

Rota da Biodiversidade

Estudo prévio para a requalificação do troço de ligação entre o Parque da Cidade e o Cemitério de Monchique

Cristiana Silva

Mestrado em Arquitetura Paisagista

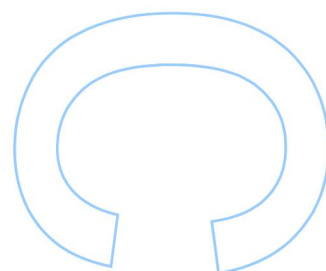
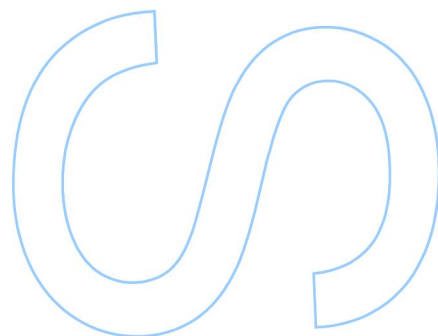
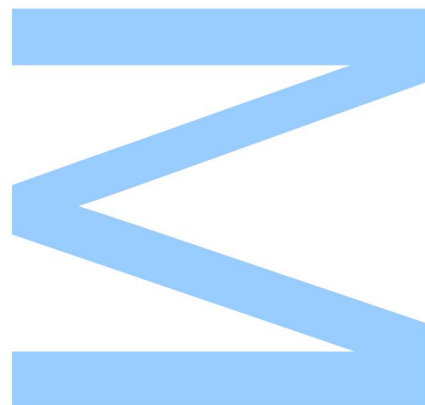
Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território
2021

Orientador

Cláudia Fernandes, Professora Auxiliar
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

Supervisor

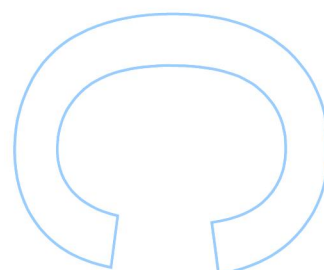
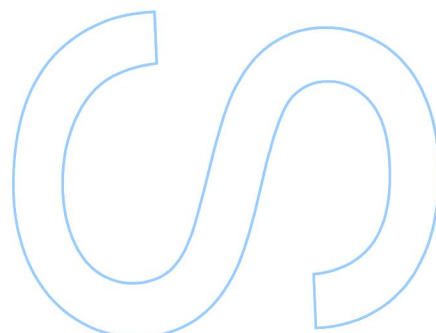
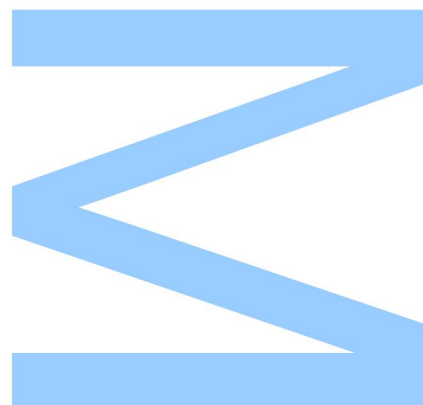
Rita Salgado, Arquiteta Paisagista
Câmara Municipal de Guimarães





Todas as correções determinadas
pelo júri, e só essas, foram efetuadas.
O Presidente do Júri,

Porto, ____/____/____



Agradecimentos

À professora Cláudia pela dedicação e acompanhamento ao longo do trabalho;

à Câmara Municipal de Guimarães, nomeadamente ao Departamento de Urbanismo e especialmente à arquiteta paisagista Rita Salgado, pela disponibilidade e compreensão em todos os momentos;

à minha família que sempre me encorajou em todas as etapas ao longo deste percurso;

aos amigos, que foram os grandes companheiros de todas as horas.

Resumo

A rápida e contínua expansão urbana, fruto de um estilo de vida e padrões de consumo acelerados, define uma das principais ameaças ao equilíbrio ambiental nas cidades, que se traduzem em modificações na paisagem.

Guimarães é uma cidade que reflete estas vivências e essas alterações na paisagem, consequência de um abandono dos campos agrícolas, seguido da ocupação desses espaços por vegetação invasora. No sentido de contrariar esta tendência, surge a proposta da Rota da Biodiversidade de Guimarães, apresentada pela Câmara Municipal, com o objetivo de estabelecer uma relação de continuidade e proximidade entre a cidade e uma área florestal de conservação, através da conexão entre o Parque da Cidade e a Montanha da Penha, reconhecendo esta última como principal ecossistema do concelho.

A proposta de intervenção presente no relatório prende-se na pormenorização de um dos troços da Rota da Biodiversidade, que faz a transição entre o Parque da Cidade e o Cemitério de Monchique e revela uma necessidade urgente de requalificação. O que se pretende é que este troço estabeleça uma relação de continuidade entre os dois espaços, através da formalização de uma área verde de ligação que inclua zonas de estar e lazer, aproveitando e potenciando características existentes do local, como meio de sugerir novas possibilidades e oportunidades e solucionar os problemas atuais.

Palavras-chave: Rota da Biodiversidade, Guimarães, Parque da Cidade, Montanha da Penha, Paisagem, Área de transição, Espaço de lazer

Abstract

The fast and continuous urban expansion and growth, due to lifestyle changes and fast consumption patterns, define and threatens the environmental balance in the cities, which creates changes and modifications to the urban landscape.

Guimarães is a town that reflects this trend and changes to the scenery, result of neglect of the fields, followed by invasive vegetation. To try and contradict this tendency, a new proposal from the town hall to create a Route of Biodiversity. The main target being the continuity and proximity between the town and the forest protected area, linking the City Park and the Penha Mountain, acknowledging this last one has the main ecosystem of the county.

The intervention proposal present in the report hangs on the detail of one off the trails on the Route of Biodiversity, which makes the transition between the City Park and the Monchique cemetery and reveals an urgent need of requalification. What is intended with this trail is a continuity between the two areas, through the requalification of a green area which includes leisure and rest spaces, maximizing the already existent characteristics of the mentioned area, as mean of suggesting new possibilities and opportunities to resolve the actual and existent problems.

Keywords: Route of Biodiversity, Guimarães, City Park, Penha Mountain, Landscape, Transition area, Leisure Space

Índice

1. Introdução.....	1
1.1 Tema e Problema.....	1
1.2 Objetivos.....	4
1.3 Metodologia.....	6
 2. Enquadramento conceptual.....	 2
2.1 Conceitos: Trilhos, Caminhos, Percursos e Rotas.....	8
2.2. Desenho de rotas na paisagem.....	10
2.3 Exemplos nacionais e internacionais.....	11
 3. Rota da Biodiversidade de Guimarães.....	 14
3.1 Do parque da cidade à montanha da Penha.....	16
3.2. Troço 1- Troço de ligação entre o Parque da Cidade e o Cemitério de Monchique.....	19
 4. Estudo prévio para o Troço de ligação entre o Parque da Cidade e o Cemitério de Monchique.....	 21
4.1 Caraterização da condição atual.....	21
4.2 Princípios orientadores para a proposta.....	27
4.3 Proposta.....	29

5. Considerações finais.....	43
6. Referências bibliográficas.....	44
7. Anexos.....	45

Índice de Figuras

Figura 1 Relação geográfica entre o Parque da Cidade e a Montanha da Penha.....	5
Figura 2 Metodologia do trabalho.....	7
Figura 3 Trilho das Brandas de Sistelo.....	11
Figura 4 Passadiços do Paiva.....	12
Figura 5 The Battle Road Trail.....	13
Figura 6 Esquema de localização da Rota da Biodiversidade de Guimarães.....	15
Figura 7 Vista sobre a Montanha da Penha, 1929.....	17
Figura 8 Vista sobre a Montanha da Penha, 1960.....	17
Figura 9 Vista sobre a Montanha da Penha, 1981.....	17
Figura 10 Vista sobre a Montanha da Penha atualmente.....	18
Figura 11 Localização do Troço 1.....	20
Figura 12 Localização dos setores.....	22
Figura 13 Fotografia do setor 1 atualmente.....	23
Figura 14 Diagrama de análise SWOT para o setor 1.....	23
Figura 15 Fotografia do setor 2 atualmente.....	24
Figura 16 Diagrama de análise SWOT para o setor 2.....	24
Figura 17 Fotografia do setor 3 atualmente.....	25
Figura 18 Diagrama de análise SWOT para o setor 3.....	25
Figura 19 Fotografia do setor 4 atualmente.....	26
Figura 20 Diagrama de análise SWOT para o setor 4.....	26

Figura 21 Esquema do arranjo da modelação do existente (cima) para o proposto (baixo).....	28
Figura 22 Plano Geral.....	29
Figura 23 Localização dos setores do plano geral.....	32
Figura 24 Setor 1 do plano geral.....	33
Figura 25 Perfil AA'.....	35
Figura 26 Setor 2 do plano geral.....	36
Figura 27 Perfil BB'.....	37
Figura 28 Setor 3 do plano geral.....	38
Figura 29 Setor 4 do plano geral.....	40
Figura 30 Perfil DD'.....	41

1. Introdução

1.1 Tema e Problema

A expansão das cidades e as fortes pressões urbanísticas, têm vindo a despoletar um maior interesse, por parte dos municípios, para a criação de espaços que integrem áreas verdes em meio urbano, de forma a retirar destes espaços uma alternativa natural para lazer. Localizados em áreas urbanas e periurbanas, estes núcleos naturais começam a ganhar cada vez mais destaque e, com isso, surge a necessidade de estratégias de recuperação de áreas deixadas ao abandono e que outrora fizeram parte de um mosaico agroflorestal na paisagem.

O abandono dos sistemas agrícolas e o consequente desenvolvimento de estrato arbóreo, muitas vezes de carácter invasor, tem contribuído, nas últimas décadas, para a modificação da paisagem em Guimarães. Além disso, a forte pressão urbanística tem conduzido a uma expansão que vai para além do centro urbano e começa a estender-se para as freguesias em torno da Montanha da Penha, criando um anel urbano que resulta numa fragmentação da paisagem. (Fernandes, 2014).

Uma forma de tentar mitigar este problema, é estabelecendo uma relação de continuidade entre os diferentes mosaicos paisagísticos através de corredores verdes. Foi com base nesta premissa que surgiu, em 2017, a Rota da Biodiversidade de Guimarães – uma proposta de rede de percursos que visa estabelecer essa relação de continuidade e, neste caso, a ligação entre o Parque da Cidade e a Montanha da Penha.

