Estudo prévio para o Parque Agrícola de Angeiras

Daniela Marina Pinto

Mestrado em Arquitetura Paisagista

Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território

Setembro de 2022

Orientador

Isabel Martinho da Silva, Professora Auxiliar, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Supervisor

João Quintão, Arquiteto, Câmara Municipal de Matosinhos



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

O Presidente do Júri,

Porto,_____/_____/_____

Declaração de Honra

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

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

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

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

Daniela Marina Pinto.

Porto, 16 de novembro de 2022

Agradecimentos

Aos meus pais e à minha irmã pela liberdade de escolha, pelos conselhos, motivação e por todo o apoio que sempre me prestaram ao longo deste percurso;

À Professora Isabel Silva, orientadora deste estágio, por todos os ensinamentos, pela paciência, disponibilidade e dedicação demonstradas ao longo do trabalho e pela ajuda fundamental nas correções deste relatório;

A todos os colaboradores do Departamento de Planeamento da Câmara Municipal de Matosinhos, em especial os arquitetos João Quintão, David Viana e Jorge Maia, pela proximidade e cooperação;

Aos amigos da faculdade, os melhores companheiros de estudo, diversão, dificuldades e desenvolvimento humano, por partilharem esta aventura comigo. Um agradecimento especial à Bárbara, ao Manel, à Andreina, à Inês e à Nathalie;

A todos os professores do curso de Arquitetura Paisagista da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto que, de certa forma, me ajudaram a ultrapassar as dificuldades sentidas, chegando até aqui, mas sobretudo por moldarem o meu pensamento e forma de estar na vida;

A todos os amigos e amigas da terra que sempre me fizeram acreditar na minha capacidade de aqui chegar e pela amizade vivida em todos os momentos.

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo principal a proposta de um Parque Agrícola para a zona de Angeiras – Matosinhos. A temática do projeto consistirá na reestruturação hierárquica de uma rede de caminhos rurais que, em primeiro plano, melhorará o acesso dos agricultores aos campos e, em segundo, oferecerá às pessoas (habitantes próximos, visitantes, interessados, turistas) a oportunidade de deambular numa paisagem singular e tipicamente rural, contemplando os seus elementos mais característicos, como o sistema campo-bouça, muros e calçadas de pedra irregular, caminhos rurais por entre extensos campos agrícolas e animais em atividade de pastoreio.

A par disso, pretende-se que a compra de terrenos seja mínima, usando estratégias de planeamento como aproveitar o domínio público hídrico para aumento das galerias ripícolas e as faixas laterais dos caminhos para compartimentação dos campos e aumento da área verde plantada. A criação de *spots* de paisagem e de zonas de repouso/estadia também se traduz numa componente de destaque do projeto, tal como a intervenção nas linhas de água, reatualizando-as quando oportuno e aumentando o valor ecológico e ambiental da zona, e a inclusão de uma estrutura de sinalética para facilitar a orientação.

Espera-se, com isso, um aumento do fluxo de pessoas e, consequentemente um maior dinamismo recreativo, lúdico e cultural associado ao desenvolvimento rural da zona.

Palavras-chave

Parque Agrícola; Rede de caminhos rurais; Sistema campo-bouça; *Spots* de paisagem; Recreio e lazer; Renaturalização de linhas de água; Desenvolvimento rural;

Abstract

The current work has as its main goal the proposal of an Agricultural Park for Angeiras - Matosinhos. The project's topic will consist in the hierarchical reorganization of a rural paths network that, in a first level, will improve the farmers' access to the fields and, in a second level, will offer people (residents, visitors, interested people and tourists) the opportunity to explore a singular and typically rural landscape, contemplating its most characteristic elements, such as the "campo-bouça" system, irregular stone walls and pavements, rural trails through extensive agricultural fields and pasture animals.

In addition, it is expected that the purchase of land will be minimal, using planning strategies such as taking advantage of the public hydric domain to increase riparian galleries and the lateral bands of paths to compartmentalize the fields and increase the planted green area. The creation of landscape spots and resting/staying areas is also a prominent component of the project, as well as the intervention in the water lines, updating them when appropriate, increasing the ecological and environmental value of the area, and the inclusion of a sign structure to facilitate orientation.

It is expected, with this, an increase in the people's flow and, consequently, a greater recreational, leisure and cultural dynamism associated to the rural development of the area.

Keywords

Agricultural Park; Rural paths network; "Campo-bouça" system; Landscape spots; Recreation and leisure; Water lines renaturalization; Rural development;

Índice

1. Introdução 11
1.1 Contexto do trabalho 11
1.2 Problemas e Objetivos 12
1.3 Metodologia de trabalho 13
2. Pesquisa e Revisão de Conceitos 14
2.1 O conceito de Parque Agrícola na ótica da acupuntura na paisagem 14
2.2 Projetos de referência 16
3. Análise 19
3.1 Enquadramento do lugar no município… 19
3.2 Visitas e registo fotográfico do lugar… 21
3.3 Análise biofísica e antrópica | Levantamento de campo 25
3.3.1 Mapa da rede hidrográfica 26
3.3.2 Mapa da estrutura de mobilidade 26
3.3.3 Mapa do uso do solo 28
3.3.4 Mapa do património 29
3.3.5 Levantamento dos caminhos rurais 30
4. Síntese 31
4.1 Definição do caráter da paisagem 31
4.2 Oportunidades e Constrangimentos para a elaboração do projeto 32
4.3 Plano Conceptual: Identificação dos pontos com interesse a desenvolver 33
5. Proposta 34
5.1 Estudo Prévio para o Parque Agrícola de Angeiras 34
5.1.1 Plano Geral | Parque Agrícola de Angeiras… 34
5.1.2 Organização hierárquica e reabilitação dos caminhos 37
5.1.3 Intervenção nas linhas de água 41
5.1.4 Pontos de entrada na rede de caminhos rurais 44
5.1.5 Recreio e lazer: *Spots* de paisagem | Pontos de encontro | Reabilitação do Moinho do Carvalhal e área envolvente 47
6. Considerações finais 53
7. Bibliografia e webgrafia 55
8. Anexos 57

Lista de Figuras

Pág.

Fig.1 – Projetos territoriais previstos no PDM, com destaque para a UOPG1… 11
Fig.2 – Metodologia de trabalho.....13
Fig.3 – Fotografias do Columbia's Agriculture Park, EUA.....17
Fig.4 – Vista sobre a área de implementação do Agroparque de Terras da Costa..... 18
Fig.5 – Mapa das freguesias do concelho de Matosinhos… 19
Fig.6 – Mapa das UOPG de Matosinhos e área de estudo 20
Fig.7 – Mapa conceptual baseado no MOT com a Estrutura Verde de Matosinhos.....21
Fig.8 – Área de intervenção com identificação do local das fotografias 22
Fig.9-22 – Fotografias da área de intervenção..... 22-25
Fig.23 – Mapa da rede hidrográfica…..... 26
Fig.24 – Mapa da estrutura de mobilidade 27
Fig.25 – Mapa de uso do solo… 28
Fig.26 – Mapa do património.....29
Fig.27 – Planta de síntese dos caminhos rurais existentes… 30
Fig.28-32 – Diferentes tipos de caminhos rurais 30
Fig.33 – Plano conceptual da área piloto e sua envolvente..... 33
Fig.34 – Parque Agrícola de Angeiras | Plano Geral 35
Fig.35 – Planta da hierarquia de caminhos… 37
Fig.36 – Perfil-tipo de um caminho da rota principal.....39
Fig.37 – Modelo protótipo "antes e depois" de uma área de bouça com caminho agrícola.....40
Fig.38 – Perfil-tipo de um caminho da rota complementar 41
Fig.39 – Perfil AA'-Renaturalização de uma linha de água..... 42
Fig.40 – Perfil BB'-Situação atual da coexistência de caminhos com linhas de água 43
Fig.41 – Perfil CC'-Proposta do desvio da linha de água para uma vala adjacente ao caminho..... 43
Fig.42 – Visualização de caminho da rota principal ladeado por uma vala de água ... 44
Fig.43 – Pontos de entrada na rede de caminhos agrícolas | Vista em planta…..... 44
Fig.44 – Ponto de entrada 1 | situação existente 45
Fig.45 – Ponto de entrada 1 | situação proposta…..... 45

Fig.46 – Ponto de entrada 2 | situação existente 46

Fig.47 – Ponto de entrada 2 | situação proposta… 46

Fig.48 – Local escolhido para instalação de um spot de paisagem | Vista em planta… 47

Fig.49 – Local escolhido para instalação de um spot de paisagem | Vista em perspetiva… 47

Fig.50 – Fotomontagem da proposta para um *Spot* de paisagem 48

Fig.51 – Pontos de encontro | Vista em planta 48

Fig.52 – Perfil DD' – Ponto de encontro 1 49

Fig.53 – Perfil EE' – Ponto de encontro 3 50

Fig.54 – Área do moinho do Carvalhal e percurso ribeirinho | Vista em planta 50

Fig.55 – Área do moinho do Carvalhal | Situação existente 51

Fig.56 – Área do moinho do Carvalhal e travessia para o concelho de Vila do Conde | Situação proposta 51

Fig.57 – Perfil FF' da área do Moinho do Carvalhal | Situação proposta 52

Fig.58 – Área da ínsula | Situação existente 52

Fig.59 – Área da ínsula com "desvio" do percurso ribeirinho e pontes sob a levada de água | Situação proposta 53

Lista de Tabelas

Pág.

Tabela 1 – Oportunidades e Constrangimentos para a elaboração do projeto… 32/33

Tabela 2 – Espécies com maior representatividade nos locais de renaturalização de linhas de água 42

Lista de Abreviaturas

AMP – Área Metropolitana do Porto

CCUA – Columbia Center for Urban Agriculture

CMM – Câmara Municipal de Matosinhos

CR – Caminho rural

DP – Departamento de Planeamento

ECLAS – European Council of Landscape Architecture Schools

EEM – Estrutura Ecológica Municipal

FCUP – Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

MOT – Modelo de Organização Territorial

PDM – Plano Diretor Municipal

RAN – Reserva Agrícola Nacional

RE – Relatório de Estágio

REN – Reserva Ecológica Nacional

UOPG – Unidade Operativa de Planeamento e Gestão

SIG – Sistemas de Informação Geográfica

1. Introdução

1.1 Contexto do Trabalho

O presente Relatório de Estágio (RE) foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular Estágio, do Mestrado em Arquitetura Paisagista da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. O estágio decorreu no Departamento de Planeamento da Câmara Municipal de Matosinhos (CMM), com a supervisão do arquiteto David Viana e a orientação académica da Professora Arquiteta Paisagista Isabel Martinho da Silva.

O RE teve como objetivo o desenvolvimento de uma proposta, ao nível de estudo prévio instruído, para o Parque Agrícola de Angeiras. Este constitui um projeto piloto do Parque Rural de Lavra e Perafita, um dos projetos territoriais previstos pelo Plano Diretor Municipal de Matosinhos para a Unidade Operativa de Planeamento e Gestão (UOPG)1 (PDM, 2019).

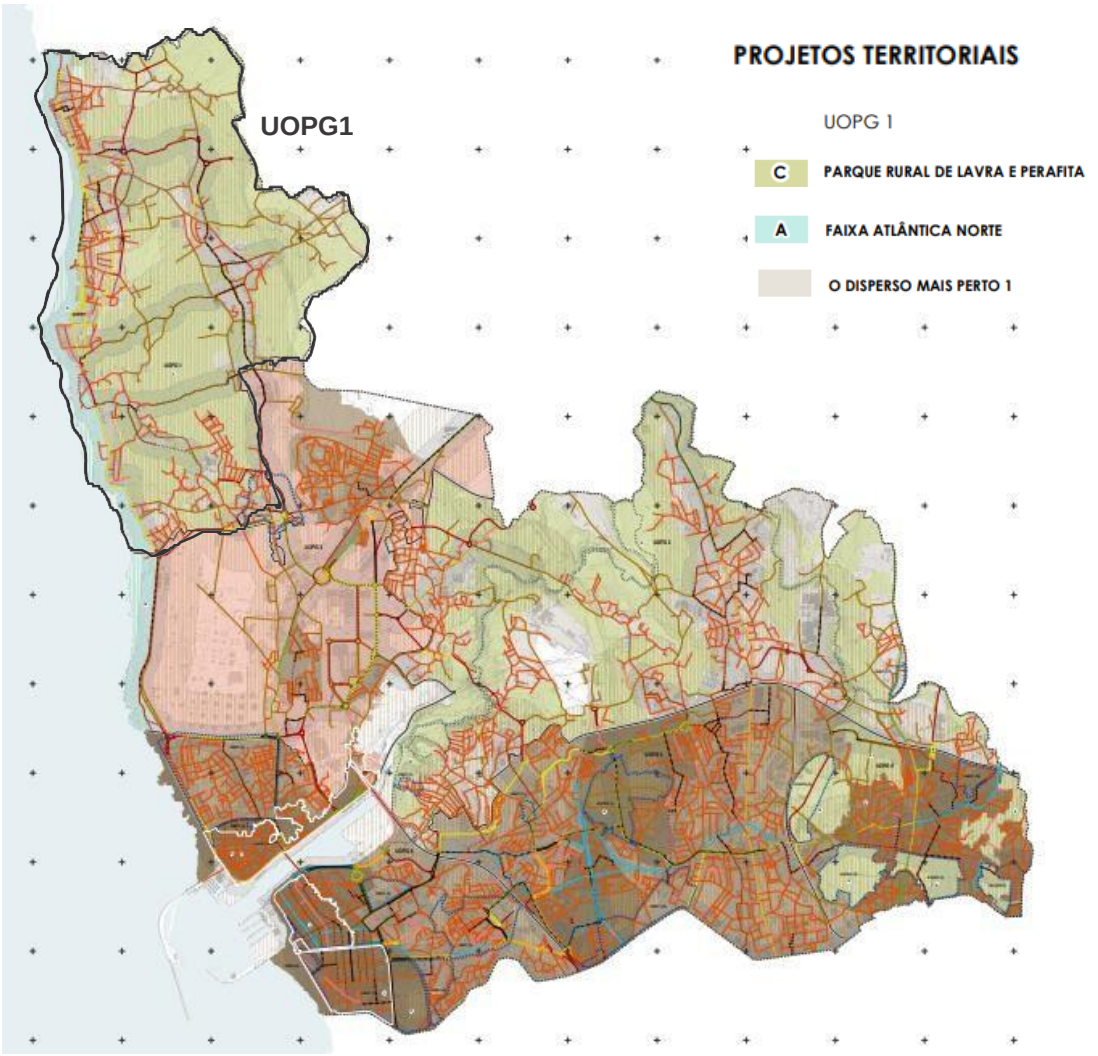


Fig. 1 – Projetos territoriais previstos no PDM, com destaque para a UOPG1. (Fonte: PDM - CMM 2019)

De acordo com o PDM de Matosinhos (2019), o Parque Rural de Lavra e Perafita pretende "promover a qualificação e defesa do espaço rural; ordenar a estrutura de circulação rural, promovendo a melhoria funcional da atividade agrícola, os percursos patrimoniais e a ligação entre centralidades; promover a sustentabilidade dos recursos hídrico; e assegurar a continuidade urbano-rural".

1.2 Problemas e Objetivos

Angeiras possui características agrícolas muito evidentes, sendo constituída, na sua maioria, por campos de cultivo pontuados por pequenas manchas de floresta (bouças) - "Sistema Campo-Bouça". Trata-se de uma paisagem subaproveitada que apresenta diversos problemas, nomeadamente:

i) falta de acesso a e desenvolvimento em áreas com grande interesse paisagístico e potencial recreativo (moinhos de água, margens ribeirinhas, Castro de Angeiras);

ii) simplificação da paisagem, resultante da introdução de monoculturas, da eliminação da compartimentação dos campos, do enterramento ou canalização das linhas de água, da redução da área e simplificação florística das bouças, o que resulta numa diminuição da biodiversidade, numa inferior qualidade paisagística e na diminuição dos serviços ecossistémicos;

iii) caminhos rurais em mau estado de conservação e sem uma hierarquia definida, integrados numa rede pouco estruturada, presente em todo o território da UOPG1. Contudo, estes apresentam um elevado potencial para a criação de uma rede de mobilidade suave (pedonal e ciclável);

iv) quebra visual e problemas funcionais bastante evidentes na transição da faixa costeira para a zona agrícola: os aglomerados urbanos no litoral são densos, caóticos e bastante impermeabilizados, não existindo uma transição harmoniosa, tanto do ponto de vista funcional como visual, com os campos agrícolas que se encontram nas suas traseiras;

v) presença de várias linhas de água entubadas ou canalizadas a céu aberto, que coexistem em certos troços com os caminhos, prejudicando severamente a boa circulação e os acessos.

Assim, o objetivo principal deste trabalho é desenvolver uma proposta, ao nível de estudo prévio instruído, para o Parque Agrícola de Angeiras, desdobrando-se este nos seguintes objetivos secundários:

i) Melhorar a rede de caminhos rurais existente, facilitando a atividade dos agricultores;

ii) Estruturar a rede de caminhos através de uma hierarquia de rotas, que distinga os caminhos agrícolas daqueles exclusivamente pedonais/cicláveis;

iii) Dotar os percursos de sinalética adequada e equipamento pontual de apoio ao recreio e lazer (bancos, zonas de merendas, aparcamento de bicicletas, miradouros, bebedouros);

iv) Promover a mobilidade universal dentro da rede de percursos, adotando declives e pavimentação adequados sempre que for possível;

v) Resolver problemas de coexistência de alguns troços dos caminhos com as linhas de água;

vi) Requalificar as linhas de água;

vii) Adotar medidas que contrariem a simplificação da paisagem e recuperem o sistema campo-bouça;

viii) Fazer uma gestão de vistas, tirando partido da qualidade visual da paisagem e mitigando impactos visuais negativos;

ix) Identificar, (re)qualificar ou construir pontos âncora da rede de percursos, através do aproveitamento de património construído e natural;

1.3 Metodologia de Trabalho

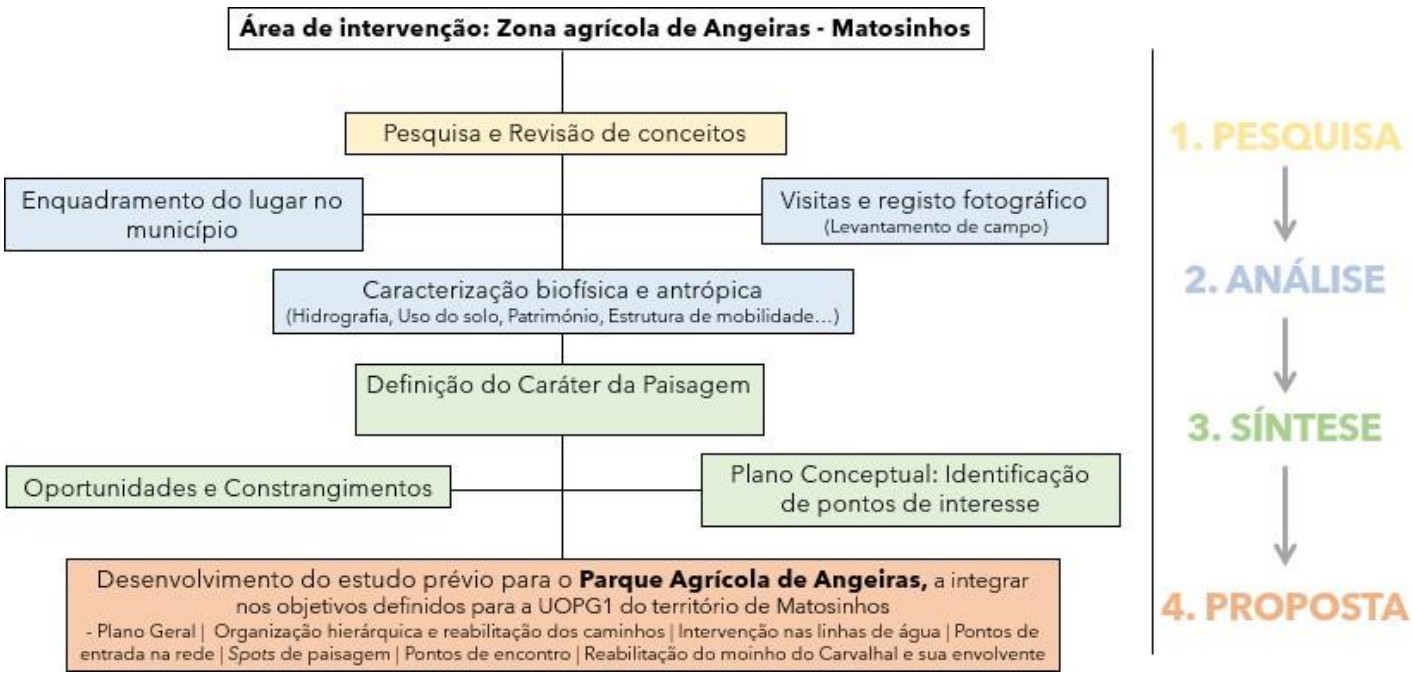


Fig. 2 – Metodologia de Trabalho

A abordagem metodológica a este trabalho desdobrou-se em 4 etapas, sendo que a primeira foi de pesquisa bibliográfica e revisão de conceitos. Foram importantes para a realização deste trabalho dois relatórios de estágio do Mestrado em Arquitetura Paisagista da FCUP ("Desenvolvimento rural de Lavra e Perafita: Parque rural", de Pedro Cardoso e "Contribuição para a criação de um Agroparque no vale do rio Leça, Matosinhos", de Sofia Ribeiro) onde foi definido o conceito de parque agrícola e estabelecidas as linhas orientadoras para a sua construção no concelho de Matosinhos; e o conceito de acupuntura na paisagem, que se pauta na mínima intervenção para o máximo benefício.

