Caminho do Real de Água. Uma rede de trilhos interpretativos do Aqueduto da Amoreira em Elvas

Pedro Nuno Pereira dos Santos
Mestrado em Arquitetura Paisagista
Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento de Território
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto
2026



Caminho do Real de Água. Uma rede de trilhos interpretativos do Aqueduto da Amoreira em Elvas

Pedro Nuno Pereira dos Santos

Dissertação realizada no âmbito do Mestrado de Arquitetura Paisagista

Departamento Geociências, Ambiente e Ordenamento de Território

2026

Orientador

Isabel Martinho da Silva, professor auxiliar, Faculdade de Ciências da Universidade
do Porto

Supervisor externo na Entidade de Acolhimento

Carlos Correia Dias, Arquiteto Paisagista, LoDo

A Elvas,

Cidade que resiste ao tempo com a mesma serenidade com que os seus arcos atravessam o território. Foi aqui à sombra do aqueduto que esta dissertação, encontrou o seu lugar e propósito.

Percorri as suas ruas, os seus campos, os caminhos que ligam o centro histórico à paisagem, e fui encontrando, passo a passo, cada rota que aqui proponho. Elvas ensinou-me que património não é só pedra, é também o caminhar, o hábito de olhar em redor, a memória que se transmite de geração em geração através das almas que lá habitam e atravessam o seu lugar.

A todos que um dia caminharem por estes trilhos, espero que sintam o mesmo fascínio que eu senti, o descobrir, em cada arco do aqueduto, uma nova forma de pertencer aquele lugar, a que chamei casa.

A Elvas, com gratidão.

Agradecimentos

Gostaria de expressar o meu agradecimento à minha orientadora Professora Isabel Silva, pela ajuda e orientação durante este percurso.

Agradecer também a toda a equipa da LoDo Lda., em especial ao Arquiteto Carlos Correia Dias, por toda a ajuda, conselhos e dedicação perante a minha pessoa e este trabalho.

À minha Mãe e ao meu Irmão, o vosso apoio incondicional foi e será sempre o meu pilar. Ensinaram-me a não desistir e a lutar por tudo o que vale a pena. Obrigado por nunca desistirem de mim e por me colocarem os pés na terra quando foi preciso. Obrigado por serem o exemplo que sempre tento seguir, pelo amor e paciência, esta conquista também é e será vossa.

Aos meus Padrinhos, obrigado por todas as ideias e conforto que me deram durante este percurso.

Um agradecimento especial à Dra. Ana, um apoio durante muitos anos, obrigado por tudo, obrigado por me guiar e por me ouvir.

Por fim, mas não menos importante, à minha namorada, que ouviu todos os meus desabafos e esteve sempre presente em todos os momentos. Um obrigado a ti, Ana Martins, por não me deixares desistir quando parecia que nada dava certo, pela paciência e por me fazeres acreditar. Obrigado por estares ao meu lado e construirmos este caminho juntos.

Resumo

Durante quatro séculos, o Aqueduto da Amoreira alimentou Elvas com água captada nas colinas circundantes. Hoje, alimenta pouco mais do que o olhar de quem passa. Classificado pela UNESCO como Património Mundial, este monumento é o símbolo da resiliência de uma cidade que resistiu a cercos, guerras e crises hídricas, mas permanece hoje paradoxalmente inacessível: admirado à distância, mas raramente percorrido, vivido ou compreendido por quem visita ou habita a cidade.

É deste paradoxo que nasce o Caminho do Real de Água, a proposta central desta dissertação: uma rede de 58 km de trilhos de mobilidade suave, distribuída por oito percursos temáticos que seguem o próprio desenho do aqueduto desde a captação nas nascentes à distribuição na cidade. Ancorada no conceito de *Genius Loci*, a proposta rejeita a intervenção pesada em favor de um princípio simples, aproveitar caminhos rurais, linhas de água e faixas de servidão já existentes, deixando que seja o próprio território a revelar a identidade do lugar.

O resultado é uma estrutura de percursos organizada em torno da Rota do Aqueduto, que liberta o centro histórico da pressão turística ao redirecionar o fluxo de visitantes para o território rural envolvente, sem comprometer as atividades agrícolas e pastoris que aí subsistem. Mais do que traçar um percurso, esta dissertação demonstra que um monumento classificado pode ganhar nova vida sem se tornar museu: basta devolver-lhe uma função pública que respeite, em vez de substituir, a sua natureza.

Palavras-chave: Aqueduto da Amoreira, Elvas, Património Mundial, Caminho do Real de Água, Genius Loci, Turismo Sustentável

Abstract

For four centuries, the Amoreira Aqueduct supplied Elvas with water drawn from the surrounding hills. Today, it attracts little more than the gaze of passers-by. Listed by UNESCO as a World Heritage Site, this monument is a symbol of the resilience of a city that has withstood sieges, wars and water crises; yet, paradoxically, it remains inaccessible today: admired from a distance, but rarely explored, experienced or understood by those who visit or live in the city.

It is from this paradox that the Caminho do Real de Água emerges, the central proposal of this dissertation: a 58-kilometre network of soft mobility trails, spread across eight themed routes that follow the very layout of the aqueduct, from the water intake at the springs to its distribution throughout the city. Anchored in the concept of Genius Loci: the proposal rejects heavy-handed intervention in favour of a simple principle making use of existing rural paths, watercourses and right-of-way corridors allowing the territory itself to reveal the identity of the place.

The result is a network of routes organised around the Aqueduct Route, which relieves the historic centre of tourist pressure by redirecting the flow of visitors to the surrounding rural area, without compromising the agricultural and pastoral activities that still take place there. Rather than merely mapping out a route, this dissertation demonstrates that a listed monument can be given a new lease of life without becoming a museum: all that is required is to restore a public function that respects, rather than replaces, its nature.

Keywords: Amoreira Aqueduct, Elvas, World Heritage Site, Caminho do Real de Água, Genius Loci, Sustainable Tourism.

Índice

Lista de Tabelas vi

Lista de Figuras vii

Introdução 1

Objetivos da Investigação 2

1. Elvas e o Aqueduto da Amoreira 3

1.1. Cronologia do Aqueduto da Amoreira 5

1.2. Nascentes do Aqueduto da Amoreira 6

1.3. O Aqueduto da Amoreira classificado como Património Mundial UNESCO 8

2. Percursos Pedestres: conceitos, tipos, qualidades e benefícios 11

2.1. Percurso Pedestre 11

2.2. Tipos de Percurso 11

2.2.1. Percurso Linear 11

2.2.2. Percurso Circular 11

2.2.3. Percurso Anelar 12

2.2.4. Percurso Labirinto 13

2.3. Qualidades dos Percursos Pedestres 14

2.4. Benefícios dos Percursos Pedestres 16

3. Casos de Referência 19

3.1. Referências Nacionais 19

3.1.1 Rota da Água- Aqueduto das Águas Livres 19

3.1.2 Trilho do Aqueduto dos Pegões - Convento de Cristo 20

3.1.3 Trilho do Aqueduto Água de Prata 21

3.1.4 Trilho do Aqueduto de Santa Clara 23

3.2 Referências Internacionais 24

3.2.1 Pont du Gard 24

3.2.2 Old Croton Aqueduct State Historic Park 26

3.2.3 Rota do Aqueduto de Segóvia 28

3.2.4 Parque dos Aquedutos, Roma 30
4. Análise do Lugar 32
4.1. Área de Intervenção 32
4.2. Análise Biofísica 33
4.2.1. Topografia 33
4.2.2. Exposição Solar 35
4.2.3. Hidrografia da área de intervenção 37
4.3. Análise Antrópica 38
4.3.1. Uso do Solo e Paisagem 38
4.3.2. Acessibilidade e Conectividade Atual 40
4.3.3. Pontos de Interesse 46
5. Proposta de Intervenção: O Caminho do Real de Água 47
Conclusão 74
Referências Bibliográficas 75
Anexos 83

Lista de Tabelas

Tabela 1- Metodologia Fonte:Autor 2
Tabela 2 - Cronologia da história do aqueduto Fonte: (D'Almada,1889; Matta,1859; Ventura et al; 2010). 5
Tabela 3 - Guia para construção para Trilhos Fonte: Autor 15
Tabela 4 - Dados da Rede de Trilhos Fonte: Autor 50

Lista de Figuras

Figura 1 – Praça da República, onde se localiza o antigo poço de Alcalá Fonte https://books.openedition.org/cidehus/4545?oesearch=openedition_books 3
Figura 2 - Cartas Militares (413-414) de Elvas com identificação do Aqueduto da Amoreira (Azul) 4
Figura 3 - Localização das Nascentes Fonte: Autor 6
Figura 4 - Nascente da Amoreira Fonte: José Albino Ribeiro 7
Figura 5 - Cisterna da Praça de Elvas, limitada por Rodrigo Luiz de Castro, 1831. Fonte: (Mascarenhas &Quintela, 2008) 9
Figura 6 - Cidade fronteiriça de Elvas e suas fortificações: área limitada pela UNESCO. Fonte: https://whc.unesco.org/en/list/1367/maps/#map 9
Figura 7 - Aqueduto da Amoreira .....
Fonte: Autor 10
Figura 8 - Exemplo de Percurso Linear de A a B. Fonte: Autor 11
Figura 9 - Exemplo de Percurso Circular de A a B. Fonte: Autor 12
Figura 10 - Exemplo de Percurso Anelar de A a B. Fonte: Autor 12
Figura 11 - Exemplo de Percurso Anelar em Satélite Fonte: Autor 13
Figura 12 - Exemplo de Percurso Labirinto Fonte: Autor 13
Figura 13 - Percurso Rota da Água- Aqueduto das Águas Livres Fonte: Wikiloc 19
Figura 14 - Trilho: Rota da Água. Fonte: 1 https://viagensasolta.com/rota-da-agua-monsanto/ 20
Figura 15 - Vista do topo do Aqueduto dos Pegões, Tomar – Fonte: https://templarportugal.com/media/images/IMG_5311-min.height-1080.jpg 21
Figura 16 - Mapa de Rotas no Aqueduto de Água de Prata, Évora. Fonte: https://www.walkingportugal.com/z_distritos_portugal/Evora/Evora/EVR_pr1_agua_da_prata_folheto.pdf 22
Figura 17 - Percurso da Água de Prata - Fonte: https://caminhando.pt/wp-content/uploads/2020/12/caminhada-aqueduto-prata-evora-caminhando-19.jpg 22
Figura 18 - Aqueduto de Santa Clara Vila do Conde Fonte:https://www.visitviladoconde.pt/thumbs/turismoviladoconde/uploads/geo_article_image/image/1187/amvc_103141_aqueduto_1_1024_2500.jpg 23
Figura 19 - Traçado do trilho do Aqueduto de Santa Clara, Vila do Conde Fonte:https://pt.wikiloc.com/trilhas-caminhada/aqueduto-s-ta-clara-vila-do-conde-4132676 24
Figura 20 - Mapa de Trilhos Pont du Gard Fonte: https://pontdugard.fr/sites/default/files/2024-01/Plan_2.pdf 25

Figura 21 - Aqueduto: Pont du Gard, França; Fonte: https://2.bp.blogspot.com/-GMPFmgqTh9Q/VCcMmwTgG-I/AAAAAAAAMxs/LPEwdCYqxeo/s1600/DSC_0234.jpg 26
Figura 22 - Aqueduto: Pont du Gard, França; Fonte: https://2.bp.blogspot.com/-GMPFmgqTh9Q/VCcMmwTgG-I/AAAAAAAAMxs/LPEwdCYqxeo/s1600/DSC_0234.jpg 27
Figura 23 - Aqueduto Old Croton; Fonte: https://parks.ny.gov/sites/default/files/styles/scale_width_1800/public/2025-10/Old%20Croton%20Aqueduct%20SHP%20-%20NZC_8000-HDR-10.jpg.webp?itok=pWmpFQqx 27
Figura 24 - Aqueduto de Segóvia Fonte: https://www.turismocastillayleon.com/pt/patrimonio-e-cultura/pontes/aqueduto-de-segovia.ficheros/193170-Acueducto%20de%20Segovia.jpg/g,193170-Acueducto%20de%20Segovia.jpg 29
Figura 25 - Mapa do Traçado do Trilho de Aqueduto de Segóvia Fonte: https://turismodesegovia.com/sites/default/files/Media/Files/2020-01/huelladelacueducto.pdf..... 29
Figura 26 - Parque dos Aquedutos (Parco Degli Acquedotti) Fonte: https://dynamic-media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-o/29/a9/94/3d/parco-degli-acquedotti.jpg?w=1000&h=-1&s=1 30
Figura 27 - Aqueduto da Amoreira e suas nascentes Fonte: Autor 32
Figura 28 - Área de Intervenção Fonte: Autor..... 33
Figura 29 - Topografia da Área de Intervenção: curvas de nível com intervalo de 25 m . Fonte: Autor..... 34
Figura 30 - Mapa de Declives da Área de Interveção Fonte: Autor 34
Figura 31 - Mapa de Exposição Solar: Horas ao Sol Fonte: https://shademap.app/@38.88024,-7.16352,12.28372z,1776872571925t,0b,0p,1m!1776836637843!1776885173012,qRWx2YXM=!38.88024!-7.16352 35
Figura 32 - Mapa de Exposição Solar: Sombreamento. Fonte: https://shademap.app/@38.88024,-7.16352,12.28372z,1776872571925t,0b,0p,0m,qRWx2YXM=!38.88024!-7.16352..... 36
Figura 33 - Mapa de Exposição Solar: Sombreamento (aproximação 1). Fonte: https://shademap.app/@38.88024,-7.16352,12.28372z,1776872571925t,0b,0p,0m,qRWx2YXM=!38.88024!-7.16352..... 36

Figura 34 - Mapa de Exposição Solar: Sombreamento (aproximação 2). Fonte: https://shademap.app/@38.88024,-7.16352,12.28372z,1776872571925t,0b,0p,0m,qRWx2YXM=!38.88024!-7.16352 37
Figura 35 - Mapa de Hidrografia do Guadiana Fonte: Rui Appelberg 37
Figura 36 - Hidrografia da Área de Intervenção 38
Figura 37 - Uso do Solo Área de Intervenção Fonte: Autor 39
Figura 38 - Olival de sequeiro com pastoreio ovino Fonte: Autor 40
Figura 39 - Acessibilidade e Conetividade no Vale do Rossio Fonte: Autor 41
Figura 40 - Rota de Autocarros Fonte: Comunidade Internacional do Alto Alentejo (CIMAA); 2020 42
Figura 41 - Autocarro Periurbano Elvas Fonte:https://cm-elvas.pt/informacao/servico-urbano-de-transporte-flexivel-autocarro-urbano/ 42
Figura 42 - Mapa de Calor- Atividade pedonal na área de intervenção.
Fonte: Strava 43
Figura 43 - Mapa de Calor- Atividade ciclável na área de intervenção. Fonte: Strava 43
Figura 44 - Mapa de Distância Percorrida a Pé 30min Fonte: https://traveltime.com/products 44
Figura 45 - Mapa de Distância Percorrida a Pé 1:00 hora Fonte: https://traveltime.com/products 44
Figura 46 - Mapa de Distância Percorrida a Pé 1:30 hora Fonte: https://traveltime.com/products 44
Figura 47 - Mapa de Distância Percorrida a Pé 2:00 horas Fonte: https://traveltime.com/products 45
Figura 48 - Mapa de Distância Percorrida a Pé 2:30 horas Fonte: https://traveltime.com/products 45
Figura 49 - Mapa de Distância Percorrida de Bicicleta 30min Fonte: https://traveltime.com/products 45
Figura 50 - Mapa de Distância Percorrida de Bicicleta 1:30 hora Fonte: https://traveltime.com/products 46
Figura 51 - Plano Geral Fonte: Autor (Ver Anexo I) 47
Figura 52 - Simulação de trecho de trilho por zona de pastoreio ovino Fonte: Autor com recurso a Gemini 48
Figura 53 - Tipos de Visitante Fonte: Autor 49
Figura 54 - Rota do Aqueduto Fonte: Autor 51
Figura 55 - Perfil de Elevação Rota do Aqueduto Fonte: Autor 51
Figura 56 - Simulação de passagem do trilho Fonte: Autor com recurso a Gemini 52

Figura 57 - Simulação da Rota do Aqueduto Fonte: Autor com recurso a Gemini 52
Figura 58 - Rota da Decantação Fonte: Autor..... 53
Figura 59 - Rota da Decantação Fonte: Autor..... 54
Figura 60 - Simulação de trilho de passagem pela N372 Fonte: Autor + Gemini 54
Figura 61 - Rota dos Trinta Alferes Fonte: Autor..... 55
Figura 62 - Perfil de Elevação Rota dos Alferes Fonte: Autor..... 55
Figura 63 - Simulação de trilho passagem num olival Fonte: Autor + Gemini 56
Figura 64 - Rota das Algarvanhas Fonte: Autor 57
Figura 65 - Perfil de Elevação Rota das Algarvanhas Fonte: Autor 57
Figura 66 - Simulação de trilho ao lado do ponto de Apoio da Calçadinha Fonte: Autor + Gemini 58
Figura 67 - Rota Real Fonte: Autor 59
Figura 68 - Perfil de Elevação Rota Real Fonte: Autor 59
Figura 69 - Simulação de trilho Fonte: Autor + Gemini 60
Figura 70 - Rota Torre das Arcas Fonte: Autor 61
Figura 71 - Perfil de Elevação Rota Torre das Arcas Fonte: Autor 61
Figura 72 - Rota Volta das Nascente Fonte: Autor..... 62
Figura 73 - Perfil de Elevação Rota da Volta das Nascentes Fonte: Autor..... 62
Figura 74 - Simulação de trilho Fonte: Autor + Gemini 63
Figura 75 - Rota de Alcalá Fonte: Autor 64
Figura 76 - Perfil de Elevação Rota de Alcalá Fonte: Autor 64
Figura 77 - Tipologia de trilho: Paralelo ao Aqueduto Fonte: Autor + Gemini..... 65
Figura 78 - Tipologia de trilho: Passagem em Olival Fonte: Autor + Gemini 66
Figura 79 - Tipologia de trilho: Passagem entre arcos do Aqueduto Fonte: Autor + Gemini 66
Figura 80 - Tipologia de trilho: Passagem subterrânea Fonte: Autor + Gemini 67
Figura 81 - Tipologia de trilho: Travessia rodoviária Fonte: Autor + Gemini 67
Figura 82 - Painel de Acolhimento Fonte: Autor..... 68
Figura 83 - Modelo de Painel de Acolhimento Fonte: Autor+ Gemini 69
Figura 84 - Modelo de Painel de Acolhimento Fonte: Autor+ Gemini 70
Figura 85 - Modelo de Painel entre Rotas Fonte: Autor+ Gemini 70
Figura 86 - Ponto de Descanso Fonte: Autor+Gemini 71
Figura 87 - Sinalética de Rota Fonte: https://www.fcmportugal.com/percursos-pedestres/ 72

Introdução

Os aquedutos são infraestruturas para captar e transportar água, através da gravidade, desde várias origens até ao local de consumo. Embora as suas origens estejam ligadas a civilizações pré-romanas, foi no Império Romano que estas infraestruturas atingiram o seu expoente máximo, desempenhando um papel fundamental no crescimento populacional (Feo, et. al., 2013; Trindade, s.d.).

No território português, entre os séculos XIV e XVI, houve uma mudança de paradigma no que respeita a estas estruturas no espaço urbano. Estas passaram a ter não apenas uma função utilitária, mas também a funcionar como infraestruturas que demonstravam o poder das cidades onde se localizavam. É o caso do Aqueduto das Águas Livres (Lisboa), do Aqueduto do Convento de Cristo (Tomar) e do Aqueduto da Amoreira (Elvas). O aqueduto do Convento de Cristo e o Aqueduto da Amoreira encontram-se classificados como Património Mundial pela UNESCO, enquanto o Aqueduto das Águas Livres em Lisboa, está na lista indicativa de Portugal (Feo, et. al., 2013; Trindade, s.d.).

Vários autores, como é o caso de Tulay Ocal (2016), referem que a criação de trilhos históricos permite manter viva a memória e a história dos aquedutos, e sensibilizar a população para a importância da sua preservação. A nível internacional, assiste-se cada vez mais à conservação destas estruturas como parte integrante do território e da paisagem, onde são diariamente visitadas, consciencializando o público para a sua presença. Os aquedutos *Pont du Gard* (França) e o *Old Croton Aqueduct State Historic Park* (Nova Iorque) são exemplos excecionais. A nível nacional, um exemplo notável é o Aqueduto das Águas Livres, em Lisboa, que proporciona visitas guiadas, mantendo viva a sua história (Turismo de Lisboa, s.d.; New York State, s.d.).

Objetivos da Investigação

O objetivo principal desta dissertação consiste em propor um trilho histórico de mobilidade suave ao longo do Aqueduto da Amoreira, em Elvas. Esta infraestrutura multifuncional visa potenciar a divulgação e preservação da memória deste monumento classificado pela UNESCO, promovendo o recreio, a educação patrimonial e a valorização da paisagem envolvente. Ao incentivar o uso do espaço público através deste percurso, pretende-se também descentralizar o turismo do núcleo histórico muralhado, convidando à descoberta de toda a cidade.

Para alcançar este objetivo, a dissertação segue a seguinte metodologia:

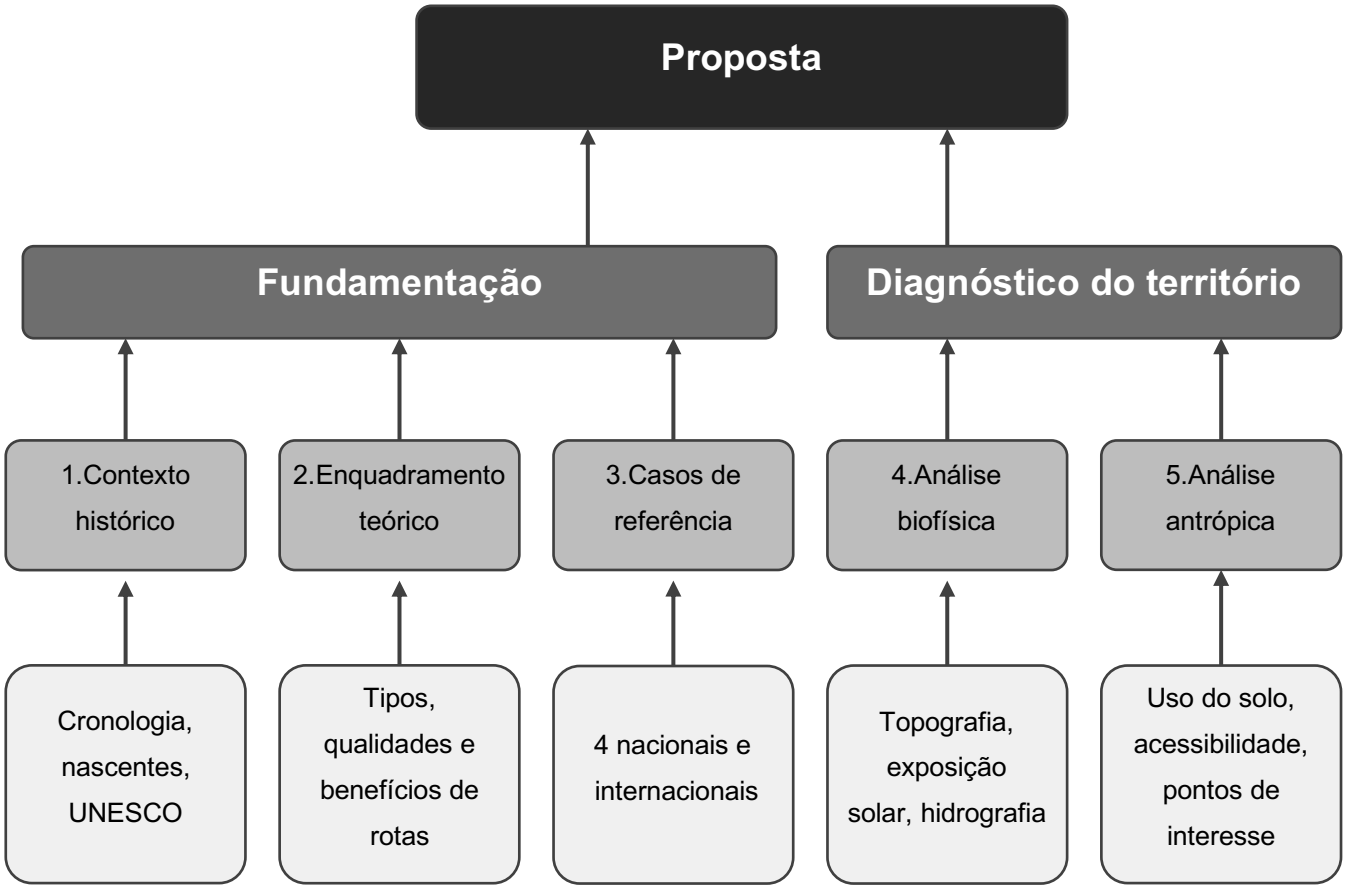


Tabela 1- Metodologia Fonte:Autor

1. Elvas e o Aqueduto da Amoreira

A história do abastecimento de água em Elvas revela um esforço secular de adaptação e resiliência. Durante séculos, o Poço de Alcalá, de origem muçulmana, situado na atual Praça da República (antiga medina de Elvas), próximo da Porta do Bispo (Figura 1), foi a principal fonte de água potável no interior das muralhas.



Figura 1 – Praça da República, onde se localiza o antigo poço de Alcalá Fonte https://books.openedition.org/cidehus/4545?oesearch=openedition_books

Em 1498, a quebra drástica do seu caudal gerou uma crise de abastecimento que motivou a Coroa a projetar o Aqueduto da Amoreira (séculos XVI-XVII) para trazer água de nascentes localizadas no exterior da cidade (Figura 2). Este complexo sistema organizou-se em quatro eixos: a captação (que evoluiu ao longo do tempo de 1 para 19 nascentes), o transporte, o armazenamento e a distribuição de água (Brandão & Silva, 2019; D'Almada, 1889; Matta, 1859).