A Rota da Biodiversidade foi numa primeira fase apresentada num Antepiano sendo depois necessário, por se tratar de um projeto complexo e oneroso, começar a detalhar a proposta por fases dividindo a Rota da Biodiversidade em vários setores ou Troços. Por se tratar de uma área considerável, a escolha para objeto de estudo, recaiu numa zona da Rota (o troço 1) que faz a transição entre o Parque da Cidade e a Montanha da Penha.

Neste sentido, o presente relatório de estágio, que foi desenvolvido do Departamento de Urbanismo, na Divisão de Planeamento e Gestão Urbanística da Câmara Municipal de Guimarães, consiste na elaboração de uma proposta ao nível de estudo prévio detalhado para o Troço 1 da Rota da Biodiversidade. Este troço, de topografia muito difícil, foi perdendo ao longo do tempo o caráter agrícola, que lhe conferia a sua identidade, nomeadamente devido, entre outros problemas, ao crescimento de vegetação arbórea invasora como o *Eucalyptus globulus* (eucalipto) e várias espécies de acácia, sobretudo *Acacia dealbata* (mimosa) e *Acacia melanoxylon* (austrália).

Estrutura do Relatório

Este relatório divide-se em quatro capítulos. No primeiro capítulo, de caráter introdutório, são explicados o tema e o problema de arquitetura paisagista que foi tratado no âmbito do estágio. Faz-se o enquadramento do estágio na Câmara Municipal de Guimarães e apresentam-se os objetivos, metodologia e estrutura do relatório.

No segundo capítulo são definidos e distinguidos alguns conceitos relevantes no âmbito deste trabalho como Rota, Percursos e Trilhos, sendo abordada a sua relação com a paisagem. O objetivo deste capítulo foi contextualizar histórica e socialmente o uso de rotas, e recolher informação de suporte à proposta de intervenção na paisagem que se apresenta no último capítulo. Neste segundo capítulo são também apresentados alguns exemplos nacionais e internacionais de Rotas.

Neste seguimento, partindo do geral para o caso em particular, no terceiro capítulo, apresenta-se a Rota da Biodiversidade de Guimarães. Aqui é explicado o conceito desta Rota e ainda o caráter da paisagem do Parque da Cidade e da Montanha da Penha, onde ela se desenvolve e onde se procura compreender o modo como a paisagem evoluiu perante as sucessivas transformações ocorridas no território.

Por fim, no quarto capítulo, o enfoque vai para o Troço 1 da Rota da Biodiversidade, onde se irá apresentar uma proposta de intervenção paisagística para este local que resolva os problemas identificados e permita a utilização do espaço não só como elemento de ligação entre o Parque da Cidade e a Montanha da Penha mas também como espaço com vivência própria. Para isso foi importante analisar a condição atual e identificar as suas potencialidades e fragilidades. Com base neste conhecimento e informação recolhida nos capítulos anteriores, foram estabelecidos os princípios orientadores da proposta de intervenção. Esta proposta teve como grande objetivo potenciar este espaço da Rota, como meio de valorização da paisagem de Guimarães.

O desenvolvimento desta proposta justifica-se assim, pela atualidade e pertinência de compreender novas estratégias de abordagem de ligação entre espaços verdes, que procurem dar uma continuidade, como meio de solucionar problemas presentes no tecido urbano.

1.2 Objetivos

Cada vez mais são procuradas áreas naturais em contexto urbano e periurbano e com elas surge a necessidade de estratégias de recuperação de alguns espaços nas cidades que não tenham qualquer função associada. Atualmente, não existe uma ligação fruível entre o Parque da Cidade e a Montanha da Penha. Apesar de terem feito alguns trabalhos de preparação do terreno, ainda não existem em toda a extensão deste troço da Rota da Biodiversidade (RdB) de Guimarães, percursos definidos, seguros e confortáveis, nem uma estrutura verde que os acompanhe e lhe acrescente conforto e oportunidades de permanência e recreio.

O objetivo deste trabalho foi, assim, partindo do desenho conceptual da RdB de Guimarães elaborado pela Câmara Municipal, pormenorizar a área que irá estabelecer essa conexão entre o Parque da Cidade e a Montanha da Penha (Figura 1). A ligação entre estes dois espaços é feita diretamente através do chamado Troço 1, no sentido oeste/este, e uma das formas de valorizar esta parte da Rota é através do tratamento desta área como um espaço que abranja diversas vivências e realidades, conferindo uma identidade própria ao local. Ou seja, ao invés de tratar esta área como um troço da Rota, seria mais proveitoso olhar para o espaço na sua totalidade através de uma proposta para uma área integradora do sistema ecológico/humano.

A grande prioridade foi apresentar propostas de mitigação das dificuldades identificadas neste troço para a implementação de um percurso integrante da RdB. Entre os vários constrangimentos encontra-se, por exemplo, o declive bastante acentuado e com grau de dificuldade elevado para quem o percorre e a densa colonização de espécies invasoras em terrenos vizinhos. A área de intervenção também já esteve ocupada por invasoras que entretanto foram retiradas contendo, atualmente, apenas algumas touças de eucalipto que rebentam com frequência e algumas acácias. Assim, o que se pretende com esta ligação entre a cidade e a montanha, através do Troço 1 da RdB, é unificar a paisagem, através de percursos que permitam ao utilizador usufruir do espaço como um todo; potenciar o território como um local de elevado interesse para quem procura turismo de natureza; valorizar a paisagem e desenvolver uma nova perceção da mesma para o visitante, criando uma paisagem mais atrativa, através da proposta de áreas de lazer e recreio, e aumentar a qualidade visual e paisagística sobre a cidade (Guimarães, 2017). Pretende-se, assim, que seja um projeto de valorização paisagística que possa melhorar a qualidade desta paisagem, com especial atenção ao recreio e lazer e valorização da vegetação autóctone.

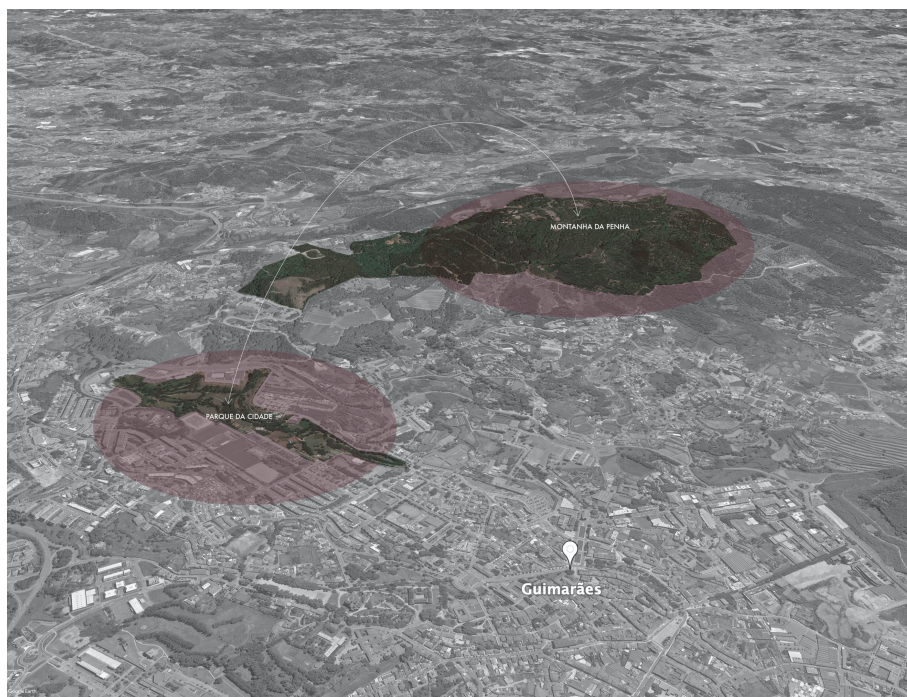


Figura 1 Relação geográfica entre o Parque da Cidade e a Montanha da Penha

1.3 Metodologia

A metodologia adotada para este relatório de estágio tem como objetivo principal a organização das etapas realizadas, de forma a sintetizar a informação e enquadrar a proposta final.

Num primeiro momento, foi feito um enquadramento territorial da Rota da Biodiversidade, de forma a contextualizar geograficamente o local da área de intervenção.

Na seguinte fase do trabalho, foi feita uma análise e levantamento através da recolha de informação *in situ*, com recurso a registo fotográfico, observação da utilização do espaço e levantamento das espécies e plantas existentes. Esta fase de análise incluiu, também, a leitura de documentos sobre a Rota da Biodiversidade e a sua envolvente, bem como a compreensão do estudo prévio para a Rota da Biodiversidade, elaborado pela Câmara Municipal.

Através da análise das informações recolhidas nas etapas anteriores, foi feita uma caracterização da condição atual da área de intervenção. Por se tratar de uma área extensa e com necessidades diferentes, foi feita a proposta da divisão da área total por secções. Neste sentido, foi elaborada uma análise SWOT, através da identificação das principais forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, relacionada a cada setor da área de intervenção. Com base neste diagnóstico foram estabelecidos os princípios orientadores para a proposta de trabalho.

A auxiliar este processo, foram considerados aspetos teóricos referentes a conceitos associados a rotas, caminhos, percursos e trilhos e a relação destes com a paisagem, seguido de alguns exemplos a nível nacional e internacional, com recurso a diferentes fontes bibliográficas.

Por fim, consolidadas todas as etapas anteriores, foi elaborado um projeto de arquitetura paisagista, ao nível do estudo prévio, para o Troço 1 da Rota da Biodiversidade, com diferentes abordagens para cada setor identificado na proposta.

