



Plano de Valorização Paisagística do Corredor Ecológico do Rio Ave

João Pedro Marques Rua

Mestrado em Arquitetura Paisagista

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

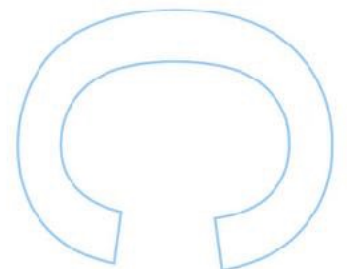
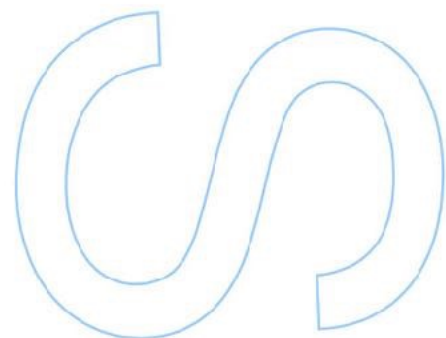
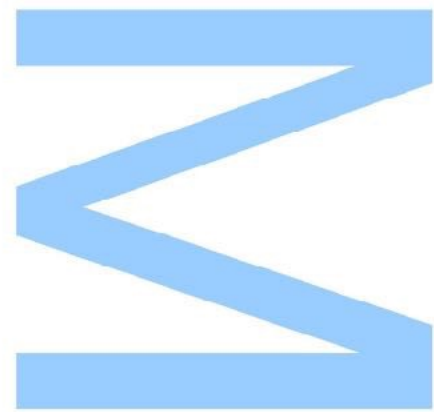
Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território
2022

Orientador

Isabel Martinho da Silva; Professora e Arquiteta Paisagista;
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Supervisor

Fernanda Órfão; Arquiteta Paisagista; Divisão de Espaços Verdes e
Jardins Públicos
Câmara Municipal de Vila do Conde

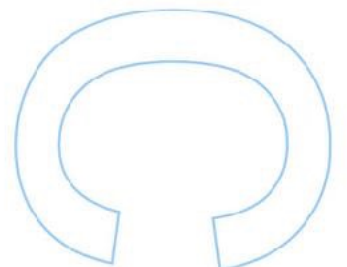
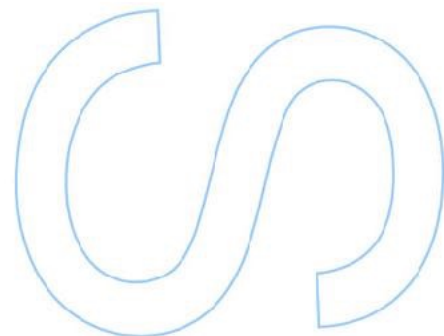
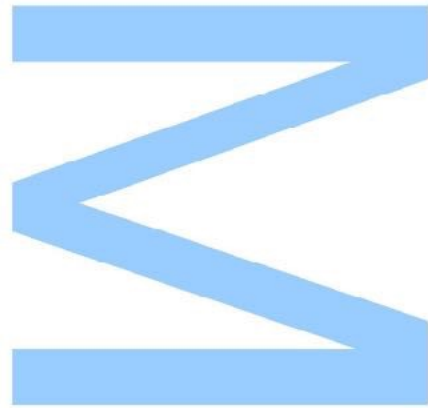




Todas as correções determinadas pelo júri, e só essas, foram efetuadas.

O Presidente do Júri,

Porto, ____/____/____



Declaração de Honra

Eu, João Pedro Marques Rua, inscrito no Mestrado em Arquitetura Paisagista da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto declaro, nos termos do disposto na alínea a) do artigo 14.º do Código Ético de Conduta Académica da U.Porto, que o conteúdo do presente relatório de estágio reflete as perspetivas, o trabalho de investigação e as minhas interpretações no momento da sua entrega.

Ao entregar este relatório de estágio, declaro, ainda, que o mesmo é resultado do meu próprio trabalho de investigação e contém contributos que não foram utilizados previamente noutros trabalhos apresentados a esta ou outra instituição.

Mais declaro que todas as referências a outros autores respeitam escrupulosamente as regras da atribuição, encontrando-se devidamente citadas no corpo do texto e identificadas na secção de referências bibliográficas. Não são divulgados no presente relatório de estágio quaisquer conteúdos cuja reprodução esteja vedada por direitos de autor.

Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

João Rua

Póvoa de Varzim, 30 de setembro 2022

Agradecimentos

À minha família pelas oportunidades e liberdade de escolha e em especial ao meu irmão mais novo, Manuel que me faz tentar ser um bom exemplo a seguir e que me ensina tanto como eu a ele.

Aos meus amigos que ao longo destes anos todos me apoiaram em tudo: momentos de dúvida, momentos inesquecíveis e aventuras que nunca esquecerei. Serão sempre a maior influência no meu crescimento como pessoa.

Aos meus colegas do curso, pelas críticas e pedidos de ajuda que me fizeram tomar consciência de tantas observações presentes neste trabalho. Sendo este o último trabalho como estudante do Mestrado, quero agradecer acima de tudo à Cristina por me aturar estes anos todos e ao grupo dela pelo apoio desde logo nos grafismos incríveis e ao grupo da Bárbara pelo acolhimento nestas fases finais dos trabalhos.

Em especial, quero agradecer à Catarina por aparecer de surpresa na minha vida. Não sabia como seriam estes últimos anos sem ela mas tenho a certeza que não seriam tão incríveis como foram.

Quanto às pessoas que me influenciaram nestes anos de faculdade fora das turmas, quero agradecer igualmente pela ajuda que me deram, visto que também foram grandes passos para o meu desenvolvimento.

À Arquiteta Fernanda Órfão pelo acompanhamento deste trabalho com observações que deram origem a reflexões muito interessantes e à Eng. Amélia Guimarães pelo acolhimento e pelo fornecimento de bases logo no início do estágio que impulsionaram a execução do relatório a um ritmo desejado.

À professora Isabel Silva por todo o acompanhamento e ajuda sempre que necessitava, para além de toda a informação e conhecimento ensinado ao longo do meu percurso académico.

Por último mas não menos importante, quero agradecer à minha colega Inês que durante os seis meses, apoiou-me nas minhas decisões e evitou essencialmente que, nas situações mais complexas, eu conseguisse complicar ainda mais.



Resumo

Este relatório de estágio apresenta uma proposta, ao nível de estudo prévio, para o primeiro troço da Ecovia do Ave, entre a foz do rio e a ponte de D. Zameiro. A construção desta ecovia faz parte do Plano de Valorização Paisagística do Corredor Ecológico do Rio Ave, e pretende criar um corredor de mobilidade suave, de carácter recreativo, que tire partido dos valores ecológicos e culturais presentes.

No traçado da ecovia pretendeu-se criar um percurso narrativo, através da potenciação de interações multissensoriais com a paisagem e da criação de pontos âncora, onde se localizam elementos patrimoniais ou elementos ecológicos de destaque. Este traçado cria oportunidades de requalificação ou restauro das componentes da paisagem em pior estado de conservação.

Para além do traçado principal da ecovia foram estabelecidas ligações consideradas essenciais na promoção da mobilidade suave do concelho e no acesso das populações a esta nova infraestrutura de lazer e recreio.

Palavras chave: Ecovia, Parque Fluvial, Experiência sensorial, Narrativa de paisagem, Carácter do local, Paisagem ribeirinha, Vila do Conde.

Abstract

This internship report presents a proposal, at the level of a preliminary study, for the first section of the Ave Greenway, between the mouth of the Ave river and the bridge of D. Zameiro. The construction of this greenway is part of the Plan for the Valuation of the Landscape of the Ecological Corridor of Ave River, and aims to create a corridor for smooth mobility, of a recreational nature, which takes advantage of the present ecological and cultural values.

In the route of the greenway, it was intended to create a narrative route, through the enhancement of multisensory interactions with the landscape and the creation of anchor points, where heritage elements or outstanding ecological elements are located. This route creates opportunities for requalification or restoration of landscape components in a worse state of conservation.

In addition to the main route of the greenway, links considered essential were established in promoting smooth mobility in the municipality and providing access for the population to this new leisure and recreation infrastructure.

Keywords: Greenway, Fluvial Park, Sensory experience, Local character, Landscape narrative, Riverside landscape, Vila do Conde.

Índice

1. Introdução	1
1.1 Âmbito de Trabalho	1
1.2 Objetivos	2
1.3 Metodologia	3
2. Contextualização Teórica	5
3. Análise	8
3.1 Análise do Corredor Ecológico do Ave	8
3.2 Breve análise do concelho de Vila do Conde	10
3.3 Análise da área de intervenção	11
4. Síntese	22
4.1 Unidades de Paisagem	22
4.2 Oportunidades e Constrangimentos	27
5. Proposta para a Ecovia do Rio Ave	31
5.1 Objetivos	31
5.2 Composição	33
5.2.1 Pontos Âncora	34
5.2.2 Traçados	35
5.3 Ecovia - Geral	37
5.4 Ecovia - Pormenorizada	38
6. Considerações finais	62
7. Referências bibliográficas	63
8. Anexos	65

Lista de Figuras e Tabelas

Figura 1 - Corredor Ecológico do Ave	1
Figura 2 - Enquadramento da zona de intervenção no CE	3
Figura 3 - Área de estudo à escala do concelho de Vila do Conde	3
Figura 4 - Metodologia	4
Figura 5 - Esquema de elementos da paisagem	5
Figura 6 - Mapa de estações do EcoParque Sensorial da Pia do Urso	7
Figura 7 - Estrutura conceptual da relação entre as intervenções da Ecovia e a saúde	7
Figura 8 - Mapa de Identificação dos concelhos do Corredor Ecológico do Ave	8
Figura 9 - Mapa das sub-regiões homogéneas do CE do Ave	9
Figura 10 - Localização de Vila do Conde	10
Figura 11 - Área de estudo proposta	11
Figura 12 - Temperatura (°C) mensal nos registos de Vila do Conde	12
Figura 13 - Quantidade de chuva (milímetros) mensal	12
Figura 14 - Regime pluviométrico da quantidade de dias de chuva mensal	12
Figura 15 - Plano de Hidrografia	13
Figura 16 - Plano hipsométrico	14
Figura 17 - Mapa de declives	14
Figura 18 - Mapa dos eixos principais e nós de influência	15
Figura 19 - Esquema da Ocupação do Solo (%) a partir da COS 2018	16
Figura 20 - Plano de Ocupação do Solo na área estudada	17
Figura 21 - Vista para a foz do Rio Ave	18
Figura 22 - Vista para Rio Ave e a ponte do Metro.....	18
Figura 23 - Levantamento Fotográfico nº1 de Estruturas verdes.....	19
Figura 24 - Levantamento Fotográfico nº2 de Estruturas verdes.....	20
Figura 25 - Levantamento dos Elementos patrimoniais.....	21
Figura 26 - Mapa das Unidades de Paisagem	22
Figura 27 - Sequência das Ilustrações de cada UP.....	22
Figura 28 - Localização da UP1	23
Figura 29 - Ilustração da Paisagem da UP1.....	23
Figura 30 - Vista para a cidade de Vila do Conde	23
Figura 31 - Localização da UP2	24
Figura 32 - Ilustração da Paisagem da UP2	24
Figura 33 - Silo abandonado de Retorta	24
Figura 34 - Localização da UP3	25
Figura 35 - Ilustração da Paisagem da UP3.....	25
Figura 36 - Fotografia no local da UP3	25
Figura 37 - Localização da UP4	26
Figura 38 - Ilustração da Paisagem da UP4	26
Figura 39 - Fotografia das estruturas vernaculares da UP4.....	26
Figura 40 - Vista sobre a cidade de Vila do Conde	27

Figura 41 - Parque D. João II	27
Figura 42 - Vista panorâmica para o Rio Ave	28
Figura 43 - Edifício vandalizado em Retorta	28
Figura 44 - Vista para Tougues da margem do Rio Ave	29
Figura 45 - Levantamento do caminho rural obstruído	29
Figura 46 - Floresta no Vale do Ave	30
Figura 47 - Intervenção sobre a linha de água	30
Figura 48 - Objetivos expressos pela CMVC para a Ecovia	31
Figura 49 - Objetivos expressos pelo PROF-EDM para os CE	31
Figura 50 - Objetivos expressos pela ONU para o desenvolvimento sustentável.....	32
Figura 51 - Diagrama inicial da Ecovia	33
Figura 52 - Mapeamento dos Pontos âncora e das zonas de intervenção	34
Figura 53 - Diagrama do traçado principal da Ecovia e dos núcleos urbanos.	35
Figura 54 - Mapa dos eixos principais e secundários	36
Figura 55 - Mapa esquemático da ecovia e rotas secundárias	36
Figura 56 - Plano Geral da Ecovia do Ave	37
Figura 57 - Proposta do Ponto âncora - Vila do Conde	38
Figura 58 - Azenha Quinhentista	39
Figura 59 - Antigo projeto para a zona de intervenção (1904)	39
Figura 60 - Fotografia da Azenha Quinhentista (Data desconhecida).....	39
Figura 61 - Proposta para a Zona da Estação de Azurara	40
Figura 62 - Percurso em direção à Ecovia	40
Figura 63 - Início do Percursos Entre-Quintas	40
Figura 64 - Proposta do Ponto de Encontro do Corgo	41
Figura 65 - Localização da área no Plano de Hidrografia	41
Figura 66 - Vista para a cidade de Vila do Conde	41
Figura 67 - Proposta do Ponto âncora - Retorta	42
Figura 68 - Vista para a entrada do concelho de Retorta	43
Figura 69 - Vista da Casa do Açude pelo percurso proposto da ecovia	43
Figura 70 - Carta de projeto para as zonas de areais. (1904)	43
Figura 71 - Proposta do Ponto âncora - Observatório do Outeiro	44
Figura 72 - Ponte da IC1 / A28	45
Figura 73 - Ilustração conceptual do observatório	45
Figura 74 - Proposta do Ponto âncora - Portas do Este	46
Figura 75 - Margem do Rio Este	47
Figura 76 - Presença de salgueiros no Rio Este	47
Figura 77 - Proposta para a Zona Fluvial de Tougues	48
Figura 78 - Proposta do Ponto âncora - Parque Fluvial da Espinheira	49
Figura 79 - Vista da Carvalheirada para a Zona da Espinheira	50
Figura 80 - Vista da Zona da Espinheira da Carvalheirada	50
Figura 81 - Portão da Quinta da Espinheira	50
Figura 82 - Entrada para a Quinta da Espinheira	50

Figura 83 - Barqueiro na zona de intervenção	50
Figura 84 - Vista da ramada do percurso até à margem	50
Figura 85 - Plano Geral do Parque Fluvial da Espinheira	51
Figura 86 - Conceptuais da Proposta PFE	52
Figura 87 - Projeto de Restauração da Azenha	52
Figura 88 - Caso de estudo: Jardim Botânico de Brooklyn, Nova Iorque	52
Figura 89 - Proposta do Ponto âncora - Parque de Merendas da Carvalheirada	53
Figura 90 - Efeito visual do Rio sobre o açude	54
Figura 91 - Entrada principal para o PMC	54
Figura 92 - Presença de acácias mimosa no limite do PMC	54
Figura 93 - Caminhos rurais pela subida do Vale	54
Figura 94 - Plano Geral do Parque de Merendas da Carvalheirada	55
Figura 95 - Plano Conceptual do PMC	56
Figura 96 - Exemplar de estrutura de suporte das terras.....	56
Figura 97 - Estruturas vernaculares do PMC	56
Figura 98 - Proposta da Azenha	56
Figura 99 - Proposta da Zona de BTT e do Parque ecológico da Estrada Velha	57
Figura 100 - Ordenamento dos espaços da zona de BTT	58
Figura 101 - Atravessamento do eucaliptal no percurso	58
Figura 102 - Ilustração conceptual do percurso pelo Vale	58
Figura 103 - Proposta do Miradouro	59
Figura 104 - Proposta do Ponto âncora - Ponte Dom Zameiro	60
Figura 105 - Vista para as azenhas e o açude	61
Figura 106 - Exemplar de um pato-mandarim no local.....	61
Figura 107 - Reabilitação do cais final da proposta.....	61
Figura 108 - Portas da Maia	61
Figura 109 - Presença dos socalcos	61
Figura 110 - Plano de Valorização Paisagística do Corredor Ecológico do Rio Ave.....	63
Figura 111 - Ilustração do conceito de narrativa de percurso	63

Tabela 1 - Estímulos sensoriais comuns em ambiente pedonal	6
-------------------------------------------------------------------------	---

Lista de Abreviaturas

CE - Corredor Ecológico

CMVC - Câmara Municipal de Vila do Conde

CS - Caminho de Santiago

ETAR - Estação de tratamentos de águas residuais

ORM - Reserva Ornitológica de Mindelo

ONU - Organização das Nações Unidas

PFE - Parque Fluvial da Espinheira

PMC - Parque de Merendas da Carvalheirada

PROF-EDM - Programa Regional de Ordenamento Florestal - Entre Douro e Minho

PPRLVC - Paisagem Protegida da Região do Litoral de Vila do Conde

SRH - Sub-região homogénea

UP - Unidade de Paisagem

ZI - Zonas de Intervenção

1. Introdução

1.1 Âmbito de Trabalho

O relatório presente (RE) consiste no trabalho desenvolvido no contexto da unidade curricular Estágio, integrada no plano de estudos do Mestrado em Arquitetura Paisagista da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP).

A Câmara Municipal de Vila do Conde (CMVC) solicitou para este estágio um Plano de Valorização Paisagística do Corredor Ecológico do Ave para “valorizar e articular as condições naturais do Corredor Ecológico do Rio Ave e do seu património arquitetónico e paisagístico com a vista à integração de um percurso pedonal e ciclável, entre o Município de Trofa/Famalicão e Vila do Conde...”

O Corredor Ecológico (CE) do Rio Ave (fig.1) pertence aos corredores ecológicos instituídos pelo Programa Regional de Ordenamento Florestal do Entre Douro e Minho (PROF-EDM) e, pelas suas características, constitui um conjunto de potencialidades como corredor de biodiversidade, conservação e lazer para a população local. A concentração destas potencialidades na proximidade do Rio Ave, deu origem ao projeto da Ecovia do Ave. A Ecovia do Ave tem início junto à foz do rio Ave e termina a sua primeira fase, objeto deste relatório, junto à ponte Dom Zameiro, reforçando a Infraestrutura Verde de Vila do Conde.



Fig. 1 - Corredor Ecológico do Ave

Adaptado: PROF-EDM (2018)

Fonte: Autor

1.2 Objetivos

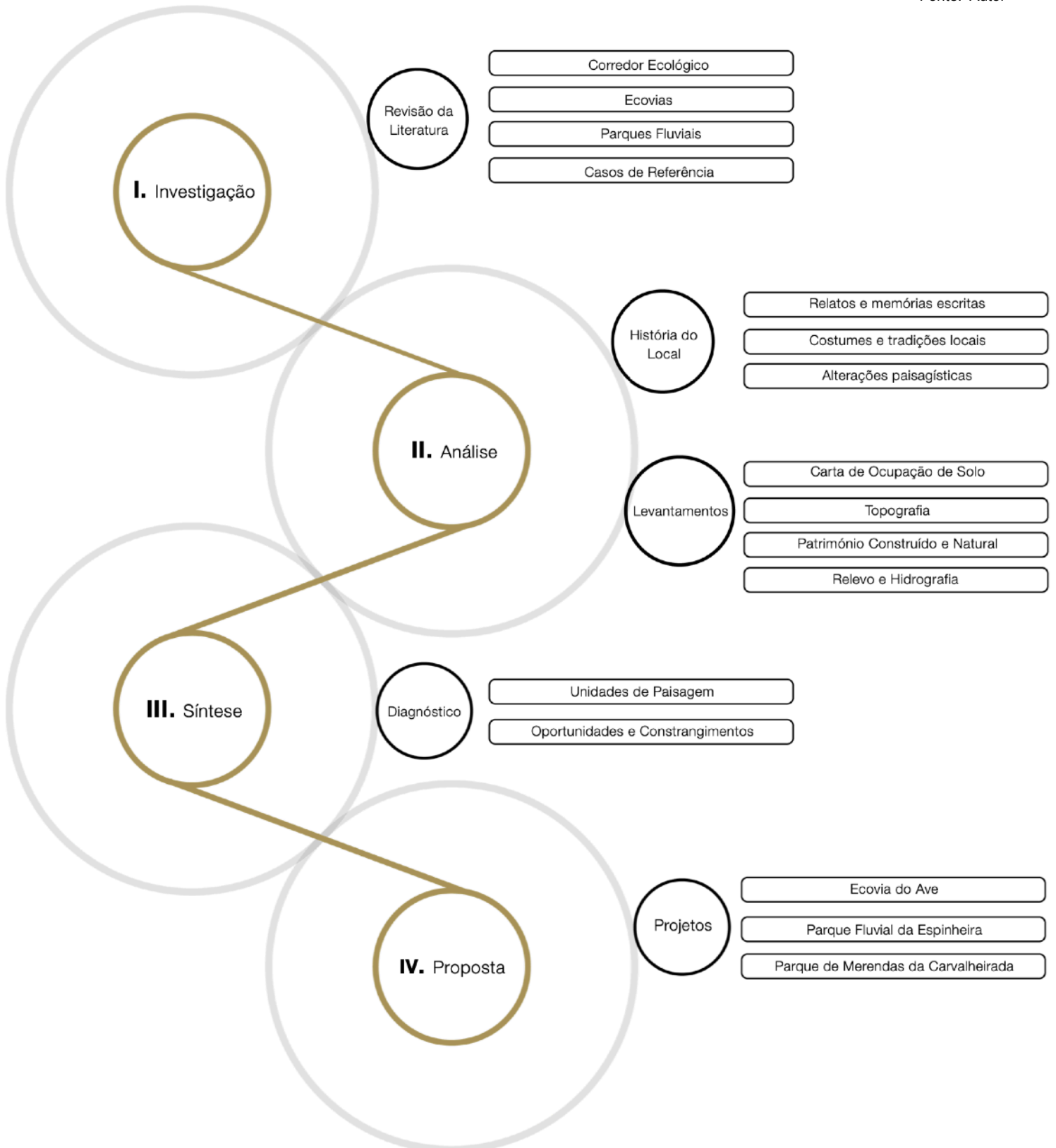
O objetivo principal deste trabalho é o desenvolvimento de uma ecovia ao longo do rio Ave entre a sua foz em Vila do Conde e a ponte Dom Zameiro.