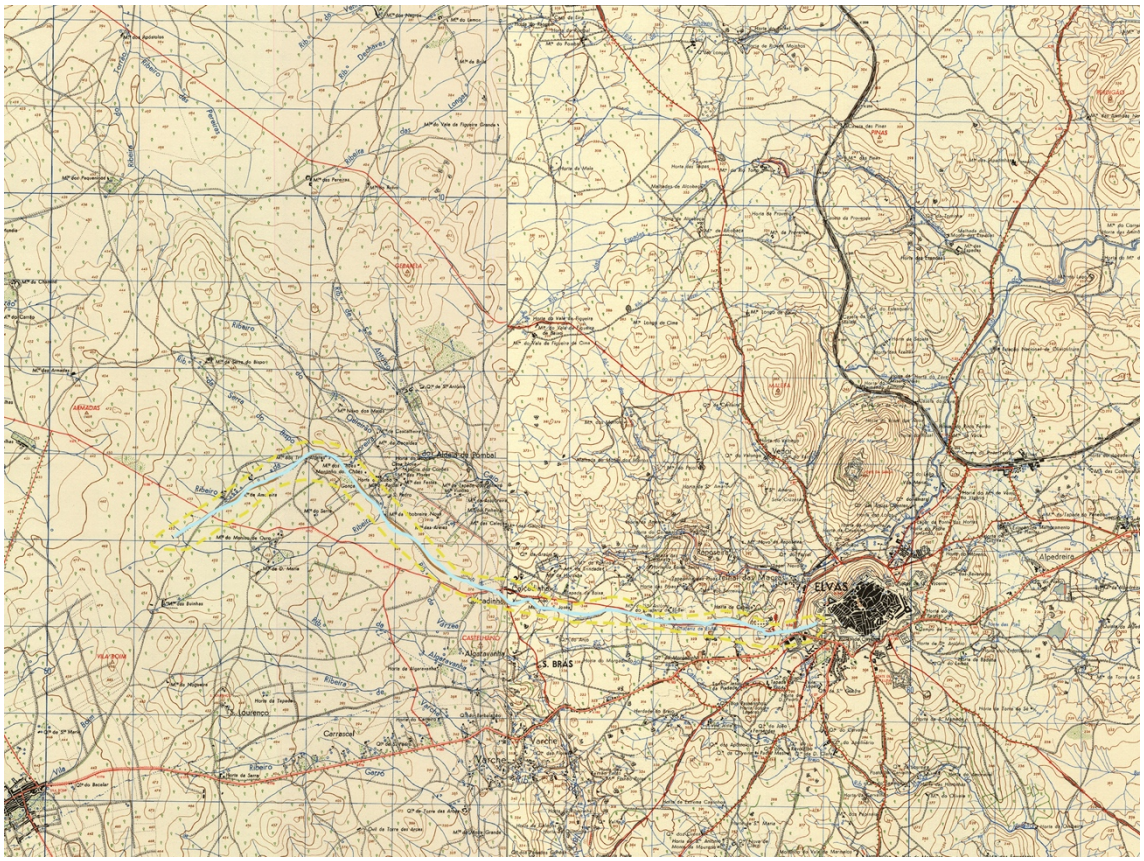


Figura 2 - Cartas Militares (413-414) de Elvas com identificação do Aqueduto da Amoreira (Azul)

Com a Guerra da Restauração de 1640, a autonomia de Portugal exigiu a transformação de Elvas na maior fortificação abaluartada com fosso seco do mundo. O jesuíta holandês Cosmander adaptou as teorias geométricas europeias à topografia local, criando uma obra-prima militar. Neste cenário de guerra e de longos cercos, o Aqueduto da Amoreira revelou-se um elemento vital de sobrevivência, ligando-se diretamente à cisterna militar para abastecer a guarnição e consolidando Elvas como uma paisagem militar excecional. O registo histórico entre os séculos XIV e XX descreve graves crises hídricas que obrigaram a uma gestão rigorosa da água. Entre as estratégias pioneiras adotadas, destaca-se a criação do "Real de Água" no reinado de D. Sebastião - um imposto monetário sobre a carne, o peixe e o vinho vendidos na cidade, instituído especificamente para financiar a construção do aqueduto e garantir o transporte e o armazenamento de água para toda a população (Brandão & Silva, 2019; D'Almada, 1889; Matta, 1859).)

1.1. Cronologia do Aqueduto da Amoreira

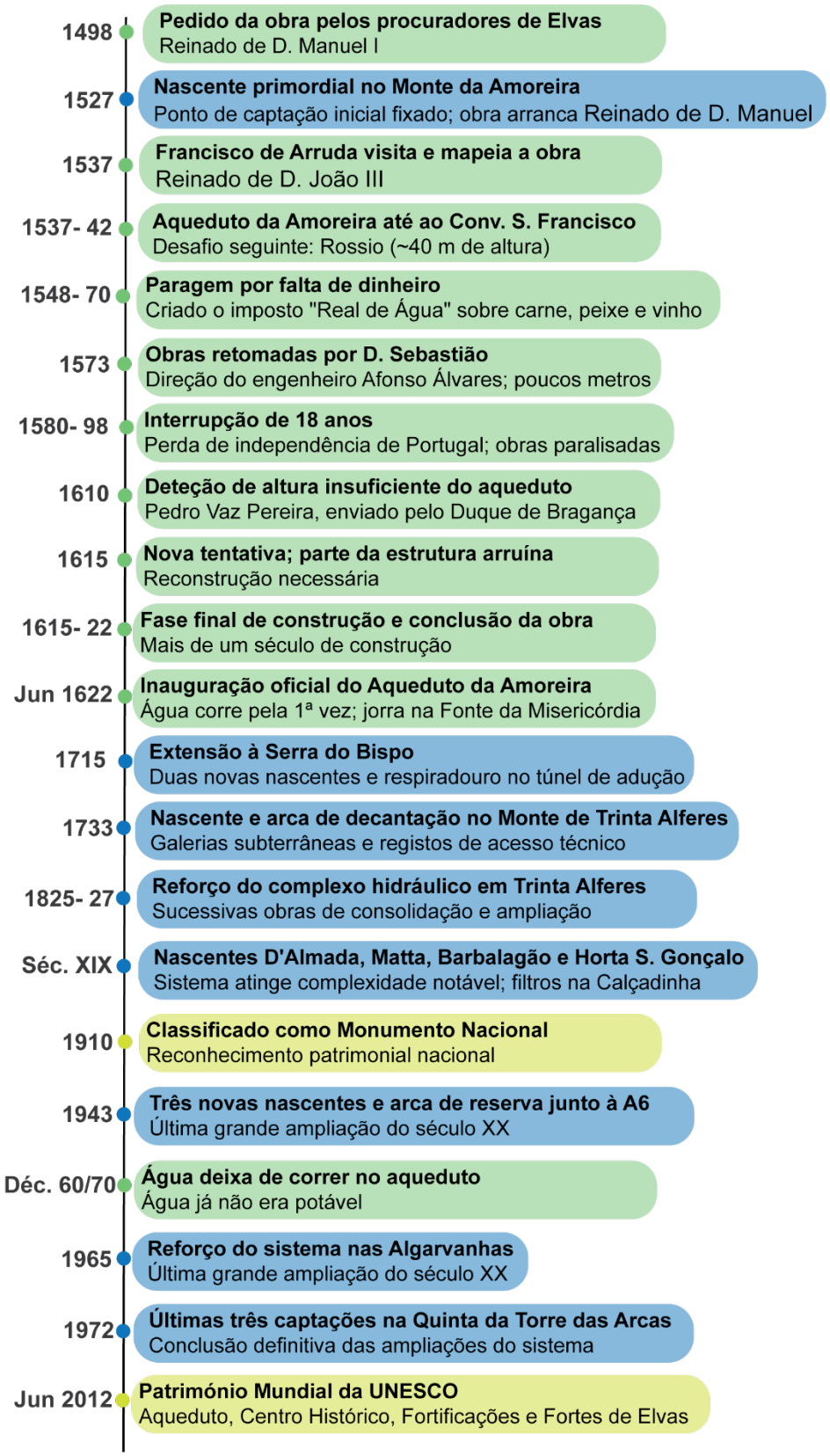


Tabela 2 - Cronologia da história do aqueduto Fonte: (D'Almada,1889; Matta,1859; Ventura et al; 2010).

1.2. Nascentes do Aqueduto da Amoreira

A génese do sistema de abastecimento de água a Elvas é indissociável da sua morfologia urbana e regional. Dada a topografia do terreno, apenas os quadrantes Oeste e Norte das imediações da cidade apresentam cotas superiores à do aglomerado consolidado, configurando-se como as únicas áreas viáveis para a captação e posterior transporte gravítico da água. É precisamente a Oeste, na linha de cumeada que define a divisão de águas entre as bacias hidrográficas dos rios Tejo e Guadiana, que a disponibilidade hídrica se revelou mais expressiva, garantindo o caudal necessário à subsistência da praça-forte. Assim, em 1527, o ponto de captação inicial foi fixado no Monte da Amoreira, estabelecendo-se ali a nascente primordial (Figura 3) (D'Almada,1889; Matta,1859; Ribeiro, 2022).

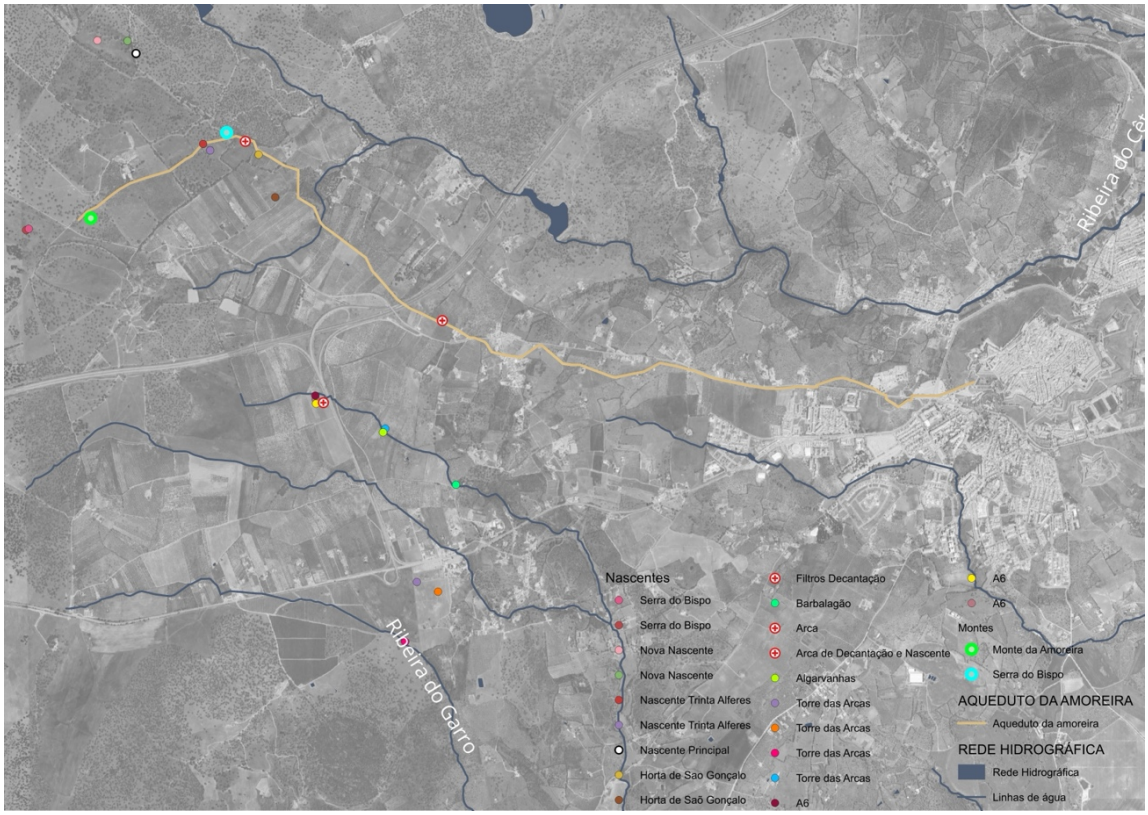


Figura 3 - Localização das Nascentes Fonte: Autor



Figura 4 - Nascente da Amoreira Fonte: José Albino Ribeiro

Embora o Aqueduto da Amoreira tenha iniciado o seu funcionamento em 1622 com apenas uma nascente, a análise do seu traçado revela uma intenção estratégica precoce. O desvio executado ao longo da ribeira da Amoreira - em detrimento de um percurso mais direto e económico paralelo à atual estrada de Vila Fernando - indicia que o plano original já antecipava a necessidade de integração futura de novas captações ao longo dessa linha de água (D'Almada,1889; Matta,1859; Ribeiro, 2022).

O crescimento demográfico e a pressão urbanística do século XVIII forçaram a expansão do sistema. Em 1715, o ramal principal foi prolongado até à Serra do Bispo, integrando as duas nascentes da Serra do Bispo e um respiradouro de ventilação no túnel de adução (Figura 4). Em 1733, a rede expandiu-se para o Monte de Trinta Alferes, onde se edificou uma nova captação e uma arca de decantação, uma infraestrutura crítica para a purificação elementar da água através da sedimentação de detritos antes da sua entrada no canal de condução. O complexo hidráulico em Trinta Alferes, interligado por galerias subterrâneas e dotado de registos de acesso técnico, foi sucessivamente reforçado entre 1825 e 1827. Durante o século XIX, o sistema atingiu uma complexidade notável com a incorporação das nascentes na zona da Horta de São Gonçalo e da nascente do Barbalagão (D'Almada,1889; Matta,1859; Ribeiro, 2022). (Figura 4)

Apesar destes incrementos, a escassez hídrica manteve-se como um desafio estrutural. Na década de 1890, sob a orientação técnica do geólogo Nery Delgado, foi projetada uma galeria subterrânea de captação em Trinta Alferes. Com aproximadamente 200 metros de extensão ao longo do ribeiro da Serra do Bispo e acessível por uma escadaria técnica, esta galeria visava otimizar a recolha freática, possivelmente ligando a nascentes a montante anteriormente abandonadas (D'Almada,1889; Matta,1859; Ribeiro, 2022).

Complementarmente, estruturou-se um segundo ramal de abastecimento a partir dos filtros de decantação na Calçadinha, alimentado inicialmente por captações nas Algarvanhas. No século XX, o sistema sofreu as suas últimas grandes ampliações: em 1943, com a adição de três nascentes e uma arca de reserva junto ao atual nó da A6; em 1965, com o reforço nas Algarvanhas; e, finalmente, em 1972, com as últimas três captações na Quinta da Torre das Arcas (D'Almada,1889; Matta,1859; Ribeiro, 2022).

A estrutura hidráulica do aqueduto da Amoreira compreende 19 nascentes e duas arcas de decantação, testemunhando séculos de adaptação técnica às exigências de sobrevivência e crescimento da cidade de Elvas (D'Almada,1889; Matta,1859; Ribeiro, 2022).

1.3. O Aqueduto da Amoreira classificado como Património Mundial UNESCO

Em 2012, o Aqueduto da Amoreira foi classificado como Património Mundial pela UNESCO, constituindo hoje uma parte vital da identidade da cidade-quartel de Elvas. Ele é um dos sete componentes fundamentais - Aqueduto da Amoreira, Centro Histórico, Forte de Santa Luzia, Forte da Graça, Fortim de São Mamede, Fortim de São Pedro e Fortim de São Domingos - que conferem a Elvas o seu estatuto de Património Mundial (Unesco, s.d.; Mascarenhas & Quintela, 2008)

É de destacar a sua íntima relação funcional e visual com as fortificações da cidade. Em conjunto, estas estruturas criam uma "paisagem militar" única, que representa a fusão de várias tipologias de arquitetura militar. O aqueduto foi integrado nas muralhas como estratégia defensiva contra as invasões castelhanas e desempenhou um papel fulcral no controlo territorial, uma vez que o abastecimento de água constituía um fator determinante de poder. A parte final do aqueduto estava ainda ligada à cisterna militar, camuflada nas muralhas fernandinas e garantindo reservas de água à cidade mesmo que os seus arcos fossem destruídos (Figura 5).

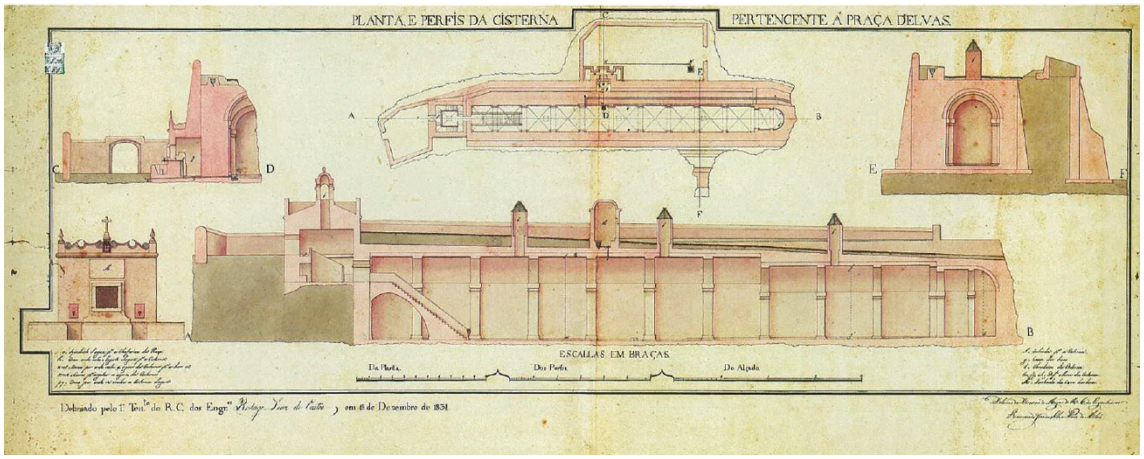


Figura 5 - Cisterna da Praça de Elvas, limitada por Rodrigo Luiz de Castro, 1831. Fonte: (Mascarenhas &Quintela, 2008)

É de referir que a UNESCO reconhece apenas o troço sobrelevado e visível, excluindo a condução subterrânea que completa o percurso (Figura 6) (Almeida, 2022; Unesco, s.d.; D'Almada, 1889).

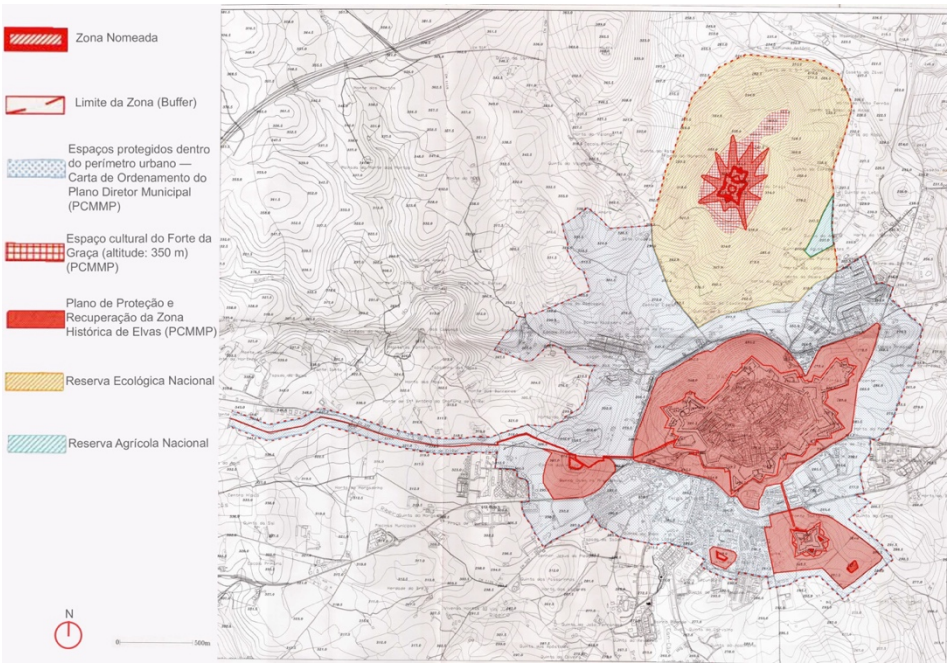


Figura 6 - Cidade fronteiriça de Elvas e suas fortificações: área limitada pela UNESCO. Fonte: https://whc.unesco.org/en/list/1367/maps/#map

Um fator decisivo para a sua classificação internacional foi o seu estado de conservação quase imaculado, mantendo até hoje a forma e os materiais originais da época da sua construção. Atualmente, o monumento é alvo de intervenções de restauro, assegurando a preservação deste legado para as gerações futuras (Almeida, 2022).



Figura 7 - Aqueduto da Amoreira Fonte: Autor

2. Percursos Pedestres: conceitos, tipos, qualidades e benefícios

2.1. Percurso Pedestre

Segundo a Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP), os percursos pedestres podem dividir-se em três tipologias **de acordo com a sua extensão**: i) Grande Rota - percurso com mais de 30 Km; ii) Pequena Rota - percurso com menos de 30 km; e iii) Percurso Local - percursos mais curtos com distância variável (Percursos Pedestres; 2023).

A implementação destas rotas deve seguir um conjunto de normas e boas práticas, definidas pela FCMP (Tabela 3), entidade que faz a homologação dos percursos, que garantam o seu usufruto pleno, assegurando, nomeadamente, uma sinalização eficaz que permita ao utilizador orientar-se. A manutenção regular destes trajetos é fundamental para permitir a sua utilização permanente e para minimizar ao máximo o impacto ambiental (Percursos Pedestres; 2023).

2.2. Tipos de Percurso

2.2.1. Percurso Linear

Esta tipologia é a mais simples e comum entre os percursos pedestres, consistindo numa ligação direta entre dois pontos. Embora apresente uma margem de manobra reduzida quanto ao traçado, existem possibilidades que permitem variar os locais de estadia ou criar diferentes pontos de observação ao longo do itinerário (Braga, 2007).

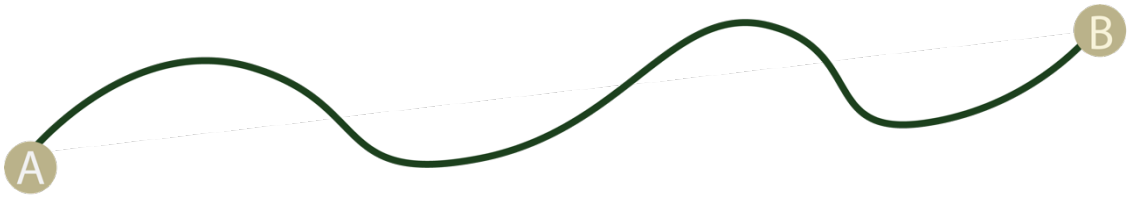


Figura 8 - Exemplo de Percurso Linear de A a B. Fonte: Autor

2.2.2. Percurso Circular

Os percursos circulares são estruturados de modo que os utilizadores não repitam o mesmo traçado, permitindo contemplar paisagens distintas entre o ponto de partida e o de chegada. Esta tipologia constitui um bom exemplo de como suavizar a pressão sobre o caminho, uma vez que se ajusta facilmente à morfologia da paisagem (Braga, 2007).

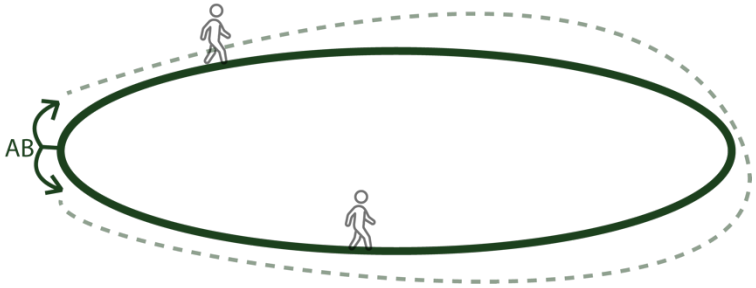


Figura 9 - Exemplo de Percurso circular de A a B. Fonte: Autor

2.2.3. Percurso Anelar

Existem duas variantes de percursos anelares.

Os anéis contínuos possibilitam a escolha de qualquer etapa, consoante o objetivo e a capacidade do utilizador. Como este modelo é projetado através de vários anéis interligados, permite o retorno sem que seja necessário completar todo o percurso ou voltar pela mesma via, proporcionando novas vistas sobre a paisagem (Braga, 2007).

Os anéis em satélite possuem uma circunferência principal (trilho central) em torno da qual se articulam outros percursos também circulares. Por norma, estes rodeiam pontos de interesse adjacentes ao traçado principal, conferindo ao pedestre a liberdade de escolher quais os itinerários a realizar (Braga, 2007).

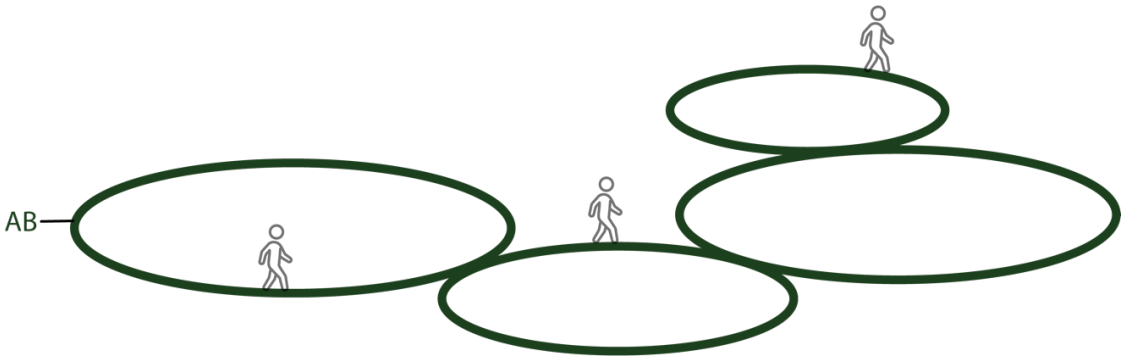


Figura 10 - Exemplo de Percurso Anelar de A a B. Fonte: Autor

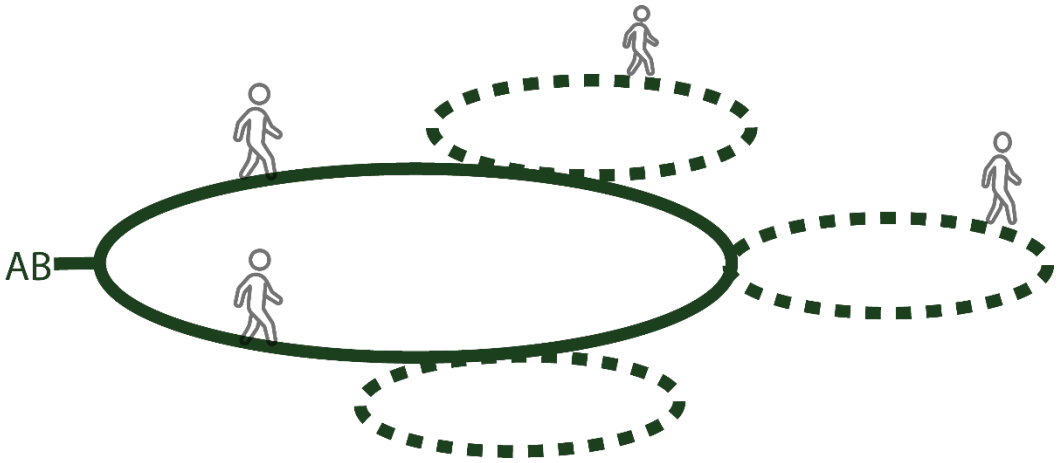


Figura 11 - Exemplo de Percurso Anelar em Satélite Fonte: Autor

2.2.4. Percurso Labirinto

Estes percursos apresentam uma forma mais irregular, concebida para ligar vários pontos distintos, adaptando-se à morfologia do terreno. Este desenho oferece uma ampla variedade de rotas a percorrer, sendo crucial que o itinerário esteja devidamente sinalizado (Braga, 2007).

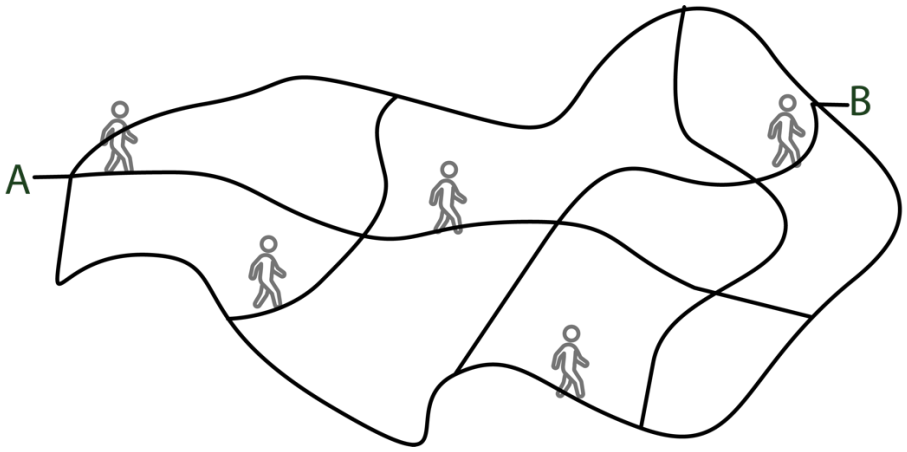


Figura 12 - Exemplo de Percurso Labirinto Fonte: Autor

2.3. Qualidades dos Percursos Pedestres

Caminhabilidade

No desenho de um percurso pedonal, é fundamental centrar a análise na sua função primária: a caminhada. De acordo com Bahrainy & Khosravi (2013), caminhar não é apenas uma ação física, mas uma medida da hospitalidade do ambiente construído face à presença humana. Neste sentido, a **caminhabilidade** configura-se também como uma ferramenta de saúde pública, dado que ambientes que estimulam o movimento contribuem para a redução de patologias crónicas.