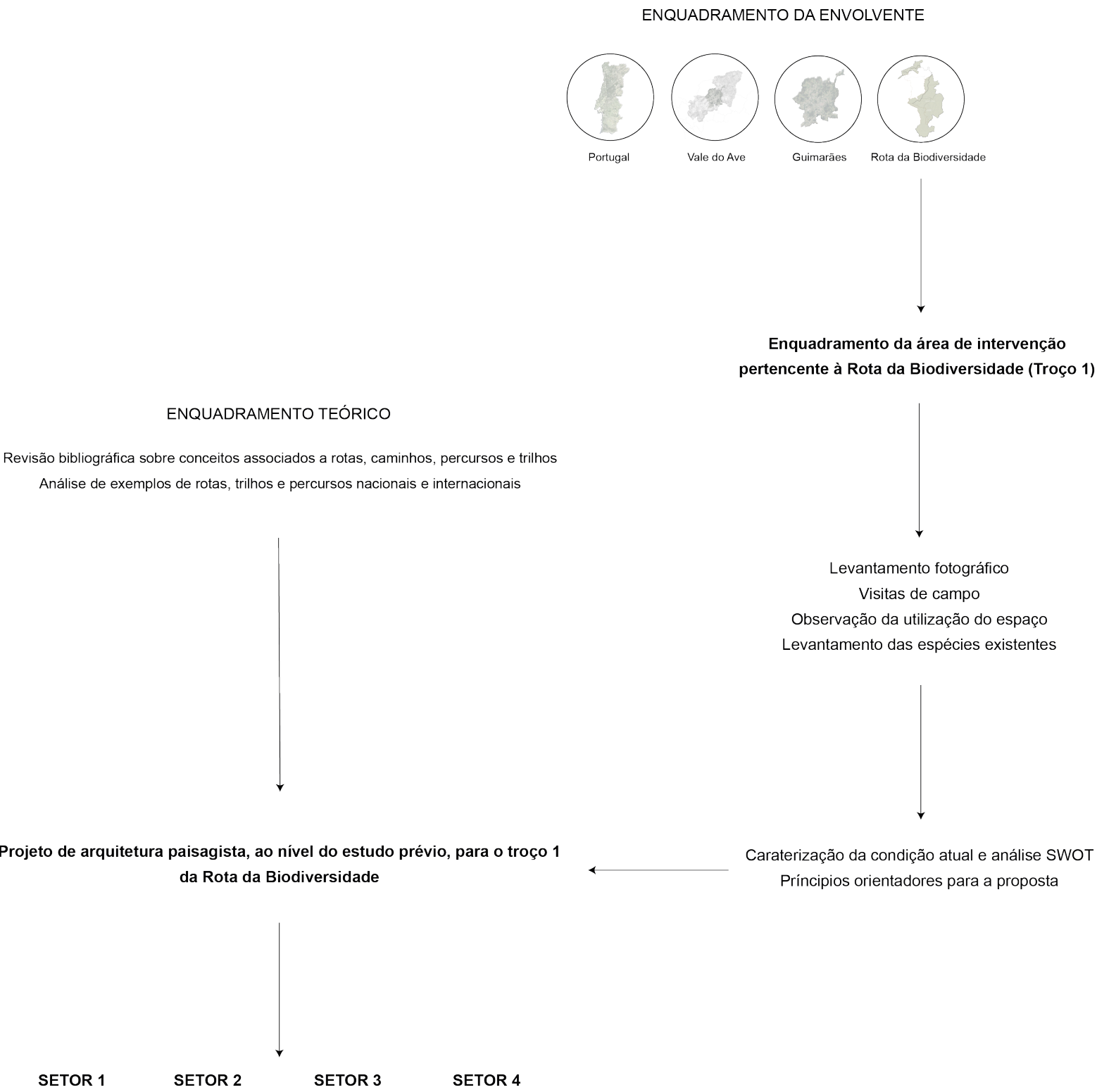


Figura 2 Diagrama da metodologia do trabalho

2. Enquadramento conceptual

2.1 Conceitos: Percursos, Caminhos, Trilhos e Rotas

O aumento das áreas urbanas, sacrificando o espaço natural, tem levado à diminuição da presença da natureza em espaço urbano. O estilo de vida da população urbana, muitas vezes pautado por um ritmo intenso e stressante, tem conduzido a um aumento da procura dos espaços rurais periurbanos para atividades de lazer ao ar livre. O aumento significativo da adesão de atividades ao ar livre, especialmente a prática de caminhadas, é indicativo de que as pessoas procuram novas formas de estar em contacto com a natureza. As caminhadas têm, nas últimas décadas, ganho muitos adeptos e, neste último ano, devido à atual situação pandémica, têm conquistado ainda mais praticantes. Esta procura crescente por percursos pedestres, sobretudo no meio da natureza, têm levado muitos municípios a investirem neste tipo de infraestruturas.

Compreender a dinâmica da relação entre percurso e paisagem, vai mais além desta nova emergência das caminhadas e atividades ao ar livre, é também conhecer a história da origem da humanidade marcada pelo ato de percorrer territórios na procura de alimento, na conquista de terras ou na comercialização dos seus produtos. Os percursos, desde épocas remotas, funcionam como elos de comunicação e de interligação entre dois ou mais pontos, espaços e/ou paisagens. Provocam transformações na paisagem, mais ou menos subtis, e dão a conhecer sítios e lugares. O “caminho” constitui, assim, o primeiro “espaço público” onde são desenvolvidas as vivências de uma comunidade. Assim sendo, os percursos na paisagem desempenham um papel fundamental e o ato de percorrer a paisagem simboliza o “retorno” do Homem à Natureza (Sales, 2015).

As palavras “Percurso” e “Caminho” são frequentemente utilizadas como sinónimos, tendo, contudo, significados diferentes que importa esclarecer. O termo “percurso” surge a partir do latim, *percursus*, o que significa “ação de percorrer” estando, por isso, relacionado com movimento ou a atividade de andar ou caminhar. O percurso diz respeito à pretensão de conduzir o Homem pela paisagem, estabelecendo-se um maior contacto com a mesma. Já o termo “caminho” corresponde ao elemento em si, à estrutura física, à via ou estrada, que se desenvolve entre dois pontos ou espaços, e por onde se pode seguir (Azevedo, 2015).

Feita esta distinção, pode concluir-se que há vários tipos de caminho, entre os quais, o “Trilho”. Este pode designar um caminho não pavimentado onde é possível a realização das mais diversas atividades, desde caminhadas, equitação, esqui, veículos de todo terreno, BTT e que podem ser de uso exclusivo ou de uso múltiplo. A popularidade associada a estas atividades ou desportos, leva a uma proliferação de trilhos e, muitas vezes, são agrupados para formar grandes complexos dando origem a centros de treino onde se podem praticar essas atividades para fins recreativos ou profissionais. Ainda nos caminhos não pavimentados, pode ainda designar-se “trilho”, os caminhos utilizados para movimentação de gado e de outros animais, em zonas montanhosas ou zonas rurais. Além destas, um trilho pode ainda designar caminhos pavimentados tais como as estradas de interesse turístico, como é exemplo o Cabot Trail, no Canadá.

Com um carácter mais abrangente, e semelhante ao conceito de “Percurso”, surge o conceito de “Rota” em que é associada a intenção de percorrer determinados caminhos e compreende várias formas de atravessar a paisagem. Uma “Rota” define, num determinado espaço, o conjunto de caminhos, trilhos e/ou estradas que se quer explorar, escolhendo qual a trajetória ou itinerário a percorrer. O ato de traçar uma linha num mapa a unir dois ou mais pontos, é definir previamente uma “Rota”, que estabelece uma relação entre os diferentes caminhos, evidenciando paisagens distintas ao longo da sua extensão. Também em ambientes marítimos e aéreos é utilizado o conceito de “Rota” que, tal como em ambiente terrestre, define corredores que conectam dois ou mais pontos e delimitam a trajetória a percorrer.

2.2 Desenho de rotas na paisagem

O desenho de rotas na paisagem pode apresentar variações quanto à função, forma, grau de dificuldade, extensão, duração e tipologia de informação. Estes fatores influenciam a atratividade de uma rota, bem como as particularidades da área onde se encontra. Relativamente à função, podem ser rotas de carácter recreativo e/ou educativo, estando este último associado à interpretação do ambiente natural envolvente. Quanto ao desenho da rota, esta pode assumir desde a forma linear, que possibilita a ligação de um caminho a algum destino de forma direta, com a desvantagem do caminho de ida e volta ser o mesmo; a circular, quando é oferecida a possibilidade de se voltar para o ponto de partida, sem repetir o percurso ou o cruzamento com outros visitantes (Azevedo, 2015). Haverá sempre muitas formas de as desenhar, sem se restringir a um único modelo, desde que haja a possibilidade de contemplação, interpretação e observação de uma série de lugares para quem os percorre.

A proposta para uma rota implica a preparação de um caminho, normalmente já existente, com o intuito de fazer a sua revitalização, onde poderão ser necessárias ações de desmatção e limpeza e instalação de áreas de descanso. Esta revitalização também deverá ter em consideração as características naturais, culturais e sociais, bem como a vulnerabilidade de espécies presentes na zona. Deste modo, é crucial o entendimento prévio da paisagem em que estão inseridas, de forma a serem adaptadas às condições do local (Azevedo, 2015).

Em ambientes urbanos, as rotas são, normalmente, inseridas em áreas reconhecidas com elevado valor paisagístico e cultural, oferecendo benefícios ecológicos, recreativos, educacionais, económicos e científicos. No entanto, apesar dos benefícios poderão ser fonte de degradação destas áreas, sendo necessária a compatibilização da fauna e flora existente e proposta com as atividades turísticas. Neste contexto, é importante, a sensibilização ambiental para preservação e proteção destas zonas. Assim, a inserção de rotas na paisagem, especialmente em ambientes urbanos, revelam-se importantes, quando corretamente geridos, e funcionam como bons instrumentos de ordenamento e potenciadores da valorização do património natural e cultural das áreas associadas.

2.3 Exemplos nacionais e internacionais de Trilhos, Percursos e Rotas

Com o objetivo de elaborar uma proposta para um troço de ligação da RdB, tornou-se pertinente a pesquisa de rotas, trilhos e percursos existentes e que podem ajudar na formalização de uma proposta. O Troço 1 da RdB apresenta alguns constrangimentos de diversas naturezas, e estes são exemplos de algumas possibilidades de resolução dessas limitações.

Trilho das Brandas de Sistelo PR14 , Arcos de Valdevez

O trilho dos Socalcos de Sistelo, oficialmente conhecido como PR24 – AVV, situado nos Arcos de Valdevez, é um trilho com cerca de 5 km de extensão que tem início e fim na aldeia de Sistelo. Também apelidado de trilho das Brandas de Sistelo, este trilho conduz até à Branda do Alhal e do rio Covo e, pelo caminho, é possível apreciar os socalcos. Marcada pelos fortes contrastes entre a paisagem fortemente humanizada do vale do Rio Vez, e uma paisagem mais aberta e pedregosa da Serra da Peneda, os trilhos dos Socalcos de Sistelo marcam as encostas abruptas da vertente noroeste da serra da Peneda. Este exemplo, apresenta algumas semelhanças com o troço 1 da RdB, por se tratar de um trilho que percorre uma zona de encosta, fazendo uma transição em socalcos entre o vale e a serra.