Na fase de análise, foi feito um enquadramento do lugar ao nível municipal, um levantamento de campo com visitas e registos fotográficos para análise da área e uma caracterização biofísica e antrópica. As informações recolhidas basearam-se maioritariamente em dados SIG fornecidos pelo DP da CMM.

A fase de síntese teve como objetivo definir o caráter da paisagem em estudo, identificar as oportunidades e constrangimentos do lugar para o desenvolvimento do projeto do Parque Agrícola de Angeiras e elaborar um plano conceptual com a identificação dos pontos com interesse paisagístico e potencial recreativo naquele local.

A fase final corresponde à proposta, com o desenvolvimento do projeto para o Parque Agrícola de Angeiras ao nível do estudo prévio, ilustrado em plantas, perfis, simulações e fotomontagens.

2. Pesquisa e Revisão de Conceitos

2.1 O conceito de Parque Agrícola na ótica da acupuntura na paisagem

O conceito de parque agrícola utilizado neste trabalho foi cunhado por Pedro Cardoso e Sofia Ribeiro em 2014, em dois RE do Mestrado em Arquitetura Paisagista da FCUP, relativos a estágios curriculares que ocorreram na CMM, e, posteriormente, num artigo apresentado na conferência da ECLAS de 2015.

De acordo com *Cardoso* et al (2015), um parque agrícola combina atividades agroflorestais de iniciativa privada com a produção agrícola e outras atividades

económicas associadas, tirando ainda partido da função de recreio e lazer, potenciando-a da melhor forma possível. A funcionalidade e as dinâmicas estabelecidas neste tipo de locais visam a promoção e melhoria do meio ambiente, da paisagem e do bem-estar social e animal. (Innovation networks, 2006).

Por outras palavras, os parques agrícolas são compostos essencialmente por uma rede de caminhos rurais que permita a descoberta e experiência da paisagem agroflorestal e restabeleça a ligação perdida entre os núcleos populacionais e a paisagem envolvente, enquanto desenvolve a produção agrícola na sua máxima eficiência em conjunto com outras atividades interligadas.

Os autores argumentam que esta micro-abordagem é feita na ótica do conceito de "acupunctura na paisagem", indo de encontro à filosofia "less is more" na medida em que a intervenção no terreno se espera subtil e minimamente prejudicial ao meio em que se insere, através de pequenas ações de projeto, conservação e reabilitação na paisagem, preservando e maximizando o seu potencial. Essas intervenções são frequentemente realizadas ao nível dos cursos de água e galerias ripícolas; com o aumento das faixas verdes que bordejam os caminhos rurais; requalificação do seu pavimento para assegurar uma melhor circulação; inclusão de um esquema de sinalética esteticamente uniforme, garantindo a boa orientação pelos percursos e entre os pontos de maior interesse (sendo estes por exemplo pequenas áreas de repouso, lazer e observação da paisagem) (*Cardoso* et al, 2015).

A intervenção na zona agrícola de Angeiras tendo por base o conceito de "agropark" gera também oportunidades para a criação de pequenas hortas privadas, futuras feiras de comercialização dos produtos *in situ* e até a criação das próprias marcas por parte dos produtores, unidades de agroturismo que despertem interesse na população, ações de sensibilização para a proteção do meio rural, em conjunto com escolas, associações e agricultores locais. Também é possível combinar atividades agroflorestais com a produção energética (gerar biomassa a partir de madeira, estrume animal e resíduos hortícolas, por exemplo), contudo, o aspeto principal é mesmo a produção alimentar.

Com o passar do tempo e o desenvolvimento técnico, houve a necessidade de uma nova abordagem à produção de alimentos que facilitasse a aproximação da produção alimentar a outras atividades económicas relacionadas, tendo como pressuposto a inovação dos sistemas de produção, de processamento e logística da agricultura moderna (WAGENINGEN UR et al., 2011) e é nesse sentido que surge o conceito de "agropark". O principal objetivo a nível de sustentabilidade destes parques é que o

lucro gerado pela junção das atividades seja maior do que o desenvolvimento dessas atividades em separado. Por esta razão, para a concretização deste tipo de parques é necessário estabelecer uma estratégia de gestão económica igual para todas as atividades que os envolvem, aglomerando-as. De facto, este tipo de abordagem implica obstáculos sociais, políticos e financeiros, emergindo, assim, a necessidade de um modelo capaz de rentabilizar o investimento inicial, através da cooperação das várias partes interessadas: por exemplo, entidades governamentais e não-governamentais, associações, eventos públicos relacionados com a atividade agrícola, iniciativas e investidores privados, empresas públicas e privadas e institutos de investigação (WAGENINGEN UR et al, 2011).

Importa destacar que o conceito de parque agrícola aqui apresentado para Angeiras é uma adaptação mais simples do conceito de "agropark", no sentido em que este geralmente compreende uma área territorial muito maior do que apenas 59 hectares (área para implementação do parque agrícola de Angeiras), com técnicas de produção intensiva - na sua maioria para exportação - e com mão de obra qualificada.

Para além de todas as vantagens já apresentadas, do ponto de vista da educação e desenvolvimento humano estes são locais muito importantes, uma vez que é expectável a oferta de diferentes experiências sensoriais (ver, sentir, cheirar e saborear) no que diz respeito à produção agrícola, fazendo com que as pessoas que visitem o parque participem no processo, que aumente o seu interesse pela atividade e se atenue a distância entre produtor e consumidor.

2.2 Projetos de referência

De seguida, são apresentados dois projetos de referência relativos à abordagem do conceito de agroparque: o Columbia's Agriculture Park, em Missouri, EUA, um projeto aglomera várias atividades e o Agroparque de Terras da Costa, em Almada, atualmente em fase de arranque de obra para o terreno.

O Columbia's Agriculture Park é um projeto de parque agrícola, aberto ao público, que compreende uma área de 10 hectares, localizado no Clary-Shy Community Park em Missouri, EUA. É nesta área que estão localizados os principais campos de produção que serve aquela zona, para além de compreender também locais aprimorados como jardins públicos; espaços lúdicos e educativos com um programa pré-definido (para dar a conhecer as técnicas de produção de alimentos e ecossistemas associados à atividade agrícola); caminhos de caráter rural com calçadas sinuosas que

conduzem até a uma área de floresta, também ela temática e com uma componente lúdica em relação à produção alimentar e florestal.

O bom funcionamento do parque dá-se devido à ação de voluntariado e organizações não governamentais que prestam serviços e divulgação junto da equipa do parque, com o intuito de aproximar quanto possível a comunidade deste meio rural e combater problemas associados à fome. Embora seja um agroparque à pequena escala (10 hectares), este projeto assume várias tipologias de espaço com funções diferentes, sendo estas:

i) as parcelas agrícolas, onde ocorre a produção agrícola de forma intensiva, com solos de maior aptidão agrícola, assumindo estratégias de regeneração e práticas do incremento da biodiversidade;
ii) espaços ajardinados com árvores de fruto e hortícolas, que reúne diferentes técnicas de cultivo de alimentos à escala de um quintal privado;
iii) floresta alimentar, com mais de 40 espécies de árvores de fruto. No sub-bosque existem espécies arbustivas perenes e silvestres, também fonte de alimento;
iv) “school house”, associado a uma área ajardinada de aprendizagem prática de crianças e jovens em idade escolar, sobre vegetação e agricultura;
v) Bacias de retenção e área de jardim nativo;
vi) Estufas com diferentes plantações;



Fig. 3 – Fotografias do Columbia’s Agriculture Park, EUA | Fonte: Columbia center of urban agriculture, 2022

O Agroparque de Terras da Costa localiza-se em Almada, Lisboa e prevê-se que a implementação do seu projeto de execução seja finalizada no final de 2025. Este é um espaço com uma área de 140 hectares, incluindo terrenos municipais e privados e uma parte da área protegida da Serra da Arrábida.

O objetivo fulcral deste projeto é contribuir para uma maior resiliência alimentar da região de Almada, cuja atividade agrícola em Terras da Costa já é bastante antiga, e também ajudar na luta pela equidade social. Com a implementação do agroparque torna-se possível ter uma produção alimentar e distribuí-la aos consumidores numa rede curta de circulação. Assim, este será um primeiro passo para estimular a ligação da comunidade à atividade agrícola, aumentando assim a função social desta área, apoiando-se na economia, no turismo e na sustentabilidade.

Tal como os restantes projetos deste género, o Agroparque de Terras da Costa visa uma maior aproximação dos consumidores aos produtores locais e aos seus métodos de produção, através da dinamização de atividades num novo centro de interpretação sobre o parque, com plataformas físicas e digitais, ou com ações de formação profissional ligadas ao ramo e novas oportunidades de emprego, bem como a criação da sua própria marca de comercialização dos produtos, “Terras da Costa e do Mar”.

A parte lúdica e recreativa ligada ao lazer também está presente neste projeto com a ideia de percursos de características rurais, com função de atravessamento e apoiados por zonas de repouso, sendo esta uma “outra forma de lazer, diferente da do jardim ou da do parque urbano convencional” (SMART CITIES, 2022).

Para além da Câmara Municipal de Almada, este projeto envolve entidades locais interessadas ligadas à atividade agroflorestal (associações e empresas) e funde-se com um outro projeto em desenvolvimento para a resolução dos problemas e carências de habitação da comunidade mais desfavorecida desta localidade.



Fig. 4 – Vista sobre a área de implementação do Agroparque de Terras da Costa | Fonte: Smart Cities, 2022

3. Análise

3.1 Enquadramento do lugar no município

Matosinhos é um concelho situado geograficamente no Norte de Portugal, distrito do Porto, fazendo parte da Área Metropolitana do Porto (AMP). É constituído por quatro associações de freguesias: Custóias, Leça do Balio e Guifões; Matosinhos e Leça da Palmeira; Perafita, Lavra e Santa Cruz do Bispo; São Mamede de Infesta e Senhora da Hora (fig.5).

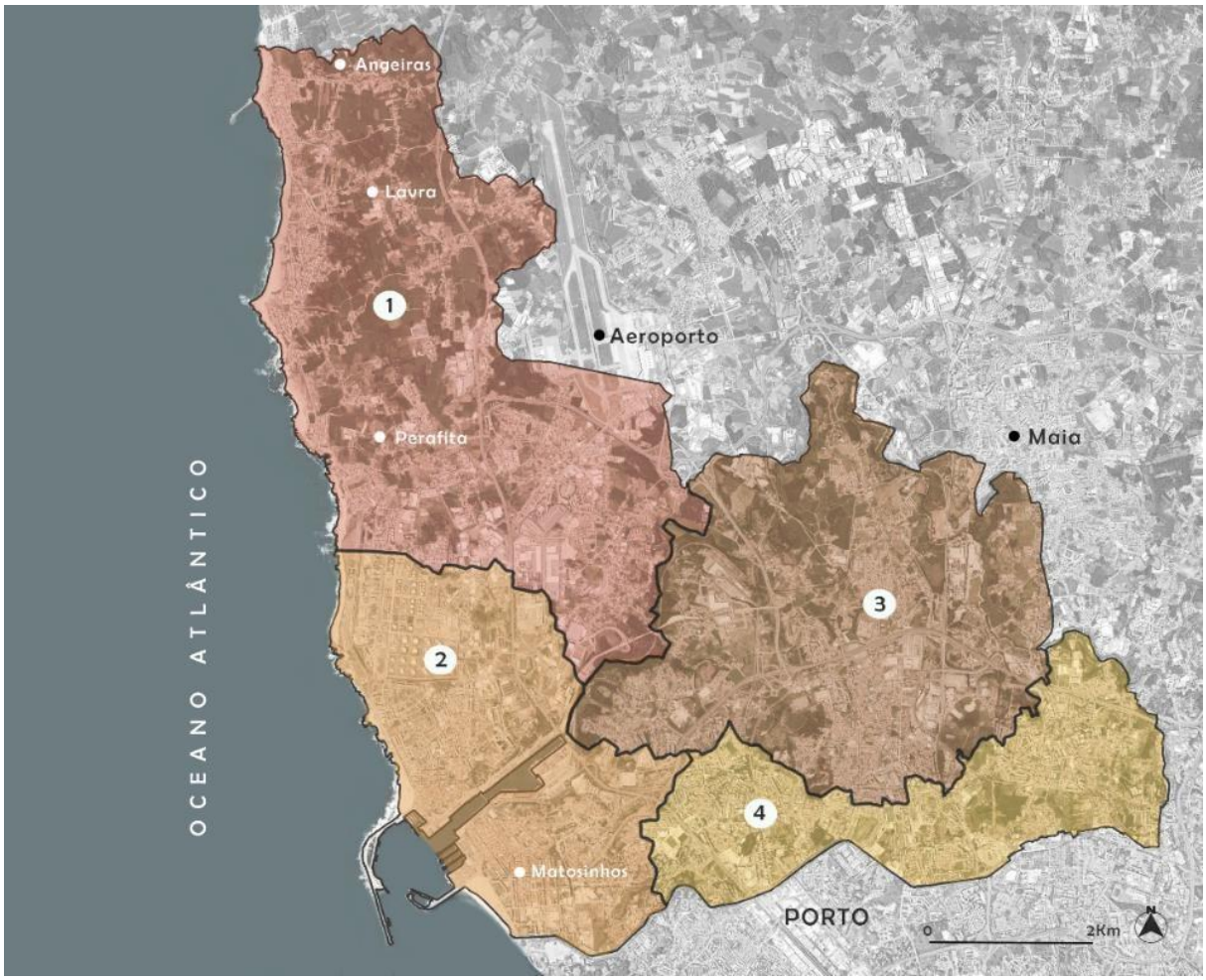


Fig. 5 – Mapa das freguesias do concelho de Matosinhos

Relativamente ao planeamento, o PDM divide o concelho em 6 Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (fig.6). A UOPG1 integra o Parque Rural de Lavra e Perafita, que corresponde à zona do concelho que tem os solos com maior aptidão agrícola e, por

LEGENDA:

1 - União de freguesias de Perafita, Lavra e Santa Cruz do Bispo
2 - União de freguesias de Matosinhos e Leça da Palmeira
3 - União de freguesias de Custóias, Leça do Balio e Guifões
4 - União de freguesias de S. Mamede de Infesta e Senhora da Hora

isso, com maior atividade ligada ao ramo. Como indica a figura 6, a área em estudo localiza-se no extremo norte da UOPG1, na fronteira com o município de Vila do Conde. O Parque Agrícola de Angeiras será o primeiro projeto (projeto piloto) a integrar no Parque Rural de Lavra e Perafita.

À escala municipal, este projeto também contribuirá para o reforço da Estrutura Verde de Matosinhos.

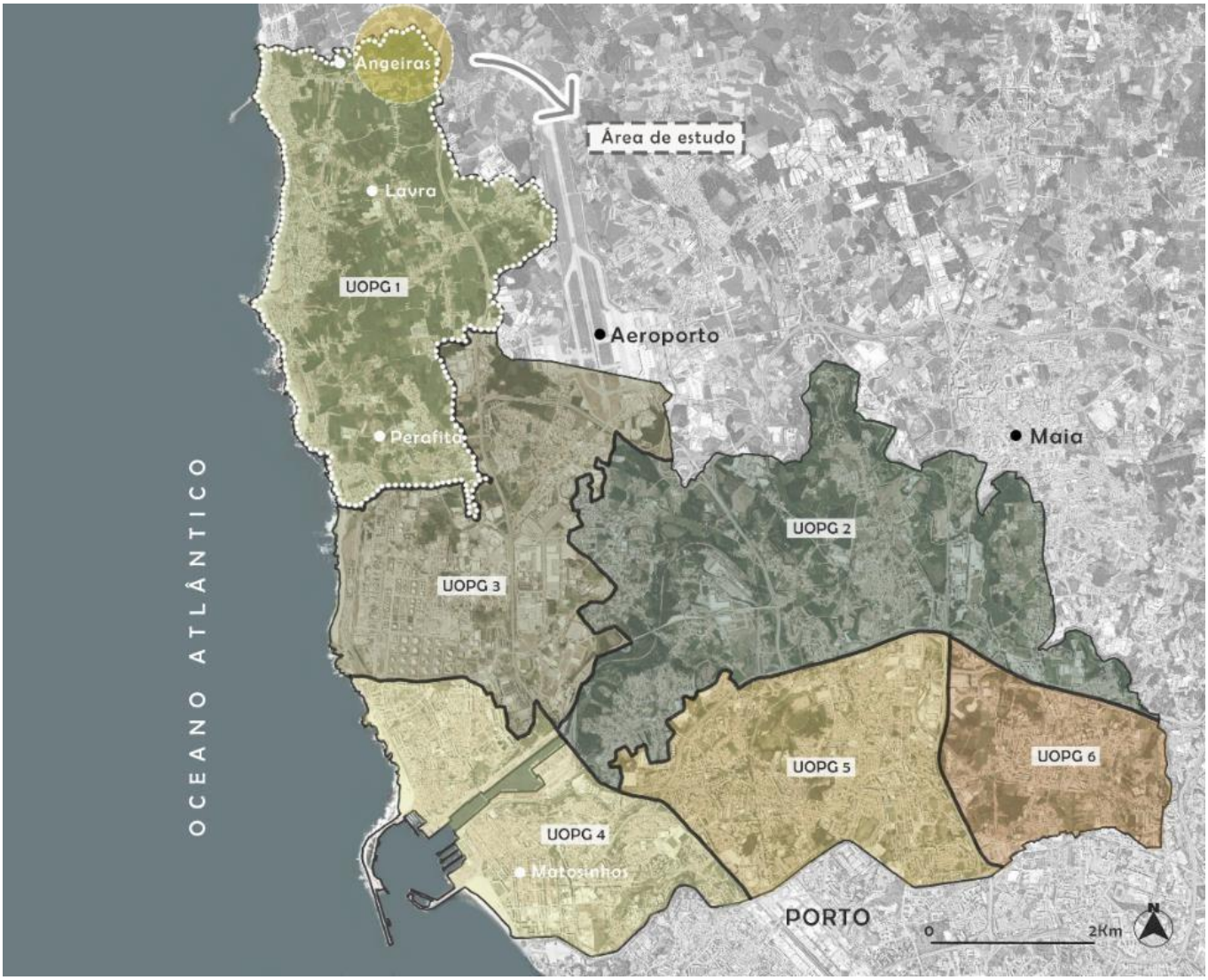


Fig. 6 - Mapa das UOPG de Matosinhos e área de estudo

O mapa apresentado na figura 7 foi produzido com base no MOT – Modelo de Organização Territorial, incluído na revisão do PDM, sendo muito útil na perceção das grandes manchas verdes do município - e da forma como se podem conectar entre si e fazer a ligação à faixa atlântica.



Fig. 7 - Mapa conceptual baseado no MOT com a Estrutura Verde de Matosinhos

LEGENDA:

A - Parque rural de Lavra e Perafita
B - Parque Ecológico do Vale do Leça
C - Arco ambiental de S. Mamede de Infesta
1 - Área de intervenção

3.2 Visitas e registo fotográfico do lugar

A figura 8 mostra o local de intervenção para este projeto, cuja área se aproxima de 59 hectares. Fica situado a nordeste do núcleo habitacional de Angeiras e a sul do rio Onda e do concelho de Vila do Conde. É também de destacar a proximidade à faixa costeira e à praia de Angeiras, bem como às quintas agrícolas e vacarias. Logo à partida, é evidente o seu caráter rural, uma vez que é composto essencialmente por campos agrícolas, caminhos entre eles e algumas matas associadas.