Orientação

Os mesmos autores sublinham que a **continuidade visual** de qualquer infraestrutura é um fator crítico para o sucesso de um percurso. A existência de fragmentações no trajeto funciona como uma barreira psicológica para os utilizadores; pelo contrário, um trilho estruturado em torno da linearidade de uma estrutura como um aqueduto garante uma **leitura visual coerente** ao longo de todo o itinerário. A qualidade e a diversidade da paisagem revelam-se igualmente determinantes, uma vez que **cenários visualmente ricos** são mais convidativos à prática de caminhar (Bahrainy & Khosravi; 2013).

A sinalética tem de ser autónoma, com suportes próprios que não toquem no monumento. Organiza-se em três tipos de painéis: um painel inicial com o mapa geral e contactos de emergência, placas de direção ao longo do percurso e painéis interpretativos que expliquem ao utilizador o que está a ver e porquê (Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP; 2006).

Fator de Conforto	Aplicação ao Caso de Estudo
Orientação	A sinalética deve incluir placas de direção para guiar os utilizadores ao longo do percurso, sem necessidade de marcação direta na infraestrutura patrimonial (FCMP, 2006).
Paisagem Diversa	A variedade de elementos naturais ao longo do trilho, como vegetação, curvas no percurso e pontos de vista, capta a atenção dos utilizadores e contribui para uma experiência mais satisfatória. Percursos com vistas e cenários diversificados são os mais valorizados e procurados (Dorwart, Moore, & Leung, 2009)
Pontos de Interesse	Painéis interpretativos ao longo do percurso ajudam o caminhante a ler a paisagem e os monumentos, relacionando-os com os valores patrimoniais e naturais da envolvente (Braga, 2007).
Conforto Climático	A criação de sombra é essencial no verão; no inverno, é preferível a exposição solar direta. As pessoas tendem a caminhar quando as condições climatéricas são mais favoráveis (Shammas & Escobar, 2019).
Regularidade da Superfície	Superfícies irregulares levam o utilizador a procurar rotas alternativas, reduzindo a eficácia do percurso principal. A regularidade do piso é um fator direto na adesão ao trilho (Wimpey & Marion, 2010).
Declive	O Aqueduto da Amoreira está numa zona de topografia pouco acidentada, sem declives acentuados, o que favorece a projeção do trilho (Wimpey & Marion, 2010).
Tipo de Rota	O percurso deve assentar em pilares ecológicos, históricos e culturais, sendo necessário um levantamento prévio do território que identifique vulnerabilidades como erosão ou fragilidades patrimoniais (Braga, 2007).
Locais de Descanso	A existência de zonas de descanso ao longo do trilho é percecionada positivamente pelos utilizadores, que as associam a conforto e boa gestão do percurso. A ausência destas infraestruturas pode condicionar a experiência, especialmente em troços mais longos (Dorwart, Moore, & Leung, 2009; Axelson, et al., 1999)
Disponibilidade de Água	A hidratação é um fator crítico de segurança em trilhos, especialmente em dias quentes. Mais de metade dos caminhantes não transporta água suficiente para compensar as perdas por transpiração, pelo que a disponibilização de pontos de água ao longo do percurso reduz o risco de doenças relacionadas com o calor (Naldo et al., 2026).
Mantenção	O trilho deve ser tratado como uma instalação a manter em condições de segurança e limpeza. A passagem dos utilizadores não deve alterar a qualidade ambiental nem a conservação do monumento (FCMP, 2006).

Tabela 3 - Guia para construção para Trilhos Fonte: Autor

2.4. Benefícios dos Percursos Pedestres

- Mobilidade e Recreio

Cada vez mais, os trilhos se têm afirmado no contexto do ócio e do turismo, com um potencial crescente em Portugal (Tovar & Carvalho, 2011). São também importantes veículos de promoção das mobilidades suaves e consequentemente instrumentos importantes no combate às alterações climáticas.

- Gestão Territorial e Regeneração da Paisagem

São uma potente ferramenta de gestão territorial, capacitando os órgãos detentores dos mesmos para a preservação dos recursos com o devido desenvolvimento económico (Rodrigues et al., 2010).

De acordo com Smithwick et al. (2023), o conceito de *Regenerative Landscape Design* (RLD) procura restabelecer a integridade de paisagens que foram alteradas ou degradadas ao longo do tempo. Uma paisagem regenerativa não se limita à mera conservação do espaço; define-se como um sistema dinâmico com a capacidade de se reorganizar, restaurar funções ecológicas e evoluir para um estado de maior resiliência.

Com a introdução de trilhos pedestres verifica-se uma previsível preservação dos espaços naturais. Ao dotar estes percursos da devida manutenção, estamos a proteger os ecossistemas, garantindo que o impacto humano seja mínimo. Estes trilhos conferem também uma nova vida às regiões rurais, potenciando a sua economia e o combate ao isolamento das populações mais fustigadas pela interioridade (Tovar, 2010; Tovar & Carvalho, 2011; ERA, 2024). A FCMP acrescenta que os percursos devem promover o desenvolvimento sustentável e o respeito pelo meio ambiente e a paisagem.

- Proteção do património

Ham (2020) articula a frase *"Through interpretation, understanding; through understanding, appreciation; through appreciation, protection"* quase como um mote para o seu estudo sobre como a interpretação se pode converter em proteção. O autor utiliza a fundamentação da Teoria do Comportamento Planeado para explicar que a interpretação, por si só, não influencia diretamente o comportamento dos utilizadores, mas sim as suas crenças. Ele distingue três etapas para este processo: *"interpretation can lead to understanding"*, *"understanding can lead to appreciation"* e *"appreciation can lead to protection"*.

Um trilho interpretativo permite ao utilizador obter informações e compreender a história de objetos ou lugares (crença cognitiva); a compreensão pode levar à apreciação (crença afetiva) e à proteção desse mesmo objeto ou lugar (atitude). A estratégia interpretativa dos trilhos não passa apenas por uma soma de informações, mas pela criação de uma experiência imersiva. Braga (2007) defende que é precisamente a interpretação do local que dá valor ao percurso. Sem ela, é só uma caminhada.

De acordo com Figueira (2024), a interpretação do património articula a paisagem e o património edificado, permitindo que o utilizador compreenda e valorize o meio envolvente. O autor aborda os elementos patrimoniais não como estruturas isoladas, mas como vetores de ligação entre o indivíduo e o território. Aplicada aos trilhos históricos, esta lógica interpretativa promove uma imersão que favorece uma melhor compreensão da história do lugar, contribuindo para a sua valorização e preservação. Esta perspetiva sustenta uma gestão comportamental que consciencializa para a preservação histórica e funciona como uma ferramenta de educação informal, capacitando os utilizadores na interpretação da paisagem e na apreensão do legado histórico. (*Percursos Pedestres*; 2023; Natural.pt, 2026; Aldeias Percursos Históricas de Portugal, 2026; Macboot, 2025).

- Económica

O pedestrianismo encerra também uma **dimensão económica**. Westenhöfer et al. (2023) demonstram, através de vários casos de estudo, que por cada euro investido em infraestruturas pedonais se verifica um retorno que frequentemente supera o custo de execução. O retorno pode ser direto, devido a receitas do lazer e turismo, ou indireto devido a menores gastos com cuidados de saúde.

De acordo com a literatura, os **trilhos históricos** transcendem a mera implantação física no terreno ou a função estrita de infraestrutura de mobilidade e recreio. Conforme sustenta Figueira (2024), estas vias articulam a paisagem e o património edificado de forma interpretativa, permitindo que o utilizador compreenda e valorize o meio envolvente, funcionando assim como salas de aula ao ar livre É de enfatizar que o referido autor aborda os caminhos não como elementos construídos isolados, mas como vetores de ligação entre o indivíduo e o território. Esta imersão promove uma melhor compreensão da história do lugar, favorecendo a sua valorização e preservação. Esta perspetiva promove uma gestão comportamental que consciencializa para a preservação histórica e funciona como uma ferramenta de educação informal, capacitando os utilizadores na interpretação da paisagem e na apreensão do legado

histórico (Percursos Pedestres, 2023; Natural.PT, 2026; Aldeias Históricas de Portugal, 2026; Macboot, 2025).

3. Casos de Referência

3.1. Referências Nacionais

3.1.1 Rota da Água- Aqueduto das Águas Livres

A Rota da Água segue o traçado do Aqueduto das Águas Livres. Este monumento, construído entre 1731 e 1799, abrange as nascentes da Serra de Sintra e contempla um troço de 14 km, estando classificado como Património Nacional desde 1910 (EPAL, 2026; Cruz, 2023).

A Rota da Água passa por vários respiradouros (designação técnica do local onde a água era oxigenada). Possui diversos pontos de acesso, todos devidamente assinalados por uma marca azul, percorrendo uma extensão total de 7,8 km (Cruz, 2023).



Figura 13 - Percurso Rota da Água- Aqueduto das Águas Livres Fonte: Wikiloc

Esta rota constitui uma grande fonte de inspiração para o Trilho do Aqueduto da Amoreira, uma vez que da mesma maneira pretende a preservação de uma estrutura que, outrora, foi um pilar fundamental para as populações.



Figura 14 - Trilho: Rota da Água. Fonte: 1 https://viagensasolta.com/rota-da-agua-monsanto/

3.1.2 Trilho do Aqueduto dos Pegões - Convento de Cristo

O Aqueduto dos Pegões foi construído entre 1593 e 1617, para abastecer de água o Convento de Cristo. Iniciado por Filippo Terzi, e concluído por Pedro Fernando Torres, este aqueduto tem uma extensão de aproximadamente 6 km e apresenta 180 arcos. O ponto mais alto situa-se no Vale dos Pegões, atingindo 30 metros de altura. O Aqueduto dos Pegões foi classificado como monumento nacional em 1910 (Rota dos Templários, 2026; Inácio, 2011; visit Center of Portugal, 2026).

Este trilho está integrado no TMR Centro Histórico de Tomar + Aqueduto dos Pegões, de rota circular e com cerca de 12 km. O trilho focado apenas na área do aqueduto e Convento de Cristo tem 7,7 km. Este trilho tem a particularidade de permitir aceder à plataforma superior do aqueduto e caminhar sobre ela, sem que a estrutura tenha qualquer proteção (Gomes, 2026).

Este aqueduto é também muito visitado por peregrinos que realizam o Caminho de Santiago ou fazem a peregrinação Tomar - Fátima através do Caminho Nascente, visto os caminhos coincidirem parcialmente (Batista, 2016; Ordo Templum, 2024; Green Trekker, 2019).



Figura 15 - Vista do topo do Aqueduto dos Pegões, Tomar – Fonte: https://templarportugal.com/media/images/IMG_5311-min.height-1080.jpg

3.1.3 Trilho do Aqueduto Água de Prata

O Aqueduto da Água de Prata, localizado em Évora, foi inaugurado em 1537 e projetado pelo arquiteto régio Francisco de Arruda, que também projetou o aqueduto da Amoreira. A estrutura tinha como objetivo abastecer Évora com água potável vinda das nascentes da Graça do Divor. É Monumento Nacional desde 1910 e integra o Centro Histórico de Évora, classificado como Património Mundial pela UNESCO (VisitÉvora, 2014).

O Trilho do Aqueduto da Água de Prata (oficialmente classificado como PR1 EVR - Rota da Água da Prata) tem 8,3 km.

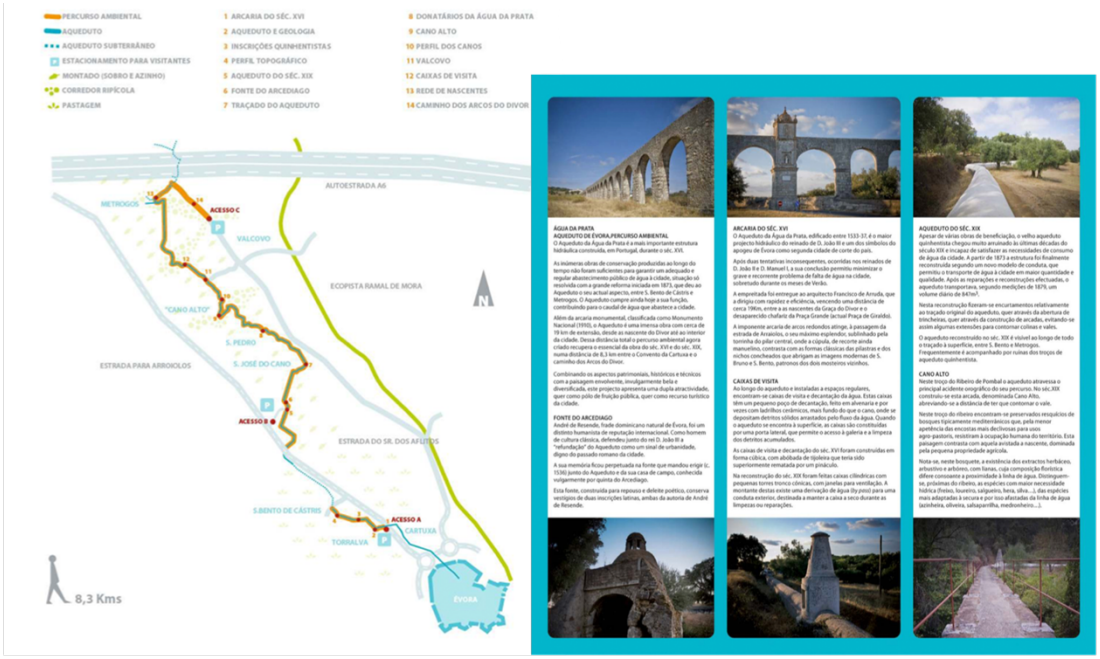


Figura 16 - Mapa de Rotas no Aqueduto de Água de Prata, Évora. Fonte: https://www.walkingportugal.com/z_distritos_portugal/Evora/Evora/EVR_pr1_agua_da_prata_folheto.pdf



Figura 17 - Percurso da Água de Prata - Fonte: https://caminhando.pt/wp-content/uploads/2020/12/caminhada-aqueduto-prata-evora-caminhando-19.jpg

3.1.4 Trilho do Aqueduto de Santa Clara

O Aqueduto de Santa Clara em Vila do Conde foi construído no século XVIII para abastecer de água o Mosteiro de Santa Clara. Este aqueduto tem o maior número de arcos do mundo, originalmente 999, sendo que alguns foram ruindo ou sendo destruídos ao longo do tempo. É Monumento Nacional desde 1910 e foi considerado pela versão espanhola da revista *National Geographic*, publicada em 2 de abril de 2015 o 3.º mais belo aqueduto do mundo, numa classificação liderada pelo Aqueduto de *Pont du Gard*, em França (Lopes, 2023).

O trilho faz cerca de 8 quilómetros em linha reta, das nascentes em Terroso, na Póvoa de Varzim, até ao mosteiro de Santa Clara em Vila do Conde. O trilho segue ao longo do aqueduto, oferecendo paisagens agrícolas e urbanas, como o centro histórico de Vila do Conde. Não está homologado como PR oficial, mas o próprio aqueduto serve de guia natural ao longo do caminho. Uma parte do traçado coincide com uma das variantes do Caminho Português de Santiago, sendo por isso encontrar peregrinos pelo caminho (Stingy Nomads, 2026).



Figura 18 - Aqueduto de Santa Clara Vila do Conde
Fonte:https://www.visitviladoconde.pt/thumbs/turismoviladoconde/uploads/geo_article_image/image/1187/amvc_103141_aqueduto_1_1024_2500.jpg

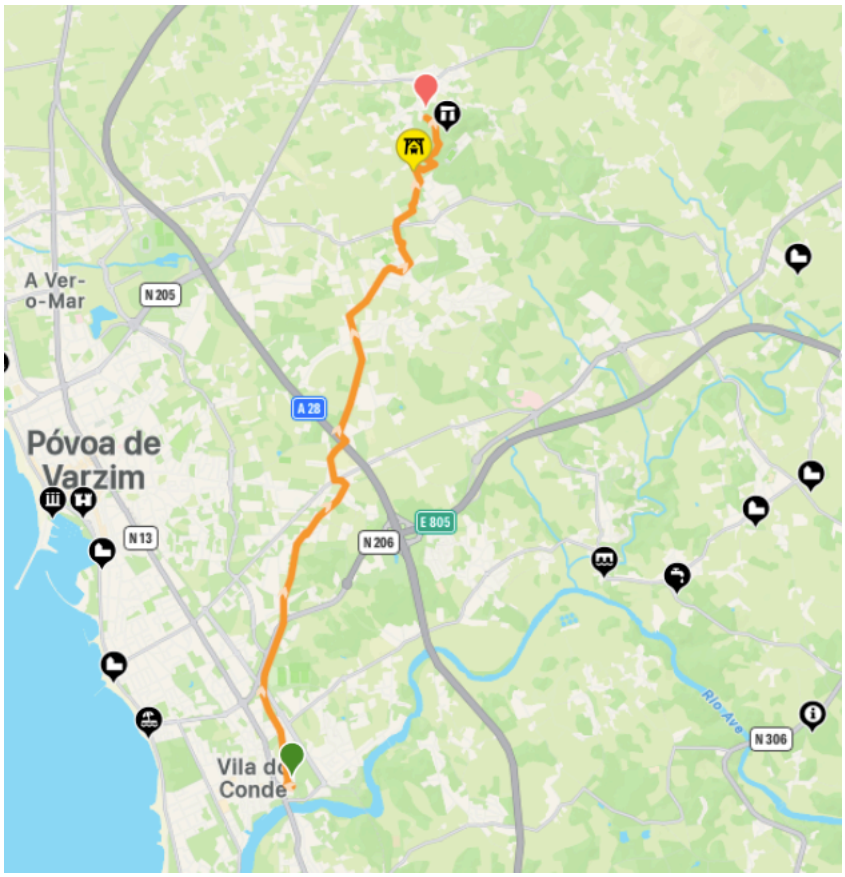


Figura 19 - Traçado do trilho do Aqueduto de Santa Clara, Vila do Conde Fonte:https://pt.wikiloc.com/trilhas-caminhada/aqueduto-s-ta-clara-vila-do-conde-4132676

3.2 Referências Internacionais

3.2.1 Pont du Gard

O Aqueduto *Pont du Gard*, em França é um monumento romano do século I. Com uma extensão de aproximadamente 50 km, este aqueduto abastecia toda a cidade de *Nîmes.* Com 3 níveis de arcos, atinge 49 metros de altura, e integra-se harmoniosamente na paisagem. Classificado pela *UNESCO* como património mundial em 1985, é considerado uma das maiores realizações do império romano (Pont du Gard, 2021c; 2021d; UNESCO, 2026)

Devido ao facto de ser um aqueduto mundialmente reconhecido, é muito visitado, existindo várias rotas em volta do mesmo. Duas dessas rotas destacam-se por serem as mais procuradas pelos utilizadores.

A "*Sentier des vestiges*" aproveita uma parte da GR (grande rota), permitindo percorrer os vestígios do aqueduto de uma margem à outra (Pont du Gard, 2021b).

O trilho "*Mémoires de Garrigue"*, é um percurso circular mais didático. *Garrigue* é um ecossistema de vegetação arbustiva baixa e várias espécies de plantas aromáticas que

crescem em solos calcários, muito comuns no sul de França. Como se descreve o próprio percurso, "*Une balade bucolique et poétique*", isto é, um percurso poético que ao longo do mesmo, descreve como este aqueduto moldou a paisagem ao longo dos tempos (Pont du Gard, 2021a).



Figura 20 - Mapa de Trilhos Pont du Gard Fonte: https://pontdugard.fr/sites/default/files/2024-01/Plan_2.pdf



Figura 21 - Aqueduto: Pont du Gard, França; Fonte: https://2.bp.blogspot.com/-GMPFmgqTh9Q/VCcMmwTgG-I/AAAAAAAAMxs/LPEwdCYqxeo/s1600/DSC_0234.jpg

3.2.2 Old Croton Aqueduct State Historic Park

O aqueduto de *Old Croton*, construído entre 1837 e 1842, teve como propósito abastecer Nova Iorque de água potável de qualidade. Esta obra de 66 km (41 milhas) transportava água por gravidade desde o rio *Croton* (*Westchester*) até aos reservatórios em Manhattan. Este aqueduto funcionou até 1965 (New York State, s.d.). Em 1968, o *New York State Office of Parks*, *Recreation and Historic Preservation* comprou 26,2 milhas das 41 milhas do aqueduto para a instalação do parque linear: *Old Croton Aqueduct State Historic Park* (New York State, s.d.; Friends of the Old Croton Aqueduct, 2026).

Este parque acomoda vários trilhos (Fig. 22). O trilho cénico sobre o aqueduto subterrâneo serpenteia por centros urbanos e pequenas comunidades, passa perto de vários locais históricos, reservas naturais, o museu do aqueduto, e muitas casas (New York State, s.d.; Friends of the Old Croton Aqueduct, 2026).

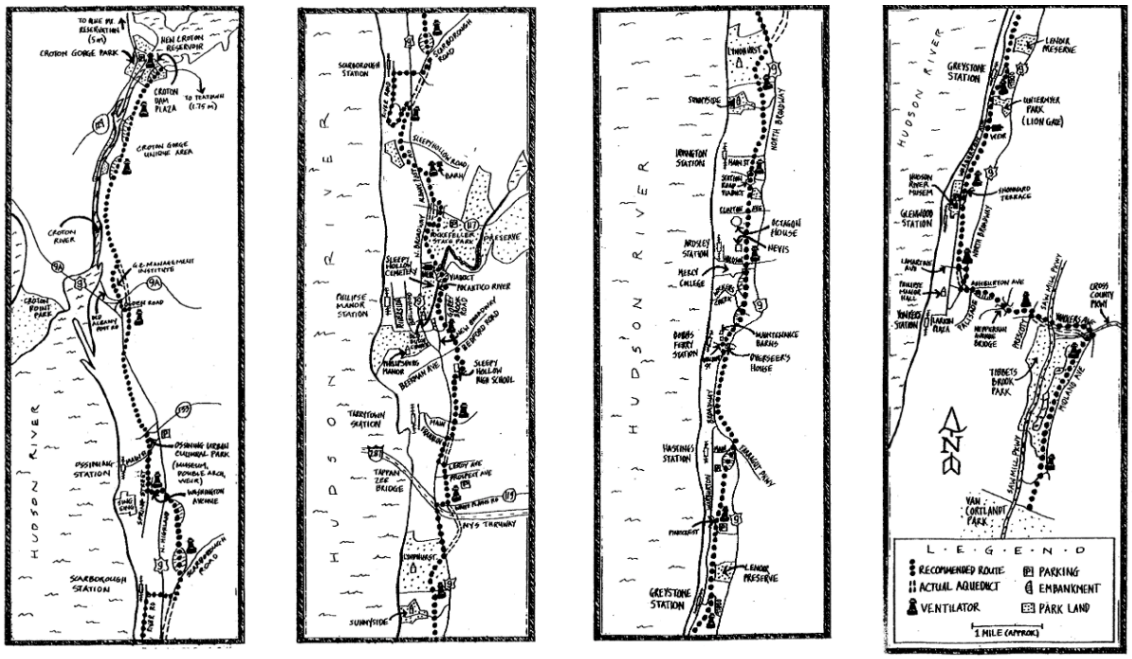


Figura 22 - Aqueduto: Pont du Gard, França; Fonte: https://2.bp.blogspot.com/-GMPFmgqTh9Q/VCcMmwTgG-I/AAAAAAAAMxs/LPEwdCYqxeo/s1600/DSC_0234.jpg



Figura 23 - Aqueduto Old Croton; Fonte: https://parks.ny.gov/sites/default/files/styles/scale_width_1800/public/2025-10/Old%20Croton%20Aqueduct%20SHP%20-%20NZC_8000-HDR-10.jpg.webp?itok=pWmpFQqx

3.2.3 Rota do Aqueduto de Segóvia

O Aqueduto de Segóvia foi construído provavelmente entre o final do século I e o início do século II, no tempo dos imperadores Vespasiano e Trajano, para trazer água do rio Acebeda até à cidade de Segóvia. Os seus 20400 blocos de granito não têm argamassa segurando-se pelo próprio peso. Em 1985 foi classificado Património Mundial pela UNESCO (Portal Oficial de Turismo da Espanha, s.d.).

O traçado do aqueduto começa perto do *Palácio de La Granja* com arcos simples, atravessa a cisterna do *Caserón* e segue por um canal de pedra talhada até uma segunda torre. Na praça de *Díaz Sanz* aparecem as duas filas de arcos sobrepostos. O ponto mais alto fica na praça do *Azoguejo*, com 28 metros e 167 arcos (Portal Oficial de Turismo da Espanha, s.d.).

A Rota Monumental (Visível) Trajeto começa na base do aqueduto na Plaza del Azoguejo. Suba as escadarias laterais até ao miradouro para obter vistas panorâmicas e encontrar a famosa estátua do Diabo. Continue o percurso a pé seguindo a estrutura até ao *Alcázar*. Duração: Cerca de 30 a 45 minutos. Destaque: Pode caminhar sob os arcos e observar os grandes blocos de granito que se sustentam sem o uso de argamassa.

A Rota Oculta *Canal Madre* (Subterrânea) Trajeto: Segue o percurso invisível da água através da cidade. Começa na *Plaza del Seminario* e estende-se até à zona do *Alcázar*. Duração: Aproximadamente 1 hora. Destaque: O caminho está marcado por 24 placas de bronze no pavimento, guiando os visitantes por ruas emblemáticas e edifícios históricos.



Figura 24 - Aqueduto de Segóvia Fonte: https://www.turismocastillayleon.com/pt/patrimonio-e-cultura/pontes/aqueduto-de-segovia.ficheros/193170-Acueducto%20de%20Segovia.jpg/g,193170-Acueducto%20de%20Segovia.jpg

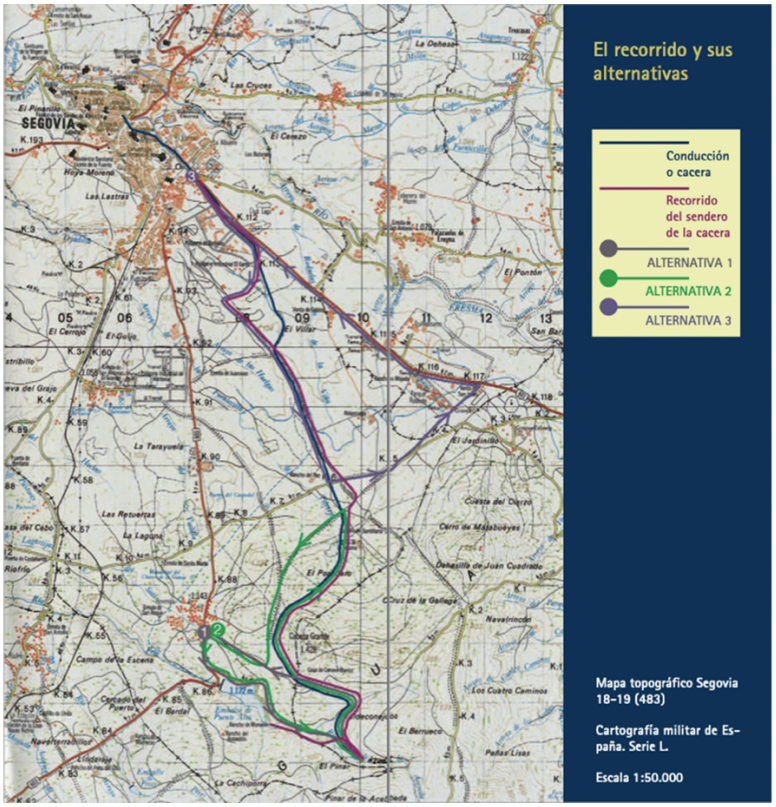


Figura 25 - Mapa do Traçado do Trilho de Aqueduto de Segóvia Fonte: https://turismodesegovia.com/sites/default/files/Media/Files/2020-01/huelladelacueducto.pdf

3.2.4 Parque dos Aquedutos, Roma

O Parque dos Aquedutos fica a sudeste de Roma, numa faixa de campo aberto entre *Cinecittà* e *Quarto Miglio*. É aqui que convergem as ruínas de 6 aquedutos romanos e um renascentista, com arcadas de alvenaria a emergir da relva entre copas de pinheiros. O parque foi integrado na *Appia Antica* em 1988 e existe como espaço público graças a uma comissão cívica que fez frente à especulação imobiliária na zona (Italia.It, s.d.).