Figura 3 Trilho das Brandas de Sistelo (Fonte: <https://www.almadeviajante.com/trilho-socalcos-sistelo/>, <https://pt.wikiloc.com/trilhas-trekking/pr24-avv-trilho-dos-socalcos-de-sistelo-21303798>)

Passadiços do Paiva, Arouca

Outra forma de desenhar caminhos, pode ser através da construção de estruturas que causem o menor impacto possível na paisagem. Os Passadiços do Paiva, são um exemplo de um caminho formado com recurso a estruturas de madeira, com o intuito de preservar a paisagem existente e prevenir a erosão do solo. Pelas características da paisagem em que está inserido, o caminho é todo feito em estruturas suspensas ao longo do vale, localizados na margem esquerda do Rio Paiva, a acompanhar as suas vertentes rochosas. Apesar das inúmeras vantagens associadas ao uso de passadiços, o aumento da sua construção tem levantado questões relativamente à sua utilização, nomeadamente o aumento de carga turística e o desajuste entre algumas infraestruturas existentes e as características do local. Este exemplo, é demonstrativo de um caminho feito ao longo de vertentes rochosas de difícil acesso e com um declive bastante acentuado, através da construção de uma infraestrutura de caráter linear.



Figura 4 Passadiços do Paiva (Fonte: <https://turismo.eurodicas.com.br/passadicos-do-paiva/>)

The Battle Road Trail, Massachusetts

A Battle Road Trail é um trilho com uma extensão de oito quilómetros que conecta locais históricos de Concord, em Massachusetts, ao limite este do parque em Lexington. Grande. Parte do trilho segue os vestígios originais de uma estrada, e em algumas áreas, o trilho deixa a estrada histórica para seguir outra rota existente que atravessa campos agrícolas, pântanos e florestas. O trilho é conhecido pela beleza cénica, pela biodiversidade e pelos recursos naturais existentes. Este é um exemplo de um trilho inserido em meio urbano e que pode conectar diferentes pontos de uma cidade, desde áreas verdes a áreas com interesse histórico.

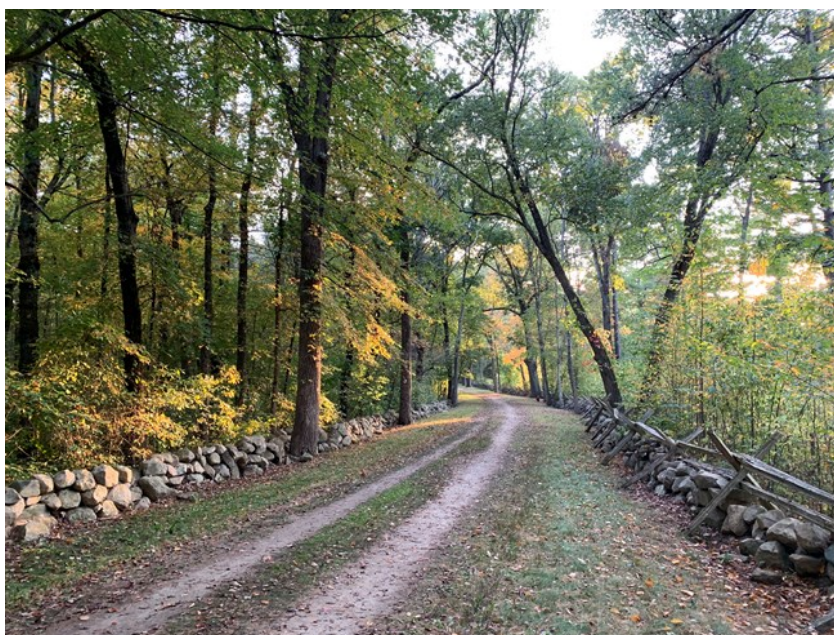


Figura 5 The Battle Road Trail (Fonte: <https://www.nps.gov/mima/planyourvisit/the-battle-road-trail.htm>)

3. Rota da Biodiversidade de Guimarães

Nas últimas décadas, os processos de urbanização sofreram uma alteração significativa com impacto na qualidade da paisagem. A cidade alarga-se e difunde-se no território envolvente, o campo perde as suas características específicas e a continuidade dos espaços naturais é interrompida pela disseminação de urbanizações ou por infraestruturas. Como consequência destas fortes pressões urbanísticas, a cidade de Guimarães, é caracterizada, agora, como um território fragmentado muito humanizado, onde domina o uso agroflorestal com pequenas extensões agrícolas situadas nas veigas e uma floresta de baixa e média qualidade nas cotas superiores (Revisão do PDM, 2019).

No entanto, persistem ainda áreas com elevado potencial ecológico e paisagístico que necessitam de uma maior atenção no que diz respeito à sua preservação ou recuperação. É exemplo disso a Montanha da Penha que, com a crescente expansão da cidade até à sua encosta, necessita de uma maior atenção relativamente à sua preservação.

Neste sentido, importa estabelecer uma relação de continuidade entre as manchas verdes da cidade através de elementos que possam resultar da formação de corredores ou espaços verdes, de modo a contribuir para a uniformização da paisagem.

É com base nesta premissa que surge a RdB de Guimarães como uma rede de percursos, cujo principal objetivo é a ligação entre o Parque da Cidade e a Montanha da Penha, através do aproveitamento de parte de um percurso existente, o PR3, e a criação de novos percursos que se conectem (Figura 6).

O desenvolvimento da RdB está integrada num objetivo de proteção, preservação e promoção da Montanha da Penha, com o objetivo da Classificação da Montanha da Penha com estatuto de paisagem protegida.

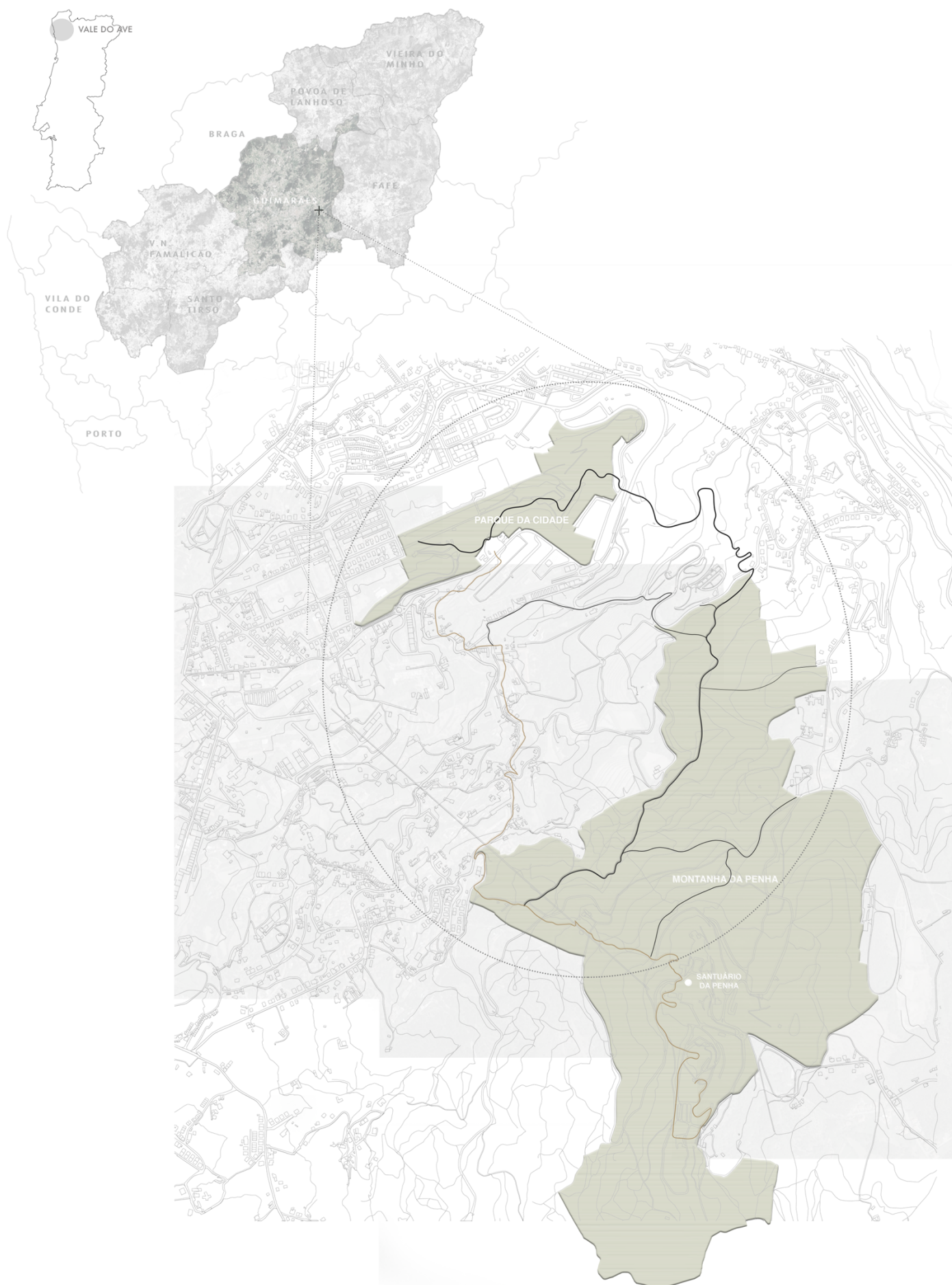


Figura 6 Esquema de localização da Rota da Biodiversidade de Guimarães

3.1 Do Parque da Cidade à Montanha da Penha

Compreender a Rota da Biodiversidade de Guimarães é também conhecer a paisagem que a envolve e a sua transformação ao longo do tempo.

Localizada na encosta sudeste da cidade, a Montanha da Penha constitui o ponto mais elevado de Guimarães, a 613 metros de altura, sendo um dos principais miradouros com vistas panorâmicas sobre a cidade e a envolvente.

A ocupação no território da Penha data desde o paleolítico e, até à segunda metade do século XX, a Montanha da Penha caracterizava-se pela ausência de vegetação arbórea, apenas com a ocupação de matos esparsos e pequenas matas, e pela presença dos grandes blocos de granito, as penhas, que se destacavam na paisagem (Figura 7). Os campos agrícolas ocupavam as zonas de menor altitude e, há medida que se transitava para zonas de maior altitude, os campos davam lugar a matos e, mais acima, a pinhal bravo. (Fernandes, 2014).

