

Contributos para a elaboração do Plano de Pormenor da Freguesia de Vila Chã e núcleo rural de Moreiró, Labruge no Concelho de Vila do Conde

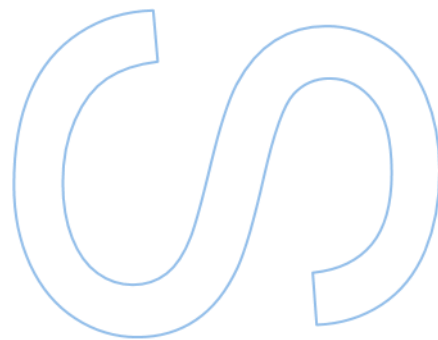
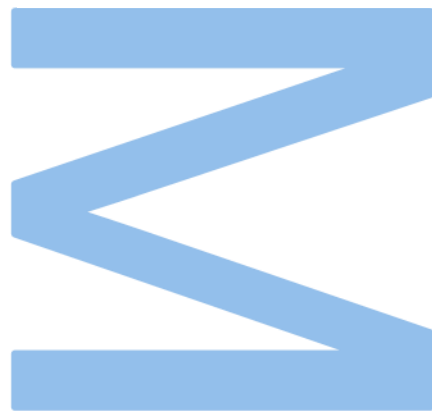
Daniela Sofia Sousa Novais

Mestrado em Arquitetura Paisagista

Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

2024/2025



Contributos para a elaboração do Plano de Pormenor da Freguesia de Vila Chã e núcleo rural de Moreiró, Labruge no Concelho de Vila do Conde

Daniela Sofia Sousa Novais

Relatório de Estágio realizado no âmbito do Mestrado em Arquitetura Paisagista
Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território
2025

Orientador

Maria José Dias Curado, Arquiteta Paisagista, Professora Auxiliar,
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Supervisor externo na Entidade de Acolhimento

Fernanda Órfão, Arquiteta Paisagista, Câmara Municipal de Vila do Conde



Vila do Conde
Câmara Municipal

Agradecimentos

A entrega deste relatório de estágio representa um marco significativo na minha formação académica, sendo possível através do apoio e contribuição de algumas pessoas, às quais expresso o meu agradecimento.

Em primeiro lugar, quero agradecer à arquiteta paisagista Fernanda Órfão pela sua disponibilidade e pelo conhecimento que me passou durante o estágio, assim como, a todos os colaboradores da CMVC que de alguma forma me ajudaram no meu percurso durante este período.

Agradecer também à professora Maria José Curado pela sua valiosa orientação ao longo destes meses de estágio através da sua experiência e conselhos que se tornaram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço aos meus colegas e companheiros de curso Adriana, Maria e Pedro Afonso, que me acompanharam durante esta jornada incrível, tornando os meus dias melhores e que, sem sombra de dúvidas, irei levar para o meu futuro.

Agradeço também aos meus amigos, que estiveram ao meu lado nos meus momentos mais desesperadores e com quem pude partilhar todas as minhas conquistas durante toda esta jornada.

Obrigada ao meu irmão, André, que é um profissional em chatear-me, mas que está sempre pronto para me ajudar no que for preciso. Sem ti esta trajetória não teria sido tão agradável como foi. Nunca mudes.

Um agradecimento especial aos meus pais, por todo o esforço que fizeram para eu chegar até aqui, por me terem apoiado em todas as minhas escolhas e por acreditarem sempre em mim. Muito obrigada.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a minha formação e para a elaboração deste relatório de estágio.

A cada um de vocês, o meu muito obrigada.

Resumo

O presente relatório de estágio descreve o estudo realizado na elaboração de contributos para o Plano de Pormenor de Vila Chã e núcleo rural de Moreiró, dando resposta aos desafios que o território apresenta como a pressão urbanística, a fragmentação do território e a destruição dos recursos naturais.

Os contributos consistem na criação de um parque agrícola, onde se pretende valorizar o solo rural e a economia, oferecendo ao mesmo tempo, às pessoas, oportunidades de passeio, restaurando os caminhos rurais usados pelos agricultores e criando oportunidades de contemplação da paisagem rural de Vila Chã, integrando espaços de lazer, como zonas de estar, pontos de encontro e um pequeno parque ecológico numa zona expectante do parque.

Pretendeu-se também renaturalizar as ribeiras existentes, com principal foco, na Ribeira da Gândara, que atravessa a freguesia de Vila Chã, ligando a praia de Vila Chã à estação de metro VC Fashion Outlet – Modivas. A renaturalização é realizada com soluções baseadas na natureza e com o reforço de vegetação ripícola. Além disso, a Ribeira da Gândara é acompanhada por um percurso ribeirinho, que permitirá a ligação direta entre estes dois pontos, promovendo a mobilidade sustentável.

Por fim, pretendeu-se promover a mobilidade sustentável, através da criação de uma rede de percursos pedonais e cicláveis, que atravessam e ligam pontos de interesse em Vila Chã e a sua envolvente. Esta rede de percursos, consiste na requalificação de algumas ruas existentes, na recuperação de caminhos rurais antigos e na criação de novos caminhos.

Com isto, espera-se alcançar uma gestão territorial mais sustentável e integrada, preservando os valores naturais e culturais, promovendo a resiliência ecológica e melhorando a qualidade de vida das comunidades.

Palavras-chave: Plano de Pormenor; Parque Agrícola; Renaturalização de Ribeiras; Mobilidade Sustentável

Abstract

The internship report describes the study carried out in preparing contribution to the Detailed Plan for Vila Chã and the rural centre of Moreiró, responding to the challenges facing the territory, such as urban pressure, fragmentation of the territory and destruction of natural resources.

The contributions consist of creating an agricultural park, which aims to enhance rural land and the economy, while offering people opportunities for walks, restoring rural paths used by farmers and opportunities to contemplate the rural landscape of Vila Chã, integrating leisure spaces such as seating areas, meeting points and a small ecological park in an area of the park with great potential.

The aim was also to renaturalise the existing streams, with a particular focus on the Gândara Stream, which runs through the parish of Vila Chã, connecting Vila Chã beach to the VC Fashion Outlet – Modivas metro station. Renaturalisation is carried out using nature-based solutions and by reinforcing riparian vegetation. In addition, the Gândara Stream is accompanied by a riverside path, which allow a direct connection between these two points, promoting sustainable mobility.

Finally, the aim was to promote sustainable mobility by creating a network of footpaths and cycle paths that cross and connect points of interest in Vila Chã and its surroundings. This network of paths consists of the redevelopment of some existing streets, the restoration of old rural paths and creation of new paths.

This is expected to result in more sustainable and integrated land management, preserving natural and cultural values, promoting ecological resilience and improving the quality of life of communities.

Keywords: Detailed Plan; Agricultural Park; Renaturalization of Streams; Sustainable Mobility

Índice

1. Introdução.....	xv
1.1 Contextualização.....	xv
1.2 Objetivos	xv
1.3 Metodologia.....	xvii
2. Enquadramento Teórico	xix
2.1 Instrumentos de Gestão Territorial	xix
2.2 Planos de Pormenor de Referência.....	xxi
2.3 Infraestrutura Verde	xxiii
2.4 Renaturalização de Linhas de Água	xxv
2.5 Mobilidade Sustentável	xxvi
3. Vila Chã e Moreiró	xxviii
3.1 Enquadramento Geográfico.....	xxviii
3.2. Enquadramento Histórico	xxix
3.3 Análise da paisagem	xxxi
3.3.1 Análise Biofísica.....	xxxi
3.3.2 Análise Socioeconómica	xxxv
3.4 Projetos Relevantes para os Contributos do PP	xxxix
4. Síntese e Diagnóstico	xli
4.1 Carácter da Paisagem.....	xli
4.2 Problemas	xlii
4.3 Oportunidades.....	xlvi
5. Contributos para o plano de pormenor.....	xlviii
5.1 Parque agrícola	xlviii
5.1.1 Entradas	li
5.1.2 Pontos de encontro.....	liii
5.1.3 Zonas de estar	liv
5.1.4 Parque Ecológico.....	lvi

5.2 Renaturalização das Linhas de Água	lvii
5.2.1 Ribeira da Gândara.....	lvii
5.2.2 Ribeira das Latas e Ribeira de S. Paio.....	lxii
5.3 Conexão e Mobilidade.....	lxiii
Conclusão.....	lxxiv
Referências Bibliográficas	lxxv
Anexos	lxxviii

Lista de Figuras

Figura 1- Metodologia geral	xvii
Figura 2- Instrumentos de Gestão Territorial.....	xix
Figura 3- Planta de Implantação do PP de S. Romão/Olhalvas	xxii
Figura 4- Planta de Implantação do PP da Zona Balnear da Praia Formosa	xxii
Figura 5- Planta de Implantação do PP de Ribeira de Ilhas	xxiii
Figura 6- Enquadramento geográfico de Vila Chã e Moreiró.....	xxviii
Figura 7- Carta de hidrografia de Vila Chã e Moreiró	xxxii
Figura 8- Carta de hipsometria de Vila Chã e Moreiró	xxxiii
Figura 9- Carta de declives de Vila Chã e Moreiró	xxxiv
Figura 10- Carta de exposição solar de Vila Chã e Moreiró	xxxv
Figura 11- Carta do uso do solo de Vila Chã e Moreiró.....	xxxvi
Figura 12- Carta de património cultural e natural de Vila Chã e Moreiró	xxxvii
Figura 13- Carta da rede viária de Vila Chã e Moreiró	xxxviii
Figura 14- Diagrama da matriz de Vila Chã e Moreiró	xlii
Figura 15- Margens da Ribeira da Gândara com erosão	xliii
Figura 16- Ribeira da Gândara murada	xliii
Figura 17- Ausência de vegetação ripícola na Ribeira da Gândara.....	xliii
Figura 18- Presença de <i>Arundo donax</i> junto às ribeiras.....	xliv
Figura 19- Ribeira da Gândara encanada	xliv
Figura 20- Ribeira das Latas encanada	xliv
Figura 21- Ribeira de S. Paio encanada	xliv
Figura 22- Rua do Rio da Gândara	xliv
Figura 23- Rua Fundo de Vila	xliv
Figura 24- Sistema campo-bouça em Vila Chã.....	xlvi
Figura 25- Castro de S. Paio.....	xlvi
Figura 26- Muros de pedra seca	xlvi
Figura 27- Azenha na Ribeira da Gândara.....	xlvi
Figura 28- Caminhos rurais antigos	xlvi
Figura 29- Plano geral do Parque Agrícola	xliv
Figura 30- Diagrama dos caminhos do Parque Agrícola	xliv
Figura 31- Perfil dos caminhos agrícolas a recuperar	I
Figura 32- Perfil dos caminhos do parque ecológico.....	I
Figura 33- Caminhos agrícolas atualmente.....	I
Figura 34- Muros de pedra seca	li

Figura 35- Localização dos pontos de entrada do parque Agrícola.....	li
Figura 36- Entrada 1 <i>Fonte: Google Earth</i>	li
Figura 37- Plano geral da entrada 1.....	lii
Figura 38- Entrada 3 <i>Fonte: Google Earth</i>	lii
Figura 39- Entrada 2 <i>Fonte: Google Earth</i>	lii
Figura 40- Plano geral da entrada 2.....	liii
Figura 41- Ponto de encontro 1	liii
Figura 42- Ponto de encontro 2	liii
Figura 43- Perfil do ponto de encontro 1	liv
Figura 44- Localização das zonas de estar do Parque Agrícola.....	liv
Figura 45- Plano geral da zona de estar 1	lv
Figura 46- Azenha do Cancela	lv
Figura 47- Azenha do Bento	lv
Figura 48- Plano geral do parque ecológico.....	lvi
Figura 49- Perfil do parque ecológico	lvii
Figura 50- Plano geral da Ribeira da Gândara.....	lviii
Figura 51- Plano geral da Ribeira da Gândara - 1º troço	lix
Figura 52- Plano geral da Ribeira da Gândara - 2º troço	lix
Figura 53- Perfil atual da Ribeira da Gândara.....	lxi
Figura 54- Perfil proposto para a Ribeira da Gândara.....	lxi
Figura 55- Perfil da Ribeira da Gândara com zona de estar.....	lxi
Figura 56- Plano geral da Ribeira das Latas	lxii
Figura 57- Plano geral da Ribeira de S. Paio	lxii
Figura 58- Perfil da Ribeira das Latas.....	lxiii
Figura 59- Diagrama de conexão e mobilidade.....	lxiv
Figura 60- Localização da Rua do Rio da Gândara	lxvi
Figura 61- Perfil existente da Rua do Rio da Gândara.....	lxvi
Figura 62- Planta existente da Rua do Rio da Gândara	lxvi
Figura 63- Perfil proposto da Rua do Rio da Gândara	lxvi
Figura 64- Planta proposta da Rua do Rio da Gândara	lxvi
Figura 65- Localização da Rua Fonte de Viana	lxvi
Figura 66- Perfil existente da Rua Fonte de Viana.....	lxvi
Figura 67- Planta existente da Rua Fonte de Viana.....	lxvi
Figura 68- Perfil proposto da Rua Fonte de Viana	lxvi
Figura 69- Planta proposta da Rua Fonte de Viana	lxvi
Figura 70- Localização da Cont. da Rua da Ermida.....	lxvii

Figura 71- Perfil existente da Cont. da Rua da Ermida	Ixvii
Figura 72- Perfil proposto da Cont. da Rua da Ermida.....	Ixvii
Figura 73- Planta proposta da Cont. da Rua da Ermida.....	Ixvii
Figura 74- Esquema do fluxo de trânsito proposto.....	Ixvii
Figura 75- Localização dos Caminhos da Escola.....	Ixvii
Figura 76- Perfil existente dos Caminhos da Escola	Ixviii
Figura 77- Perfil proposto dos Caminhos da Escola.....	Ixviii
Figura 78- Planta proposta dos Caminhos da Escola.....	Ixviii
Figura 79- Localização do Caminho da Ribeira da Gândara	Ixviii
Figura 80- Perfil proposto do Caminho da Ribeira da Gândara.....	Ixviii
Figura 81- Planta proposta do Caminho da Ribeira da Gândara.....	Ixviii
Figura 82- Localização da Rua das Corredouras	Ixix
Figura 83- Perfil existente da Rua das Corredouras	Ixix
Figura 84- Planta existente da Rua das Corredouras.....	Ixix
Figura 85- Perfil proposto da Rua das Corredouras.....	Ixix
Figura 86- Planta proposta da Rua das Corredouras	Ixix
Figura 87- Localização da Rua da Praia e Rua Cimo de Vila.....	Ixix
Figura 88- Perfil existente das Rua da Praia e Rua Cimo de Vila	Ixix
Figura 89- Planta existente das Rua da Praia e Rua Cimo de Vila.....	Ixix
Figura 90- Perfil proposto das Rua da Praia e Rua Cimo de Vila	Ixx
Figura 91- Planta proposta das Rua da Praia e Rua Cimo de Vila	Ixx
Figura 92- Localização da Rua das Figueiras	Ixx
Figura 93- Perfil existente da Rua das Figueiras.....	Ixx
Figura 94- Perfil proposto da Rua das Figueiras	Ixx
Figura 95- Planta proposta da Rua das Figueiras	Ixx
Figura 96- Esquema do anel ciclável	Ixx
Figura 97- Localização da Rua da Chousa	Ixxi
Figura 98- Perfil existente da Rua da Chousa.....	Ixxi
Figura 99- Perfil proposto da Rua da Chousa	Ixxi
Figura 100- Planta proposta da Rua da Chousa	Ixxi
Figura 101- Localização da Travessa do Ramalho	Ixxi
Figura 102- Perfil proposto da Travessa do Ramalho	Ixxii
Figura 103- Planta proposta da Travessa do Ramalho	Ixxii
Figura 104- Localização da Rua dos Lombos	Ixxii
Figura 105- Perfil existente da Rua Lombos	Ixxii
Figura 106- Planta existente da Rua Lombos	Ixxii

Figura 107- Perfil proposto da Rua Lombos.....	lxxii
Figura 108- Planta proposta da Rua Lombos.....	lxxii

Lista de Abreviaturas

APA	ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DO AMBIENTE
CCDRC	COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO CENTRO
CMVC	CÂMARA MUNICIPAL DE VILA DO CONDE
IGT	INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL
IV	INFRAESTRUTURA VERDE
NBS	SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA
PDM	PLANO DIRETOR MUNICIPAL
PP	PLANO DE PORMENOR
PPRLVC ROM	PAISAGEM PROTEGIDA REGIONAL DO LITORAL DE VILA DO CONDE E RESERVA ORNITOLÓGICA DE MINDELO
POC	PROGRAMA DE ORLA COSTEIRA
PROT-N	PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DO NORTE
SIG	SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

1. Introdução

1.1 Contextualização

O presente relatório de estágio sintetiza o trabalho desenvolvido em contexto de estágio curricular, que decorreu ao longo de seis meses (6 de jan. – 30 de jun. de 2025), no âmbito da disciplina de Estágio do 2º semestre, do 2º ano do Mestrado em Arquitetura Paisagista, sob a orientação da professora Maria José Curado.

O estágio realizou-se na Divisão de Planeamento e Estudos Urbanísticos da Câmara Municipal de Vila do Conde, sob a coorientação da Arquiteta Paisagista Fernanda Órfão, com o seguinte tema: Contributos para a elaboração do Plano de Pormenor da Freguesia de Vila Chã e núcleo rural de Moreiró, Labruge, no concelho de Vila do Conde.

O seguinte trabalho tem como área de estudo a freguesia de Vila Chã e a área urbana de Moreiró, na freguesia de Labruge, que se localizam no litoral do concelho de Vila do Conde.

A paisagem existente apresenta uma forte identidade biofísica, cultural e patrimonial, bastante marcada pela atividade agrícola e piscatória e pela existência de elementos paisagísticos únicos que são importantes a serem salvaguardados.

Contudo, enfrenta desafios como a crescente pressão urbanística, a fragmentação do território, a destruição dos recursos naturais e uma ameaça contínua, tanto das atividades tradicionais como da identidade do local.

Os contributos para este plano de pormenor, surgem da necessidade de assegurar uma gestão mais detalhada, eficiente e sustentável do espaço garantindo uma coerência com o PDM de Vila do Conde, assim como, com os restantes instrumentos de gestão territorial, respeitando a identidade do local, valorizando os recursos naturais, adaptando-se às alterações climáticas e promovendo um desenvolvimento sustentável do território.

1.2 Objetivos

Os objetivos para este trabalho assentam numa visão sistémica do território, organizada em três eixos temáticos que se articulam entre si e que estruturam as

prioridades de ação para uma regeneração ecológica e paisagística coerente, promovendo a resiliência ambiental, a coesão territorial e a qualidade de vida das comunidades.

Eixo 1 – Rede Ecológica e Capital Natural: Conectar Ecossistemas e Promover a Biodiversidade

Este eixo promove a estruturação de uma rede ecológica territorial, que integre os valores naturais existentes e os articule com o tecido urbano, agrícola e florestal. Visa reforçar a conectividade ecológica e reconhecer o território como património vivo, valorizando a biodiversidade local e a identidade cultural das paisagens.

- Criar uma matriz de conectividade ecológica baseada em corredores naturais, agrícolas e verdes urbanos, integrando fragmentos de habitat;
- Definir um sistema de parques e espaços verdes multifuncionais, com vocação ecológica, lúdica e educativa, incluindo zonas de fruição ribeirinha e parques de proximidade;
- Inventariar e proteger os elementos notáveis do sistema natural: árvores, bosquetes, campos agrícolas, sebes, muros de pedra, entre outros.

Eixo 2 – Água e paisagem: Regenerar a Natureza e Transformar a Paisagem

Este eixo reconhece a água como o elemento estruturante da paisagem e componente chave no processo de adaptação climática. Propõe-se a valorização dos ecossistemas ribeirinhos, a mitigação dos riscos de cheias e a promoção de soluções baseadas na natureza na requalificação do tecido urbano e rural.

