita-se que esta investigação poderá ser útil para possíveis estudos futuros e que poderá constituir uma base a partir da qual se poderão iniciar possíveis projetos de recuperação e requalificação do património hidráulico algarvio e do contexto em que este se insere.

7. Bibliografia

Aeroporto de Faro (FAO). (2023, 18 agosto). Aeroportos do mundo. <https://www.aeroportosdomundo.com/aeroporto-FAO/>

Afonso, V. A. R. (2020). *Algarve: Tradição Arquitectónica e Contemporaneidade ; Um olhar sobre a reabilitação na cidade de Olhão*. [Master dissertation, Universidade da Beira Interior].

Ait-Lhadj, Z., Aiche, M., & Costa, M. R. (2021). Identité architecturale et patrimonialisation de l'habitat en Kabylie. In Abidi, B. et al., & Costa, M. R. et al. (eds.). (2021). *Povoações alcandoradas, arquitetura e paisagem : 2º Congresso internacional arquitetura internacional no Mediterrâneo Ocidental : 2ème Congrès international architecture traditionnelle en Méditerranée Occidentale* (pp. 149-154). Argumentum.

Antunes, A. da M. (1988). *Arquitectura popular em Portugal*, volume 3 (3ª ed). Lisboa: Associação dos Arquitectos Portugueses.

Barão, M. A. L. (2014). *Linhas de água [re]construídas no Barrocal Algarvio : sistemas de reaproveitamento de água de nascente para rega e moagem* [Master dissertation, Universidade do Algarve].

Batista, D. (2009) Paisagem, Cidade e Património: o sistema urbano Olhão-Faro-Loulé: propostas para uma estratégia de intervenções integradas de requalificação urbana e valorização ambiental [Doctoral dissertation, Universidade de Évora].

Batista, D., & Costa, M. R. (2020a). A paisagem de produção e a arquitetura vernacular no Alto Atlas em Marrocos. O caso particular do território dos Ait Attik, entre a permanência e a mudança. *Arqueologia Medieval*, 15, 289-302.

Batista, D., & Costa, M. R. (2020b). Landscape and water heritage in mountainous areas: from the Atlantic to the Mediterranean, from northern Portugal to southern Morocco. In Rodrigues, A. D. & Marín, T. C. (eds.), *The History of Water Management in the Iberian Peninsula: between the 16th and 19th Centuries* (pp. 201-225). Basel: Birkhäuser/Springer.

Batista, D., & Costa, M. R. (2021). A aldeia berbere de Zraoua nas montanhas meridionais da Tunísia: identidade e dinâmica da paisagem mediterrânica. In Abidi, B. et al., & Costa, M. R. et al. (eds.). (2021). *Povoações alcandoradas, arquitetura e paisagem : 2º Congresso internacional arquitetura internacional no Mediterrâneo Ocidental : 2ème Congrès international architecture traditionnelle en Méditerranée Occidentale* (pp. 27-32). Argumentum.

Batista, D., Guerreiro, M., Sequeira, B., Cesário, M., & Agapito, D. (2023). The cultural landscape of Campina de Faro: solutions based on water heritage and cultural tourism. *PH*, 109, 88-111. <https://doi.org/10.33349/2023.109.5361>

Bazzana, A., & Meulemeester, J. de (2009). *La noria, l'aubergine et le fellah : archéologie des espaces irrigués dans l'occident musulman médiéval (9e-15e siècles)*. Ghent : Academia Press.

Bazzana, A., & Montmessin, Y. (2006). *Nā'ūra et sāniya* dans l'hydraulique agricole d'al-Andalus à la lumière des fouilles de « Les Jovades » (Oliva, Valence). In Cressier, P. (ed.), *La maîtrise de l'eau en al-Andalus. Paysages, pratiques et techniques* (pp. 209-287). Madrid : Casa de Velázquez.

Benjelloun, G. (2013). *L'irrigation des jardins medievales au Proche-Orient*. [Doctoral dissertation, Université Lumière Lyon 2].

Birot, P., & Vieira, E. (2004). *Portugal* (2ª ed). Lisboa: Horizonte.

Birth of a National Park. (2020, 5 Fevereiro). Yellowstone National Park. <https://www.nps.gov/yell/learn/historyculture/yellowstoneestablishment.htm>

Blanchon, D. (2022). *Atlas mundial da água. Defender e proteger o nosso bem comum*. Braga: Guerra&Paz.

Boukhchim, N. (2021). Le géomorphosite culturel de Matmata (sud-est tunisien): paysage et habitats troglodytiques. In Abidi, B. et al., & Costa, M. R. et al. (eds.). (2021). *Povoações alcandoradas, arquitetura e paisagem : 2º Congresso internacional arquitetura internacional no Mediterrâneo Ocidental : 2ème Congrès international architecture traditionnelle en Méditerranée Occidentale* (pp. 22-26). Argumentum.

Brito, P. M. M. de., & Soares, J. G. C. D. (2021). *Vila da Fuzeta, entre o mar e a terra. Revelar arquiteturas, percursos e horizontes lagunares*. In Abidi, B. et al., & Costa, M. R. et al. (eds.). (2021). *Povoações alcandoradas, arquitetura e paisagem : 2º Congresso internacional arquitetura internacional no Mediterrâneo Ocidental : 2ème Congrès international architecture traditionnelle en Méditerranée Occidentale* (pp. 128-133). Argumentum.

Cabrita, A. N. (2014, 1 de julho). Há 125 anos, abriu o Caminho de Ferro do Algarve com o lanço Amoreiras/Odemira-Faro. *Sul informação*. <https://www.sulinformacao.pt/2014/07/ha-125-anos-abriu-o-caminho-de-ferro-do-algarve-com-o-lanco-amoreirasodemira-faro/>

Câmara Municipal de Faro. (n.d.). *Parque ribeirinho*. <https://www.cm-faro.pt/pt/51719/parque-ribeirinho.aspx>

Câmara Municipal de Faro. (2021, 28 de junho). *Restrições para valorização e proteção da Estação do Ramallete foram aprovadas*. <https://www.cm-faro.pt/pt/noticias/55423/restricoes-para-valorizacao-e-protecao-da-estacao-do-ramallete-foram-aprovadas.aspx>

Cancela d'Abreu, A., Pinto-Correia, T., & Oliveira, R. (2004) *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*, volume V. Lisboa: Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.

Castiglioni, L., & Mariotti, S. (2014). Munus. In *IL: Vocabolario della lingua latina* (4rd ed., pp. 884-885). Torino: Loescher Editore.

Castiglioni, L., & Mariotti, S. (2014). Patrimonium. In *IL: Vocabolario della lingua latina* (4rd ed., pp. 987-988). Torino: Loescher Editore.

Cavaco, C. (1976a) *O Algarve Oriental. As vilas, o campo e o mar*, volume 1. Faro: Gabinete do Planeamento da Região do Algarve.

Cavaco, C. (1976b) *O Algarve Oriental. As vilas, o campo e o mar*, volume 2. Faro: Gabinete do Planeamento da Região do Algarve.

Centro de Ciências do Mar [CCMAR]. (2021). *Estação do Ramalhete é classificada como imóvel de interesse municipal*. <https://www.ccmarmar.ualg.pt/news/estacao-do-ramalhete-e-classificada-como-imovel-de-interesse-municipal>

Centro de Educação Ambiental de Marim. (n.d.). *Moinho de maré: Parque Natural da Ria Formosa*. Instituto da Conservação da Natureza

Choay, F. (2007). *L'allégorie du patrimoine* (5th ed.). Paris : Editions du Seuil

Comboios de Portugal (n.d.). *Cronologia da história dos caminhos de ferro em Portugal*. <https://www.cp.pt/institucional/pt/cultura-ferroviaria/historia-cp/cronologia>

Costa, M. R., Costa, A. M., Teixeira, E. R., Ribeiro, F. V., Santos, M., Malobbia, S., & Matias, V. (2004). *Património rural construído do Baixo Guadiana*. Odiana

Costa, M. S. J. (2004). *As quintas da Campina de Faro : levantamento e caracterização*. [Bachelor degree dissertation, Universidade do Algarve].

Council of Europe. (2005, 27 outubro). CETS nº 199: *Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*. Faro: Author. <https://rm.coe.int/1680083746>

Dias, J., & Galhano, F. (1986). *Aparelhos de elevar a água de rega : contribuição para o estudo do regadio em Portugal* (2a ed). Lisboa: Dom Quixote.

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural [DGADR]. (2021). *Sal e flor de Sal de Castro Marim*. https://www.dgadr.gov.pt/images/docs/val/dop_igp_etg/Valor/CE_DOP_CM_05_2021.pdf

Duarte Gomes, G. (2021). Mediterrâneo: um certo *genius* de habitar. In Abidi, B. et al., & Costa, M. R. et al. (eds.). (2021). *Povoações alcandoradas, arquitetura e paisagem : 2º Congresso internacional arquitetura internacional no Mediterrâneo Ocidental: 2ème Congrès international architecture traditionnelle en Méditerranée Occidentale* (pp. 38-42). Argumentum.

Edigeo. (1994). Património. In *Enciclopedia Zanichelli: dizionario enciclopedico di arti, scienze, tecniche, lettere, filosofia, storia, geografia, diritto, economia*. (p. 1354). Bologna: Zanichelli Editore.

El Faïz, M., & Almeida, A. F. de. (trad.) (2018). *Os mestres da água : história da hidráulica árabe*. Sul, Sol e Sal.

Estação Marítima. (n.d.). Universidade do Algarve. <https://www.ualg.pt/estacao-maritima>

Estação do Ramalhete também já tem interesse municipal. (2021, 21 de janeiro). *Barlavento*. <https://barlavento.sapo.pt/algarve/estacao-do-ramalhete-tambem-ja-tem-interesse-municipal>

Fanelli, V. (2016). Patrimonium e matrimonium: un'ipotesi interpretativa. In P. Pocetti, *Latinitatis Rationes: Descriptive and Historical Accounts for the Latin Language*. (pp. 496-513). Berlin-Boston: De Gruyter.

Humbert, A. (2006). Comment mesure-t-on l'eau d'irrigation dans les communautés traditionnelles du Maroc méridional ? In Cressier, P. (ed.), *La maîtrise de l'eau en al-Andalus. Paysages, pratiques et techniques* (pp. 313-325). Madrid : Casa de Velázquez.