Ao longo do tempo, a Montanha da Penha foi sofrendo algumas intervenções e, a partir de 1947, foram desenvolvidas ações de promoção da Montanha da Penha, nomeadamente com a compra e plantação de árvores. O uso urbano começa a ganhar maior destaque, e começam a sentir-se manifestações de abandono agrícola, cujos espaços foram cedidos para edificação e outros mantendo-se ao abandono. Apesar da plantação de árvores na Montanha, ainda era possível visualizar as penhas, uma vez que o coberto arbóreo ainda não tinha atingido uma dimensão notável (Figura 8). (Fernandes, 2014).

É a partir dos anos 80, que a vegetação arbórea começa a ocupar grande parte das encostas sul e este, onde se foram instalando novas espécies arbóreas nos campos deixados ao abandono (Figura 9). (Fernandes, 2014).



Figura 7 Topo da Montanha da Penha, 1929 (Fonte: <https://www.amap.pt>)



Figura 8 Topo da Montanha da Penha, 1960 (Fonte: <https://www.amap.pt>)



Figura 9 Topo da Montanha da Penha, 1981 (Fonte: <https://www.amap.pt>)

Em comparação com o período entre 1980 até 2010, verifica-se, nesta última década, uma expansão da urbanização sobre a encosta voltada para a cidade de Guimarães, ao longo de uma densa rede viária, que circunda a Penha, rede essa resultante de alguns caminhos antigos e rurais. Além disto, é visível um decréscimo do coberto arbóreo, e o avanço dos povoamentos de eucalipto em substituição do pinheiro bravo e a progressiva diminuição do carvalhal (Fernandes, 2014).

Estas transformações revelam, atualmente, a bacia visual do topo da Montanha da Penha como uma paisagem transformada e modificada pelo Homem, que se estende ao longo da paisagem envolvente (Figura 10) (Fernandes, 2014).



Figura 10 Topo da Montanha da Penha atualmente (Fonte: <https://mapio.net/pic/p-110150029/>)

A evolução da ocupação do uso do solo na Montanha da Penha e envolvente imediata, revela-se fundamental para o desenvolvimento deste trabalho, de modo a enquadrar o projeto da RdB e compreender os pilares em que são assentes a proposta.

De modo a contrariar a tendência do avanço de espécies invasoras, a proposta realizada pela Câmara Municipal de Guimarães, prevê áreas de conversão de uma floresta de produção para uma mata autóctone de conservação, como os carvalhais, integrando áreas de maior valor ecológico, num sentido de proteção dos recursos existentes.

3.2 Troço 1 – Troço de ligação entre o Parque da Cidade e o Cemitério de Monchique

Por se tratar de um projeto complexo, a Câmara Municipal começou a trabalhar na proposta para RdB por fases, dividindo-a em vários Troços. A escolha para objeto de estudo deste trabalho, recaiu no Troço 1 que estabelece a transição entre o Parque da Cidade e o Cemitério de Monchique.

A preferência desta área para desenvolvimento do estudo prévio mais aprofundado, partiu do facto do município estar fortemente comprometido com a implementação da RdB e para a requalificação deste espaço pertencente à rota. Este Troço apresenta um carácter prioritário, uma vez que foram identificados diversos constrangimentos, nomeadamente, uma cobertura total da área com vegetação invasora.

Inserida numa área de 4,2 ha, o Troço 1 localiza-se na freguesia da Costa, entre a Academia de Ginástica, na proximidade do Parque da Cidade e o Cemitério de Monchique, na proximidade da Montanha da Penha. A área de intervenção é limitada a oeste pela Avenida Rio de Janeiro e a este pela Rua de Fôfe. Na sua proximidade, encontra-se o Horto Municipal, a Quinta de Cidrões, a Quinta de Monchique e a Quinta do Barredo.

Resultado da expansão urbana, verifica-se um carater mais urbanizado situado a norte da área de intervenção, sobretudo junto das vias principais, em contraste com a zona sul, que apresenta um carater agroflorestal, com a presença de quintas, parcelas agrícolas e a Montanha da Penha.

Quanto à rede hidrográfica, destaca-se uma linha de água que nasce no topo da Montanha da Penha e percorre o espaço, desaguando na Ribeira de Couros, que atravessa o Parque da Cidade até ao centro urbano de Guimarães (Figura 11).

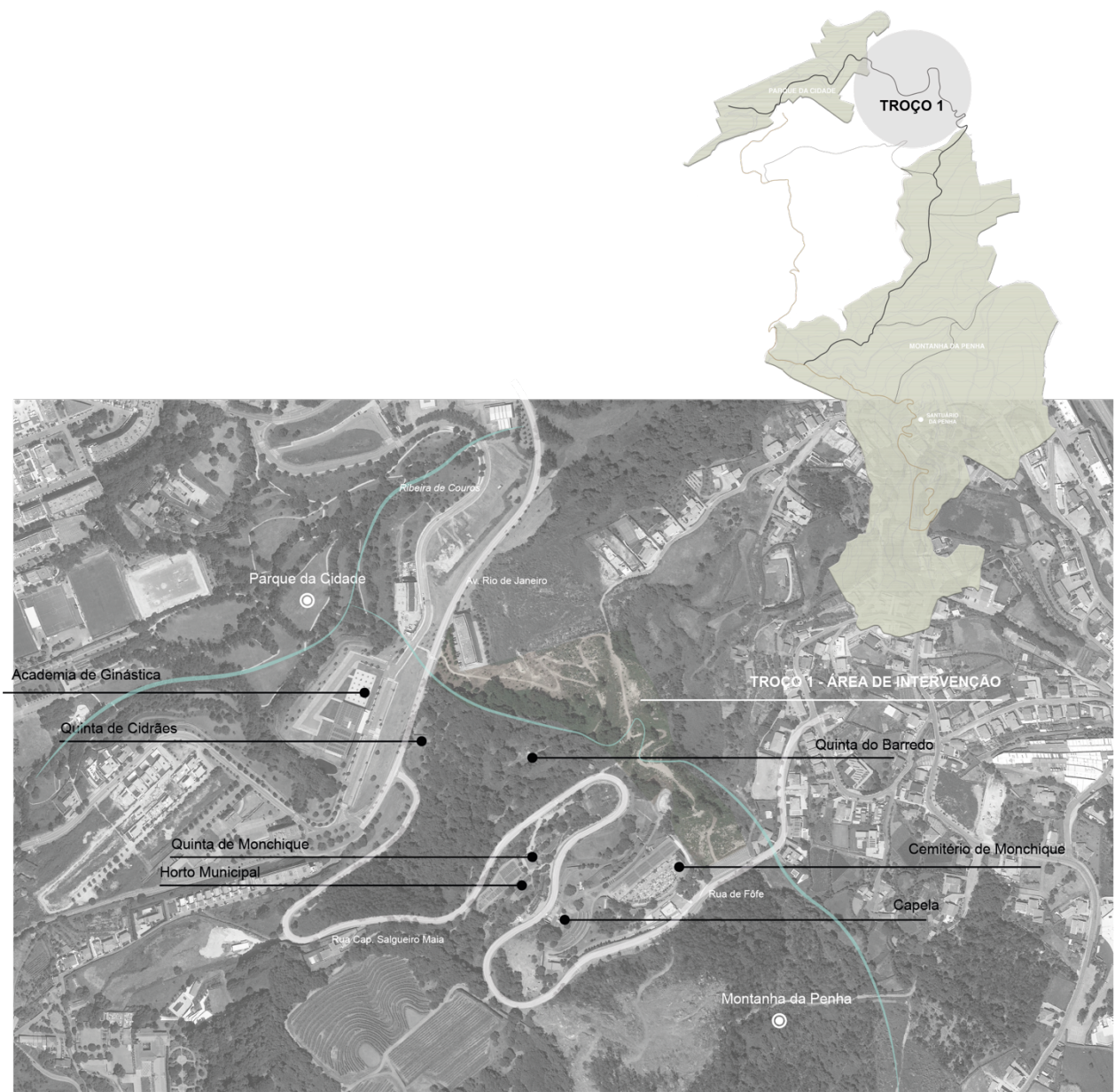


Figura 11 Localização do Troço 1

4. Estudo prévio para o troço de ligação entre o Parque da Cidade e o Cemitério de Monchique

4.1 Caracterização da condição atual

Atualmente, a área de intervenção encontra-se, no geral, com uma falta de unidade espacial, assente num caráter fragmentado e com uma enorme necessidade de formalizar novos espaços que acomodem funções de recreio e lazer com qualidade ambiental e paisagística.

Esta era uma zona completamente coberta por vegetação invasora, como os eucaliptos e as acácias e, como tal, a primeira ação para esta área foi a limpeza do terreno. Neste momento, permanecem apenas algumas touças de eucalipto, resultantes da desmatção de árvores com grande porte e retira-las, pode resultar em problemas de erosão, por estarem instaladas em zonas do terreno com declives elevados. Até que a vegetação proposta seja instalada, essas touças auxiliam na contenção e suporte do solo.

Destacam-se, no espaço, quatro áreas com diferenças entre si:

- 1- Zona de cotas inferiores de declive suave e que integra um dos acessos ao local;
- 2- Zona de cotas intermédias de declive acentuado;
- 3- Zona de cotas intermédias com transição para declives praticamente planos e que integra um dos acessos ao local;
- 4- Zona de cotas superiores que apresentam os declives mais acentuados de toda a área, impossibilitando a passagem pelo local, e que integra um dos acessos.

Por apresentarem características distintas e com necessidades diferentes, é proposta a divisão da área de intervenção por setores e, de modo a auxiliar a caracterização de cada um, é elaborada uma matriz de análise SWOT, onde são enunciadas as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, com base na condição atual de modo a traçar princípios orientadores para uma proposta de intervenção paisagística para o Troço 1. (Figura 12).