- Mapear as linhas de água e zonas de inundação, incluindo as ribeiras entubadas e/ou desvalorizadas;
- Definir zonas prioritárias de renaturalização, com recuperação da vegetação ribeirinha autóctone e reconfiguração do perfil das linhas de água;
- Implementar sistemas urbanos de drenagem sustentável (SUDS) como bacias de retenção, valas de infiltração, pavimentos permeáveis em zonas urbanizadas;
- Estabelecer normas urbanísticas no regulamento para limitar a impermeabilização dos solos em novas áreas urbanizáveis.

Eixo 3 – Mobilidade Sustentável: Redesenhar Caminhos e Valorização do Território

Este eixo aposta na mobilidade sustentável, inclusiva e conectada, que permita a fruição do território rural, a valorização das suas paisagens culturais e a redescoberta do património vernacular, promovendo uma maior ligação entre as pessoas e os elementos naturais e históricos que definem a identidade local.

- Propor uma rede hierarquizada de caminhos pedonais e cicláveis com continuidade e acessibilidade universal, conectando locais de interesse.
- Integrar trilhos interpretativos com leitura da paisagem e valorização de elementos patrimoniais;
- Articular com o sistema de transportes intermunicipal, promovendo a conexão por modos suaves;
- Criar zonas de estadia e descanso, com mobiliário, sombreamentos e interpretação ambiental.

1.3 Metodologia

A metodologia desenvolvida ao longo deste trabalho (figura 1), desdobra-se em quatro fases: Revisão de Literatura, Análise da Paisagem, Síntese e Diagnóstico e, por fim, Contributos para o Plano de Pormenor.

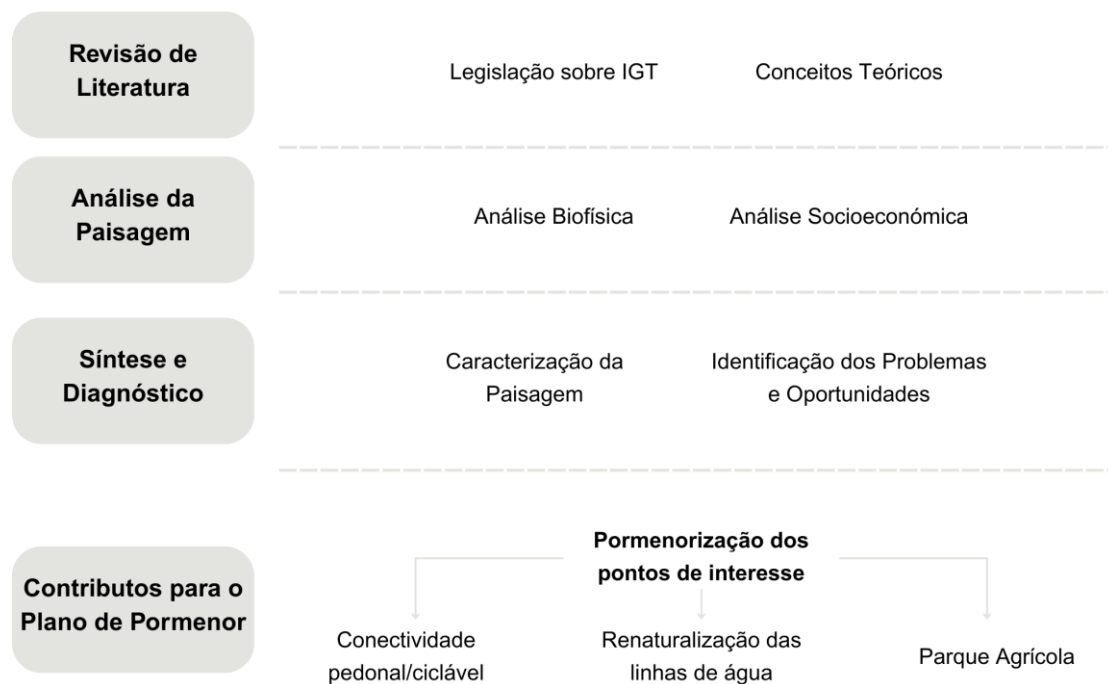


Figura 1- Metodologia geral

A fase inicial, Revisão de Literatura, é constituída pela consulta de legislação e documentação relativa aos IGT, com o intuito de entender o âmbito legal em que se encontra o plano de pormenor, além de serem considerados outros programas importantes para a área de estudo e que se encontram representados no PDM. Nesta fase também consta a revisão de conceitos relevantes para a realização deste trabalho como: infraestrutura verde, renaturalização de linhas de água e mobilidade sustentável.

Na segunda fase, Análise da Paisagem, é realizado um enquadramento histórico dando a conhecer como o passado moldou a paisagem ao longo do tempo até aos dias de hoje. Além disso, também é feita uma análise das características biofísicas (hidrografia, hipsometria, declives e exposição solar) e socioeconómicas (uso do solo, infraestruturas viárias e património cultural e natural) do território, assim como, um levantamento de trabalho de campo. Este capítulo conta também com os projetos que terão influência na proposta final.

Na fase seguinte, Síntese e Diagnóstico, que complementa a fase anterior, definiu-se o carácter da paisagem em estudo, identificando os problemas e as oportunidades que a paisagem oferece, de forma a tentar perceber as possíveis soluções a integrar no território.

Por fim, na última fase, Contributos para o Plano de Pormenor, pretende-se dar resposta aos problemas tirando partido das oportunidades identificadas no capítulo anterior, esboçando os contributos num desenho de forma a integrarem a paisagem, articulando os três eixos fundamentais definidos no subcapítulo anterior.

2. Enquadramento Teórico

2.1 Instrumentos de Gestão Territorial

Os IGT, Instrumentos de Gestão Territorial, são instrumentos que se materializam em programas e planos que definem diretrizes no uso e ocupação do solo para um desenvolvimento mais sustentável do território. Estes instrumentos assentam num sistema de gestão territorial organizada em quatro âmbitos: municipal, intermunicipal, regional e nacional, como mostra a figura 2.

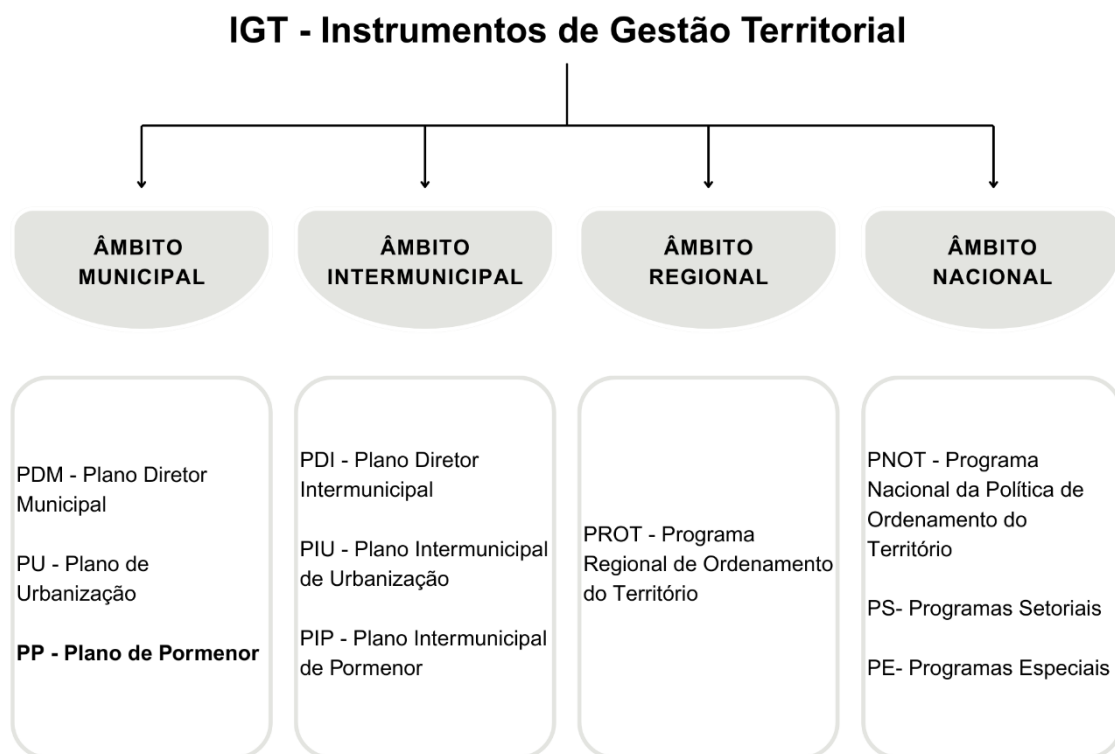


Figura 2- Instrumentos de Gestão Territorial

Segundo o artigo 43.º, da Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, os planos territoriais de âmbito municipal estabelecem, nos termos da constituição da lei, o regime do uso do solo e a respetiva execução. Os planos territoriais municipais são constituídos pelo plano diretor municipal, plano de urbanização e **plano de pormenor**.

O PDM, Plano Diretor Municipal, é de elaboração obrigatória, exceto caso haja um plano diretor intermunicipal. Este estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial municipal, o modelo territorial municipal, as opções de localização e de gestão

de equipamentos de utilização coletiva e as relações de interdependência com os municípios vizinhos. (artigo 43.º da Lei n.º 31/2014, de 30 de maio)

Já o Plano de Pormenor (PP), “desenvolve e concretiza em detalhe as propostas de ocupação de qualquer área do território municipal, estabelecendo regras sobre a implementação das infraestruturas e o desenho dos espaços de utilização coletiva, a implementação, a volumetria e as regras para a edificação e a disciplina da sua integração na paisagem, a localização e a inserção urbanística dos equipamentos de utilização coletiva e a organização espacial das demais atividades de interesse geral.” (artigo 101.º do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio)

Os objetivos de um PP, segundo o Guia Orientador – Plano de Pormenor, elaborado pela CCDRC, consistem:

- Na concretização de uma estratégia de desenvolvimento local;
- Na gestão do território municipal;
- Na garantia da qualidade ambiental e preservação do património;
- No estabelecimento de regras nas infraestruturas;
- Na localização urbanística dos equipamentos, serviços e funções;
- No estabelecimento de regras de uso e fruição do espaço público.

O conteúdo documental do PP é constituído pelo Regulamento, Planta de Implementação e Planta de Condicionantes. Todas as plantas devem ser representadas, tanto de forma analógica como digital, com a escala mínima de representação de 1:2000.

A nível do âmbito regional existem os programas regionais, sendo que Vila do Conde é abrangido pelo PROT-N, Programa Regional de Ordenamento do Território do Norte, que define uma estratégia regional de desenvolvimento territorial, integrando as opções estabelecidas a nível nacional e considerando as estratégias sub-regionais e municipais de desenvolvimento local, constituindo o quadro de referência para a elaboração dos programas e planos intermunicipais e municipais. (Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio)

No âmbito nacional, existem os programas especiais, no qual, compreendem os POC, Programas de Orla Costeira, anteriormente designadas por POOC, Plano de Ordenamento da Orla Costeira, que decorre na sequência da alteração do sistema de gestão territorial da Lei de Bases Gerais de Política Pública dos Solos, publicada em 2014.

Segundo a APA, Agência Portuguesa do Ambiente, os POC visam dar continuidade aos objetivos de interesse público e de recursos importantes que impactem o território nacional estabelecendo medidas de salvaguarda dos recursos e valores naturais através de medidas que poderão ser permitidas, condicionadas ou interditas, sobrepondo-se sobre os planos municipais. O município de Vila do Conde é abrangido pelo POC Caminha-Espinho com cerca de 451km², que abrange 122km de orla costeira, cobrindo 9 municípios e 26 freguesias.

2.2 Planos de Pormenor de Referência

Foram analisados três planos de pormenor que serviram como referência para o desenvolvimento deste projeto, por demonstrarem estratégias de renaturalização das linhas de água, pela criação de percursos pedonais/cicláveis e pela valorização dos espaços verdes que reforçam a relação entre a ecologia, a mobilidade sustentável e a qualidade de vida no território.

PP de S. Romão/Olhalvas

O PP de S. Romão/olhalvas localiza-se no município de Leiria, com 41,40ha. Este plano, foca-se na requalificação urbana e ambiental do Rio Lis, de forma a diminuir o risco de inundação, abrangendo medidas como a limpeza do leito, a estabilização das margens do rio com introdução de vegetação ripícola autóctone. Além disso, é proposto também a criação de um parque urbano. O PP, pretende também promover a mobilidade sustentável criando percursos pedonais/cicláveis que acompanham o rio, ligando pontos de interesse.

As estratégias aplicadas no Rio Lis, poderão ser executadas na renaturalização da Ribeira da Gândara, com margens mais estáveis, vegetação adaptada ao local e percursos que acompanham a ribeira. O parque urbano poderá ser adaptado para um parque agrícola, com ligações pedonais que reforçam a relação entre a ecologia e a população.

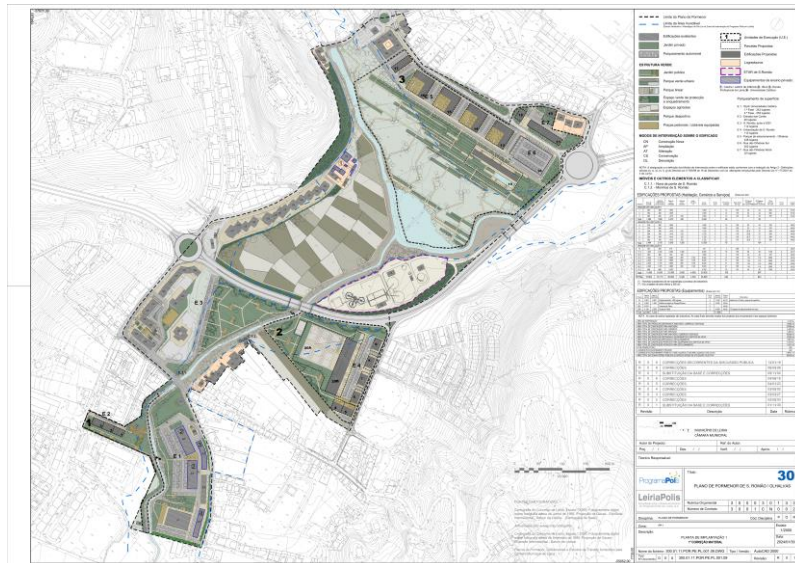


Figura 3- Planta de Implantação do PP de S. Romão/Olhalvas

PP da Zona Balnear da Praia Formosa

A área de intervenção do plano insere-se na freguesia de Almagreira, concelho de Vila do Porto, com aproximadamente, 45ha. Esta proposta foca-se na valorização da orla costeira e das várias ribeiras que desaguam na Praia Formosa, renaturalizando-as e introduzindo vegetação ripícola na estabilização dos taludes e na melhoria da qualidade da água. Pretende-se também reforçar o turismo com a criação de habitação, comércio e serviços, tirando partido do parque de campismo existente. Por fim, é previsto a reorganização das ruas com introdução de percursos pedonais garantindo acessibilidade a todos.

Este PP mostra a importância da recuperação das linhas de água, que poderá ser aplicada nas ribeiras de Vila Chã, assim como, a organização da rede viária e pedonal, de forma a promover a mobilidade suave e a melhorar a acessibilidade à população.



Figura 4- Planta de Implantação do PP da Zona Balnear da Praia Formosa

PP de Ribeira das Ilhas

A área de intervenção do plano de pormenor de Ribeira das Ilhas localiza-se na Ericeira, Mafra, com aproximadamente 15ha. O PP pretende valorizar a Praia de Ilhas com a recuperação do Rio Cuco através da estabilização das margens com vegetação ripícola e com a instalação de sistemas de drenagem natural, como charcas temporárias, de forma a aumentar a resiliência do ecossistema ribeirinho. Na mobilidade, pretende-se integrar passadiços unindo as margens do Rio Cuco, caminhos pedonais/cicláveis para facilitar o acesso à praia e criar uma pequena praça de convívio junto ao mar.

Em Vila Chã, é possível implementar as estratégias deste PP como a gestão das margens das ribeiras com soluções baseadas na natureza, NbS, que previnem a erosão e aumentam a biodiversidade. Além disso, é também possível integrar pequenas zonas de convívio através dos percursos pedonais/cicláveis do parque agrícola.



Figura 5- Planta de Implantação do PP de Ribeira de Ilhas

2.3 Infraestrutura Verde

A infraestrutura verde (IV) surge como uma resposta estratégica às várias pressões que afetam os territórios, como a rápida urbanização, as alterações climáticas e a degradação ambiental (Ogwu & Kosoe, 2025). A IV pretende criar territórios mais resilientes e sustentáveis, conciliando a conservação dos ecossistemas com os objetivos de desenvolvimento humano. A IV é valorizada, especialmente, nas áreas urbanas, onde os problemas ambientais e sociais apresentam ter uma maior intensidade, pois, ao contrário das infraestruturas cinzentas, a IV baseia-se em soluções

baseadas na natureza (NbS) de forma a dar resposta aos desafios ambientais, sociais e económicos (Debie & Mengistie, 2025; Evans et al., 2022).

Segundo a Comissão Europeia em 2013, a infraestrutura verde é uma rede estrategicamente planeada de zonas naturais e seminaturais, com outras características ambientais, concebida e gerida para prestar uma ampla gama de serviços ecossistémicos. Incorpora os espaços verdes e outras características físicas em zonas terrestres e marinhas. Em terra, a infraestrutura verde está presente em meios rurais e urbanos. A IV pode incluir espaços verdes urbanos, parques, zonas húmidas, corredores ecológicos, telhados verdes, hortas urbanas, sistemas agroflorestais, zonas ripícolas, sebes e jardins de chuva (Evans et al., 2022; Ogwu & Kosoe, 2025).

Nas zonas urbanas, as infraestruturas verdes melhoram a qualidade do ar e da água, o arrefecimento climático, a gestão sustentável das águas pluviais e a valorização dos espaços públicos (Wang et al., 2022). Nas zonas rurais e agrícolas, a IV restaura os solos degradados, aumenta a biodiversidade, melhora a retenção hídrica e promove práticas agrícolas regenerativas. Com isto, a agricultura, inclui-se como uma parte fundamental da infraestrutura verde, principalmente quando recorre a práticas como a agrofloresta, sebes vivas, cobertura vegetal e sistemas de cultivo diversificados. (Ogwu & Kosoe, 2025)

Alguns dos principais objetivos da infraestrutura verde centram-se na mitigação e adaptação às alterações climáticas, no reforço da conectividade ecológica, na promoção da saúde pública, no aumento da resiliência urbana e na criação de oportunidades económicas sustentáveis. A IV representa uma mudança no planeamento territorial, reconhecendo os sistemas naturais como infraestruturas vivas fundamentais para o bem-estar humano e a funcionalidade dos territórios. (Wang et al., 2022)

Os benefícios que a infraestrutura verde oferece são variáveis, desde redução do risco de cheias, controlo da erosão, regulação térmica, aumento da biodiversidade e promoção da saúde mental e física (Evans et al., 2022; Ogwu & Kosoe, 2025). Para alcançar estes benefícios, é necessário adotar abordagens integradas, interdisciplinares e inclusivas, envolvendo o planeamento territorial e a participações das comunidades (Debie & Mengistie, 2025).

2.4 Renaturalização de Linhas de Água

A renaturalização das linhas de água é fundamental para responder aos desafios ecológicos e urbanos, como a degradação dos ecossistemas fluviais, o rápido crescimento urbano e as alterações climáticas. (Sousa et al., 2024). Com o aumento da pressão sobre os sistemas ribeirinhos, tem sido necessário restaurar a sua morfologia, a dinâmica hidrológica e as funções ecológicas, apresentando uma abordagem integrada na gestão e restauro destes ecossistemas.