Iaccarino, M. (2020). Quanta acqua per il genere umano? *Il Bo Live*. <https://ilbolive.unipd.it/it/news/quanta-acqua-genere-umano>

INCULTUM. (n.d.). *INCULTUM. Visiting the margins: INnovative CULTural ToUrisM in European peripheries*. <https://incultum.eu/>

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas [ICNF]. (n.d.). *Parque Natural da Ria Formosa*. <https://www.icnf.pt/conservacao/rnapareasprotegidas/parquesnaturais/pnriiformosa>

International Council of Monuments and Sites – International Federation of Landscape Architects [ICOMOS-IFLA]. (2017). *Princípios ICOMOS-IFLA sobre as paisagens rurais como património*. <https://www.icomos.pt/images/pdfs/2020/2017%20carta%20ICOMOS-IFLA%20sobre%20paisagens%20rurais.pdf>

Lagardère, V. (2006). Appropriation des terres, maîtrise de l'eau et paysages agraires dans le district (*iqīm*) de Silves (X^e- XIII^e siècles). In Cressier, P. (ed.), *La maîtrise de l'eau en al-Andalus. Paysages, pratiques et techniques* (pp. 75-111). Madrid : Casa de Velázquez.

Lei n^o 107/2001. *Estabelece as bases da política e do regime de protecção e valorização do património cultural*. (2001, 8 setembro) <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/lei/2001-72871514>

Lemeunier, G. (2006). Quelques leçons d'une hydro-histoire. Le royaume de Murcie (v. 1450 – v. 1650). In Cressier, P. (ed.), *La maîtrise de l'eau en al-Andalus. Paysages, pratiques et techniques* (pp. 125-148). Madrid : Casa de Velázquez.

Mypersonaltrainer. (2019). *Sudore*. <https://www.my-personaltrainer.it/fisiologia/sudore.html>

Município de Castro Marim. (n.d.). *Salinas*. <https://cm-castromarim.pt/site/conteudo/salinas/m2>

Najjar, O., & Gzara, R. (2021). Lecture architecturale, paysagère et culturelle d'un village perché – cas de Takrouna, Tunisie. In Abidi, B. et al., & Costa, M. R. et al. (eds.). (2021). *Povoações alcandoradas, arquitetura e paisagem: 2^o Congresso internacional arquitetura internacional no Mediterrâneo Ocidental: 2^{ème} Congrès international architecture traditionnelle en Méditerranée Occidentale* (pp. 71-75). Argumentum.

Oliveira, E. V. de, & Galhano, F. (1994). *Arquitetura tradicional portuguesa* (2^aed). Lisboa: Publicações Dom Quixote.

Oliveira, E. V. de, Pereira, B., & Galhano, F. (1983). *Tecnologia Tradicional Portuguesa: Sistemas de Moagem*. Instituto Nacional de Investigação Científica.

Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. (1972). *Convenção para a protecção do património mundial, cultural e natural*. <https://whc.unesco.org/archive/convention-pt.pdf>

Pessoa, F. S. (2021). Mediterraneidade – o espírito do Mediterrâneo. In Abidi, B. et al., & Costa, M. R. et al. (eds.). (2021). *Povoações alcandoradas, arquitetura e paisagem : 2º Congresso internacional arquitetura internacional no Mediterrâneo Ocidental: 2ème Congrès international architecture traditionnelle en Méditerranée Occidentale* (pp. 10-12). Argumentum.

Puga, J. A. (2020). The water that passes through Alcoa and Baça: the hydraulic system of the Monastery of Alcobaca. In Rodrigues, A. D. & Marín, T. C. (eds.), *The History of Water Management in the Iberian Peninsula: between the 16th and 19th Centuries* (pp. 309-329). Basel: Birkhäuser/Springer.

Rebelo, M. J. F., & Mendes, A. R. (2010). *As indústrias da pesca e conservas de atum no Algarve do Século XX*. [Master dissertation, Universidade do Algarve]. <http://hdl.handle.net/10400.1/679>

Ribeiro, O. (1992). *Portugal : o mediterrâneo e o Atlântico*. João Sá da Costa

Rodrigues, A. D. (2020). The technical and social scope of irrigation in the Algarve. In Rodrigues, A. D. & Marín, T. C. (eds.), *The History of Water Management in the Iberian Peninsula: between the 16th and 19th Centuries* (pp. 227-249). Basel: Birkhäuser/Springer.

Rodrigues, A. D., & Romero, M. M. (2020). Noras, Norias and technology-of-use. In Rodrigues, A. D. & Marín, T. C. (eds.), *The History of Water Management in the Iberian Peninsula: between the 16th and 19th Centuries* (pp. 331-350). Basel: Birkhäuser/Springer.

Santos, L. F. R. (1992). *Os moinhos de maré da Ria Formosa*. Parque Natural da Ria Formosa.

Santos, H. P. dos. (2017). *Portugal : paisagem rural*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Schiøler, T. (1973). *Roman and Islamic water-lifting wheels*. Odense University Press

Silva Lopes, J. B. da (1841). *Corografia ou memoria economica, estadistica e topografica do reino do Algarve*. Lisboa: Academia R. das Sciencias de Lisboa.

Silveira, A. C. (2010). A edificação de moinhos de maré no salgado algarvio entre os séculos XIII e XVI. In M. J. Gonçalves, *XELB 10: Actas do 7º encontro de arqueologia do Algarve*. (pp. 587-610). Câmara Municipal de Silves/Museu Municipal de Arqueologia.

Tomé, S. G. (2012). *A água dá, a água tira : um estudo sobre a cultura tradicional da água no Barrocal Algarvio, freguesias de Querença, Tôr e Salir do concelho de Loulé*. Óbidos: Sinapis Editores.

Treccani. (n.d.). Museo. In *Vocabolario Treccani online*. <https://www.treccani.it/vocabolario/museo/>

Treccani. (n.d.). Paretimologia. In *Vocabolario Treccani* online.
<https://www.treccani.it/vocabolario/paretimologia>

Treccani. (n.d.). Patrimonio. In *Vocabolario Treccani* online.
<https://www.treccani.it/vocabolario/patrimonio>

Treccani. (n.d.). Rapporto giuridico. In *Enciclopedia Treccani* online.
<https://www.treccani.it/enciclopedia/rapporto-giuridico>

Tulha, A. (2019, 25 abril). Algarve: a história de um sucesso anunciado. *Notícias Magazine*.
<https://www.noticiasmagazine.pt/2019/algarve-a-historia-de-um-sucessoanunciado/historias/238217/>

Valleriani, M. (2020). The thirsty but educated Iberian Peninsula. As a means of introduction. In Rodrigues, A. D. & Marín, T. C. (eds.), *The History of Water Management in the Iberian Peninsula: between the 16th and 19th Centuries* (pp. V-XI). Basel: Birkhäuser/Springer.

Vitruvius, M. P., & Migotto, L. (trad.) (2008). *De Architectura* (2nd ed.). Roma: Edizioni Studio Tesi.

Zingarelli, N. (1994). Patrimonio. In *Vocabolario della lingua italiana* (12th ed., p. 1278). Bologna: Zanichelli Editore.

8. Cartografia

Andrade, B. M. F. de, Pery, A. J., & Pery, G. A. (1885). *Plano Hydrográfico das Barras e Portos de Faro e Olhão*.

Direção Geral do Território [DGT]. *Carta de Uso e Ocupação do Solo para 1995*. Disponível em <https://www.dgterritorio.gov.pt/Uso-e-ocupacao-do-solo-em-Portugal-continental-1995-2018>

Direção Geral do Território [DGT]. *Carta de Uso e Ocupação do Solo para 2018*. Disponível em <https://www.dgterritorio.gov.pt/Carta-de-Uso-e-Ocupacao-do-Solo-para-2018>

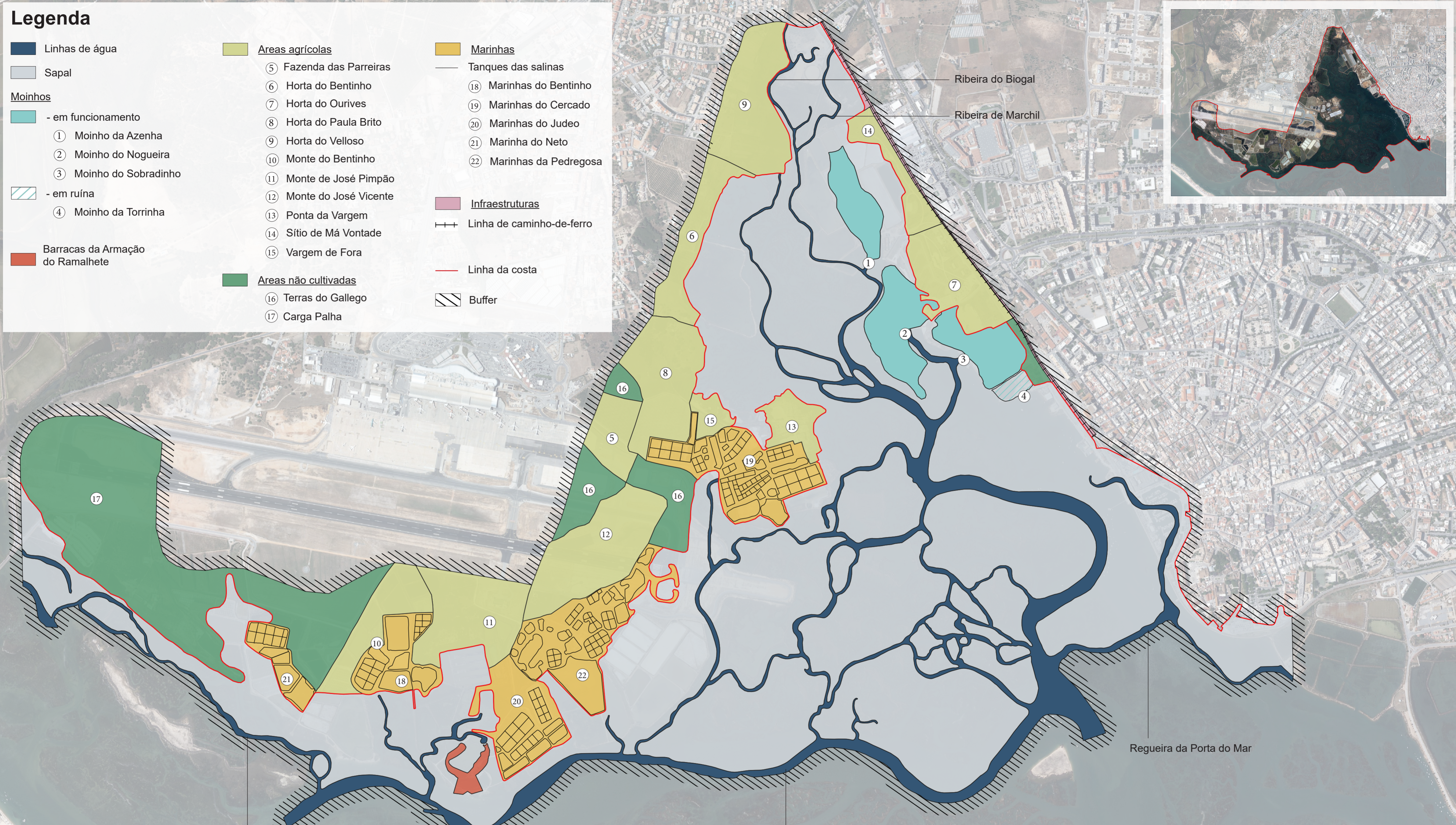
Direção Geral do Território [DGT]. *Mapa Agrícola e Florestal de Portugal Continental 1951-1980*. Disponível em <https://dados.gov.pt/pt/datasets/mapa-agricola-e-florestal-de-portugal-continental-1951-1980-maf1951-80v1-0/>