Os aquedutos representados são o *Anio Vetus* (o mais antigo, em grande parte subterrâneo, com 64 km), o *Aqua Marcia*, o *Tepula*, o *Julia*, o *Claudio*, o *Anio Novus* e o *Felice*. Este último foi construído pelo Papa Sisto V entre 1585 e 1590 para substituir infraestruturas que tinham degradado durante a Idade Média e ainda serve para irrigação. Os arcos de alvenaria só apareciam onde era necessário atravessar um vale; o resto do percurso corria no subsolo (Italia.It, s.d.).

O parque tem 240 hectares, está fechado ao trânsito e pode ser percorrido a pé ou de bicicleta. O trilho é plano e integra a rede da *Via Appia Antica*, o que permite caminhar por baixo de quilómetros de arcadas em pleno campo. Há zonas de piquenique, bebedouros e aluguer de bicicletas aos domingos. O metro chega à paragem de *Porta Furba* (Italia.It, s.d.).



Figura 26 - Parque dos Aquedutos (Parco Degli Acquedotti) Fonte: https://dynamic-media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-o/29/a9/94/3d/parco-degli-acquedotti.jpg?w=1000&h=-1&s=1

A análise dos casos de referência, nacionais e internacionais, permite identificar um conjunto de estratégias transponíveis para a definição da rede de trilhos do Aqueduto da Amoreira.

Em primeiro lugar, destaca-se a recorrência do próprio aqueduto como elemento estruturante e orientador do percurso, o que dispensa uma sinalização extensiva. Em segundo lugar, casos como a Rota da Água (Águas Livres) e a *Ruta del Acueducto de Segóvia* demonstram a vantagem de oferecer diferentes escalas de fruição: um percurso mais curto e acessível, focado nos elementos mais icónicos, e uma alternativa mais longa e didática, que aprofunda a relação entre a infraestrutura e a paisagem envolvente. O caso do *Old Croton Aqueduct* evidencia, por sua vez, o potencial de transformar uma infraestrutura obsoleta numa estrutura linear multifuncional, articulando valor patrimonial, ecológico e recreativo através de pontos de apoio distribuídos ao longo do percurso. Já o *Pont du Gard* e o Aqueduto dos Pegões reforçam a importância de uma narrativa que comunique a relação entre a obra e a formação da paisagem ao longo do tempo.

4. Análise do Lugar

4.1. Área de Intervenção

A área de intervenção estende-se ao longo do Aqueduto da Amoreira (Figura 27: a laranja a parte subterrada e a verde a parte visível) e engloba as suas nascentes (Figuras 27 e 28).

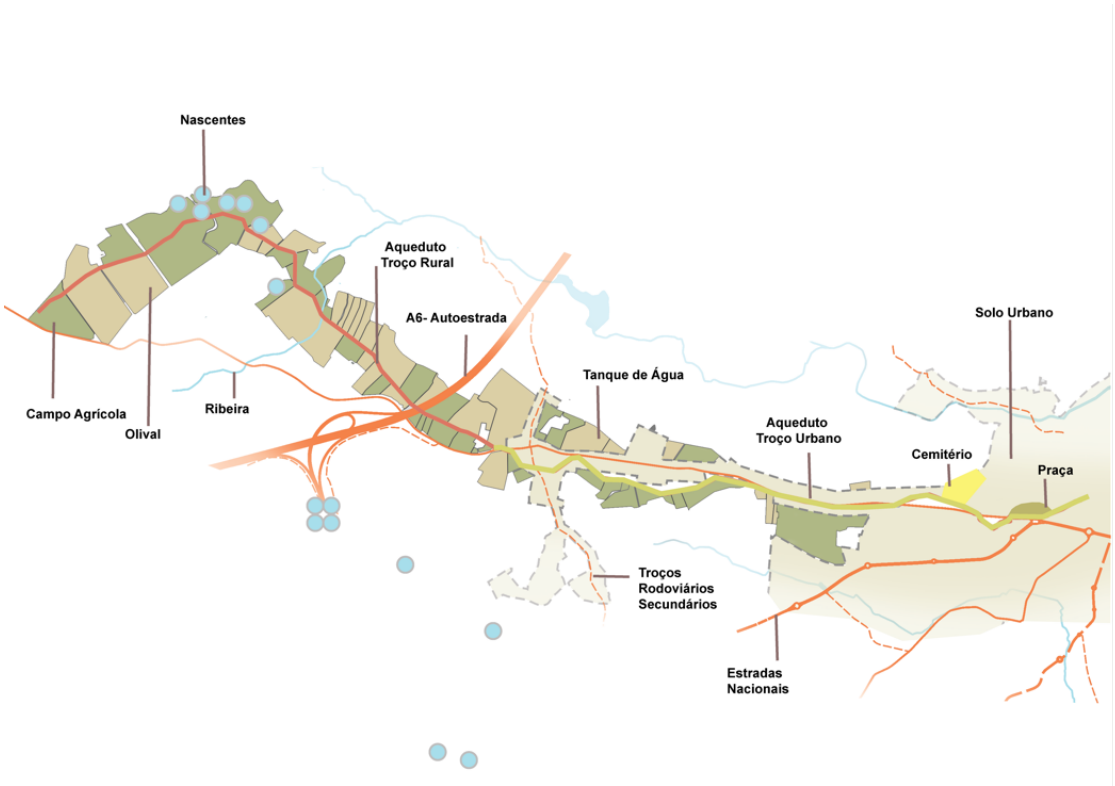


Figura 27 - Aqueduto da Amoreira e suas nascentes Fonte: Autor



Figura 28 - Área de Intervenção Fonte: Autor

4.2. Análise Biofísica

4.2.1. Topografia

Esta topografia suave é ideal para a implementação de diferentes tipologias de rotas, passíveis de serem utilizadas por diferentes perfis de utilizadores.

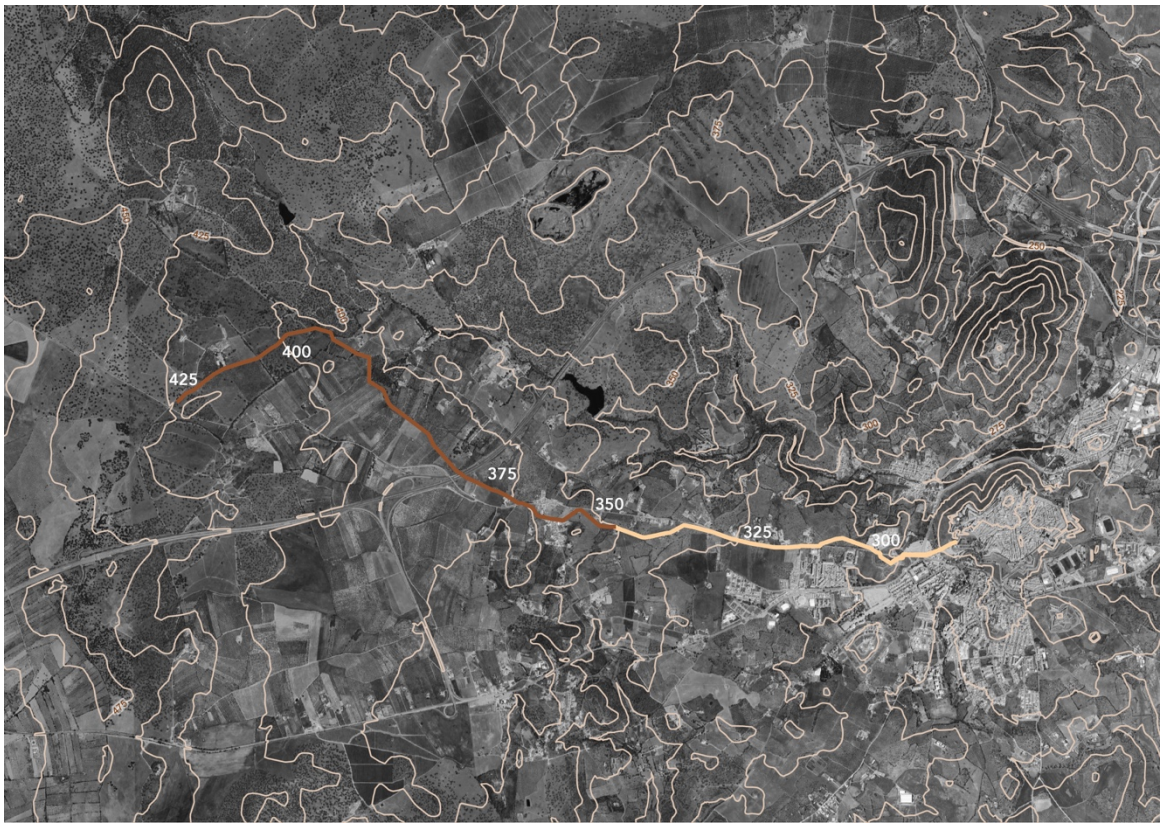


Figura 29 - Topografia da Área de Intervenção: curvas de nível com intervalo de 25 m Fonte: Autor

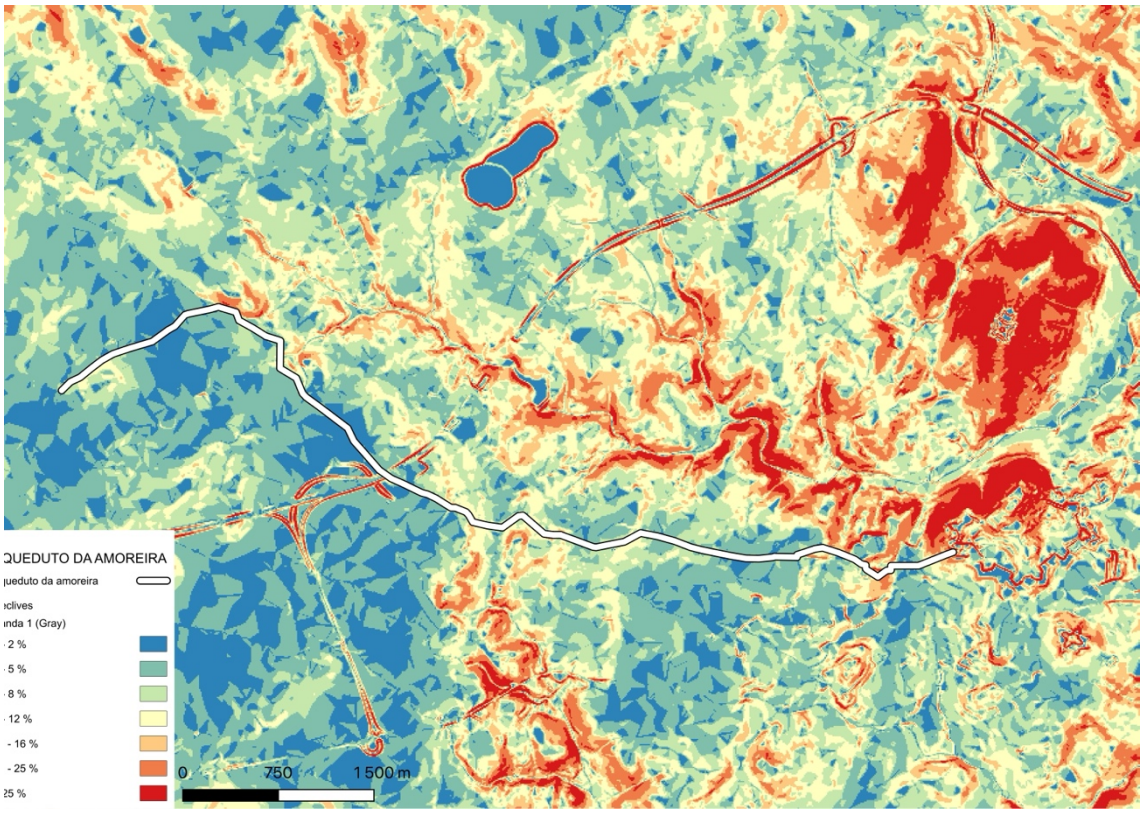


Figura 30 - Mapa de Declives da Área de Intervenção Fonte: Autor

4.2.2. Exposição Solar

Elvas localiza-se numa região de clima mediterrânico com forte influência continental, caracterizando-se por elevados índices de radiação solar, particularmente durante as estações mais quentes. As Figuras 31 a 34 apresentam uma simulação da trajetória solar, permitindo compreender os períodos de exposição direta e a projeção de sombras sobre o Aqueduto da Amoreira, e a sua envolvente imediata.

A elevada exposição solar abrange a quase totalidade do traçado do aqueduto durante o período diurno. A ausência de obstáculos orográficos ou edificados de grande escala resulta numa insolação contínua, sem áreas de sombra significativa que aliviem a radiação. Contudo, destacam-se pequenas manchas de menor exposição (assinaladas a azul no mapa), que correspondem a linhas de água ou zonas de vegetação densa.

No caso específico do Aqueduto da Amoreira, a sua volumetria, particularmente nos troços com 3 arcadas, gera uma linha contínua de sombra projetada que varia ao longo do dia. Esta sombra do aqueduto pode ser estrategicamente aproveitada no desenho da rota pedonal, embora não dispense a implementação de dispositivos de sombreamento adicionais, sejam eles vegetais ou construídos, essenciais para garantir o conforto térmico e a caminhabilidade dos utilizadores.

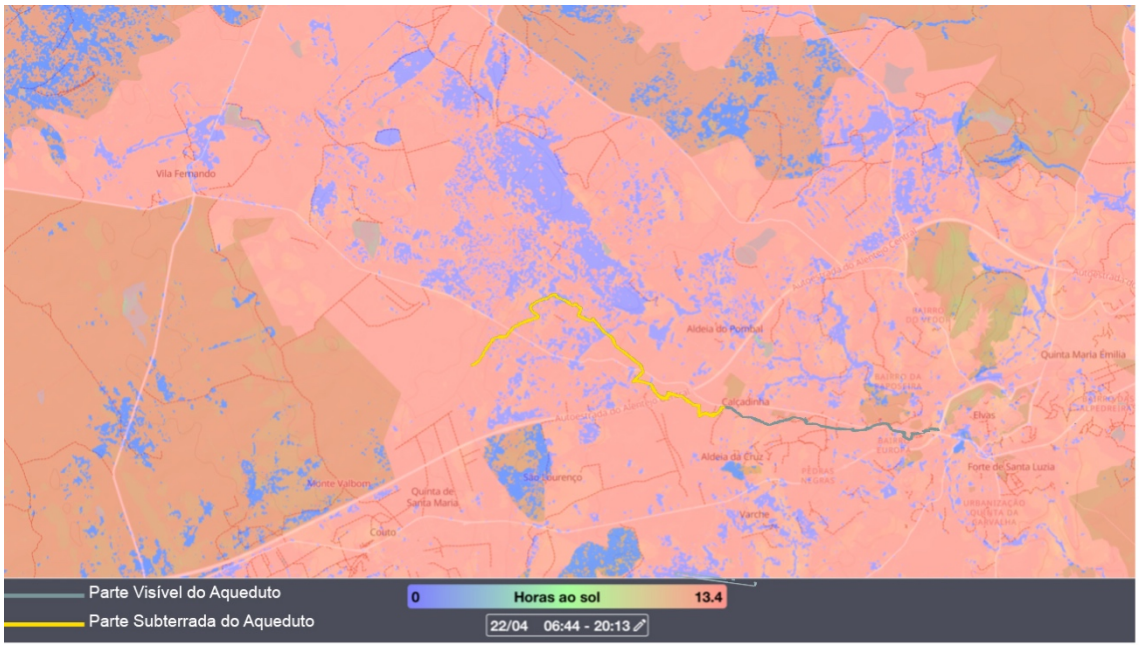


Figura 31 - Mapa de Exposição Solar: Horas ao Sol Fonte: https://shademap.app/@38.88024,-7.16352,12.28372z,1776872571925t,0b,0p,1m!1776836637843!1776885173012,qRWx2YXM=!38.88024!-7.16352

O monumento desenvolve-se num eixo aproximado Noroeste-Sudeste. Esta orientação implica que a face Nordeste receba exposição solar direta durante o período matinal,

enquanto a face Sudoeste permanece exposta durante a tarde, período em que a radiação é mais intensa e a amplitude térmica mais elevada.

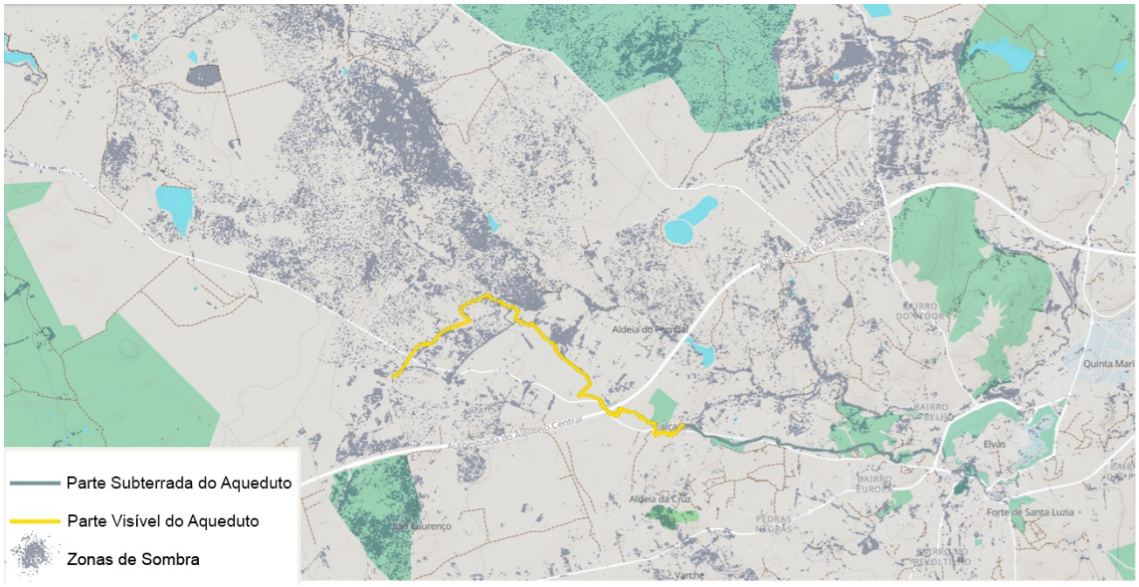


Figura 32 - Mapa de Exposição Solar: Sombreamento. Fonte: https://shademap.app/@38.88024,-7.16352,12.28372z,1776872571925t,0b,0p,0m,qRWx2YXM=!38.88024!-7.16352

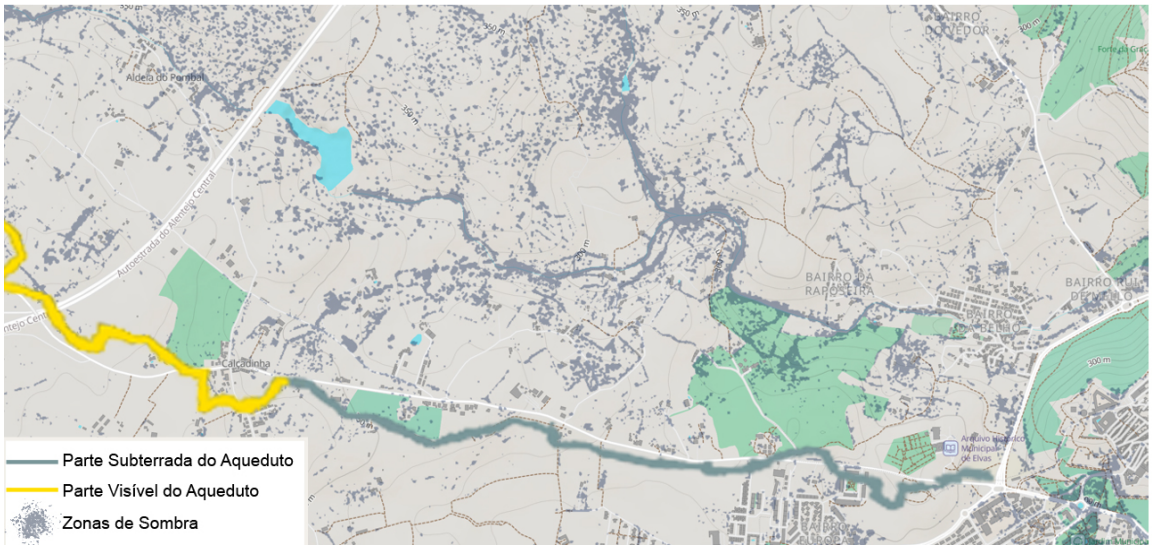


Figura 33 - Mapa de Exposição Solar: Sombreamento (aproximação 1). Fonte: https://shademap.app/@38.88024,-7.16352,12.28372z,1776872571925t,0b,0p,0m,qRWx2YXM=!38.88024!-7.16352

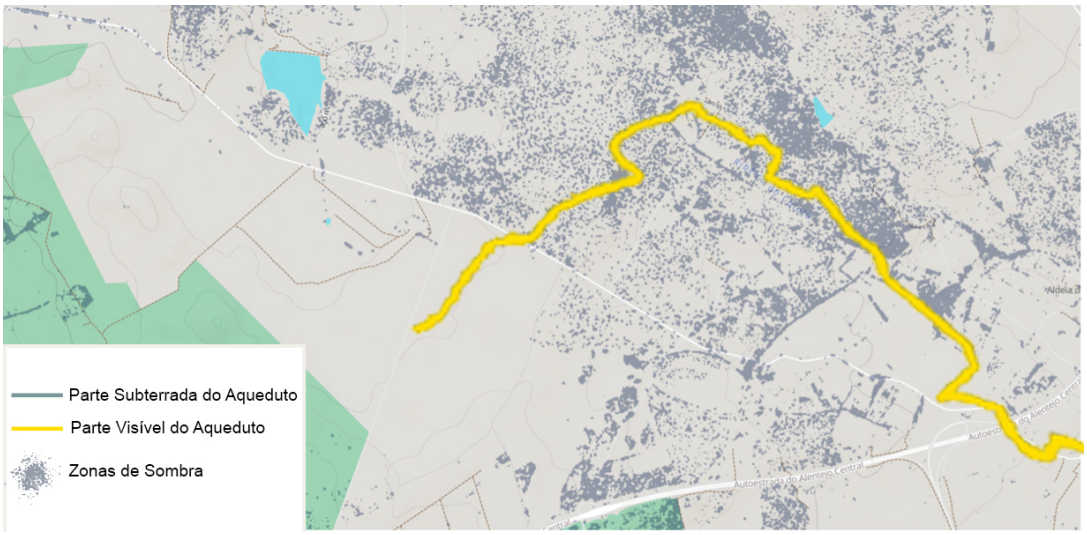


Figura 34 - Mapa de Exposição Solar: Sombreamento (aproximação 2). Fonte: https://shademap.app/@38.88024,-7.16352,12.28372z,1776872571925t,0b,0p,0m,qRWx2YXM=!38.88024!-7.16352

4.2.3. Hidrografia da área de intervenção

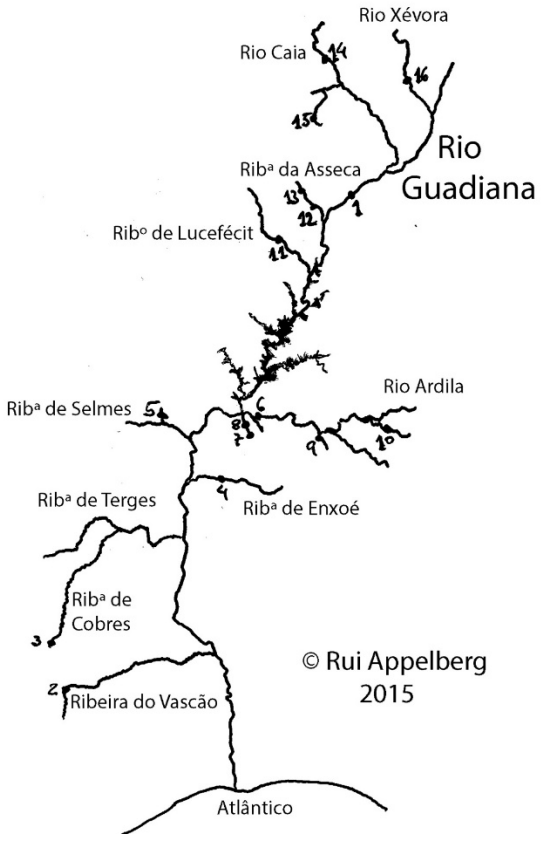


Figura 35 - Mapa de Hidrografia do Guadiana Fonte: Rui Appelberg

A zona de intervenção insere-se na bacia hidrográfica do Guadiana e na sub-bacia hidrográfica do Caia (APA, 2016).

A hidrografia de Elvas é caracterizada maioritariamente por pequenas ribeiras e linhas de água intermitentes, de regime torrencial, como é o caso da *Ribeira do Cêto*. Este curso de água atravessa o troço rural do Aqueduto da Amoreira, constituindo um elemento crítico a considerar no desenho do percurso, uma vez que eventuais episódios de cheia podem comprometer a integridade da rota ou a acessibilidade ao monumento.

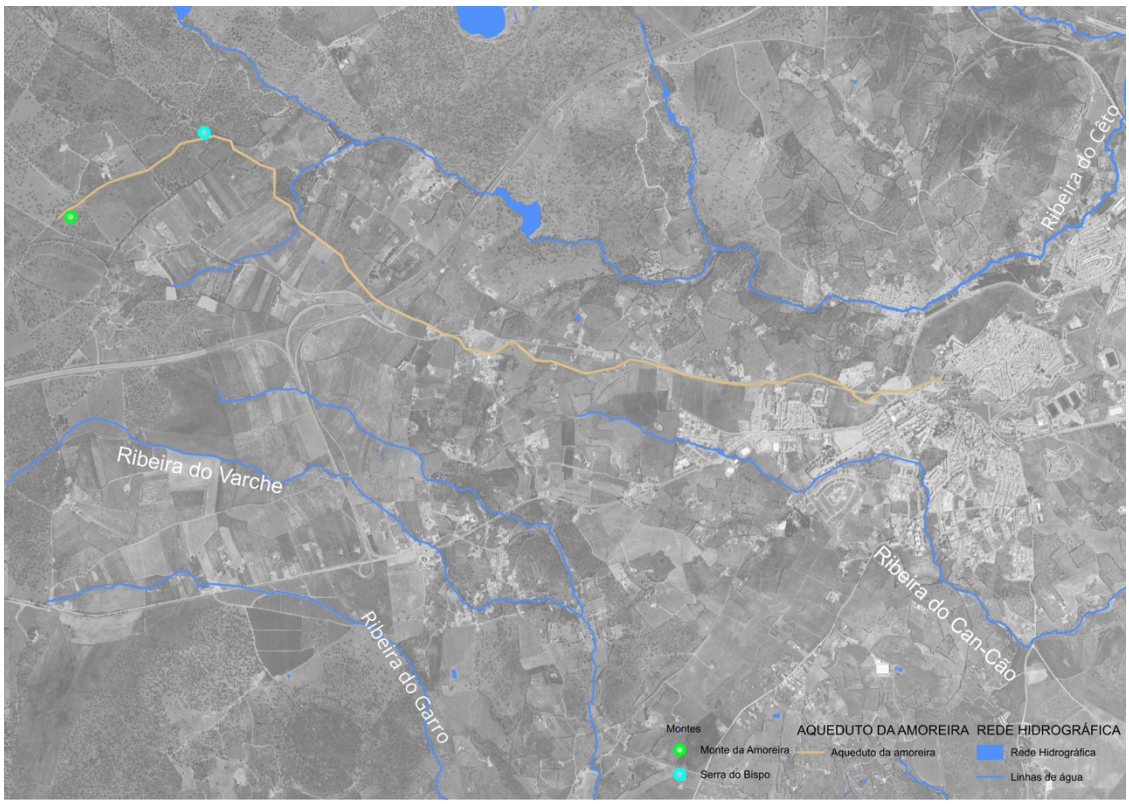


Figura 36 - Hidrografia da Área de Intervenção Fonte: Autor

4.3. Análise Antrópica

4.3.1. Uso do Solo e Paisagem

O mapa de uso do solo (Figura 37) mostra que o Aqueduto da Amoreira conecta dois mundos distintos: a envolvente rural onde nascem as suas águas e a malha urbana onde vive a maior parte da população de Elvas. Assim, a área de intervenção é maioritariamente agrícola, com culturas de regadio e de sequeiro características da região (DGADR, 2012).