Renaturalização dos rios e ribeiras entende-se como sendo os processos/técnicas de reabilitação dos elementos naturais de uma linha de água, mais especificamente, do leito, das margens e das zonas ripícolas, recuperando, assim, as suas funções ecológicas e hidrológicas. As técnicas de renaturalização dependem do seu contexto físico, ecológico e urbano. As técnicas mais utilizadas consistem na reconfiguração do leito fluvial, na remoção de estruturas artificiais, no aumento da vegetação ripícola nas margens, entre outras estratégias de NbS (Li et al., 2023; Sousa et al., 2024). Estas técnicas melhoram a qualidade ecológica do meio aquático, promovem a heterogeneidade morfológica e restabelecem os fluxos naturais (Aramburú-Paucar et al., 2024).

Os motivos que justificam a renaturalização de uma linha de água poderão ser para o controlo da erosão, para a melhoria da qualidade da água, para o restauro dos habitats aquáticos, para o reforço da conectividade ecológica ou para a promoção dos ecossistemas (Aramburú-Paucar et al., 2024; Basak et al., 2021). Nas zonas urbanas, esta renaturalização apresenta uma maior importância, uma vez que contribui para a melhor qualidade de vida das comunidades, integra espaços verdes no tecido urbano e cria condições de lazer, educação ambiental e coesão social (Sousa et al., 2024).

A renaturalização dos cursos de água pretende criar sistemas fluviais mais resistentes, dinâmicos e integrados na paisagem envolvente. Estes objetivos estão alinhados com as diretrizes ecológicas e com as metas do desenvolvimento sustentável, como a promoção da saúde e bem-estar (ODS 3), a gestão eficiente da água (ODS 6) e o combate às alterações climáticas (ODS 13) (Basak et al., 2021).

Em relação às alterações climáticas, a renaturalização das linhas de água é considerada como uma solução estratégica, uma vez que mitiga os efeitos das cheias, regula o microclima, aumenta a resiliência dos ecossistemas e promove a captura de carbono (Li et al., 2023). O restauro das zonas ripícolas com vegetação autóctone, reduz a vulnerabilidade dos eventos extremos e favorece a estabilidade dos solos e margens.

A renaturalização oferece benefícios amplos e multidimensionais, como a recuperação da biodiversidade, a valorização paisagística e a criação de espaços de lazer e educação ambiental. Existem evidências de que estas intervenções promovem a coesão social, a saúde mental e a apropriação dos espaços naturais pela comunidade (Basak et al., 2021; Sousa et al., 2024).

Resumindo, a naturalização das linhas de água, trata-se de uma abordagem holística que se baseia na natureza de forma a dar resposta aos diversos desafios ambientais, sociais e climáticos. A renaturalização tem de ser bem planeada e apoiada por critérios técnicos e científicos sólidos, envolvendo a participação da comunidade.

2.5 Mobilidade Sustentável

Nos últimos anos, a mobilidade sustentável tem visto a sua relevância crescer nas agendas políticas e académicas, como sendo uma resposta aos desafios ambientais, sociais e económicos colocados pelo modelo de transporte atual, que se foca no automóvel particular. Na União Europeia, o setor dos transportes é responsável por 25% das emissões totais de gases de efeito de estufa. Isto levou ao desenvolvimento de políticas públicas orientadas para uma mudança dos sistemas de mobilidade, criando metas ambiciosas de redução das emissões até 2050 e apostando em soluções de transporte mais limpas, acessíveis e inclusivas. (Distefano & Leonardi, 2023)

A mobilidade sustentável é multidimensional, ou seja, envolve aspetos ambientais, sociais e económicos. É um modelo de mobilidade que tenta dar resposta às necessidades de deslocação das populações de forma eficiente, segura e inclusiva, diminuindo, ao mesmo tempo, os impactos negativos no ambiente e no território (Comi et al., 2024). A mobilidade sustentável pretende reduzir de forma significativa as emissões de gases de efeito de estufa, incentivar a mudança de comportamentos, reorganizar o espaço urbano e valorizar os transportes públicos (Distefano & Leonardi, 2023).

Algumas das soluções de mobilidade sustentável passam pelas deslocações a pé e de bicicleta, o uso dos transportes públicos, das bicicletas e trotinetes elétricas. Estas soluções, estão associadas a múltiplos benefícios, como a melhoria da qualidade do ar, a redução da poluição sonora, a diminuição do tráfego, o aumento da atividade física e o reforço da coesão social (Distefano & Leonardi, 2023). Para estas soluções,

são identificados alguns princípios estratégico com a inclusão social, a acessibilidade universal e a integração modal. Estes princípios são importantes por estarem alinhados com os ODS 3, 7, 9, 10, 11 e 13 da Agenda 2030 das Nações Unidas. (Comi et al., 2024; Trygg & Grundel, 2025)

A mobilidade sustentável é uma resposta aos problemas estruturais que afetam as cidades, como a elevada dependência do automóvel, os elevados níveis de CO₂, os acidentes rodoviários e a exclusão dos grupos vulneráveis (Trygg & Grundel, 2025). Sendo assim, a mobilidade sustentável é um importante instrumento no combate às alterações climáticas e um vetor na promoção da justiça espacial, da qualidade social e do bem-estar coletivo.

Em suma, é necessário valorizar a mobilidade sustentável como uma condição fundamental para o futuro das cidades. A sua implementação requer esforço das entidades públicas, urbanistas e cidadãos, com base em dados, estratégias integradas e uma visão transformadoras.

3. Vila Chã e Moreiró

3.1 Enquadramento Geográfico

O concelho de Vila do Conde localiza-se no distrito do Porto, pertence à Área Metropolitana do Porto (NUT III) e integra a Região Norte (NUT II). O concelho é delimitado pelo município da Póvoa de Varzim a Norte, a Este por Vila Nova de Famalicão e Trofa, a Sul por Matosinhos e Maia e a Oeste pelo Oceano Atlântico. Vila do Conde tem uma área total de 149,03km², subdividido em 21 freguesias.

A área de trabalho é composta pela freguesia de Vila Chã e o núcleo rural de Moreiró (figura 6), na freguesia de Labruge, localizado no litoral do concelho com uma área aproximadamente de 544ha. A freguesia de Vila Chã conta com 3404 habitantes e uma densidade populacional de 707,7hab/km² (censos 2021).

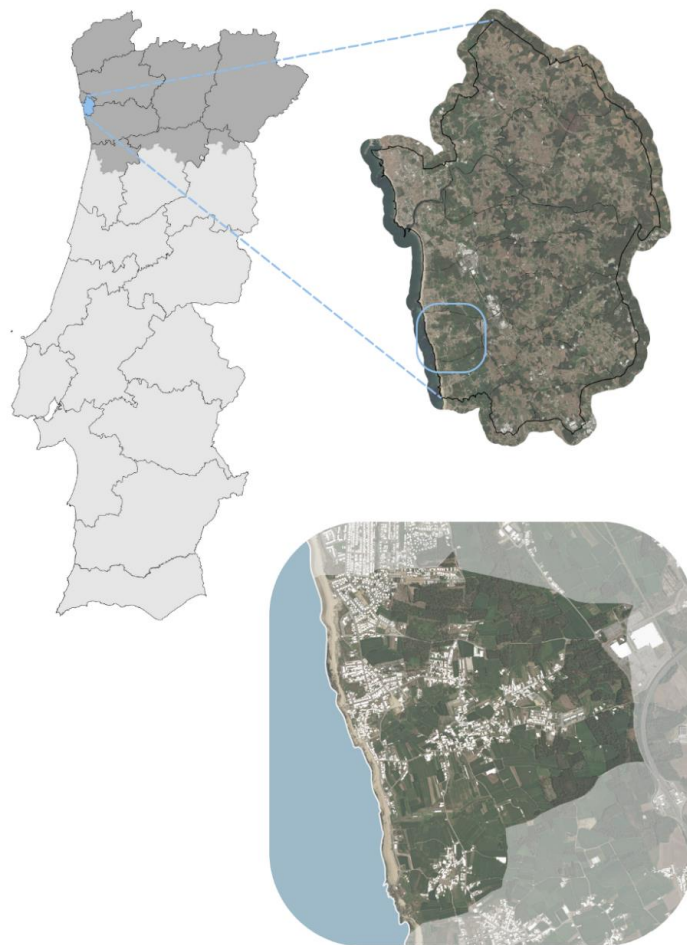


Figura 6- Enquadramento geográfico de Vila Chã e Moreiró

3.2. Enquadramento Histórico

A freguesia de Vila Chã tem referências documentais que remontam a esta povoação ao ano de 1033. O documento referente consta da “Diplomata et Chartae” da colectânea Portugaliae Monumenta Historica, numa doação das terras que existiam entre os rios Cávado e Ave.

Outro registo, é as Inquirições de 1258, publicada na colectânea Portugaliae Momenta Historica, que refere a Vila Chã como duas Vilas – Villa Plana e Villa Miranci – que partilhavam a mesma igreja, dedicada a S. Mamede. A igreja nessa altura encontrava-se padroado pelo Mosteiro de Roriz e mais tarde pertenceu à Companhia de Jesus, quando os seus bens, passaram para a Universidade de Coimbra após a sua extinção, ficando a igreja sob o padroado real.

No composto “Vila Chã”, o primeiro elemento, refere-se a uma antiga “villa” agrária remota. Já o segundo, “Chã” refere-se à topografia do local, por ser uma zona plana.

Em Vila Chã, a norte da praia e do núcleo piscatório, o lugar de Facho, apresenta esta toponímia pela recordação da existência de um facho, situado no cimo de uma colina, onde se localiza um farol atualmente. O facho servia como um sinal para os pescadores que navegassem por ali, como forma de alerta para a aproximação de um barco inimigo ou para quem quisesse entrar ou sair para o porto da praia dos pescadores. Existiam outros fachos ao longo das povoações do litoral, e transmitiam informação entre si, através dos fachos mais próximos para os fachos mais distantes. Atualmente, este facho foi substituído por faróis, um situado na praia e outro, no próprio lugar do facho.

Devido à localização de Vila Chã ser junto ao mar, a freguesia encontrava-se vulnerável, pois era propícia à ocorrência de incidentes com barcos e poderia funcionar como canal de entrada para inimigos e corsários. Desta forma, em 1796, foi construído um Forte, de carácter temporário, sobre a areia, junto ao canal da Aguilhada, para que estes incidentes fossem evitados, uma vez que Portugal pretendia manter-se neutro nas guerras que existiam na época. Com o final da Guerra Peninsular (1807-1814), o Forte foi sendo abandonado, mas continuava com artilharia. Mais tarde, o forte foi utilizado pelas tropas durante a Guerra Civil (1832-1834), acabando por ser completamente abandonado e saqueado. Com o passar do tempo, a população foi retirando a pedra para a construção de outras obras, acabando por, atualmente, não ser possível identificar o local exato da sua construção.

Vila Chã é, historicamente, marcada pela sua matriz rural, agrícola e piscatória. O seu crescimento deu-se do interior, mais propriamente nos lugares de Cimo de Vila e Rio da Gândara, em direção ao litoral. Isso deve-se ao facto de ser no interior que se localizavam as casas agrícolas que eram detentoras de quase todo o território. Os agricultores dedicavam-se também à pesca, uma vez que possuíam pequenas embarcações, que utilizavam para a apanha de sargaço e pilado. O sargaço e o pilado eram utilizados como fertilizantes, contribuindo, assim, para os rendimentos adquiridos na agricultura.

Com a expansão da rede viária, os aglomerados urbanos de Praia e Facho começaram a crescer de forma ilegal por famílias de pescadores que construíram cabanas de madeiras, onde residiam em condições precárias e que também servia como o local onde guardavam os utensílios de pesca. A escolha destes lugares deve-se ao facto de serem os únicos locais que não pertenciam a nenhum senhor, mas sim ao Estado. Foram os agricultores-sargaçeiros, os responsáveis pela criação das raízes da comunidade no litoral.

Com a ocupação do lugar de Facho pelos pescadores, a mão-de-obra feminina ficou disponível, acabando por se dedicar à apanha de sargaço. Com isto, os agricultores, que também se dedicavam à pesca, abandonaram a pesca por completo e começaram a dedicar-se exclusivamente, à agricultura obtendo mais rendimentos nas plantações e na criação de gado.

Até à década de 1940, tanto a pesca como a agricultura, mantiveram as suas características inalteradas. No entanto, a partir dessa altura, o pilado começou a escassear na costa provocando um abandono por parte dos pescadores. Abandono este, que foi reforçado pela introdução de adubos químicos, que permitiram um maior rendimento agrícola.

Outros fatores que provocaram o abandono tanto dos pescadores, como dos agricultores, foi a industrialização, onde muitos habitantes abandonaram a pesca e a agricultura pelo setor industrial à procura de melhores rendimentos e condições de trabalho. A par disso, juntou-se a criação da Linha do Litoral do Minho/Linha da Póvoa, atualmente Linha do Metro do Porto, que promoveu a fixação da população, acabando por facilitar as deslocações até às zonas mais próximas, como Póvoa de Varzim e Porto.

No passado, a freguesia pertenceu ao município da Maia, até à divisão administrativa de 1836 onde passou a ser integrado no concelho de Vila do Conde até hoje. Vila Chã

é constituída por treze lugares: Casais, Cimo de Vila, Facho, Figueiras, Fundo de Vila, Lavandeira, Outeiro, Padrão, Praia, Poça, Rio da Gândara, Rio da Igreja e Vila Chã.

3.3 Análise da paisagem

A análise seguinte, foi realizada a partir do uso das ferramentas de SIG, Sistemas de Informação Geográfica, fornecidas pela CMVC, assim como, de visitas de campo. Esta análise abrange a área de estudo, como também a sua envolvente, com o objetivo de compreender como é que a paisagem se encontra organizada.

3.3.1 Análise Biofísica

Hidrografia

Vila do Conde compreende a bacia do Rio Ave, que atravessa o concelho no sentido Poente-Nascente e onde desagua o Rio Este. Além disso, conta também com o Rio Onda, a sul de Vila do Conde, fazendo fronteira com Matosinhos.

Em Vila Chã e Moreiró, como mostra a figura 7, são identificados três cursos de água que nascem dentro da área de intervenção, sendo eles, a Ribeira da Gândara, a Ribeira das Latas e a Ribeira de S. Paio. Estas ribeiras apresentam uma grande importância paisagística por se encontrarem incluídas no espaço PPRLVC ROM.



Figura 7- Carta de hidrografia de Vila Chã e Moreiró

Hipsometria

O concelho de Vila do Conde, por se localizar junto ao litoral, acaba por ser uma zona de baixa altitude, sendo a sua altura máxima de 234m no interior do município, e onde cerca de 80% do concelho não ultrapassa os 100m de altitude.

A freguesia de Vila Chã e o núcleo rural de Moreiró (figura 8), localizam-se junto à linha costeira, onde a cota mais baixa é 0m, junto ao mar, e a altitude vai aumentando conforme se vai aproximando do limite administrativo com Modivas, onde a altitude máxima ronda os 45m.

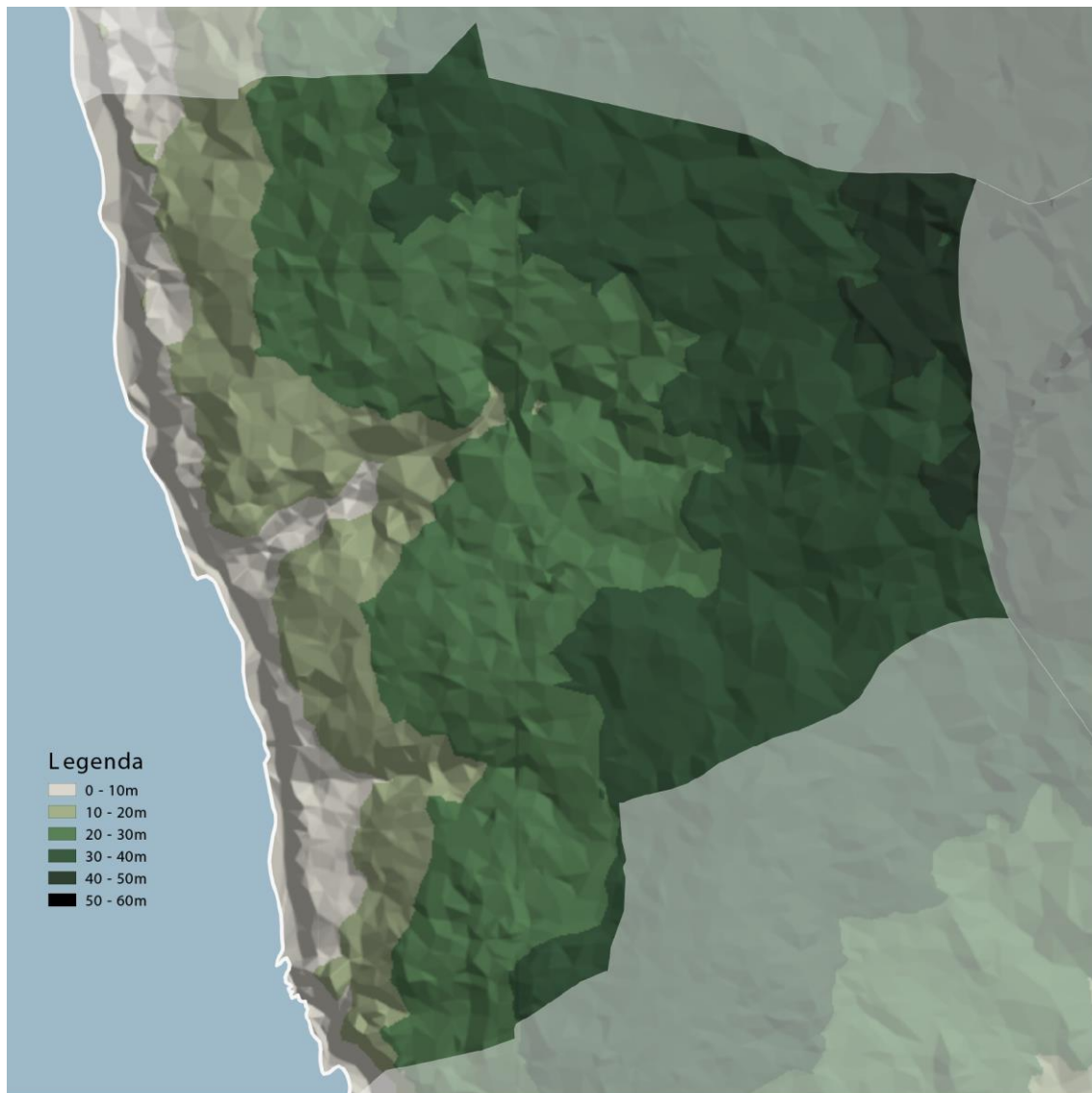


Figura 8- Carta de hipsometria de Vila Chã e Moreiró

Declive

Vila do Conde insere-se numa zona plana, onde a maior parte do território apresenta um declive abaixo dos 4%. Exceto nas zonas mais montanhosas e nas principais linhas de água.

Vila Chã e Moreiró (figura 9), apresentam baixos declives como o restante concelho, onde a maioria do território encontra-se com declives a variar de 2 – 4%, exceto na zona litoral e nas Ribeiras da Gândara e Latas onde o declive é mais acentuado, chegando aos 8%.