Nas várias visitas ao lugar foi feito um registo fotográfico que pretendeu captar os elementos que caracterizam o lugar e a sua paisagem e também os principais problemas associados. A localização do local e orientação das fotografias estão assinalados no mapa da figura 8.

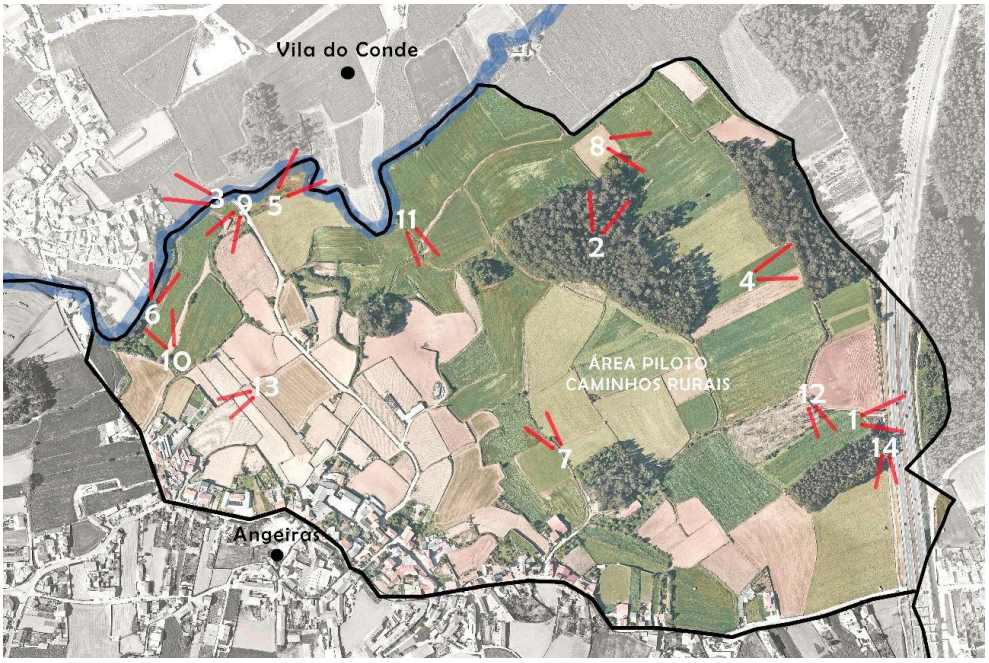


Fig. 8 – Área de intervenção com identificação do local das fotografias | via *google earth*

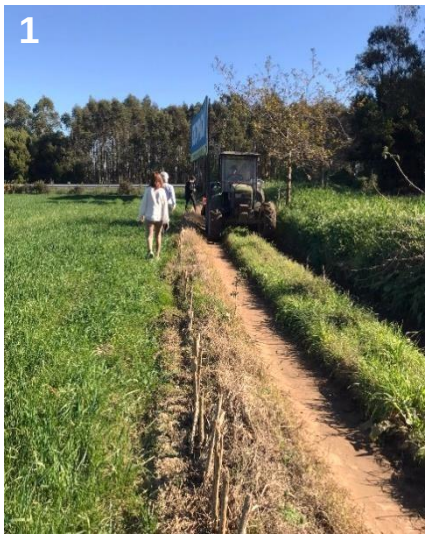








Fig. 9/10/11/12 – Fotografias do local de intervenção

Através das fotografias percebe-se o caráter agrícola da zona, nomeadamente os grandes terrenos agrícolas (4) - alguns em pousio, outros com forragens, outros com culturas arvenses e hortícolas; as matas associadas; os caminhos que diferem em relação ao pavimento (uns encontram-se pavimentados com calçada

irregular de granito (7), outros simplesmente não estão pavimentados e a sua marcação é feita essencialmente pela passagem do trator, o que resulta num caminho com duas faixas laterais em terra batida e uma faixa central “verde”, onde cresce o prado livremente (1). Os caminhos também diferem conforme o local que atravessam, uma vez que alguns intersetam as bouças (2), tornando-se, assim, percursos mais frescos devido à sombra e humidade e com um caráter mais florestal.

Verifica-se também a urgência de formalizar/melhorar os atravessamentos entre Matosinhos e Vila do Conde nesta zona agrícola, para facilitar a circulação aos agricultores que precisem de atravessar o rio. Atualmente, os atravessamentos do rio são feitos por pontes improvisadas com cilindros de betão (3) ou outras estruturas precárias, sem vias formalizadas, o que traz impacto visual negativo à paisagem e falta de segurança na sua utilização.











Fig. 13/14/15/16/17 – Fotografias do local de intervenção

Esta área, para além da atividade agrícola evidente, também apresenta potencial de desenvolvimento da função de recreio e lazer, principalmente nas margens do rio Onda, onde surgem pontualmente moinhos de água (9) - na sua maioria estão desativados ou em mau estado de conservação.

A galeria ripícola (10) é composta essencialmente de salgueiros (*Salix* sp.) e choupos (*Populus* sp.), apresentando-se pouco diversa e robusta. A par disso, as linhas de água afluentes do rio Onda existentes no local, coexistem por vezes com troços de caminhos, o que se traduz claramente num problema à circulação (11).

Ao deambular pelos caminhos desta área observam-se as vistas desafogadas sobre os campos (8), algumas com o mar como plano de fundo; percebe-se também o valor intrínseco dos terrenos junto ao rio, como é o caso da ínsula adjacente ao Moinho do Carvalhal (5). O seu conjunto (moinho e área envolvente) aumenta significativamente o valor cénico desta paisagem.

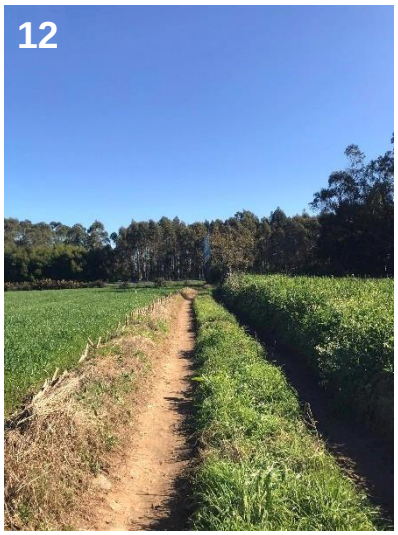




Fig. 18/19 – Fotografias do local de intervenção

No que toca à vegetação arbórea, a sua presença é pouco diversa – a maioria das matas são compostas por eucalipto (*Eucalyptus globulus)* e pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) (12)*,* surgindo alguns apontamentos notáveis de carvalho-alvarinho (*Quercus robur)*, principalmente próximo às linhas de água.

O sistema campo-bouça apresenta-se pouco robusto e nota-se a necessidade de bordejar os campos com vegetação como estratégia de compartimentação (13), já que é uma ação muito eficiente no incremento da biodiversidade e no bom funcionamento







dos ecossistemas. A A28 também assume uma presença muito forte (14) nesta zona agrícola, trazendo impacto ambiental, visual e sonoro negativos. A intervenção ao nível do projeto também deverá atentar na resolução ou mitigação deste problema.

Fig. 20/21/22 – Fotografias do local de intervenção

3.3 Análise biofísica e antrópica | Levantamento de campo

Esta análise foi sendo feita a par com as deslocações ao local e para tal foram usadas ferramentas de SIG e de edição de imagem. A área analisada foi mais extensa do que os limites da área de intervenção do Parque Agrícola de Angeiras, com o objetivo de conhecer também o território da sua envolvente.

Foram analisadas as seguintes componentes do território: declive, rede hidrográfica, ocupação do solo, património, rede viária, serviços e áreas classificadas como REN e RAN. Após o cruzamento destas componentes, foram produzidos mapas que sintetizam a informação, os quais se apresentam a seguir.

3.3.1 | Mapa da rede hidrográfica

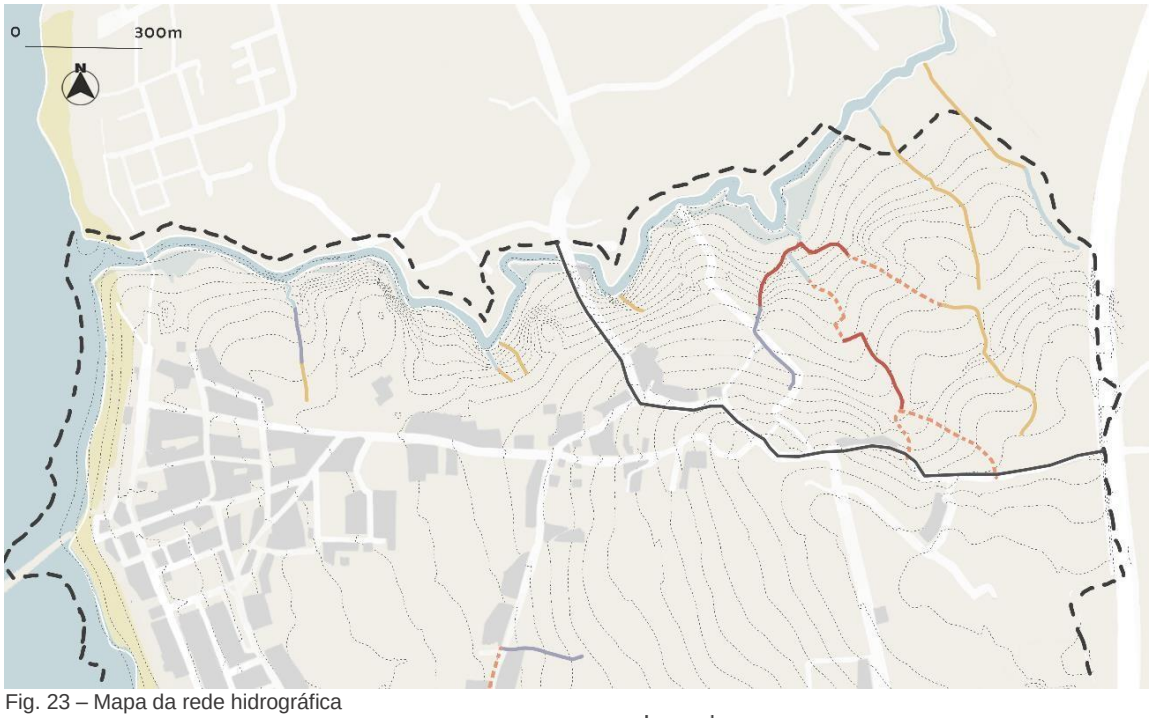


Fig. 23 – Mapa da rede hidrográfica

A figura 23 apresenta o mapa da rede hidrográfica, juntamente com as curvas de nível. Logo à primeira vista destaca-se a presença do rio Onda, um rio pouco profundo, com vale pouco encaixado e de leito estreito, sendo, por isso, um rio com pouca expressão. Surgem outras linhas de água afluentes deste, principalmente na área de intervenção, algumas de drenagem natural em subsolo, outras entubadas ou canalizadas a céu aberto e poucas naturalizadas. Pelas curvas de nível percebe-se que o declive é pouco acentuado no geral, tendo a sua maior inclinação (na ordem dos 20%) nas margens do rio Onda.

3.3.2 | Mapa da estrutura de mobilidade

No mapa da estrutura de mobilidade (fig.24) destacam-se vias com diferentes fluxos e tipos de utilização. Desde logo, há a destacar a malha dos caminhos rurais que se encontra dispersa e fragmentada. O CR2 é um caminho rural cujo projeto de execução já está em curso na CMM.

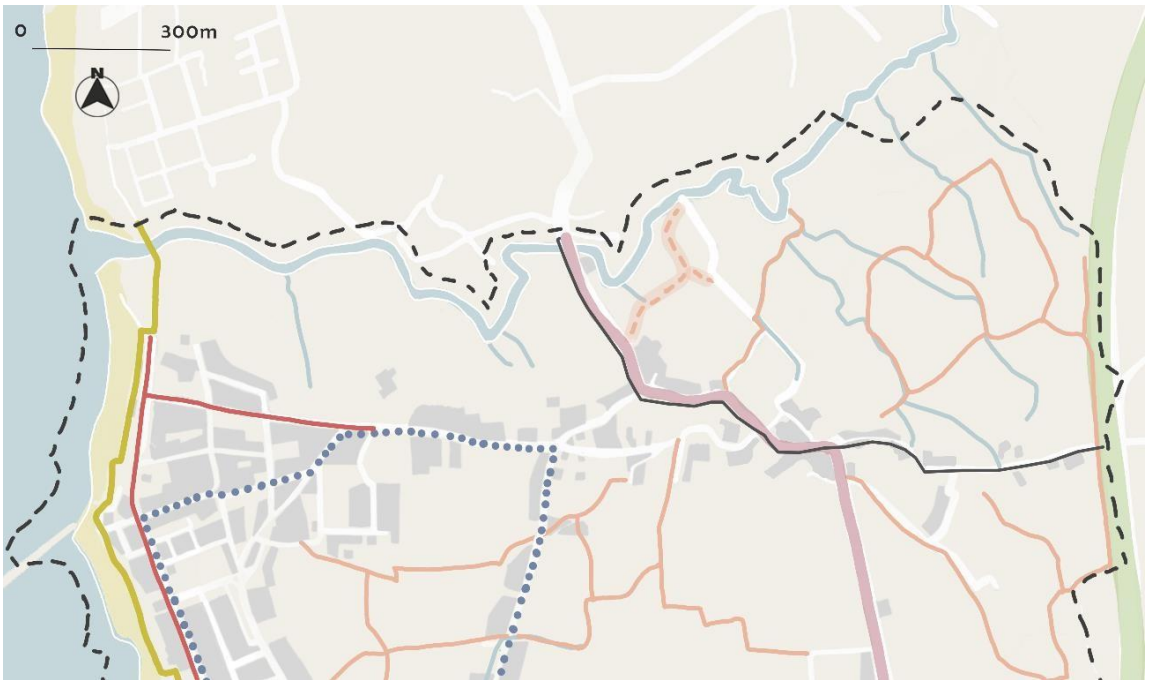


Fig. 24– Mapa da estrutura de mobilidade

Destacam-se também a A28 a nascente, que, como já foi referido anteriormente, acarreta problemas de impacto na paisagem devido à poluição sonora e ambiental; uma via medieval de calçada em granito que faz o acesso automóvel a Vila do Conde e que se encontra congestionada com frequência devido ao trânsito local. Esta via distribui-se por várias ruas, sendo que dentro da área de intervenção existe a rua do Moinho do Sol Posto e a Rua de Angeiras. Apresenta características rústicas: calçadas, muros e habitações em pedra rústica de granito, bem como um perfil estreito das ruelas entre campos e edifícios. Na zona litoral conta-se com a presença miníma de transporte público e a previsão do aumento da rede ciclável por parte da CMM, sendo que atualmente esta se apresenta pobre e enfraquecida em Angeiras.

O caminho de Santiago também merece destaque, uma vez que é um ponto de passagem durante todo o ano para muitos peregrinos que escolhem rumar a Santiago de Compostela pelo litoral português. No mapa apresenta-se um pequeno troço (construído em passadiço de madeira) de um percurso que “inicia na Praia de Matosinhos e passa por Leça da Palmeira, Boa Nova, Praia da Memória, até ao limite norte do concelho – Angeiras”, seguindo para Vila do Conde (fonte: site CMM).

3.3.3 | Mapa do uso do solo

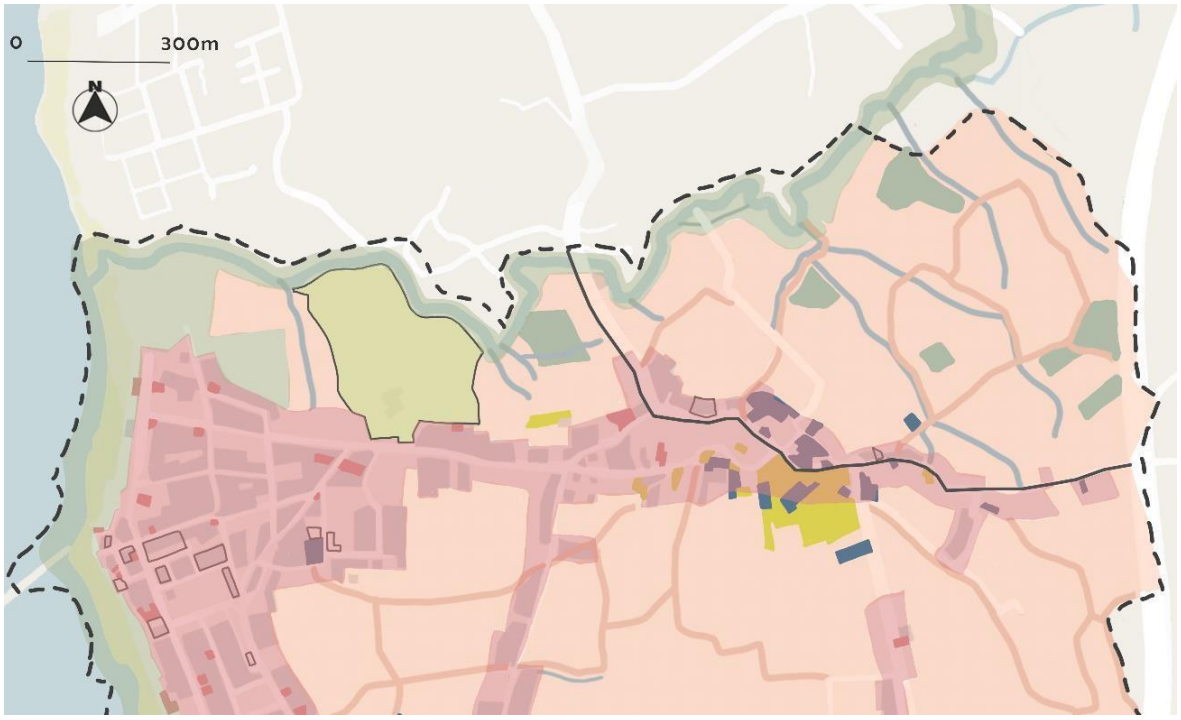


Fig. 25– Mapa do uso do solo

A fim de perceber que tipo de atividades dinamiza o território, foi elaborado um **mapa de uso do solo** (fig.25). Desde logo destaca-se a grande mancha dos espaços agrícolas, sendo esta a principal atividade económica desta área.

Pontualmente, surgem manchas de bouças que correspondem aos espaços florestais e, junto à orla costeira, ao rio Onda e à sua foz, encontram-se espaços naturais. Para além da mancha verde do parque de campismo de Angeiras (espaço de atividade económica e inserido na estrutura verde urbana), os pequenos núcleos urbanos também assumem presença, situando-se adjacentes às principais vias.

Junto à área de intervenção, a sul, existem vacarias, indústrias e armazéns e, com menor expressão, vão surgindo pontos dispersos de comércio e serviços, o que indica alguma escassez nesta localidade.

3.3.4 | Mapa do património

Como esta é uma zona que tem vários **pontos arqueológicos e patrimoniais**, foi pertinente fazer um mapa que cruzasse essas variáveis com a rede de caminhos rurais e os núcleos habitacionais.