O uso do solo dá origem a uma paisagem variada. O olival de sequeiro é um elemento identitário desta unidade de paisagem. Trata-se de uma prática milenar baseada exclusivamente no aproveitamento das águas pluviais, afirmando-se como uma alternativa sustentável face aos sistemas de produção intensiva. Esta cultura apresenta

vantagens determinantes no contexto do diagnóstico local: a gestão eficiente dos escassos recursos hídricos, a promoção da biodiversidade, e uma elevada resiliência climática. Do ponto de vista económico, embora o rendimento deste olival seja inferior ao olival de regadio, o valor patrimonial e a consciência ecológica associados ao produto final conferem-lhe uma diferenciação positiva no mercado (Azeite do Alentejo, 2020; Cooperativa dos Olivicultores de Borba, 2026; Serrano, 2024).

Também se destaca a presença do Montado de Azinho (*Quercus rotundifolia*), uma espécie protegida que reforça o valor conservacionista do corredor do aqueduto. Este sistema manifesta-se em duas tipologias distintas, sistemas silvopastoris, que combinam a produção extensiva de azinheira com a presença do gado bovino e ovino. E os sistemas agrosilvopastoris, que combinam a azinheira, com pastoreio e com a prática de culturas temporárias (ICNF, 2026; Paulo, 2026).

A persistência destes sistemas ao longo do traçado do aqueduto não só preserva a mancha florestal autóctone, como garante a manutenção de uma paisagem cultural, essencial para a experiência estética e sensorial do trilho proposto.

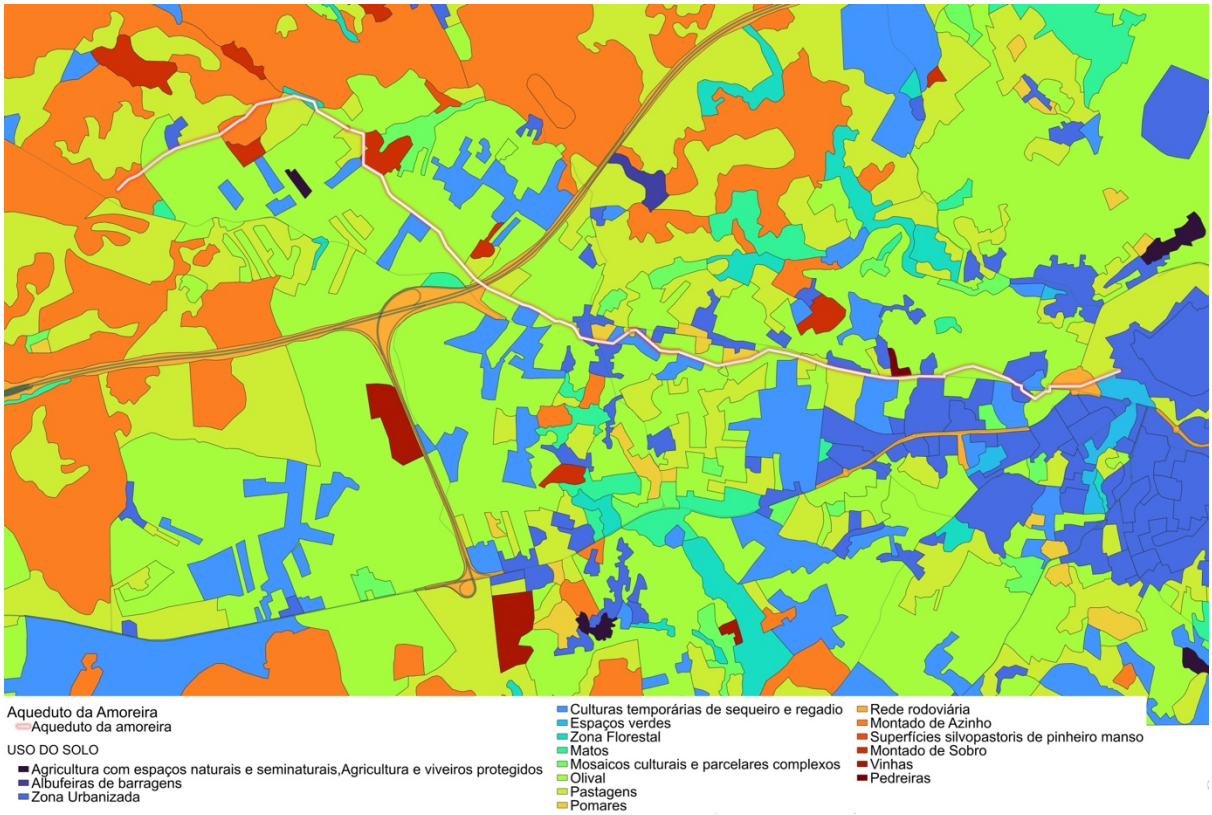


Figura 37 - Uso do Solo Área de Intervenção Fonte: Autor



Figura 38 - Olival de sequeiro com pastoreio ovino Fonte: Autor

4.3.2. Acessibilidade e Conectividade Atual

A área de intervenção carece de caminhos bem definidos entre os campos e ao longo do aqueduto. A área é atravessada pela Estrada Nacional 372 e pela autoestrada A6, que intersetam o aqueduto no seu traçado subterrâneo, funcionando como barreiras físicas ao desenho do trilho.

O local mais acessível em termos de convergência de vias é o Vale do Rossio, local onde o Aqueduto da Amoreira assume a sua maior monumentalidade (Figura 39). Este espaço marca também a transição entre a malha agrícola e a malha urbana consolidada, oferecendo, pela sua amplitude e caráter aberto, a capacidade necessária para a receção de visitantes e para a instalação de infraestruturas de apoio e sinalização interpretativa.



Figura 39 - Acessibilidade e Conetividade no Vale do Rossio Fonte: Autor

Ao analisar a rede de transportes locais, sublinha-se a conectividade deste local através de linhas fundamentais, tendo Elvas um ponto de ligação com os serviços de longo curso. Este setor é ainda beneficiado pela proximidade aos eixos de entrada em Elvas servidos pela Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo (CIMAA), facilitando o acesso a visitantes regionais e nacionais, a Elvas (CIMAA; 2020). O que faz com que os visitantes tenham a facilidade de visitar o local, devido à proximidade da estação de autocarros localizada no centro de Elvas. O autocarro periurbano, permite também uma melhor deslocação entre a cidade de Elvas e o ponto de encontro, o vale do Rossio, pois este meio de transporte tem um ponto de paragem no local.

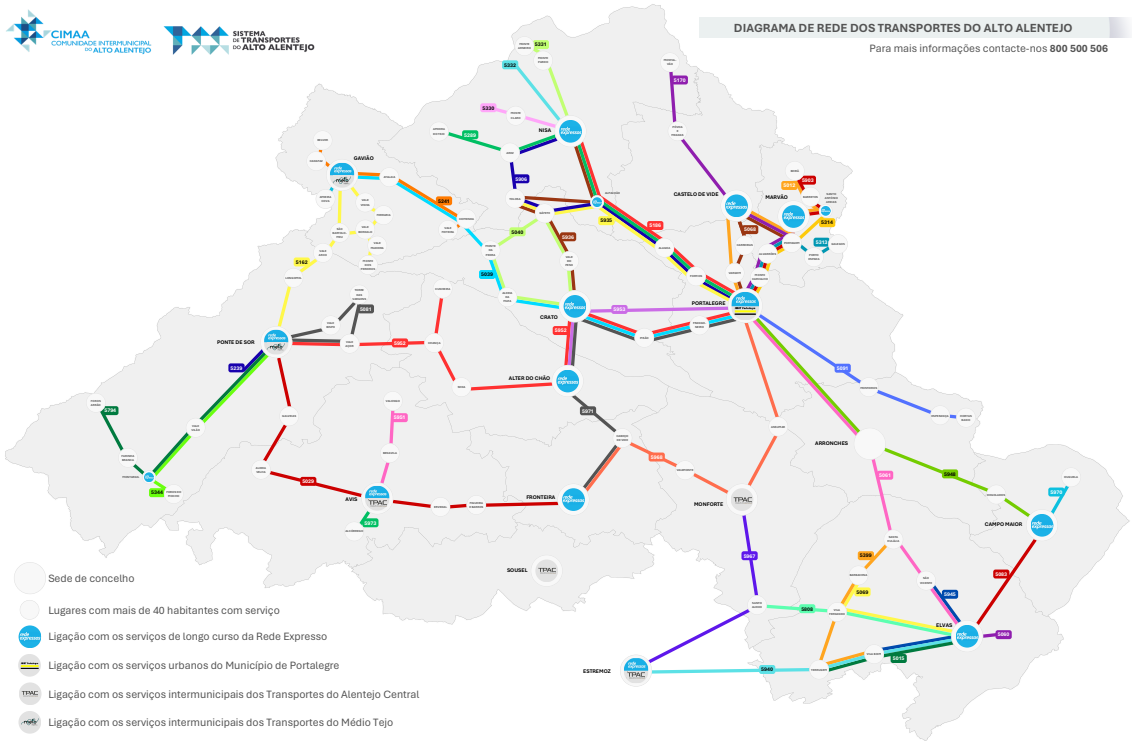


Figura 40 - Rota de Autocarros Fonte: Comunidade Internacional do Alto Alentejo (CIMAA); 2020

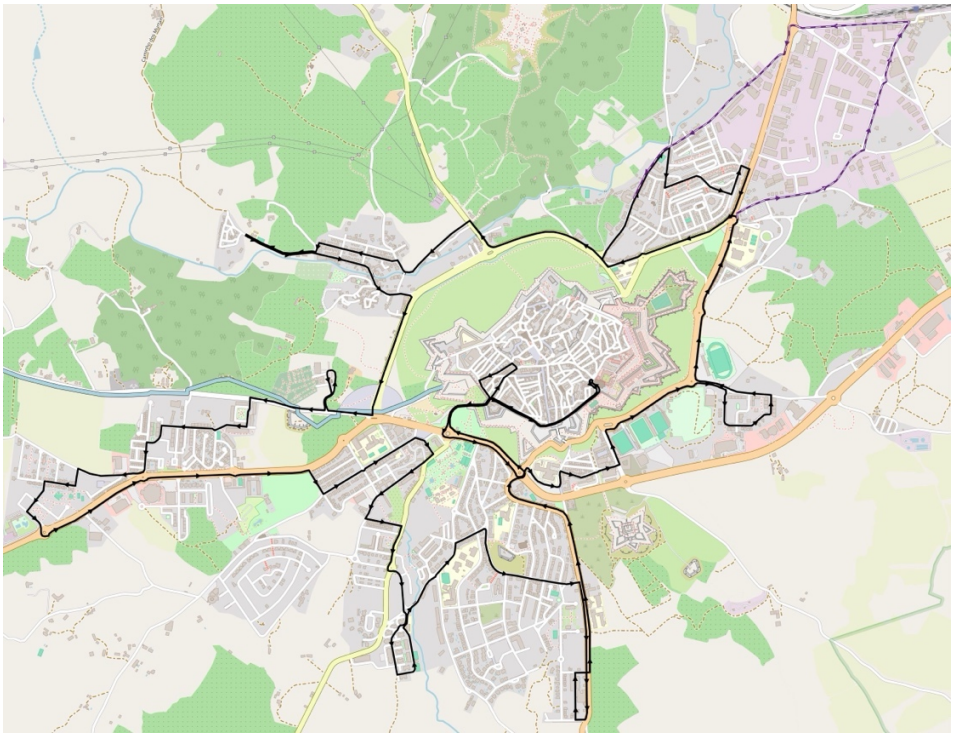


Figura 41 - Autocarro Periurbano Elvas Fonte:https://cm-elvas.pt/informacao/servico-urbano-de-transporte-flexivel-autocarro-urbano/

A análises de isócronas pedonais e cicláveis mostra que o Vale do Rossio é um ponto de convergência atrativo, situando-se a apenas 10 a 15 minutos a pé do centro de Elvas.

Os dados de movimento validam a área de intervenção como uma zona de eleição para a prática de pedestrianismo e ciclismo. Com base nos levantamentos efetuados, estima-se que o Aqueduto da Amoreira possa ser percorrido na sua totalidade em pouco menos de duas horas a pé e em cerca de uma hora em bicicleta.

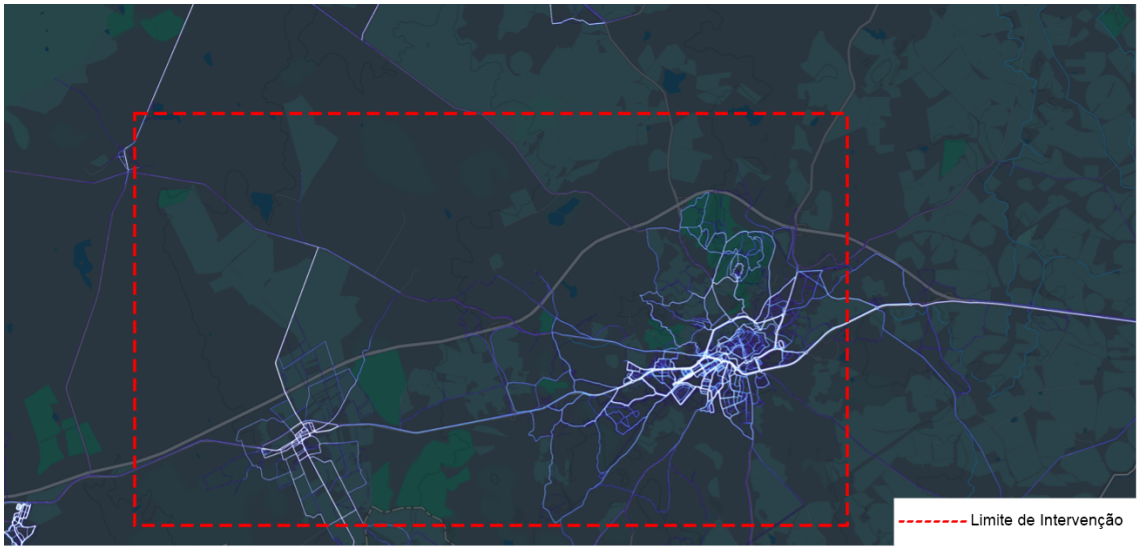


Figura 42 - Mapa de Calor- Atividade pedonal na área de intervenção Fonte: Strava

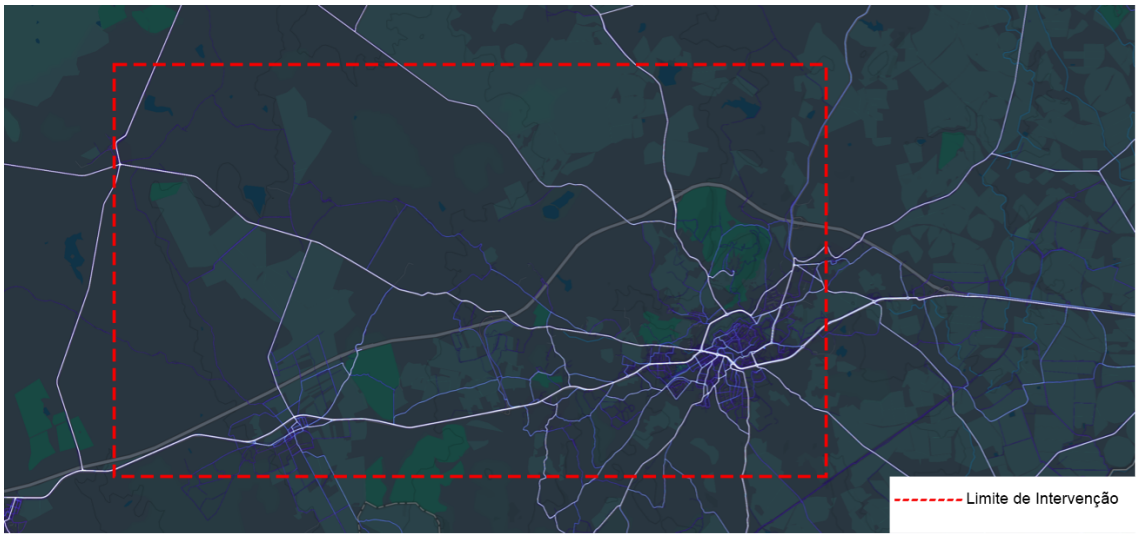


Figura 43 - Mapa de Calor- Atividade ciclável na área de intervenção. Fonte: Strava

As Figuras seguintes mostram a área passível de ser percorrida a pé em 30 minutos (Figura 44), 1 hora (Figura 45), 1 hora e 30 minutos (Figura 46), 2 horas (Figura 47) e 2 horas e 30 minutos (Figura 48), bem como a área ciclável em 30 minutos (Figura 49) e 1 hora e 30 minutos (Figura 50).



Figura 44 - Mapa de Distância Percorrida a Pé 30min Fonte: https://traveltime.com/products

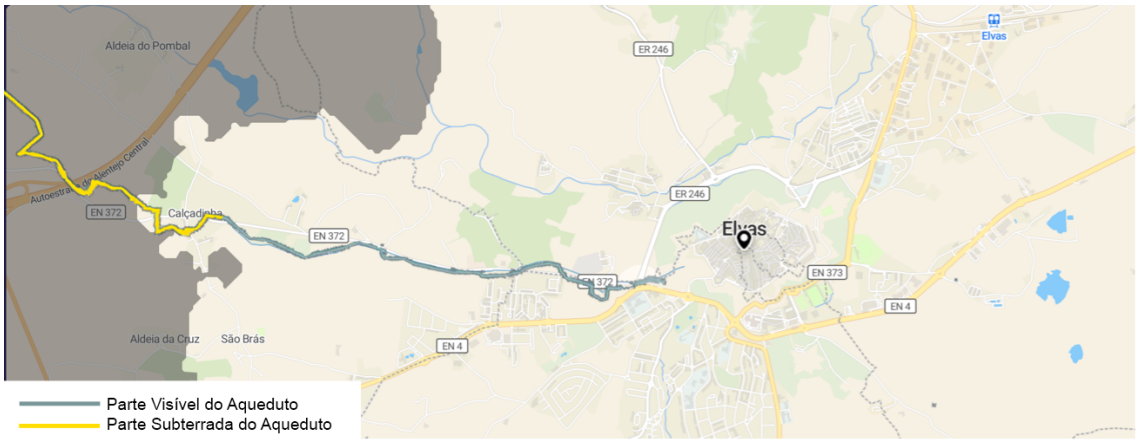


Figura 45 - Mapa de Distância Percorrida a Pé 1:00 hora Fonte: https://traveltime.com/products

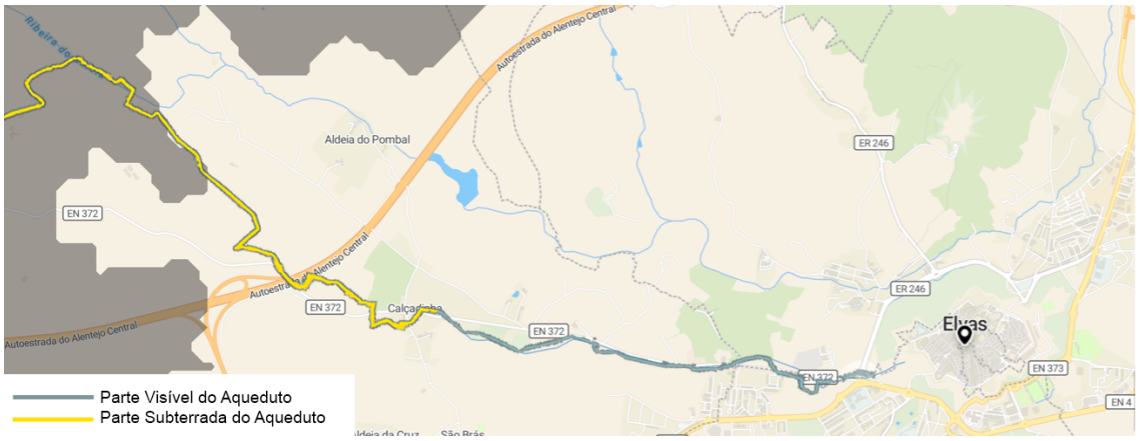


Figura 46 - Mapa de Distância Percorrida a Pé 1:30 hora Fonte: https://traveltime.com/products



Figura 47 - Mapa de Distância Percorrida a Pé 2:00 horas Fonte: https://traveltime.com/products

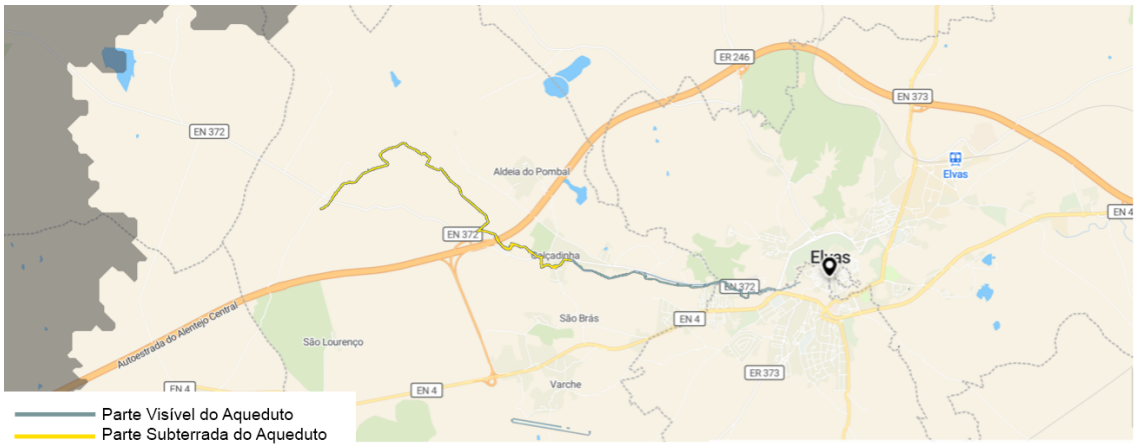


Figura 48 - Mapa de Distância Percorrida a Pé 2:30 horas Fonte: https://traveltime.com/products



Figura 49 - Mapa de Distância Percorrida de Bicicleta 30min Fonte: https://traveltime.com/products



Figura 50 - Mapa de Distância Percorrida de Bicicleta 1:30 hora Fonte: https://traveltime.com/products

4.3.3. Pontos de Interesse

De acordo com a análise realizada no terreno, os principais pontos de interesse localizam-se na proximidade das nascentes, elementos que constituem a génese do Aqueduto da Amoreira. A leitura da cartografia de "Pontos Fulcrais" permite identificar as áreas com maior potencial de visitação, selecionadas pelo seu elevado valor paisagístico, histórico e arquitetónico. Estes locais funcionam como elementos estruturantes, ou "âncoras", na definição de uma rota patrimonial que acompanha o traçado do aqueduto.

Ao longo do percurso destacam-se diversos pontos de interesse, nomeadamente o *Chafariz del Rei* e o Vale do Rossio, onde se situa o ponto mais alto do aqueduto, bem como as paisagens envolventes que caracterizam o território, os olivais e os montados de sobro e de azinheira. A estes somam-se ainda os elementos arquitetónicos singulares do próprio aqueduto, como as arcarias, os filtros de decantação, que reforçam o valor patrimonial do conjunto e constituem, também eles, pontos de interesse a visitar ao longo da rota.

5. Proposta de Intervenção: O Caminho do Real de Água

A proposta consiste na criação de uma rede de percursos pedonais e cicláveis com 58 km de extensão total, estruturada sobre o sistema hidráulico do Aqueduto da Amoreira. A rede é composta por 8 rotas temáticas que seguem, na sua quase totalidade, caminhos rurais existentes, margens de linhas de água e limites de propriedade, sem abertura de novos corredores.

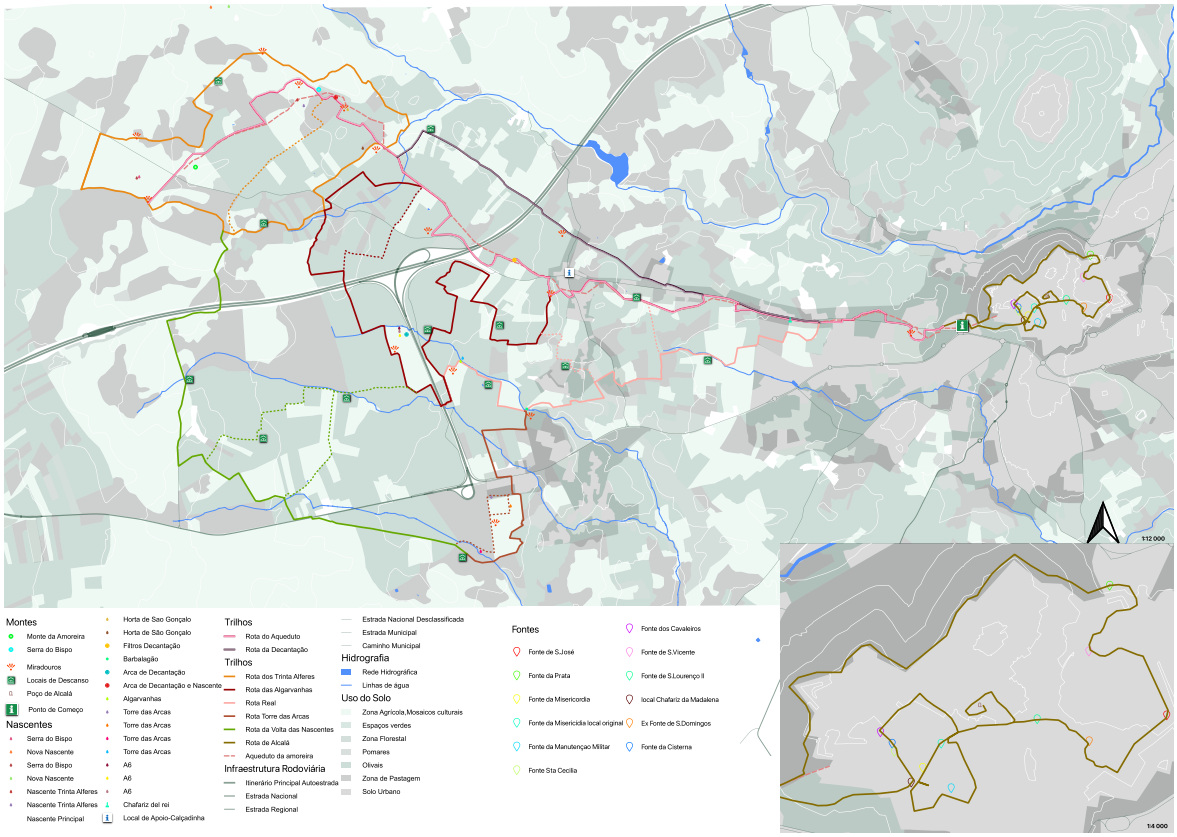


Figura 51 - Plano Geral Fonte: Autor (Ver Anexo I)

O elemento organizador da rede é o ciclo operacional do sistema hídrico: captação nas nascentes, transporte pelo aqueduto, filtragem nos filtros de decantação e distribuição pelos chafarizes e fontes da cidade intramuros. Cada rota corresponde a um setor funcional desse sistema. O aqueduto serve de eixo físico de referência porque é o único elemento que percorre de forma contínua a totalidade do território intervencionado, desde as nascentes no Monte dos Trinta Alferes até ao Vale do Rossio. As decisões de traçado, localização dos caminhos, pontos de descanso e sinalética interpretativa,

derivam da relação de cada setor territorial com esse eixo, conforme identificado na análise do lugar.