São objetivos secundários:

- Proposta de pontos âncora ao longo da ecovia; proposta ao nível de estudo prévio para a Zona da Carvalheirada e para a Zona da Espinheira.
- Recuperação da paisagem ribeirinha;
- Ligação da Ecovia com a estação de metro de Azurara e com a Paisagem Protegida da Região Litoral de Vila do Conde;
- Articulação da Ecovia com os caminhos rurais e com os Caminhos de Santiago (Caminho Português e o Caminho Português da Costa);
- Requalificação das estruturas vernaculares existentes ao longo da ecovia;

Fig. 4 - Metodologia

Fonte: Autor



2. Contextualização Teórica

Narrativa de Percurso

A narrativa do percurso é um conceito de planeamento em que o projetista trabalha com elementos da paisagem, para contar uma história, estimulando a interpretação da paisagem ao longo de um percurso (fig.5). Essa interpretação resulta da relação entre envolvente e o observador com base em estímulos e interações, com o objetivo da valorização do local. “É a tentativa de atribuir sentido ao espaço pela experiência” (Dobal C; Castanheira R. 2004).

A mobilidade suave, a luminosidade e a distribuição do elenco arbóreo pelo percurso, são exemplos de fatores, que integram a interação no contexto sensorial, enquanto os valores patrimoniais e culturais se enquadram no contexto informativo. A decisão sobre que prioridade dar aos valores presentes influencia, efetivamente, não só o caráter do lugar “mas também o vínculo emocional das pessoas com o lugar”, sendo que “os elementos distintos da paisagem local em parques urbanos podem contribuir, positivamente para as percepções dos indivíduos sobre as características da paisagem, levando a um aumento do uso e restauração do lugar” (Menatti L, et al. 2019)

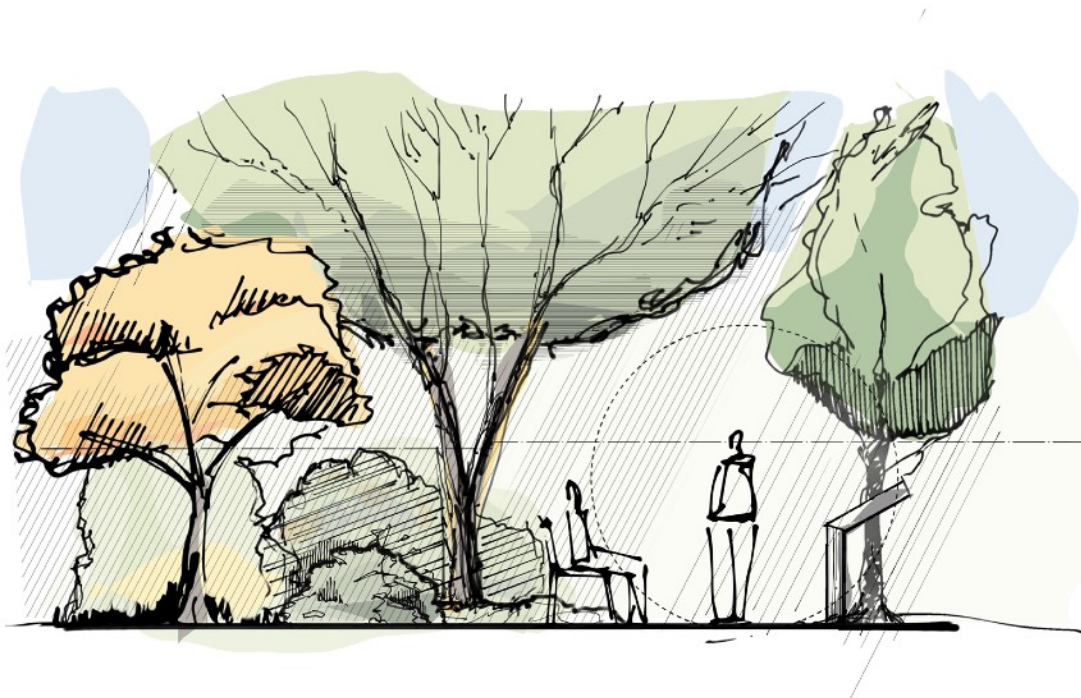


Fig. 5 - Esquema de elementos da paisagem

Fonte: Autor

Tátil	Auditivo	Visual	
Temperatura	Atividades de recreio	Percepção (forma, escala, etc.)	Composições cromáticas e de tons
Humidade	Musica		
Vento e brisas	Vento	Atividade social	Estações do ano
Precipitação	Vegetação	Relevo proeminente	
Assentos	Água	Vegetação	
Relvados	Fauna	Elementos de água	
Texturas do solo	Sinos	Elementos naturais	Olfato
Vegetação	Tráfego pedestre em diferentes pavimentos	Texturas	Ar fresco
Fachadas		Sol e Sombra	Espécies aromáticas
Comida e bebida		Sinalética	
Contacto humano		Paredes visuais	
Sol e sombra		Arquitetura	

Tabela 1 - Estímulos sensoriais comuns em ambiente pedonal

Adaptado de: Time-Saver Standards for Landscape Architecture

Segundo Liu Q, et al (2020), “as avaliações podem fornecer aos projetistas, informações importantes para aumentar o potencial restaurador dos parques urbanos, incorporando elementos da paisagem local no processo de projeto”. Tome-se como exemplo, o EcoParque Sensorial da Pia do Urso, em Leiria, que foi proposto a partir da requalificação da zona rural para turismo, e o seu traçado é composto por várias estações interativas com centros de acolhimento e interpretação da paisagem local. (fig.6)

Sob o ponto de vista da narrativa, o CE e a Ecovia do Ave oferecem enormes possibilidades de intervenções ao longo do percurso, tendo em vista a sua dimensão e biodiversidade. A criação de pontos âncora, onde existem concentrações de valores, potencia interações entre os utilizadores e o património cultural e natural, criando oportunidades de salvaguarda e restauro. Além disso, uma intervenção onde a população local participe assegura maior ligação com a envolvente, sendo que “o afeto ao local fornece de forma positiva e consistente a avaliação das propriedades das paisagens naturais locais” (Menatti L. et al. 2019).

O traçado da ecovia paralelo ao curso do rio proporciona, por um lado, uma interação direta pela margem do rio, mas também uma conexão social entre os aglomerados urbanos, visto que uma “intervenção de grande escala sobre uma via verde produz benefícios de saúde mental para os moradores” (Xie B, et al. 2022) (fig.7).



Fig. 6 - Mapa de estações do EcoParque Sensorial da Pia do Urso

Fonte: <http://www.fromportugal.org/index.php?page=galeria&id=46&lang=PT>

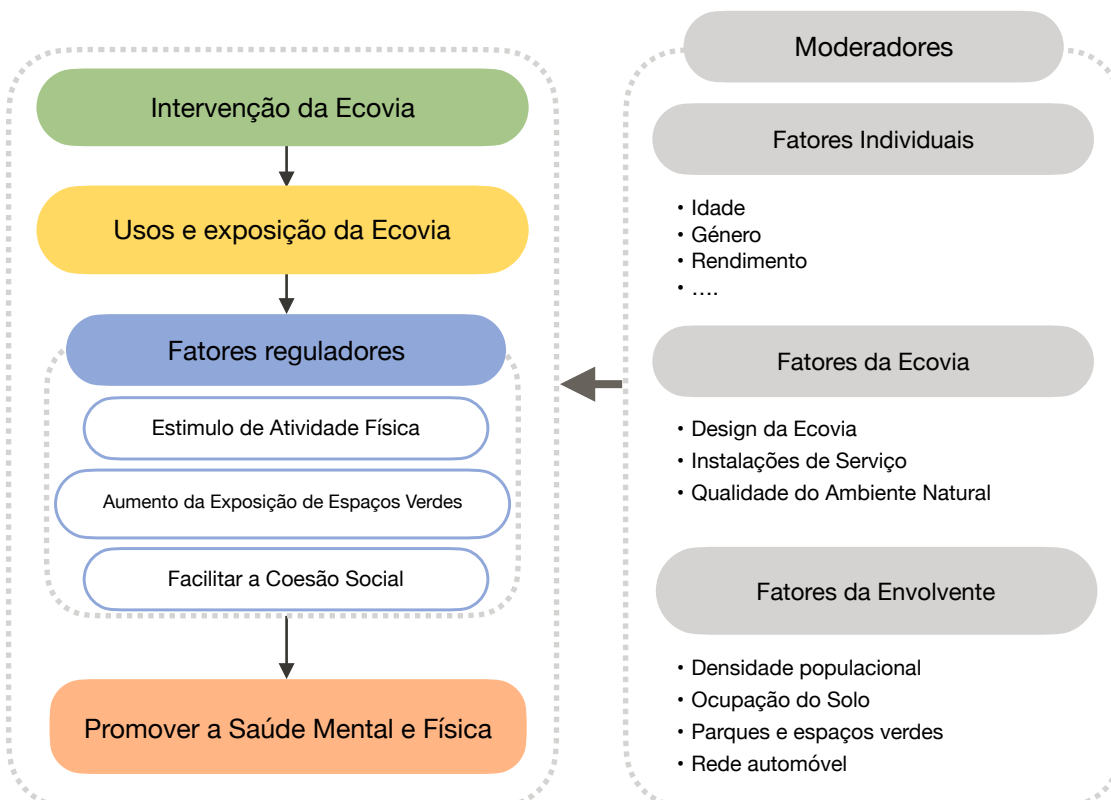


Fig. 7 - Estrutura conceptual da relação entre as intervenções da Ecovia e a saúde.

Adaptado de: *Casual evaluation of the effects of a large-scale greenway intervention on physical and mental health: A natural experimental study in China*

3. Análise

3.1 Análise do Corredor Ecológico do Ave

O CE do Ave insere-se no PROF-EDM e a sua implementação foi estabelecida a partir da relação com a linha de água principal, tendo sido promovida a conectividade entre zonas de elevado valor natural localizadas até 1500 metros do seu eixo.

De acordo com o PROF-EDM (2018), a implementação do CE do Ave tem como objetivos:

- “Compensar dos efeitos de fragmentação da paisagem, facilitando a dispersão de animais e plantas através da paisagem;
- Promover a continuidade com habitats de difícil acesso;
- Aumentar a qualidade da paisagem;
- Fomentar atividades de recreio.”

O Rio Ave tem a sua nascente situada no concelho de Vieira do Minho e percorre aproximadamente 77km, intersectando os concelhos de Póvoa de Lanhoso, Guimarães, Santo Tirso, Vila Nova de Famalicão, Trofa e Vila do Conde (fig.8).

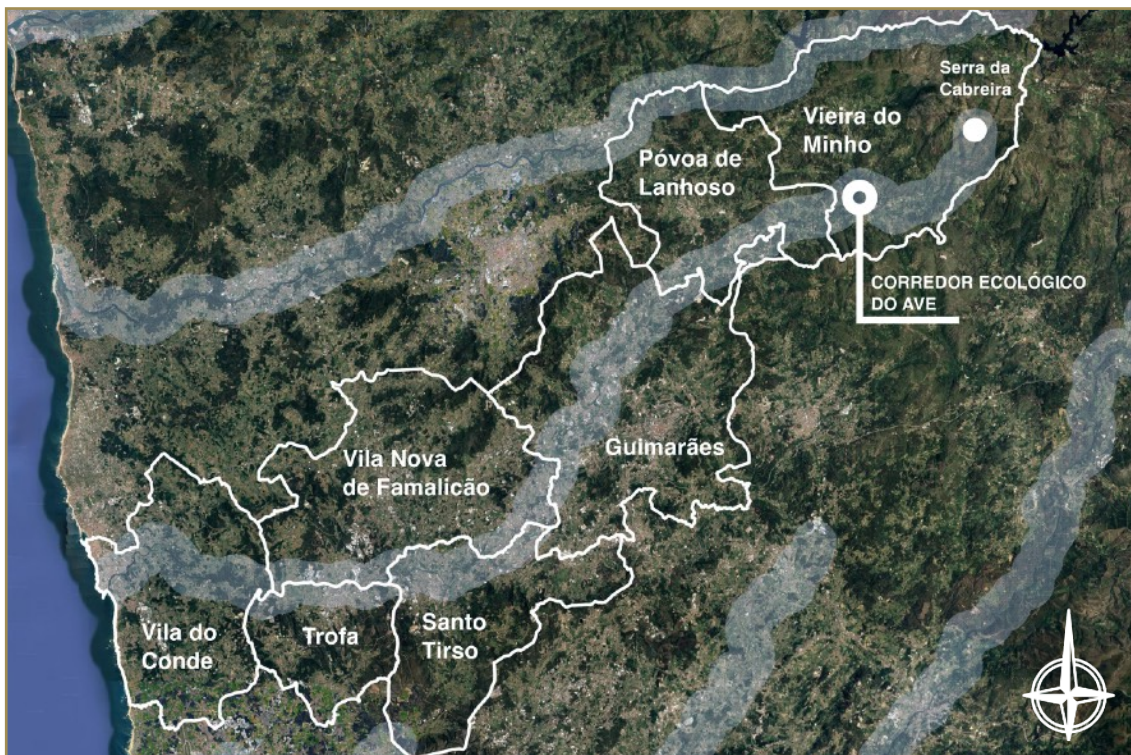


Fig. 8 - Mapa de Identificação dos concelhos do Corredor Ecológico do Ave

Fonte: Autor

Nos três últimos concelhos mencionados, o Rio Ave oferece uma possibilidade de conectividade pela Ecovia do Ave e, em simultâneo, a salvaguarda das zonas sensíveis à fragmentação da paisagem. A área situada no concelho de Vila do Conde ocupa 12% (40km²) do CE do Ave (310 km²). A localização do CE proporcionou a sua divisão de duas sub-regiões homogêneas (SRH) neste concelho: a SRH Mindelo-Esmoriz na zona litoral e a SRH Baixo-Ave na restante área do concelho (fig.9). Esta divisão ocorreu devido à morfologia distinta das duas sub-regiões devido ao efeito da proximidade do Oceano Atlântico e da área urbana localizada na foz.

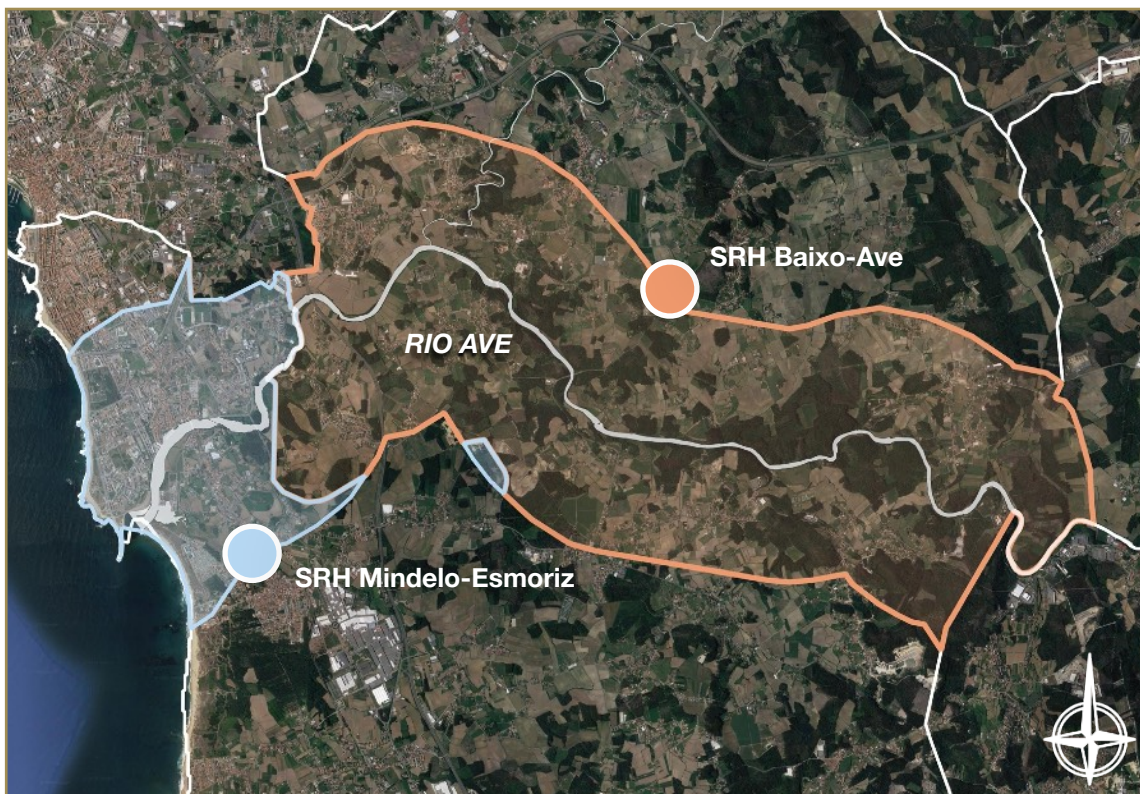


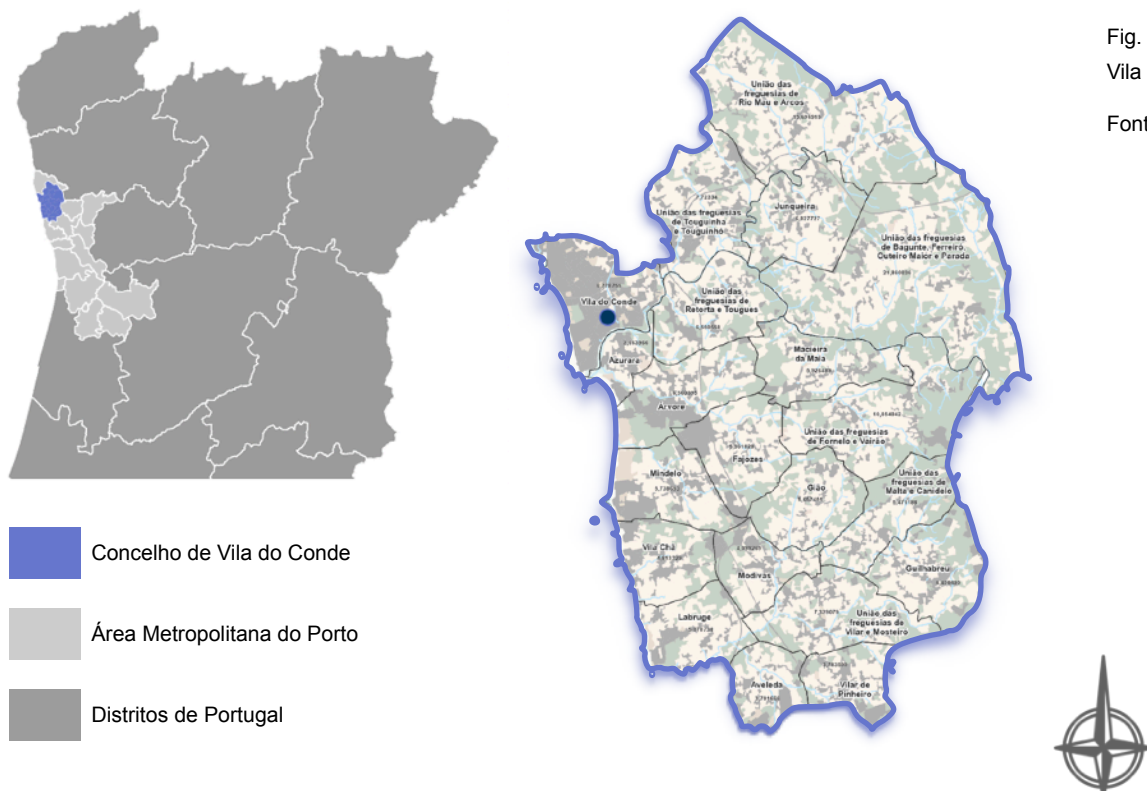
Fig. 9 Mapa das sub-regiões homogêneas do CE do Ave

Fonte: Autor

3.2 Breve análise do concelho de Vila do Conde

A área de estudo situa-se no concelho de Vila do Conde ao longo das margens do Rio Ave. Vila do Conde situa-se na Área Metropolitana do Porto (NUT III), na Região Norte (NUT II) de Portugal. (Fig.10)

Apesar de ser um concelho reconhecido pela sua posição litoral e vocação balnear, tem toda uma rede hidrográfica que promove o desenvolvimento e fruição da sua paisagem. Os principais cursos de água responsáveis por esta vocação são o Rio Ave e Rio Este, visto que é nestes que se encontram os elementos culturais mais identitários desta paisagem interior: os açudes, as azenhas e casos mais particulares como a Ponte Românica do Ave, também conhecida por Ponte D. Zameiro, por onde passa o Caminho de Santiago (CS) - Caminho Português.