Direção Geral do Território [DGT]. *Secções Cadastrais*. Disponível em <https://www.dgterritorio.gov.pt/cadastr/pesquisa-de-seccoes-cadastrais>

9. Anexos

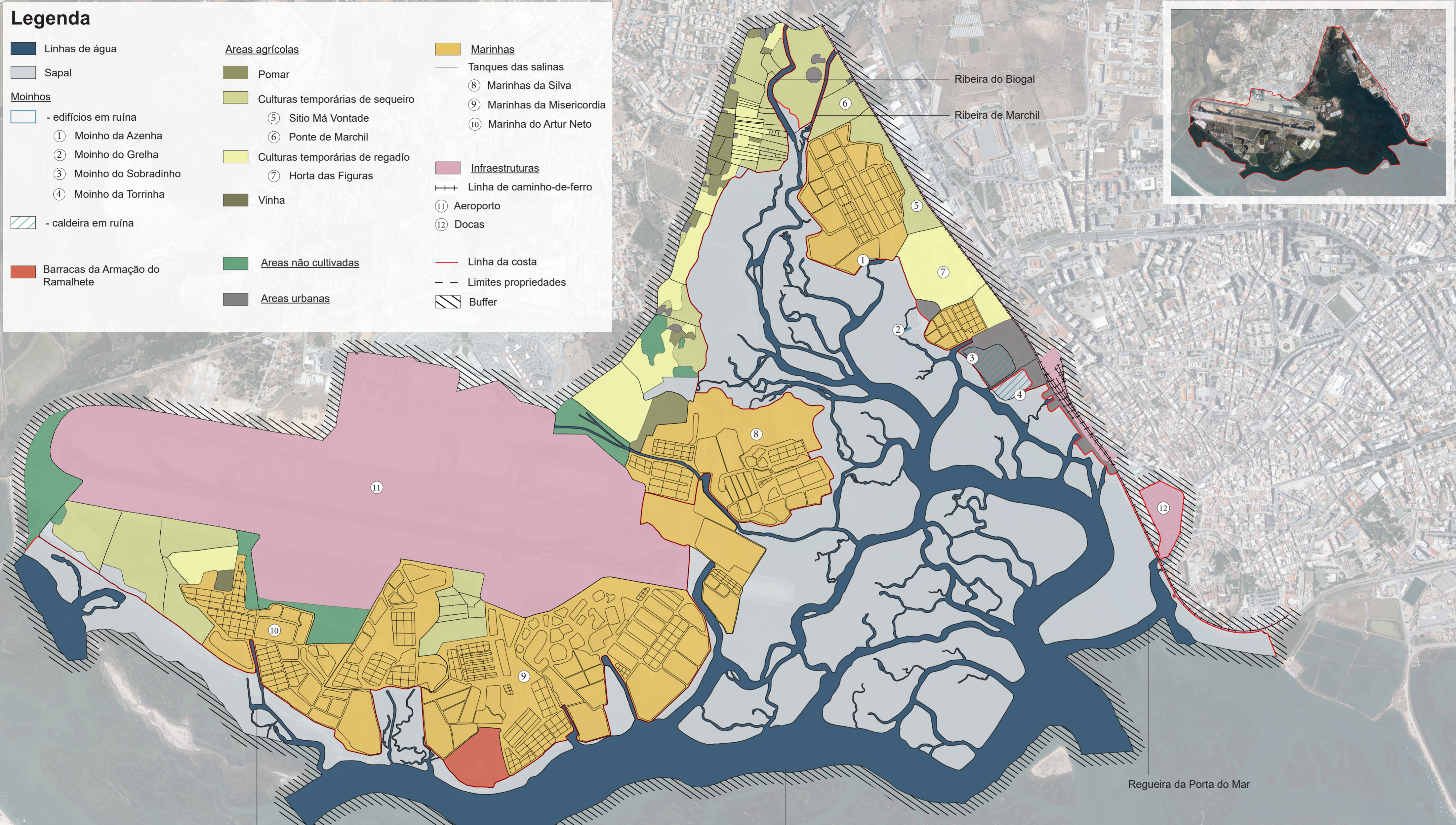
Legenda

- Linhas de água
- Sapal
- Moinhos**
- em funcionamento
 - ① Moinho da Azenha
 - ② Moinho do Nogueira
 - ③ Moinho do Sobradinho
- em ruína
 - ④ Moinho da Torrinha
- Barracas da Armação do Ramalhete
- Áreas agrícolas**
 - ⑤ Fazenda das Parreiras
 - ⑥ Horta do Bentinho
 - ⑦ Horta do Ourives
 - ⑧ Horta do Paula Brito
 - ⑨ Horta do Velloso
 - ⑩ Monte do Bentinho
 - ⑪ Monte de José Pimpão
 - ⑫ Monte do José Vicente
 - ⑬ Ponta da Vargem
 - ⑭ Sítio de Má Vontade
 - ⑮ Vargem de Fora
- Áreas não cultivadas**
 - ⑯ Terras do Gallego
 - ⑰ Carga Palha
- Marinhas**
- Tanques das salinas
- ⑱ Marinhas do Bentinho
- ⑲ Marinhas do Cercado
- ⑳ Marinhas do Judeo
- ㉑ Marinha do Neto
- ㉒ Marinhas da Pedregosa
- Infraestruturas**
- Linha de caminho-de-ferro
- Linha da costa
- Buffer



Legenda


- Linhas de água
- Sapal
- Moinhos**
- edifícios em ruína
- ① Moinho da Azenha
- ② Moinho do Grelha
- ③ Moinho do Sobradinho
- ④ Moinho da Torrinha
- caldeira em ruína
- Barracas da Armação do Ramalhete
- Áreas agrícolas**
- Pomar
- Culturas temporárias de sequeiro
- ⑤ Sítio Má Vontade
- ⑥ Ponte de Marchil
- Culturas temporárias de regadio
- ⑦ Horta das Figuras
- Vinha
- Áreas não cultivadas
- Áreas urbanas
- Marinhas**
- Tanques das salinas
- ⑧ Marinhãs da Silva
- ⑨ Marinhãs da Misericórdia
- ⑩ Marinha do Artur Neto
- Infraestruturas**
- Linha de caminho-de-ferro
- ⑪ Aeroporto
- ⑫ Docas
- Linha da costa
- Limites propriedades
- Buffer



Esteiro de Carga Palha

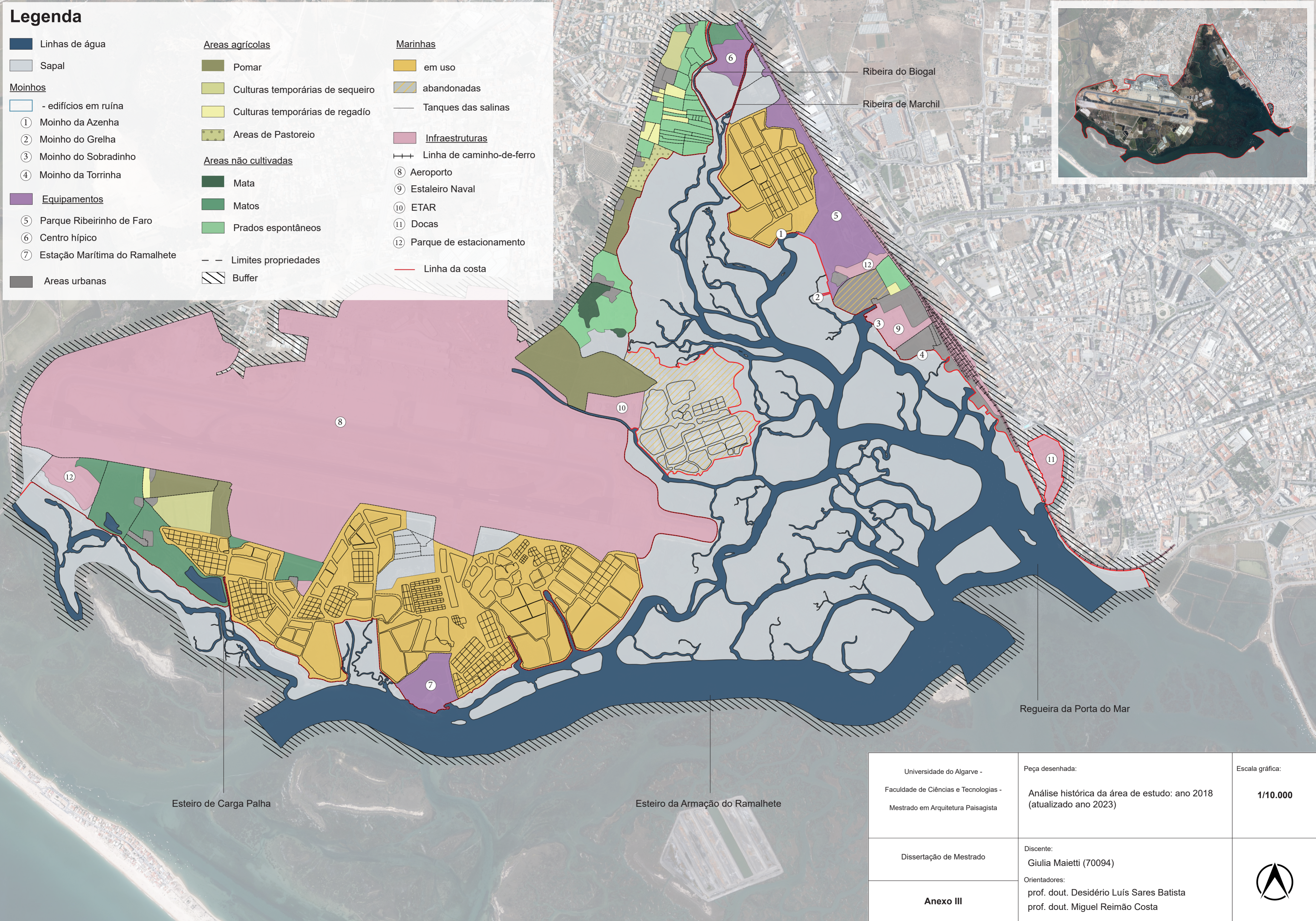
Esteiro da Armação do Ramalhete

Regueira da Porta do Mar

<p>Universidade do Algarve - Faculdade de Ciências e Tecnologias - Mestrado em Arquitetura Paisagista</p>	<p>Peça desenhada: Análise histórica da área de estudo: ano 1978</p>	<p>Escala gráfica: 1/10.000</p>
<p>Dissertação de Mestrado</p>	<p>Discente: Giulia Maietti (70094)</p>	
<p>Anexo II</p>	<p>Orientadores: prof. dout. Desidério Luís Sares Batista prof. dout. Miguel Reimão Costa</p>	