Figura 52 - Simulação de trecho de trilho por zona de pastoreio ovino Fonte: Autor com recurso a Gemini

As condicionantes identificadas no diagnóstico determinaram as seguintes opções de projeto. O uso do solo maioritariamente agrícola, olivais de sequeiro e pastagens extensivas limitou o traçado a caminhos de servidão e caminhos rurais existentes. A presença da EN372 e da A6 como barreiras físicas determinou o recurso a passagens subterrâneas existentes na autoestrada e a passadeiras sinalizadas na estrada nacional, sem intervenção nas infraestruturas rodoviárias. A exposição solar superior a 10 horas diárias, identificada na carta de insolação fundamenta a localização dos pontos de descanso junto a manchas de vegetação existente e a introdução do alinhamento de sobreiros nos troços junto à EN372. O regime torrencial da Ribeira do Cêto determinou o afastamento dos traçados adjacentes às zonas de maior risco de cheia.

A proposta tem quatro objetivos. O primeiro é tornar o sistema hidráulico do Aqueduto da Amoreira fisicamente acessível e interpretável. O segundo é promover o uso público do território sem prejuízo das atividades agrícolas e pastoris presentes e sem violação das condicionantes de proteção patrimonial e ecológica. O terceiro é garantir a conectividade interna da rede entre todos os setores do território intervencionado. O quarto é diversificar a oferta de visita ao concelho de Elvas, criando percursos no território rural envolvente ao núcleo histórico classificado.

O traçado utiliza exclusivamente caminhos rurais existentes, linhas de água e limites de propriedade. Não são abertas novas vias. Os elementos construídos, sinalética, mobiliário, passadeiras, limitam-se ao necessário para segurança e orientação.

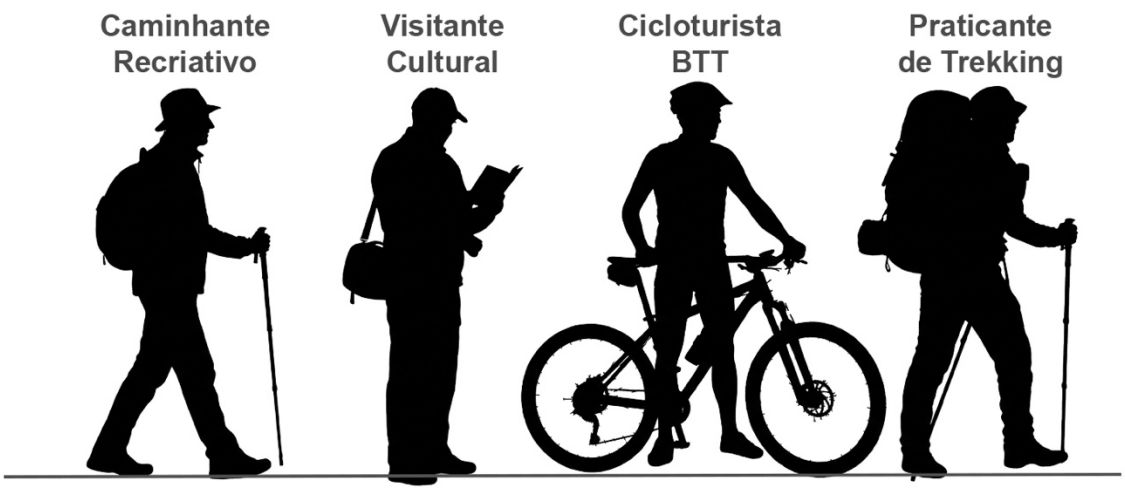


Figura 53 - Tipos de Visitante Fonte: Autor

Todos os elementos de projeto utilizam madeira de pinho de tom natural com tratamento autoclave. A escolha resulta da leitura dos materiais dominantes na área de intervenção: pedra seca e argamassa (aqueduto e muros rurais), terra compactada (caminhos), sobreiro e oliveira e azinheiras (vegetação de enquadramento). A madeira é compatível com esta paleta sem introduzir elementos estranhos ao contexto.

A rede tem um sistema de organização por dificuldade, extensão e temática, com código de cores transposto da cartografia para a sinalética de campo. A Rota do Aqueduto, percurso estruturante, tem cor de destaque no plano geral; cada rota complementar tem cor própria. O utilizador identifica em campo a rota que percorre e relaciona-a com a cartografia dos painéis de entrada.

Os percursos foram traçados sobre caminhos públicos e faixas de servidão existentes. Nos troços adjacentes ao aqueduto, o traçado corre em paralelo à estrutura, sem contacto com ela, respeitando as condicionantes da zona de proteção do Monumento Nacional e do "*buffer*" praticado pela UNESCO.

A rede organiza-se em dois níveis hierárquicos: a rota estruturante e as rotas complementares.

A Rota do Aqueduto percorre longitudinalmente o eixo central da rede e serve de articulação às restantes sete rotas. As rotas complementares organizam-se como circuitos anelares que partem de um ponto de ligação com a rota estruturante, percorrem um setor territorial específico e regressam ao eixo principal ou estabelecem ligação a outra rota complementar. Esta lógica de anel permite incorporar rotas complementares em saídas iniciadas na rota estruturante, sem repetição de troços.

Rota	Extensão (Km)	Declive Máximo (%)	Declive Médio (%)	Ganho de Elevação (m)	Perda de Elevação (m)	Tipo de Trilho
Rota do Aqueduto	9,76	21,7	2,8	215	81,7	Linear
Rota da Decantação	3,92	16,5	2.6	40	109	Anelar
Rota dos Trinta Alferes	10,29	12,9	2,4	115	115	Anelar
Rota das Algarvanhas	8,94	11,8	2,3	102	118	Anelar
Rota Real	6,5	11,8	2,3	51,3	106	Linear
Rota Torre das Arcas	3,9	13	2,3	29,6	31,5	Linear
Rota da Volta das Nascentes	9	32,6	4,6	95	148	Anelar
Rota de Alcalá	5,58	32,4	7,2	190	191	Circular

Tabela 4 - Dados da Rede de Trilhos Fonte: Autor

A Rota do Aqueduto é o percurso estruturante da rede. Parte do Vale do Rossio e acompanha o aqueduto em direção às nascentes, num traçado linear de 9,76 km com ganho de elevação de 215 m e perda de 81,7 m.

É traçada paralelamente ao Aqueduto da Amoreira. No troço próximo à EN372, a faixa pedonal e ciclável apresenta uma largura mínima de 2.5 m e é separada da estrada por uma vala de drenagem e um alinhamento de sobreiros (*Quercus suber*). Nos locais onde o aqueduto está sobrelevado, o trilho permite a passagem por entre os arcos (Figura 79) em 2 locais identificados, sem contacto com a estrutura. À medida em que o aqueduto desce ao nível do solo e entra nas galerias subterrâneas inacessíveis ao público, o percurso separa-se da estrutura e entra na paisagem alentejana agrícola de olivais e pastagens.

O vale do Rossio funciona como ponto de partida principal e centro interpretativo da rede, tendo uma infraestrutura de apoio e vários painéis informativos relativos à rede de trilhos, com acesso por transporte público (linha urbana de Elvas). Os pontos de interesse do Aqueduto incluem o *Chafariz del Rei*, os pontos de observação e os momentos de paragem sob os arcos.

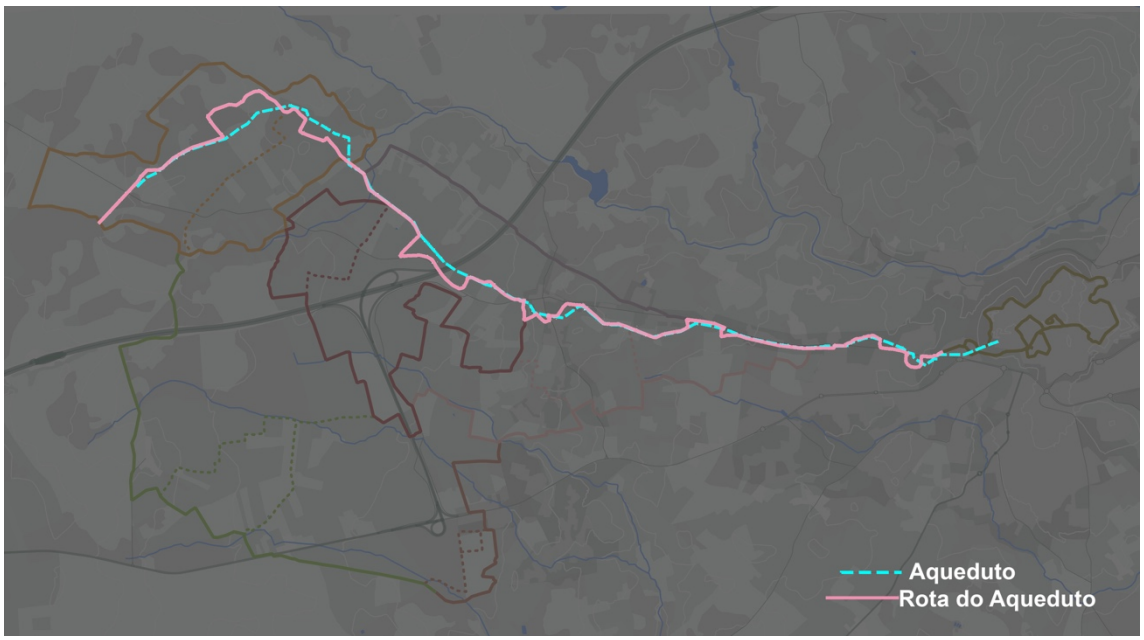


Figura 54 - Rota do Aqueduto Fonte: Autor

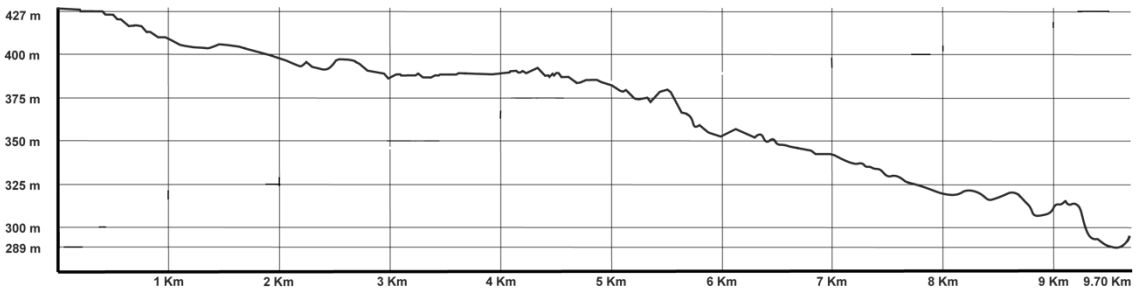


Figura 55 - Perfil de Elevação Rota do Aqueduto Fonte: Autor



Figura 56 - Simulação de passagem do trilho Fonte: Autor com recurso a Gemini



Figura 57 - Simulação da Rota do Aqueduto Fonte: Autor com recurso a Gemini

A rota da Decantação, é uma rota anelar de 3,92 km com declive máximo de 16,5%, ganho de elevação de 40 m e perda de 109 m. O ponto de separação da rota principal situa-se na interseção próxima do *Chafariz del Rei*, e o ponto de reinserção ocorre na mais à frente quase no final da rota principal, formando um circuito alternativo a ser utilizado de forma autónoma ou como extensão da rede principal.

A função desta rota na rede é dupla: dar acesso à contemplação dos filtros de decantação, a meio do trilho, onde a água era tratada por sedimentação antes de seguir para a cidade, e oferecer ao utilizador que pretende prolongar a saída uma alternativa sem repetição de troços

O traçado desenvolve-se pelo território rural, evitando a EN372, por olivais, pastagens e campos agrícolas. A passagem subterrânea (Figura 80) sob a A6 utiliza uma infraestrutura existente, adequada para circulação pedonal e ciclável partilhada. O troço tem declive máximo de 16,5%; o pavimento de terra compactada é tratado com estabilizador de solo; e as bermas são reforçadas com postes de madeira fixos ao terreno, para controlo de erosão e uma maior segurança para o utilizador.

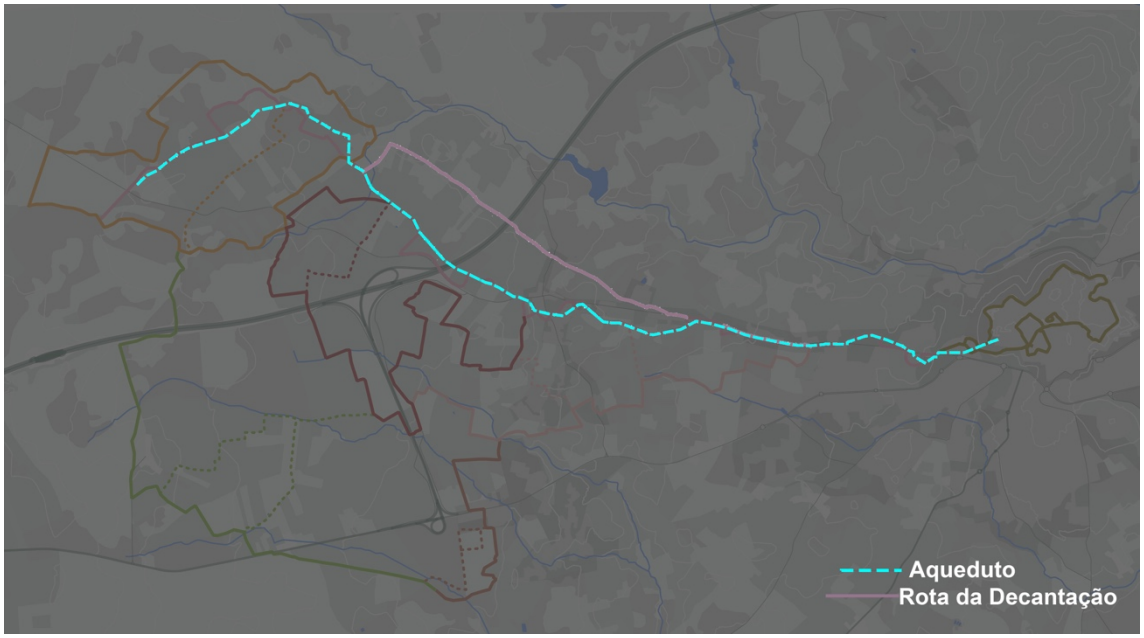


Figura 58 - Rota da Decantação Fonte: Autor



Figura 59 - Rota da Decantação Fonte: Autor



Figura 60 - Simulação de trilho de passagem pela N372 Fonte: Autor + Gemini

A rota dos Trinta Alferes é um circuito de 10,29 km com declive máximo de 12,9% e ganho e perda de elevação simétricas de 115 m, confirmando o retorno à cota de partida. O traçado desenvolve-se pelos caminhos rurais entre o término do Aqueduto e as nascentes do Monte dos Trinta Alferes.

Os elementos patrimoniais desta rota são as duas nascentes do Monte dos Trinta Alferes, das primeiras integradas no sistema de captação. Mais a sul do trilho encontra-se a arca de decantação junto das nascentes anteriores, as nascentes abandonadas na zona mais longínqua a norte da rota que pertenceram a fases anteriores do sistema e as nascentes da Horta de São Gonçalo localizadas entre a rota do Aqueduto e a rota dos Trinta Alferes com a respetiva arca de decantação. Cada um destes elementos é

identificado com placa interpretativa com descrição da função e do período de integração no sistema.

O perfil altimétrico é maioritariamente plano, com variações concentradas nos acessos às nascentes. A rota liga-se à Rota do Aqueduto num ponto e à Rota das Algarvanhas num segundo ponto intermédio, permitindo a combinação de ambas numa saída contínua.

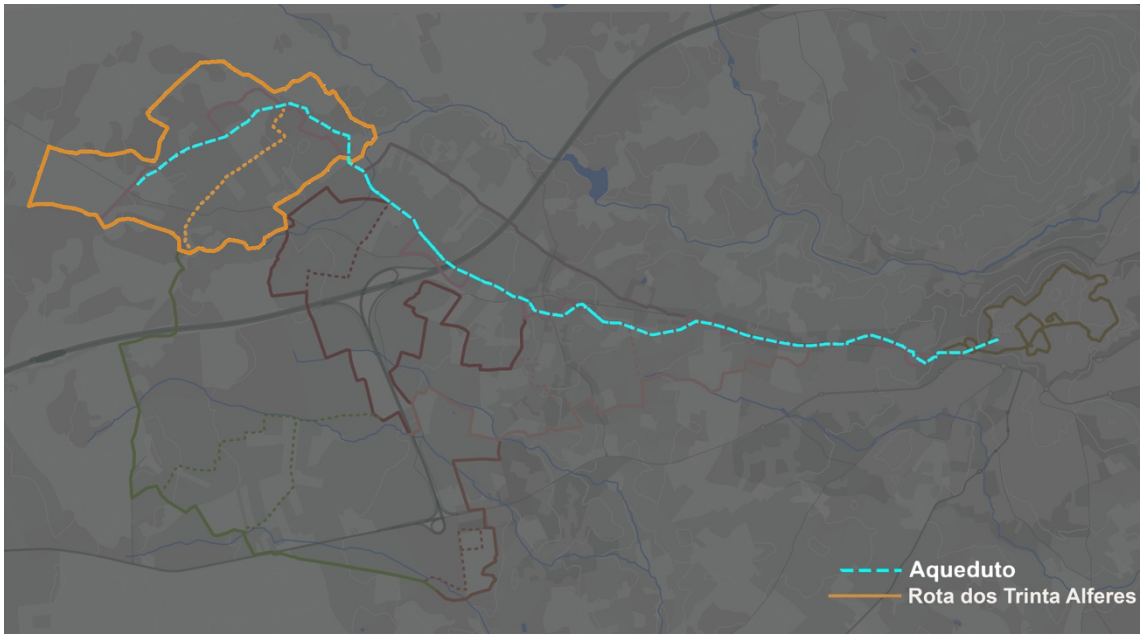


Figura 61 - Rota dos Trinta Alferes Fonte: Autor

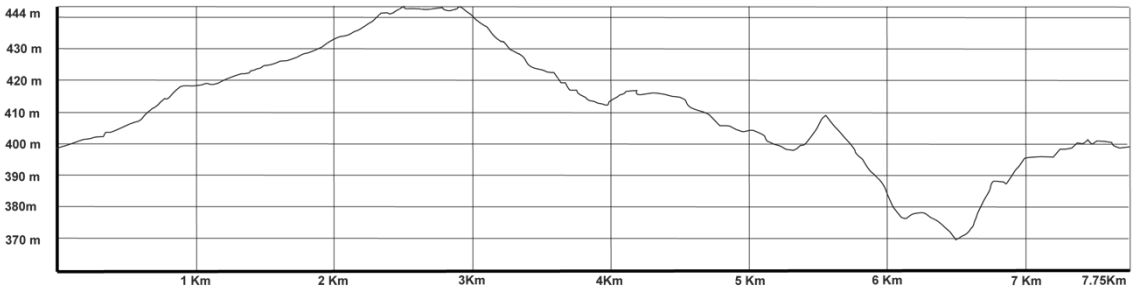


Figura 62 - Perfil de Elevação Rota dos Alferes Fonte: Autor



Figura 63 - Simulação de trilho passagem num olival Fonte: Autor + Gemini

A rota das Algarvanhas é um percurso de 8,94 km com declive máximo de 11,8%, ganho de elevação de 102 m e perda de 118 m. A travessia da A6 por uma ponte existente é caracterizada como sendo um dos troços tecnicamente mais distintos desta rota, porém continua a ser possível a sua travessia pedonal e através de bicicleta. A passagem é sinalizada com indicação das suas condições nos postes de aproximação. A travessia da A6 por túnel de secção é o troço tecnicamente mais condicionante desta rota, no local onde se interseta com a rota da estrada Real. Apesar de ser uma passagem condicionada, é proporcionada a passagem pedonal e ciclável tendo em atenção as normas de segurança.

A rota passa por 4 nascentes, entre estas, a via rodoviária (adjacentes à autoestrada) e o trilho, designadas como nascentes das Torre das Arcas; a quarta é uma nascente com função simultânea de arca de decantação, integrada no sistema na ampliação do século XX. A rota passa também pela nascente das Algarvanhas na interseção com a Rota Real. O traçado percorre maioritariamente olivais e zonas agrícolas de forte horizontalidade, com amplitude visual mais alargada do que nos setores norte, onde o aqueduto domina o campo de visão.

Esta rota liga-se à Rota do Aqueduto em 2 pontos e estabelece ligação à Rota dos Alferes, à Rota da Volta das Nascentes e à Rota Real, constituindo o principal nó de articulação do setor sul.

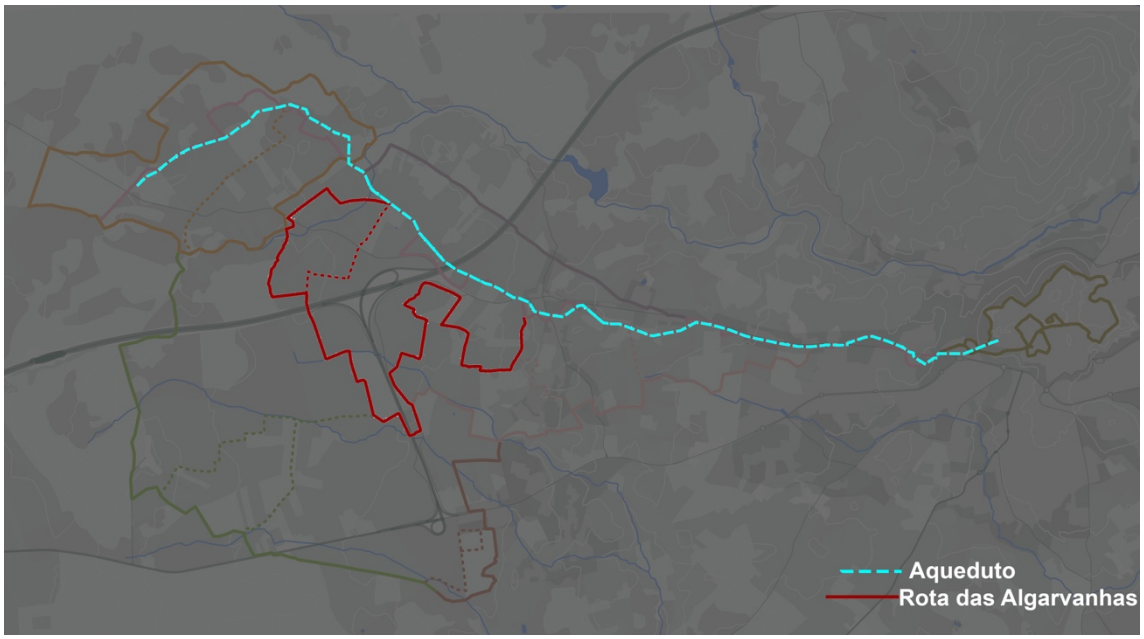


Figura 64 - Rota das Algarvanhas Fonte: Autor

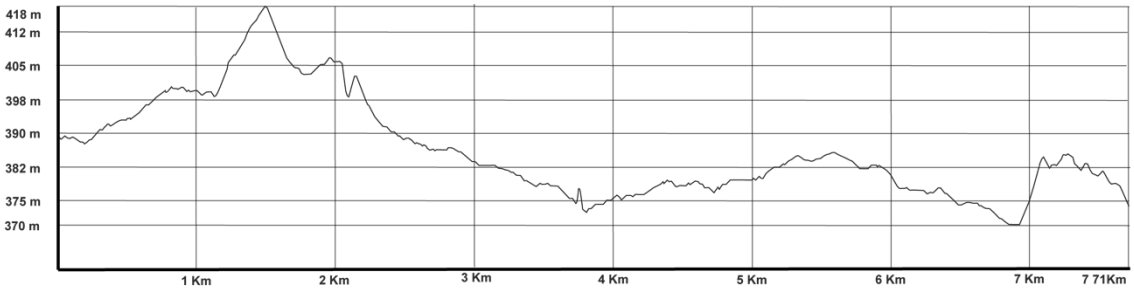


Figura 65 - Perfil de Elevação Rota das Algarvanhas Fonte: Autor



Figura 66 - Simulação de trilho ao lado do ponto de Apoio da Calçadinha Fonte: Autor + Gemini

A rota Real é um percurso linear de 6,5 km com declive máximo de 11,8%, ganho de elevação de 51,3 m e perda de 106 m. É o perfil técnico menos exigente da rede.

A função desta rota é a articulação entre a Rota do Aqueduto e a Rota Torre das Arca, funcionando como ponte de conexão entre a rota do Aqueduto (rota principal), a rota das Algarvanhas e a rota da Torre das Arcas.

O traçado segue o alinhamento da antiga estrada real Lisboa-Elvas, hoje caminho de terra compactada por olivais. Este percurso histórico é referenciado nos painéis interpretativos, com contextualização da função da via nos séculos XVI a XIX. A nascente do Barbalagão, é o único ponto de interesse patrimonial hídrico ao longo deste traçado.

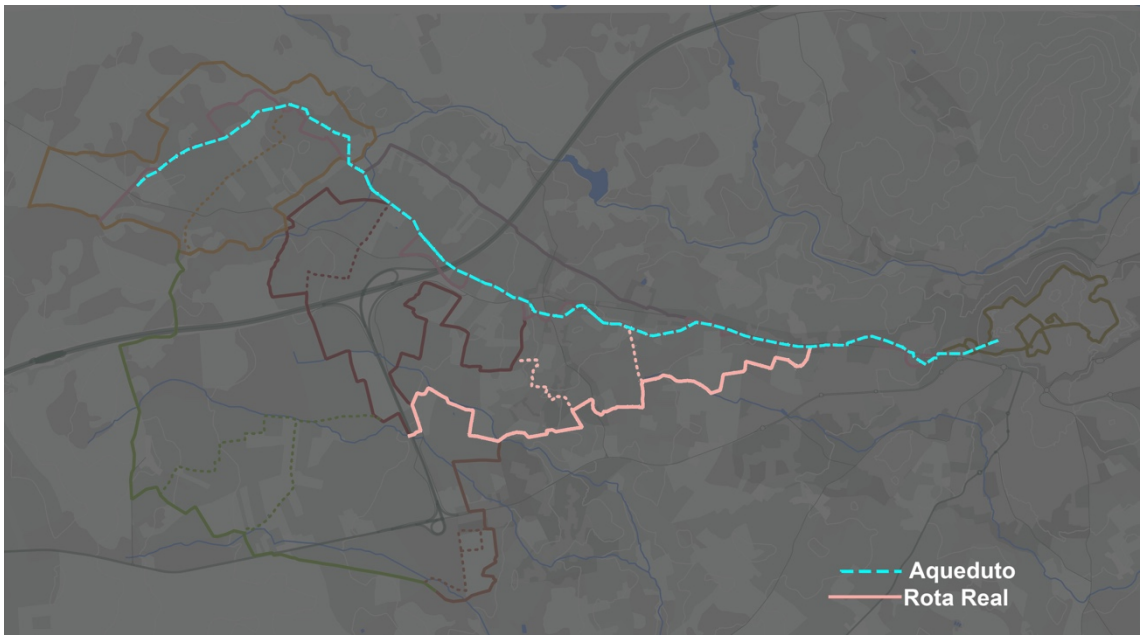


Figura 67 - Rota Real Fonte: Autor

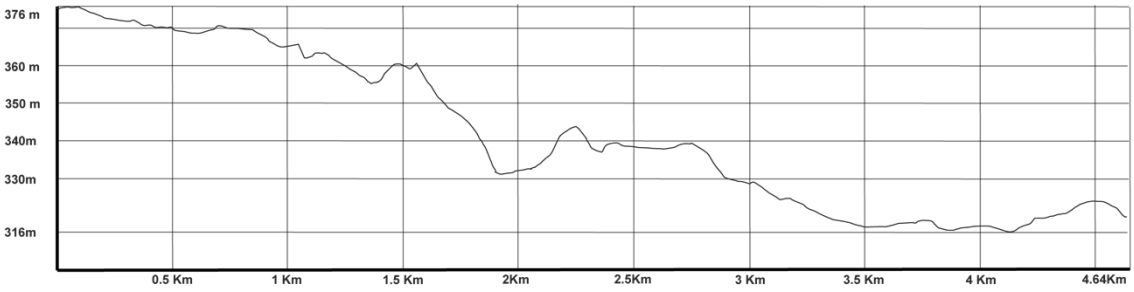


Figura 68 - Perfil de Elevação Rota Real Fonte: Autor



Figura 69 - Simulação de trilho Fonte: Autor + Gemini

A rota Torre das Arcas é um percurso de 3,9 km com declive máximo de 13% e variação altimétrica total de 29,6 m de ganho e 31,5 m de perda, ligando a Rota Real à Rota da Volta das Nascentes.