3.3 Análise da área de intervenção

A área de intervenção corresponde a uma parte do CE. A delimitação desta área resulta da conjugação da influência do Rio Ave, concentração de valores patrimoniais, ecológicos, e da infraestrutura de caminhos de acesso locais.

A área de intervenção estende-se desde a cidade de Vila do Conde, a partir da ponte N13, até à Ponte D.Zameiro, num buffer de aproximadamente quinhentos metros a partir do rio, ajustando-se sempre que necessário para incluir zonas sensíveis e aglomerados de interesse cultural. A possibilidade de ligação com a Paisagem Protegida da Região do Litoral de Vila do Conde (PPRLVC), fornece uma ligação intermunicipal para o eixo do CE do Ave e para Sul a partir do PPRLVC (fig.11).

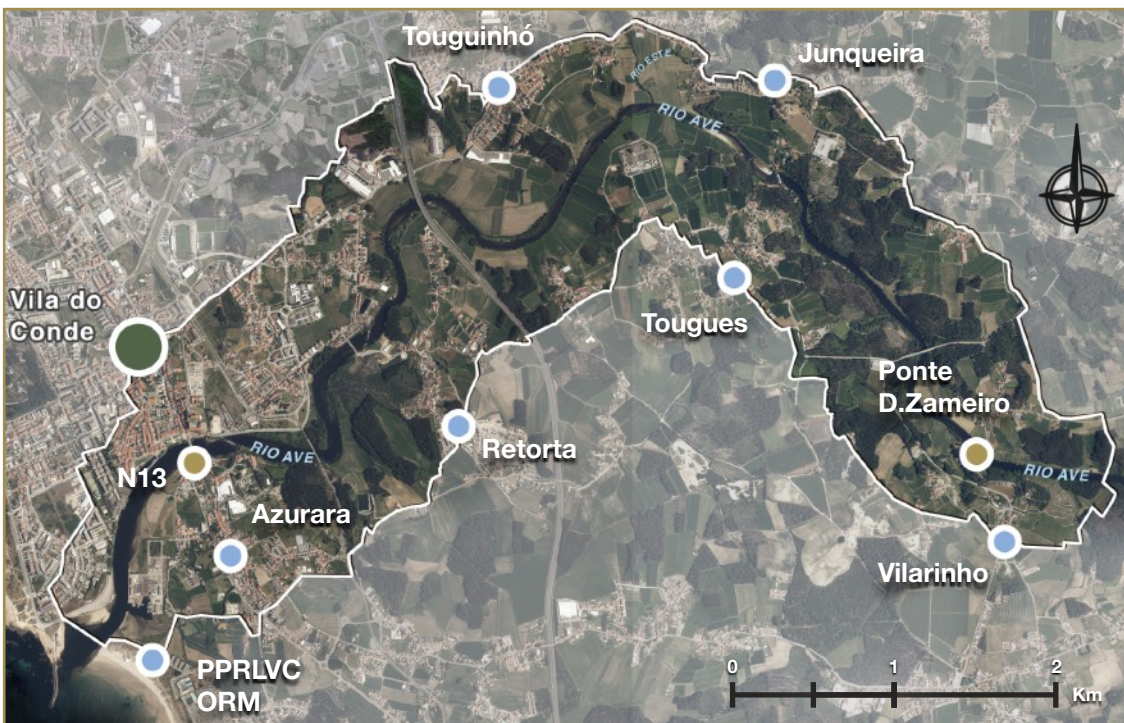


Fig. 11 - Área de estudo proposta

Fonte: Autor

Análise Biofísica

A análise biofísica da área avalia os fatores naturais que talharam a paisagem até à atualidade. A partir desta e dos percursos já existentes no local, obtêm-se as zonas de melhor aptidão para a instalação da Ecovia do Ave.

• Clima

Numa escala regional, o Oceano Atlântico é considerado um “regulador do clima” (Ribeiro, O. Portugal o Mediterrâneo e o Atlântico, 1945). Este é um dos principais fatores que proporcionam a paisagem de mosaico agrícola, ao impedir alterações extremas de temperaturas (fig.12) e humidade, e fornecer um regime pluviométrico elevado (fig.14), na maior parte da área do concelho. Contudo, as zonas litorais estão expostas a microclimas que registam valores elevados de exposição de ventos e de salinidade da brisa marítima. O Rio Ave também interfere nos microclimas do concelho, visto que nas zonas interiores o rio regula as variações de temperatura com as trocas de brisas.

Média	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Alta	14 °C	15 °C	17 °C	18 °C	19 °C	22 °C	24 °C	24 °C	23 °C	20 °C	17 °C	15 °C
Temp.	10 °C	11 °C	13 °C	14 °C	16 °C	18 °C	20 °C	20 °C	19 °C	16 °C	13 °C	11 °C
Baixa	7 °C	7 °C	9 °C	10 °C	12 °C	14 °C	15 °C	15 °C	15 °C	13 °C	10 °C	8 °C

Fig.12 - Temperatura (°C) mensal nos registos de Vila do Conde

Notas:

Diferença entre temperaturas; Valores da época balnear.

Fonte: <https://pt.weatherspark.com/y/32364/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Vila-do-Conde-Portugal-durante-o-ano>

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Chuva	115,9 mm	90,0 mm	72,0 mm	79,1 mm	59,5 mm	28,3 mm	11,4 mm	16,8 mm	53,1 mm	115,4 mm	128,0 mm	132,4 mm

Fig. 13 - Quantidade de chuva (milímetros) mensal.

Fonte: <https://pt.weatherspark.com/y/32364/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Vila-do-Conde-Portugal-durante-o-ano>

Dias de	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Chuva	10,8 dias	8,4 dias	8,2 dias	8,7 dias	8,0 dias	4,3 dias	2,0 dias	2,7 dias	5,5 dias	10,5 dias	10,7 dias	11,0 dias

Fig. 14 - Regime pluviométrico da quantidade de dias de chuva mensal.

Fonte: <https://pt.weatherspark.com/y/32364/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Vila-do-Conde-Portugal-durante-o-ano>

- Hidrografia

A relação ecológica da Bacia Hidrográfica do Ave com a área de estudo demonstra a importância da combinação do abastecimento do rio a partir da precipitação, das linhas de água secundárias e do principal afluente: o Rio Este (fig.15). Por consequência das cheias e do caudal intenso do Rio Ave, a ocupação do solo desenvolveu-se pelas suas margens com usos agrícolas, industriais e turísticos. O rio possui zonas de perigo elevado, associadas à forte corrente e à poluição.

Atualmente, existe uma estação de tratamentos de águas residuais (ETAR) na freguesia de Tougues, pertencendo a uma rede de ETARs pelo eixo do Rio Ave, que tem como objetivo melhorar a qualidade da água.

Excluindo o Rio Ave, o Rio Este e alguns casos não mapeados, as linhas de água a área de estudo encontram-se entubadas, geralmente debaixo de campos agrícolas.



Fig. 15 - Plano de Hidrografia

Fonte: Autor

Legenda

Azenhas ou Moinhos de água

- Relevo e Declive

A morfologia da zona de intervenção, consta de vales na parte nascente e alterna entre planícies e pequenos montes à medida que nos aproximamos da foz do rio (fig.16). Tanto a morfologia como o declive, que varia entre 3% e 8%, são favoráveis na zona de intervenção (fig.17). A nível de altitudes, o valor da maior parte da área de intervenção está abaixo dos 50 metros. Nas visitas de campo confirmou-se a existência de zonas planas de atravessamento, apesar das zonas de declive elevado no plano.

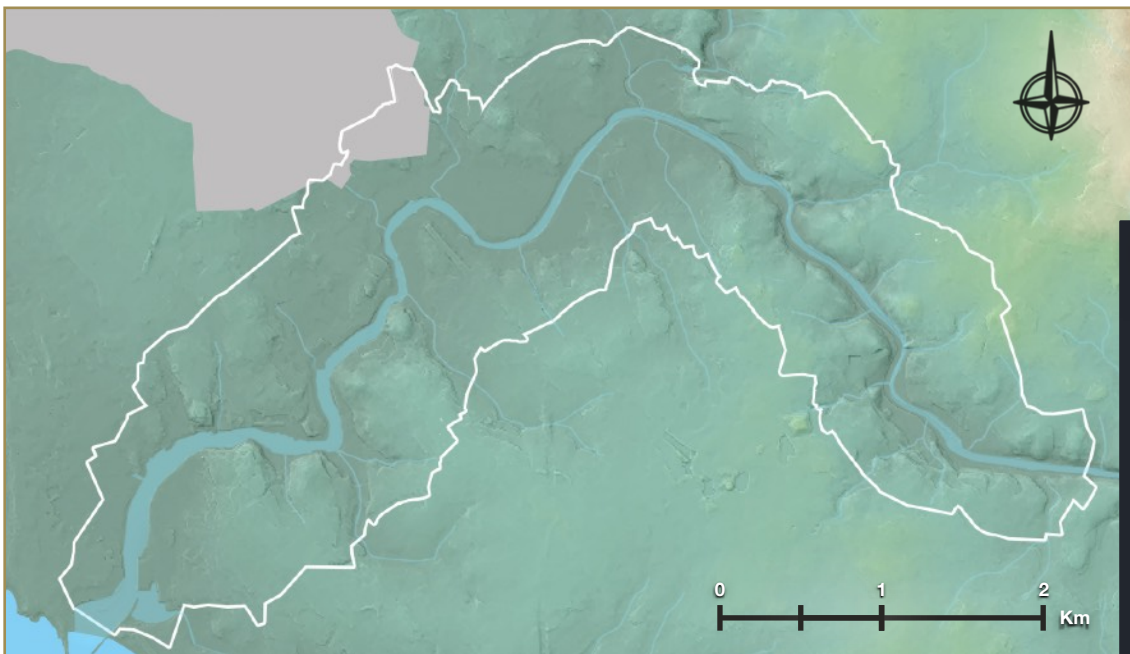


Fig. 16 - Plano hipsométrico

Fonte: Autor

Legenda

	0 - 25m
	25 - 50m
	50 - 75m
	50 - 75m
	75 - 100m

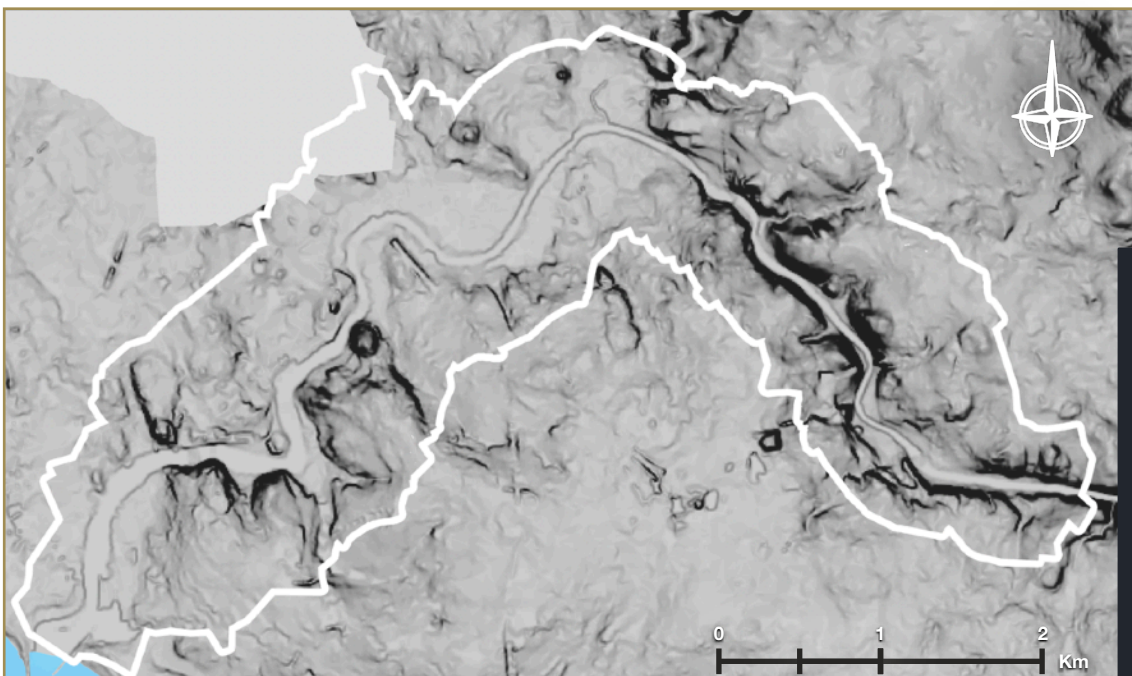


Fig. 17 - Mapa de declives

Fonte: Autor

Legenda

	< 4%
	4 - 6%
	6- 8%
	> 8%

3.3 Análise Sociocultural

A análise de fatores antrópicos envolve o reconhecimento e a identificação da relação humana com o CE, visto que também estes “fatores não-físicos associados às rotinas e às memórias da população, construíram a paisagem” (Lynch, K, 1960).

- Eixos e concentrações principais

A infraestrutura do concelho é composta por eixos principais de circulação e núcleos urbanos, que demonstram, sucintamente, a sua influência cultural na área de estudo (fig.18). A cidade de Vila de Conde destaca-se por se situar na foz do Rio Ave, virada a Sul. Nesta, concentra-se o poder municipal e cultural que se expande por uma rede de vias nacionais com ligações intermunicipais que atravessam o Rio Ave, como a A28 (Porto-Caminha)/IC1 e a linha B de Metro (Póvoa de Varzim-Porto), antiga linha ferroviária de comboio. Na outra margem do rio, localiza-se Azurara, onde a expansão urbana está a ocorrer ao longo das estradas nacionais N13 e N104.

Enquanto a N13 contem um troço do CS (Caminho Português da Costa), a N104 faz a ligação com o CS referido e o CS (Caminho Português) na aldeia de Vilarinho. Este local é outra concentração cultural como o caso de Vila do Conde, mas sem o mesmo poder municipal e desenvolvimento em núcleo agrupado. Além disso, este núcleo tem ligação com a cidade referida a partir de estradas municipais que ligam Retorta e Tougues. Estes dois aglomerados urbanos possuem uma comunidade pequena mas bastante tradicional.

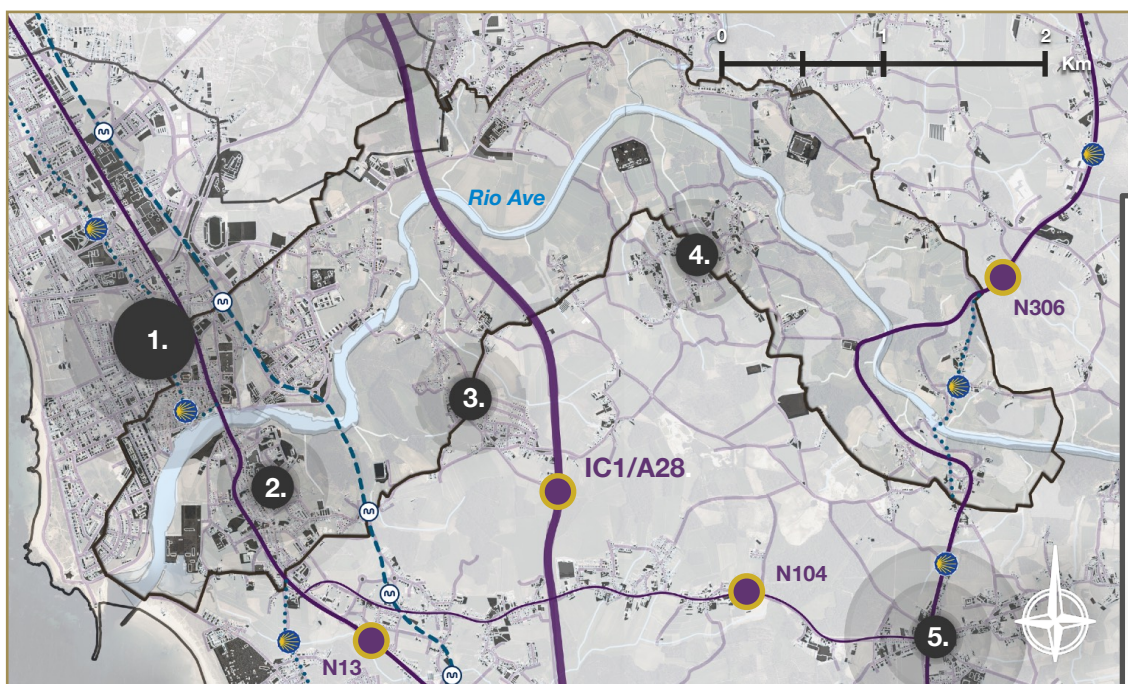


Fig. 18 - Estudo dos Eixos principais e nós de influência.

Fonte: Autor

Legenda

1. Vila do Conde
 2. Azurara
 3. Retorta
 4. Tougues
 5. Vilarinho
- Eixos principais rodoviários
 - Caminhos de Santiago C. Português da Costa e C. Português
 - Linha de Metro
 - Nó urbano - Grau de Influência

- Ocupação do Solo

A ocupação do solo na área de intervenção, apresenta uma dominância do setor agrícola com um valor de 35,3% da área total (fig.19), destacando-se as culturas temporárias de sequeiro e regadio. A segunda classe que ocupa mais solo, é a dos territórios artificializados (33%) devido à dimensão da cidade de Vila do Conde e dos outros aglomerados urbanos. A classe das florestas (25,2%) está dividida em três subclasses. A floresta de eucalipto ocupa 79% da tipologia de floresta e 20% da área total de estudo.

Apesar do resto das classes de uso do solo não apresentarem valores substanciais, a percepção da sua localização é útil para o estudo.

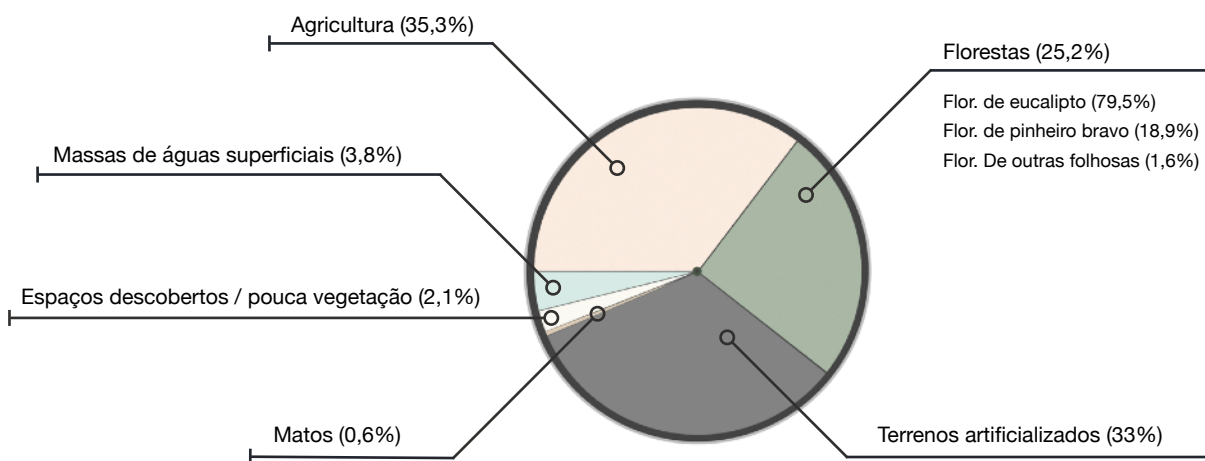


Fig.19 - Esquema da Ocupação do Solo (%) a partir da COS 2018.