Legenda

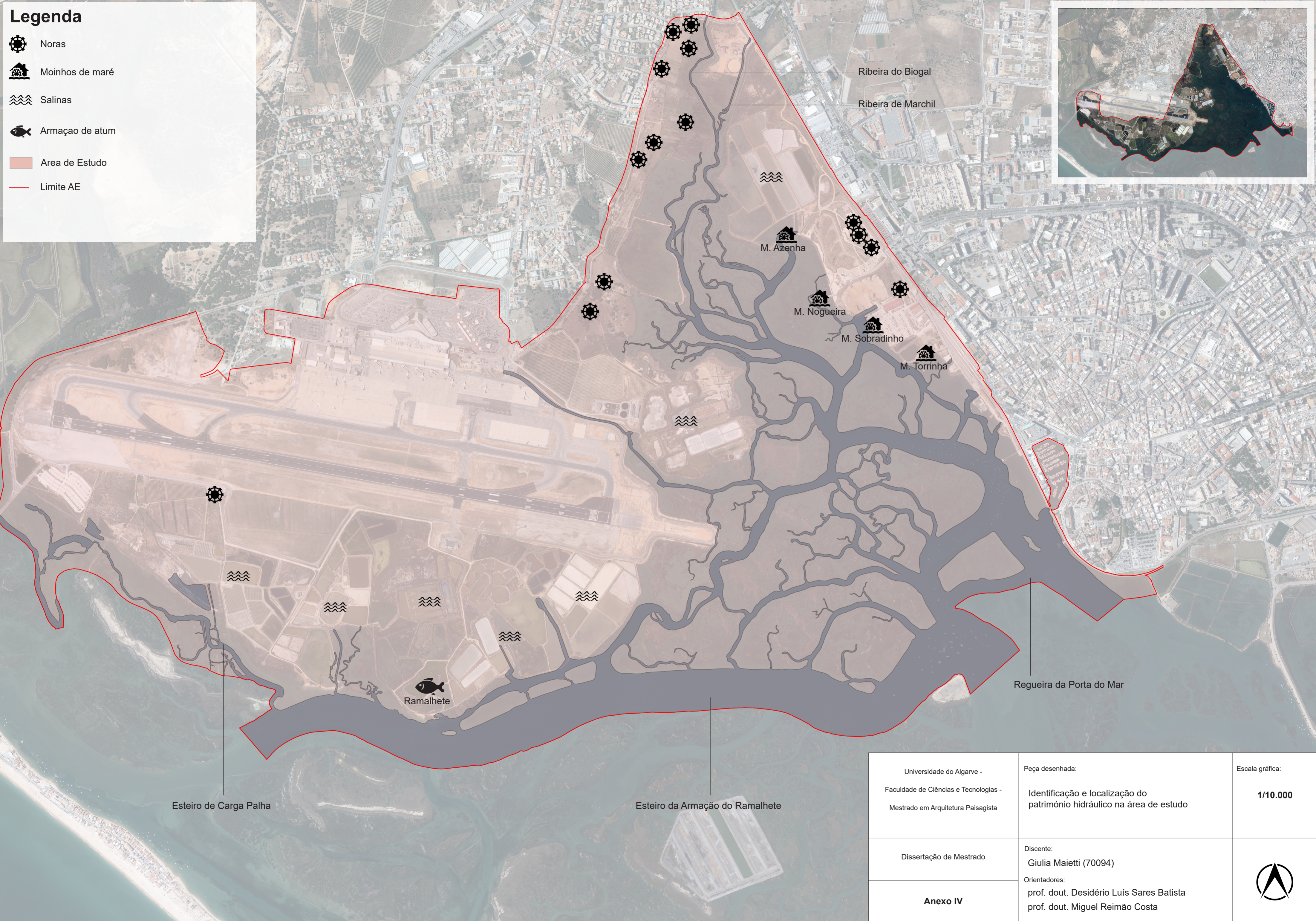
- Linhas de água
- Sapal
- Moinhos**
- edifícios em ruína
- ① Moinho da Azenha
- ② Moinho do Grelha
- ③ Moinho do Sobradinho
- ④ Moinho da Torrinha
- Equipamentos**
- ⑤ Parque Ribeirinho de Faro
- ⑥ Centro hípico
- ⑦ Estação Marítima do Ramalhete
- Áreas urbanas
- Áreas agrícolas**
- Pomar
- Culturas temporárias de sequeiro
- Culturas temporárias de regadio
- Áreas de Pastoreio
- Áreas não cultivadas**
- Mata
- Matos
- Prados espontâneos
- Limites propriedades
- Buffer
- Marinhas**
- em uso
- abandonadas
- Tanques das salinas
- Infraestruturas**
- Linha de caminho-de-ferro
- ⑧ Aeroporto
- ⑨ Estaleiro Naval
- ⑩ ETAR
- ⑪ Docas
- ⑫ Parque de estacionamento
- Linha da costa




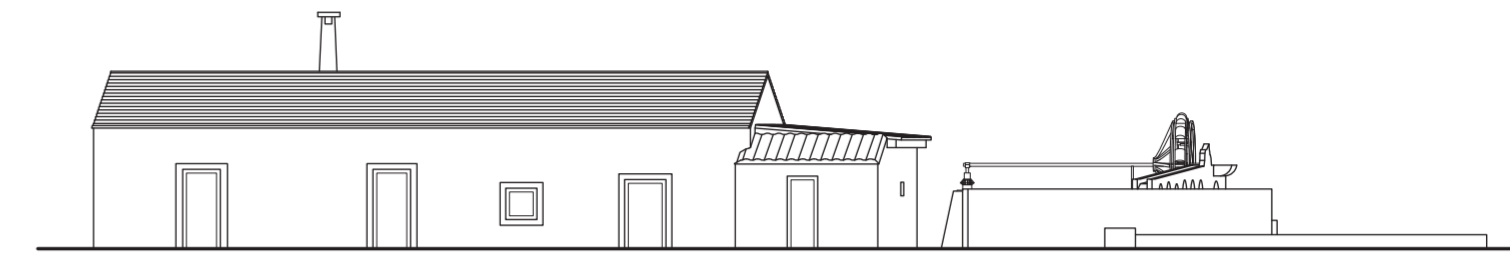
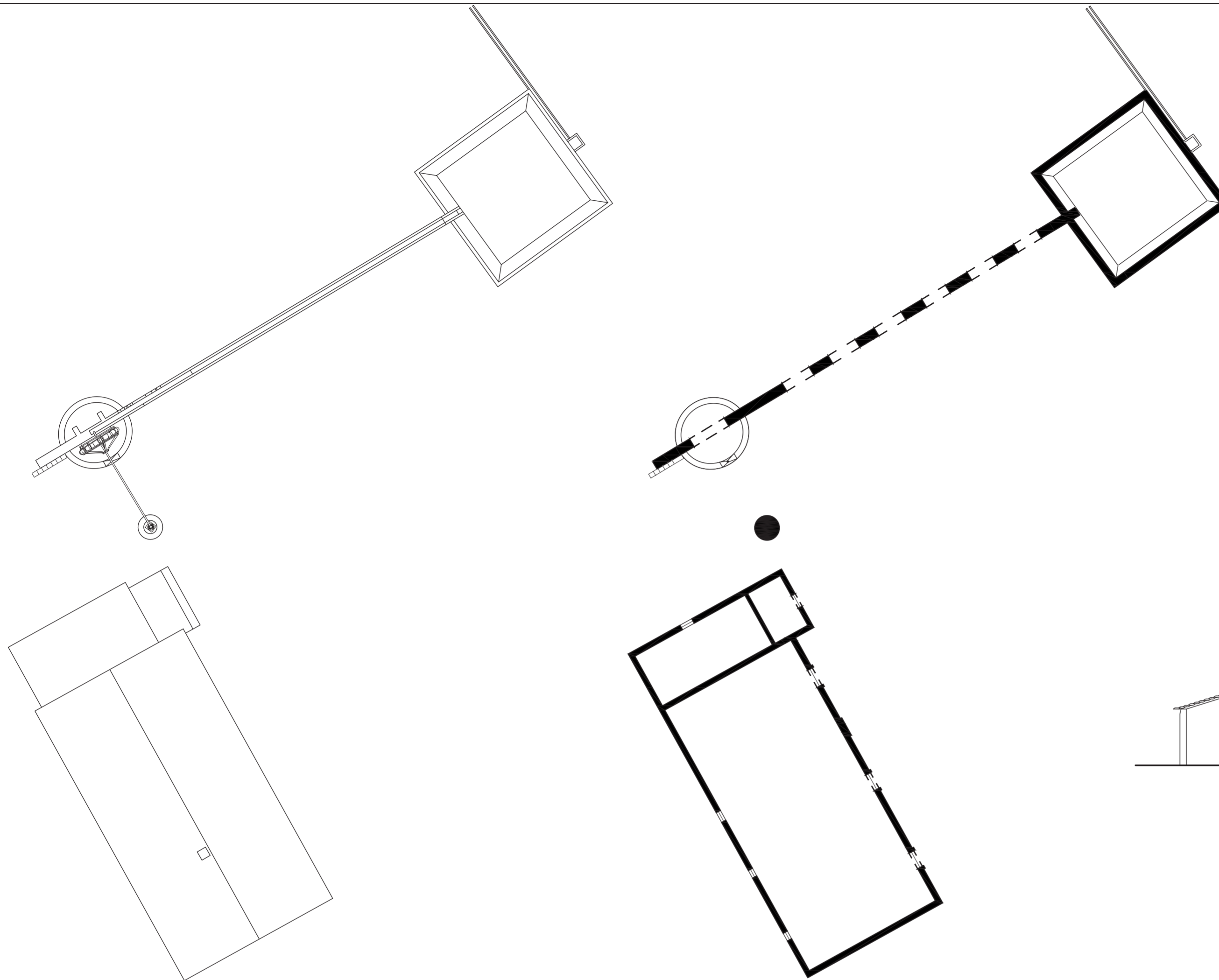
Universidade do Algarve - Faculdade de Ciências e Tecnologias - Mestrado em Arquitetura Paisagista	Peça desenhada: Análise histórica da área de estudo: ano 2018 (atualizado ano 2023)	Escala gráfica: 1/10.000
Dissertação de Mestrado	Discente: Giulia Maietti (70094)	
Anexo III	Orientadores: prof. dout. Desidério Luís Sares Batista prof. dout. Miguel Reimão Costa	