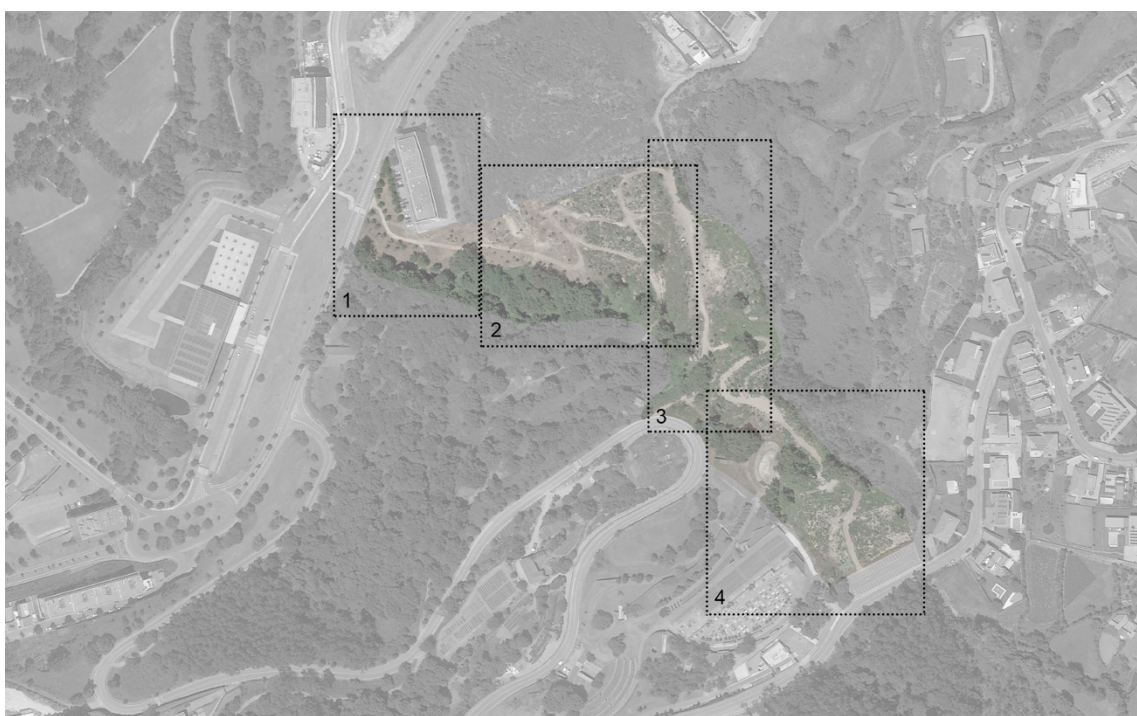


Figura 12 Localização dos setores

SETOR 1



Figura 13 Fotografias do Setor 1 atualmente

STRENGTHS Forças	Rede de caminho de pé posto existente bem enquadrado no espaço Vegetação espontânea autóctone existente, associada à linha de água Áreas com uso praticamente definido e ajustado ao local Declive pouco acentuado
WEAKNESSES Fraquezas	Presença de exemplares invasores junto ao edifício de habitação Poucas espécies arbóreas autóctones
OPORTUNITIES Oportunidades	Relação com o Parque da Cidade Passagem da ciclovía na Rua Jaime Martins, que limita a este o Parque da Cidade Estacionamento junto da Academia de Ginástica Quintas agrícolas na proximidade, que podem contribuir na promoção de educação ambiental e conetividade dos espaços Excelente potencial ecológico associado à linha de água Zona de menor altitude e praticamente plana para criação de bacias de retenção
THREATS Ameaças	Edifício de habitação próximo do limite de intervenção

Figura 14 Diagrama de análise SWOT para o Setor 1

SETOR 2



Figura 15 Fotografia do setor 2 atualmente

STRENGTHS Forças	Vistas favoráveis sobre a cidade Vegetação espontânea autóctone existente, associada à linha de água
WEAKNESSES Fraquezas	Declive bastante acentuado Poucas espécies arbóreas autóctones Presença de exemplares invasores no limite norte da área de intervenção Presença de touças de eucalipto
OPPORTUNITIES Oportunidades	Ajuste na modelação do terreno para a organização do espaço com áreas planas, distribuídas em altitude Quintas agrícolas na proximidade, que podem contribuir na promoção de educação ambiental e conectividade dos espaços Excelente potencial ecológico associado à linha de água Criação de espaços amplos para zona de miradouro
THREATS Ameaças	Expansão da vegetação invasora existente

Figura 16 Diagrama de análise SWOT para o setor 2

SETOR 3



Figura 17 Fotografia do setor 3 atualmente

STRENGTHS Forças	Existência de Penhas Acesso existente localizado a uma cota intermédia Declive praticamente plano na zona de acesso Vistas panorâmicas sobre a cidade Passagem de uma parte da linha de água temporária
WEAKNESSES Fraquezas	Presença de exemplares invasores Poucas espécies arbóreas autóctones Presença de touças de eucalipto
OPPORTUNITIES Oportunidades	Relação com Horto Municipal Quintas agrícolas na proximidade, que podem contribuir na promoção de educação ambiental e conectividade dos espaços Criação de espaços amplos para zona de miradouro Excelente potencial ecológico associado à linha de água
THREATS Ameaças	Acesso pela Rua Capitão Salgueiro Maia, sem a presença de passeio Expansão da vegetação invasora existente

Figura 18 Diagrama de análise SWOT para o setor 3

SETOR 4



Figura 19 Fotografias do setor 4 atualmente

STRENGHTS Forças	Existência de Penhas Acesso existente na proximidade da Montanha da Penha Vistas panorâmicas sobre a cidade
WEAKNESSES Fraquezas	Impossibilidade de percorrer a área devido ao declive acentuado Proximidade física e visual com uma parte do Cemitério de Monchique
OPORTUNITIES Oportunidades	Relação com a Montanha da Penha Estacionamento junto ao acesso existente Criação de espaços amplos para zona de miradouro Ajuste na modelação do terreno para a organização do espaço com áreas planas, distrubuidas em altitude
THREATS Ameaças	Habitações próximas no limite norte da área de intervenção Expansão da vegetação invasora existente

Figura 20 Diagrama de análise SWOT para o setor 4

4.2 Princípios orientadores para a proposta

No seguimento da análise realizada sobre o território e algumas idas ao local, aliadas à leitura de diversas referências sobre a dinâmica entre rotas e paisagem, foi possível estabelecer um conjunto de princípios que sustentam a proposta para o Troço 1 da RdB,

Enquanto ligação entre dois pontos, o Troço 1 poderia seguir o modelo linear proposto para a RdB, no entanto, e atendendo às características do local, o que se pretende é o aproveitamento total da área, para a criação de um espaço amplo para uma área verde de lazer, distribuída em altitude.

O primeiro passo foi desconstruir o conceito da RdB, assente num carácter linear, e propor um espaço que compreende a área de intervenção em toda a sua extensão, de forma a criar uma relação mais dinâmica entre o visitante e o local.

O desenho para o Troço 1 é, neste sentido, concebido de forma a conectar toda a área e promover a flexibilidade do uso do espaço, mantendo uma relação física e visual entre todas as áreas. Esta organização permite novas formas de vivência no local de intervenção, isenta de uma rigidez associada, muitas vezes, à forma tradicional de desenhar rotas na paisagem.

Deste modo, a proposta é estruturada numa armação do terreno em socacos, através da adaptação da modelação existente, de forma a colmatar o problema dos declives acentuados, que dificultam a travessia do espaço (Figura 21).

A proposta tem como base um desenho de um espaço diversificado, com a criação de áreas que podem albergar múltiplas funções e com a introdução de uma componente viva que integre valor ecológico e paisagístico ao Troço 1.

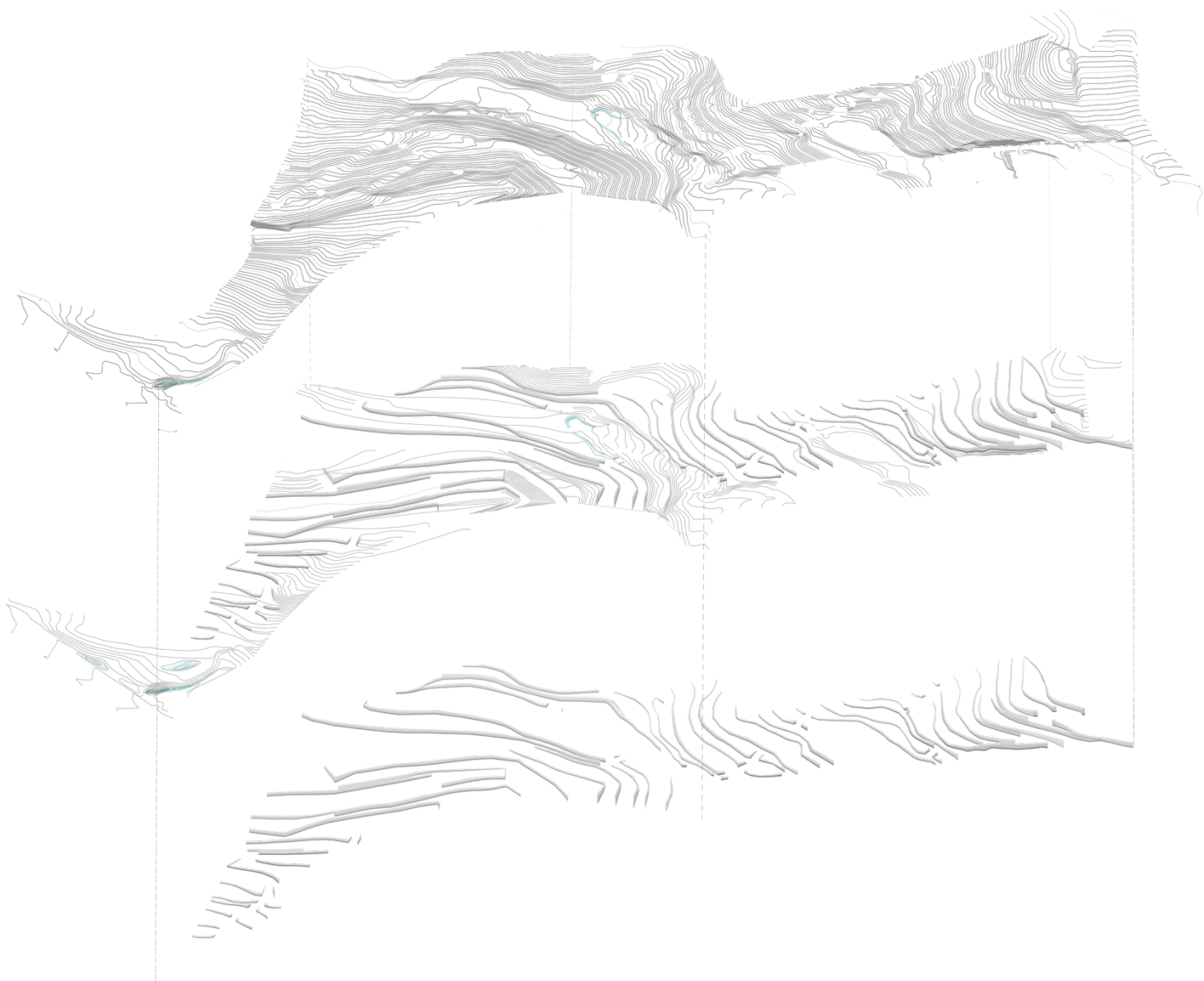


Figura 21 Esquema do arranjo da modelação. Do existente (cima) para o proposto (baixo)

3.3 Proposta



Figura 22 Plano geral

Legenda:

- 1 Praça
- 2 Acessos
- 3 Estacionamento
- 4 Quinta de Cidrões
- 5 Quinta do Barredo
- 6 Cemitério de Monchique
- 7 Horto municipal
- 8 Quinta de Monchique
- 9 Edifício habitacional
- 10 Academia de ginástica
- 11 Parque da Cidade

- Revestimento arbóreo e arbustivo
- Revestimento herbáceo
- Linha de água temporária
- Muros
- Escadas
- Rampas
- Caminho pedonal
- Curvas de nível

A proposta sugere um espaço organizado de forma a tentar maximizar a área verde permeável e, ainda, colmatar o problema da fragmentação espacial existente, através da ligação a espaços com diversas oportunidades de usos, como o atravessamento, a estadia, o recreio e lazer, o passear e o contemplar.