Fonte: Autor

Quanto à localização, a classe agrícola concentra-se nas margens planas do Rio Ave devido à adaptabilidade do terreno. Nas zonas de declive inapropriado ao cultivo agrícola, a principal ocupação do solo é a classe das florestas. Relativamente aos espaços descobertos ou com pouca vegetação, estas estão identificadas como praias, dunas e areais costeiros.

Sob o ponto de vista da classe dos matos, esta demonstra duas perspectivas de ocupação do solo existentes na área de estudo: uma concentração de espaços expectantes na malha urbana, e a sua inexistência nas áreas mais interiores, devido à procura de solo para recursos (fig.20).

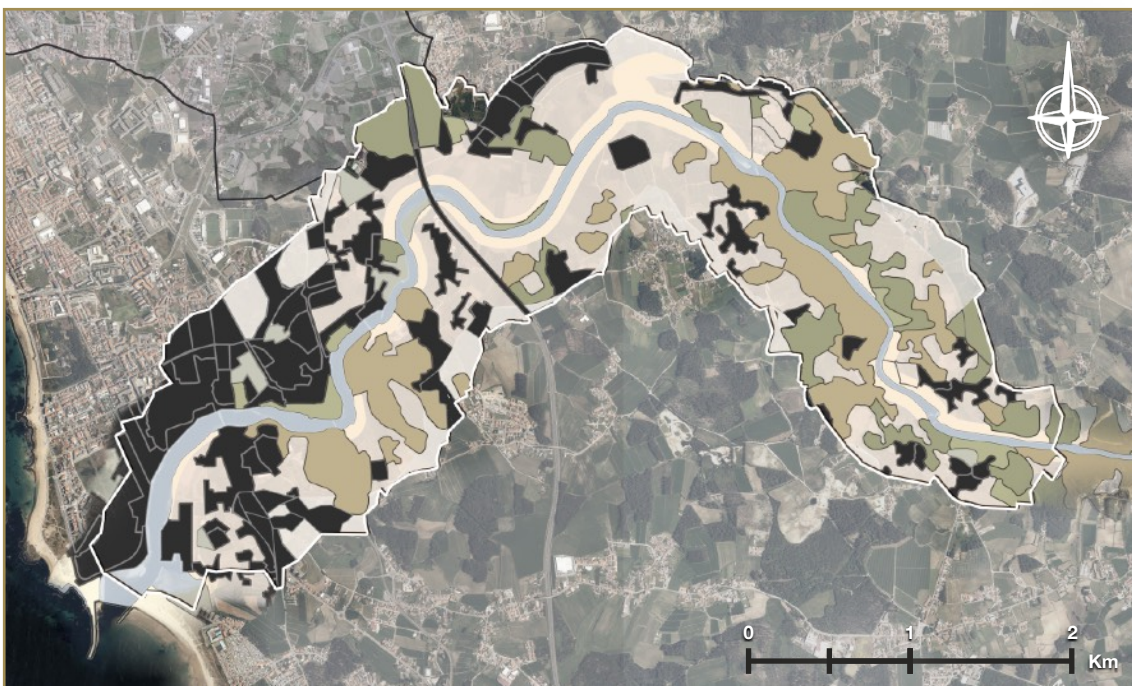










Fig. 20 - Plano de Ocupação do Solo

Fonte: Autor

Adaptado: PROF-EMD
2018

Legenda

	Terrenos artificializados		Agricultura
	Floresta de eucalipto		Espaços descobertos / pouca vegetação
	Floresta de pinheiro manso		Massas de águas superficiais
	Floresta de outras folhosas		Matos

- Estrutura Verde

A configuração da estrutura verde é dada pela sua morfologia e relação com a população. A foz do rio é a zona de maior manutenção devido à proximidade da cidade (fig.21). O percurso do rio no resto do concelho opõe essa característica com a espontaneidade de vegetação (fig.22). As zonas mais heterogéneas encontram-se nas margens do rio com espécies de galeria ripícola (freixos, salgueiros) e infestantes (silvas, acácias mimosas). A homogeneidade ecológica está, essencialmente, relacionada com os usos de solo nas zonas de maior aptidão no caso do setor agrícola, e para o setor florestal nas zonas de menor adaptabilidade (fig.23 e fig.24).



Fig. 21 - Vista para a foz do Rio Ave

Fonte: <https://kantophotomatico.blogspot.com/2014/09/nas-margens-do-rio-ave.html>



Fig. 22 - Vista para Rio Ave e a ponte do Metro

Fonte: <https://kantophotomatico.blogspot.com/2018>

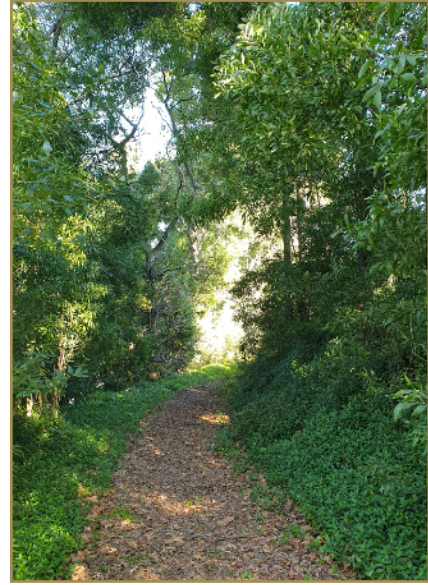


Fig. 23
Levantamento
Fotográfico nº1
de Estruturas
verdes.

Nota:
Zonas agrícolas
com bouças e
pequenas florestas
pela margem do rio.

Fonte: Autor



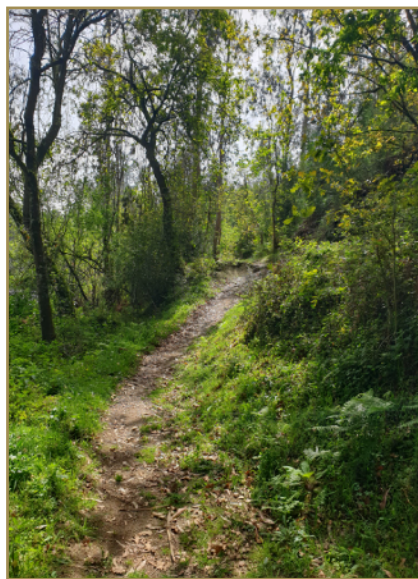


Fig. 24
Levantamento
Fotográfico nº2
de Estruturas
verdes.

Nota:
Zonas florestais
com bouças e
pontuações de
espaços agrícolas
pela margem do rio.

Fonte: Autor



- Património

Na área de influência dos rios existe um conjunto vasto de elementos patrimoniais essenciais para associar a Ecovia com a envolvente. De acordo com o levantamento realizado (fig.25), observa-se uma concentração de património na cidade de Vila do Conde, bem como outras ocorrências associadas a outros núcleos urbanos. Verifica-se também a existência de várias estruturas vernaculares ao longo do trajeto dos rios.

Relativamente ao património natural, existem os casos da Paisagem Protegida da Região Litoral de Vila do Conde (PPRLVC) e da Reserva Ornitológica de Mindelo.

Além destes exemplos, existem casos de valor paisagístico, que podem ser de interesse patrimonial, como é caso do silo de Retorta.

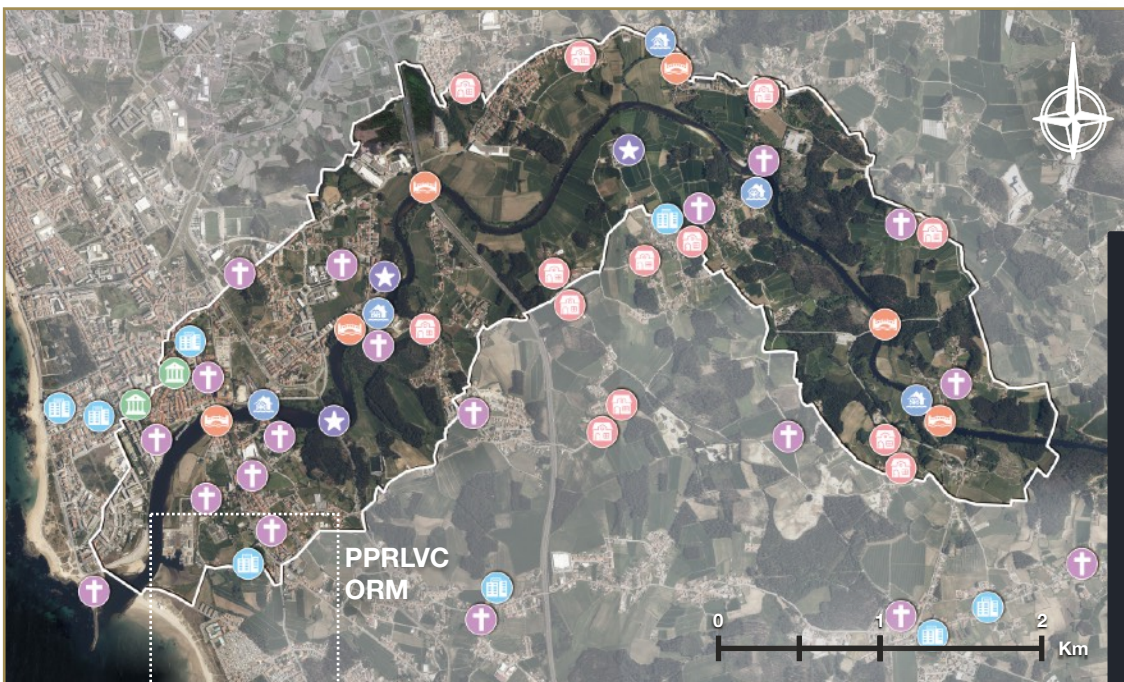


Fig. 25 - Levantamento de Elementos patrimoniais.

Fonte: Autor

Legenda

- Pontes
- Azenhas
- Casas de Quintas
- Edificado urbano
- Património religioso
- Serviços ao público
- Casos de interesse patrimonial

4. Síntese

4.1 Unidades de Paisagem

Nesta secção são descritas, sucintamente, as Unidades de Paisagem na área do CE, onde se irá propor o traçado da ecovia. Esta caracterização e descrição de valores justifica-se pela ancoragem do traçado numa narrativa de percurso, para a qual as UP são fundamentais para estabelecer as interações com os elementos paisagísticos.

Existem quatro tipos de paisagem, identificados devido essencialmente à morfologia, à ocupação do solo e à relação com o Rio Ave (fig.26).

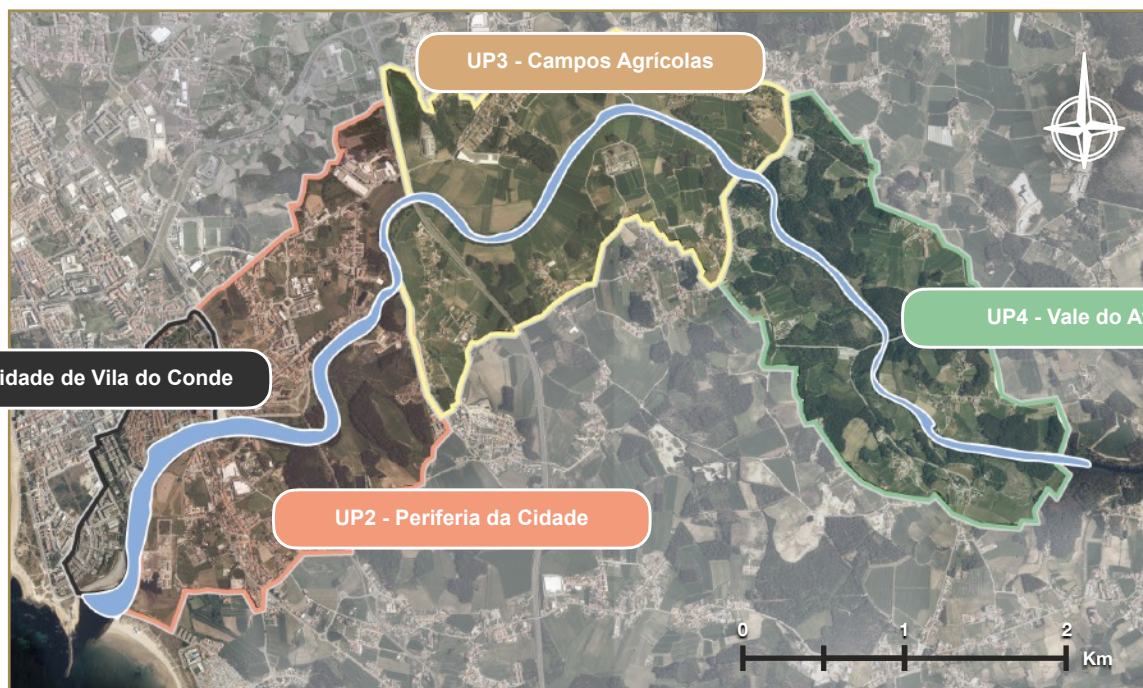


Fig. 26 - Mapa das Unidades de Paisagem

Fonte: Autor



Fig. 27 - Sequência das Ilustrações de cada UP.

Fonte: Ilustrações realizadas com o sistema IA Midjourney.

Unidade de Paisagem 1 - Cidade de Vila do Conde

A zona central da cidade de Vila do Conde ficou classificada como UP devido à concentração de fatores, culturais e paisagísticos. Nesta zona, a implementação da ecovia representa um reforço para a conectividade com a periferia e as vilas do concelho, para além de um percurso lúdico e ecológico.

Relativamente aos fatores paisagísticos, a malha regular do edificado com vistas direcionadas para o mar e para o rio, em combinação com a verticalidade baixa do edificado, proporciona uma morfologia de anfiteatro para os dois pontos de interesse referidos (rio e mar). A relação destes com a população local integra-se na prática da pesca, nos desportos e no lazer. Os marcos do carácter desta paisagem, excluindo o Rio Ave e o Oceano Atlantico, são o Aqueduto, que finaliza o seu percurso no Mosteiro, e a Igreja de Santa Clara, com uma dimensão singular e de destaque em qualquer vista para a cidade (fig.30). Além destes, as intervenções pelas margens do Rio, quer as mais antigas, como a Praça da República, quer as mais recentes, como o Relógio de Sol, umas das referências locais da época dos Descobrimentos, na praça D. João II, reforçam a ligação histórica local, que tanto favorece a ecovia como pode potenciar.



Fig. 28 Localização da UP1

Fonte: Autor



Fig. 29 - Ilustração da Paisagem da UP1

Fonte: Ilustração realizada com o sistema IA Midjourney.



Fig. 30 - Vista para a cidade de Vila do Conde

Fonte: <https://grupoarliz.pt/2018/11/26/mosteirosantaclara/>

Unidade de Paisagem 2 - Periferia da Cidade

A segunda UP concentra-se nas zonas de expansão da cidade (fig.31). A sua constituição é composta por camadas de desenvolvimento inicialmente agrícola, depois industrial espontâneo e mais recentemente, urbano, logo apresenta uma heterogeneidade inexistente na UP anterior, devido à falta de organização no curto prazo. As evidências de desenvolvimento são notórias no crescimento habitacional e no edificado industrial, sem a existência de espaços públicos para recreio e convívio. A oportunidade da ecovia como conexão, onde a comunidade local possa atravessar e partilhar cultura entre pequenos aglomerados urbanos, serve de reforço para quem cria e preserva o carácter da zona.

A nível de vegetação, encontra-se a mesma situação de ordenamento referida, com uma morfologia de relevos e elenco de espécies diversas. A partir dessa combinação de fatores, o atravessamento da ecovia pode funcionar como o fio condutor, estabelecendo uma relação histórica dos vários elementos da ocupação do solo. Além disso, a identificação dos elementos arquitectónicos e o reconhecimento da zona proporcionam uma nova prioridade de reabilitação do local e consciência em futuras intervenções (fig.33).



Fig. 31 - Localização da UP2

Fonte: Autor



Fig. 32 - Ilustração da Paisagem da UP2

Fonte: Ilustração realizada com o sistema IA Midjourney.



Fig. 33 - Silo abandonado de Retorta

Fonte: : <https://kantophotomatico.blogspot.com/2013>

Unidade de Paisagem 3 - Campos Agrícolas

A configuração desta UP é dada pela paisagem Campo-Bouça (fig.36). Esta composição de mosaico agrícola, limitado há séculos por muros de pedra seca, remete para um exemplo de inegável valor histórico de um local com forte aproveitamento dos elementos paisagísticos.

Sob o ponto de vista da ecovia, a possibilidade de um fluxo de acréscimo cultural e de interesse, impulsionará um novo investimento para os agricultores de Tougues. Além disso, a existência de relatos e observações no local sobre o uso da zona para desportos e passeios de lazer, foi fundamental para o entendimento do carácter homogéneo ordenado do local e para o seu enquadramento de passagem na Ecovia do Ave.

Os outros elementos marcantes na paisagem são as casas de Quintas, mesmo que se encontrem em condições de ruínas, em alguns casos, a igreja que se ouve a longas distâncias e a presença da ETAR referenciada anteriormente.

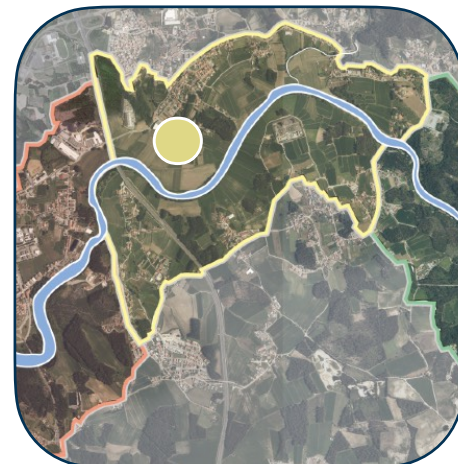


Fig. 34 - Localização da UP3

Fonte: Autor



Fig. 35 - Ilustração da Paisagem da UP3

Fonte: Ilustração realizada com o sistema IA Midjourney.



Fig. 36 - Fotografia no local da UP3

Fonte: Autor

Unidade de Paisagem 4 - Vale do Ave

Esta unidade, pelo próprio nome, remete para a zona de vale onde corre o Rio Ave. A sua composição está instalada por diferentes tipos de espaços à medida da altura sobre o vale: as margens de galeria ripícola suportadas pelo relevo e pelas estruturas vernaculares de suporte, florestas de eucalipto com pontuações de carvalhos e por ultimo, as zonas planas para o cultivo agrícola

As principais influências da relação entre o local e meio envolvente estão refletidas no desejo de exploração natural e desportiva, tanto no rio como no vale, como acontece com as zonas de prática de BTT.

Estas considerações anteriores foram também as principais influências para as intervenções possíveis de reforço no interesse local, com uma nova organização, para proporcionar o reconhecimento dos ecossistemas e das estruturas vernaculares (fig.39).



Fig. 37 - Localização da UP4

Fonte: Autor



Fig. 38 - Ilustração da Paisagem da UP4

Fonte: Ilustração realizada com o sistema IA Midjourney.



Fig. 39 - Fotografia das estruturas vernaculares da UP4

Fonte: Autor

4.2 Oportunidades e Constrangimentos

UP 1 - Cidade do Ave

Oportunidades:

- Integração de um percurso pedonal e ciclável com conexões com o litoral para Norte (em direção à Póvoa de Varzim) e para Sul (PPRLVC e ORM), e atravessando a cidade e os seus espaços verdes (fig.40);
- Interação com o elenco arquitectónico, cultural e paisagístico da cidade (fig.41);
- Ponto âncora principal para entrada da Ecovia do Ave;
- Ligações com as vias intermunicipais (Metro, IC1);
- Potencial da paisagem ribeirinha;
- Disponibilidade de serviços e eventos culturais;

Constrangimentos:

- Paisagem litoral mais prioritária em termos de investimento do que a paisagem ribeirinha do Rio Ave;
- Declive acentuado em certos caminhos pela margem do rio;
- Identificação do Rio Ave como um rio com um nível de poluição significativa.



Fig. 40 - Vista sobre cidade de Vila do Conde

Fonte: https://www.cm-viladoconde.pt/pages/655?news_id=4283



Fig. 41 - Parque D. João II

Nota: Dedicção à época dos Descobrimentos, situado na foz.

Fonte: https://www.visitviladoconde.pt/861?geo_article_id=praca-d-joao

UP 2 - Periferia da Cidade

Oportunidades:

- Presença de elementos históricos e industriais de elevado valor (fig.42);
- Zona de desenvolvimento urbano;
- Possibilidade de salvaguarda das margens para a instalação de galeria ripícola e da ecovia, antes da implementação de habitação na área;
- Fortalecimento da comunidade dos aglomerados urbanos principais;
- Restabelecimento das relações ecológicas interrompidas pelo desenvolvimento industrial.

Constrangimentos:

- Falta de reconhecimento do potencial paisagístico e cultural do local;
- Baixa intensidade de uso;
- Presença de espaços expectantes onde se acumula lixo;
- Edificado em ruína e vandalizado (fig.43);
- Declive acentuado em certas zonas da margem do rio.