O interesse patrimonial desta rota concentra-se nas quatro nascentes da Quinta da Torre das Arcas, distribuídas ao longo do traçado com intervalos regulares, tendo sido as últimas a ser integradas no sistema em 1972.

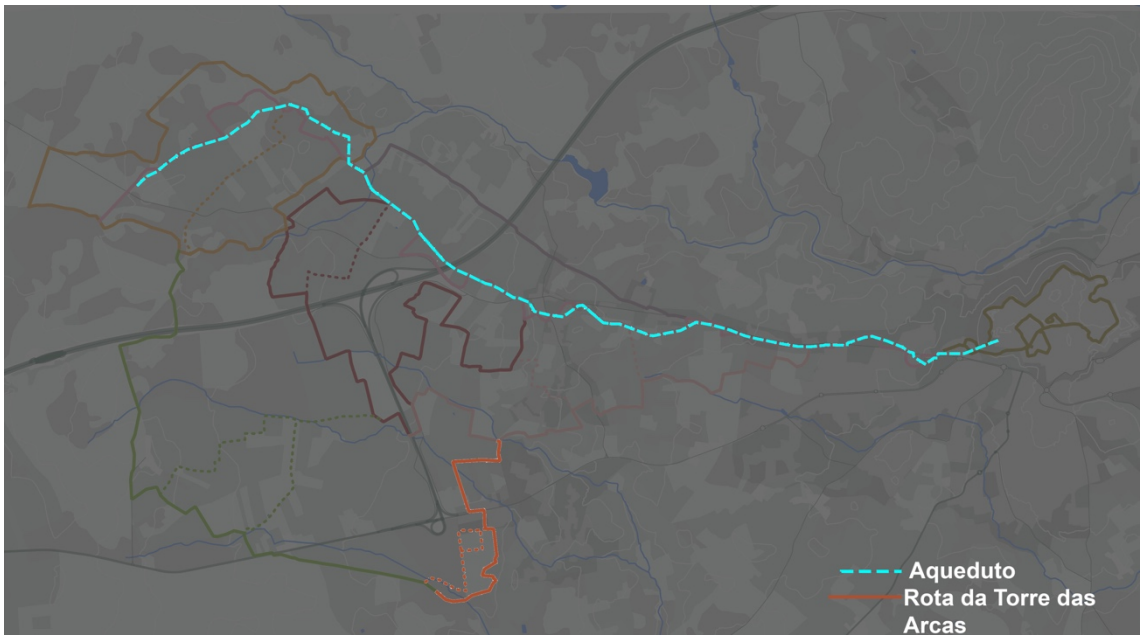


Figura 70 - Rota Torre das Arcas Fonte: Autor

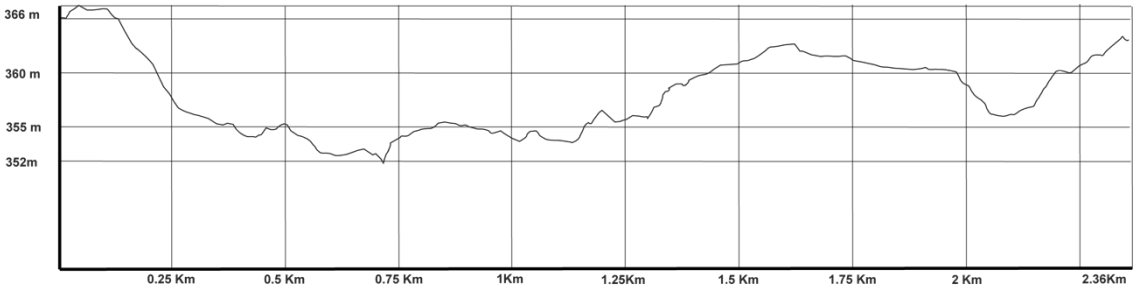


Figura 71 - Perfil de Elevação Rota Torre das Arcas Fonte: Autor

A rota da Volta das Nascentes, é um percurso de 9 km com declive máximo de 32,6% e declive médio de 4,6%, destinado a utilizadores com experiência em percursos de montanha e a ciclistas com aptidão para terreno variado. Os declives máximos ocorrem em troços curtos de acesso a nascentes em cotas significativamente diferentes do terreno envolvente o restante traçado tem perfil mais moderado.

No troço com declive mais acentuado (troço onde atravessa a autoestrada através de passagem subterrânea), 32,6%, o pavimento de terra compactada é reforçado com uma grelha de estabilização, evitando a erosão e o maior conforto e segurança do caminhante. O utilizador pode optar pelos caminhos secundários da rota, que contornam este troço com perfil mais suave e extensão adicional.

A rota inclui a travessia da A6 por túnel com características semelhantes às da Rota da Decantação. Os dois caminhos secundários ao longo do traçado (localizados a meio do

percurso) permitem adaptar o percurso sem comprometer a continuidade do itinerário, juntando-se a meio e fazendo a conexão com a rota das Algarvanhas. A rota tem o maior número de conexões com outras rotas no setor sul: liga-se à Rota dos Alferes, à Rota das Algarvanhas e à Rota Torre das Arcas.

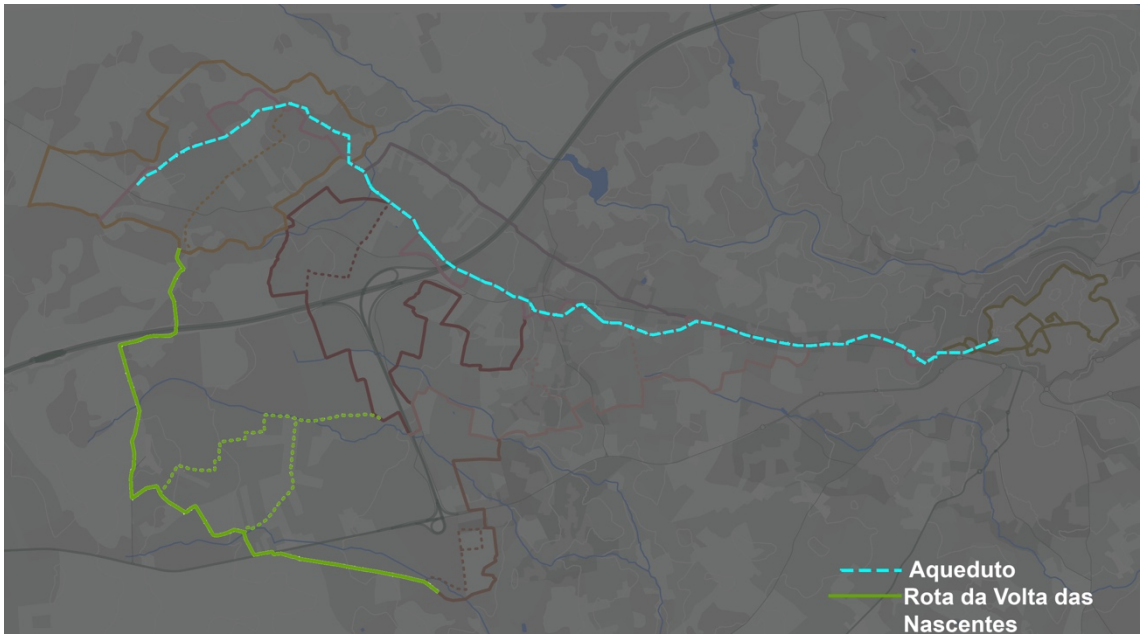


Figura 72 - Rota Volta das Nascente Fonte: Autor

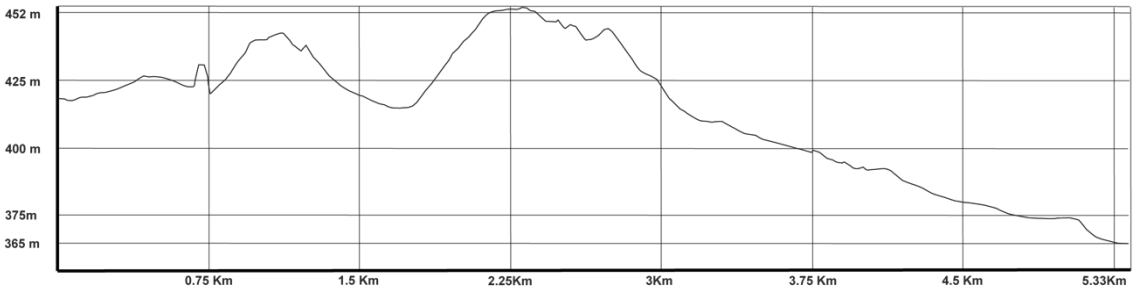


Figura 73 - Perfil de Elevação Rota da Volta das Nascentes Fonte: Autor



Figura 74 - Simulação de trilho Fonte: Autor + Gemini

A Rota de Alcalá é um percurso circular de 5,58 km, desenvolvido inteiramente em contexto urbano histórico. Com declive máximo de 32,4%, ganho de elevação de 190 m e perda de 191 m, é o percurso com maior variação altimétrica por quilómetro, resultado do relevo do interior da cidade murada.

O percurso parte do Vale do Rossio e desenvolve-se em circuito pelo interior das muralhas, entrando pela localização da fonte da misericórdia e visitando sequencialmente os pontos de distribuição de água alimentados pelo sistema hídrico do aqueduto: Poço de Alcalá (soterrado sob a Praça da República, de origem muçulmana, e identificado como o elemento cuja falha de caudal originou a construção do aqueduto), Fonte da Prata, Fonte de São Vicente, Fonte de São José, ex-Fonte de São Domingos, Fonte da Misericórdia, local original do Chafariz da Madalena, Fonte de Santa Cecília, Fonte da Cisterna, Fonte dos Cavaleiros e Fonte da Manutenção Militar.

Esta rota e a Rota do Aqueduto partem do mesmo ponto, o Vale do Rossio, e são complementares: uma percorre o setor de transporte da água, a outra o setor de distribuição. Em conjunto, cobrem o sistema hídrico completo.

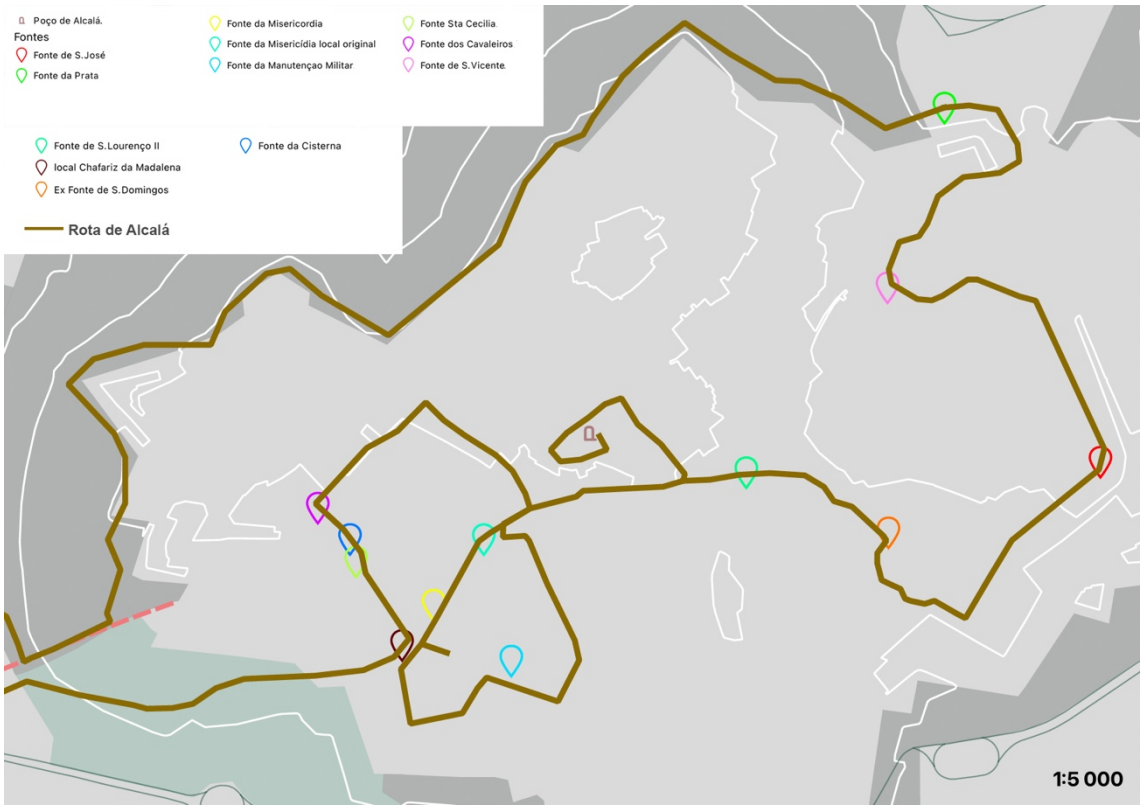


Figura 75 - Rota de Alcalá Fonte: Autor

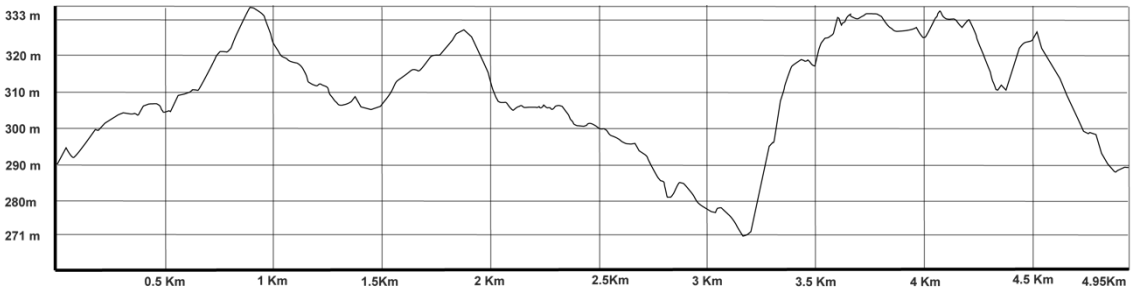


Figura 76 - Perfil de Elevação Rota de Alcalá Fonte: Autor

Os troços junto ao aqueduto sobrelevado são constituídos por uma plataforma de terra compactada com largura mínima de 2,5 m, bermas de 0,3 m e inclinação transversal de 2% para garantir o escoamento das águas pluviais. A separação em relação à EN372 é assegurada por uma vala de drenagem superficial e por um alinhamento de sobreiros (Quercus suber) com compasso de 6 m. Nos troços rurais, utilizam-se caminhos de terra já existentes com perfil não inferior a 2m, com tratamento limitado à regularização e compactação do solo; nos segmentos com declive superior a 8%, adiciona-se material granular estabilizador (ligantes) para controlo da erosão. Nos troços de passagem sob os arcos, o pavimento é igualmente em terra compactada, sem qualquer fixação ao solo ou à pedra do aqueduto, com distância mínima de 1,0 m ao paramento. As travessias

rodoviárias são de três tipos: passagens subterrâneas já existentes na A6, existentes nas Rotas da Decantação e da Volta das Nascentes, sem intervenção nas respetivas estruturas; passadeiras de nível na EN372, sinalizadas com postes de madeira de 1,5 m equipados com balizas refletoras, sem alteração do perfil ou do pavimento da estrada; e passagens sobre-elevadas sobre a A6, como por exemplo no troço da rota das Algarvanhas que interseta a A6, não necessitando de qualquer intervenção. Nos troços com declive superior a 30%, melhora-se o pavimento de terra compactada com grelhas de estabilizadoras de inertes e suportes de madeira para evitar o risco de erosão do solo.



Figura 77 - Tipologia de trilho: Paralelo ao Aqueduto Fonte: Autor + Gemini



Figura 78 - Tipologia de trilho: Passagem em Olival Fonte: Autor + Gemini



Figura 79 - Tipologia de trilho: Passagem entre arcos do Aqueduto Fonte: Autor + Gemini



Figura 80 - Tipologia de trilho: Passagem subterrânea Fonte: Autor + Gemini



Figura 81 - Tipologia de trilho: Travessia rodoviária Fonte: Autor + Gemini

O painel de acolhimento é o primeiro elemento de leitura do utilizador no arranque de cada rota autónoma. A estrutura de suporte é em madeira maciça tratada em autoclave, dimensionada para resistência à podridão. O painel informativo é em alumínio composto (Dibond), com impressão vinílica de resistência UV elevada e película anti-graffiti. O

conteúdo gráfico inclui planta topográfica cotada, perfil altimétrico, dados de declive médio e máximo, extensão total do percurso e janelas de detalhe sobre os pontos de interesse patrimonial.

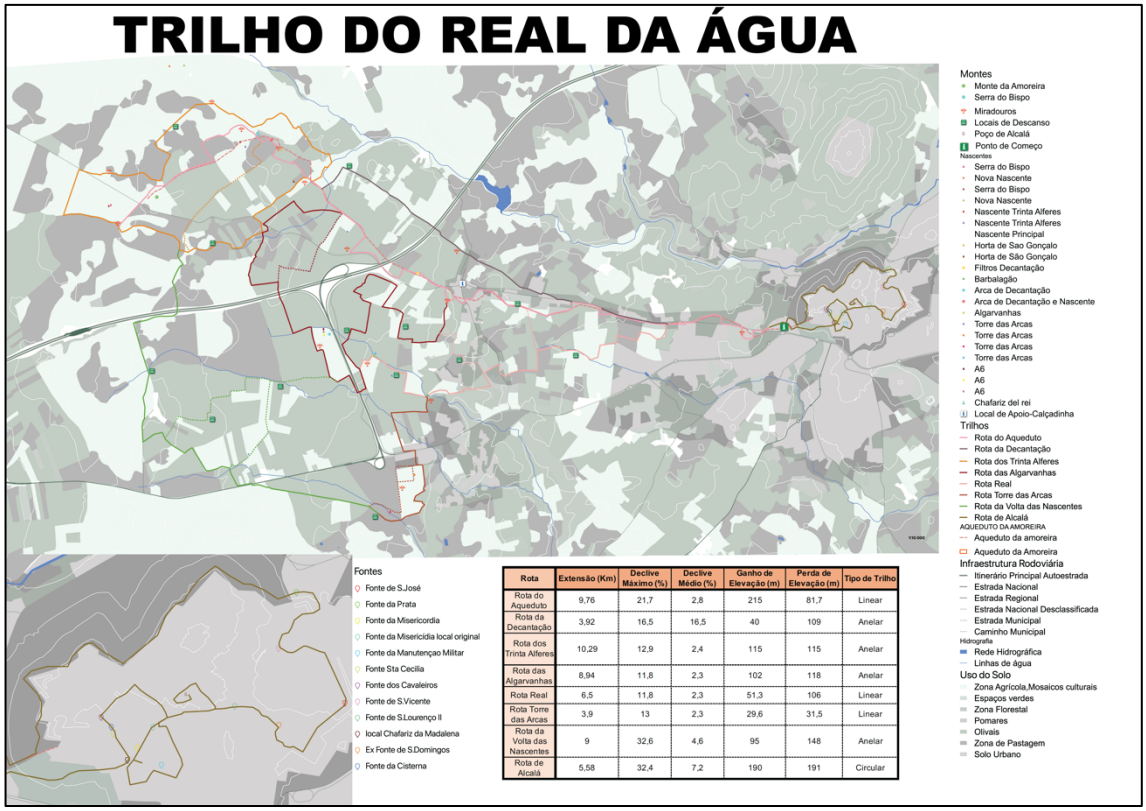


Figura 82 - Painel de Acolhimento Fonte: Autor



Figura 83 - Modelo de Painel de Acolhimento Fonte: Autor+ Gemini

Os painéis de nós principais marcam os pontos de articulação territorial da rede, nos locais de maior convergência de fluxos. O material base é chapa de aço de baixa liga com resistência melhorada à corrosão atmosférica (Corten), submetida a oxidação controlada e selada com verniz fixador para impedir a lixiviação de ferrugem sobre os pavimentos adjacentes. A consola de leitura é inclinada a 45° e reúne toda a informação necessária ao caminhante: mapa de trilhos, Tabela informativa de cada rota e legenda do mapa.

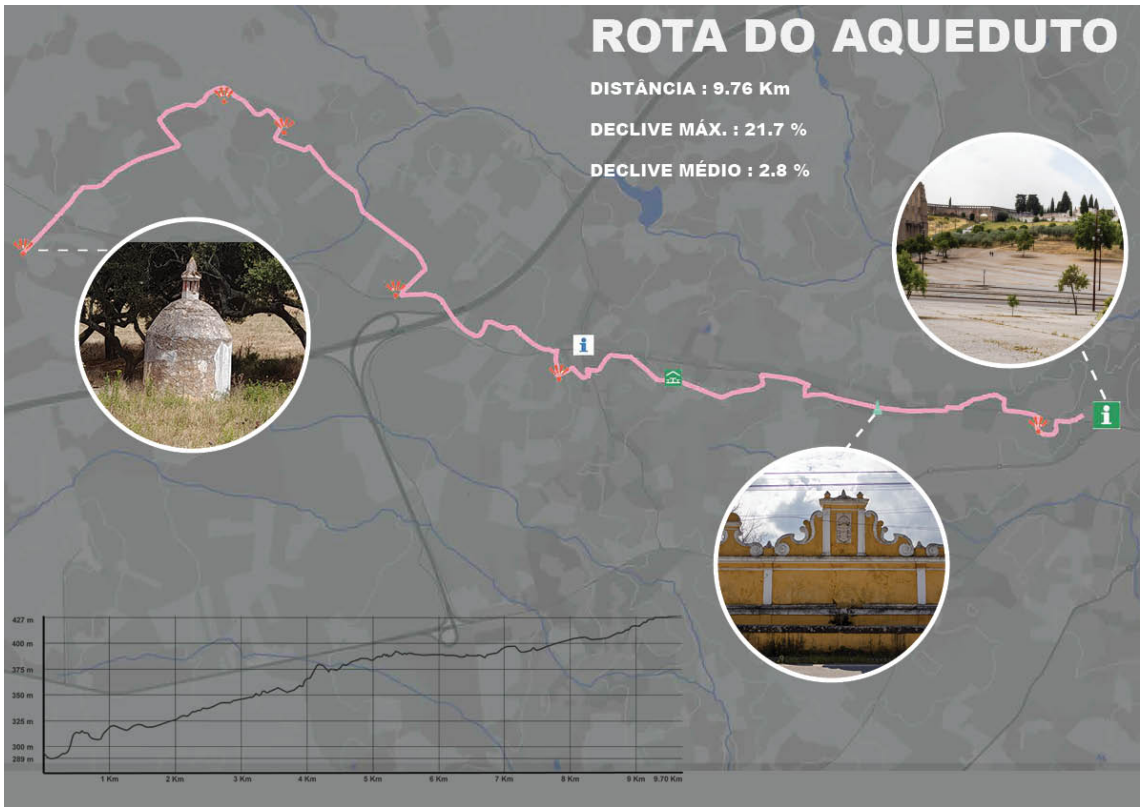


Figura 84 - Modelo de Painel de Acolhimento Fonte: Autor+ Gemini



Figura 85 - Modelo de Painel entre Rotas Fonte: Autor+ Gemini

O banco de descanso (Figura 86) tem morfologia longitudinal curva, de geometria orgânica adaptada às linhas de contorno do trilho, com base em madeira tratada. O módulo de parqueamento de bicicletas, acoplado na extremidade, é fundamental para

os cicloturistas. Um painel informativo fixo na cota superior do banco, apresenta cartografia simplificada do trilho em que o utilizador se encontra.

Os elementos coloridos do miradouro e do banco correspondem à cor identitária de cada rota.



Figura 86 - Ponto de Descanso Fonte: Autor + Gemini

O poste direcional é em fuste de madeira tratada, tem uma secção quadrada de 10x10 cm a 1,5 m de altura. A sua marcação é a marcação homologada pela FCMP: Caminho certo, caminho errado, para a direita, para a esquerda. Contém também uma marca colorida de acordo com a rota onde está a sinalização (cor similar à cor do plano geral), com uma tinta de poliuretano. A sinalização tem uma frequência máxima de 500 m, sendo que são obrigatórias em todos os pontos de bifurcação.



Figura 87 - Sinalética de Rota Fonte: https://www.fcmportugal.com/percursos-pedestres/

Os percursos propostos assentam em caminhos rurais classificados como públicos ou com servidão de passagem constituída, o que simplifica o enquadramento legal da intervenção. Em vários troços, o traçado segue os limites cadastrais entre propriedades, aproveitando as faixas de separação entre parcelas como corredores de passagem, o que reduz a necessidade de constituição formal de servidões. Nos troços que atravessem o interior de terrenos privados sem servidão formalmente constituída, compete à entidade promotora obter as autorizações necessárias junto dos respetivos proprietários, com recurso à consulta da Carta de Uso e Ocupação do Solo e à informação cadastral disponível no Sistema Nacional de Informação Cadastral. A homologação pela Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal requer verificação prévia das condições de segurança, sinalização e manutenção, nos termos do Regulamento de Homologação de Percursos Pedestres (FCMP, 2006).

A gestão e manutenção da rede deve ser assegurada pela Câmara Municipal de Elvas. As operações regulares de manutenção compreendem a revisão anual da sinalética com substituição de elementos danificados, a limpeza dos percursos na sequência de eventos meteorológicos extremos, a verificação semestral dos pavimentos com intervenção nos troços afetados por erosão e a monitorização semestral do mobiliário de descanso.

A implementação deve ser faseada em função da extensão total da rede e dos níveis de complexidade técnica de cada setor. A primeira fase integra a Rota do Aqueduto, enquanto percurso estruturante da rede, a Rota de Alcalá e a Rota da Decantação, por apresentarem menor complexidade técnica e maior proximidade ao núcleo urbano. A segunda fase abrange as rotas do setor sul: Rota dos Alferes, Rota das Algarvanhas, Rota Real, Rota Torre das Arcas e Rota da Volta das Nascentes.

O custo de investimento inicial é contido pela estratégia de minimalismo de intervenção e pela utilização preferencial de infraestruturas e caminhos existentes.

Conclusão

A presente dissertação propôs-se responder ao desafio concreto de transformar o Aqueduto da Amoreira num eixo estrutural vivo do território de Elvas, sem comprometer a sua integridade patrimonial nem o equilíbrio ecológico e agrícola da região. O caminho do Real de Água, é uma rede de trilhos de 58 km organizada em oito percursos temáticos que seguem o ciclo do próprio sistema hidráulico.