Os socacos são desenhados de modo a respeitar a modelação existente e, como tal, as alturas dos muros vão variando ao longo de toda a área. Esta organização do espaço potencia a oportunidade de pontos de vista sobre a cidade, suportada por zonas planas de estadia, criando assim um ambiente de contemplação mais prolongado.

Relativamente aos acessos, foram aproveitados os existentes e, a partir daí, formalizados os caminhos e as zonas de transição entre socacos. Um dos acessos é feito pela Avenida Rio de Janeiro, que faz a conexão entre o Parque da Cidade e o Troço 1. Outro acesso, pela Rua Capitão Salgueiro Maia, na proximidade do Horto Municipal, a uma cota intermédia. Por último, o acesso pela Rua de Fôfe, situado na cota mais elevada da área de intervenção, com oportunidade de estacionamento e relação direta com a Montanha da Penha. A localização dos acessos a diferentes altitudes permite uma maior flexibilidade no uso do espaço e a ligação a diferentes pontos na envolvente próxima.

Quanto à rede de caminhos, de forma a criar conexão entre os diferentes socacos, foram desenvolvidos percursos intercalados entre escadas e rampas, ajustados à altura dos muros. O atravessamento da área é feito de modo a orientar o visitante para diferentes espaços de recreio ativo não equipado, de estadia, de encontro e miradouro, de estimulação da biodiversidade, acedendo a cada um dos socacos a que as escadas e as rampas dão acesso, ou então de forma direta seguindo o percurso que liga as escadas e as rampas.

O desenho prevê a criação de espaços centrais amplos e abertos (clareiras) que são rematados por orlas arbóreo-arbustivas. As clareiras podem ser utilizadas para as mais diversas atividades e criam ainda oportunidade de miradouro, principalmente as que se encontram nas cotas mais elevadas. As orlas articulam e estruturam toda a área de intervenção, conferindo volume, densidade e habitat através da utilização de elementos arbóreo-arbustivos.

No que diz respeito à vegetação, de uma forma geral, procura-se manter os elencos florísticos existentes, privilegiando a vegetação espontânea autóctone existente, junto à linha de água. Como tal, a modelação não foi alterada nessa zona. Foi também tida em consideração a vegetação existente no Parque da Cidade de forma a estabelecer uma relação de continuidade, também associada à vegetação.

Ao longo da área de intervenção, distinguem-se, assim, duas tipologias de vegetação existente e proposta:

- 1- A vegetação ripícola na zona da linha de água, dominada pelo carvalho alvarinho (*Quercus robur*), amieiro (*Alnus glutinosa*), borrazeira negra (*Salix atrocinerea*), aveleira (*Corylus avellana*), freixo (*Fraxinus angustifolia*), a nível arbustivo com a presença do pilriteiro (*Crataegus monogyna*), medronheiro (*Arbutus unedo*), sabugueiro (*Sambucus nigra*) e a nível de herbáceas com a presença de junco (*Juncus effusus*), lírio amarelo (*Iris pseudacorus*), feto real (*Osmunda regalis*), tabúia larga (*Typha latifolia*)
- 2- Nas zonas de transição para as áreas de clareira é introduzida vegetação ornamental, em conjunto com outros elementos de vegetação, através do uso de espécies como o choupo branco (*Populus alba*), loureiro (*Laurus nobilis*), bordo (*Acer pseudoplatanus*), liquidâmbar (*Liquidambar styraciflua*); tulipeiro (*Liriodendron tulipifera*); entre outras.

Partindo de uma análise feita através da divisão da área de intervenção em setores, por apresentarem características diferentes, este raciocínio aplica-se ao plano geral, de modo a enquadrar as conclusões da análise e que resulte numa proposta de intervenção consolidada. É evidenciado nestes setores, a vegetação proposta, ao nível do estudo prévio, bem como as curvas de nível com os pontos cotados.

O primeira setor marca a zona mais baixa da área, com acesso junto à Academia de Ginástica e o último setor é na zona mais elevada, junto ao estacionamento, na proximidade da Montanha da Penha.



Figura 23 Localização das setores no plano geral

SETOR 1

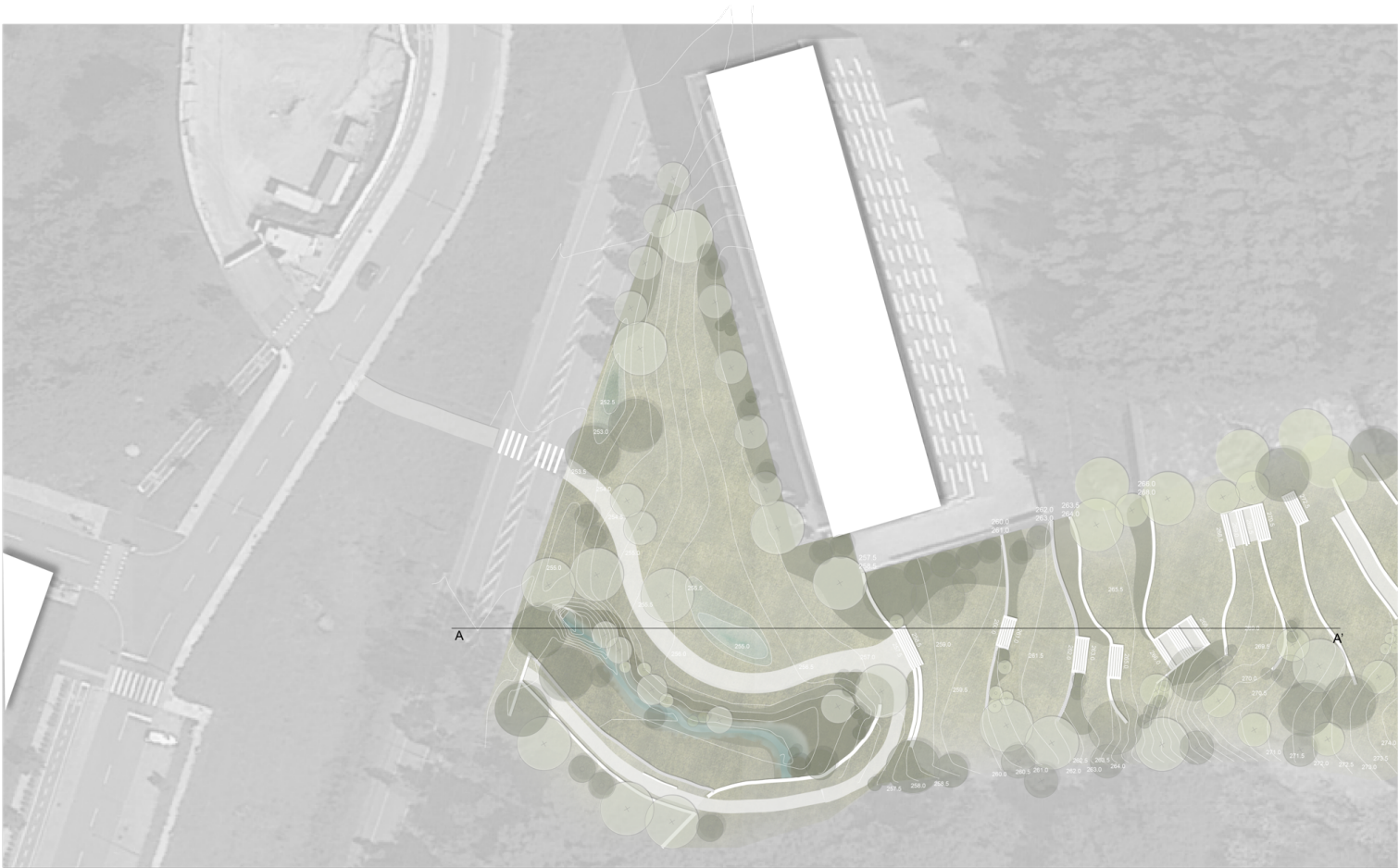


Figura 24 Setor 1 do plano geral

Legenda:

- Árvores e arbustos caducifólios**

Fraxinus angustifolia (Freixo), *Populus alba* (Choupo branco), *Acer pseudoplatanus* (Bordo), *Populus nigra* (Choupo negro), *Quercus robur* (Carvalho alvarinho), *Coryllus avellana* (Aveleira), *Sambucus nigra* (Sabugueiro), *Crataegus monogyna* (Pirliteiro)
- Árvores e arbustos perenifólios**

Laurus nobilis (Loureiro), *Camellia japonica* (Japoneira), *Arbutus unedo* (Medronheiro), *Pinus pinaster* (Pinheiro bravo), *Pinus pinea* (Pinheiro manso), *Myrtus communis* (Murta)

- Subarbustos e herbáceas**

Juncus effusus (Junco), *Iris pseudacorus* (Lirio amarelo), *Mentha cervina* (Hortelã da ribeira), *Erica cineria* (Urze roxa), *Lavandula angustifolia* (Alfazema), *Angelica sylvestris* (Angélica silvestre), *Osmunda regalis* (Feto real), *Typha latifolia* (Tabúa larga), *Cistus multiflorus* (Giesta branca)
- Trepadeiras**

Hedera helix (Hera), *Parthenocissus tricuspidata* (Vinha virgem), *Wisteria sinensis* (Glicínia)
- Revestimento**

Mistura de sementes para relvado (*Festuca arundaniceae*, *Lolium perene*, *Poa pratensis*)

Prado florífero (*Festuca rubra rubra*, *Festuca ovina duriuscula*, “Babybloomers”)

Este é o setor da área de intervenção mais próximo do Parque da Cidade e da cidade de Guimarães. Localiza-se no limite poente da área e inclui o acesso pela Av. Rio de Janeiro, através de um percurso em saibro que também acompanha a linha de água existente e dá acesso a uma grande clareira com um declive suave. Esta modelação, juntamente com alinhamentos de choupos brancos (*Populus alba*), criam uma barreira que permite mitigar um pouco o impacto do edifício de habitação e do estacionamento.