Fig. 42 - Vista panorâmica para o Rio Ave

Fonte: <https://www.visitiladoconde.pt/fazer/natureza/vistas-panoramicas>



Fig. 43 - Edifício vandalizado em Retorta

Fonte: Autor

UP 3 - Campos Agrícolas

Oportunidades:

- Sensação de espaço aberto com vista da linha do horizonte (fig.44);
- Organização singular do mosaico agrícola;
- Rede de caminhos rurais (fig.45);
- Reconhecimento dos agricultores locais e oportunidades de parceria na construção da ecovia;
- Galeria ripícola consolidar e com elevado valor ornamental, sem a predominância de espécies infestastes;
- Presença de estruturas vernaculares, como os muros de pedra seca a traçar os limites dos campos e as propriedades de quintas.

Constrangimentos:

- Distância à cidade de Vila do Conde;
- Acumulações de lixo em zonas de potencial ecológico;
- Propriedades abandonadas.



Fig. 44 - Vista para Tougues da margem do Rio Ave

Fonte: Autor

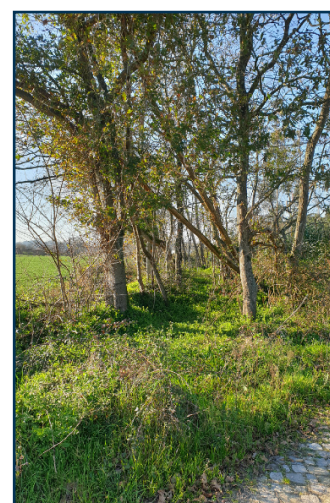


Fig. 45 - Levantamento do caminho rural obstruído

Fonte: Autor

UP 4 - Vale do Ave

Oportunidades:

- Possibilidade de aumentar a diversidade vegetativa;
- Aptidão para criar mistério e complexidade;
- Distância ao meio urbano;
- Elevado valor sensorial (fig.46);
- Aptidão do espaço para a prática de BTT (já existente) e para a instalação de trilhos.

Constrangimentos:

- Declives acentuados que dificultam a mobilidade suave;
- Falta de organização a nível de limitações de espaço;
- Presença de lixo em zonas de potencial ecológico;
- Monoculturas de eucalipto;
- Linhas de água enterradas (fig.47).

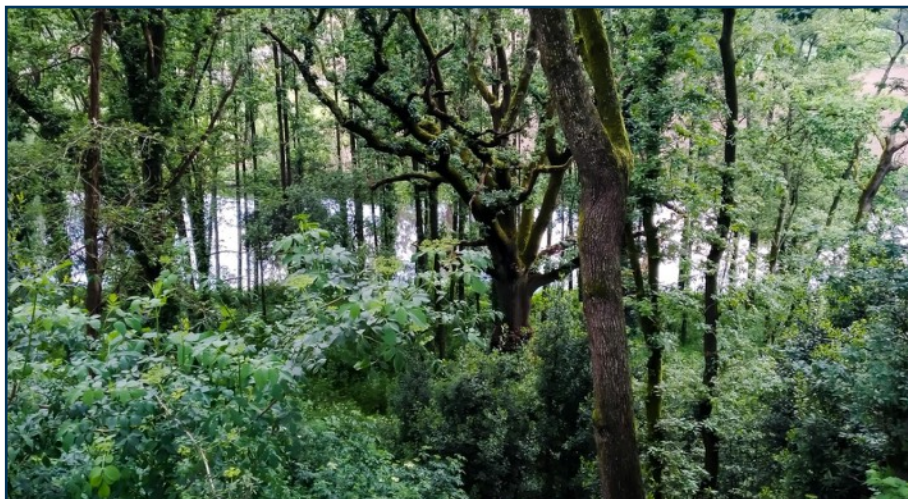


Fig. 46 - Floresta no Vale do Ave

Fonte: <https://pt.wikiloc.com/trilhas-trekking/viver-o-ave-ecovia-integral-do-ave-etapa-1-vila-do-conde-ponte-d-zameiro-13-kms-71721562>



Fig. 47 - Intervenção sobre a linha de água

Fonte: Autor

5. Proposta para a Ecovia do Rio Ave

5.1 Objetivos

Construção de um eixo dotado de interações com a envolvente ao longo do seu percurso. As principais metas da Ecovia do Ave são uma conjugação dos objetivos expressos na encomenda da Câmara Municipal de Vila do Conde, da PROF-EDM quanto aos corredores ecológicos, da integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU).



- Valorizar e articular as condições naturais do Corredor Ecológico do Rio Ave e do seu património Arquitectónico e Paisagístico, com vista à integração de um percurso pedonal e ciclável, entre o Município da Trofa/Famalicão e Vila do Conde, dotado de estruturas de apoio sustentadas na reabilitação complexos molinológicos, e caminhos rurais existentes.

Fig. 48 - Objetivos expressos pela CMVC para a Ecovia.

Fonte: *Plano de Estágio*



- Compensação dos efeitos de fragmentação da paisagem, facilitando a dispersão de animais e plantas através da paisagem;
- Promover a continuidade com habitats de difícil acesso;
- Aumentar a qualidade da paisagem;
- Fomentar atividades de recreio.

Fig. 49 - Objetivos expressos pelo PROF-EDM para os CE.

Fonte: PROF-EMD 2018

15 PROTEGER A
VIDA TERRESTRE

- Até 2020, assegurar a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres e de água doce interiores e seus serviços, em especial florestas, zonas húmidas, montanhas e terras áridas, em conformidade com as obrigações decorrentes dos acordos internacionais.
- Até 2020, promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, travar a deflorestação, restaurar florestas degradadas e aumentar substancialmente os esforços de florestação e reflorestação, a nível global.
- Tomar medidas urgentes e significativas para reduzir a degradação de habitat naturais, travar a perda de biodiversidade e, até 2020, proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas.
- Garantir uma repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos e promover o acesso adequado aos recursos genéticos.
- Tomar medidas urgentes e significativas para reduzir a degradação de habitat naturais, travar a perda de biodiversidade e, até 2020, proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas.

 11 CIDADES E
COMUNIDADES
SUSTENTÁVEIS

- Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planeamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países.
- Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o património cultural e natural do mundo.
- Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.
- Apoiar relações económicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planeamento nacional e regional de desenvolvimento.

 13 AÇÃO
CLIMÁTICA


 10 REDUZIR AS
DESIGUALDADES


 9 INDÚSTRIA,
INOVAÇÃO E
INFRAESTRUTURAS


 6 ÁGUA POTÁVEL
E SANEAMENTO


 3 SAÚDE
DE QUALIDADE


Fig. 50 - Objetivos expressos pela ONU para o desenvolvimento sustentável.

Fonte: <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>

5.2 Composição

A fase inicial da ecovia começou após o fornecimento da rede de ecovias e ciclovias para serem projetadas e a indicação para a ecovia da linha que acompanha o Rio Ave pela sua margem esquerda. O eixo sugerido tem início na localização da Azenha Quinhentista, com um desvio para a estação de Metro Azurara (fig.51). Posteriormente, a ecovia segue até a Zona da Carvalheirada, uma das zonas apontadas pela CMVC para Estudo Prévio, tal como a Zona da Espinheira, no outro lado do rio. O resto do eixo acompanha o rio até à Ponte Dom Zameiro, com a possibilidade de continuação. Apesar do fornecimento do eixo, havia a necessidade de estudo em campo e de ajustar o seu percurso, de maneira a conseguir maximizar a exposição aos valores paisagísticos que a zona de intervenção possui.

A ecovia ficou estabelecida pela articulação de percursos interativos que passam pelas zonas onde se concentram de valores, ou seja, pelos diversos pontos âncora.



Fig. 51 - Diagrama inicial da Ecovia

Fonte: Autor

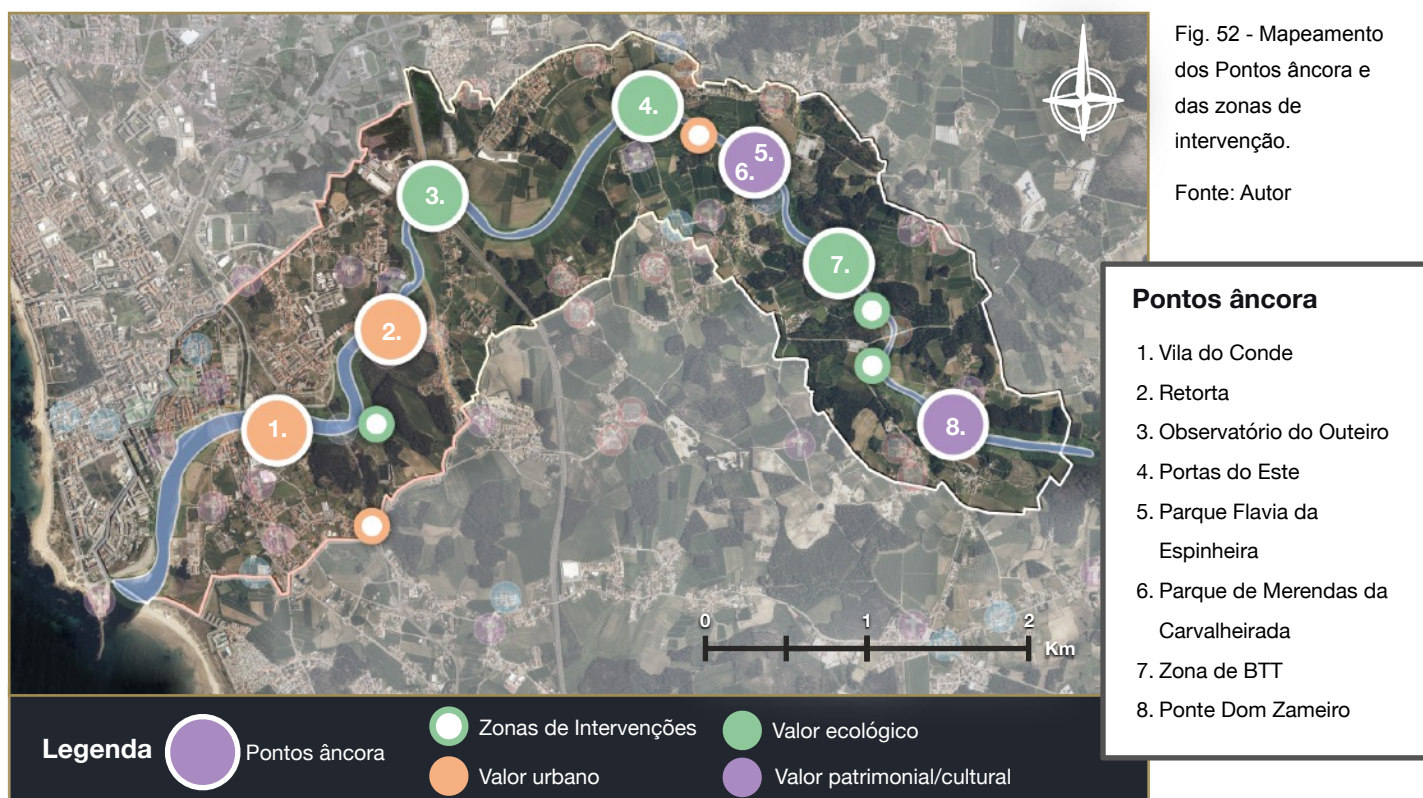
Inspiração: Mapas de Metrominuto

5.2.1 Pontos Âncora

Os pontos âncora são espaços de intervenção identificados por três valores, que expressam a sua influência na área de intervenção (fig.52) :

- **Valor patrimonial/cultural:** Espaços que contém património histórico (moinhos, azenhas, açudes, pontes, muros de pedra). Os conceitos principais estão relacionados com a preservação, reabilitação e fornecimento de um novo protagonismo na paisagem;
- **Valor ecológico:** Espaços de elenco vegetativo distinto da paisagem pela sua organização, tipologia e serviços de ecossistemas fornecidos à população local.
- **Valor urbano:** Espaços de interesse urbano no contexto da interação social do espaço com intervenções mais adequadas ao futuro desenvolvimento do local.

As zonas de maior concentração de valores remetem, na maior parte dos casos, para localizações de transição de Unidades de Paisagem, devido à presença do contacto de duas tipologias diversas. As entradas para o percurso da ecovia têm que estar equipadas com informações referentes ao percurso total da mesma. Além disso, existem zonas de intervenções onde tanto as oportunidades como os constrangimentos possibilitam um novo aproveitamento do local e a concentração de intervenções realça o ponto de âncora.



5.2.2 Traçados

O traçado principal da Ecovia do Ave pretende manter-se na proximidade do rio sempre que possível, ou num contacto mais distante que mantenha a sensação de proximidade através da presença da galeria ripícola ou sensação auditiva do rio.

O traçado principal de 10km permite que a ecovia funcione como rota de observação da paisagem ribeirinha, onde as principais fontes do percurso narrativo consistem na interação com a paisagem, por parte do observador. Para além disso, a influência das intervenções de informação pretende preparar e educar os utentes para o atravessamento lúdico e para o elenco histórico que existe na área de intervenção (fig.53).

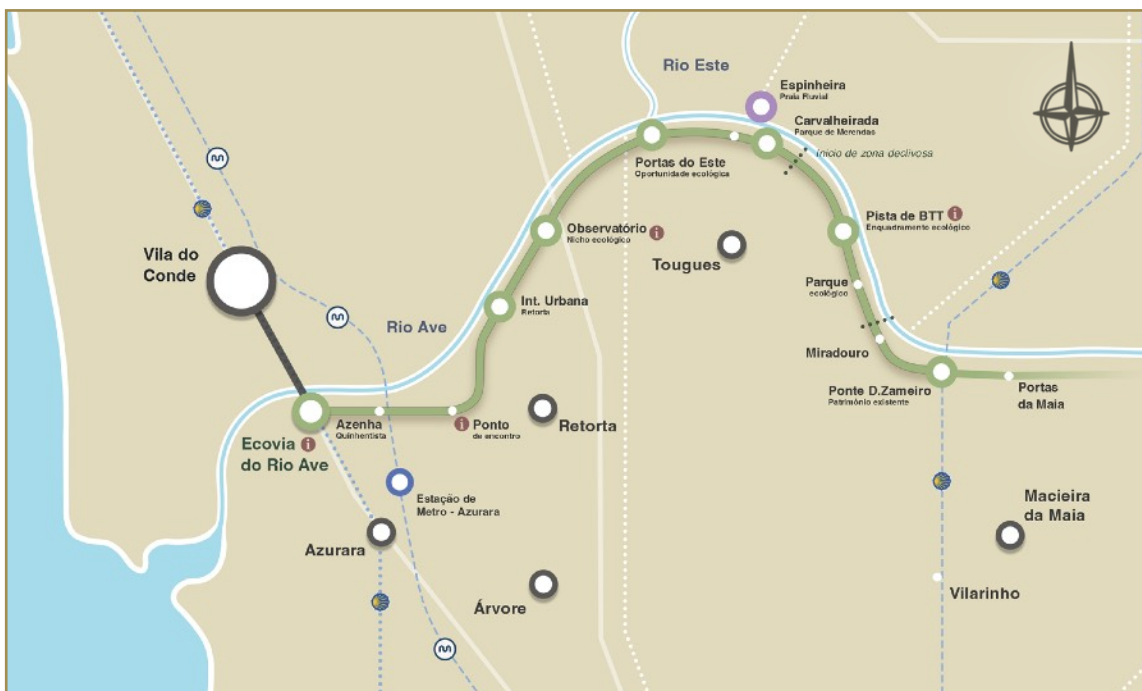


Fig. 53 - Diagrama do traçado principal da Ecovia e dos núcleos urbanos principais,

Fonte: Autor

Inspiração: Mapas de Metrominuto

Relativamente ao objetivo de mobilidade suave, as principais intervenções estão relacionadas com o apoio e com o fácil acesso a corrimões e rampas para as bicicletas.

Contudo, na zona onde o vale predomina, propõe-se um desvio que estará interligado com uma das rotas secundárias propostas: a rota dos Percursos Entre-Quintas. Este funcionará como alternativa ao eixo principal da Ecovia face às cheias do rio e, em simultâneo, um percurso mais associado à exploração do elenco cultural da zona de Retorta e Tougues.

A ultima rota proposta, Rota do Itinerário Direto, nasce da necessidade de um trajeto mais linear e rápido entre as localidades, face ao trajeto biomórfico dedicado à exploração e à máxima exposição sensorial com tempo desejado da rota principal (fig.54).

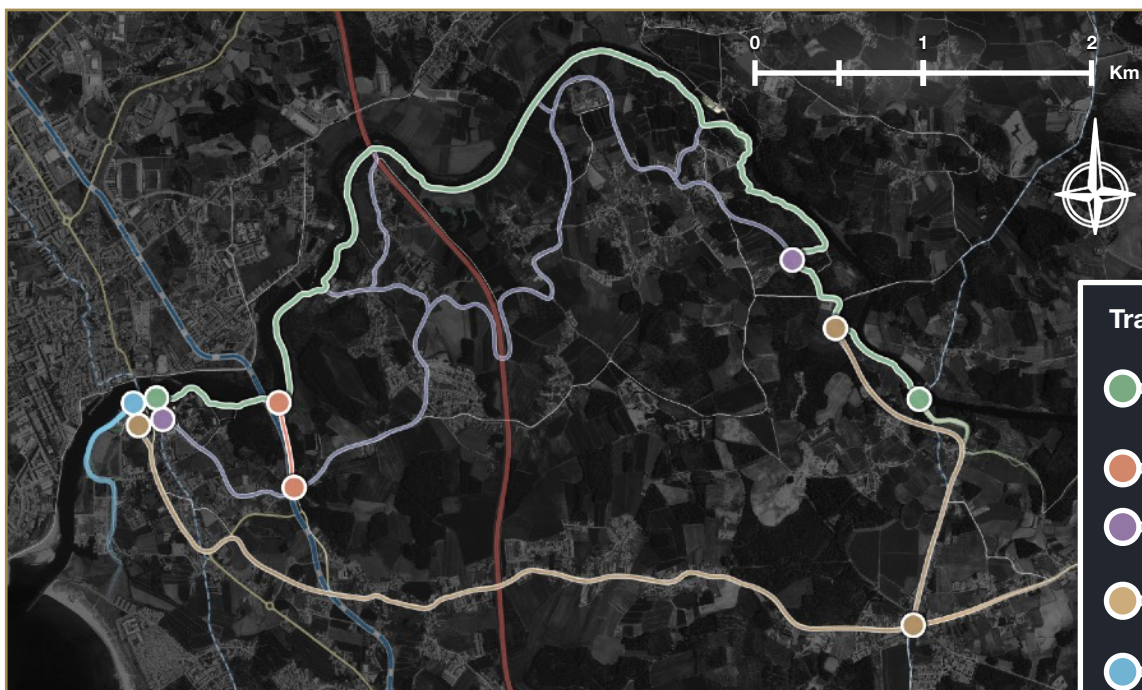


Fig. 54 Mapa dos eixos principais e secundários

Fonte: Autor

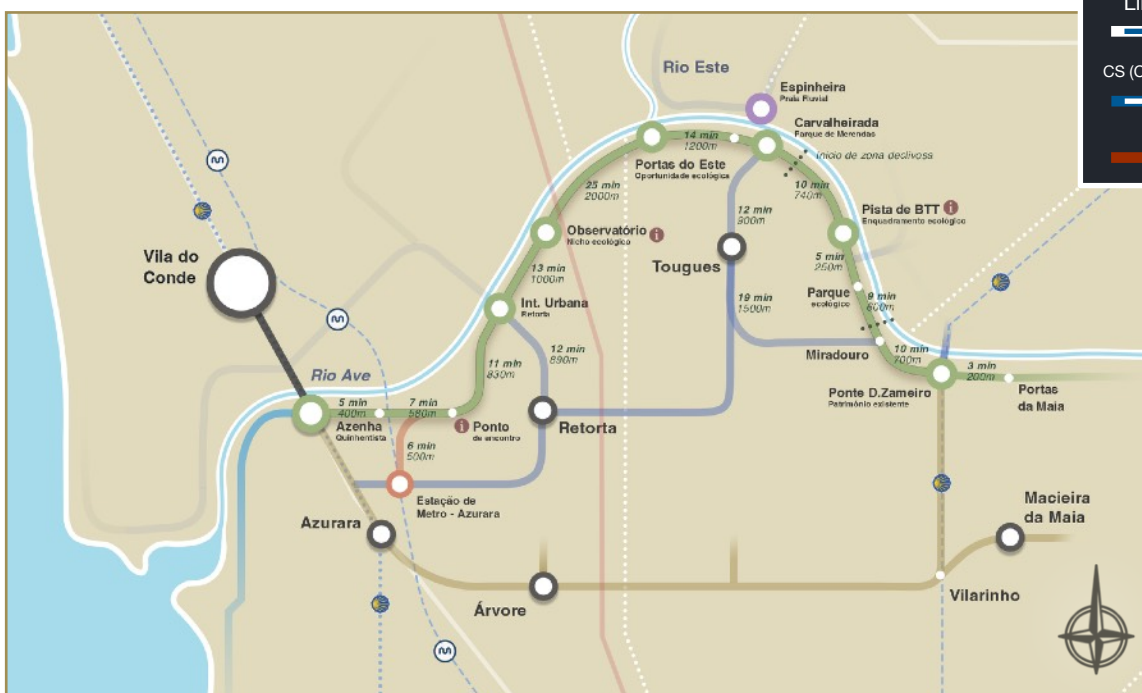


Fig. 55 Mapa esquemático da ecovia e rotas secundárias.