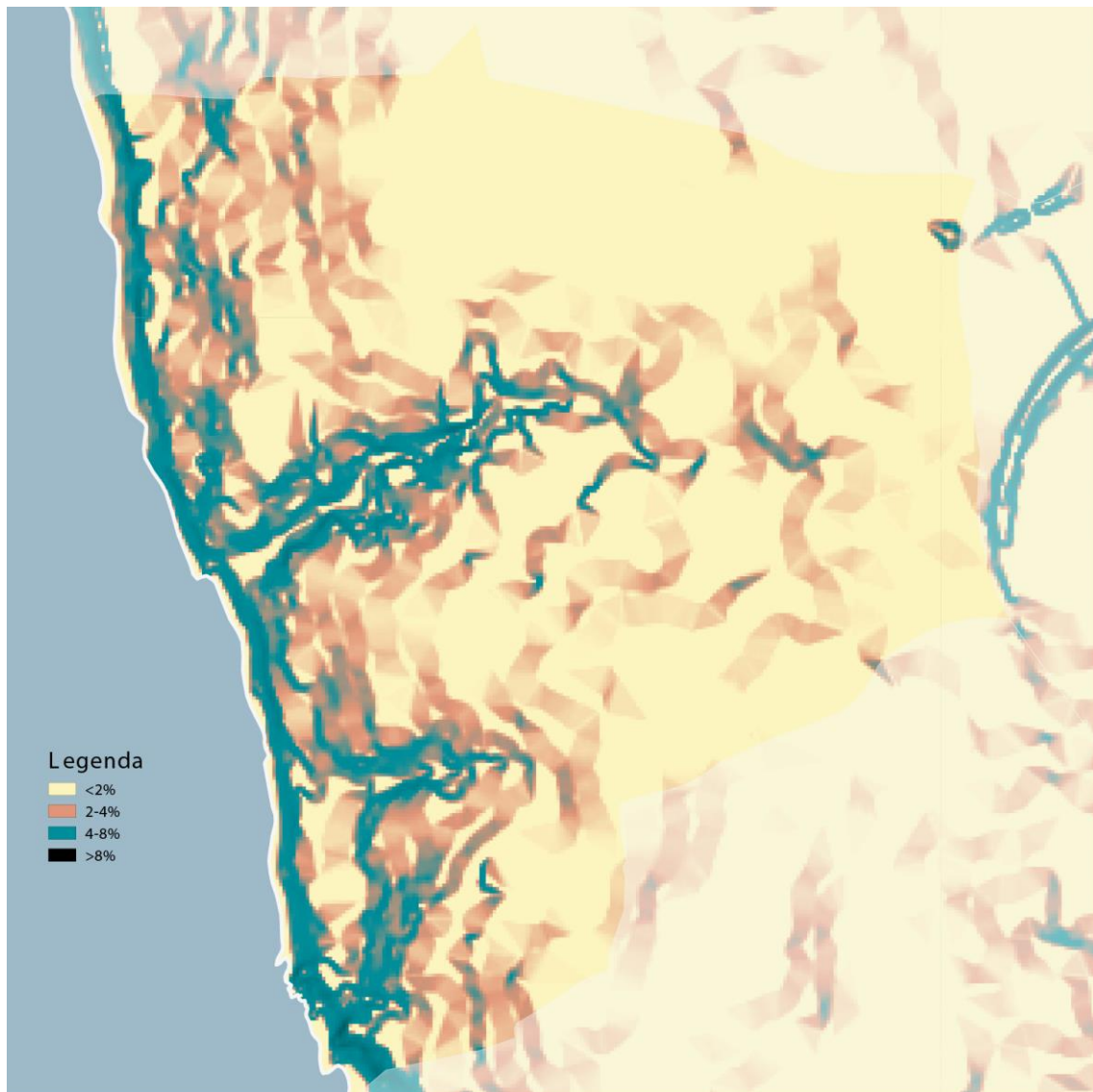


Figura 9- Carta de declives de Vila Chã e Moreiró

Exposição solar

Vila do Conde encontra-se maioritariamente voltada para Sul e Oeste, recebendo uma maior incidência de luz solar do que as encostas que estão voltadas para Norte e Este, que são áreas mais frias.

Já na área de estudo (figura 10), verifica-se que a mesma situação ocorre, o que proporciona um maior conforto climático, acabando por ser bastante favorável à grande atividade agrícola que existe no local. No entanto, a margem norte da Ribeira da Gândara tem as suas encostas voltadas para Este, acabando por ser a zona mais fria da área de influência.

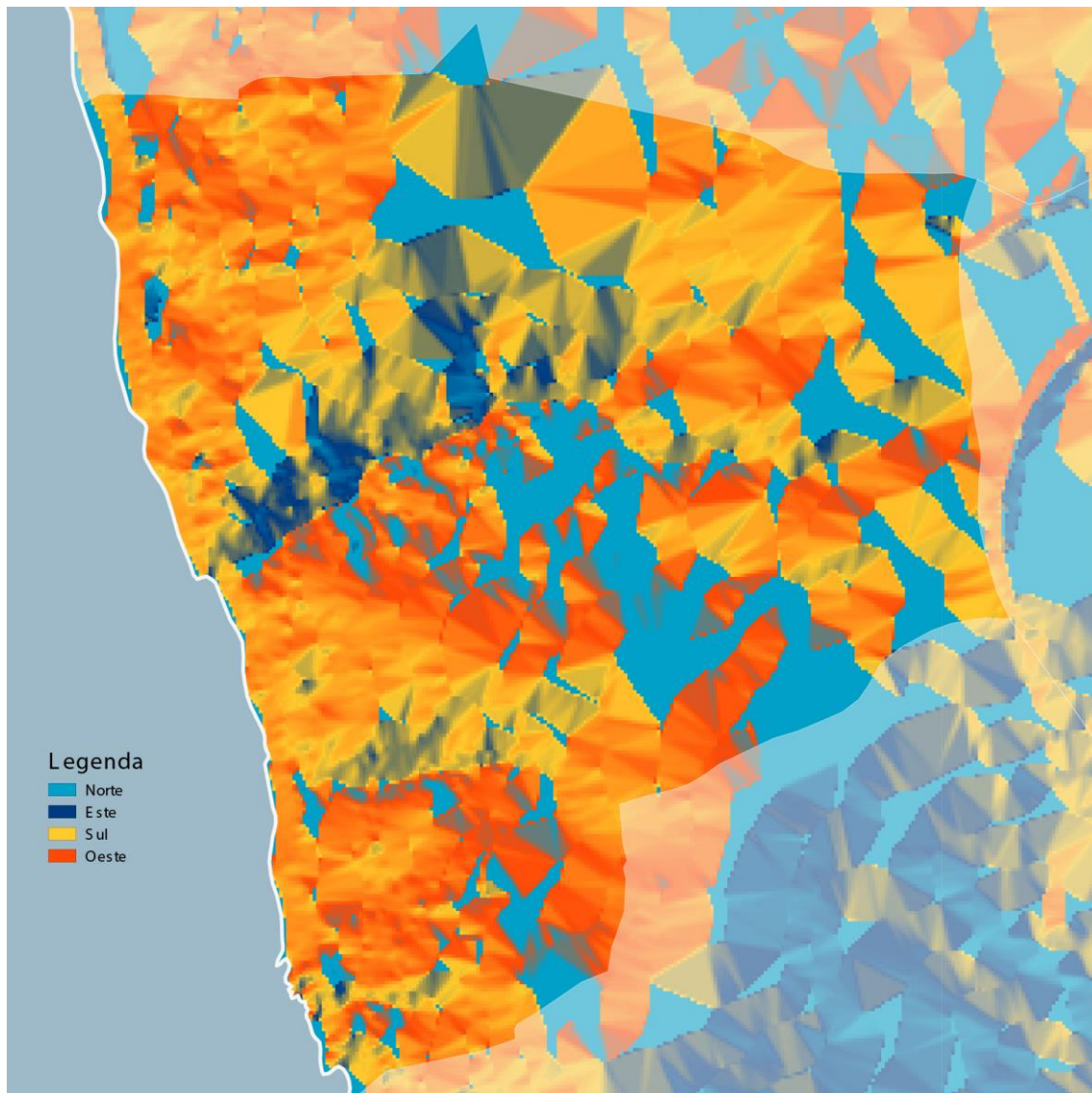


Figura 10- Carta de exposição solar de Vila Chã e Moreiró

3.3.2 Análise Socioeconómica

Ocupação do solo

Ao analisar o concelho de Vila do Conde, verifica-se uma grande predominância de agricultura distribuída de forma homogénea e pequenas manchas florestais dispersas e fragmentadas. A principal mancha de urbanização ocorre no centro de Vila do Conde e ao longo da linha costeira, dispersando-se do litoral para o interior do concelho.

Já em Vila Chã e Moreiró, a figura 11 mostra que a agricultura continua a predominar, mais especificamente as culturas temporárias de sequeiro e regadio, que envolve a malha urbana que se espalha pela rede viária principal e pelo litoral. Além disso, as manchas florestais existentes correspondem às bouças de pinheiro-bravo e de eucalipto.

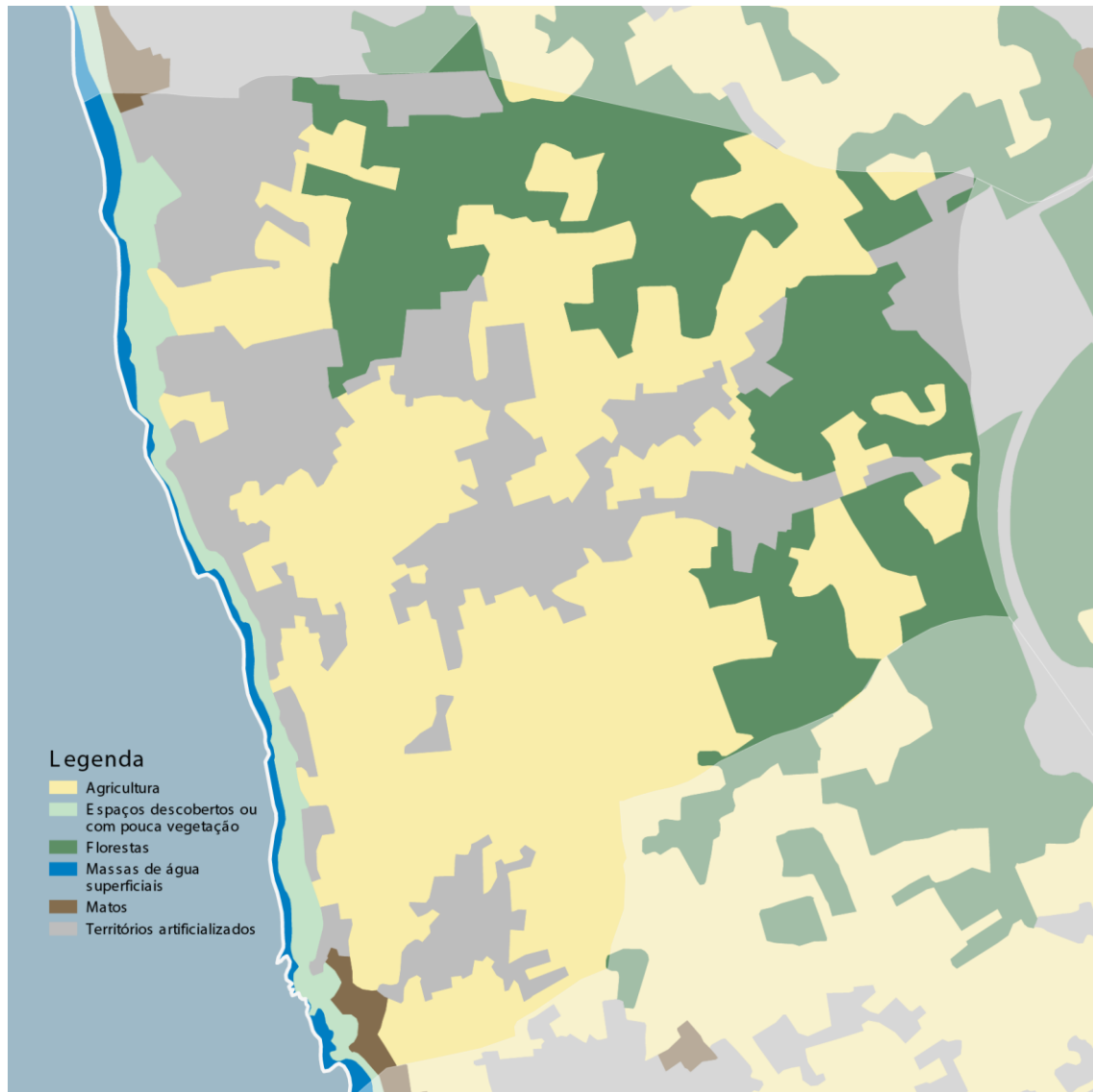


Figura 11- Carta do uso do solo de Vila Chã e Moreiró

Património cultural e natural

Vila Chã e Moreiró (figura 12) é um local muito rico em património arquitetónico, arqueológico e natural. Isso verifica-se através do património religioso como a Igreja de S. Mamede e as Capelas da Nossa Senhora da Saúde e de S. Paio. De destacar também as azenhas, muros de pedra e aglomerados vernaculares, muito característicos

desta paisagem e a existência do Castro de S. Paio, como sendo o único exemplar de castro marítimo em território nacional.

Em relação ao património natural, destaca-se a PPRLVC ROM, que se estende por 8,5km de linha costeira, entre as fozes dos Rios Ave e Onda, com uma área de 380ha apresentando um mosaico de habitat que inclui cordões dunares, rochedos litorais, zonas húmidas, bouças e áreas agrícolas.

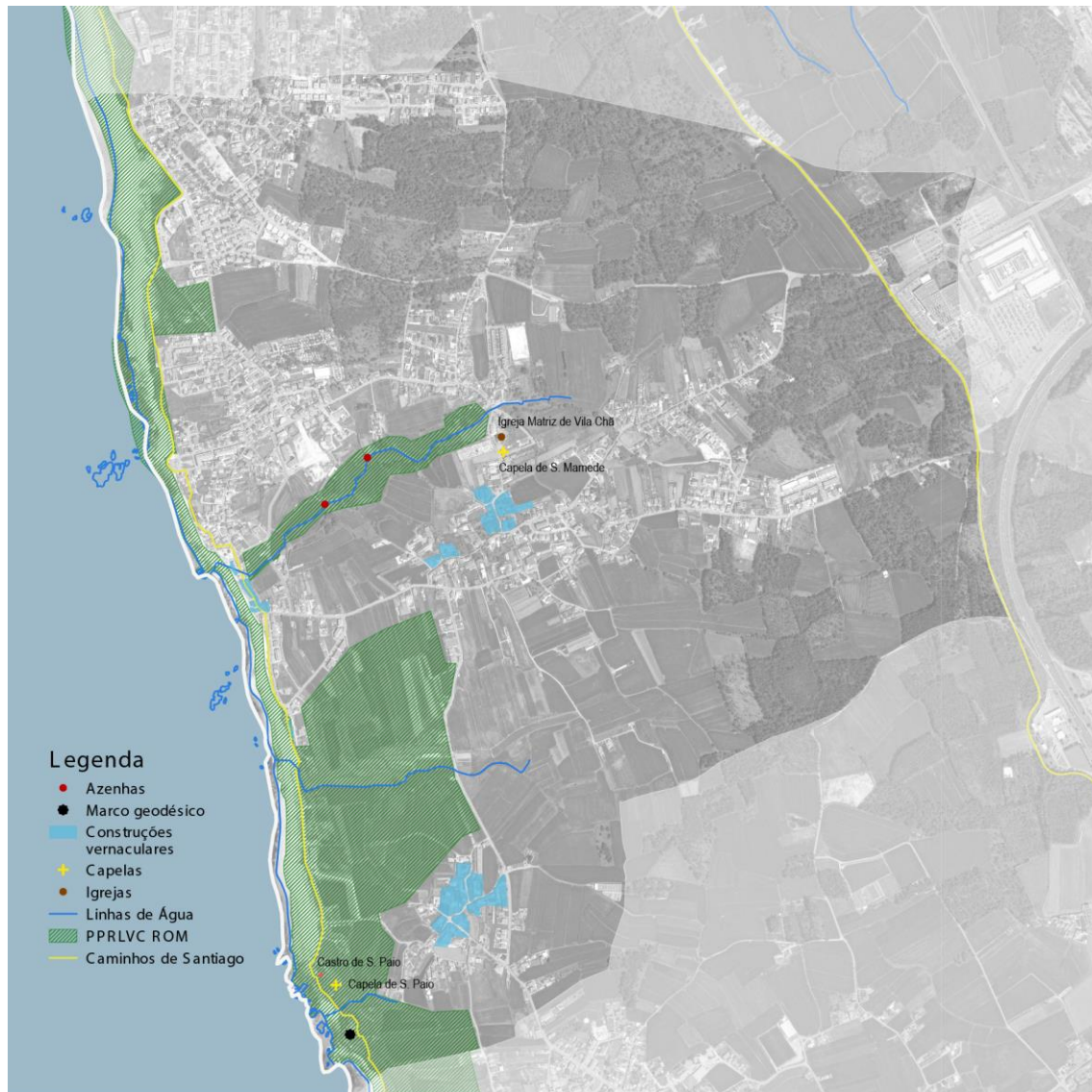


Figura 12- Carta de património cultural e natural de Vila Chã e Moreiró

Rede viária

Vila do Conde apresenta uma boa rede de infraestruturas viárias, com a presença das autoestradas A7 e A28, assim como, das estradas nacionais EN13 e EN104.

As conexões em Vila Chã e Moreiró (figura 13), são feitas através de ruas, avenidas e caminhos rurais. Vila Chã conta com os Caminhos de Santiago, muito utilizados pelos peregrinos; com a ecovia do litoral sul, sendo esta a única ligação pedonal entre Vila Chã e Moreiró, e com a ciclovia da Avenida Nassica.

Em relação a transportes públicos, Vila Chã conta com a proximidade da estação de VC Fashion Outlet – Modivas, por onde passa a linha vermelha do Metro do Porto e com 4 autocarros da rede UNIR: 3507, 3510, 3529 e 3531.

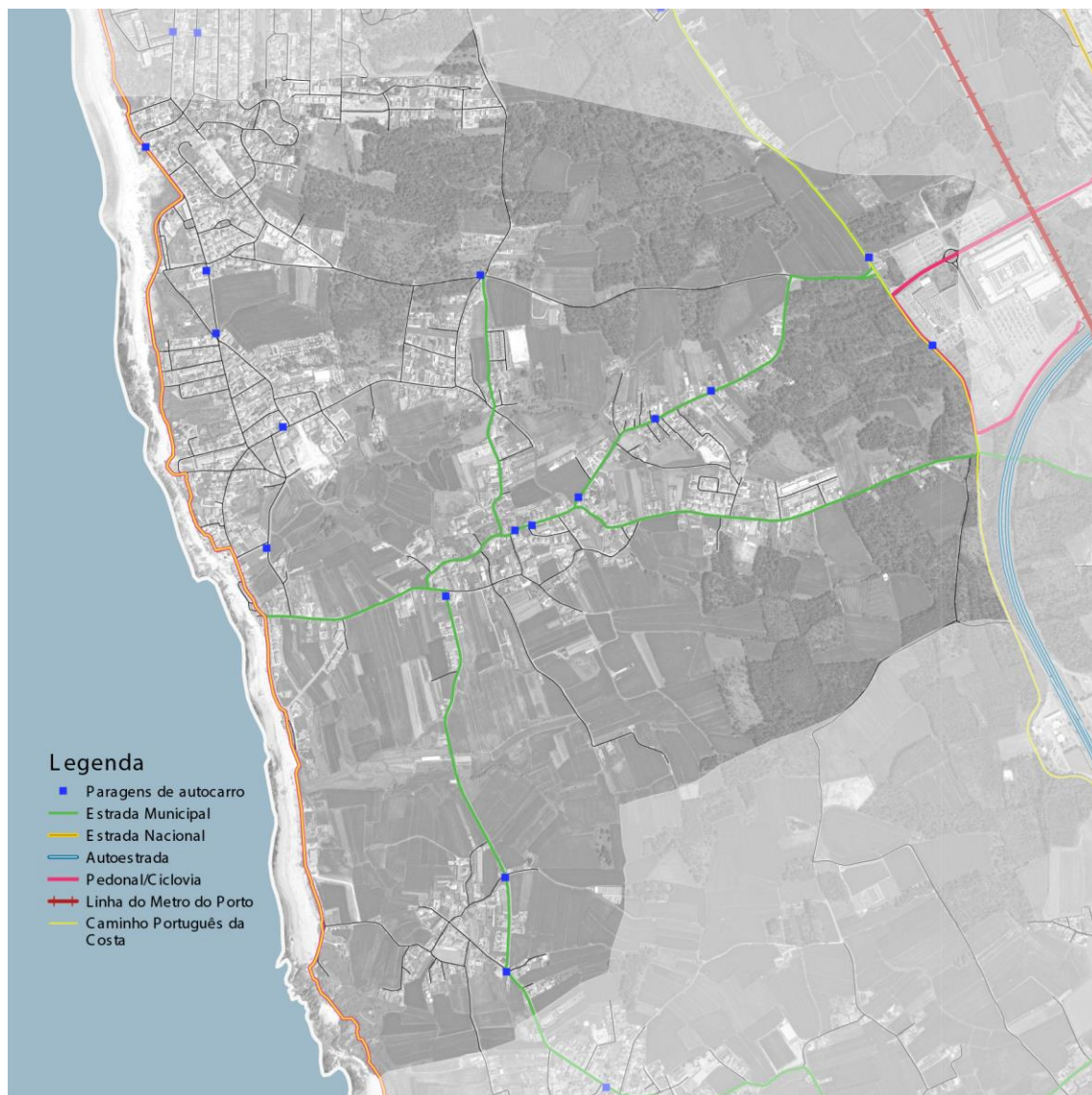


Figura 13- Carta da rede viária de Vila Chã e Moreiró

3.4 Projetos Relevantes para os Contributos do PP

Os projetos a seguir apresentados, estão previstos para serem implementados na área em análise. É necessário ter em conta a ideia geral destes projetos, para que assim, seja possível criar uma proposta que esteja alinhada com eles.