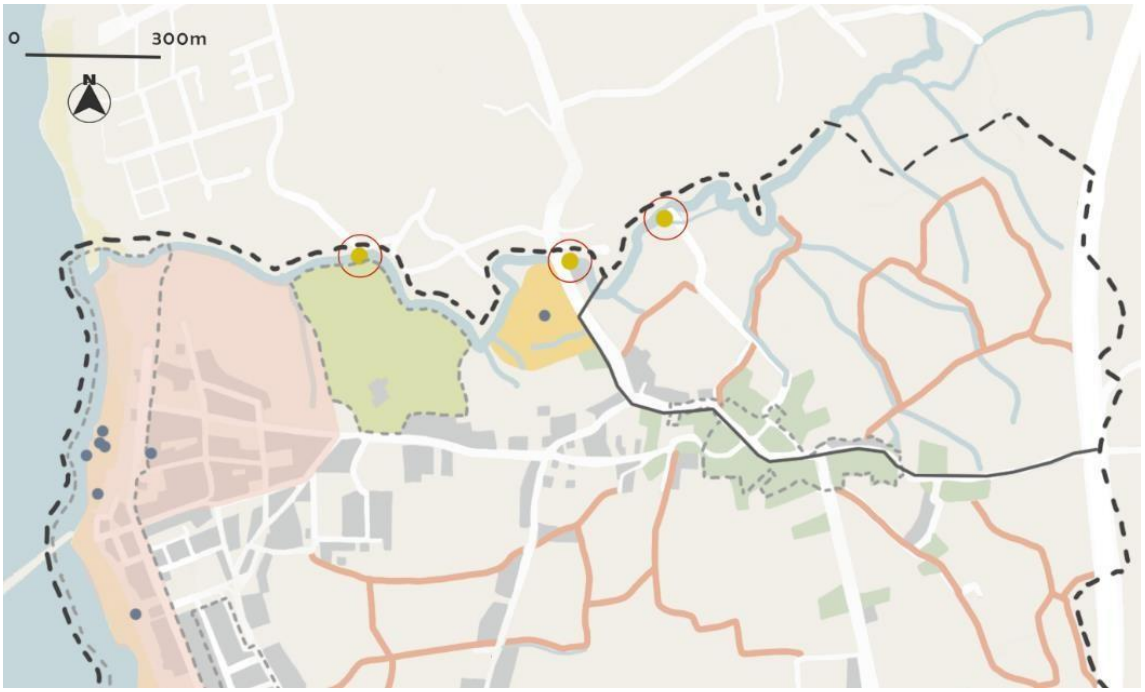


Fig. 26 – Mapa do património

A nível patrimonial, existem 3 moinhos de água junto à margem do rio Onda (Moinho das Sarnas, Moinho do Sol Posto e Moinho do Carvalhal), os quais se encontram desativados e com necessidade de intervenção, e também o centro histórico de Lavra junto à faixa litoral, classificado como de interesse patrimonial pela CMM;

A nível arqueológico existe o Castro de Angeiras. Trata-se de um local arqueológico, identificado pela CMM como "ponto de interesse arqueológico". Devido à sua localização próxima ao mar e cota superior estratégica, o castro deverá ter privilegiado a atividade comercial da localidade desde o período românico (fonte: CMM). Existem também os tanques da praia de Angeiras, que remontam igualmente à ocupação romana (séc.III ou IV), "classificados como monumento nacional. Devido ao seu tamanho e pouca profundidade, deveriam estar ligados ao fabrico de salmoura" (fonte:CMM).

A mancha verde representa o espaço das quintas agrícolas (algumas propostas para serem classificadas como património de interesse municipal), que coexiste com o das vacarias e faz a conexão com a malha de caminhos rurais, a qual se apresenta a seguir.

3.3.5 | Levantamento dos caminhos rurais

O levantamento dos caminhos rurais teve como objetivo identificar o seu pavimento e avaliar o seu estado de conservação. Na planta de síntese dos caminhos rurais existentes (fig.27) pode verificar-se a presença de alguns caminhos pavimentados com calçada irregular de granito (a traço preto cheio) e outros em terra batida (a traço preto interrompido), originados pela passagem constante dos tratores. No mapa é possível constatar a coexistência de troços das linhas de água com os percursos.

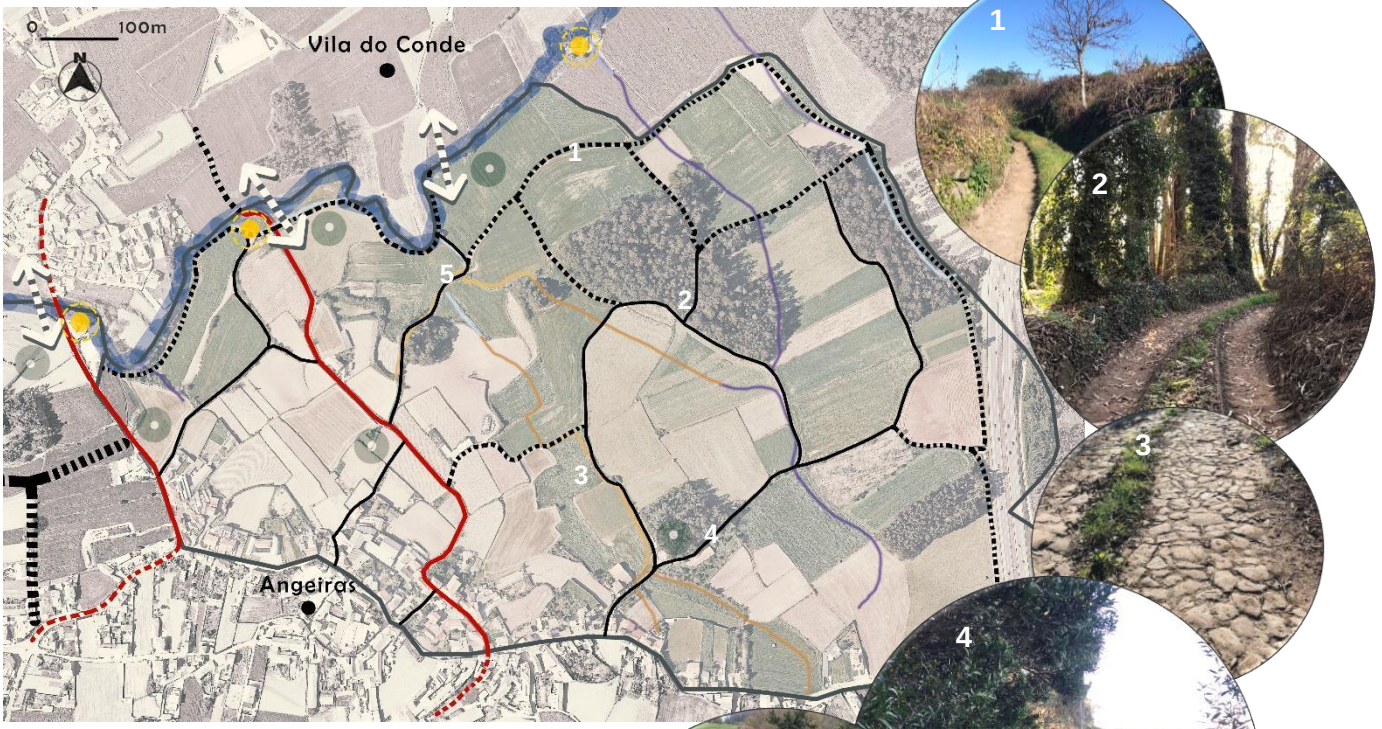


Fig. 27 – Planta de síntese dos caminhos rurais existentes

Legenda:

- Caminhos rurais pavimentados (calçada irregular de granito)
- Caminhos rurais sem pavimento
- Vias automóvel
- Via estruturante proposta pela CMM
- Linha de água natural
- Linha de água de drenagem de superfície
- Linha de água canalizada a céu aberto
- Linha de água entubada ou em sub-ponte
- Moinhos

Fig. 28/29/30/31/32– Diferentes tipos de caminhos rurais

A linha preta tracejada mais grossa indica a previsão do PDM (2019) para uma via automóvel estruturante que virá de Vila do Conde e contribuirá para a dispersão do trânsito, conectando com outras vias automóvel já existentes.

As setas brancas de duplo sentido e os pontos verdes correspondem, respetivamente, às possíveis passagens entre os dois concelhos e aos pontos estratégicos de "entrada" na rede de caminhos rurais – locais com maior aglomeração de pessoas de diferentes zonas e, por isso, com maior potencial para servirem como áreas de receção e entrada.

4.Síntese

4.1 Definição do Caráter da Paisagem

Efetivamente, a ocupação agrícola tem um forte impacto e influencia de forma determinante o mosaico desta paisagem. Como os terrenos são privados, atualmente não existe uma gestão clara do sistema campo-bouça, apesar de se estabelecer uma relação íntima entre eles (as sebes que bordejam os campos, embora atualmente sejam pobres, servem para compartimentação dos campos). A falta de eficiência na gestão deste sistema faz com que o local perca algum equilíbrio do ponto de vista estético (perceção de que as parcelas agrícolas não estão bem divididas e organizadas) e funcional (perda de algumas funções ecológicas como a proteção contra o vento e brisa marítima, o que leva a problemas de erosão, perda da qualidade do solo e de alguma fauna e flora.

Esta teoria é defendida por Mário Cunha, em *Pastagens e Forragens (2007)*, dizendo que o sistema "campo-bouça" é um sistema agroflorestal que consiste num "peculiar ordenamento das forragens (…) e espécies florestais", originando, juntamente com o gado bovino, um "mosaico reticulado de habitats". Claramente, este é eficiente e essencial na proteção das culturas contra enxurradas, ventos e outros agentes erosivos, para além de incrementarem a biodiversidade, a função dos ecossistemas e o bem-estar animal.

Nesta paisagem, as bouças são maioritariamente compostas de *Eucalyptus globulus* (eucalipto)*, Pinus pinaster* (pinheiro-bravo), e, com muito menos expressão, *Quercus suber* (sobreiro) e *Quercus robur* (carvalho alvarinho), sendo, por isso, evidente o recurso às práticas monoculturais no território.

Quanto ao declive, é pouco acentuado de forma geral, tendo claramente a sua maior expressão junto ao rio Onda. A par deste, a área de estudo também é atravessada por

outras linhas de água, cuja intervenção é prioritária uma vez que frequentemente vários troços vertem diretamente para os caminhos.

Esta é uma localidade que possui alguns elementos patrimoniais, tanto culturais como naturais, e existem locais de interesse paisagístico que, se forem intervencionados de maneira a potenciá-los, serão capazes de contribuir de forma determinante na valorização deste meio rural por parte da população.

4.2 Oportunidades e Constrangimentos para a elaboração do projeto

A tabela 1 apresenta as oportunidades e constrangimentos como um contributo para a elaboração do projeto do Parque Agrícola de Angeiras.

OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
Pré-existência de uma rede de caminhos rurais que pode suportar uma nova forma de recreio e lazer;	Mau estado de conservação dos caminhos; Falta de pavimento em vários caminhos; Dimensões inadequadas à boa circulação;
Previsão no PDM do Parque Rural de Lavra e Perafita baseado numa rede de caminhos rurais e pontos-âncora a desenvolver;	Coexistência de algumas linhas de água com o percurso dos caminhos;
Presença de pontos arqueológicos, patrimoniais e paisagísticos: Castro de Angeiras, 3 moinhos com destaque para o Moinho do Carvalhal + respetiva área envolvente (em forma de ínsula), rio Onda, a sua foz e afluentes, áreas de bouça com potencial a desenvolver;	Simplificação da paisagem: práticas monoculturais, sistema "campo-bouça" enfraquecido, sebes de compartimentação com pouca presença e expressão na paisagem;
Proximidade a núcleos urbanos, ao parque de campismo de Angeiras, à faixa costeira e aos caminhos de Santiago; ao parque da foz do Onda (em desenvolvimento) e à ecovia do Onda (em desenvolvimento);	Baixa biodiversidade do ponto de vista faunístico e florístico;
Singularidade da paisagem: presença de elementos característicos e vernaculares (muros de pedra seca e calçadas, levadas de água, campos agrícolas extensos e áreas de bouça, bem como áreas pouco declivosas com perceção panorâmica da paisagem)	Muros de pedra seca degradados e em mau estado de conservação, linhas de água entubadas;

Presença de diferentes tipos de paisagem: paisagem agrícola, paisagem ribeirinha, paisagem costeira e zona arqueológica;	Fraca ligação entre a paisagem agrícola e a paisagem costeira;
Beleza natural implícita do local;	Impacto visual negativo devido a estruturas precárias e ilegais de apoio aos agricultores;
	Área subestimada pela população em geral e tida apenas como zona de passagem;

Tabela 1 – Oportunidades e Constrangimentos para a elaboração do projeto

4.3 Plano Conceptual: Identificação dos pontos com interesse a desenvolver

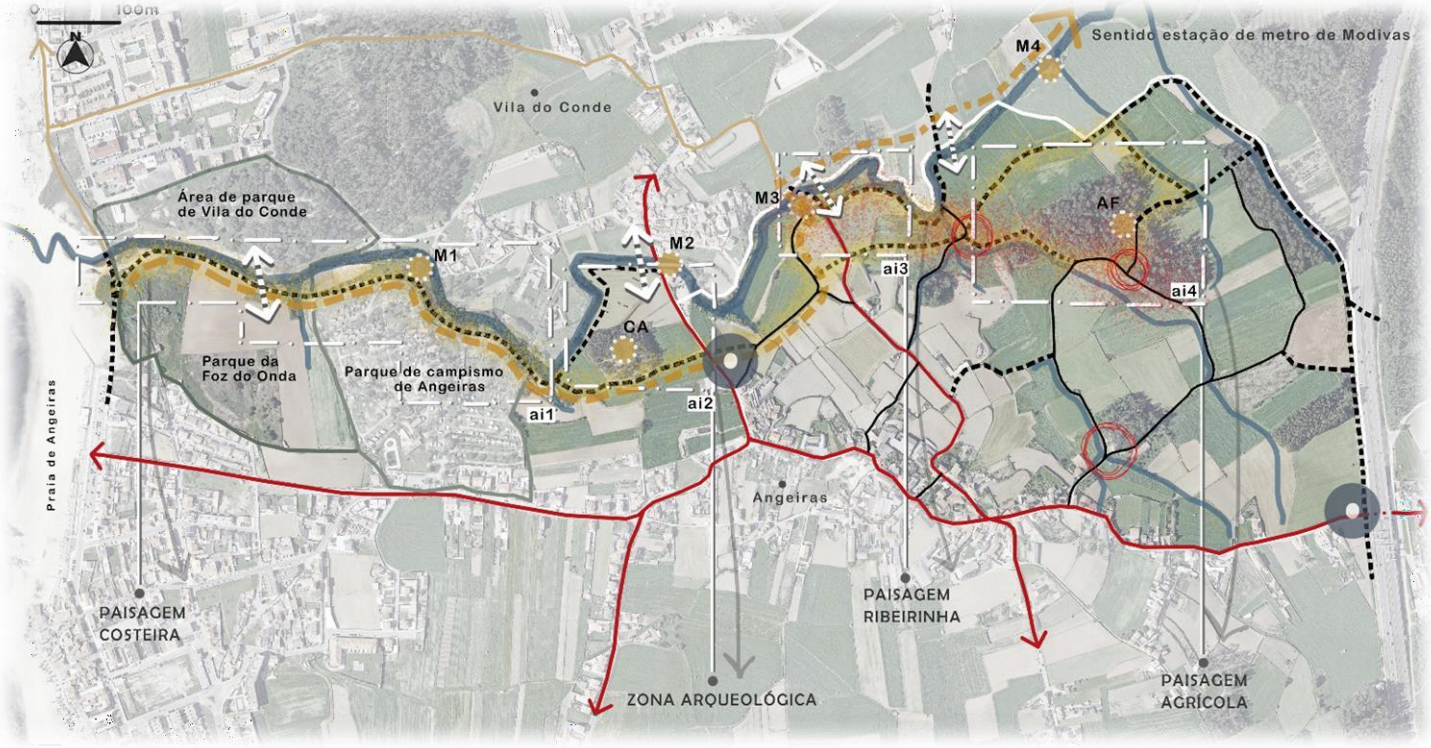


Fig. 33 – Plano Conceptual da área piloto e sua envolvente

Concluída a determinação das oportunidades e constrangimentos, foi elaborado um plano conceptual que sintetiza todas as ideias-chave a implementar no terreno, tendo em conta as pré-existências.

Nesta planta, pode verificar-se que o exercício foi feito à escala intermunicipal, uma vez que estão a ser desenvolvidas propostas que abrangem os municípios de Matosinhos e de Vila do Conde em simultâneo: a **Ecovia do Onda** que faz a ligação da praia de Labruge à estação de metro de Modivas-Sul, cujo percurso se desenvolve maioritariamente em Vila do Conde, mas que se liga a Matosinhos na zona do Moinho

do Carvalhal; uma proposta de **Parque Natural da Foz do Onda** que engloba terrenos dos dois municípios e se situa na foz do rio; e o **Parque Agrícola de Angeiras**, que é o principal enfoque deste relatório.

Destacam-se também os pontos de entrada no parque agrícola (rede de caminhos rurais), servidos de estacionamentos, aparcamento de bicicletas e sinalética com indicações de percursos; as zonas de estar indicadas com um círculo vermelho, onde se pretende criar ambientes de repouso e estadia e de contemplação da paisagem; os pontos de interesse patrimonial (moinhos e castro de Angeiras) que devem ser reabilitados, criando novas dinâmicas; as 4 áreas de interesse a desenvolver: o parque da Foz do Onda e seu percurso ribeirinho (ai1); o Castro de Angeiras (ai2); o Moinho do Carvalhal que é servido por uma potencial passagem entre Matosinhos e Vila do Conde, bem como de uma ínsula com potencial de intervenção lúdica e paisagística (ai3); e uma área florestal densa com características favoráveis à amenidade climática (ai4) e, por isso, com elevada aptidão para deambulação e estadia.

Legenda:

- Caminhos pavimentados
- Caminhos a pavimentar
- Vias automóvel estruturantes
- Ecovia proposta (Matosinhos e Vila do Conde)
- Percurso secundário (Vila do Conde)
- Linhas de água
- Rota com maior potencial para passeio
- Pontos de interesse patrimonial
- Pontos de entrada na rede de caminhos rurais
- Zonas de paragem
- Acessos a Vila do Conde
- AF Área florestal
- CA Castro de Angeiras
- M1 Moinho das Sarnas
- M2 Moinho do Sol Posto
- M3 Moinho do Carvalhal
- M4 Moinho Silverino
- ai Área de interesse a desenvolver

5. Proposta

5.1 Estudo prévio para o Parque Agrícola de Angeiras

A fase de proposta corresponde ao desenvolvimento do estudo prévio para o Parque Agrícola de Angeiras, intervindo prioritariamente nas questões assinaladas nas fases anteriores e instruindo o projeto com um plano geral, acompanhado de perfis e visualizações em fotomontagens.

5.1.1 Plano Geral | Parque Agrícola de Angeiras

O plano geral do Parque Agrícola de Angeiras (fig.34) apresenta os vários espaços previstos para esta área, de aproximadamente 59 hectares: i) os **pontos de entrada** na rede, que são locais estrategicamente escolhidos para atrair pessoas das zonas ou ruas mais movimentadas, apoiados por estacionamentos, aparcamento de bicicletas e



Fig. 34 – Parque Agrícola de Angeiras | Plano Geral

sinalética com indicações dos percursos; ii) os **pontos de encontro** entre percursos, também eles servidos de pequenas pracetas de estadia com bancos, ensombramento e bebedouros; iii) os ***spots* de paisagem**, locais estrategicamente de modo a aproveitar a bacia visual sobre os campos agrícolas e de observação da fauna e flora do local; iv) as **áreas de bouça** entre campos que se traduzem em zonas mais húmidas e frescas, logo mais apetecíveis de percorrer na época quente do ano. A intervenção nestas áreas passa essencialmente por converter as monoculturas de eucalipto e pinheiro-bravo, introduzindo espécies autóctones como o sobreiro ou o carvalho alvarinho;

v) a **zona ribeirinha**, onde se propõe um percurso

exclusivamente pedonal/ciclável para aproveitamento desta área mais húmida e com características mais lúdicas. Esse percurso acompanha o leito do rio Onda em quase toda a sua extensão dentro da área de intervenção, cruzando com o Moinho do Carvalhal, também ele reabilitado como café e esplanada, contendo ainda uma levada de água. O **percurso ribeirinho** contém 3 pequenas pontes de madeira que atravessam as linhas de água e passa também por uma ínsula com boa exposição solar e grande potencial paisagístico/recreativo junto ao moinho.

Relativamente aos **caminhos agrícolas**, como já foi dito nos capítulos anteriores, a rede foi definida consoante as pré-existências para poder preservar tanto quanto possível o espaço das parcelas agrícolas e minimizar a compra de terrenos. Posto isto, todos os caminhos pavimentados serão reformulados e outros serão projetados para complementar a rede. A sua organização e os pormenores da sua reformulação serão abordados no capítulo seguinte deste relatório.

Na **rua do Carvalhal** a intervenção passa por incluir passeios de ambos os lados da via e árvores de alinhamento. Junto à zona do moinho foi projetado um parque de estacionamento por se considerar ser uma área atrativa (café-moinho e a interligação com a rede de caminhos agrícolas). A ligação a Vila do Conde nesta zona foi pensada com a tipologia de um caminho agrícola, ou seja, servindo apenas a maquinaria agrícola, ciclistas e pedestres, uma vez que já existe uma ligação automóvel próxima a esta.