Fonte: Autor

Inspiração: Mapas de Metrominuto

5.3 Ecovia - Geral

A proposta final da Ecovia concretiza os seus principais objetivos de integração de um percurso principal pelas zonas de maior concentração de valores, assinaladas como pontos âncora (fig.55) . Além dos novos acessos da ecovia, essa funciona como fio condutor principal para uma relação de cacho ou cluster entre os núcleos urbanos esparsos, fornecendo assim um fluxo cultural enriquecido pela população e a envolvente por onde atravessa (fig.56).

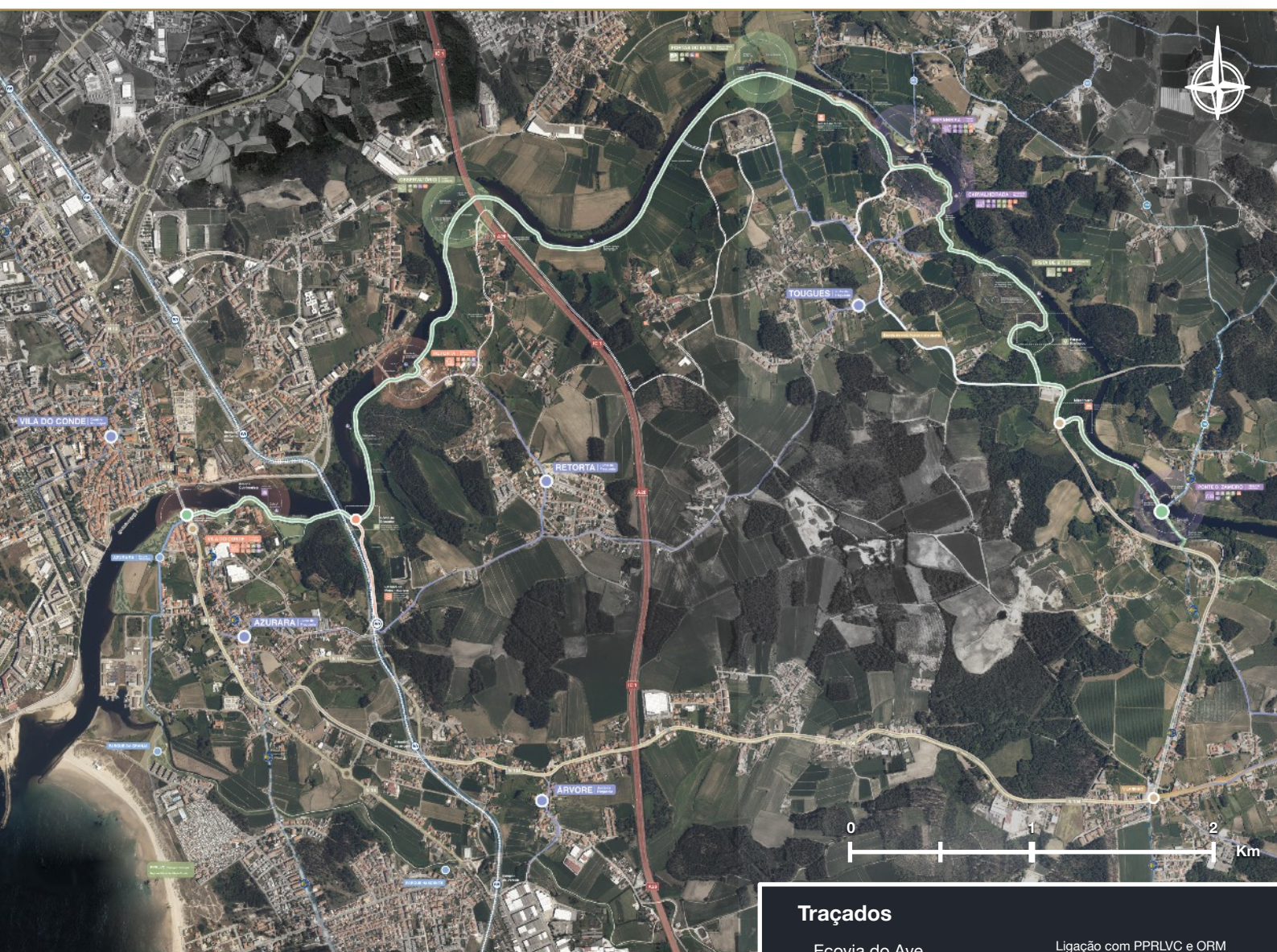
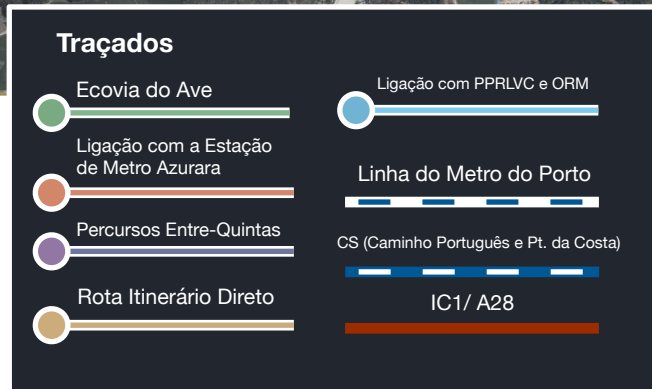


Fig. 56 Plano Geral da Ecovia do Ave

Fonte: Autor



5.4 Ecovia - Pormenorizada

Ponto Âncora - Vila do Conde

O ponto inicial da Ecovia do Ave está localizado no cruzamento do Caminho de Santiago da Costa e a Estrada Nacional 13. Este está inserido na cidade de Vila do Conde, num vale que oferece oportunidade de criação de miradouros para o núcleo principal da cidade. A presença do antigo açude e da Azenha Quinhentista, que ainda se encontra retratada em diversas fotografias e pinturas, oferece a possibilidade de colocação de um leitor de paisagem que relate a história do lugar.



Fig. 57 - Plano Geral do Ponto âncora - Vila do Conde.

Fonte: Autor

Apesar dessa conexão com o passado, a prioridade principal foi a preparação de lugares para um novo uso urbano na entrada principal da ecovia, como a instalação de corrimões e rampas de suporte, e de zonas de lazer com acesso para a navegação fluvial pelo rio.



Fig. 58 - Azenha Quinhentista
A) Exterior da Azenha

Fonte: <https://kantophotomatic.blogspot.com/2014/09/nas-margens-do-rio-ave.html>

B) Interior da Azenha

Fonte: https://www.cmladoconde.pt/pages/655?news_id=5557

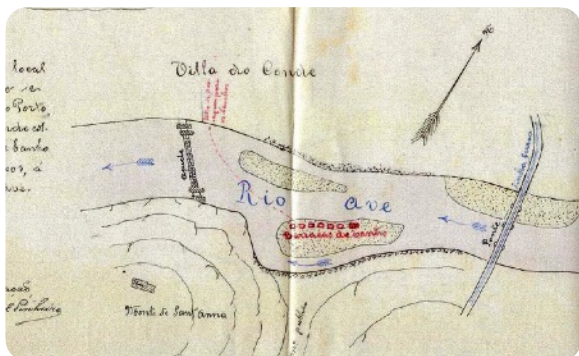


Fig. 59 - Antigo projeto para a zona de intervenção (1904)

Nota: A implementação das barracas de banho (marcas vermelhas)

Fonte: <http://carioca-carioca.blogspot.com/search?updated-max=2011-11-18T12:19:00Z&max-results=15>



Fig. 60 - Fotografia da Azenha Quinhentista (Data desconhecida)

Fonte: <http://carioca-carioca.blogspot.com/search?updated-max=2011-11-18T12:19:00Z&max-results=15>

Estação de Metro - Azurara

A intervenção na estação de metro de Azurara, que se encontra a sul do percurso da Ecovia, constitui uma segunda entrada para a rota principal da ecovia. Esta entrada encontra-se na transição em cota alta de zonas industriais e zonas agrícolas, permitindo observar a paisagem Campo-Bouça. Além disso de entrada para essa rota, funciona também de entrada para a rota alternativa Entre-Quintas, visto que esta convida a um percurso interior pela paisagem.



Fig. 61 - Proposta para a Zona da Estação de Azurara

Fonte: Autor

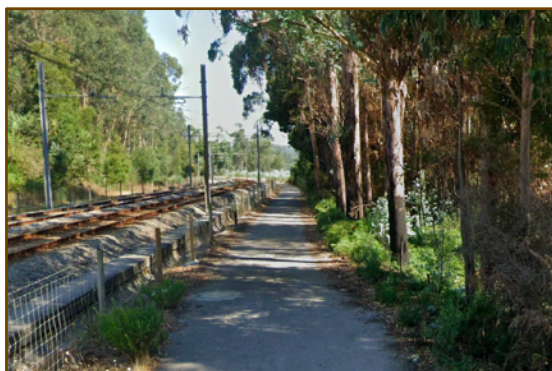


Fig. 62 - Percurso em direção à Ecovia.

Fonte: Autor



Fig. 63 - Início do Percursos Entre-Quintas.

Fonte: Autor

Ponto de encontro do Corgo

Os dois troços descritos anteriormente encontram-se neste local, dotado de sinalética com informação relativa ao percurso da ecovia. Aqui existe uma união de duas linhas de água que podem ser naturalizadas, implementando um corgo a céu aberto, com benefício da paisagem envolvente, caracterizada por campos agrícolas, demarcados com muros de pedra seca e bouças. Tanto os muros, como as plataformas requerem recuperação, visto que se encontram visualmente bloqueados pela vegetação espontânea.



Fig. 64 - Proposta do Ponto de Encontro do Corgo
Fonte: Autor

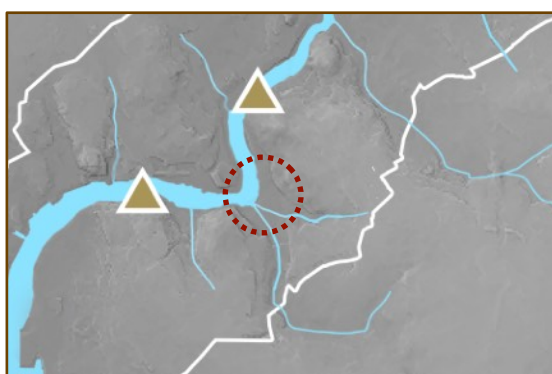


Fig. 65 - Localização da área no Plano de Hidrografia
Fonte: Autor



Fig. 66 - Vista para a cidade de Vila do Conde
Fonte: Autor

Ponto Âncora - Retorta

Este ponto âncora encontra-se na entrada da região de Retorta com o impacto de uma construção de novos lotes, sobre as margens do rio Ave. Assim propõe-se a criação de um novo e aumentado espaço público que permita a leitura da paisagem industrial envolvente, através de leitores de paisagem, integre o novo loteamento, e salvguarde a margem do rio e a possível reabilitação da mata ripícola associada. Propõe-se também a reabilitação do edifício senhorial em ruínas para funções de museu e/ou armazém de canoas.

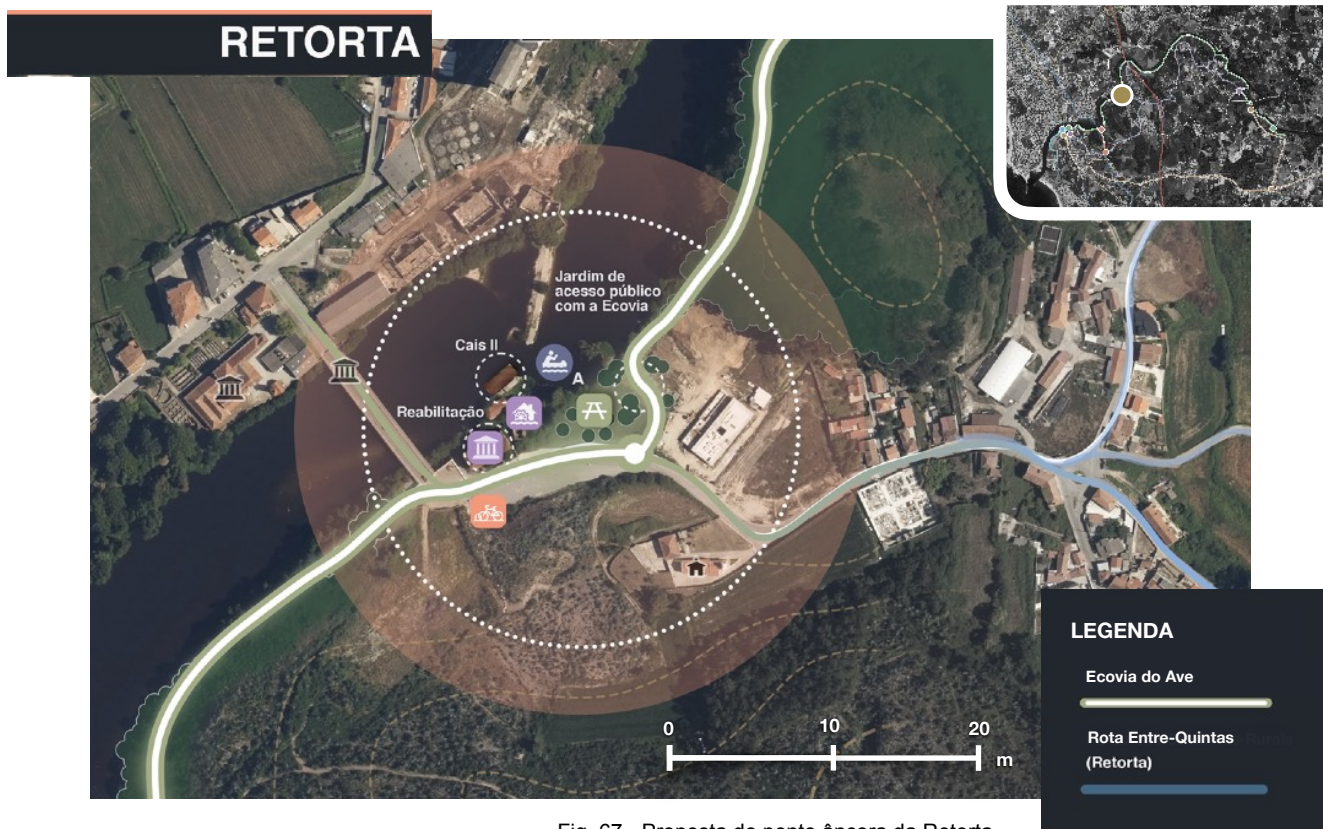


Fig. 67 - Proposta do ponto âncora da Retorta

Fonte: Autor

A associação ao uso do rio para lazer já esteve estabelecida há décadas, com a procura das ilhas fluviais para a implementação de barracas de banho, devido à distância da praia marítima sem acesso aos automóveis (fig. 70). A zona de intervenção encontra-se rodeada por ícones de carácter industrial, nomeadamente a Estação Aquícola do Rio Ave e o silo abandonado, que domina a paisagem pela sua dimensão. Estes são objetos em que a ecovia interfere com os relatos históricos e, no caso da estação, com possíveis visitas.

A B

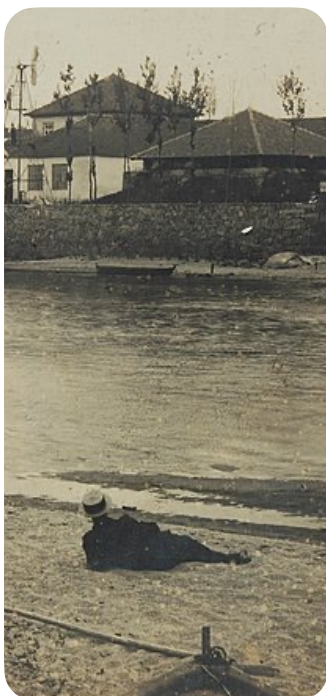


Fig. 68 -Entrada de Retorta

A) Fotografia para a Estação Aquícola e o barqueiro (1920s/30s)

Fonte: <https://carioca-carioca.blogspot.com/search?q=barqueiro>

B) Casa do Açude de Retorta

Fonte: <https://kantophotomatic.blogspot.com/2014/09/nas-margens-do-rio-ave.html>



Fig. 69 - Vista da Casa do Açude pelo percurso proposto da Ecovia.

Fonte: Autor

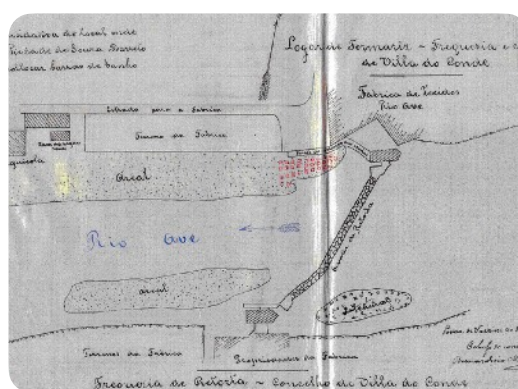


Fig. 70 - Carta de projeto para as zonas de areais. (1904)

Fonte: <http://carioca-carioca.blogspot.com/>

Ponto Âncora - Observatório do Outeiro

Este ponto caracteriza-se pela sua morfologia com do meio envolvente, visto que se encontra numa zona enriquecida por areais fluviais. Além disso, o atravessamento da IC1/A28 tem impacto na intervenção, visto que se tirou partido da sua estrutura extensa (fig.72), funcionando esta como abrigo para a realização de eventos ecológicos. Estas intervenções aproveitam a presença da avifauna e da fauna aquática do Rio Ave, com o intuito de reforçar o número de habitats de ambos os ecossistemas (fig.73).



Fig. 73 - Proposta do ponto âncora do Observatório do Outeiro.

Fonte: Autor

Fig. 72- Ponte da IC1 / A28

A) Vista pelo o eixo principal.

Fonte: Autor



B) Fotografia debaixo da ponte.

Fonte: Autor



C) Foto de drone da da zona

Fonte: https://www.cm-viladoconde.pt/pages/655?news_id=5862



Fig. 73 - Ilustração conceptual do observatório

Fonte: Ilustração realizada com o sistema IA Midjourney.

Ponto Âncora - Portas do Este

O rio Este, afluente do Rio Ave, destaca-se por concentrar diverso património vernacular no seu curso (fig.75). Pretende-se tornar a foz deste rio num espaço de contemplação singular da ecovia através da plantação de diversas espécies de salgueiros ao longo das margens e do seu reflexo nas águas, devido à inspiração retirada do percurso desse mesmo rio. Esta intervenção pretende criar uma experiência sensorial no atravessamento do rio de canoa ou barco (fig.76)



Fig. 75 - Margem do Rio Este

A) Margem em Vila do Conde

Fonte: Autor



B) Complexo Desportivo da Rodovia, Braga

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Este



Fig. 76 - Presença de salgueiros no Rio Este

C) Exemplar da Ponte românica do Este

Fonte: Autor



D) Ilustração conceptual da sensação sensorial proposta

Fonte: Ilustração realizada com o sistema IA Midjourney.

Parques Fluviais

Neste troço do rio existem duas áreas de acumulação de sedimentos, que deram origem a praias fluviais de grande interesse para o lazer da população local, uma em cada margem do rio. Foi feita uma proposta para cada uma destas áreas: a zona de Lazer Fluvial de Tougues e o Parque Fluvial da Espinheira, que teve um processo mais detalhado que a anterior, devido ao pedido de um estudo prévio para o local por parte da CMVC. Ambas as zonas são atualmente usadas como praia fluvial e zonas de campismo ilegal, no entanto, todos os anos, a velocidade da corrente causa vários acidentes mortais, o que compromete o seu uso como praia. Assim, em ambos os locais deverá ser colocada sinalética de perigo e estruturas que impeçam um acesso fácil ao rio.

Zona de Lazer Fluvial de Tougues

Esta intervenção teve como origem a possibilidade de uma alternativa para a proposta Espinheira mas no eixo da ecovia, visto que não existe uma ligação acessível para o atravessamento do rio, devido à dimensão do caudal. As intervenções principais consistem numa abordagem simples de impedimento de acesso ao rio e, ao mesmo tempo, no reconhecimento do local como zona temporária, devido à facilidade do areal ficar submerso pelo rio.