Projeto de execução de Requalificação Paisagística do Largo da Igreja e Valorização da Ribeira da Gândara Ecovia – 1ª fase

Este projeto, que se encontra em fase de execução, consiste numa intervenção urbanística e ambiental do Largo da Igreja e da Ribeira da Gândara que pretende criar espaços que consigam atender às necessidades dos utilizadores e promover a biodiversidade e a infiltração da água. Além disso, pretende também proporcionar uma ligação mais direta entre a Rua da Gandarinhas até à Igreja Matriz de Vila Chã, atravessando os campos agrícolas junto à margem da Ribeira da Gândara. Esta ligação, no futuro, pretende ligar-se com a PPRLVC ROM, garantindo uma continuidade dos espaços verdes.

Este projeto pretende:

- Preservar o verde contínuo, aumentando a qualidade ambiental;
- Renaturalizar a Ribeira da Gândara;
- Implementar sistemas de gestão de águas pluviais, promovendo a infiltração no solo e a redução o escoamento superficial;
- Implementar vegetação autóctone, que promova a biodiversidade e que se adapte às condições de alagamento e vento com sais;
- Promover a mobilidade sustentável, reduzindo o uso do automóvel;
- Garantir o acesso universal, promovendo a inclusão social;
- Criar áreas de lazer e recreio, incentivando à interação social e ao convívio;
- Manter a identidade e o carácter do local.

A Ribeira da Gândara será reperfilada e renaturalizada, para que o traçado natural da ribeira possa ser restaurado, criando zonas de estar e atravessamentos por pequenas pontes. As zonas de estadia, contarão com bancos e mesas de piquenique, onde algumas serão complementadas com pérgulas, proporcionando sombra e conforto. Por fim, o largo da Rua da Igreja e as vias adjacentes serão reformulados através de uma rotunda de forma a melhorar a fluidez do trânsito e reduzindo as vias para criar passeios e zonas de estacionamento.

Trata-se, assim, de uma intervenção com potencial transformador, que valoriza o ambiente, a inclusão social e qualifica o espaço público de forma integrada.

Ciclovía do Litoral Norte – Interconexão entre Aglomerações Relevantes Matosinhos (Perafita/Lavra) – Vila do Conde

Este projeto faz parte do Programa Portugal Ciclável 2030 onde foram selecionadas as principais aglomerações de Matosinhos e Vila do Conde com o intuito de desenvolver ciclovias intraurbanas, ligando-as com a rede de ciclovias já existentes. Em Vila do Conde, numa primeira fase, a execução da ciclovía terá uma extensão de 5km, fazendo chegar o percurso até à estação de metro Fashion Outlet/Modivas.

O objetivo geral, pretende incentivar o uso da bicicleta como forma de mobilidade no meio urbano. De forma a dar resposta às necessidades que decorrem das deslocações quotidianas e a garantir a continuidade dos percursos entre as duas áreas urbanas, o projeto segue os seguintes objetivos:

- Aumentar a mobilidade da população através dos modos sustentáveis;
- Reduzir as deslocações intraurbanas e intermunicipais em transporte individual motorizado;
- Orientar o transporte individual para modos não poluentes;
- Concretizar uma rede municipal e intermunicipal de mobilidade caracterizada pela diversidade modal, pela sustentabilidade e pela segurança.

Este projeto assume um papel fundamental na promoção de uma mobilidade urbana mais sustentável, acessível e integrada entre os aglomerados urbanos.

4. Síntese e Diagnóstico

4.1 Carácter da Paisagem

A paisagem que Vila Chã apresenta, é marcada por uma topografia plana, que favorece a prática agrícola e a organização da paisagem. O território é atravessado por três ribeiras, sendo a Ribeira da Gândara a mais expressiva, desempenhando um papel fundamental para a estrutura ecológica. Contudo, a ribeira tem sofrido erosão nas suas margens, o que se acentua pela falta de vegetação adequada. Além disso, em algumas zonas, as ribeiras encontram-se cobertas por motivos como aumentar a área de cultivo ou facilitar a circulação de máquinas agrícolas, garantindo uma gestão mais eficiente do território.

O território apresenta uma matriz predominantemente rural, onde os campos agrícolas se mantêm como um dos elementos mais significativos da paisagem. Eles são frequentemente delimitados por muros de pedra, construídos manualmente, que além de organizarem o espaço, também conferem identidade visual e patrimonial ao lugar. Associadas a esta ruralidade, existem as bouças, que são compostas maioritariamente por eucalipto e pinheiro-bravo, onde as suas delimitações têm resistido, sem muita alteração, ao longo do tempo.

A zona ribeirinha, principalmente a Ribeira da Gândara, é enriquecida pela presença de antigas azenhas (moinhos de água), que são exemplos do passado, onde se utilizava a força da água para a moagem dos cereais. Estas estruturas, atualmente abandonadas, integram na memória coletiva da comunidade e contribuem para uma leitura histórica da paisagem local.

A paisagem costeira, com as suas praias, também assume um papel central, tanto pelo valor ambiental, como pela forte ligação da população às atividades piscatórias. Esta ligação ao mar permanece visível na identidade cultural da freguesia.

A paisagem de Vila Chã, tem sofrido uma transição contínua de um território agrícola para um território um pouco mais urbanizado. A urbanização tem crescido, sobretudo, ao longo das principais vias e pela zona litoral, no entanto, neste crescimento, tem-se perdido terreno agrícola, reduzindo o espaço dedicado à agricultura.

A proximidade com as vias estruturantes, como a Linha do Metro do Porto e a A28, tem impulsionado este crescimento urbano, facilitando a fixação da população e a ligação entre os centros urbanos próximos.

Atualmente, a paisagem vive um momento de transição onde a agricultura tem perdido relevância, pelo envelhecimento dos agricultores, como também pela falta de atratividade económica. A perda de espaço agrícola para espaço urbano, representa também uma ameaça à identidade e integridade do território, uma vez que coloca desafios à preservação dos valores culturais e paisagísticos que definem a freguesia de Vila Chã.

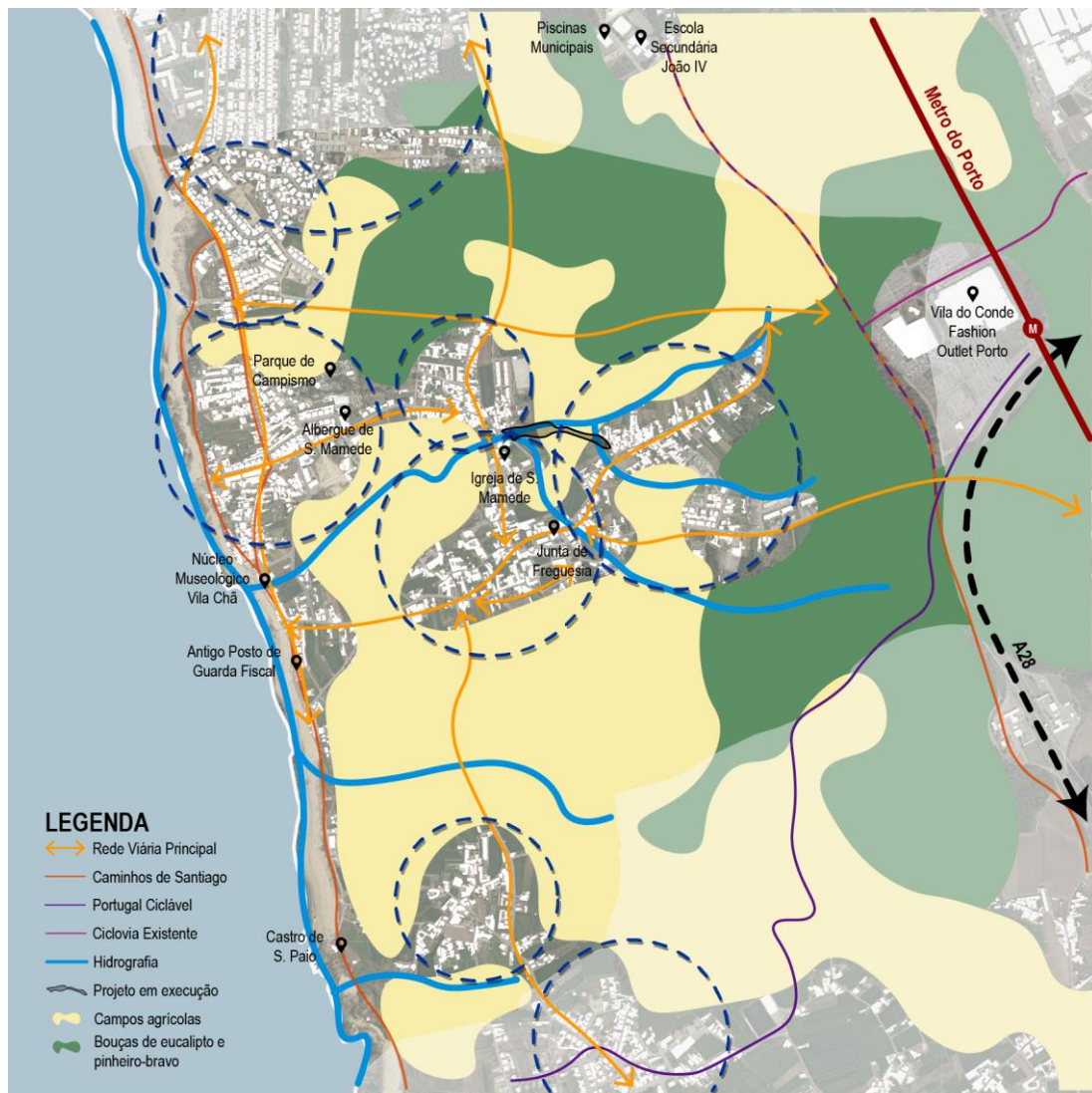


Figura 14- Diagrama da matriz de Vila Chã e Moreiró

4.2 Problemas

Erosão das margens

A erosão das margens acontece por conta de vários fatores. Um deles pode ser a velocidade das águas, que exerce uma força sobre as margens fazendo com que o solo se vá desgastando. Esta situação piora quando não há vegetação ripícola, uma vez que as suas raízes ajudam a fixar o solo, impedindo que a água leve sedimentos que constituem o solo.



Figura 15- Margens da Ribeira da Gândara com erosão

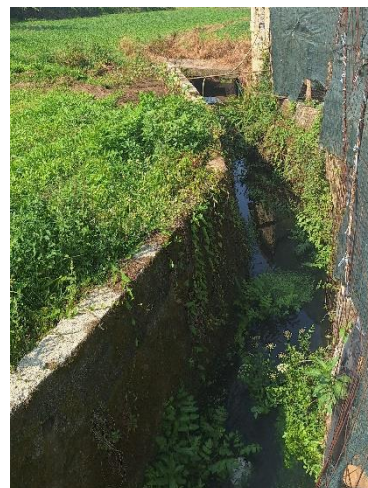


Figura 16- Ribeira da Gândara murada

Pouca/inexistente vegetação ripícola

A falta de vegetação ripícola ao longo das ribeiras leva à erosão das margens, mas não é o único problema. Pode também ocorrer devido a intervenções humanas através de cortes desadequados. Esta vegetação é importante, uma vez que fornece sombra, melhora a qualidade da água, por funcionar como um “filtro natural” retendo os poluentes, aumenta a biodiversidade do local e ajuda a reter e a filtrar as águas da chuva reduzindo o risco de cheias.



Figura 17- Ausência de vegetação ripícola na Ribeira da Gândara

Presença de invasoras

A existência de Canas (*Arundo donax*) em algumas zonas ao longo das linhas de água torna-se uma ameaça para o sistema ribeirinho, uma vez que é uma espécie de crescimento rápido formando, por vezes, maciços densos, que acabam por substituir a vegetação ripícola e reduzir a biodiversidade destas áreas.



Figura 18- Presença de *Arundo donax* junto às ribeiras

Ribeiras encanadas

As ribeiras existentes, apresentam algumas zonas encanadas, muito provavelmente devido à necessidade de aumentar o espaço útil agrícola. As ribeiras ao estarem encanadas, diminuem a biodiversidade e dificultam a drenagem natural, podendo provocar cheias.



Figura 19- Ribeira da Gândara encanada



Figura 20- Ribeira das Latas encanada



Figura 21- Ribeira de S. Paio encanada

Poluição das linhas de água

Nas Ribeiras da Gândara e Latas, por vezes, ocorre contaminação das águas, o que provoca a interdição das praias de toda a freguesia durante a época balnear. Esta situação poderá acontecer devido à utilização de pesticidas e herbicidas na atividade agrícola, devido a águas residuais que não são tratadas corretamente ou até mesmo, de avarias nas estações elevatórias existentes.

Falta de espaços verdes de carácter lúdico

Atualmente, Vila Chã não apresenta nenhum espaço verde destinado ao lazer da comunidade. Embora haja um projeto em execução para a zona ribeirinha da Ribeira da Gândara, é necessário criar mais espaços de carácter lúdico, uma vez que estes espaços melhoram a qualidade de vida, promovem um maior contacto com a natureza e são um incentivo à atividade física.

Ruas estreitas e sem passeio

Existem muitas ruas estreitas que apresentam trânsito nos dois sentidos e que não possuem nenhum tipo de passeio adequado para o peão. Isto desincentiva a mobilidade sustentável, uma vez que obriga ao peão a andar na estrada junto aos carros, que por vezes andam com velocidade superior ao recomendado, tornando-se desconfortável. Além disso, muitos carros estacionam no meio da rua, o que dificulta ainda mais a deslocação a pé.



Figura 22- Rua do Rio da Gândara



Figura 23- Rua Fundo de Vila

4.3 Oportunidades

Baixo declive

O baixo declive encontrado em Vila Chã, possibilita a instalação de percursos pedonais/cicláveis que incentivam a mobilidade sustentável, por serem percursos que conseguem ser acessíveis, seguros e confortáveis a todas as faixas etárias e pessoas com mobilidade reduzida.

Diversidade paisagística

Em Vila Chã, é possível explorar diferentes abordagens de intervenção, respeitando as características únicas do território, de forma a contribuir para a valorização ecológica, cultural e estética que enriquece a experiência visual e sensorial proporcionada pelas zonas ribeirinhas, campos agrícolas e bouças.



Figura 24- Sistema campo-bouça em Vila Chã

Património relevante

A existência de património importante em Vila Chã e Moreiró, permite a integração de valores históricos e culturais, valorizando a identidade do local e promovendo a sua preservação. Ao incentivar os modos suaves, é possível dar a conhecer o património existente criando uma relação visual através de percursos que proporcionaram um interesse turístico.



Figura 25- Castro de S. Paio



Figura 26- Muros de pedra seca



Figura 27- Azenha na Ribeira da Gândara

Caminhos rurais antigos

Na análise a cartas antigas, verifica-se a existência de caminhos relevantes a serem recuperados pelo seu valor histórico, de forma a promover a mobilidade sustentável e o contacto com a natureza. Estes caminhos irão permitir a conexão entre os pontos de maior interesse em Vila Chã, acabando por promover também o turismo sustentável.



Figura 28- Caminhos rurais antigos

5. Contributos para o plano de pormenor

Neste capítulo, os contributos serão detalhados em forma de texto e de desenhos ilustrativos, que servirão como ferramentas de auxílio para a futura realização do plano de pormenor de Vila Chã e Moreiró.

5.1 Parque agrícola

Vila Chã apresenta uma paisagem maioritariamente agrícola. Com isso em mente, surgiu a ideia da criação de um parque agrícola.

Segundo o Relatório de Estágio – Estudo Prévio para o Parque Agrícola de Angeiras, o parque agrícola é um local com atividade agroflorestal, que tira partido da função de recreio e lazer. É composto por uma rede de caminhos rurais que permitem ao utilizador desfrutar da paisagem agroflorestal e reestabelece a ligação entre os núcleos populacionais com a paisagem envolvente.

A implementação de um parque agrícola em Vila Chã, pretende proteger e valorizar os solos agrícolas, dando continuidade à produção de alimentos, fornece apoio aos agricultores de forma que estes evitem o abandono das terras, acabando por impulsionar a economia local devido à criação de emprego e à comercialização de produtos. Além disso, o parque agrícola contribui para a preservação da paisagem e biodiversidade interligando o espaço rural com o espaço urbano.