O **coberto arbóreo** propõe-se aumentar na forma de **árvores de alinhamento** caducas em todos os caminhos agrícolas com vantagens para a função ecológica, de amenidade climática, estética, paisagística e de divisão parcelar; junto ao rio Onda e às linhas de água a renaturalizar propõe-se a reabilitação e aumento da **galeria ripícola,** com espécies dos 3 estratos vegetativos: arbóreo, arbustivo e herbáceo, sendo que nos afluentes a renaturalizar os principais estratos presentes são o sub-arbustivo e herbáceo e o arbustivo; por vezes surgem apontamentos de árvores de destaque entre parcelas ou nas zonas de encontro, quer seja pelo seu grande porte ou pela sua beleza (por exemplo pinheiro-manso *(Pinus pinea),* oliveira *(Olea europaea)* ou sobreiro *(Quercus suber),* que são espécies que se enquadram no meio rural e se adequam a este clima.

Todas estas intervenções estão representadas de forma mais detalhada nos capítulos seguintes.

5.1.2 Organização hierárquica e reabilitação dos caminhos

Com o intuito de organizar a rede de percursos, foi pensado e projetado um modelo hierárquico definido com base em 3 níveis:

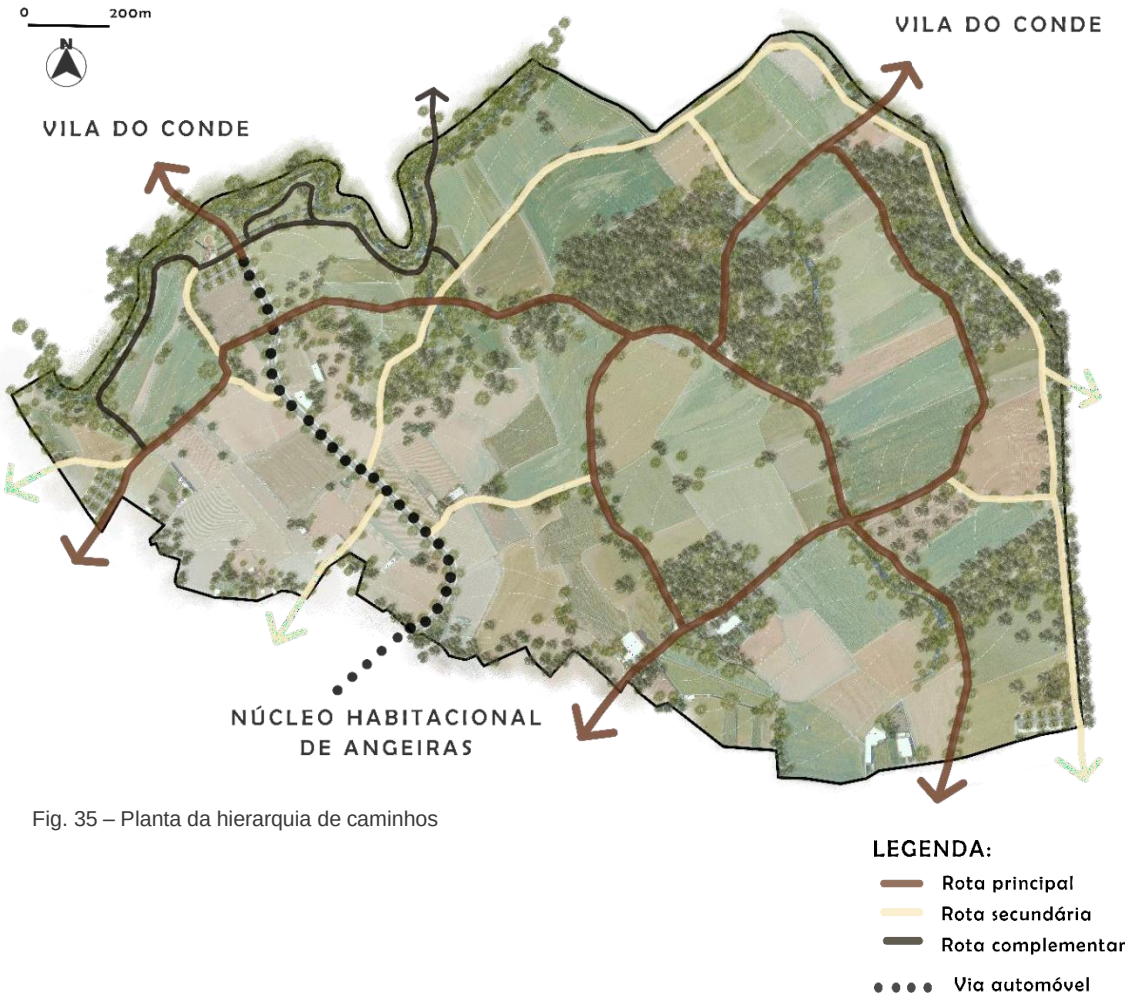


Fig. 35 – Planta da hierarquia de caminhos

- **Rota principal**: aquela que assegura uma acessibilidade mais direta e eficiente tanto para os agricultores, como para os restantes utilizadores do espaço, fazendo a ligação entre as parcelas e os núcleos habitacionais próximos, bem como a ligação a Vila do Conde e aos pontos mais interessantes do parque; esta é composta na sua maioria por caminhos previamente pavimentados e têm o maior fluxo de maquinaria agrícola pesada;

- **Rota secundária:** composta por caminhos que passam por zonas de caráter agrícola, zonas de caráter florestal, zonas húmidas adjacentes a linhas de água e zonas de repouso e observação da paisagem; tal como a rota principal, está indicada para uso agrícola e recreativo, contudo apresenta um fluxo menor de tratores;

- **Rota complementar:** este é um percurso ribeirinho que atravessa a zona com maior potencial paisagístico, lúdico e recreativo devido à presença do rio Onda, respetiva galeria ripícola, moinho e levada de água, bem como as pontes de madeira (ilustrado no último capítulo); este troço pretende fazer a ligação à ecovia do Onda e por isso o acesso é feito exclusivamente a pé ou de bicicleta.

O pavimento dos **caminhos da rota principal** (calçada irregular de granito) foi reaproveitado e procedeu-se à alteração do seu perfil-tipo (fig.36):

- Aumento da largura do caminho para 3,50m;
- Duas faixas laterais com calçada para dar estabilidade aos tratores;
- Uma faixa central de saibro para maior conforto pedonal e ciclável;
- Faixa verde plantada ao longo do caminho, em ambos os lados quando possível, ou só num, com variedade entre os estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo. As espécies com maior representatividade são choupo branco e choupo negro (*Populus alba* e *Populus nigra* 'italica', respetivamente), bordo *(Acer pseudoplatanus),* carvalho-alvarinho *(Quercus robur* 'fastigiata'*)*, loureiro, (*Laurus nobilis*) e medronheiro *(Arbutus unedo);*
- Reabilitação dos muros de pedra seca, quando existentes;
- Implementação de uma vedação com pilares de madeira e cordas de aço quando não existir muro.

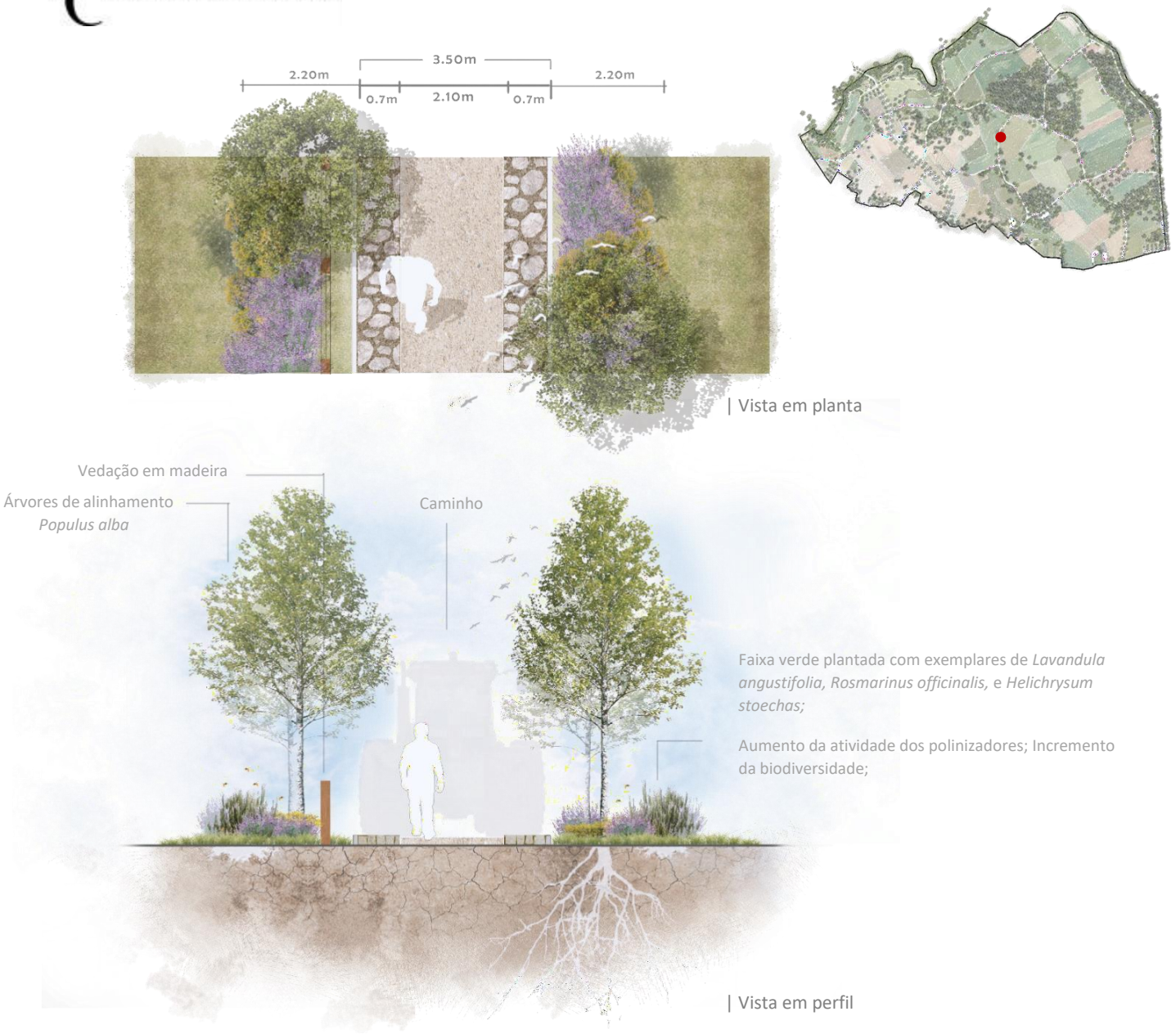


Fig. 36 – Perfil-tipo de um caminho da rota principal

O modelo protótipo apresentado na figura 37 foi elaborado com o objetivo de ilustrar algumas intervenções numa área de bouça e parcela agrícola, divididas por um caminho da rota principal. Observando a situação existente e a situação proposta, é possível verificar alterações, como:

- Alargamento do caminho e repavimentação de acordo com o perfil-tipo já apresentado;
- Reabilitação do muro de pedra seca que divide o caminho da área de bouça;
- Limpeza da vegetação invasora junto aos muros e caminhos (exº: *Rubus ulmifolius* – silvas);

- Conversão da monocultura de eucalipto com introdução de espécies autóctones: *Quercus robur* (carvalho-alvarinho) e *Quercus suber* (sobreiro);
- Plantação de uma faixa verde composta essencialmente pelo estrato arbustivo;
- Implementação da vedação de madeira;

1| Situação existente **2| Situação proposta**

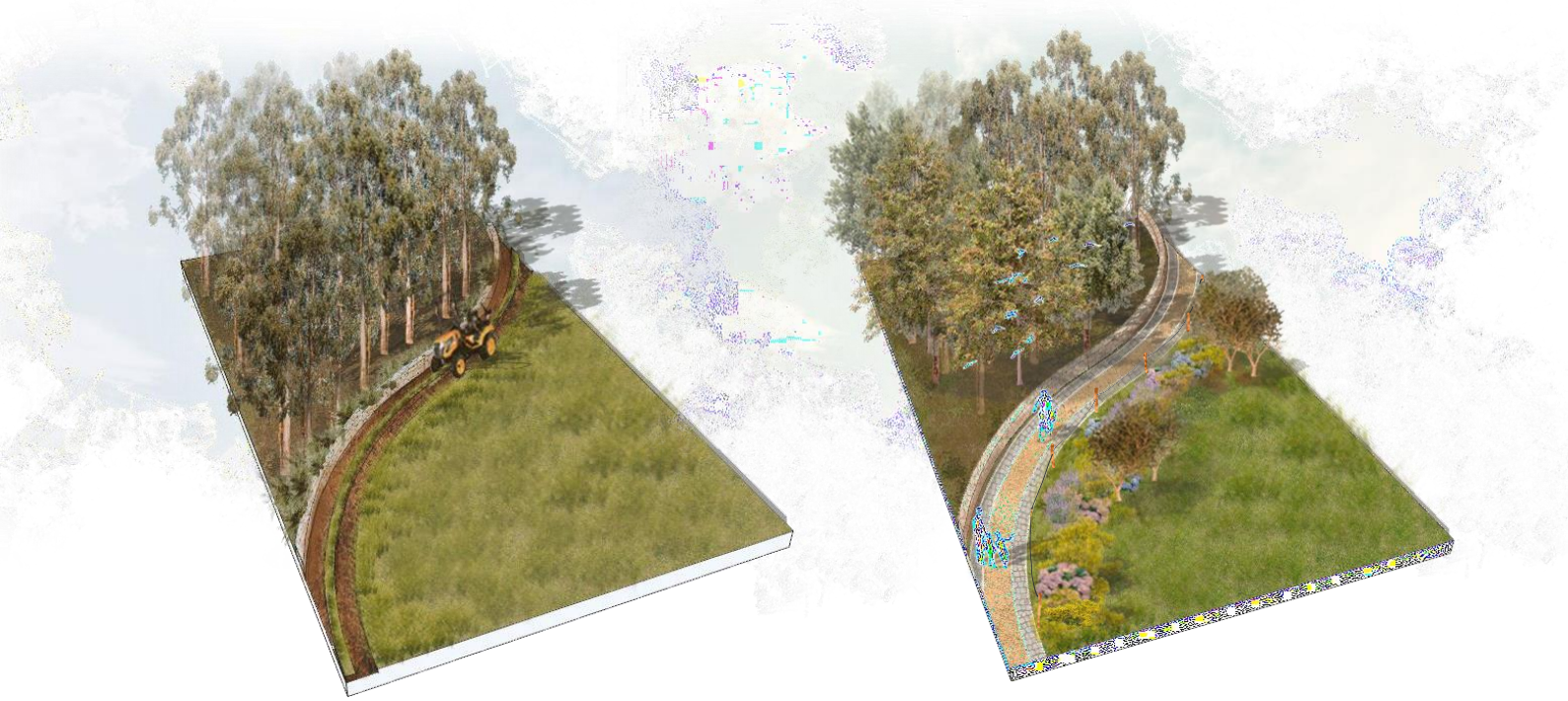


Fig. 37 – Modelo protótipo “antes e depois” de uma área de bouça com caminho agrícola

A maioria dos **caminhos da rota secundária** não são atualmente pavimentados, contudo o perfil-tipo a implementar é o mesmo da rota principal, com calçada e saibro. A diferença é que o caminho se alarga para apenas 3m e a faixa verde plantada tem menos expressão.

A **rota complementar** foi projetada completamente de raiz e o seu perfil-tipo (fig.38) difere dos outros uma vez que o seu acesso é cerrado a maquinaria agrícola:

- Caminho com 2,5m de largura;
- Pavimento de saibro em toda a sua extensão;
- Percurso acompanhado em quase toda a sua extensão pelo rio e galeria ripícola;
- Árvores de ensombramento a sul do caminho;
- Bancos de madeira para repouso, iluminação e papeleiras, pontualmente;

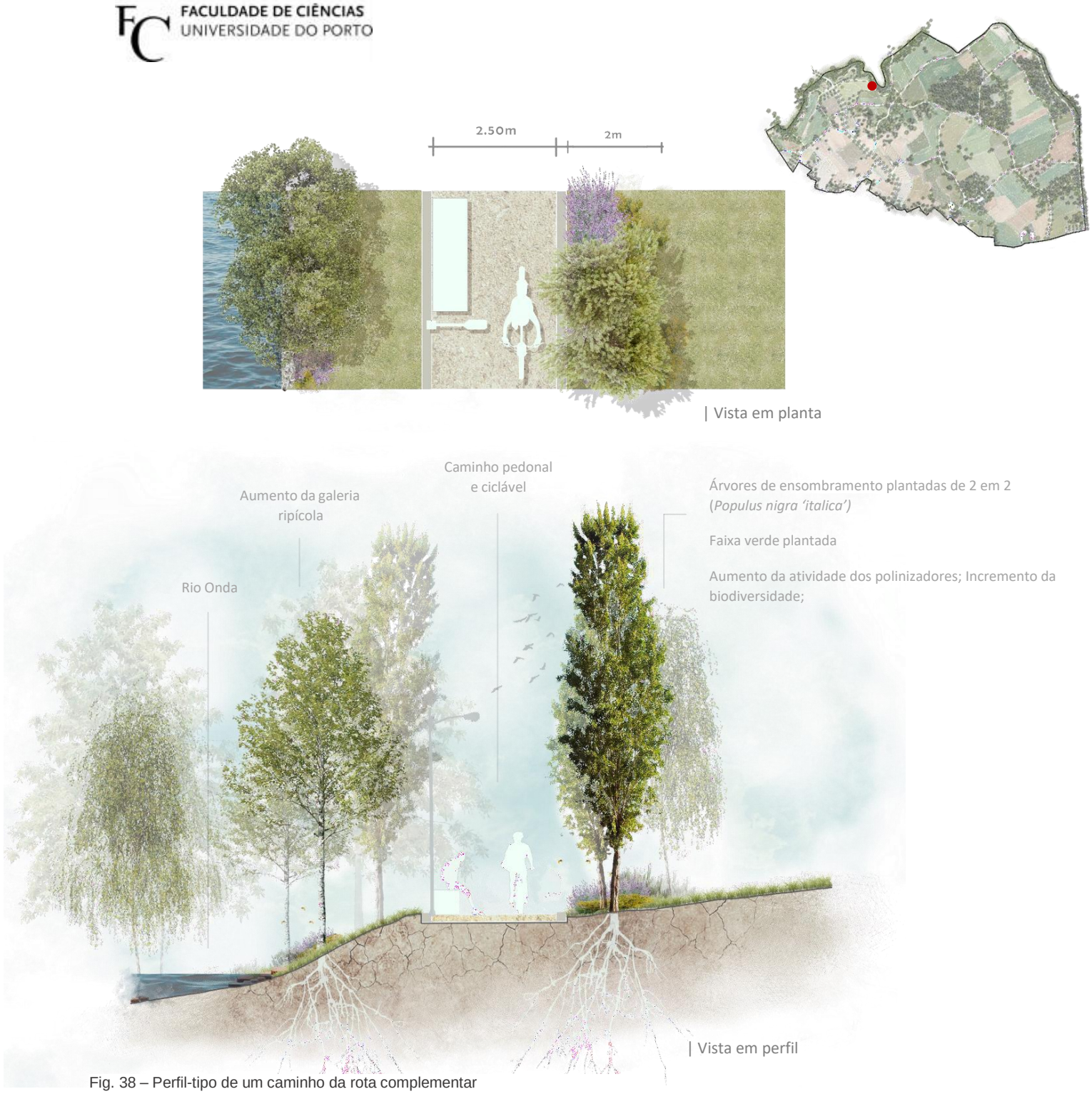


Fig. 38 – Perfil-tipo de um caminho da rota complementar

5.1.3 Intervenção nas linhas de água

Relativamente às linhas de água, a intervenção passa **por renaturalizar aquelas com maior potencial ecológico, paisagístico e recreativo**, escavando e trazendo o curso de água à superfície, assinalando-o com pedra irregular granítica nas margens e vegetação ripícola (fig.39).

O estrato com maior representatividade é o subarbustivo e herbáceo vivaz, uma vez que são linhas de água de leito muito estreito e com pouca expressão (tabela 2).