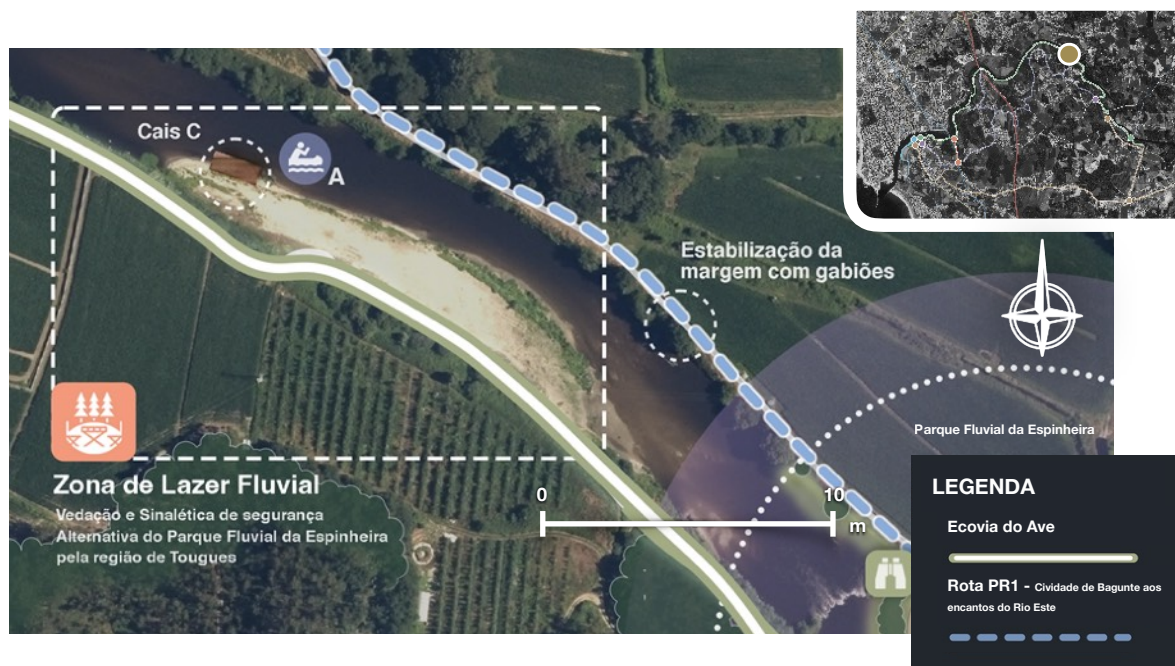


Fig. 77 - Proposta da Zona de Lazer Fluvial

Fonte: Autor

Ponto Âncora - Parque Fluvial da Espinheira

O Parque Fluvial da Espinheira (PFE) consiste numa proposta para a margem direita do Rio Ave, que integra a Rota PR1, uma rota de articulação de conteúdos históricos semelhante à ecovia. Contudo, este local contém um impacto visual positivo para quem atravessa em qualquer uma das margens, fundamentalmente devido à sua paisagem com uma articulação notável dos elementos paisagísticos. Esta paisagem é composta pela presença da azenha, do açude, do areal e da vegetação existente.

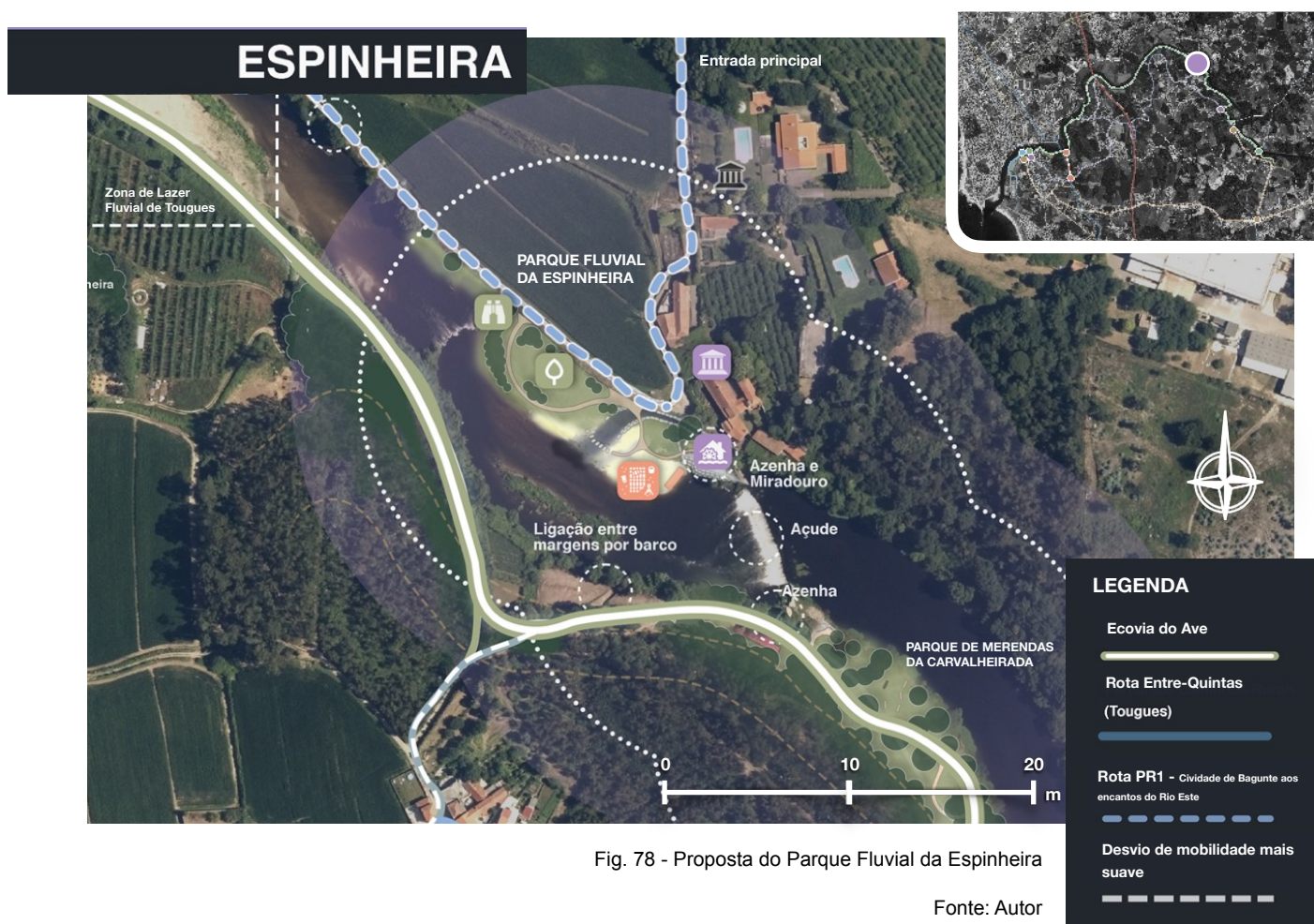


Fig. 78 - Proposta do Parque Fluvial da Espinheira

Fonte: Autor

A área de intervenção abrange a rota PR1, como a entrada emblemática da Quinta da Espinheira. Esta proporciona um convite para um lugar de lazer e estadia agradável.

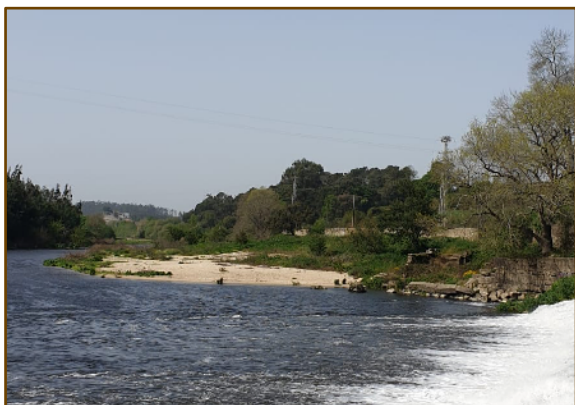


Fig. 79 - Vista da Carvalheirada (Janeiro 2022) para a Zona da Espinheira

Fonte: Autor

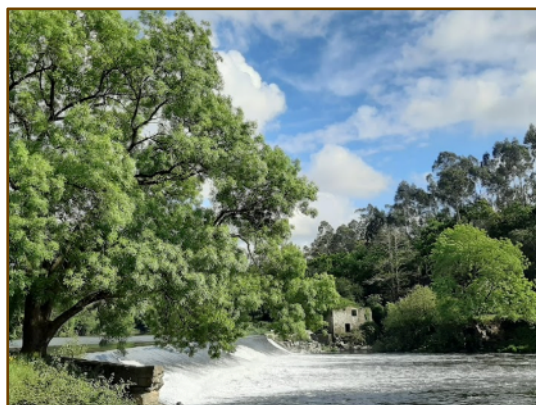


Fig. 80 - Vista da Zona da Espinheira para a Carvalheirada (Abril)

Fonte: Google Earth



Fig. 81 - Portão da Quinta da Espinheira

Fonte: Google Earth

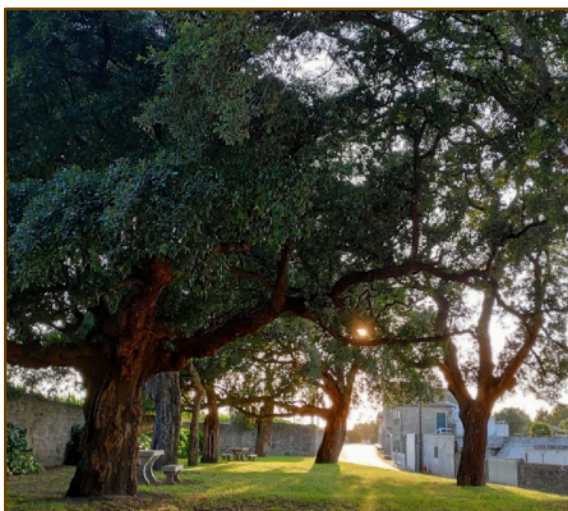


Fig. 82 - Entrada para a Quinta da Espinheira

Fonte: Google Earth



Fig. 83 - Barqueiro na zona de intervenção (Data desconhecida)

Fonte: Google Earth

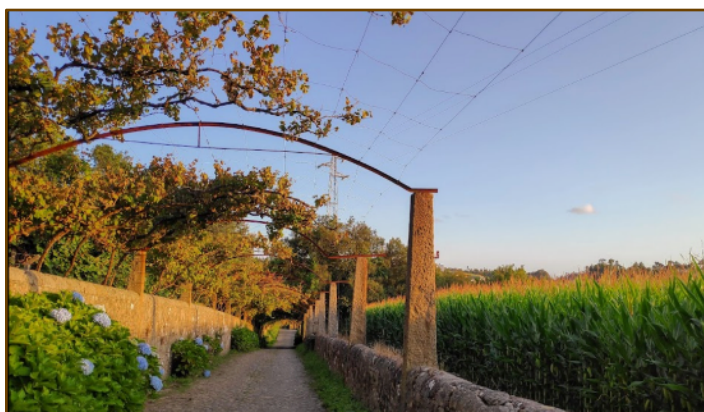
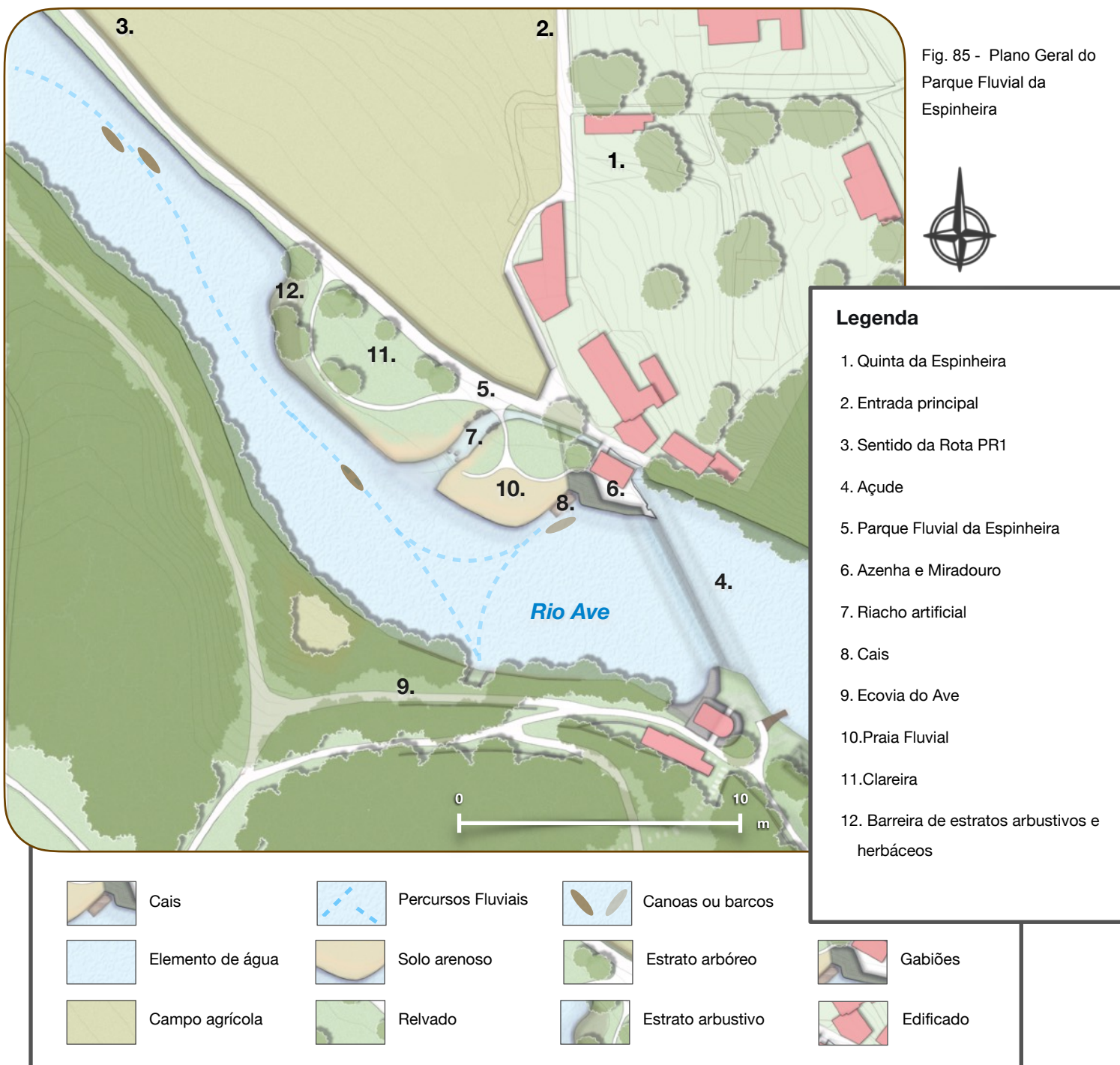


Fig. 84 - Vista da ramada do percurso até à margem

Fonte: Google Earth

Devido aos constrangimentos já referidos, propõe-se um riacho artificial como alternativa à ida ao Rio (fig.90). Este possibilita o uso da água do rio de maneira mais segura e origina um novo uso da azenha que controlará o caudal do riacho. Assim surge uma divisão entre a área de uso semelhante à praia e um uso de lazer sem acesso direto ao rio. Além disso, ainda existe a possibilidade retomar a antiga travessia de barco para o transporte de pessoas para a outra margem, onde se localiza a ecovia.



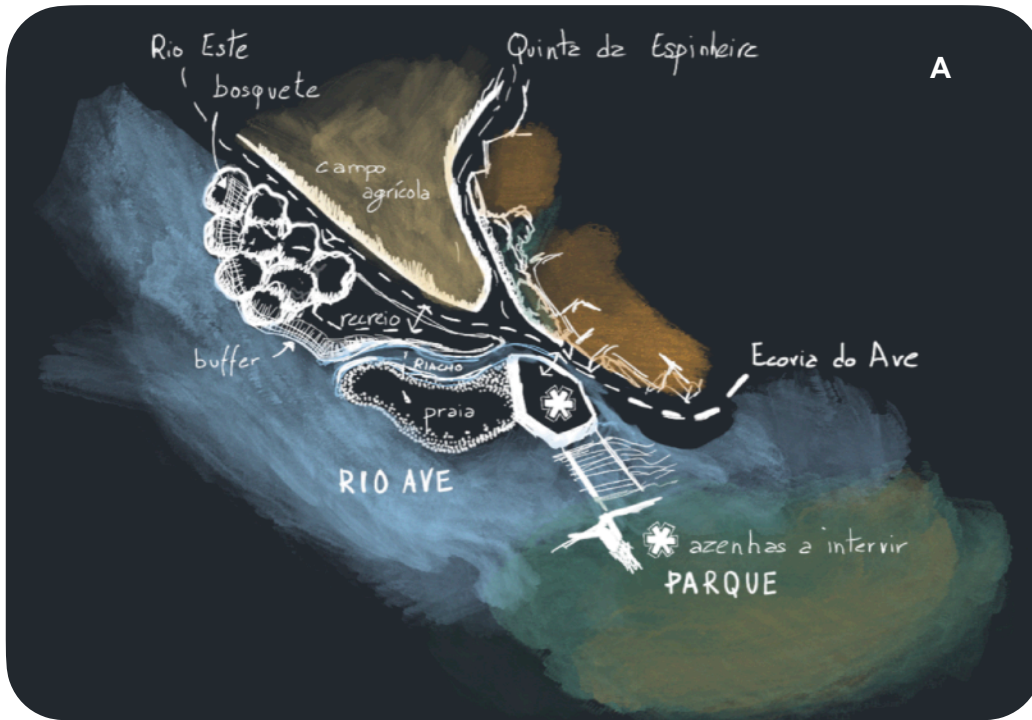


Fig. 86 - Conceptuais da Proposta PFE

A) Plano conceptual

Fonte: Autor

B) Esquiço do Riacho artificial (23/02/22)

Fonte: Autor

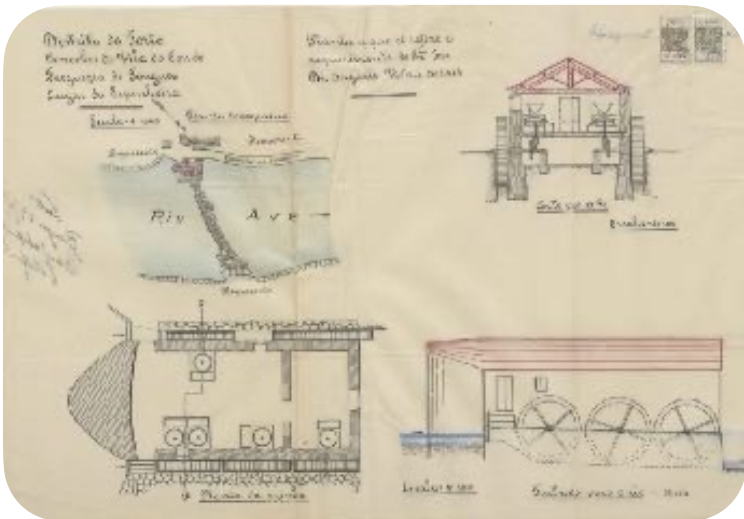
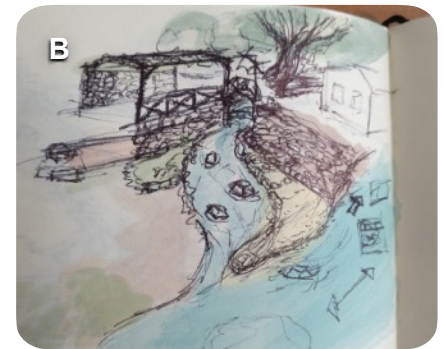


Fig. 87 - Projeto de Restauração da Azenha
(Data desconhecida)

Fonte: <https://www.csarmento.uminho.pt/archivave-reconstrucao-de-uma-azinha-no-rio-ave/>



Fig.88- Caso de estudo: Jardim Botânico de Brooklyn, Nova Iorque

Fonte: https://www.bbg.org/learn/teachers_and_schools#workshops

Ponto Âncora - Parque de Merendas da Carvalheirada

O Parque de Merendas da Carvalheirada (PMC) situa-se na transição entre as zonas agrícolas e os vales fechados de florestas. Neste local existe uma mata aberta de carvalhos de grandes dimensões que oferece possibilidades de recreio e lazer. A partir deste parque, o rio é mais seguro para a prática de canoagem, tendo sido proposto um cais de apoio a esta atividade.

A existência de estruturas vernaculares, para além da azenha e do açude, ilustram a singularidade deste local. Assim, propõe-se a reabilitação da azenha para núcleo museológico, e sinalização dos caminhos existentes de exploração pela subida do vale.