O parque agrícola, figura 29, conta com uma área de 38 hectares, com vários espaços previstos, sendo eles:

- Pontos de entrada – locais escolhidos de forma a atrair pessoas, apoiados por estacionamento e sinalética.
- Pontos de encontro – praças localizadas na interceção dos caminhos, compostos por bancos, sinalética e sombreamento.
- Zonas de estar – locais próximos das azenhas, que contam com bancos e mesas de piquenique, para que os utilizadores possam descansar e contemplar a paisagem.
- Parque ecológico – espaço constituído por mata esparsa e clareiras, com função de lazer e recreio.
- Zona ribeirinha – Ribeira da Gândara com um percurso pedonal/ciclável.
(Aprofundado no capítulo seguinte)

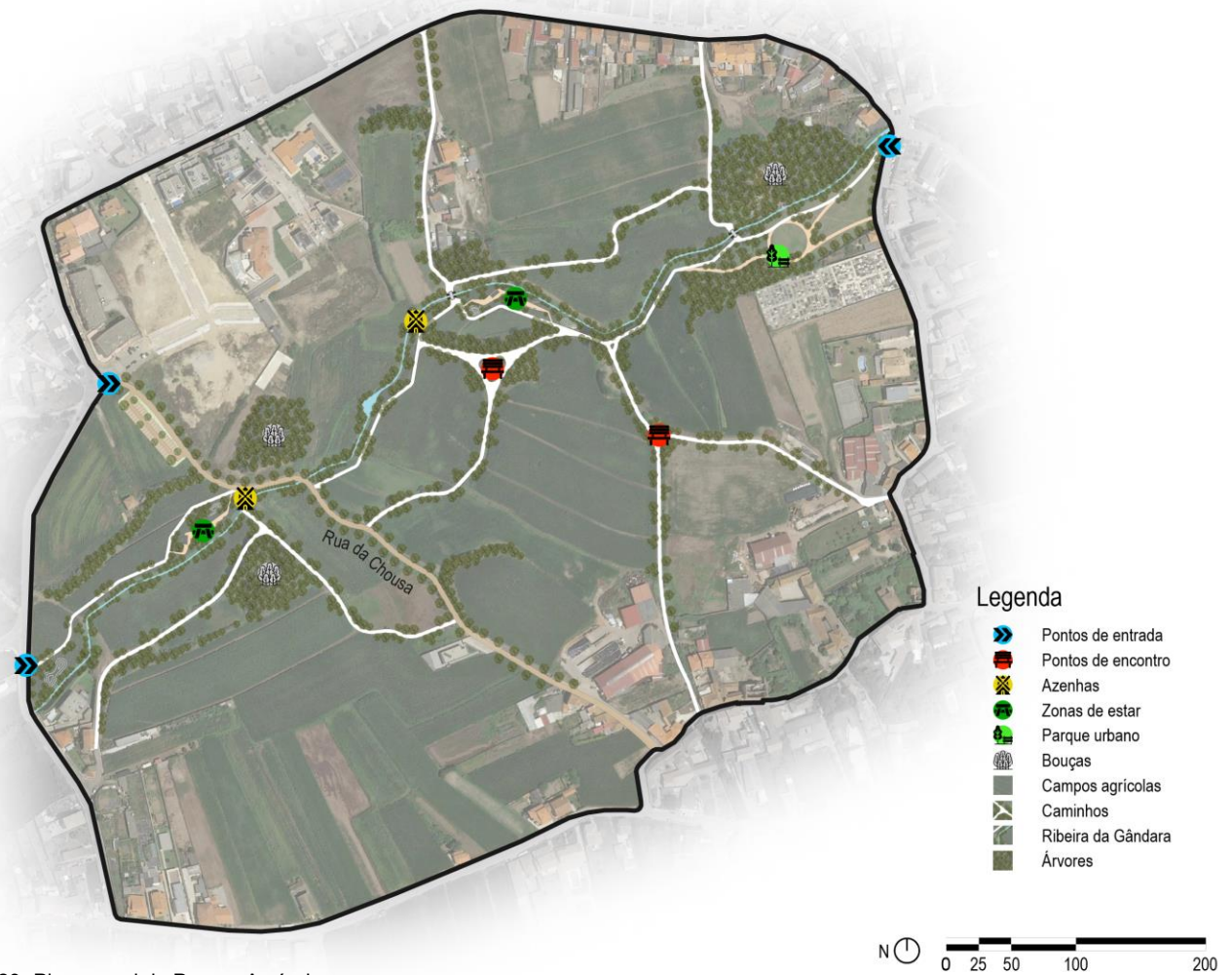


Figura 29- Plano geral do Parque Agrícola

Os caminhos do parque agrícola (figura 30) foram definidos de forma a preservar o máximo possível dos campos agrícolas e de maneira a evitar a compra de terrenos. Os caminhos foram divididos em 3 categorias:

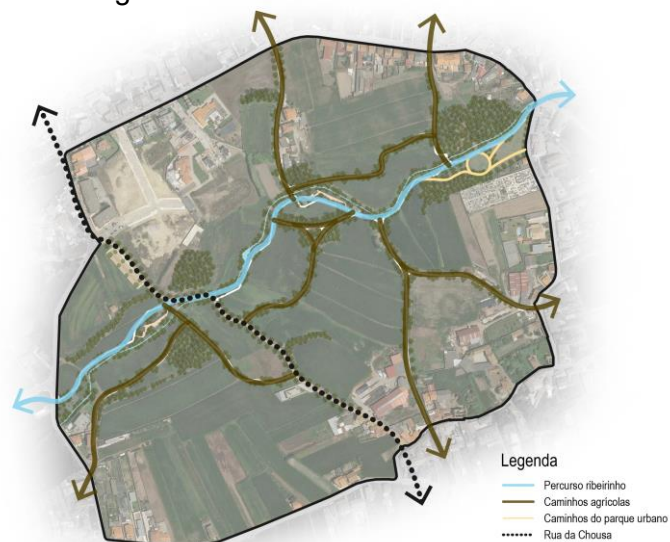


Figura 30- Diagrama dos caminhos do Parque Agrícola

- **Percurso ribeirinho** – Caminho principal do parque que acompanha todo o trajeto da ribeira exclusivamente pedonal/ciclável. Ligação direta entre a praia e o centro de Vila Chã, que atravessa o parque de uma ponta à outra.
- **Caminhos agrícolas** – Caminhos atualmente utilizados pelos agricultores, que atravessam os campos agrícolas e que serão recuperados para que possam também ser usados pelos utilizadores do parque.
- **Caminhos do parque ecológico** – Caminhos propostos que percorrem todo o parque ecológico apenas de uso pedonal/ciclável.



Figura 31- Perfil dos caminhos agrícolas a recuperar



Figura 32- Perfil dos caminhos do parque ecológico



Figura 33- Caminhos agrícolas atualmente

Ao longo dos caminhos agrícolas, assim como, na divisão dos campos agrícolas, é possível encontrar muros de pedra seca, uma importante marca cultural agrícola a serem preservados e reabilitados onde for necessário. Estes muros de pedra seca têm um papel importante na preservação da biodiversidade, uma vez que abrigam várias

espécies de fauna e flora, devido às suas cavidades e fendas que proporcionam boas condições para a sua ocorrência.



Figura 34- Muros de pedra seca

5.1.1 Entradas

O parque agrícola conta com 3 entradas principais (figura 35), nos locais que apresentam maior fluxo de pessoas. Das três entradas, apenas duas serão abordadas, uma vez que a entrada 2 e 3 são muito semelhantes.



Figura 35- Localização dos pontos de entrada do Parque Agrícola

Entrada 1

A entrada 1 (figura 36) localiza-se no começo da Rua da Chousa, que atravessa o parque agrícola de norte a sul, sendo a única entrada com acesso automóvel. A rua tem sentido único, permitindo a circulação tanto de automóveis como de pessoas. Esta entrada localiza-se próximo da entrada 3 e conta com estacionamento, pequenos canteiros com espécies como medronheiro (*Arbutus unedo*), castanheiro (*Castanea sativa*), azereiro (*Prunus lusitanica*) e carvalho-alvarinho (*Quercus robur*) e com sinalética com informação sobre os percursos e pontos de interesse do parque.



Figura 36- Entrada 1 | Fonte: Google Earth



Figura 37- Plano geral da entrada 1

Entrada 2

Já a entrada 2 (figura 39), localiza-se próximo da praia de Vila Chã com alguma movimentação, principalmente, durante a época balnear. A proposta para esta entrada é semelhante à entrada 3 localizada no centro de Vila Chã. As entradas encontram-se em lados opostos do parque agrícola (este – oeste), sendo a Ribeira da Gândara a distância entre elas, com sensivelmente 100m. As entradas são compostas pelo percurso ribeirinho que acompanha toda a ribeira, sinalética, vegetação autóctone como aveleira (*Corylus avellana*), pilriteiro (*Crataegus monogyna*), azereiro (*Prunus lusitânica*), carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), ulmeiro (*Ulmus minor*) e com uma charca temporária.



Figura 38- Entrada 3 | Fonte: Google Earth



Figura 39- Entrada 2 | Fonte: Google Earth



Figura 40- Plano geral da entrada 2

5.1.2 Pontos de encontro

Os pontos de encontro (figura 41 e 42), como mencionado anteriormente, localizam-se nos cruzamentos dos caminhos, criando pequenas pracetas triangulares compostas por bancos para descanso, iluminação e alguns maciços arbóreos proporcionando sombra ao local. A proposta para o parque agrícola conta com 2 pontos de encontro principais muito semelhantes uma ao outro.



Figura 41- Ponto de encontro 1



Figura 42- Ponto de encontro 2

A única diferença do ponto de encontro 1, para o ponto de encontro 2 é a sua dimensão. O ponto 1 é o triplo do tamanho, sendo composta por três pequenas pracetas do tamanho do ponto 2. Estas três pracetas encontram-se separadas uma das outras pela existência de um grande canteiro central composta por árvores ornamentais como

por exemplo o medronheiro (*Arbutus unedo*), azereiro (*Prunus lusitanica*) e oliveira (*Olea europaea*).



Figura 43- Perfil do ponto de encontro 1

5.1.3 Zonas de estar

O parque agrícola apresenta duas zonas de estar (figura 44) localizadas próximo às duas azenhas existentes no local junto à ribeira. Estas zonas de estar contam também com bancos e iluminação, assim como, os pontos de encontro mencionados anteriormente. Além disso, estas áreas são compostas também por mesas de piquenique, promovendo o convívio e o contacto com a natureza. A vegetação destas zonas é composta por medronheiro (*Arbutus unedo*), pilriteiro (*Crataegus monogyna*), oliveira (*Olea europaea*), azereiro (*Prunus lusitanica*) e carvalho-alvarinho (*Quercus robur*).



Figura 44- Localização das zonas de estar do Parque Agrícola



Figura 45- Plano geral da zona de estar 1

Como referido anteriormente, próximo das zonas de estar situam-se duas azenhas (figura 46 e 47), que atualmente estão desativadas, mas apresentam bom estado de preservação. A proposta para ambas as azenhas, passa por uma requalificação, preservando o máximo da sua estrutura, tornando uma delas num café e a outra num pequeno museu sobre a história de Vila Chã e a sua ligação com a agricultura e a pesca.



Figura 46- Azenha do Cancela



Figura 47- Azenha do Bento

5.1.4 Parque Ecológico

Por fim, é proposto a criação de um pequeno parque ecológico, num espaço expectante junto à entrada 3. Este parque ao localizar-se no centro da freguesia de Vila Chã, muito frequentada pela população, terá um papel importante na diversidade de experiências que poderá oferecer.

O parque ecológico é projetado para ser um espaço de lazer e de contacto com a natureza composta por zonas de clareira, áreas abertas de contemplação e convívio, e zonas de mata esparsa, composta por vegetação como castanheiro (*Castanea sativa*), pinheiro-manso (*Pinus pinea*), carvalho-alvarinho (*Quercus robur*), sobreiro (*Quercus suber*), sendo áreas de sombra e frescura. Estas zonas interligam-se a partir de caminhos que permitem os utilizadores explorar estas áreas, aproveitando as sombras das árvores e a luz que entra pelas clareiras.

Pela localização do parque, este, pretende ser um ponto de encontro onde as pessoas poderão praticar atividades ao ar livre, conviver, ou simplesmente, descansar.

O parque ecológico ao pertencer ao parque agrícola, permitirá reabilitar um terreno sem função produtiva e criar um espaço de contemplação, reforçando a ligação entre a agricultura, a natureza e a comunidade. Assim, o parque agrícola é um espaço multifuncional que permite dar resposta às necessidades de produção, à preservação da biodiversidade e ao aproveitamento coletivo.



Figura 48- Plano geral do parque ecológico



Figura 49- Perfil do parque ecológico

5.2 Renaturalização das Linhas de Água

As ribeiras são ecossistemas fundamentais a nível ecológico, paisagístico e social. Estas funcionam como corredores ecológicos permitindo a criação de refúgio e alimento a uma grande variedade de fauna e flora.

As três ribeiras estão enquadradas na PPRLVC ROM e sofreram algumas alterações ao longo do tempo, como canalização, ocupação agrícola das margens, erosão das margens, eliminação de vegetação ripícola e instalação de espécies invasoras.

A renaturalização das três ribeiras existentes em Vila Chã e Moreiró, principalmente a Ribeira da Gândara, será importante para reestabelecer as funções ecológicas destes sistemas ribeirinhos. A recuperação das linhas de água e da vegetação ripícola, aumenta a resiliência às alterações climáticas e oferece benefícios à natureza e à população.

5.2.1 Ribeira da Gândara

A Ribeira da Gândara é a principal ribeira de Vila Chã e que tem uma maior presença na paisagem. Esta ribeira nasce numa localidade chamada Rio da Gândara,

atravessando praticamente toda a freguesia até desaguar na praia dos pescadores, tendo uma extensão de aproximadamente 2000m.

Para a realização desta proposta, a ribeira foi dividida em dois troços, de acordo com a prioridade de intervenção, sendo eles:

- Primeiro troço – corresponde à ribeira que se encontra coberta pela PPRLVC ROM e que faz parte do parque agrícola (com sensivelmente 1000m)
- Segundo troço – corresponde à ribeira que se encontra encanada (com aproximadamente 700m)



Figura 50- Plano geral da Ribeira da Gândara

Primeiro troço

Este primeiro troço, corresponde à 1ª fase de renaturalização da Ribeira da Gândara, uma vez que é a parte que pertence à PPRLVC ROM e corresponde à ribeira que integra o Parque Agrícola, mencionado anteriormente. Com 1000m, a ribeira faz a ligação da praia até ao Largo da Igreja (início da proposta da ecovia do rio da gândara).

Nesta parte da ribeira, as margens apresentam alguma erosão, que se agrava pela inexistência de vegetação ripícola. Nos terrenos agrícolas que não apresentam atividade agrícola, verifica-se a existência da espécie invasora *Arundo donax*, próximo

da ribeira. Junto a uma das azenhas, a ribeira encontra-se murada e conta com uma pequena ponte de betão. A ribeira contém algum lixo à sua volta, como também na própria linha de água.



Figura 51- Plano geral da Ribeira da Gândara - 1º troço

Segundo troço

O segundo troço corresponde à 2ª fase de renaturalização. Com cerca de 700m, esta parte da ribeira começa onde termina a proposta da ecovia, no Largo da Rua do Rio da Gândara até ao entroncamento da Rua do Rio da Gândara com a Rua José Estevão Coelho Magalhães. Este troço da ribeira, encontra-se totalmente encanada coberta por solo agricultado.



Figura 52- Plano geral da Ribeira da Gândara - 2º troço

A proposta para a ribeira passa pela remoção das estruturas artificiais como o muro de betão, assim como, colocar a ribeira à superfície, sempre que possível, de forma a repor o escoamento natural da linha de água.

Depois desta etapa concluída, inicia-se a fase de reconfiguração do leito e a estabilização das margens utilizando técnicas de estabilização como o enrocamento vivo – instalação de pedras ao longo das margens, com estacas vivas de salgueiro entre as pedras.

Além disso, é realizado a reabilitação da galeria ripícola, onde será removido cuidadosamente as espécies invasoras e instalada vegetação autóctone, que também ajudará a estabilizar as margens.

- Estrato arbóreo:
 - *Alnus glutinosa* – Amieiro
 - *Fraxinus angustifolia* – Freixo-comum
 - *Populus nigra* – Choupo-negro
 - *Quercus robur* – Carvalho-alvarinho
 - *Salix alba* – Salgueiro-branco
 - *Salix atrocinerea* – Salgueiro-preto
- Estrato arbustivo:
 - *Frangula alnus* – Sanguinho-de-água
 - *Laurus nobilis* – Loureiro
 - *Salix cinerea* – Salgueirinho
 - *Sambucus nigra* – Sabugueiro
- Estrato herbáceo:
 - *Iris pseudacorus* – Lírio-amarelo
 - *Lythrum salicaria* – Salgueirinha
 - *Mentha suaveolens* – Hortelã-brava

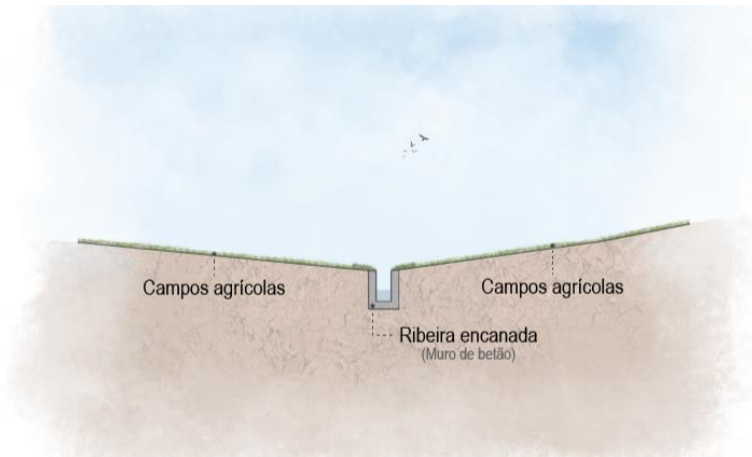


Figura 53- Perfil atual da Ribeira da Gândara

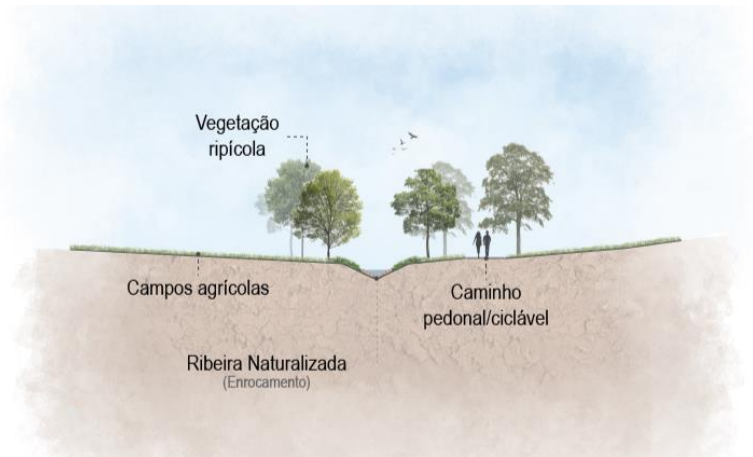


Figura 54- Perfil proposto para a Ribeira da Gândara

O desenho para a Ribeira da Gândara, vai de encontro com o desenho da proposta em execução da Ecovia da Gândara, de modo a garantir uma coerência estética e funcional num todo. Com isto em mente, é proposto a continuação da Ecovia da Gândara ao longo de toda a ribeira, desde a praia até ao centro comercial e metro. No seu decorrer, como explicado no capítulo anterior, criou-se pequenas zonas de estar, para que os utilizadores possam descansar e contemplar a paisagem.

Junto às zonas de estar, é proposto a criação de pequenas charcas temporárias, que servirão para armazenar as águas das chuvas, diminuindo o risco de cheias. Estas charcas também contribuem para o aumento da biodiversidade, criando habitats para anfíbios, aves aquáticas entre outras espécies de fauna.



Figura 55- Perfil da Ribeira da Gândara com zona de estar

5.2.2 Ribeira das Latas e Ribeira de S. Paio

A Ribeira das Latas também nasce em Vila Chã, contudo, é mais pequena que a Ribeira da Gândara, com uma extensão de 800m. A Ribeira das Latas é atravessada pela rua das corredouras, e enquanto da rua para cima a ribeira está a céu aberto, o mesmo não acontece da rua até à praia, que se encontra coberta por solo agricultado. Ao longo da ribeira que está a céu aberto, verifica-se a presença de vegetação ripícola, no entanto, é possível identificar a presença da espécie invasora *Arundo donax*.



Figura 56- Plano geral da Ribeira das Latas

Já a Ribeira de S. Paio, nasce junto ao núcleo urbano de Moreiró e desagua na praia de S. Paio. Esta ribeira é a mais pequena das três contando com aproximadamente 170m de extensão e encontra-se totalmente encanada.



Figura 57- Plano geral da Ribeira de S. Paio

Embora as duas ribeiras não tenham a mesma relevância que a Ribeira da Gândara tem na paisagem, estas não deixam de ter a sua importância ecológica, contribuindo para a biodiversidade e para o equilíbrio dos ecossistemas.

A proposta para ambas as ribeiras serão semelhantes à proposta da Ribeira da Gândara, ou seja, ambas as ribeiras serão colocadas à superfície, permitindo restaurar o equilíbrio natural, melhorar a qualidade da água e valorizar o espaço urbano. As espécies invasoras serão removidas e no seu lugar, será instalado vegetação ripícola nativa. Para estabelecer as margens, para além da vegetação, será utilizado a técnica de enrocamento vivo. Ambas as ribeiras apresentam um carácter ecológico, funcional e paisagístico, no entanto, não possuem carácter lúdico e recreativo como a Ribeira da Gândara.