ESTRATO	Espécies com maior representatividade
Subarbustivo e herbáceo vivaz	erva-carapau (*Lythrum salicaria)*, lírio amarelo *(Iris pseudacorus)* e campainha espanhola *(Hyacinthoides hispanica)*
Arbustivo	loureiro (Laurus nobilis), loendro *(Nerium oleander)*
Arbóreo	choupo-branco (*Populus alba)*, amieiro (*Alnus glutinosa),* vidoeiro *(Betula celtiberica),* choupo-negro (*Populus nigra 'italica')*

Tabela 2 – Espécies com maior representatividade nos locais de renaturalização de linhas de água

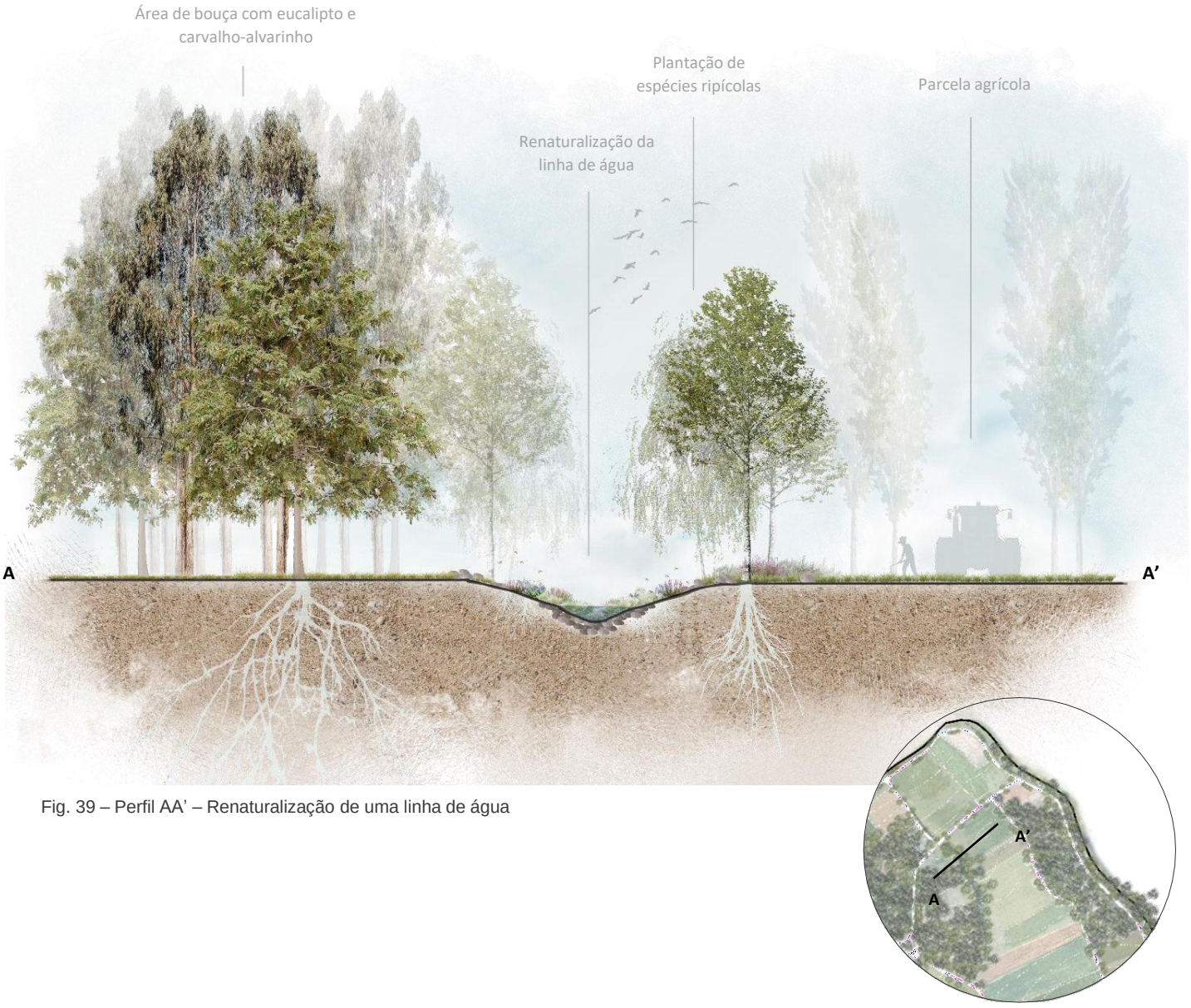


Fig. 39 – Perfil AA' – Renaturalização de uma linha de água

Tal como indica o esquema da figura 40, alguns troços de linhas de água coexistem com os percursos, o que acarreta dificuldades no acesso e na boa circulação, tanto agrícola, como pedonal e ciclável. Os terrenos por vezes situam-se numa cota superior à do caminho, pelo que a sua pendente conduz mais rapidamente o escoamento das águas para o percurso.



Fig. 40 – Perfil BB' – Situação atual da coexistência de caminhos com linhas de água

Assim, a solução passa por criar uma **pequena vala adjacente ao caminho** e desviar o curso de água por lá (fig.41), resolvendo desta forma o problema da sobreposição linha de água – caminho, ao mesmo tempo que se transformam estes troços esteticamente e ambientalmente mais agradáveis de percorrer.

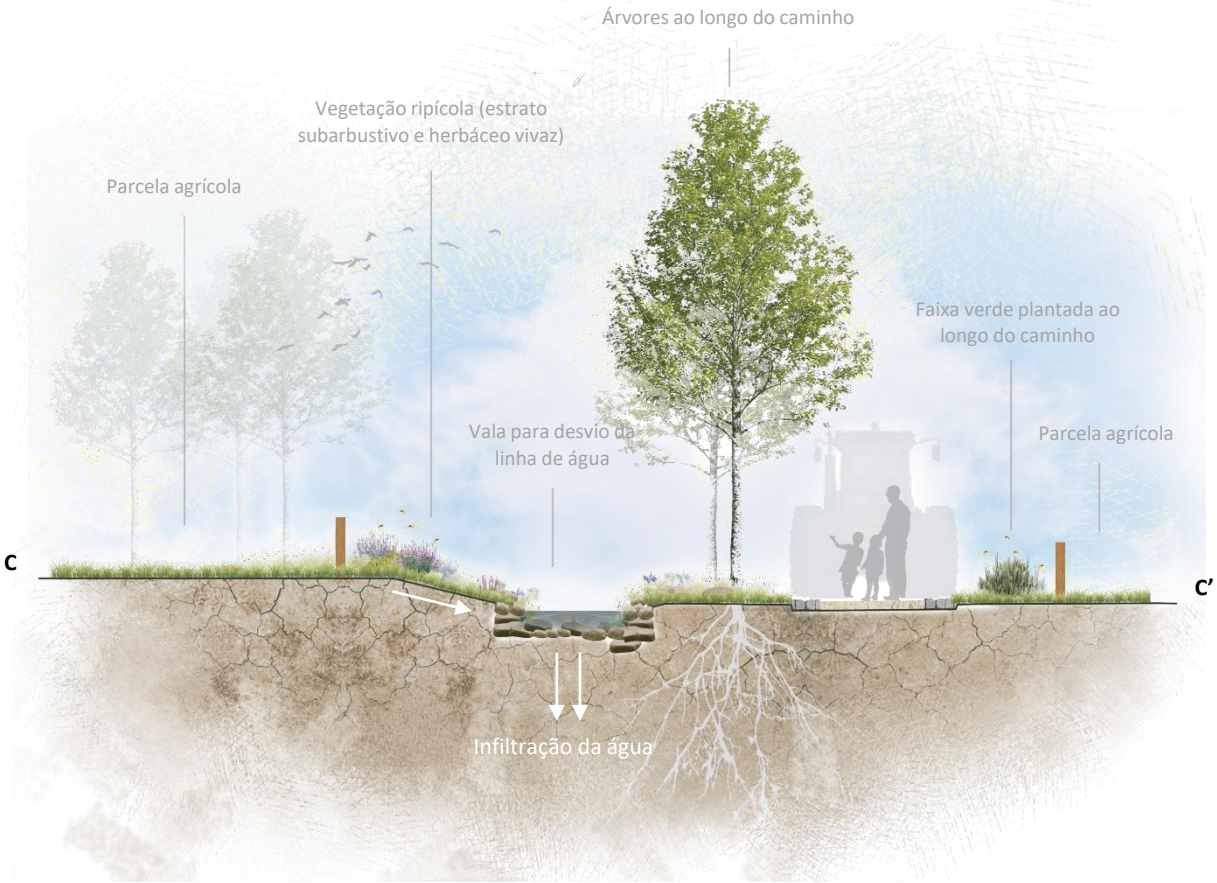


Fig. 41 – Perfil CC' – Proposta do desvio da linha de água para uma vala adjacente ao caminho

A figura 42 ilustra de outra forma a proposta do desvio da linha de água pela vala. Embora seja um canal construído, há a preocupação de manter um caráter que se enquadre no meio rural, de aspeto natural com a implementação de pedra granítica no fundo e nas margens e de vegetação subarbustiva e herbácea vivaz ao longo do seu curso.



Fig. 42 – Visualização de um caminho da rota principal ladeado por uma vala de água

Pela imagem percebe-se também a **multifuncionalidade do espaço** – pessoas a contemplar a paisagem, ciclistas a percorrer a rota e agricultores a trabalhar nos campos. Há ainda a destacar a sinalética, feita de materiais naturais (madeira) e que é uma mais-valia na deambulação por estes percursos, as árvores de alinhamento no caminho e as manchas de bouça em segundo plano.

5.1.4 Pontos de entrada na rede de caminhos rurais

Os pontos de entrada na rede de caminhos são locais estrategicamente escolhidos na área de intervenção conforme a maior afluência populacional. Na figura 43 apenas se apresentam dois dos três locais, uma vez que o terceiro se situa junto ao moinho do Carvalhal e será apresentado com este no capítulo seguinte.



Duas entradas em extremidades opostas: aproximadamente 1km de distância entre elas, em linha reta.

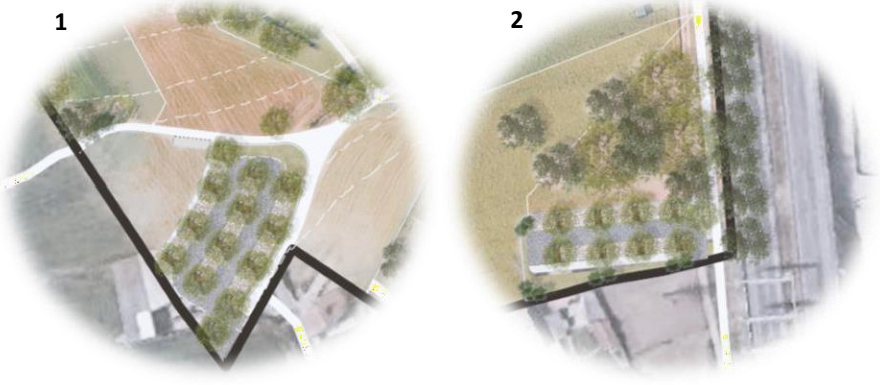


Fig. 43 – Pontos de entrada na rede de caminhos rurais | Vista em planta



Fig. 44 – Ponto de entrada 1 | situação existente | Via *google earth*

PONTO DE ENTRADA 1

Fig. 45 – Ponto de entrada 1 | situação proposta

O **ponto de entrada 1** está situado junto a uma das principais travessias para Vila do Conde, a Rua do Moinho do Sol Posto, que contém muita movimentação e fluxo de pessoas, principalmente entre concelhos. Para além da área de estacionamento (composta por lugares de estacionamento, aparcamento de bicicletas, árvores de ensombramento e canteiros ajardinados), é possível verificar a hierarquia de caminhos pela presença de exemplares das 3 rotas, bem como a renaturalização da linha de água e incremento da vegetação ripícola.

O **ponto de entrada 2** (fig.46) situa-se na extremidade sudeste da área de intervenção, onde existe uma passagem em viaduto por baixo da A28, sendo uma das mais utilizadas pelos agricultores. Este ponto de entrada servirá também a população do núcleo habitacional de Angeiras e de Labruge, bem como todos os utilizadores que venham a percorrer a rede de caminhos rurais desde Lavra e Perafita (a sul).

A sinalética também é um aspeto muito importante nestes locais, uma vez que permite à população ser informada sobre as indicações dos percursos, distâncias e pontos mais interessantes a serem visitados.



Fig. 46 – Ponto de entrada 2 | situação existente | Via *google earth*

Fig. 47 – Ponto de entrada 2 | situação proposta

5.1.5 Recreio e lazer: *Spots* de paisagem | Pontos de encontro | Reabilitação do Moinho do Carvalhal e área envolvente

Os ***spots* de paisagem** são dois locais escolhidos estrategicamente na área devido ao maior potencial visual sobre a paisagem. Trata-se, então, de locais com vistas desafogadas (fig.49) sob as quais se pode repousar o olhar e observar o sistema "campo-bouça", intercalado com os pequenos núcleos habitacionais, para além da fauna e flora presentes neste meio rural e ainda, em alguns pontos, o mar como pano de fundo.

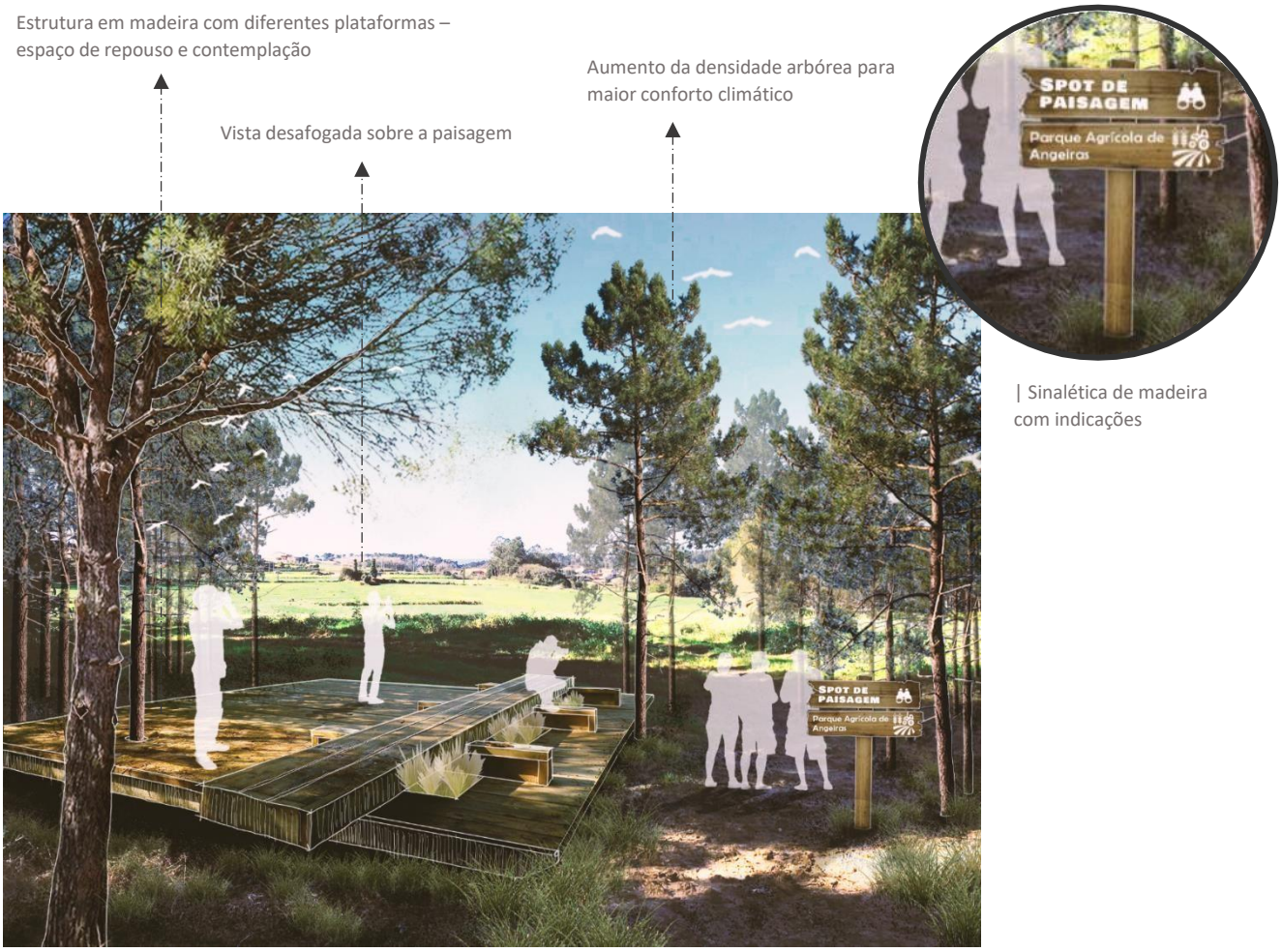


Fig. 48 – Local escolhido para instalação de um *spot* de paisagem | Vista em planta

Estas zonas devem oferecer conforto climático, nomeadamente sombras para proporcionar um repouso e experiência mais agradáveis à população. Do ponto de vista projetual, estes miradouros são formados por estruturas muito simples em madeira (fig.50), - por ser um material natural que se enquadra no local, tanto a nível funcional como estético. Estas são colocadas no chão, algumas sobrepostas e com direções angulares diferentes para que sirvam tanto de observatório como zona de repouso. Mais uma vez surge a sinalética de madeira com informações, mantendo o padrão estético do local.



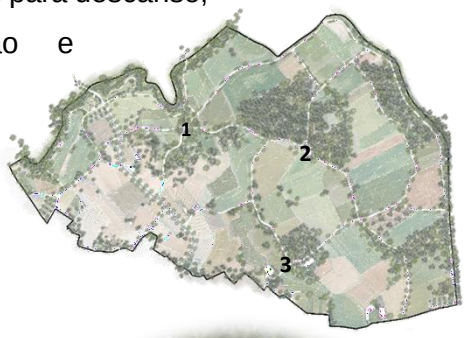
Fig. 49 – Local escolhido para instalação de um *spot* de paisagem | Vista em perspetiva



| Sinalética de madeira com indicações

Fig. 50 – Fotomontagem da proposta para um *Spot* de paisagem

Os **pontos de encontro**, tal como o nome indica, surgem no cruzamento entre alguns percursos, gerando pequenas pracetas com bancos para descanso, árvores pontuais para ensombramento, iluminação e bebedouros, úteis para quem percorrer as diferentes rotas.



Três pontos de encontro que coincidem com caminhos da rota principal

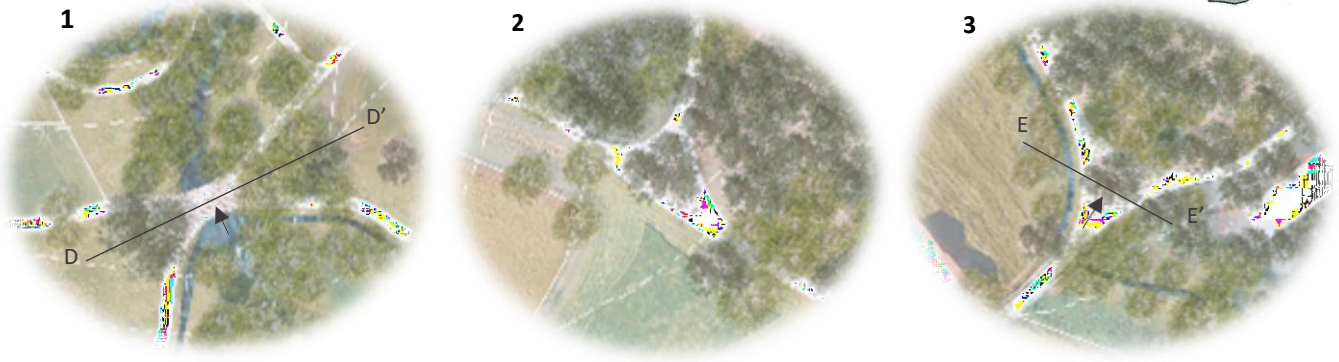


Fig. 51 – Pontos de encontro | Vista em planta

A figura 52 mostra em perfil o **ponto de encontro 1**, no qual se evidencia a renaturalização de um afluente do rio Onda, bem como o aumento da vegetação ripícola. A pequena praceta em calçada de granito, elevada sob a linha de água, proporciona pontos de vista interessantes em diferentes direções e zonas de descanso e contemplação, com a presença de bancos.