Fig. 89- Proposta do Ponto âncora- Parque de Merendas da Carvalheirada

Fonte: Autor

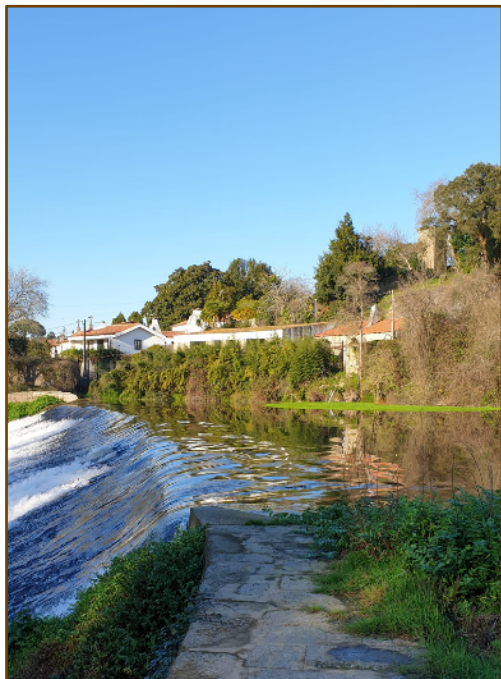


Fig. 90 - Efeito visual do Rio sobre o açude

Fonte: Autor



Fig. 91 - Entrada principal para o PMC

Fonte: Autor



Fig. 92 - Presença de acácias mimosa no limite do PMC

Fonte: Autor

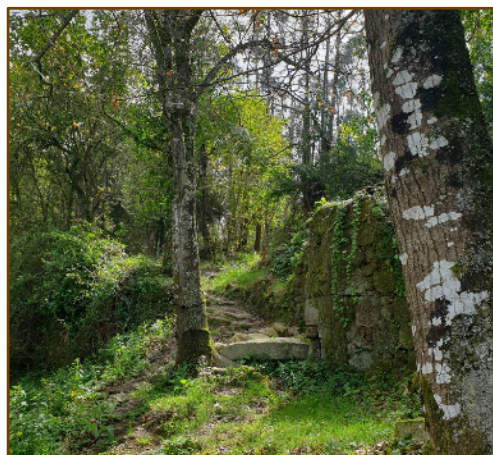


Fig. 93 - Caminhos rurais pela subida do Vale

Fonte: Autor

No que respeita ao conjunto de acácias mimosa (espécie invasora) existente no local (fig.92), apesar da sombra fornecida e da beleza dos espécimes, propõe-se a sua substituição gradual por espécies ripícolas como forma de proteção e reabilitação do bosque nativo.



Fig. 94 - Plano Geral do Parque de Merendas da Carvalheirada

Fonte: Autor



Legenda

- 1. Açude
- 2. Caminhos rurais
- 3. Restauração do Cais
- 4. Parque de Merendas da Carvalheirada
- 5. Reabilitação do edifício
- 6. Miradouro
- 7. Substituição das acácias mimosas
- 8. Cais
- 9. Suportes de acessibilidade










 Muros de suporte	 Percursos Fluviais	 Canoas ou barcos
 Cais	 Miradouro	 Estrato arbóreo
 Degraus	 Relvado	 Torre de alta tensão
		 Gabiões
		 Edificado

Fig. 95- Plano Conceptual do PMC. Fonte: Autor

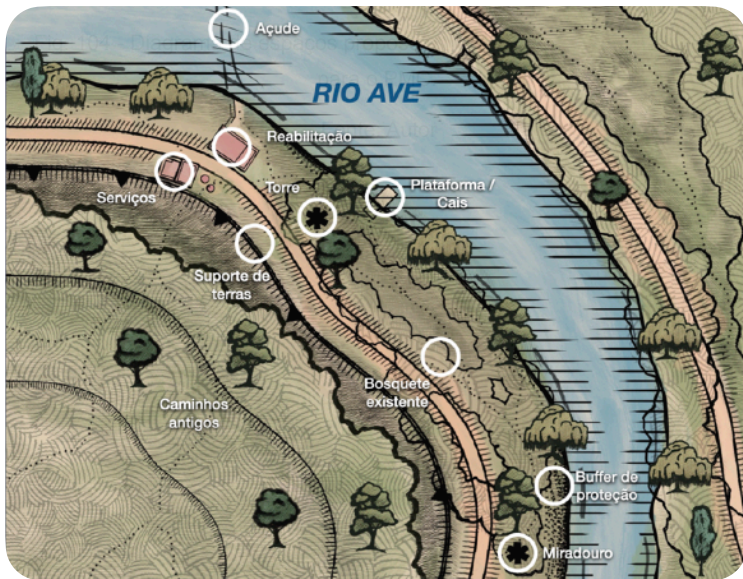


Fig. 96 - Exemplar de estrutura de suporte das terras.

Fonte: Autor



A



B

Fig. 97 - Estruturas vernaculares do PMC.

A) Situação existente

Fonte: Autor

B) Proposta de reabilitação da azenha

Fonte: Autor



Fig. 98- Proposta para a Azenha

Fonte: Autor

Entrada do Vale do Ave - Zona de BTT e Parque Ecológico

Após o ponto âncora anterior, as questões mais problemáticas da ecovia são as que mais marcam esta parte do percurso. Estas estão relacionadas com o conforto da mobilidade suave devido ao declive mais acentuado (6 a 10%) e à falta de ordenamento do espaço (sobreposição da ecovia com uma pista de BTT). Para o problema do declive propõe-se uma alternativa de percurso pela zona central da freguesia de Tougues, tendo esta uma paisagem de quintas vernaculares com a ligação da rota secundária dedicada a essas mesmo.

A gestão dos impactos destes elementos está relacionada com o modelo esforço-recompensa, ao motivar zonas de alta exposição paisagística, que requerem esforço e desconforto para alcançar, e zonas de menor exposição, mas com mais segurança.

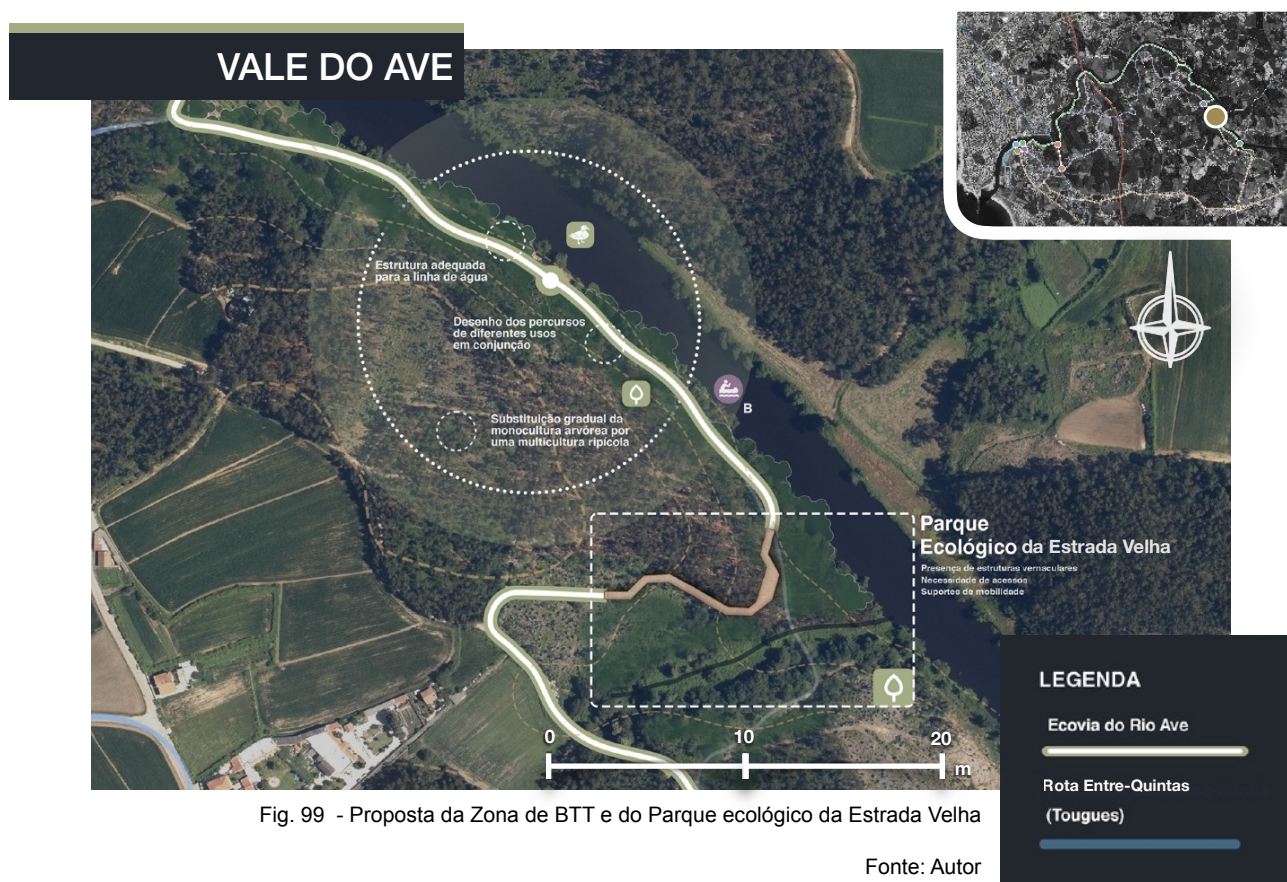


Fig. 99 - Proposta da Zona de BTT e do Parque ecológico da Estrada Velha

Fonte: Autor

No que respeita ao ordenamento do espaço, propõe-se as intervenções necessárias para a segregação da ecovia e pista de BTT, e a reabilitação de uma linha de água presente no local. De seguida, atravessa-se um eucaliptal com o som de um fluxo de água de uma levada preservada no local (fig.102). Na última intervenção, o declive local proporcionou a construção de passadiços para uma experiência da paisagem a partir de diferentes alturas e para a subida da encosta.



Fig. 100 - Ordenamento existente dos espaços de BTT

Fonte: Autor



Fig. 101 - Ilustração conceptual do percurso pelo Vale

Fonte: Ilustração realizada com o sistema IA Midjourney.

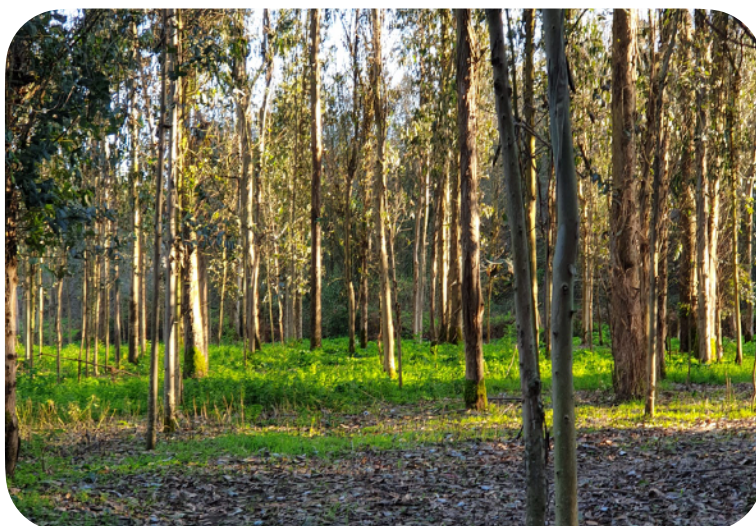


Fig. 102 - Atravessamento do eucaliptal no percurso

Fonte: Autor

Entrada do Vale do Ave - Miradouro

O caráter da intervenção Miradouro concentra-se numa vista sobre os pomares e vinhas das quintas locais, através de uma descida pelo passadiço com o objetivo de retomar a proximidade ao rio. Assim, o caminho principal seguirá junto ao rio até à última paragem da ecovia projetada.



Fig. 103 - Proposta do Miradouro

Fonte: Autor

Ponto Âncora - Ponte Dom Zameiro

O último ponto âncora desenvolvido neste projeto situa-se no encontro do trajeto da Ecovia e do CS do Caminho Português, estabelecendo assim uma ligação entre os dois Caminhos de Santiago presentes em Vila do Conde. Apesar deste local ter sido intervencionado recentemente, não convida à estadia. Para esta área propõe-se a criação de um cais para canoas (fig.107) e zonas de estadia nos socalcos existentes de onde é possível observar o património paisagístico que oferece uma notória mistura de campos agrícolas e quintas históricas com a paisagem do vale e das bouças existentes; a ponte românica ou ponte D.Zameiro e avifauna que habita o local (fig.106). Propõe-se também a reabilitação do edificado vandalizado para ser usado como serviços.

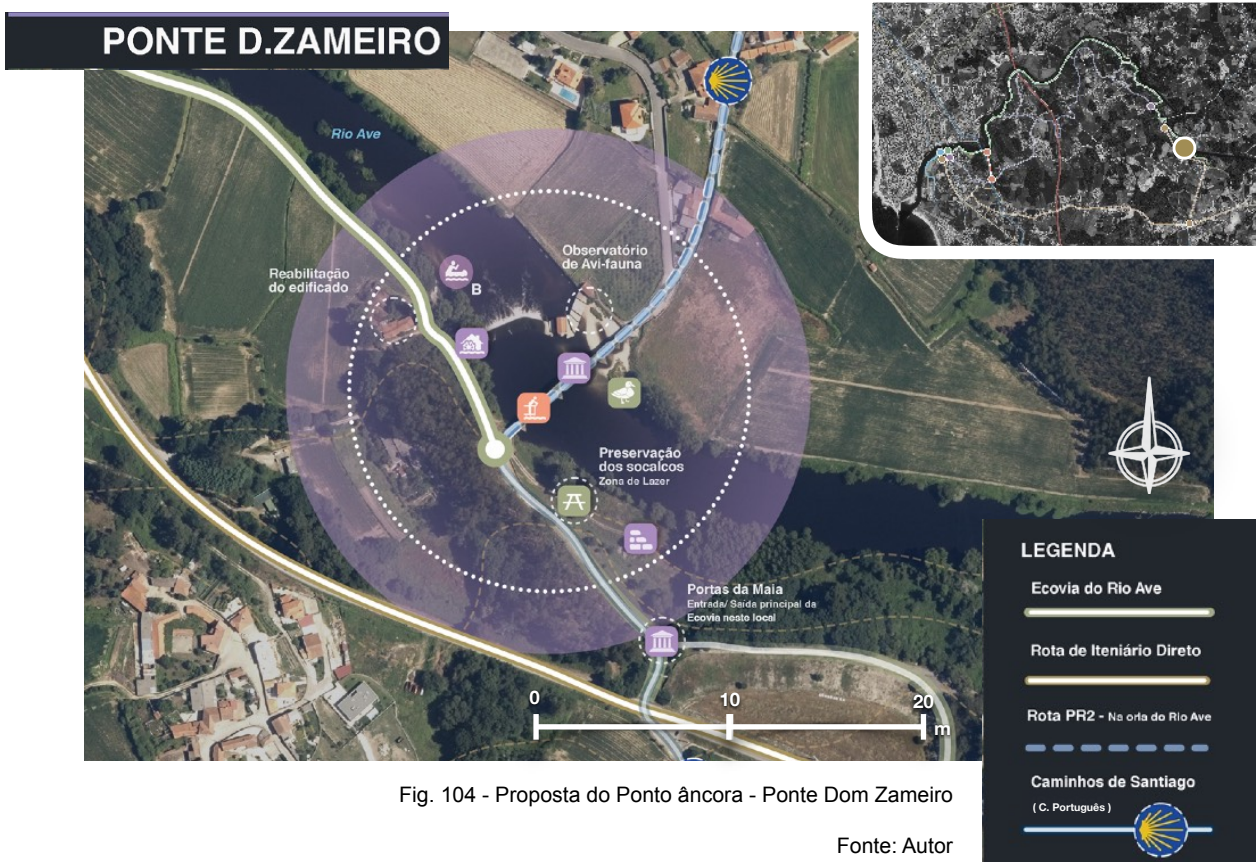


Fig. 105 - Vista para as azenhas e o açude. Fonte: Autor

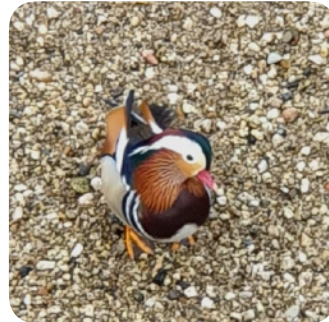


Fig. 106 - Exemplar de um pato mandarim no local

Fonte: Autor



Fig. 107 - Reabilitação do Cais

A) Situação existente

Fonte: Autor

B) Proposta de organização

Fonte: Autor



Fig. 108 - Portas da
Maia

Fonte: Google Earth



Fig. 109 - Socialcos existentes

Fonte: Autor

6. Considerações finais

O presente relatório consiste no desenvolvimento de um plano de valorização e projeção de uma ecovia para o Rio Ave, articulado a diferentes escalas.

Inicialmente, a proposta aborda uma análise, à escala regional, com o intuito de obter dados para a realização da síntese - Unidades de Paisagem - que permitiram a caracterização dos principais valores para cada zona. Estes foram a base para as intervenções à escala local, onde se estabeleceu os pontos âncora (zonas de importante fluxo e concentrações de elementos que necessitam de salvaguarda), que articulam a Ecovia.

A Ecovia funciona como acesso à paisagem ribeirinha do Rio Ave, sendo desenvolvida com intervenções ao longo do seu percurso para a valorização por parte da comunidade local.

A narrativa de percurso é a abordagem à escala mais próxima da relação entre paisagem e observador, e esta fundamenta-se pelas intervenções destinadas à exposição de informação e elementos paisagísticos, com o intuito do reconhecimento por parte de quem percorre os locais.

Fig. 110 - Plano de Valorização Paisagística do Corredor Ecológico do Rio Ave

Fonte: Autor

Fig. 111 - Ilustração do conceito de narrativa de percurso

Fonte: Ilustração realizada com o sistema IA Midjourney.

Plano de Valorização Paisagística do CE do Rio Ave



7. Referências bibliográficas

Livros:

Ribeiro, O. (1942). *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*. Coimbra: Coimbra Editora;

Saraiva, M. (1999). *O Rio como Paisagem*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian;

Lynch, K. (1960). *The Image of the city*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology and the President and Fellows of Harvard College;

Harris C, & Dines N. (1988). *Time-Saver Standards for Landscape Architecture*. EUA: McGraw-Hill Publishing Company.

Artigos, Teses e Relatórios

Sampaio, A. (1892, Abril). As Villas no Norte de Portugal. *Revista de Portugal*, 4, 529, 555;

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto - FEUP. (2013). *Estudo Estratégico para Intervenções de Reabilitação na Rede Hidrográfica da ARH*; Disponível em: <https://apambiente.pt/agua/reabilitacao-da-rede-hidrografica-arh-centro>;

Xie, B. Lu, Y., & Zheng, Y. (2022) Casual evaluation of the effects of a large-scale greenway intervention on physical and mental health: A natural experimental study in China. *Urban Forestry & Urban Greening*, 67. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1618866721004465?via%3Dihub>;

Menatti, L. Subiza-Pérez, M. Villalpando-Flores, A. Vozmediano, L., & San Juan C. (2019). Place attachment and identification as predictors of expected landscape restorativeness. *Journal of Environmental Psychology*, 63. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494418304055?via%3Dihub>;

Liu, Q. Wu, Y. Xiao, Y. Fu, W. Zhuo, Z. Bosch, C. Huang, Q., & Lan, S. (2020). More meaningful, more restorative? Linking local landscape characteristics and place attachment to restorative perceptions of urban park visitors. *Landscape and*

Urban Planning, 197. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204619308709?via%3DiHub>;

Lemos, A. (2020). *Projeto da Ecovia da Ribeira da Granja, Vila do Conde. Estudo prévio de arquitetura paisagista*. (Relatório de Estágio não editado, Mestrado em Arquitetura Paisagista). Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Porto.

Webgrafia:

Município de Vila do Conde. (s.d.) *Ecossistemas Naturais de Vila do Conde*. Consultado em 11 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://bandeiraazul.abae.pt/plataforma/public/beaches/449/documents/EcossistemasNaturaisdeViladoConde.pdf>;

Agência Portuguesa do Ambiente (s.d). Consultado em 11 de janeiro de 2022. Disponível em <https://apambiente.pt>.

8. Anexos

1. Mapa esquemático da ecovia e rotas secundárias;
2. Plano Geral da Ecovia do Ave;
3. Poster da Ecovia do Ave
4. Estrutura verde conceptual de Vila do Conde.



Vila do Conde

2

2

Azurara

Rio Ave

Azenha
Quinhentista

5 min
400m

6 min
500m

Ponto
de encontro

7 min
580m

11 min
830m

13 min
1000m

Int. Urbana
Retorta

Observatório
Nicho ecológico

25 min
2000m

Portas do Este
Oportunidade ecológica

14 min
1200m

Rio Este

Espinheira
Praia Fluvial

Carvalheira
Parque de Merendas

Início de zona declivosa

10 min
740m

Pista de BTT
Enquadramento ecológico

5 min
250m

Parque
ecológico

9 min
600m

Miradouro

10 min
700m

Ponte D.Zameiro
Património existente

Portas
da Maia

3 min
200m

Macieira
da Maia

Vilarinho

Árvore

2

Estação de
Metro - Azurara

3