Legenda

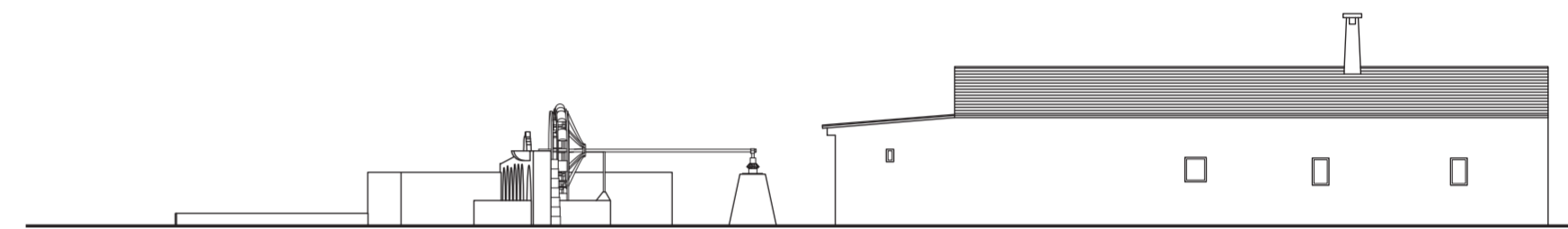
-  Noras
-  Moinhos de maré
-  Salinas
-  Armação de atum
-  Area de Estudo
-  Limite AE



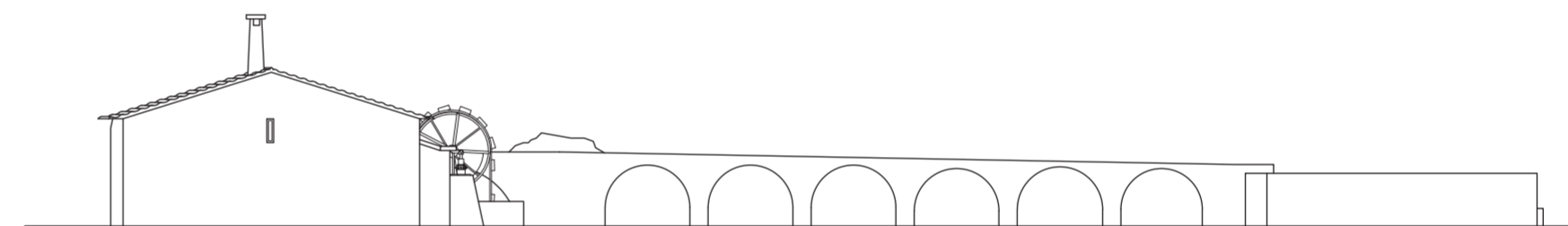
<p>Universidade do Algarve - Faculdade de Ciências e Tecnologias - Mestrado em Arquitetura Paisagista</p>	<p>Peça desenhada: Identificação e localização do património hidráulico na área de estudo</p>	<p>Escala gráfica: 1/10.000</p>
<p>Dissertação de Mestrado</p>	<p>Discente: Giulia Maietti (70094)</p>	
<p>Anexo IV</p>	<p>Orientadores: prof. dout. Desidério Luís Sares Batista prof. dout. Miguel Reimão Costa</p>	