Figura 58- Perfil da Ribeira das Latas

5.3 Conexão e Mobilidade

A mobilidade sustentável é cada vez mais usada como resposta para os problemas ambientais, sociais e económicos. É uma alternativa mais eficiente e inclusiva, que diminui a dependência do automóvel e combate as alterações climáticas.

A maior parte das vias existentes em Vila Chã não apresenta condições de segurança para se optar pelos modos suaves, como andar a pé ou de bicicleta. As ruas encontram-se pensadas para o automóvel, o que resulta no aumento do seu uso tanto para curtas como para longas distâncias.

A maioria das ruas que fazem parte da rede viária principal, não apresentam nenhum tipo de passeio destinado para os peões, impedindo o seu uso de forma segura e inclusiva. Além da falta de passeio, as ruas contêm vários carros estacionados junto às habitações, dificultando ainda mais a utilização por parte da população.

A seguinte proposta de conexão e mobilidade tem como objetivo a criação de uma rede integrada, que privilegie a mobilidade sustentável, articulando-se com os transportes públicos, com a rede pedonal existente e com o programa Portugal Ciclável 2030, mencionado anteriormente. Pretende-se interligar os principais pontos de interesse em Vila Chã e na sua envolvente através de percursos pedonais e cicláveis, de forma a ser acessível às pessoas com mobilidade reduzida.

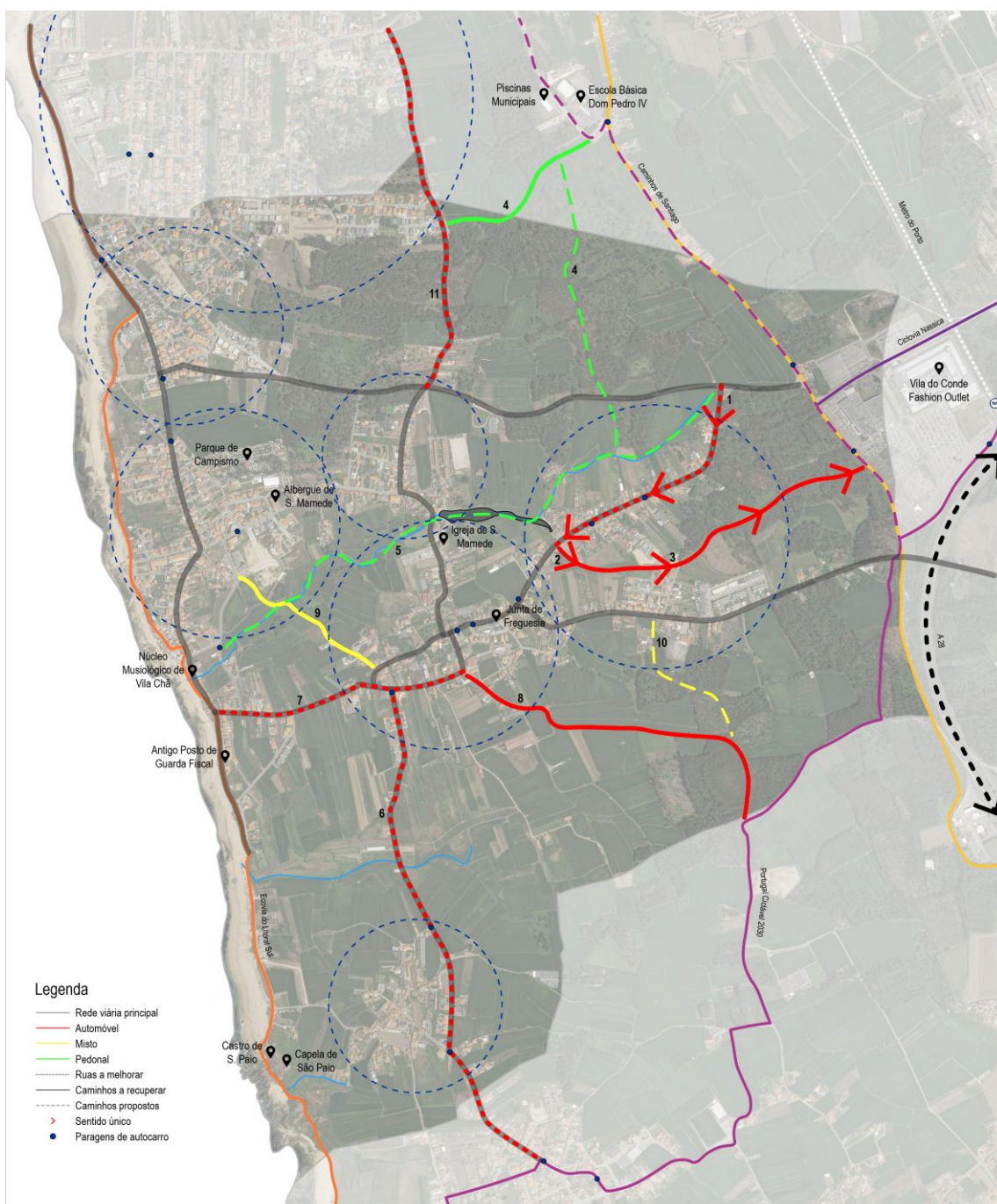


Figura 59- Diagrama de conexão e mobilidade

Esta proposta passa pela necessidade de requalificar algumas ruas existentes da principal rede viária, que apresentem um alto fluxo de trânsito, tanto pedonal como automóvel. Estas intervenções pretendem aumentar a segurança da população através da criação de passeios e ciclovias, promovendo, assim, o uso dos modos suaves.

Tendo em conta mapas antigos de Vila Chã, verifica-se a existência de caminhos rurais que atualmente encontram-se inativos. Pretende-se que alguns destes caminhos rurais sejam recuperados, facilitando a ligação entre as zonas urbanas e os pontos de interesse.

É também proposto a criação de novos percursos pedonais, que irão complementar a rede já existente, tornando-se alternativas mais diretas e eficientes na deslocação aos locais com interesse público.

A realização desta proposta segue um sistema de prioridades, onde as ruas foram avaliadas, identificando os locais que terão um maior impacto na mobilidade, segurança e na qualidade do espaço público.

As ruas classificadas como Prioridade Alta são:

- Ruas/caminhos com alto fluxo de utilização, tanto automóvel como pedonal;
- Ruas/caminhos que apresentam condições de insegurança aos peões;
- Ruas/caminhos que possibilitam ligação direta aos pontos de interesse;
- Ruas/caminhos que terão impacto positivo na sociedade.

Prioridade Média são:

- Ruas/caminhos com utilização regular pela população;
- Ruas/caminhos que oferecem percursos alternativos;
- Ruas/caminhos com algumas condições de insegurança.

Por fim, as ruas com Prioridade Baixa são:

- Ruas/caminhos com pouca utilização, principalmente pedonal;
- Ruas/caminhos que o seu impacto será baixo, mas importante.

1- Rua do Rio da Gândara – Rua a melhorar

Figura 60- Localização da Rua do Rio da Gândara



Figura 61- Perfil existente da Rua do Rio da Gândara

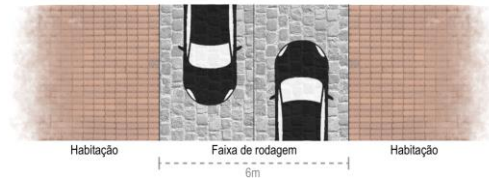


Figura 62- Planta existente da Rua do Rio da Gândara

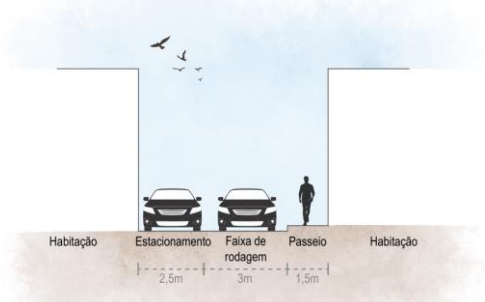


Figura 63- Perfil proposto da Rua do Rio da Gândara

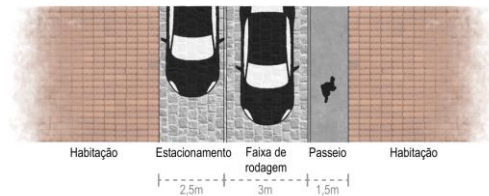


Figura 64- Planta proposta da Rua do Rio da Gândara

2- Rua Fonte de Viana – Rua a melhorar

Figura 65- Localização da Rua Fonte de Viana



Figura 66- Perfil existente da Rua Fonte de Viana

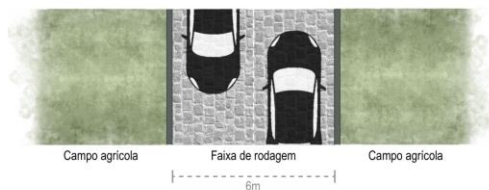


Figura 67- Planta existente da Rua Fonte de Viana



Figura 68- Perfil proposto da Rua Fonte de Viana

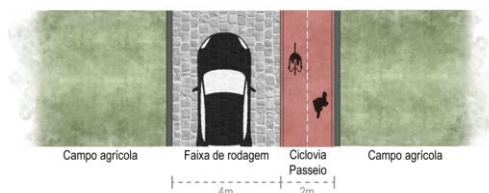


Figura 69- Planta proposta da Rua Fonte de Viana

3- Continuação da Rua da Ermida – Caminho a recuperar



Figura 71- Perfil existente da Cont. da Rua da Ermida

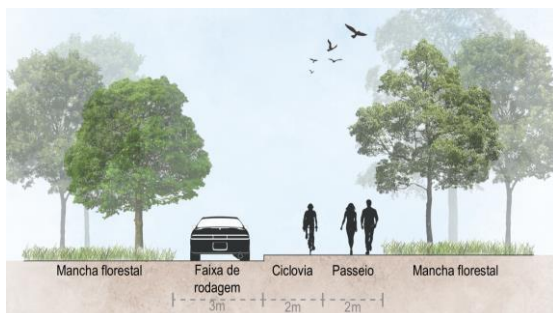


Figura 72- Perfil proposto da Cont. da Rua da Ermida

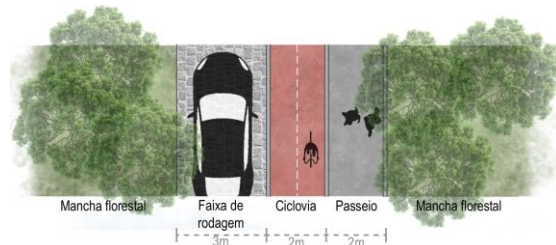


Figura 73- Planta proposta da Cont. da Rua da Ermida

A proposta para estas três ruas pretende melhorar o fluxo de trânsito existente na Rua do Rio da Gândara. Como mostra a figura 74, estas três ruas serão de sentido único, criando uma “rotunda”. Com a introdução do sentido único, a Rua do Rio da Gândara, terá espaço para a criação de estacionamento para os moradores e de um passeio adequado para as pessoas utilizarem com segurança.



Figura 74- Esquema do fluxo de trânsito proposto

Na Rua Fonte de Viana e na continuação da Rua da Ermida, não haverá estacionamentos, mas sim, uma ciclovía, sendo uma alternativa pedonal, da ecovia da gândara até à estação do metro.

4- Caminhos da Escola – Caminho a recuperar e proposto

Figura 75- Localização dos Caminhos da Escola





Figura 76- Perfil existente dos Caminhos da Escola

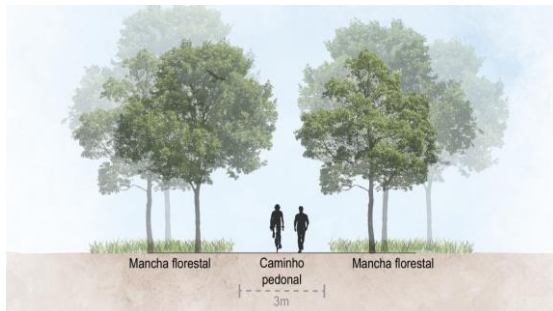


Figura 77- Perfil proposto dos Caminhos da Escola

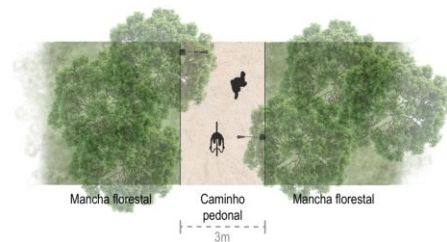


Figura 78- Planta proposta dos Caminhos da Escola

Estes caminhos pretendem ser uma ligação direta de uso pedonal/ciclável entre a Escola D. João IV e a freguesia de Vila Chã. Estes caminhos serão acompanhados por iluminação e mobiliário urbano, como bancos e papeleiras, proporcionando mais conforto para os utilizadores.

5- Caminho da Ribeira da Gândara – Caminho proposto

Figura 79- Localização do Caminho da Ribeira da Gândara

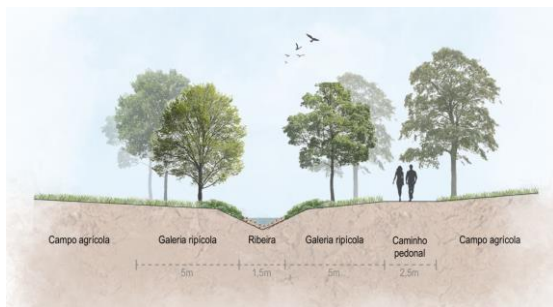


Figura 80- Perfil proposto do Caminho da Ribeira da Gândara

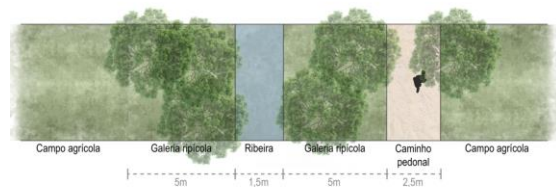


Figura 81- Planta proposta do Caminho da Ribeira da Gândara

Este caminho pedonal, que percorre toda a Ribeira da Gândara, liga diretamente a praia até ao metro e centro comercial de forma contínua e segura. Este caminho é acompanhado por zonas de estar (mencionadas anteriormente) junto à ribeira.

Este é o caminho pedonal principal de Vila Chã, que tem a intenção de promover a circulação pedonal e ciclável, melhorando, assim, a qualidade ambiental.

Ruas/Caminhos com Prioridade Média

6- Rua das Corredouras – Rua a melhorar



Figura 83- Perfil existente da Rua das Corredouras

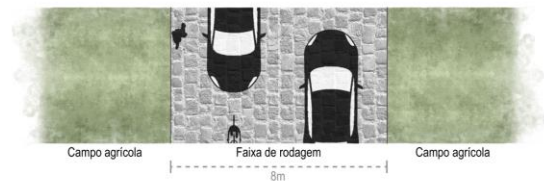


Figura 84- Planta existente da Rua das Corredouras

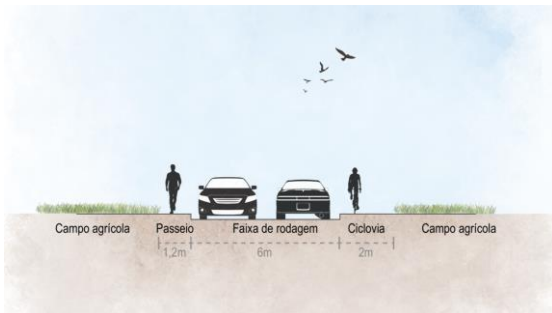


Figura 85- Perfil proposto da Rua das Corredouras

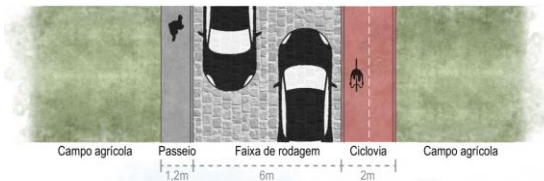


Figura 86- Planta proposta da Rua das Corredouras

7- Rua da Praia e Rua Cimo de Vila – Rua a melhorar



Figura 88- Perfil existente das Rua da Praia e Rua Cimo de Vila

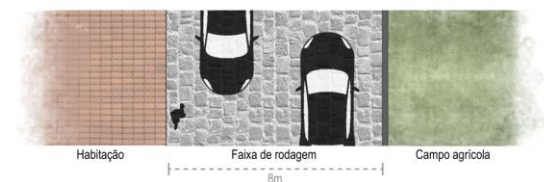


Figura 89- Planta existente das Rua da Praia e Rua Cimo de Vila

Figura 87- Localização da Rua da Praia e Rua Cimo de Vila

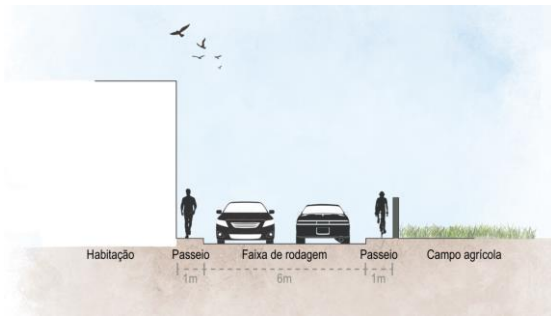


Figura 90- Perfil proposto das Rua da Praia e Rua Cimo de Vila

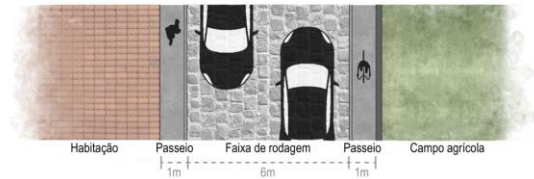


Figura 91- Planta proposta das Rua da Praia e Rua Cimo de Vila

8- Rua das Figueiras – Caminho a recuperar

Figura 92- Localização da Rua das Figueiras



Figura 93- Perfil existente da Rua das Figueiras

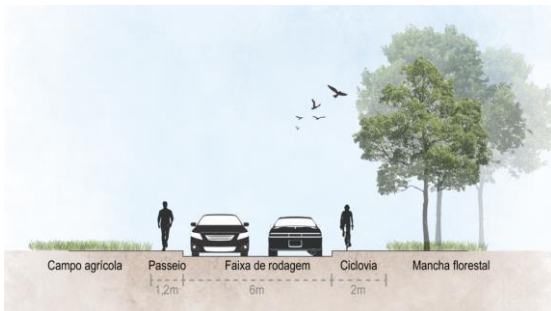


Figura 94- Perfil proposto da Rua das Figueiras

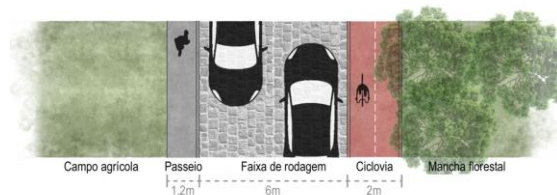


Figura 95- Planta proposta da Rua das Figueiras

Estas três ruas pretendem ser uma alternativa ao percurso previsto no programa Portugal Ciclável 2030, propondo um anel ciclável, figura 96. A intervenção na Rua das Corredouras e na Rua das Figueiras será igual à proposta das ruas incluídas neste programa, ou seja, com um passeio de um lado e uma ciclovia do outro da faixa de rodagem.

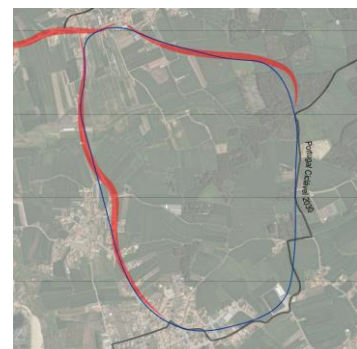


Figura 96- Esquema do anel ciclável

A Rua da Praia e a Rua Cimo de Vila, apresentam um fluxo de pessoas maior do que a Rua das Corredouras, e por isso, em vez de uma ciclovía, é proposta um passeio de ambos os lados da rua.