A estratégia de intervenção mínima, assente no aproveitamento de caminhos rurais, margens de linhas de água e limites de propriedade, confirmou-se como a via mais adequada para conciliar acessibilidade pública e preservação. Esta opção não é apenas uma decisão técnica, é também a aplicação prática de conceitos teóricos que estruturaram esta investigação. O conceito de Genius Loci confirmou que a identidade do lugar não se impõe através de novos elementos construídos, mas se revela através do modo como o trilho acompanha, sem interferir, a materialidade e a memória do aqueduto.

O resultado é uma rede hierarquizada: a Rota do Aqueduto como eixo estruturante e sete rotas complementares, que poderão contribuir para dispersar o fluxo turístico do núcleo histórico de Elvas para o território rural envolvente, salvaguardando as atividades agrícolas e pastoris em curso. O contributo desta dissertação reside, assim, na demonstração de que a valorização de um monumento classificado não exige a sua musealização, mas pode ser alcançada através de uma infraestrutura de baixo impacto que devolve ao aqueduto uma função pública sem alterar a sua natureza.

Esta proposta não está isenta de limitações. A implementação faseada, aqui apenas esquematizada, exigirá um estudo de viabilidade mais aprofundado junto dos proprietários dos terrenos atravessados.

Em última análise, o Aqueduto da Amoreira deixa de ser um monumento contemplado à distância para se tornar um eixo percorrido, compreendido e apropriado, condição indispensável para que a sua memória permaneça viva nas gerações futuras.

Referências Bibliográficas

Agência Portuguesa do Ambiente (APA). (2023). Plano de Gestão de Região Hidrográfica Parte 2 - Caracterização e Diagnóstico Região Hidrográfica do Guadiana (RH7). https://apambiente.pt/sites/default/files/_SNIAMB_Agua/DRH/PlaneamentoOrdenamento/PGRH/2022-2027/PTRH7/PGRH_3_RH7_Parte2_VolumeB.pdf

Ahern, J. (1995). Greenways as a planning strategy. *Landscape and Urban Planing, 33*(1), 131-155. https://doi.org/10.1016/0169-2046(95)02039-V

Aldeias Históricas de Portugal. (2026). *Percursos*. Consultado a Feveiro de 2026. Aldeias Históricas de Portugal. https://aldeiashistoricasdeportugal.com/oferta-turistica/percursos/

Almeida, J. (2022). *Aqueduto da Amoreira: 400 anos de história e memórias!.* Câmara Municipal de Elvas. https://cm-elvas.pt/400-anos-de-historia-e-memorias/

Almeida, K. (2024). *Viollet vs John Ruskin – Introdução às Teorias do Restauro*. Arquitetura Tracional. https://arquiteturatradicional.org/viollet-vs-john-ruskin-introducao-as-teorias-do-restauro/

Amaral, C. S. (2008). A Lógica Espacial de John Ruskin. *Oculum Ensaios Revista de Arquitetura e Urbanismo*, (7-8), 50-65. https://periodicos.puc-campinas.edu.br/oculum/article/view/361

Axelson, P. W., Chesney, D. A., Galvan, D. V., Kirschbaum, J. B., Longmuir, P. E., Lyons, C., & Wong, K. M. (1999). Designing Sidewalks and Trails for Access Part I of II: Review of Existing Guidelines and Practices. https://highways.dot.gov/media/14796

Azeite do Alentejo. (2020). *Uma relação ancestral*. Consultado a Março de 2026. Azeite do alentejo. https://azeitedoalentejo.pt/o-azeite-do-alentejo/#olival

Bahrainy, H., & Khosravi, H. (2013). The impact of urban design features and qualities on walkability and health in under-construction environments: The case of Hashtgerd New Town in Iran. *Cities, 31*, 17-28. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264275113000024

Batista, R. R. (2016). *Trilho do Aqueduto dos Pegões, Convento de Cristo - Tomar*. Consultado a Março de 2026. Wikiloc. https://pt.wikiloc.com/trilhas-trekking/trilho-do-aqueduto-dos-pegoes-convento-de-cristo-tomar-13928020

Braga, T. (2007). *Pedestrianismo e Percursos Pedestres.* Amigos dos Açores - Associação Ecológica. https://www.amigosdosacores.pt/sites/default/files/documents/7514796-pedestrianismo-e-percursos-pedestres.pdf

Brandão, J., & Silva, A. (2019). Nery Delgado e o abastecimento de água à "Cidade-Quartel". *Geonovas, 32*(2), 43-58. http://hdl.handle.net/10362/169700

Câmara Municipal de Elvas. (2019). *Recuperação, Conservação e Valorização do Aqueduto da Amoreira – 1ª Fase*. Câmara Municipal de Elvas. https://cm-elvas.pt/municipio/servicos-municipais/cofinanciamento/recuperacao-conservacao-e-valorizacao-do-aqueduto-da-amoreira-1a-fase/

Castro, B. (2022). *O olival em sebe de sequeiro: uma alternativa para rentabilizar as áreas de sequeiro*. Agroportal. https://www.agroportal.pt/o-olival-em-sebe-de-sequeiro-uma-alternativa-para-rentabilizar-as-areas-de-sequeiro-barbara-castro/

Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo (CIMAA). (2020). *Mobilidade e Transportes Área de Intervenção Mobilidade e Transportes*. Consultado a Abril de 2026. CIMAA - Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo. https://www.cimaa.pt/areas-de-intervencao/mobilidade-e-transportes/

Cooperativa dos Olivicultores de Borda. (2026). *O Olival*. Consultado a Março de 2026. Olivicultores de Borda. https://azeiteborba.pt/pt/olival/

Correia, F. B. (2013). *Elvas na Idade Média* (Colibri ed.). Évora: Publicações do CIDEHUS.

Cruz, S. (2023). *Rota da Água: acompanhando o aqueduto em Monsanto*. Viagens à Solta. https://viagensasolta.com/rota-da-agua-monsanto/

D'Almada, V. (1889). *Elementos para um Diccionario de Geographia e Historia Portugueza Concelho D'Elvas E Extinctos de Barbacena, Villa-Boím e Villa Fernando.*

Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR). (2012). *Zona Vulnerável de Elvas.* Governo de Portugal , Ministério da Agricultura e do Mar. https://www.dgadr.gov.pt/images/docs/hidrologia/ZV_Elvas.pdf

Dorwart, C. E., Moore, R. L., & Leung, Y.-F. (2009). Visitors' Perceptions of a Trail Environment and Effects on Experiences: A Model for Nature-Based Recreation

Experiences. *Leisures Sciences, 32*(1), 33-54. https://doi.org/10.1080/01490400903430863

Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP). (2006). Regulamento de Homologação de Percursos Pedestres. https://www.fcmportugal.com/wp-content/uploads/2023/08/Regulamento-de-homologacao-de-Percursos-Pedestres_RHPP_vWeb_Aprovado-em-AG-18-03-2006.pdf

Federação Europeia de Caminhadas (ERA). (2024). *Por que precisamos de trilhas para caminhadas na Europa*. Consultado a Março de 2026. Era-ewv-ferp. https://www.era-ewv-ferp.org/pt/why-do-we-need-hiking-trails-in-europe/

Feo, G. D., Angelakis, A. N., Antoniou, G. P., El-Gohary, F., Haut, B., Passchier, C. W., & Zheng, X. Y. (2013). Historical and Technical Notes on Aqueducts from Prehistoric to Medieval Times. *Water, 5*(4), 1996-2025. https://doi.org/10.3390/w5041996

Figueira, M. C. (2024). Interpretação em atrações turísticas patrimoniais: um modelo de planejamento. *Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio - Unirio, 17*(2). https://doi.org/10.52192/1984-3917.2024v17n2p226-245

Friends of the Old Croton Aqueduct (2026). *Weir Tour – Postponed from Feb 22*. Friends of the Old Croton Aqueduct. https://aqueduct.org/event/?id=406

Gomes, F. M. (2026). *Aqueduto dos Pegões Altos: uma visita ao imponente aqueduto de Tomar*. Alma de Viajante. https://www.almadeviajante.com/aqueduto-pegoes-altos-tomar/

Green Trekker. (2019). *Caminho Nascente*. Consultado a Março de 2026. Green Trekker. https://greentrekker.pt/agenda/caminho-nascente-1/

Grupo Águas de Portugal (EPAL). (2026). *Aqueduto das Águas Livres*. Consultado a Março de 2026. EPAL - Grupo Águas de Portugal. https://www.epal.pt/EPAL/menu/museu-da-água/exposição-permanente-património-associado/aqueduto-das-águas-livres

Ham, S. (2020). From Interpretation to Protection: Is There a Theoretical Basis? *Journal of Interpretation Research, 14*(2). https://doi.org/10.1177/109258720901400204

ICNF. (2026). *Sobreiro e Azinheira*. Consultado a Março de 2026. ICNF. https://www.icnf.pt/florestas/protecaodearvoredo/sobreiroeazinheira

Inácio, P. (2011). *Aquedutos de Portugal.* Consultado a Março de 2026. Issuu. https://issuu.com/adp104/docs/livro_aquedutos_epal.pdf/s/10384411

Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres (IMTT). (2011). *Rede Ciclável - Princípios de Planeamento e Desenho.* https://www.imt-ip.pt/wp-content/uploads/IMTT/Portugues/Planeamento/DocumentosdeReferencia/PacotedaMobilidade/Documents/Pacote%20da%20Mobilidade/Rede%20Cicl%C3%A1vel_Princ%C3%ADpios%20de%20Planeamento%20e%20Desenho_Mar%C3%A7o%202011.pdf

Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF). (s.d.). Código de conduta boas práticas e dos visitantes nas áreas protegidas. https://resources.natural.pt/uploads/additional-information/2019/11/14/15/KmfxsV0cvkW1Yg2u.pdf

Italia.It. (s.d.). *Parco degli Acquedotti*. Consultado a Maio de 2026. Italia.it. https://www.italia.it/it/lazio/roma/parco-degli-acquedotti-appia-antica

Lopes, P. (2023). *Aquedutos de Santa Clara*. Universidade de Coimbra. https://www.uc.pt/person/universcidade/univercidade/urbanidade/aquedutos-de-santa-clara/

Lynch, K. (1960). *A Imagem da Cidade.* Massachusetts Institute of Technology; Harvard College, Estados Unidos da América: Edições 70, Lda.

Macboot. (2025). *Trilhas Históricas: Caminhadas por Lugares Repletos de História*. Macboot. https://www.macboot.com.br/blogs/novidades/trilhas-historicas?srsltid=AfmBOopUet2iPcjWMgsetOcH29ia2w9X3zr7OO1ngGTxKVd_KxcAgyvt

Mascarenhas, J. M., & Quintela, A. d. (2008). O Aqueduto da Amoreira e o sistema de abastecimento de água a Elvas. *Revista Semestral do Património Construído e da Reabilitação Urbana, 28*. https://www.researchgate.net/profile/Jose-De-Mascarenhas/publication/286448109_O_Aqueduto_da_Amoreira_e_o_Sistema_de_Abastecimento_de_Agua_a_Elvas/links/5669ad4b08ae1a797e376636/O-Aqueduto-da-Amoreira-e-o-Sistema-de-Abastecimento-de-Agua-a-Elvas.pdf

Matta, J. A. (1859). *Annaes de Elvas.*

Meraz, F. (2019). Cesare Brandi (1906 to 1988): his concept of restoration and the dilemma of architecture. *Conversaciones, 7*, 160-174.

https://www.iccrom.org/sites/default/files/publications/2020-05/conversaciones_07_05_meraz_eng.pdf

Mitchell, D. (2003). Cultural landscapes: just landscapes or landscapes of justice? *Progress in Human Geography, 27*(6), 787-796. https://doi.org/10.1191/0309132503ph464pr

Mitchell, N., Rössler, M., & Tricaud, P.-M. (2009). *World Heritage Cultural Landscapes A Handbook for Conservation and Management.* https://whc.unesco.org/documents/publi_wh_papers_26_en.pdf

Myga-Piątek, U. (2011). Cultural landscape of the 21st century : Geographical consideration between theory and practice. *Hrvatski Geografski Glasnik, 73*(2), 129-140. https://doi.org/10.21861/HGG.2011.73.02.09

Naldo, R., Boeckman, J., Vanos, J. K., Kavouras, S. A., & Wardenaar, F. C. (2023). Short hydration education video and hiker fluid selection and consumption at trails, a non-randomized quasi-experimental field study. *Nutrition and Health, 32*(2), 525-532. https://doi.org/10.1177/02601060221150303

Natural.pt (2026). *Percursos*. Consultado a Fevereiro de 2026. Natural.pt. https://natural.pt/pathways?locale=pt

Neto, T. (2014). Os ensinamentos de Viollet-le-Duc nos critérios de restauro e na arquitetura doméstica em António do Couto Abreu. *Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 20-21*, 355-362. https://www.academia.edu/30155333/Os_ensinamentos_de_Viollet_le_Duc_nos_crit%C3%A9rios_de_restauro_e_na_arquitetura_dom%C3%A9stica_em_Ant%C3%B3nio_do_Couto_Abreu

New York State. (s.d.). *Old Croton Aqueduct State Historic Park*. Consultado a Janeiro de 2026. New York State. https://parks.ny.gov/visit/state-parks/old-croton-aqueduct-state-historic-park

Ocal, T. (2016). The Effect of Field Trips to Historical Cultural Heritage Sites on Teacher Candidates' Academic Knowledge and Their Sensitivity. *Creative Education, 7*, 376-386. https://doi.org/10.4236/ce.2016.72037

Ordo Templum. (2024). *Visita ao Aqueduto dos Pegões (Convento de Cristo), Tomar*. Consultado a Março de 2026. Ordo Templum. https://opctj.pt/visita-ao-aqueduto-dos-pegoes-convento-de-cristo-tomar/

Paulo, J. A. (2026). *Sistemas agroflorestais: entre a tradição e a inovação*. Consultado a Março de 2026. Florestas. https://florestas.pt/academia/sistemas-agroflorestais-entre-a-tradicao-e-a-inovacao-por-joana-amaral-paulo/

Percursos Pedestres. (2023). *Percursos Pedestres*. Consultado a Fevereiro de 2026. Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP). https://www.fcmportugal.com/percursos-pedestres/

Pont du Gard. (2021a). *Mémoires de Garrigue*. Consultado a Março de 2026. Pont Du Gard. https://pontdugard.fr/fr/decouvrir/memoires-de-garrigue

Pont du Gard. (2021b). *Sentier des vestiges*. Consultado a Março de 2026. Pont Du Gard. https://pontdugard.fr/fr/decouvrir/sentier-des-vestiges

Pont du Gard. (2021c). *The monument.* Consultado a Março de 2026. Pont Du Gard. https://pontdugard.fr/en/discover/monument

Pont du Gard. (2021d). *The Pont du Gard, an ancient masterpiece in the heart of Provence*. Consultado a Março de 2026. Pont Du Gard. https://pontdugard.fr/en/discover

Pont Du Gard. (2021e). *Welcome to the Pont du Gard*. Consultado a Janeiro de 2026. Pont Du Gard. https://pontdugard.fr/en

Portal Oficial de Turismo da Espanha. (s.d.). *Aqueduto de Segóvia*. Consultado a Maio de 2026. Espana. https://www.spain.info/pt_BR/lugares-interesse/aqueduto-segovia/

Ribeiro, J. A. (2022). Sistemas de Captação, Transporte, Armazenagem e Distribuição de Água à Praça-Forte de Elvas, o Aqueduto da Amoreira 4 Séculos ao Serviço da Comunidade.

Ries, L., Murphy, S., Wimp, G., & Jr, R. F. (2017). Closing Persistent Gaps in Knowledge About Edge Ecology. *Curr Landscape Ecol Rep, 2*, 30-41. https://link.springer.com/article/10.1007/s40823-017-0022-4

Rodrigues, Á., Kastenholz, E., & Rodrigues, A. (2010). Hiking as a wellness activity – an exploratory study of hiking tourists in Portugal. *Journal of Vacation Marketing, 16*(4), 331-343. https://doi.org/10.1177/1356766710380886

Rota dos Templários. (2026). *Aqueduto dos Pegões*. Consultado a Março de 2026. Rota dos Templários. https://templarportugal.com/pt/conhecer/monumentos-complementares/aqueduto-dos-pegoes/

Ruschel, A. C., & Zierhut, R. M. (2021). Abordagem dos Teóricos Viollet-Le-Duc, John Ruskin e Cesare Brandi na Restauração em Patrimónios Históricos: O Caso da Casa Opiranga. *Revista Thêma et Scientia, 11*(2). https://www2.fag.edu.br/professores/arquiteturaeurbanismo/TC%20CAUFAG/TC2021.2/46%20RAQUEL%20MOLINETE%20ZIERHUT/ARTIGO.pdf

Serrano, A. (2024). *Olival de sequeiro no Alentejo: Uma prática sustentável com raízes profundas.* Consultado a Março de 2026. Rádio Campanário. https://www.radiocampanario.com/olival-de-sequeiro-no-alentejo-uma-pratica-sustentavel-com-raizes-profundas/#google_vignette

Shammas, T. A., & Escobar, F. (2019). Comfort and Time-BasedWalkability Index Design: A GIS-Based Proposal. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16*(16). https://doi.org/10.3390/ijerph16162850?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate.net%26utm_medium%3Darticle

Smithwick, E., Baka, J., Boxe, C., Cole, C. A., Fuentes, J. F., Gergel, S. E., Leland, G., Grady, C., Hunt, C., Iulo, L., Kaye, J., Keller, K. (2023). Regenerative landscape design: an integrative framework to enhance sustainability planning. Ecology and Society, 28(4). https://doi.org/10.5751/ES-14483-280405

Sociedade Portuguesa de Inovação (SPI). (2024). E5. Plano Municipal de Ação Climática de Elvas. 256. https://cm-elvas.pt/wp-content/uploads/2025/09/E6_PMAC_CIMAA_Elvas_doc_sintese.pdf

Stingy Nomads. (2026). *Vila do Conde to Rates; the River vs Aqueduct route*. Consultado a Maio de 2026. Stingy Nomads. https://stingynomads.com/vila-do-conde-to-rates-routes/

Tovar, Z. M. (2010). *Pedestriano, Percursos Pedestres e Turismo de Passeio Pedestre em Portugal.* (Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril). Repositório Científico de Acesso Aberto. https://comum.rcaap.pt/bitstreams/690de8da-67a0-4dcd-bc61-2d25e7f5672c/download

Tovar, Z., & Carvalho, P. (2011). Percursos pedestres e turismo de passeio pedestre em Portugal. *Turismo&Sociedade, 4*(2). https://doi.org/10.5380/tes.v4i2.24765

Trindade, L. (s.d.). A água nas cidades portuguesas: entre os séculos XIV e XVI: a mudança do paradigma. *Universidade de Coimbra*, 367-380

Turismo de lisboa. (s.d.). *Museu da Água - Aqueduto das Águas Livres*. Consultado a Janeiro de 2026. Turismo de Lisboa. https://www.visitlisboa.com/pt-pt/locais/museu-da-agua-aqueduto-das-aguas-livres

UNESCO. (2026). *World Heritage*. Consultado a Março de 2026. UNESCO. https://whc.unesco.org

UNESCO. (s.d.). *Garrison Border Town of Elvas and its Fortifications*. Consultado a Janeiro de 2026. UNESCO World Heritage Convention. https://whc.unesco.org/en/list/1367/

Vecco, M. (2020). Genius loci as a meta-concept. *Journal of Cultural Heritage, 41*, 225-231. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1296207419301748

Ventura, A., Portugal, L., Pereira, M. V., & Pinto, I. (2010). *The Garrisson Border Town of Elvas and its Fortifications Proposal for Inclusion on World Heritage List* (Vol. 1). Elvas (Portugal).

VisitÉvora. (2014). *Aqueduto da Água de Prata*. Consultado a Março de 2026. VisitÉvora. https://www.visitevora.net/aqueduto-agua-prata-evora/

visit Center of Portugal. (2026). *Natureza e Ar Livre Aqueduto dos Pegões*. Consultado a Março de 2026. visit Center of Portugal. https://www.centerofportugal.com/pt/poi/aqueduto-dos-pegoes

Westenhöfer, J., Nouri, E., Reschke, M. L., Seebach, F., & Buchcik, J. (2023). Walkability and urban built environments - a systematic review of health impact assessments (HIA). *BMC Public Health, 23*(518). https://doi.org/10.1186/s12889-023-15394-4

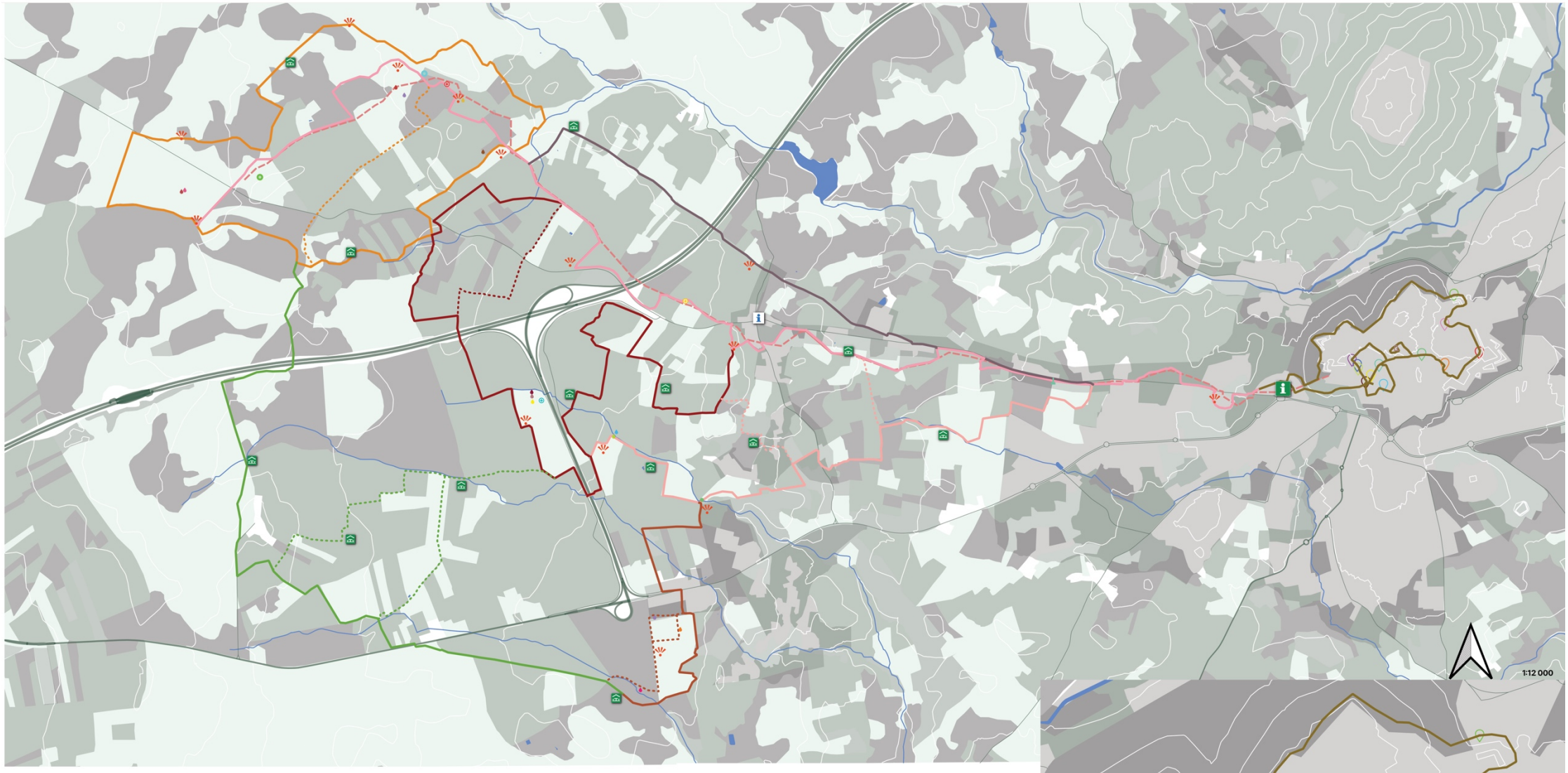
Wimpey, J., & Marion, J. (2010). The influence of use, environmental and managerial factors on the width of recreational trails. *Journal of Environmental Management, 91*(10), 2028-2037. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.05.017

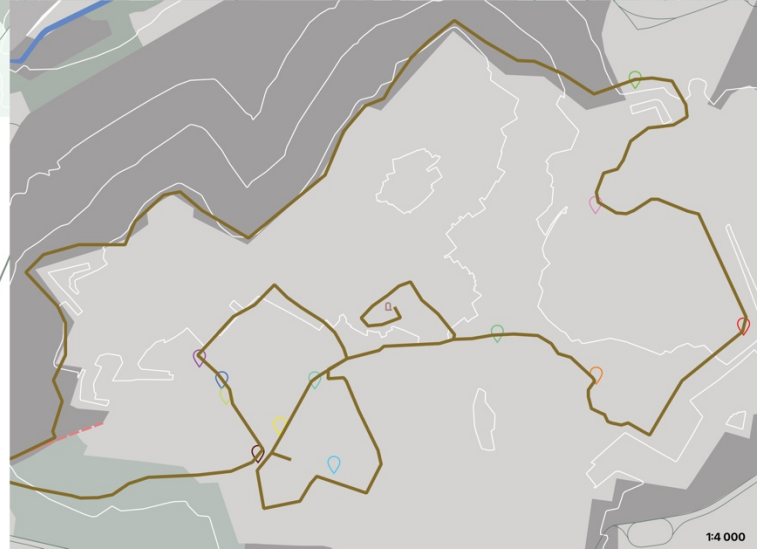
Nota: Declaro que esta dissertação foi escrita de forma independente e que não foram utilizados outros recursos para além dos listados. As ferramentas de IA Claude Sonnet 4.5, da Anthropic (utilizada para apoio à revisão e estruturação frásica) e Gemini 3.6 Flash, da Google (utilizado para produção de imagens) foram utilizadas apenas como ferramentas auxiliares. Todos os conteúdos foram revistos e validados por mim, usados apenas como base de trabalho, assumindo a total responsabilidade pelo conteúdo e rigor científico da presente dissertação.

Anexos

Anexo I – Plano Geral

Anexo I- Plano Geral





Montes
- Monte da Amoreira
- Serra do Bispo

Miradouros
Locais de Descanso
Poço de Alcalá
Ponto de Começo

Nascentes
- Serra do Bispo
- Nova Nascente
- Serra do Bispo
- Nova Nascente
- Nascente Trinta Alferes
- Nascente Trinta Alferes
- Nascente Principal

- Horta de Sao Gonçalo
- Horta de São Gonçalo
- Filtros Decantação
- Barbalagão
- Arca de Decantação
- Arca de Decantação e Nascente
- Algarvanhas
- Torre das Arcas
- Torre das Arcas
- Torre das Arcas
- Torre das Arcas
- A6
- A6
- A6
- Chafariz del rei
- Local de Apoio-Calçadinha

Trilhos
- Rota do Aqueduto
- Rota da Decantação

Trilhos
- Rota dos Trinta Alferes
- Rota das Algarvanhas
- Rota Real
- Rota Torre das Arcas
- Rota da Volta das Nascentes
- Rota de Alcalá
- Aqueduto da amoreira

Infraestrutura Rodoviária
- Itinerário Principal Autoestrada
- Estrada Nacional
- Estrada Regional
- Estrada Nacional Desclassificada
- Estrada Municipal
- Caminho Municipal

Hidrografia
- Rede Hidrográfica
- Linhas de água

Uso do Solo
- Zona Agrícola,Mosaicos culturais
- Espaços verdes
- Zona Florestal
- Pomares
- Olivais
- Zona de Pastagem
- Solo Urbano

Fontes
- Fonte de S.José
- Fonte da Prata
- Fonte da Misericordia
- Fonte da Misericídia local original
- Fonte da Manutençao Militar
- Fonte Sta Cecilia
- Fonte dos Cavaleiros
- Fonte de S.Vicente
- Fonte de S.Lourenço II
- local Chafariz da Madalena
- Ex Fonte de S.Domingos
- Fonte da Cisterna