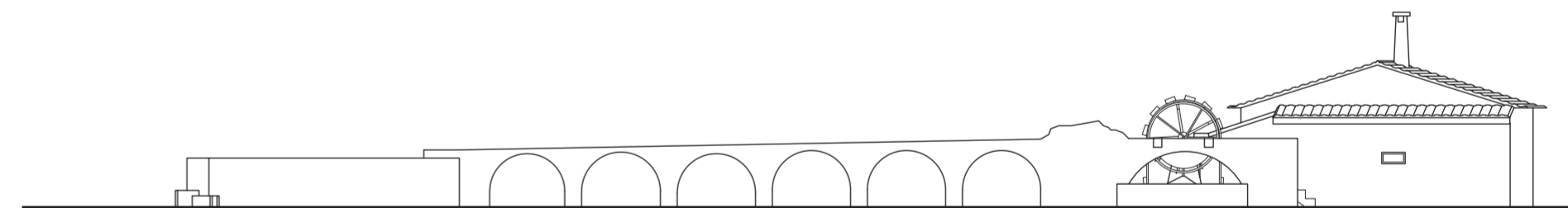
Alçado leste



Alçado oeste



Alçado sul



Alçado norte




Inquadramento ano de 1978

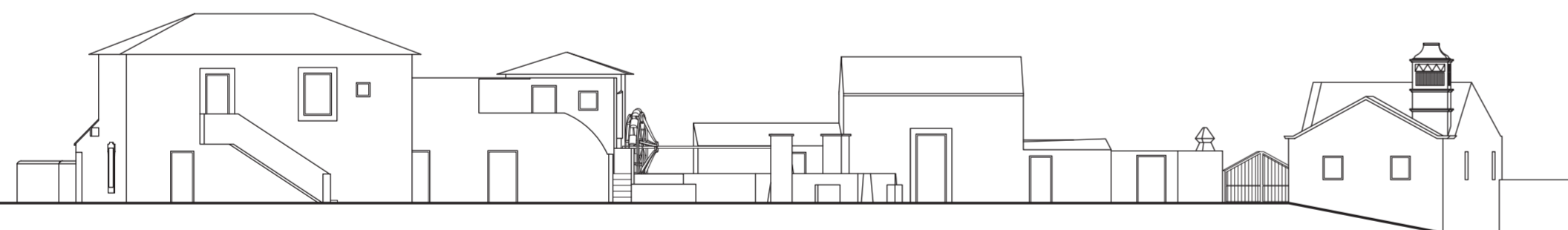
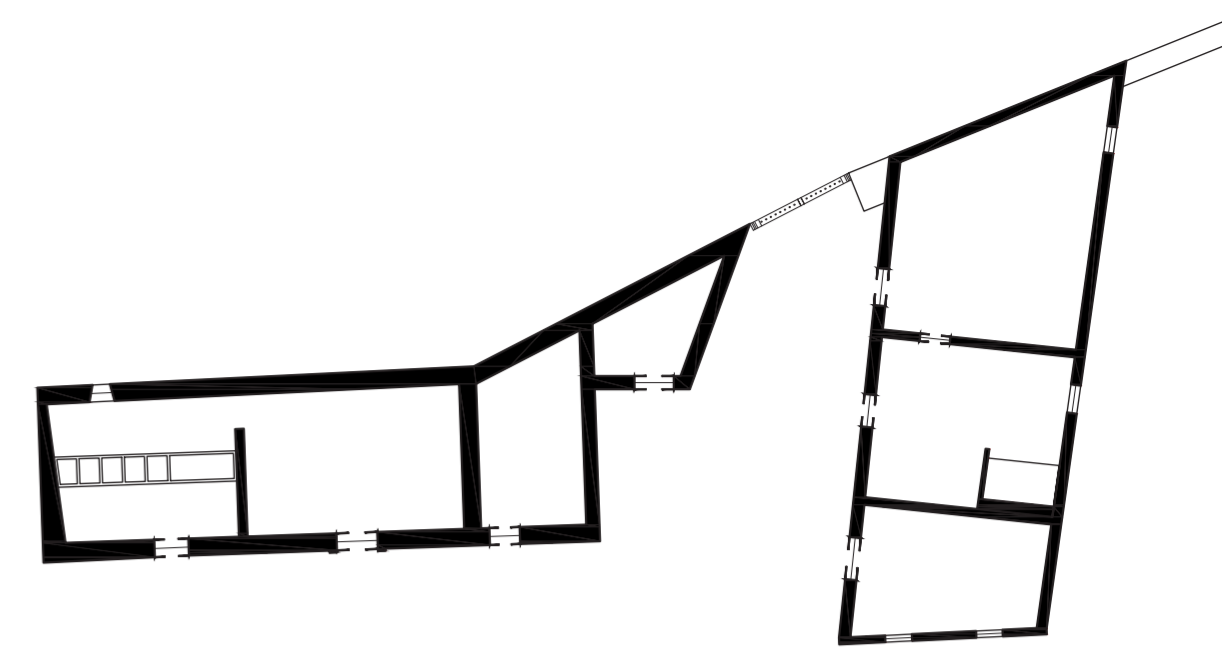
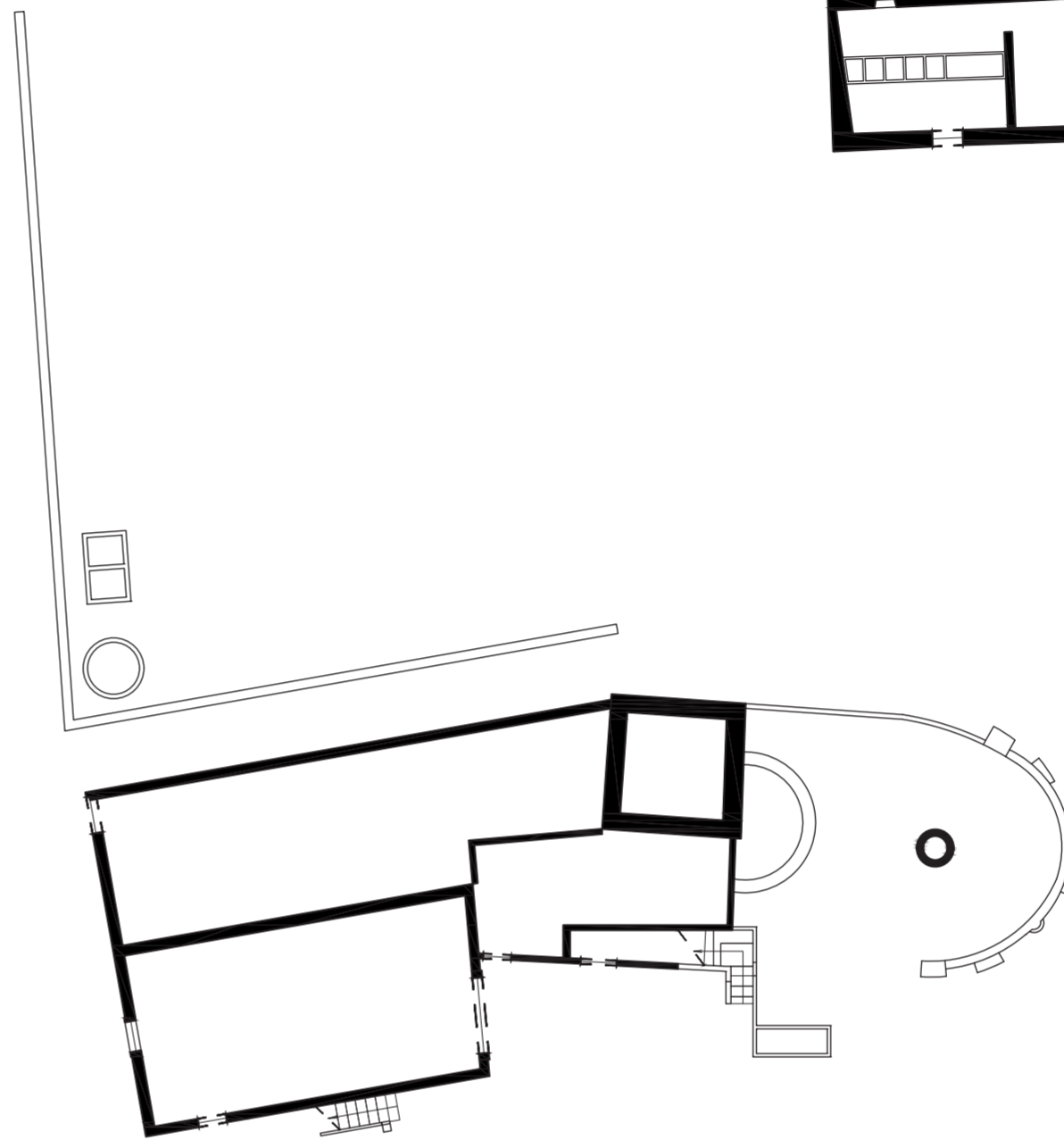
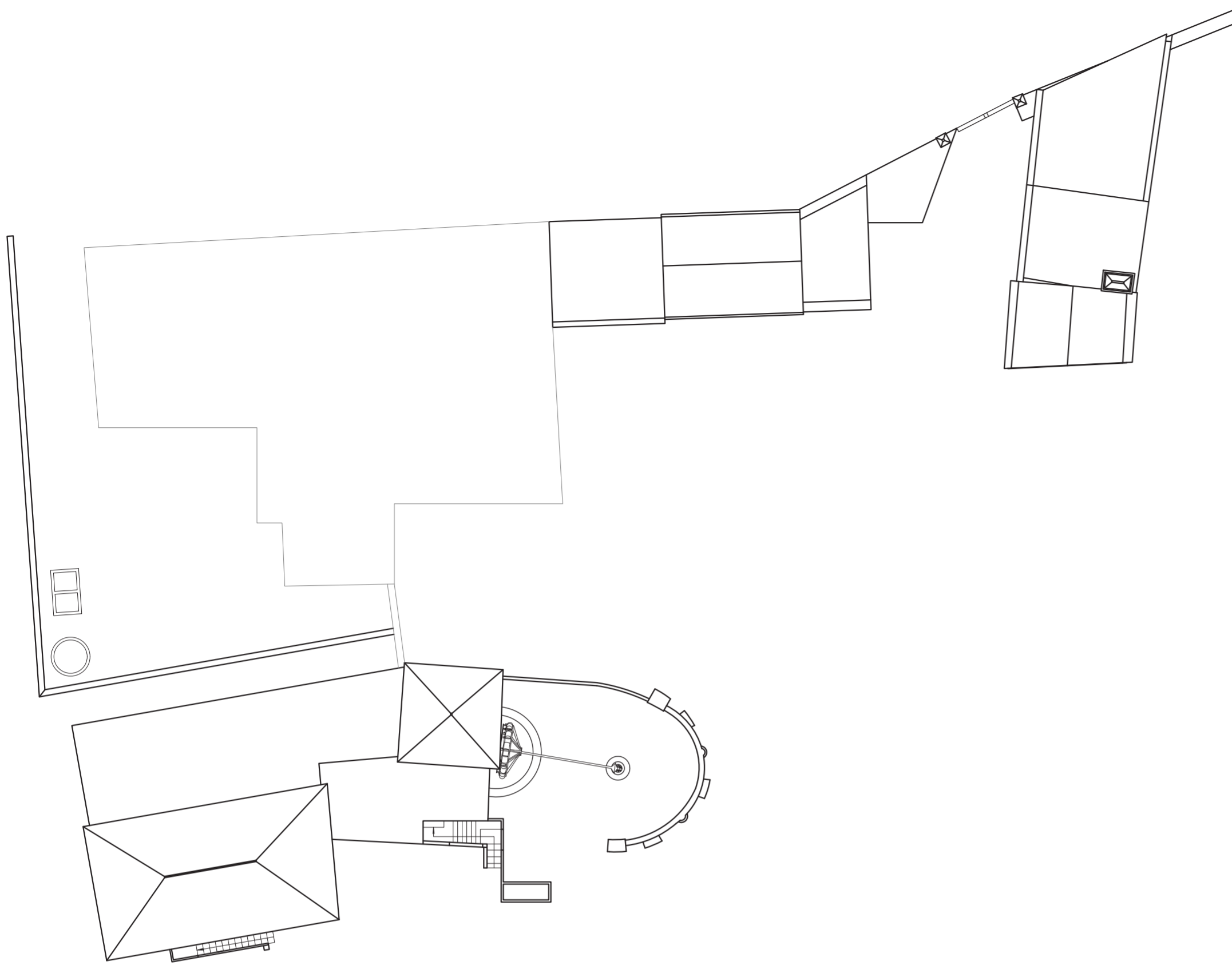


Inquadramento ano de 2018

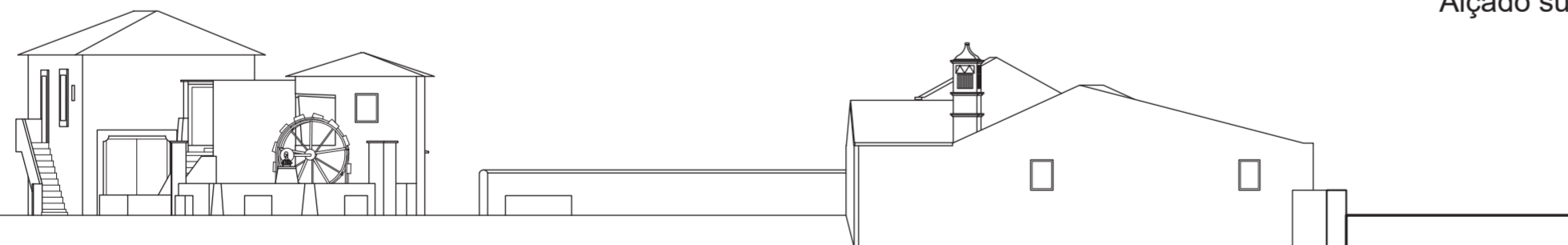
Legenda

- Culturas temporárias de regadio
- Unidade habitacional
- Estrada
- Linha do caminho-de-ferro
- Limite da propriedade
- Elemento estudado

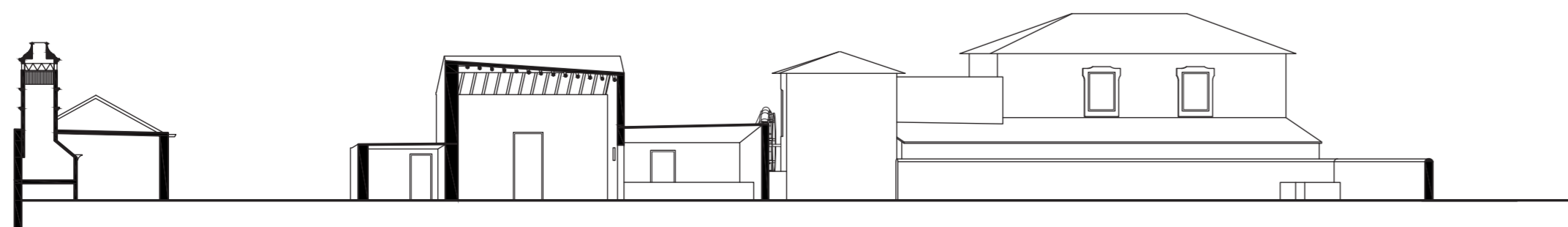
<p>Universidade do Algarve - Faculdade de Ciências e Tecnologias - Mestrado em Arquitetura Paisagista</p>	<p>Peça desenhada: Caso 1: Conjunto do Parque Ribeirinho de Faro</p>	<p>Escala gráfica: 1/200</p>
<p>Dissertação de Mestrado</p>	<p>Discente: Giulia Maietti (70094)</p> <p>Orientadores: prof. dout. Desidério Luís Sares Batista prof. dout. Miguel Reimão Costa</p>	
<p>Anexo V</p>		