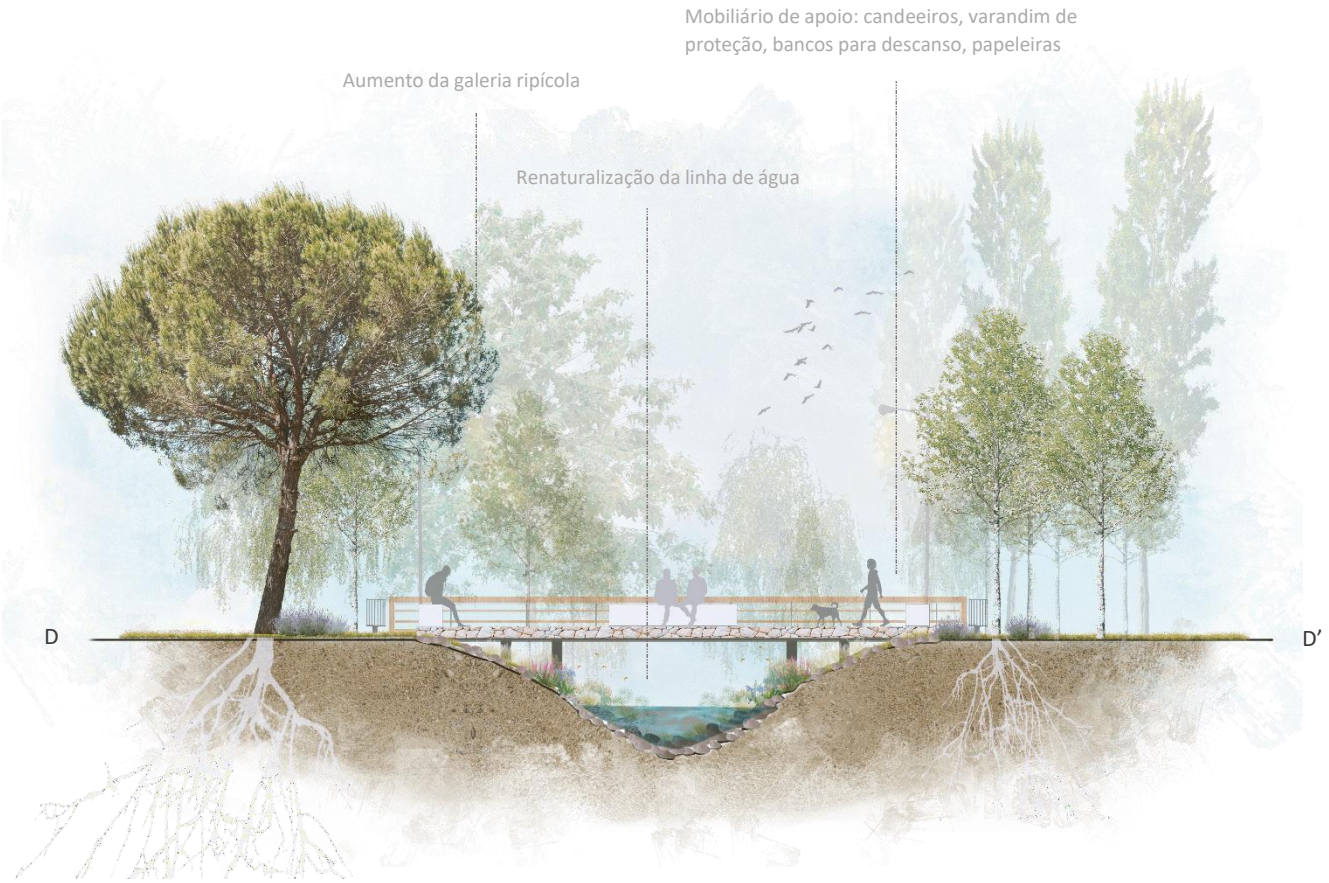


Fig. 52 – Perfil DD' – Ponto de encontro 1

Os **pontos de encontro 2 e 3** são semelhantes do ponto de vista funcional: um caminho (da rota principal) que a certa altura bifurca, tomando direções diferentes. A praceta triangular gerada por essa bifurcação é feita de cubo em granito com a presença de uma caldeira ao centro e uma árvore de pontuação. Desta forma, este é um local apetecível para encontro e descanso à sombra ou para se refrescar nos bebedouros.

Na figura 53 apresenta-se o perfil EE', correspondente ao **ponto de encontro 3**, que além de evidenciar as funções descritas acima, também apresenta uma vala por onde a linha de água é desviada e a área de bouça em último plano, na qual se introduzem exemplares de carvalho-alvarinho e pinheiro-bravo em substituição do eucalipto.

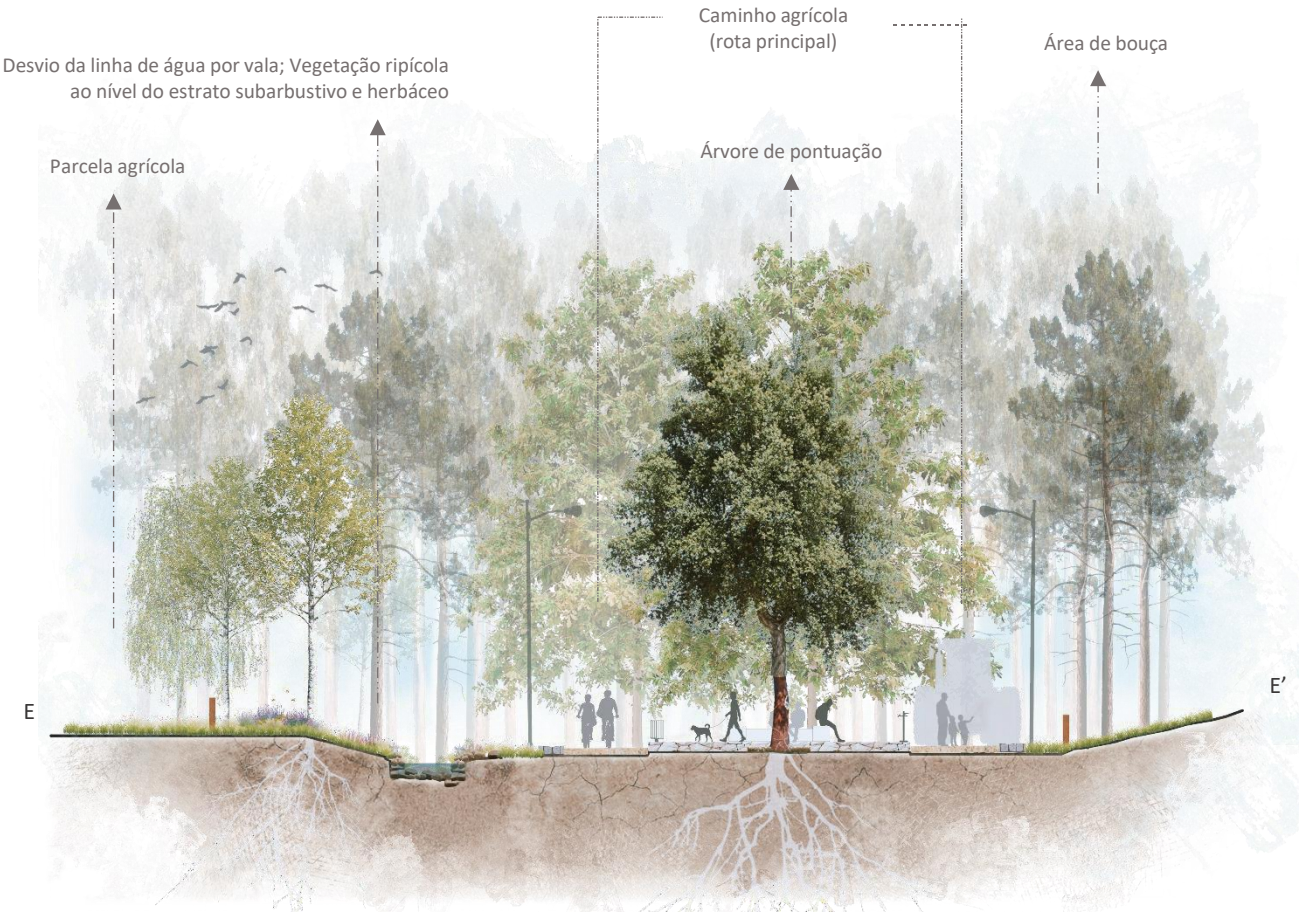


Fig. 53 – Perfil EE' – Ponto de encontro 3

O **moinho do Carvalhal** está localizado numa área com grande potencial de desenvolvimento ao nível recreativo e paisagístico, uma vez que é um "ponto-âncora" do projeto da Ecovia do Onda que atravessa de Vila do Conde para Matosinhos neste local. Por essa razão, foi pensado reabilitá-lo como café e esplanada para dar apoio à zona ribeirinha.

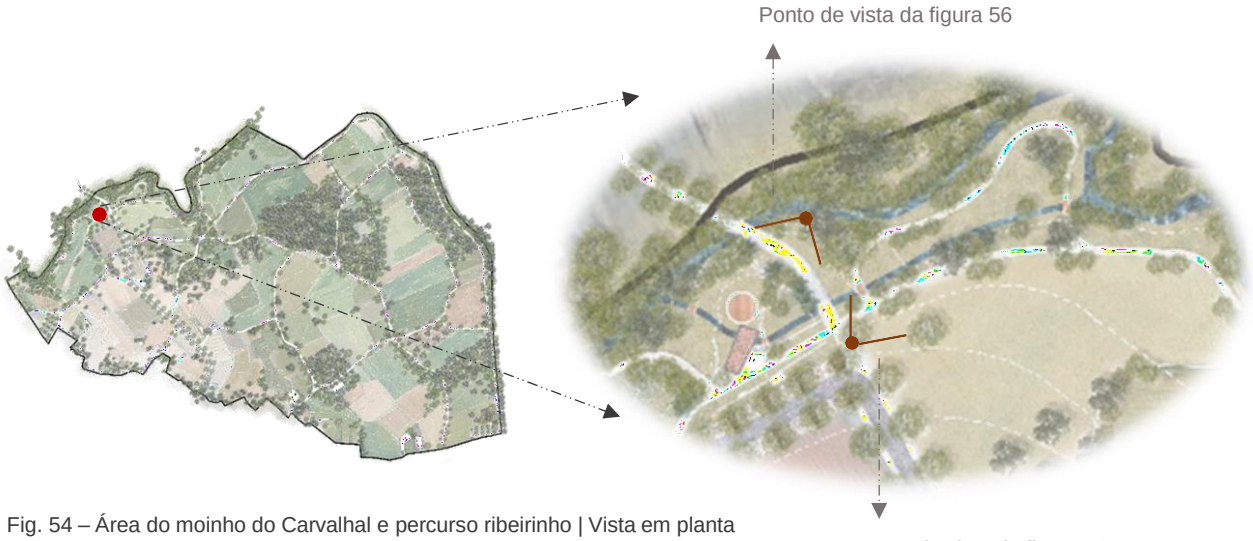


Fig. 54 – Área do moinho do Carvalhal e percurso ribeirinho | Vista em planta



Fig. 55 – Área do moinho do Carvalhal | Situação existente | Via *google earth*

Na figura 56 apresenta-se a proposta de reabilitação da área, juntamente com o tratamento das margens ribeirinhas e aumento da galeria ripícola. Nesta área apresenta-se o ponto de entrada 3 na rede, que diz respeito à área de estacionamento a rematar a via automóvel e a zona de aparcamento de bicicletas. A partir daí - sentido norte -, a circulação automóvel é suprimida e os restantes utilizadores (maquinaria agrícola, pedestres e ciclistas) usufruem de um caminho agrícola pertencente à rota principal, sendo esta uma ligação absolutamente necessária do ponto de vista funcional para os agricultores.

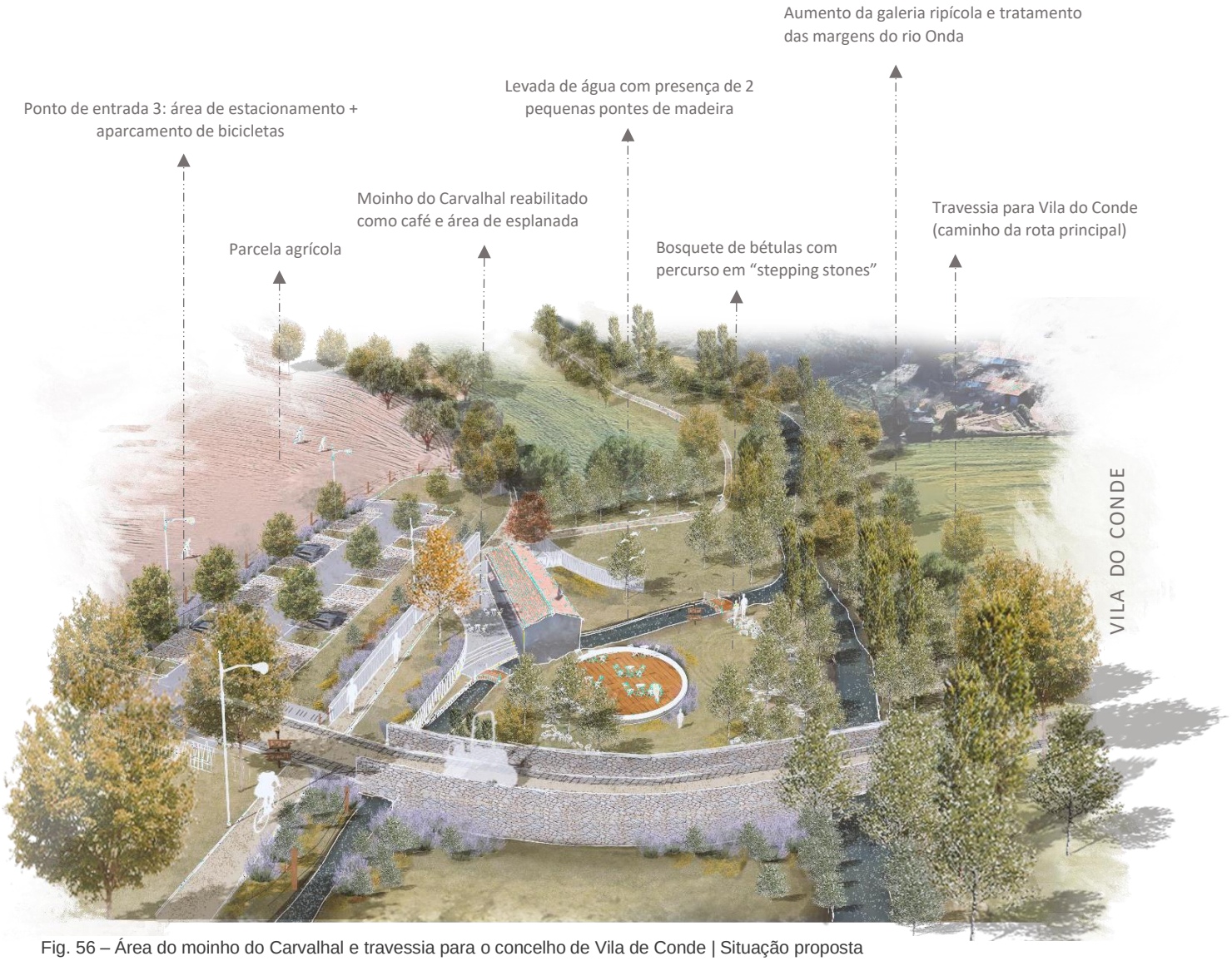


Fig. 56 – Área do moinho do Carvalhal e travessia para o concelho de Vila de Conde | Situação proposta

A zona ajardinada que acompanha o café/esplanada é composta por um percurso em “stepping stones” pelo meio de um bosquete de bétulas, bem como de manchas arbustivas que preenchem os canteiros.



Fig. 57 – Perfil FF’ da área do Moinho do Carvalhal | Situação proposta

A levada de água proveniente do moinho forma uma ínsula (fig.58) com qualidade paisagística elevada, a qual se pode percorrer por um “desvio” do percurso ribeirinho e duas pequenas pontes de madeira que fazem a ligação sob a mesma. Para além disso, tal como acontece com o restante percurso ribeirinho, foram propostas árvores de alinhamento (em par) e bancos para repouso ao longo do percurso (fig.59).



Fig. 58 – Área da ínsula | Situação existente | Via *google earth*

Neste local, a maioria das espécies arbóreas representadas são ripícolas, surgindo apontamentos de sobreiros ou pinheiros mansos em locais de visibilidade notável ou locais onde dois caminhos se cruzam e formam uma pequena praceta.

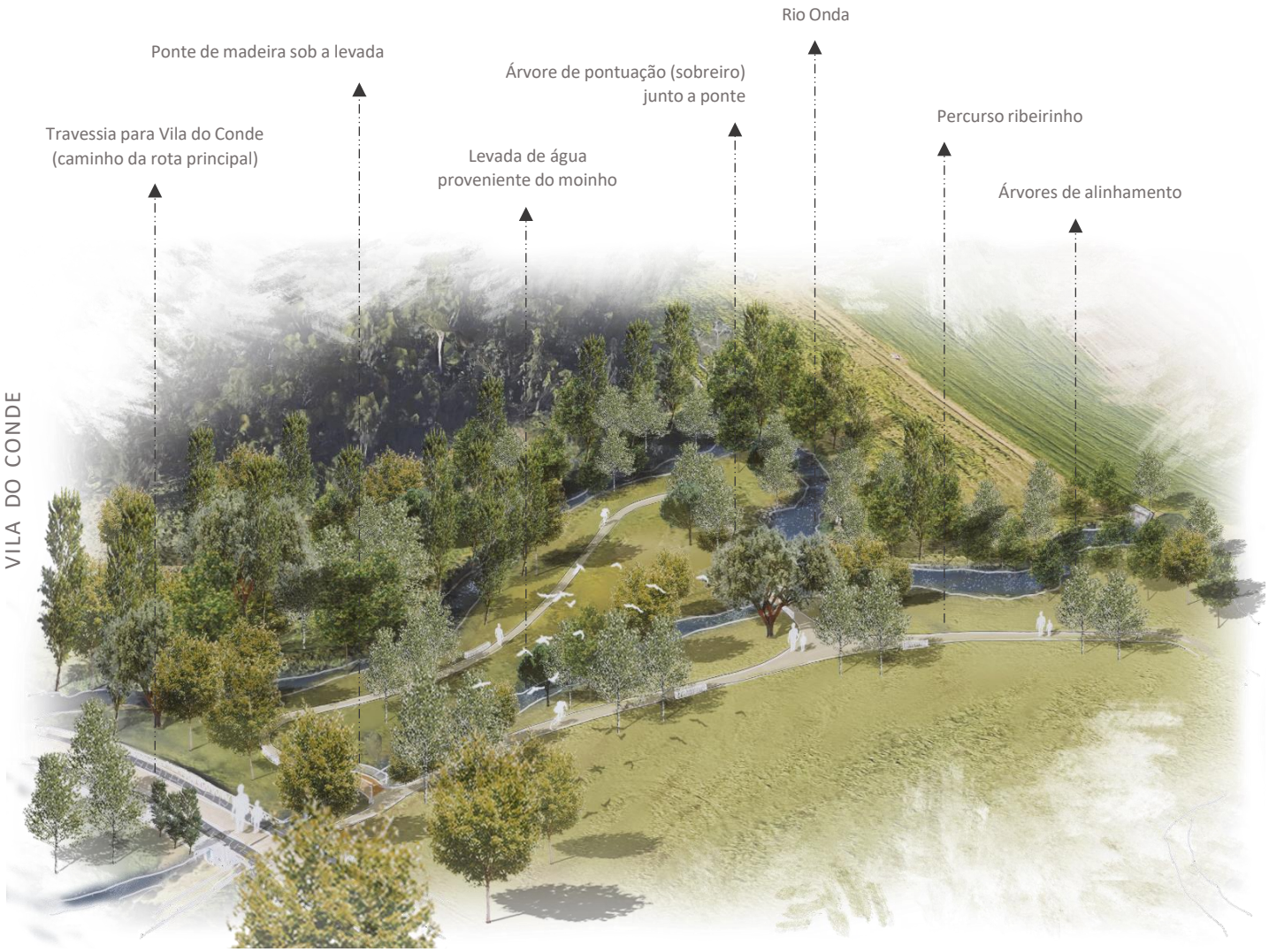


Fig. 59 – Área da ínsula com "desvio" do percurso ribeirinho e pontes sob a levada de água | Situação proposta

6. Considerações finais

É expectável que o estudo prévio para o Parque Agrícola de Angeiras venha a ser um gatilho em forma de projeto-piloto a implementar no terreno, sobretudo para aumentar a potencialidade territorial da UOPG1 de Matosinhos e ser parte do cumprimento dos seus objetivos gerais (elencados no capítulo 1.1 deste relatório), uma vez que as propostas sugeridas são compatíveis com o desenvolvimento do futuro Parque Rural de Lavra e Perafita.

Sendo Angeiras a zona do concelho de Matosinhos que compreende os solos de maior aptidão agrícola, a beleza implícita do local deve fundir-se com o interesse da produção agrícola, ao passo que deixe de ser negligenciado ou desvalorizado pela

população. Deve, pelo contrário, assumir uma presença marcante na vida quotidiana de habitantes e visitantes e constituir, assim, uma valiosa oportunidade de dinamizar o meio rural em que se insere.