Ruas/Caminhos com Prioridade Baixa

9- Rua da Chousa – Caminho a recuperar

Figura 97- Localização da Rua da Chousa



Figura 98- Perfil existente da Rua da Chousa

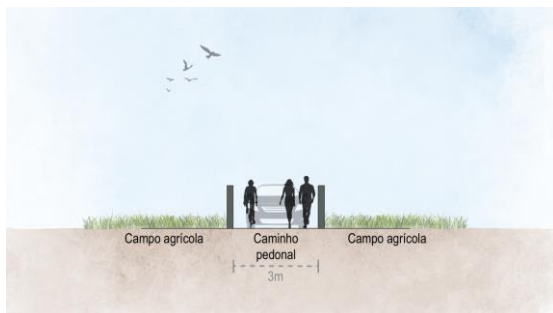


Figura 99- Perfil proposto da Rua da Chousa

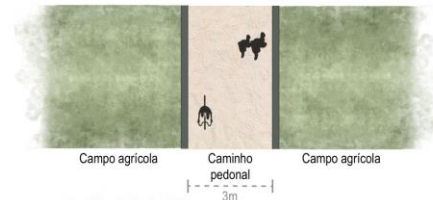


Figura 100- Planta proposta da Rua da Chousa

Esta rua passa pela sua recuperação, tornando-a numa rua partilhada, tanto por automóveis como por pessoas. Esta rua pretende privilegiar a circulação pedonal, contudo, contará com estacionamento na sua entrada, uma vez que é uma das entradas principais do parque agrícola.

10- Travessa do Ramalho – Caminho proposto

Figura 101- Localização da Travessa do Ramalho



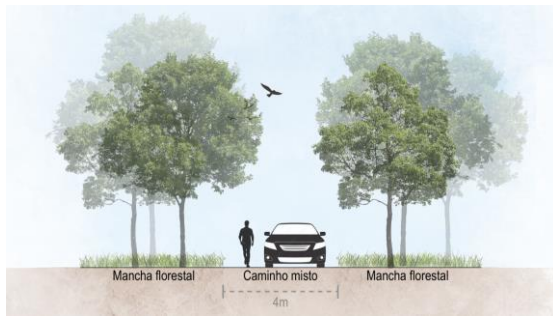


Figura 102- Perfil proposto da Travessa do Ramalho

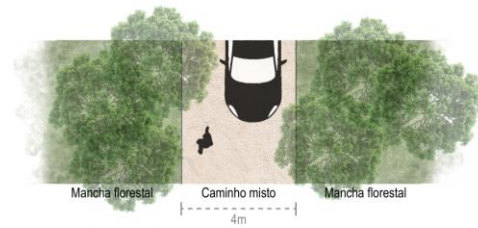


Figura 103- Planta proposta da Travessa do Ramalho

Esta travessa também será partilhada e terá pouquíssima intervenção, uma vez que será mais utilizada por automóveis, servindo como uma ligação entre as freguesias de Vila Chã e Labruge.

11- Rua Lombos – Rua a melhorar

Figura 104- Localização da Rua dos Lombos



Figura 105- Perfil existente da Rua Lombos



Figura 106- Planta existente da Rua Lombos

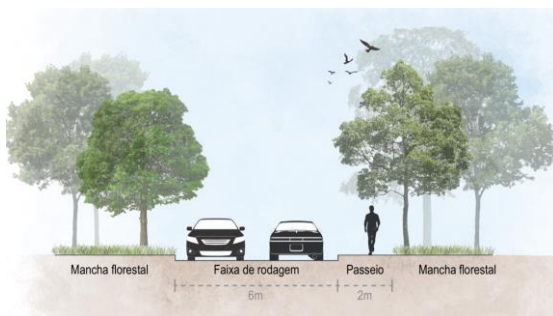


Figura 107- Perfil proposto da Rua Lombos

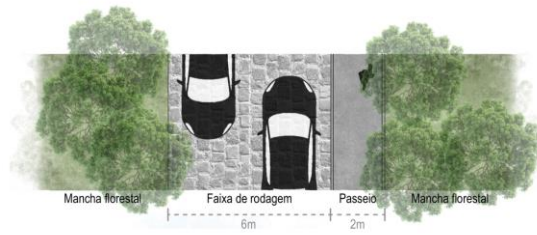


Figura 108- Planta proposta da Rua Lombos

Esta rua apresenta pouca movimentação, sendo mais frequentada por automóveis do que peões, fazendo a ligação entre as freguesias de Vila Chã e Mindelo. A proposta pretende que esta ligação possa também ser feita de forma pedonal, sendo criado um passeio de um dos lados.

Conclusão

As propostas apresentadas neste relatório atuam sobre elementos fundamentais da paisagem, articulando conservação, recreio e mobilidade contribuindo para a construção de um território mais sustentável, resiliente e capaz de responder às necessidades atuais e futuras da população local.

A criação do parque agrícola, surge da necessidade de contrariar o abandono das terras, sendo uma oportunidade de dinamizar a economia local e valorizar o património rural de Vila Chã. Esta intervenção visa apoiar os agricultores e a criar espaços de lazer na matriz agrícola, aproximando a comunidade do seu território, potencializando uma vivência mais equilibrada entre os meios rural e urbano.

A renaturalização das ribeiras, principalmente da Ribeira da Gândara, é uma solução para a degradação ecológica, à erosão das margens e ao risco de cheias. Com a recuperação da vegetação ripícola e com o reperfilamento das margens, a renaturalização, contribui para melhorar a resiliência ecológica, mitigar os riscos climáticos, melhorar a qualidade da água e valorizar a paisagem.

A criação de uma rede de percursos pedonais e cicláveis, é uma resposta ao crescimento da mobilidade sustentável, que estabelece uma oportunidade de conectar o meio rural ao meio urbano, valorizando o património cultural e natural, enquanto promove hábitos de vida mais saudáveis e maior coesão territorial.

Referências Bibliográficas

- Aramburú-Paucar, J. M., Martínez-Capel, F., Puig-Mengual, C. A., Muñoz-Mas, R., Bertagnoli, A., & Tonina, D. (2024). A large flood resets riverine morphology, improves connectivity and enhances habitats of a regulated river. *Science of The Total Environment*, 919, 170717. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170717>
- Basak, S. M., Hossain, M. S., Tusznió, J., & Grodzińska-Jurczak, M. (2021). Social benefits of river restoration from ecosystem services perspective: A systematic review. *Environmental Science & Policy*, 124, 90–100. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.06.005>
- Comi, A., Cirianni, F. M. M., & Cabras, L. (2024). Sustainable Mobility as a Service: A Scientometric Review in the Context of Agenda 2030. *Information*, 15(10), 637. <https://doi.org/10.3390/info15100637>
- Debie, E., & Mengistie, D. (2025). Determinants of urban agriculture and green infrastructure integration in Bahir Dar City, Northwest Ethiopia. *Discover Sustainability*, 6(1), 97. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-00819-4>
- Distefano, N., & Leonardi, S. (2023). Fostering Urban Walking: Strategies Focused on Pedestrian Satisfaction. *Sustainability*, 15(24), 16649. <https://doi.org/10.3390/su152416649>
- Evans, D. L., Falagán, N., Hardman, C. A., Kourmpetli, S., Liu, L., Mead, B. R., & Davies, J. A. C. (2022). Ecosystem service delivery by urban agriculture and green infrastructure – a systematic review. *Ecosystem Services*, 54, 101405. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101405>
- Li, W., Sun, R., & Tian, Y. (2023). Research on the Application of NbS in Watershed Ecological Restoration: A Case Study of Jiulong River Watershed Shan-Shui Initiative. *Sustainability*, 15(23), 16535. <https://doi.org/10.3390/su152316535>
- Ogwu, M. C., & Kosoe, E. A. (2025). Integrating Green Infrastructure into Sustainable Agriculture to Enhance Soil Health, Biodiversity, and Microclimate Resilience. *Sustainability*, 17(9), 3838. <https://doi.org/10.3390/su17093838>
- Pinto, D. (2022). Estudo prévio para o Parque Agrícola de Angeiras. Relatório de Estágio do Mestrado em Arquitetura Paisagista, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/145344/2/591425.pdf>

PMH, *Portugaliae Monumenta Historica, volume I "Diplomata et Chartae"*, nº 281, Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa.

Sousa, M. C., Martins, R., Simões, N. E., & Feio, M. J. (2024). Ecosystem services of urban rivers: A systematic review. *Aquatic Sciences*, 87(1), 10. <https://doi.org/10.1007/s00027-024-01138-y>

Trygg, K., & Grundel, I. (2025). Strategic spatial planning in the implementation of mobility hubs. *Journal of Urban Mobility*, 7, 100105. <https://doi.org/10.1016/j.urbmob.2025.100105>

Wang, J., Rienow, A., David, M., & Albert, C. (2022). Green infrastructure connectivity analysis across spatiotemporal scales: A transferable approach in the Ruhr Metropolitan Area, Germany. *Science of The Total Environment*, 813, 152463. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152463>

XXII Colóquio Ibérico de Geografia. (2010). A Comunidade Piscatória de Vila Chã (Vila do Conde) – Cultura e Desenvolvimento. <https://web.letras.up.pt/xiicig/comunicacoes/63.pdf>

Assembleia da República. (2014). Lei n.º 31/2014, de 30 de maio: Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de urbanismo. Diário da República <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/lei/2014-57377208-57381209>

Câmara Municipal de Leiria. (n.d.). Plano de Pormenor de S. Romão/Olhalvas. <https://www.cm-leiria.pt/areas-de-atividade/ordenamento-do-territorio-e-urbanismo/urbanismo-e-planeamento/planos-de-pormenor/plano-de-pormenor-de-s-romao-olhalvas>

Câmara Municipal de Mafra. (n.d.). Plano de Pormenor de Ribeira de Ilhas. <https://www.cm-mafra.pt/p/planopormenor2015>

Câmara Municipal de Vila do Porto. (n.d.). Plano de Pormenor da Zona Balnear da Praia Formosa. <https://www.cm-viladoporto.pt/SITE/documentos/index.php?idCat=188>

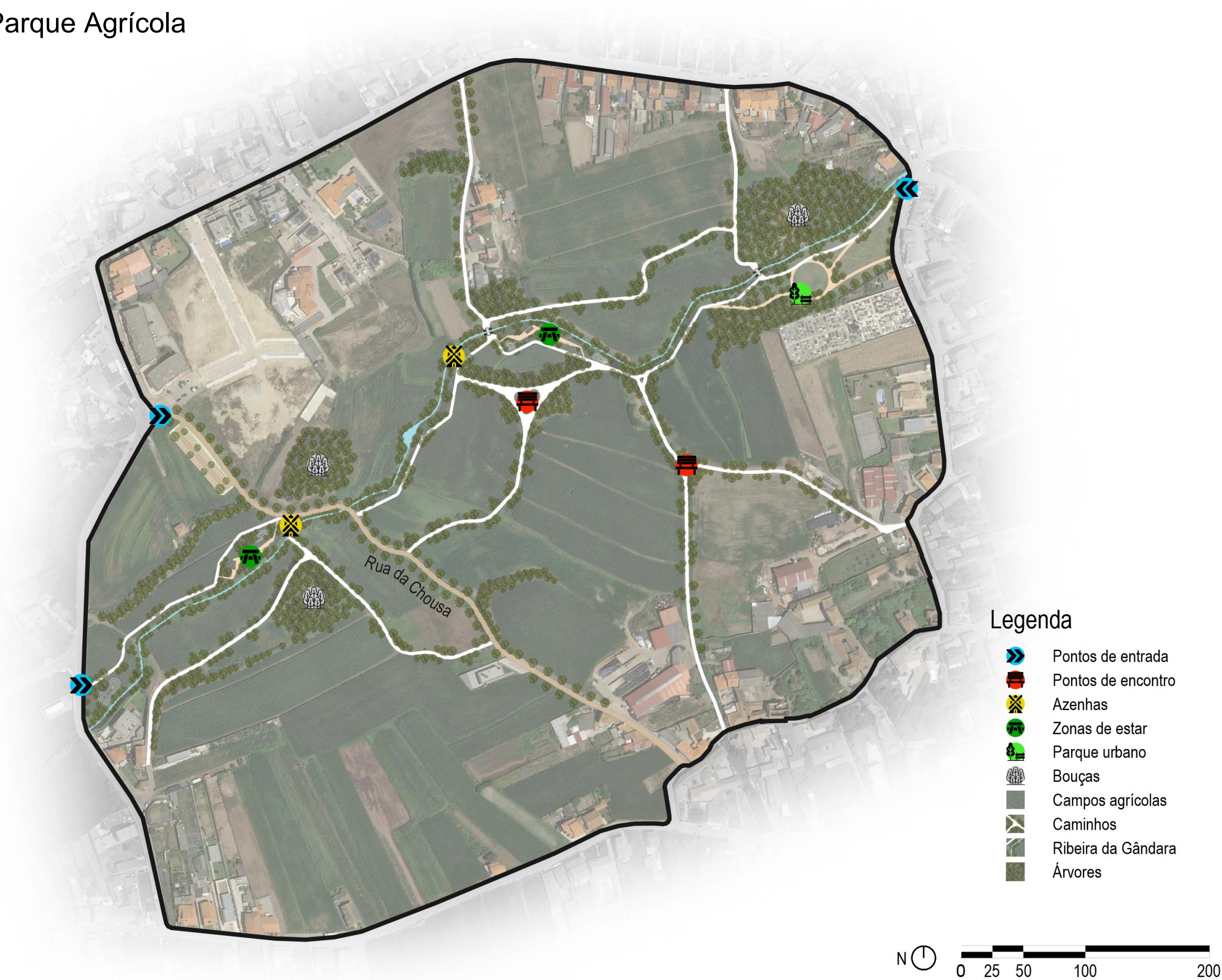
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro. (2019). Guia Orientador – Plano de Pormenor. https://www.ccdrc.pt/wp-content/uploads/2019/11/Guia-PP_Versao-atualizada_11.11.2019-5dd.pdf

Comissão europeia. (2013). Infraestrutura Verde – Valorizar o Capital natural da Europa (COM (2013) 249 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52013DC0249>

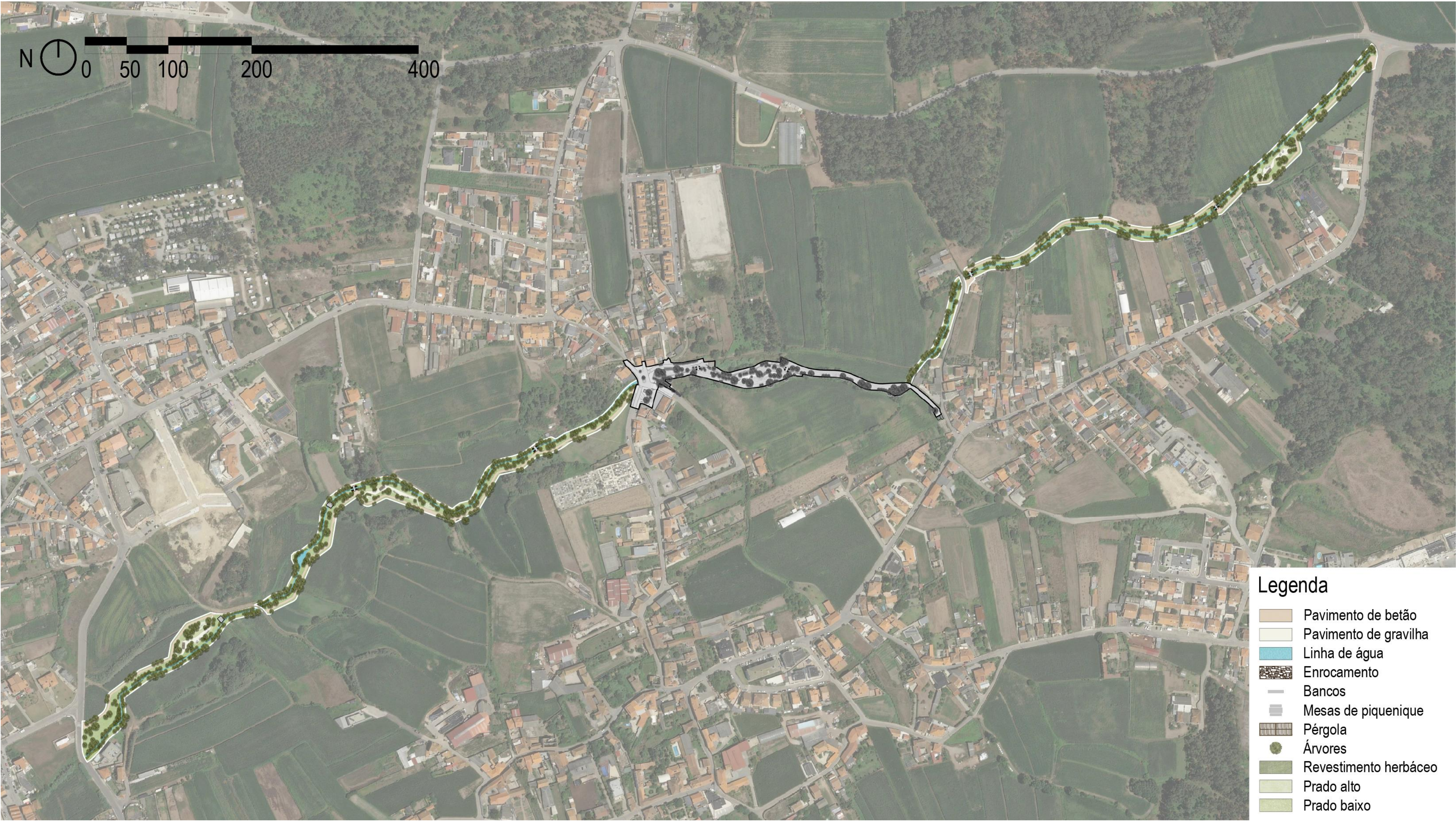
Presidência do Concelho de Ministros. (2015). Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio: Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial. Diário da República. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/80-2015-67212743>

Anexos

Plano Geral – Parque Agrícola



Plano Geral – Ribeira da Gândara



Plano Geral – Ribeira da Gândara, troço 1



Plano Geral – Ribeira da Gândara, troço 2



Trabalho complementar – Mindelo

Ao longo dos seis meses de estágio, também foi desenvolvido um projeto paralelo, que consistia na renaturalização de uma pequena ribeira localizada no interior de um quarteirão junto à praia, que futuramente acolherá uma grande densidade habitacional. Esta renaturalização irá promover a valorização ambiental, a biodiversidade e melhorar a qualidade de vida dos futuros habitantes.

Neste trabalho, foram realizadas duas versões do mesmo projeto. A primeira versão, tem a distribuição das futuras construções de acordo com a indicação prévia dos arquitetos encarregados da sua projeção. Já a segunda versão, essas construções foram distribuídas de forma a existir o máximo possível de área permeável. Além disso, esta versão conta com alguns lugares de estacionamento, de modo a dar resposta ao elevado número de utilizadores durante a época balnear.

1ª Versão



1- Plano geral do projeto de Mindelo - versão 1

2ª Versão



2- Plano geral do projeto de Mindelo - versão 2



3- Perfil da Rua do Norte - versão 2

Trabalho Complementar – Estação de Mindelo

Também foi realizado algumas fotomontagens para uma exposição junto ao Metro de Mindelo, que assinala a importância da existência da Paisagem Protegida de Vila do Conde, dando a conhecer à comunidade o passado, o presente e o futuro desta área, tão importante para o concelho.



4- Fotomontagens dos painéis sobre a Paisagem Protegida na Estação de Mindelo