Alçado sul



Alçado leste




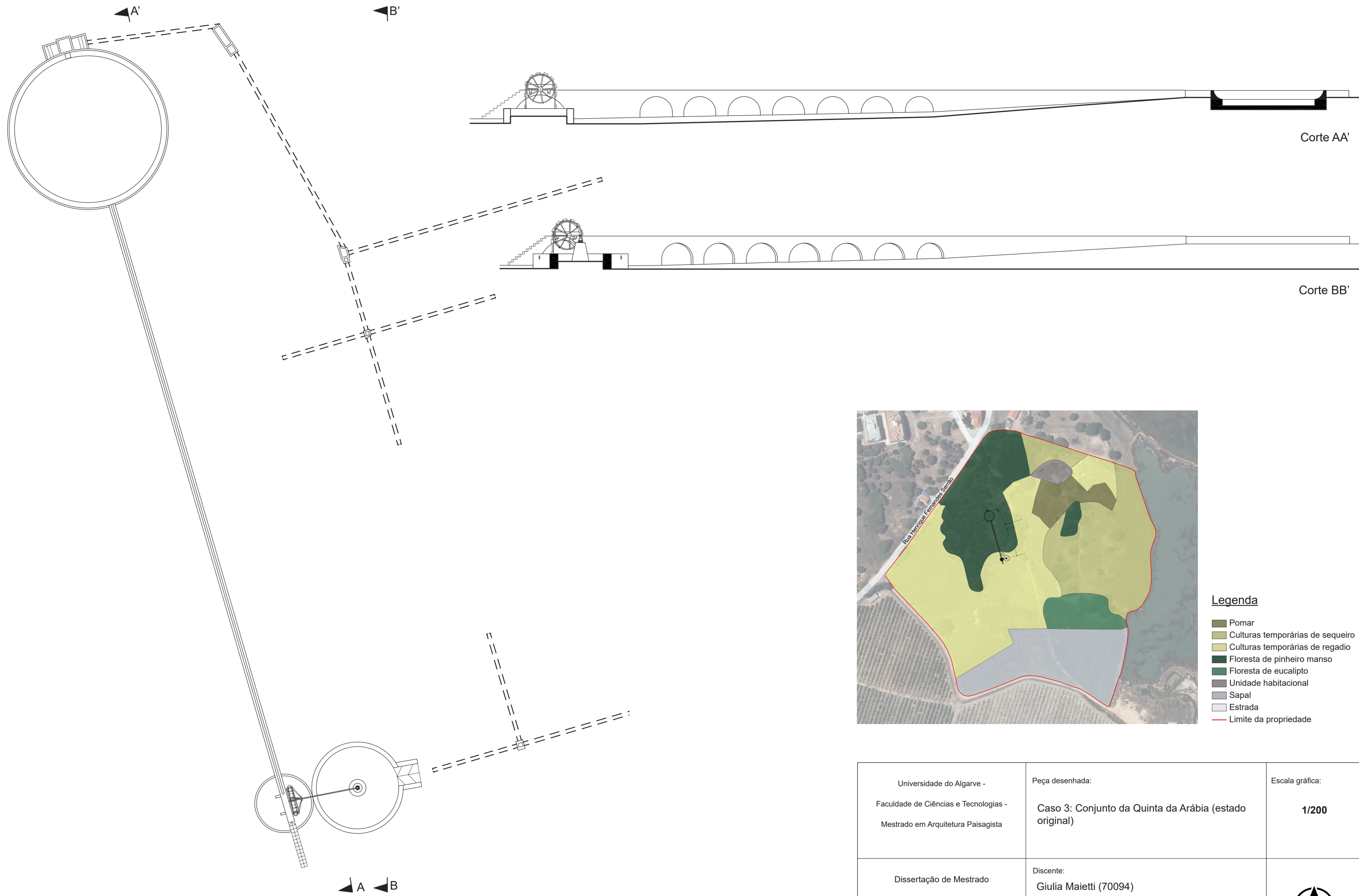
Corte norte

Legenda

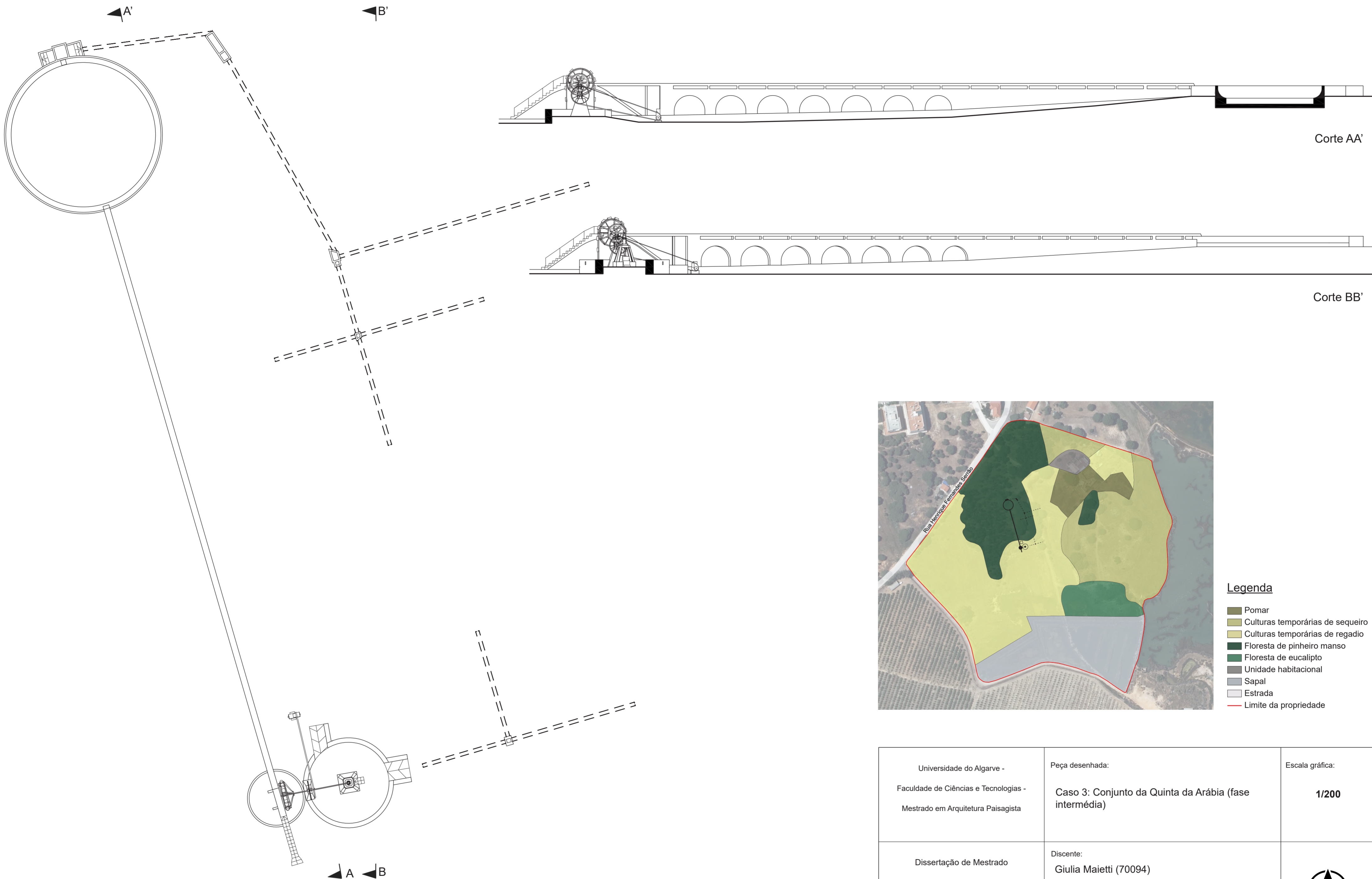
- Pomar
- Culturas temporárias de sequeiro
- Culturas temporárias de regadio
- Unidade habitacional
- Estrada
- Linha do caminho-de-ferro
- Limite da propriedade



<p>Universidade do Algarve - Faculdade de Ciências e Tecnologias - Mestrado em Arquitetura Paisagista</p>	<p>Peça desenhada: Caso 2: Conjunto de Rua António Aleixo</p>	<p>Escala gráfica: 1/200</p>
<p>Dissertação de Mestrado</p>	<p>Discente: Giulia Maietti (70094)</p>	
<p>Anexo VI</p>	<p>Orientadores: prof. dout. Desidério Luís Sares Batista prof. dout. Miguel Reimão Costa</p>	



<p>Universidade do Algarve - Faculdade de Ciências e Tecnologias - Mestrado em Arquitetura Paisagista</p>	<p>Peça desenhada: Caso 3: Conjunto da Quinta da Arábia (estado original)</p>	<p>Escala gráfica: 1/200</p>
<p>Dissertação de Mestrado</p>	<p>Discente: Giulia Maietti (70094)</p> <p>Orientadores: prof. dout. Desidério Luís Sares Batista prof. dout. Miguel Reimão Costa</p>	
<p>Anexo VIIa</p>		




Corte AA'