Por outro lado, sendo este um projeto de arquitetura paisagista desenvolvido num departamento de planeamento cujos colaboradores eram quase todos profissionais de arquitetura, foi muito importante o exercício inicial de análise do lugar com uma visão de arquiteto paisagista, atenta aos aspetos de ambiente e ecologia, para que todas as suas potencialidades e fraquezas fossem destacadas. Para esta tarefa foi muito importante a colaboração e os ensinamentos do arquiteto paisagista Jorge Maia, também colaborador da CMM.

Os pormenores do projeto como as zonas de *"spot"* de paisagem, ou a organização hierárquica dos caminhos através de uma lógica fundamentada, bem como a estratégia de renaturalização ou desvio das linhas de água pretendem ser mais-valias ambientais na implementação deste projeto no terreno, de maneira a valorizar o lugar e incutir cada vez mais nas pessoas o interesse por questões do meio ambiente, que estas adquiram hábitos de apreciação da paisagem e, principalmente, de proteção do espaço natural como um bem do cidadão comum; também é expectável que os produtores tenham um papel fundamental e ativo na proteção e divulgação desta área.

Para além da vantagem da oportunidade de criação de uma nova forma de recreio e lazer, diferente de um parque urbano ou jardim, a implementação do Parque Agrícola de Angeiras oferecerá outras vantagens como a redução da necessidade de transporte viário e a reeducação da população sobre esta temática, através do aumento do interesse pelos modos suaves e pela natureza.

À grande escala, o desenvolvimento dos 3 projetos nesta zona – Parque Agrícola de Angeiras, Parque Natural da Foz do Onda e Ecovia do Onda, trará um maior dinamismo aos núcleos próximos, e consequentemente aos dois municípios, com mais intensidade de movimento e visitantes. Deste modo, será possível potencializar estas zonas e atrair atividade económica em diferentes setores.

7. Bibliografia e webgrafia

CARDOSO, Pedro. – Desenvolvimento rural de Lavra e Perafita: Parque Rural; Relatório de Estágio do Mestrado em Arquitetura Paisagista, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2014.

CCUA – COLUMBIA CENTER OF URBAN AGRICULTURE - Columbia's Agriculture Park (suporte online) (Consultado a 17 fevereiro 2022) Disponível em: https://www.columbiaurbanag.org/columbia-agriculture-park

CUNHA, Mário, et al.- Pastagens e Forragens, vol.28, pág. 100, 2007

DÂMASO, Pedro. – Matosinhos e os moinhos do rio Leça. Tese do 2º Ciclo de Estudos em Arqueologia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2012.

GODINHO DE FARIA, Fernando – Monographia do Concelho de Bouças, Cap.XII Industrias e Commercio, (pág. 170-180, Industrias- 1ªagrícola), 1899

INNOVATIONNETWORK - Agroparks : The concept, the responses, the practise. Stuk Producties: Leonie van den Schoor , 2005. 90 - 5059 - 274 – 0, 2006.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DAS PESCAS, DGADR, DIAS, Henrique – Orientação para Elaboração de Projetos de Caminhos rurais e agrícolas, março 2010

RIBEIRO, Sofia. - Contribuição para a criação de um Agroparque para o vale do rio Leça, Matosinhos - Proposta para a componente recreativa e de gestão da paisagem; Relatório de Estágio do Mestrado em Arquitetura Paisagista, Faculdade de Ciências da Universiade do Porto, 2014.

SMART CITIES – Cidades sustentáveis. Agroparque Terras da Costa (suporte online, consultado a 29 julho 2022). Disponível em https://smart-cities.pt/noticias/almada-primeiro-agroparque-terras-da-costa-2907/

SMEETS, Peter J.A.M. – Expedition Agroparks : Research by design into sustainable development and agriculture in the network society. Wageningen Academic Publishers, 2011. 978-90-8686-163-7.

SMEETS, P. (2012). Agroparks deals with scarcity. Change Magazine – Floriade Dialogue 2009-2012. Pp.17-19.

SOCIEDADE PORTUGUESA PARA O ESTUDO DAS AVES – Práticas Agrícolas-Sebes, linhas de árvores e bosquetes [suporte online] [Consultado a 20 de Abril de 2022]. Disponível na WWW: URL:http:// http://semearo-futuro.spea.pt/pt/aves-e-agricultura/sebes/

SWAN, Heather - Can Agriculture Save Pollinators?, 2018 (suporte online); (Consultado a 20 fevereiro 2022) Disponível em https://beltmag.com/can-agriculture-save-pollinators/

WAGENINGEN UR e TRANSFORUM AGRO & GROEN. (2011). Final Report – Economic risk analysis of Agroparks.

8. Anexos

Mapa de trabalhos e tarefas (janeiro – junho 2022)

Janeiro

1|	**2|**	**3|**	**4|**
5|	**6|**	**7|**	**8|**
9|	**10|**	**11|** Início do Estágio: Reunião com os arq. João Quintão e David Viana em conjunto com a orientadora, prof. Isabel Silva; Conhecimento do plano de estágio; Visita às instalações do departamento de Planeamento;	**12|** Reunião com o arq. Paisagista Jorge Maia para integração nos projetos em curso: reestruturação e valorização da EEM na revisão do PDM, renaturalização das ribeiras e rede de espaços verdes em Matosinhos Sul; Leitura crítica do trabalho efetuado pela Arq. Paisagista Isabel Araújo;
13| Recolhimento das bases de dados da zona de intervenção no rio Onda; Tratamento da informação e preparação de plantas para saída ao local (CAD, Google Earth e ArcMap); Elaboração do mapa de trabalhos e tarefas;	**14|** Pesquisa sobre " The New European Bauhaus" e os seus objetivos; Participação na reunião semanal do departamento de Planeamento: ponto de situação dos trabalhos dos colaboradores; Saída de campo à zona da Foz do rio Onda e percurso pedonal pelos caminhos rurais para reconhecimento da área;	**15|**	**16|**
17| Continuação da análise crítica do trabalho da Isabel Araújo sobre a EEM de Matosinhos; Início da análise da zona de intervenção na foz e zona rual do rio Onda tendo em conta aspetos fundamentais: limites, estrutura viária e verde, caminhos rurais património, pontos de interesse, etc; Início da formalização de um "programa de intervenção" para o local;	**18|** Tratamento da base CAD para realização de um esboço de intenção da Infraestrutura ecológica para Matosinhos Sul; Realização desse plano conceptual em photoshop/illustrator; Reunião com a prof. Orientadora, Isabel Silva;	**19|** Deslocação à FCUP para entrega do plano de estágio e assinatura do acordo; Continuação da realização do plano conceptual da Infraestrutura ecológica para Matosinhos Sul;	**20|** Continuação da realização do plano conceptual da Infraestrutura ecológica para Matosinhos Sul; Análise das shapefiles fornecidas sobre a área de intervenção da foz do rio Onda e caminhos rurais associados;
21| Conclusão do plano conceptual da Infraestrutura ecológica para Matosinhos Sul + legenda;	**22|**	**23|** Falta devido a teste positivo à covid-19	**24|**
25|	**26|**	**27|**	**28|**
29|	**30|**	**31|** Análise e caracterização da área de intervenção (rio Onda e caminhos rurais): realização de mapas de caracterização biofísica e socioeconómica com recurso ao ArcGIS, OpenStreetMap e Photoshop	

Fevereiro

1| Continuação da análise e realização dos mapas de caracterização do local; Pesquisa de conceitos e temáticas relacionadas com parques agrícolas e o passado histórico de Angeiras	**2|** 2ª visita ao local de intervenção (Foz do rio Onda e caminhos rurais) para levantamento e reconhecimento; Continuação da realização dos mapas de caracterização biofísica e socioeconómica;	**3|** Continuação da análise biofísica e socioeconómica do local de intervenção; Início do desenvolvimento do relatório de estágio: 1ª parte correspondente à metodologia, projetos de referência e conceitos base;	**4|** Continuação da análise biofísica e socioeconómica do local de intervenção; Participação na reunião semanal do departamento; Reunião com a orientadora Isabel Silva para ponto de situação e esclarecimento de dúvidas;
5|	**6|**	**7|** Continuação da análise biofísica e socioeconómica do local de intervenção;	**8|** Pesquisa de bibliografia e conceitos e desenvolvimento da primeira parte do relatório;
9| Realização de dois perfis tipo do projeto para o Parque de Real, em Matosinhos Sul (CAD + Photoshop); Pesquisa de projetos de referência e conceitos aplicáveis à área dos caminhos rurais e parque agrícola;	**10|** Continuação da realização dos perfis do Parque de Real - Matosinhos Sul;	**11|** Reunião semanal do departamento de Planeamento - Ponto de situação dos trabalhos; Elaboração de um programa de intervenção na área da foz do rio Onda e caminhos rurais para incluir no conjunto de espaços verdes para Matosinhos no mandato de 4 anos, a integrar na newsletter;	**12|**
13|	**14|** Reunião com o departamento de comunicação para debater ideias sobre os espaços verdes para Matosinhos no mandato de 4 anos, a integrar no jornal cultural trimestral; Continuação da realização dos perfis em Photoshop do Parque de Real - Matosinhos Sul;	**15|** Continuação dos perfis em Photoshop da UOPG2/Parque de Real - Matosinhos Sul;	**16|** Análise e manipulação da informação (ArcGIS) do trabalho da Isabel Araújo sobre a carência de espaços verdes em Matosinhos, para poder integrar na coluna de espaços verdes no jornal cultural; Pesquisa de informação e projetos de referência para o desenho do parque agrícola;
17| Recolha de informação sobre a análise aos acessos e eixos estruturantes na área piloto dos caminhos rurais (arq. Patrícia Mendes) para integração a um plano conceptual geral (Área da foz do Onda + zona piloto dos caminhos rurais); Sobreposição dos mapas de caracterização biofísica + socioeconómica com vista à definição da melhor área a intervir na zona piloto;	**18|** Reunião semanal do departamento de Planeamento - ponto de situação dos trabalhos; Realização do plano conceptual analógico para o parque da foz do Onda + parque agrícola e caminhos rurais (em conjunto com a Cristina) - esboço de intenções de acordo com programa para o local;	**19|**	**20|**
21| Feedback sobre a reunião do Planeamento com os superiores em relação ao projeto do rio Onda e caminhos rurais; Elaboração de novos esboços com as ideias debatidas e mudanças pedidas; Integração numa nova tarefa: definição do espaço verde estruturante em 3 parâmetros para a área da refinaria;	**22|** Reunião com arquiteto David devido a um pedido de colaboração no desenvolvimento de peças para apresentação do projeto à larga escala da Refinaria; Realização de uma fotomontagem vista aérea da situação proposta para o Parque da Ribeira de Picoutos;	**23|** Reunião com a orientadora, prof. Isabel Silva, para esclarecimento de dúvidas e apresentação de trabalho já desenvolvido; Pesquisa bibliográfica de acordo com as referências, teses, livros sugeridos pela professora.	**24|** "Brainstorming" do departamento de planeamento para definir a estrutura da apresentação sobre a refinaria e quais as peças desenhadas a produzir; Continuação da realização de perfis da UOPG2;
25| Reunião semanal do departamento de Planeamento: ponto de situação dos trabalhos; Realização de um mapa da estrutura verde de Matosinhos enquadrada com a área da Refinaria;	**26|**	**27|**	**28|**

Março

1| CARNAVAL	**2|** Realização de mapas e plantas de enquadramento geral da Refinaria e dos vários componentes da análise para integrar no ppt de apresentação;	**3|** Realização de mapas e plantas de enquadramento geral da Refinaria e dos vários componentes da análise para integrar no ppt de apresentação;	**4|** Reunião semanal do departamento de planeamento - Ponto de situação; Desenvolvimento do relatório de estágio (Proposta, problemas e objetivos e metodologia);
5|	**6|**	**7|** Desenvolvimento do relatório de estágio;	**8|** Produção de mapas e legendas para a proposta da Refinaria do DP;
9| Produção de mapas e legendas para a proposta da Refinaria do DP;	**10|** Produção de mapas e legendas para a proposta da Refinaria do DP; Brainstorming para amostra de trabalho e debate de ideias sobre a Refinaria;	**11|** Produção de mapas e legendas para a proposta da Refinaria do DP;	**12|**
13|	**14|** Últimos retoques e preparação da apresentação da Proposta da Refinaria; Continuação do desenvolvimento do relatório; Envio de uma síntese da última reunião à orientadora, prof. Isabel Silva;	**15|** Desenvolvimento do relatório de estágio;	**16|** Preparação de umas plantas com vista aérea para levantamento de campo dos caminhos rurais, vegetação existente, etc;
17| Falta devido a consulta médica	**18|** Reunião de material bibliográfico e fotográfico da zona de Angeiras junto da arq. Maria João. Preparação de um ppt com o material já desenvolvido em relação ao tema de estágio;	**19|**	**20|**
21| Continuação da realização do ppt; Continuação da leitura e análise do relatório de estágio sobre o desenvolvimento rural de Lavra e Perafita, realizado na CMM pelo Pedro Cardoso; Proposta de diagrama da metodologia de trabalho;	**22|** Falta devido à realização de análises e exames médicos	**23|** Preparação de plantas e ortos para levantamento de campo; Visita ao local de intervenção para análise de culturas, sistema - campo bouça, caminhos rurais;	**24|** Aula aberta na FCUP: O Corredor Verde do Leça, pela arquiteta paisagista Laura Costa;
25| Falta por motivos de doença	**26|**	**27|**	**28|** Reunião com arq. Francisco Faria para mostrar o trabalho desenvolvido até ao momento sobre os caminhos rurais e discussão de ideias; Esboços conceptuais do espaço, com base na análise feita;
29| Realização do plano de plantação do CR1 (caminho rural) - projeto de execução;	**30|** Realização do plano de plantação do CR1 (caminho rural) - projeto de execução;	**31|** Continuação do plano conceptual do espaço com base na análise feita (SÍNTESE na metodologia) e desenvolvimento do relatório de estágio;	

Abril

1| Reunião com arq. David para colaboração em projeto paralelo sobre a carência de espaços verdes em Matosinhos; Reunião semanal do DP; Desenvolvimento do relatório: análise com fotografias;	**2|**	**3|**	**4|** Partilha de informação com colegas do DP acerca do trabalho desenvolvido; Continuação do desenvolvimento do relatório;
5| Desenvolvimento de imagens representativas e diagramas 3D para ilustrar algumas ações (reformulação dos caminhos, o ganho de biodiversidade e ecossistema, renaturalização de linha de água…)	**6|** Realização de diagramas sobre intervenções nos caminhos (repavimentação, faixas verdes plantadas…)	**7|** Falta devido a consulta médica	**8|** Realização de diagramas e simulações sobre intervenções nos caminhos (repavimentação, faixas verdes plantadas…)
9|	**10|**	**11|** Férias da Páscoa	**12|**
13|	**14|**	**15|**	**16|**
17|	**18|**	**19|** Reunião com arq. Francisco Faria para ponto de situação sobre o projeto dos caminhos rurais e foz do rio Onda; Continuação da realização de fotomontagens e simulações a ilustrar as intenções da proposta;	**20|** Pedido de colaboração com o geógrafo Rui para obter informação acerca dos declives, exposição solar, solos e geologia da área; Realização dos mapas;
21| Deslocação ao terreno para levantamento e ver oportunidade de compra de terrenos; Realização dos mapas em falta da análise biofísica;	**22|** Reunião semanal do dep. Planeamento; Esboços e desenhos para a intervenção na área do moinho;	**23|**	**24|**
25| Feriado – Dia da Liberdade	**26|** Início do desenho dos caminhos rurais através de uma hierarquia (agrícolas, lúdicos e 2 âmbitos);	**27|** Desenho de soluções em perfil para o desvio das linhas de água dos caminhos e sua renaturalização;	**28|** Participação na Conferência sobre "Cidade Descarbonizada" organizada pela CMM
29| Participação na Conferência sobre "Cidade Descarbonizada" organizada pela CMM	**30|**		

Maio

1|	**2|** Queima das Fitas	**3|**	**4|**
5|	**6|**	**7|**	**8|**
9| Elaboração do ppt de apresentação do relatório de progresso (trabalho desenvolvido até à data)	**10|** Participação na apresentação do relatório de progresso dos colegas de curso;	**11|** Conclusão do ppt do relatório de progresso; Continuação do desenho dos caminhos rurais através de uma hierarquia (agrícolas, lúdicos e 2 âmbitos);	**12|** Apresentação do relatório de progresso;
13| Colaboração com arq. Jorge e geógrafo Rui no desenho de polígonos de áreas verdes; Continuação do desenho dos caminhos rurais através de uma hierarquia (agrícolas, lúdicos e 2 âmbitos);	**14|**	**15|**	**16|** Continuação do desenho dos caminhos rurais através de uma hierarquia (agrícolas, lúdicos e 2 âmbitos); Leitura de bibliografia de apoio à tarefa;
17| Falta devido a exames médicos	**18|** Desenvolvimento do relatório de estágio	**19|** Reunião semanal do dep. Planeamento; Ponto de situação e partilha de informação do projeto em desenvolvimento; Limpeza do ficheiro AutoCAD;	**20|** Reunião com prof. Isabel Silva para acompanhamento dos trabalhos de estágio;
21|	**22|**	**23|** Desenvolvimento do relatório de estágio e envio da versão provisória à prof. Isabel Silva	**24|** Transposição do desenho dos caminhos para o CAD; Desenvolvimento do relatório - capítulo escrito da definição do caráter da paisagem;
25| Correção de alguns mapas do relatório; Continuação o desenho dos caminhos em CAD; Ponto de situação com os arq. Francisco Faria e Jorge Maia para acompanhamento dos trabalhos;	**26|** Desenvolvimento do relatório de estágio; continuação do trabalho de projeto em AutoCAD;	**27|** Continuação do trabalho de projeto em AutoCAD;	**28|**
29|	**30|** Continuação do trabalho de projeto em AutoCAD (linhas de água e muros); Ponto de situação com o DP;	**31|** Continuação do trabalho de projeto em AutoCAD (linhas de água e muros);	

Junho

1| Deslocação à foz do rio Onda com responsáveis da CMM e CM Vila do Conde para discussão de ideias e dos pontos de ligação na fronteira; Continuação do trabalho de projeto em AutoCAD;	**2|** Continuação do trabalho de projeto em AutoCAD; Pesquisa do conceito de acupuntura urbana e escrita do capítulo no relatório;	**3|** Ida ao local de intervenção para levantamento da vegetação na foz do rio e reconhecimento do local;	**4|**
5|	**6|** Reunião conjunta com a prof. Isabel e as colegas Cristina e Inês para acertar as ligações entre os projetos; Continuação do trabalho em CAD;	**7|** Feriado – Sr. De Matosinhos	**8|** Ponto de situação dos trabalhos desenvolvidos com o orientador de estágio e colegas do DP. Desenvolvimento da parte escrita do relatório de estágio;
9| Produção de uma planta síntese das zonas do parque da foz, parque agrícola e ecovia de Vila do Conde;	**10|** Feriado - Dia de Portugal e Camões	**11|**	**12|**
13| Produção de uma planta síntese das zonas do parque da foz, parque agrícola e ecovia de Vila do Conde;	**14|** Produção de uma planta síntese das zonas do parque da foz, parque agrícola e ecovia de Vila do Conde; Preparação da planta CAD para fazer plano geral do parque agrícola em Photoshop;	**15|** Reunião com a orientadora prof. Isabel Silva;	**16|** Feriado – Corpo de Deus
17| Alterações à planta de síntese, pedidas pelo arq. David Viana; Plano geral em Photoshop;	**18|**	**19|**	**20|** Definição das linhas de perfil (4) no plano geral e desenho dos mesmos em AutoCAD;
21| Definição das linhas de perfil no plano geral e desenho dos mesmos em AutoCAD; Trabalho de Photoshop no plano geral e nos perfis;	**22|** Correções no relatório de estágio e desenvolvimento do mesmo; Trabalho de Photoshop no plano geral e nos perfis;	**23|** Correções no relatório de estágio e desenvolvimento do mesmo; Trabalho de Photoshop no plano geral e nos perfis;	**24|** Tolerância de ponto – S. João
25|	**26|**	**27|** Elaboração de fotomontagens da reformulação de caminhos e *spots* de paisagem;	**28|** Elaboração de fotomontagens da reformulação de caminhos e *spots* de paisagem;
29| Colaboração com os arquitetos Jorge Maia e Francisco Faria na elaboração no plano orçamental para o projeto;	**30|** Elaboração de fotomontagens da reformulação de caminhos e *spots* de paisagem; Despedida do departamento de planeamento;		