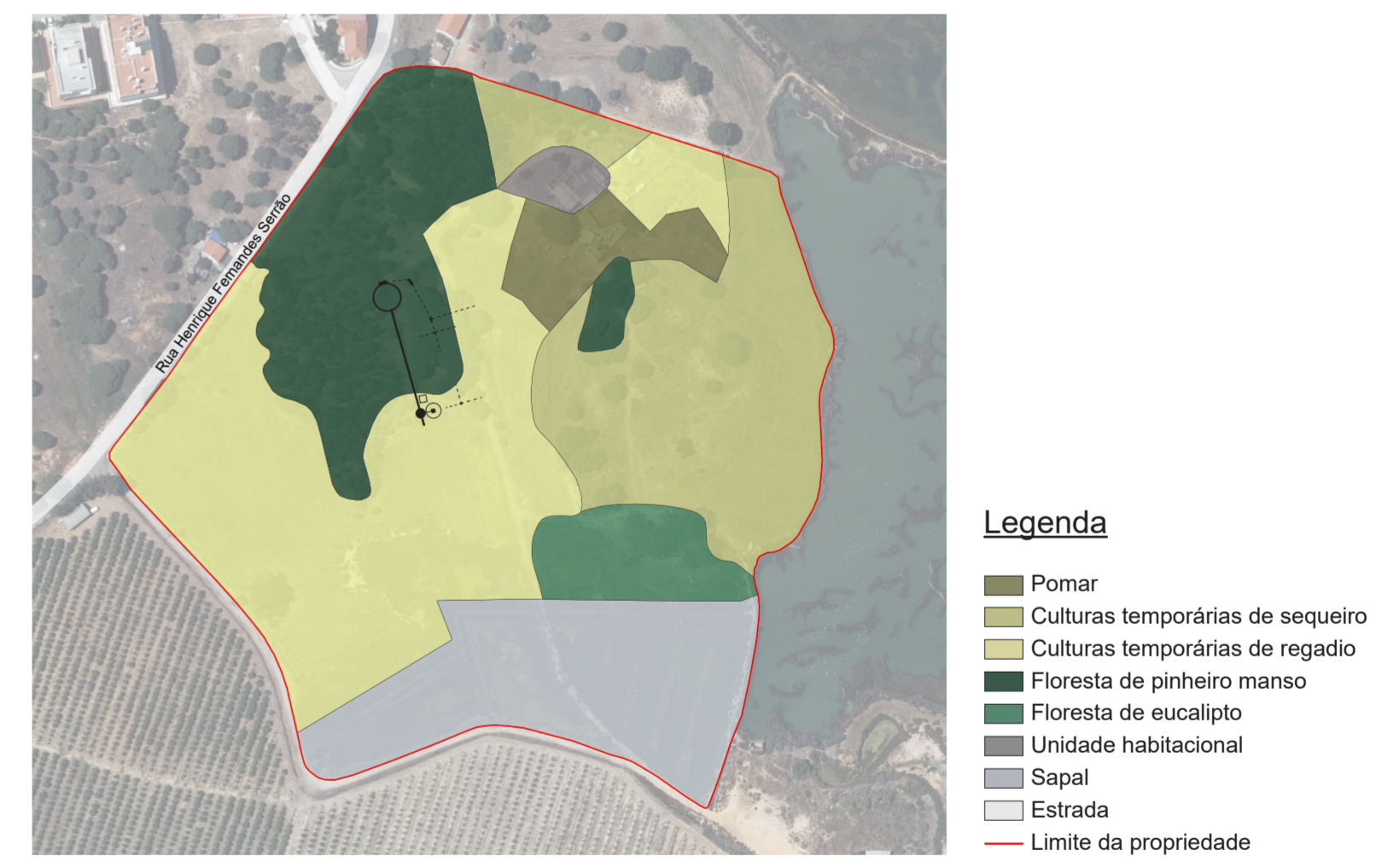
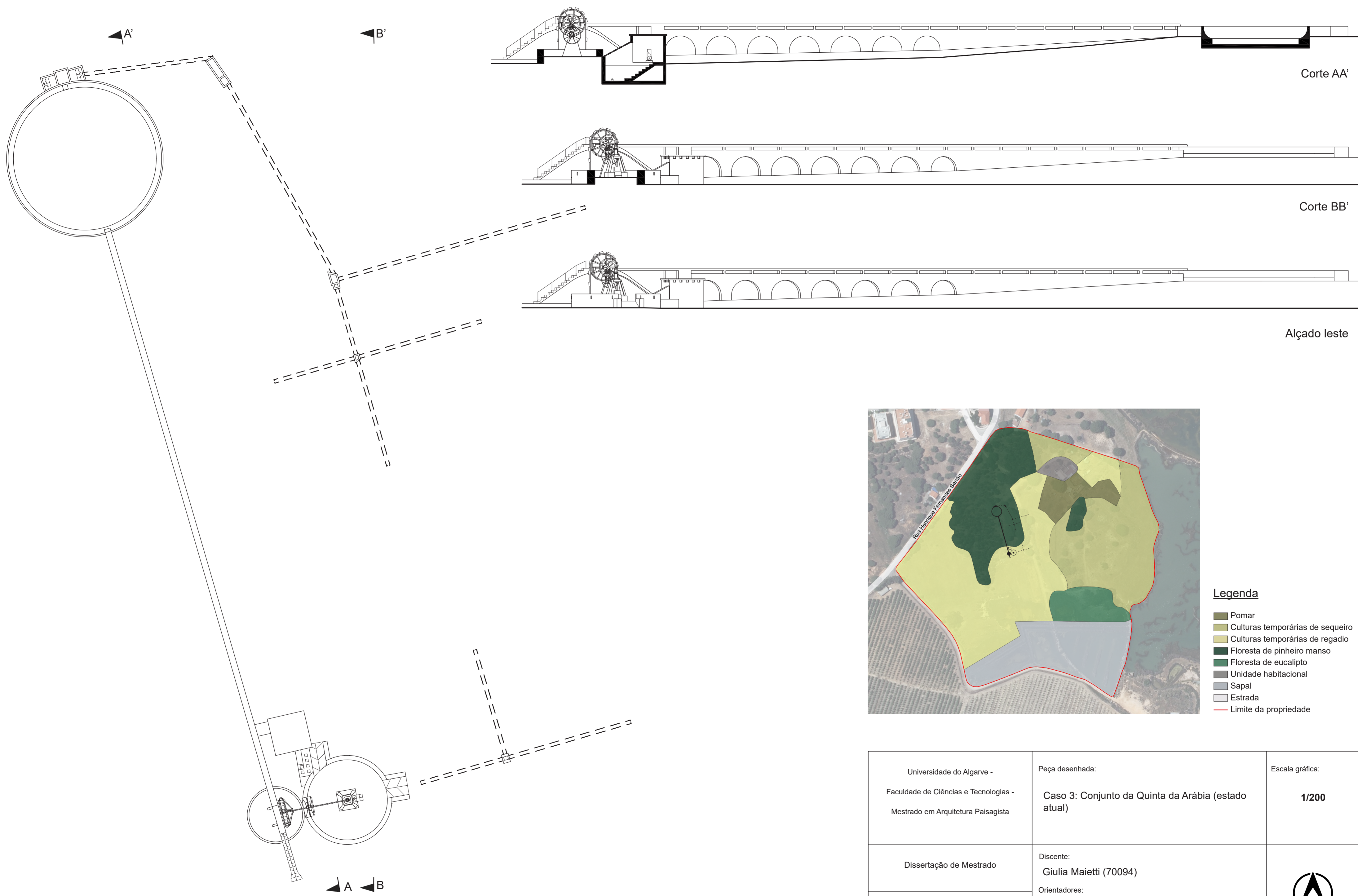
Corte BB'




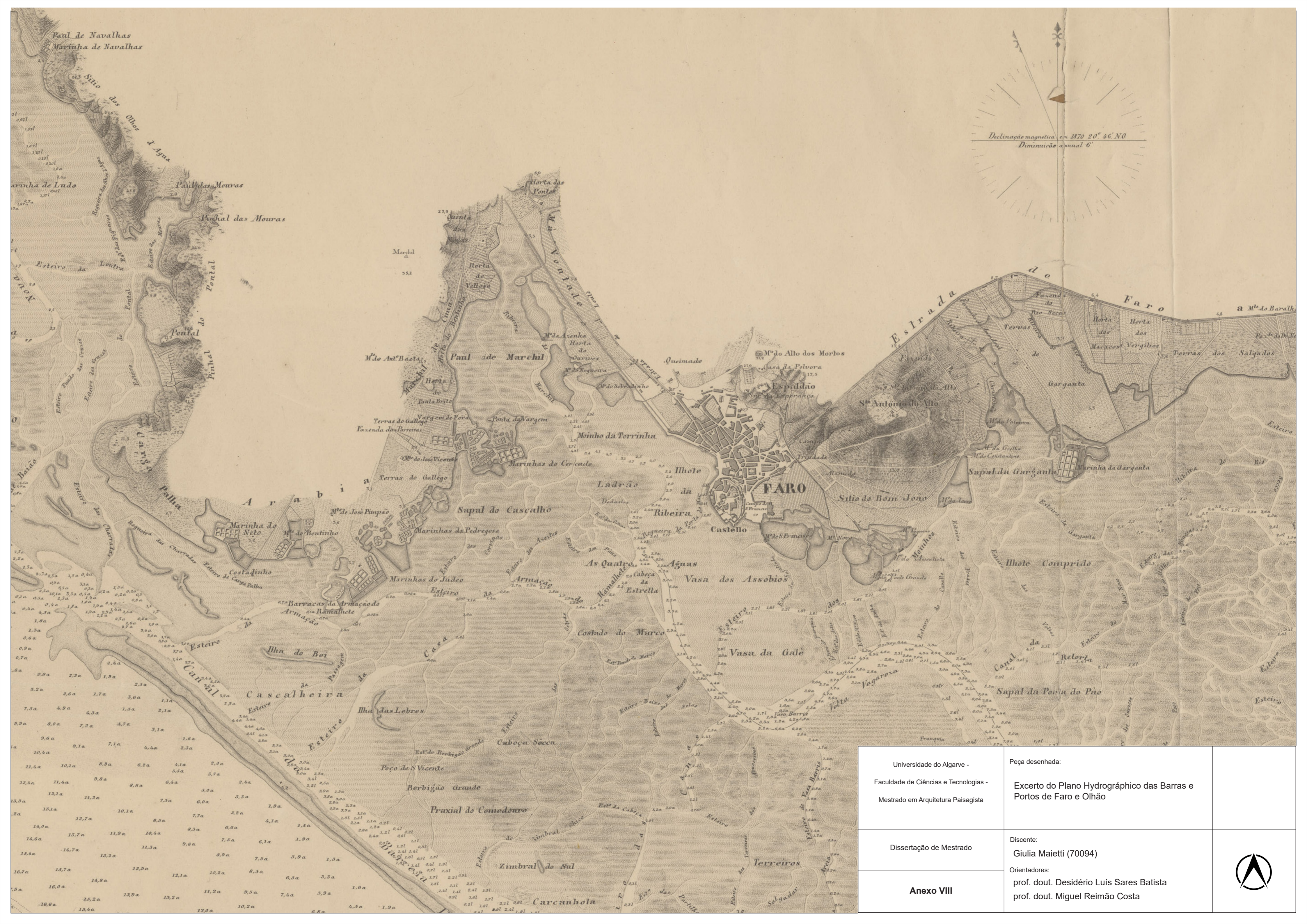
Legenda

- Pomar
- Culturas temporárias de sequeiro
- Culturas temporárias de regadio
- Floresta de pinheiro manso
- Floresta de eucalipto
- Unidade habitacional
- Sapal
- Estrada
- Limite da propriedade

<p>Universidade do Algarve - Faculdade de Ciências e Tecnologias - Mestrado em Arquitetura Paisagista</p>	<p>Peça desenhada: Caso 3: Conjunto da Quinta da Arábia (fase intermédia)</p>	<p>Escala gráfica: 1/200</p>
<p>Dissertação de Mestrado</p>	<p>Discente: Giulia Maietti (70094)</p>	
<p>Anexo VIIIb</p>	<p>Orientadores: prof. dout. Desidério Luís Sares Batista prof. dout. Miguel Reimão Costa</p>	



<p>Universidade do Algarve - Faculdade de Ciências e Tecnologias - Mestrado em Arquitetura Paisagista</p>	<p>Peça desenhada: Caso 3: Conjunto da Quinta da Arábia (estado atual)</p>	<p>Escala gráfica: 1/200</p>
<p>Dissertação de Mestrado</p>	<p>Discente: Giulia Maietti (70094)</p>	
<p>Anexo VIIIc</p>	<p>Orientadores: prof. dout. Desidério Luís Sares Batista prof. dout. Miguel Reimão Costa</p>	



Declinação magnética em 1870 20° 46' N.O.
 Diminuição annual 6'

<p>Universidade do Algarve - Faculdade de Ciências e Tecnologias - Mestrado em Arquitetura Paisagista</p>	<p>Peça desenhada: Excerto do Plano Hydrográfico das Barras e Portos de Faro e Olhão</p>	
<p>Dissertação de Mestrado</p>	<p>Discente: Giulia Maietti (70094)</p>	
<p>Anexo VIII</p>	<p>Orientadores: prof. dout. Desidério Luís Sares Batista prof. dout. Miguel Reimão Costa</p>	