Fazem parte deste setor duas bacias de retenção, uma junto à estrada que recebe as águas que escorrem pela zona da clareira e outra junto ao caminho que encaminha as águas para a ribeira. A linha de água é acompanhada por vegetação ripícola já existente e bem consolidada como a borrazeira (*Salix atroninerea*), sabugueiro (*Sambucus nigra*), pilriteiro (*Crataegus monogyna*), freixo (*Fraxinus angustifolia*), etc, sendo o revestimento herbáceo um prado espontâneo florífero bastante diverso. Propõe-se que os dois muros existentes, em pedra, que acompanham a linha de água e fazem a transição para a Quinta de Cidrões, sejam mantidos. O percurso estende-se até à zona dos muros e confere uma oportunidade de estadia a uma cota mais elevada, com vista para a linha de água e para a clareira do outro lado do caminho.

É aqui que se inicia o percurso pelos socalcos marcado pela existência de escadas em granito. No primeiro muro, é formalizada uma área de estar através da colocação de bancos que culminam com o primeiro lanço de escadas. Ao longo dos socalcos vão sendo abertas mais clareiras com diversas oportunidades de uso e que são rematadas com a presença de orlas multiestrato onde os arbustos, subarbustos e herbáceas fazem o enquadramento com a cortina arbórea presente nas laterais. Em alguns muros é proposta a utilização de espécies trepadeiras como a hera (*Hedera helix*), vinha virgem (*Parthenocissus tricuspidata*) e glicínia (*Wisteria sinensis*) que conferem cor e textura às estruturas construídas.

A vegetação proposta é essencialmente arbórea, maioritariamente constituída por espécies nativas, ocasionalmente intervaladas com espécies exóticas ornamentais. São combinadas espécies caducifólias com perenifólias, com diferentes velocidades de crescimento.

É junto ao edifício que, atualmente, se encontram as acácias e, como tal, é proposta a sua substituição por vegetação autóctone como o carvalho alvarinho (*Quercus robur*), o loureiro (*Laurus nobilis*), o pinheiro manso (*Pinus pinea*), a aveleira (*Corylus avellana*), etc. Quanto ao revestimento do solo, propõe-se a instalação a partir de sementeiras de uma mistura de gramíneas resistentes (*Lolium perenne*, *Festuca arundinacea* e *Poa pratensis*).

O restante percurso é marcado pela presença de escadas que conectam os socacos, deixando o centro livre e desimpedido, apto para ter luz, movimento e fruição de vistas.



Figura 25 Perfil AA'

SETOR 2



Figura 26 Setor 2 do plano geral

Legenda:

- Árvores e arbustos caducifólios**

Fraxinus angustifolia (Freixo), *Populus alba* (Choupo branco), *Acer pseudoplatanus* (Bordo), *Populus nigra* (Choupo negro), *Quercus robur* (Carvalho alvarinho), *Alnus glutinosa* (Amieiro), *Salix atrocinerea* (Borrazeira), *Coryllus avellana* (Aveira), *Sambucus nigra* (Sabugueiro), *Crataegus monogyna* (Pirliteiro), *Betula celtiberica* (Bétula), *Liriodendron tulipifera* (Tulipeiro)
- Árvores e arbustos perenifólios**

Laurus nobilis (Loureiro), *Arbutus unedo* (Medronheiro), *Pinus pinaster* (Pinheiro bravo), *Pinus pinea* (Pinheiro manso), *Myrtus communis* (Murta), *Erica arborea* (Urze), *Viburnum tinus* (Folhado)

- Subarbustos e herbáceas**

Juncus effusus (Junco), *Iris pseudacorus* (Lirio amarelo), *Mentha cervina* (Hortelã da ribeira), *Erica cineria* (Urze roxa), *Lavandula angustifolia* (Alfazema), *Angelica sylvestris* (Angélica silvestre), *Ranunculus ficaria* (Ficária), *Cistus multiflorus* (Giesta branca), *Cistus psilocephalus* (Sanganho)
- Trepadeiras**

Hedera helix (Hera), *Parthenocissus tricuspidata* (Vinha virgem), *Wisteria sinensis* (Glicínia)
- Revestimento**

Mistura de sementes para relvado (*Festuca arundaniceae*, *Lolium perene*, *Poa pratensis*)

Este é o setor contínuo ao anterior e onde é feita a transição para a zona de cotas intermédias, com oportunidade de miradouro sobre a cidade e a paisagem envolvente. Por se tratar de uma zona com declives acentuados, o acesso entre socalcos é alternado entre rampas e escadas e, como tal, os muros apresentam diferenças de altura entre si.

A modelação na zona que confina com a Quinta de Cidrões não foi alterada com o intuito de respeitar a vegetação espontânea autóctone existente no local, associada à linha de água, e de uma enorme riqueza e elevado grau de biodiversidade.

Seguindo a mesma lógica do setor 1 e por serem áreas contínuas, a vegetação arbórea, arbustiva, herbácea e revestimento do solo propostas nesta área segue os mesmos parâmetros. Ao longo dos socalcos, como no setor 1, vão sendo abertas clareiras com diversas oportunidades de uso, rematadas com a presença de orlas multiestrato.

Junto aos muros é proposta a colocação de subarbustos e herbáceas que funcionam como barreira de proteção entre socalcos, conferindo mais segurança e conforto a quem percorre o espaço.



Figura 27 Perfil BB'

SETOR 3



Figura 28 Setor 3 do plano geral

Legenda:

Árvores e arbustos caducifólios

Fraxinus angustifolia (Freixo), *Populus alba* (Choupo branco), *Acer pseudoplatanus* (Bordo), *Populus nigra* (Choupo negro), *Quercus robur* (Carvalho alvarinho), *Alnus glutinosa* (Amieiro), *Sambucus nigra* (Sabugueiro), *Crataegus monogyna* (Pirliteiro), *Betula celtiberica* (Bétula), *Liriodendron tulipifera* (Tulipeiro), *Aesculus hippocastanum* (Castanheiro da Índia)

Árvores e arbustos perenifólios

Laurus nobilis (Loureiro), *Camellia japonica* (Japoneira), *Arbutus unedo* (Medronheiro), *Pinus pinaster* (Pinheiro bravo), *Pinus pinea* (Pinheiro manso), *Myrtus communis* (Murta), *Erica arborea* (Urze), *Cupressus sempervirens* (Cipreste), *Quercus suber* (Sobreiro), *Daphne gnidium* (Trovisco)

Subarbustos e herbáceas

Erica cineria (Urze roxa), *Lavandula angustifolia* (Alfazema), *Angelica sylvestris* (Angélica silvestre), *Ranunculus ficaria* (Ficária), *Cistus multiflorus* (Giesta branca), *Cistus psilocephalus* (Sanganho)

Trepadeiras

Hedera helix (Hera), *Parthenocissus tricuspidata* (Vinha virgem), *Wisteria sinensis* (Glicínia)

Revestimento

Mistura de sementes para relvado (*Festuca arundinaceae*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*)

Este é o setor da área de intervenção próximo ao Horto Municipal. Localiza-se no limite sul da área de intervenção e inclui o acesso pela Rua Capitão Salgueiro Maia, através do caminho em saibro, adaptado do caminho de pé posto existente. Este caminho atravessa uma clareira ampla e plana, situada numa cota intermédia com oportunidade de miradouro sobre a cidade.

Quanto à vegetação, segue a mesma linha de pensamento anteriormente descrita, no entanto é introduzido o cipreste (*Cupressus sempervirens*) pela proximidade desta área ao cemitério de Monchique, funcionando como um elemento de continuidade que conecta o espaço com a envolvente imediata.

É introduzida, também, a bétula que em conjunto com o carvalho alvarinho caracterizam uma área de maior altitude. A linha de água temporária é acompanhada por vegetação ripícola, como o sabugueiro (*Sambucus nigra*), pilriteiro (*Crataegus monogyna*), freixo (*Fraxinus angustifolia*), etc,

O estrato arbóreo é essencialmente composto por árvores de folha caduca e de caráter ornamental, nas zonas centrais de clareira. Nas extremidades da área de intervenção vão sendo intercaladas árvores caducifólias e perenifólias.

SETOR 4



Figura 29 Setor 4 do plano geral

Legenda:

- Árvores e arbustos caducifólios**

Populus alba (Choupo branco), *Acer pseudoplatanus* (Bordo) , *Populus nigra* (Choupo negro), *Quercus robur* (Carvalho alvarinho), *Coryllus avellana* (Aveleira), *Sambucus nigra* (Sabugueiro), *Crataegus monogyna* (Pirliteiro), *Betula celtiberica* (Bétula), *Liquidambar stryaciflua* (Liquidambar), *Liriodendron tulipifera* (Tulipeiro), *Magnolia solageana* Magnólia chinesa)
- Árvores e arbustos perenifólios**

Laurus nobilis (Loureiro), *Camellia japonica* (Japoneira), *Arbutus unedo* (Medronheiro), *Pinus pinaster* (Pinheiro bravo), *Pinus pinea* (Pinheiro manso), *Myrtus communis* (Murta), *Erica arborea* (Urze), *Cupressus sempervirens* (Cipreste)
- Subarbustos e herbáceas**

Erica cineria (Urze roxa), *Lavandula angustifolia* (Alfazema), *Angelica sylvestris* (Angélica silvestre), *Ranunculus ficaria* (Ficária), *Cistus multiflorus* (Giesta branca), *Cistus psilocephalus* (Sanganho)
- Trepadeiras**

Parthenocissus tricusputata (Vinha virgem), *Wisteria sinensis* (Glicínia)
- Revestimento**

Mistura de sementes para relvado (*Festuca arundaniceae*, *Lolium perene*, *Poa pratensis*)

Este é o setor situado na zona com mais altitude do Troço 1 e o mais próximo da Montanha da Penha. Localiza-se no limite nascente da área de intervenção e inclui o acesso pela Rua de Fôfe, através de um percurso em saibro. É uma área que beneficia de um parque de estacionamento existente e que foi reajustado de forma a integrar uma praça pavimentada, para formalização de uma área de estadia com bancos.

Tal como nos setores anteriores, são abertas clareiras que indicam áreas de estadia, lazer ou miradouro, com a vantagem destas clareiras estarem a uma altitude mais elevada com oportunidades de pontos de vista diferentes sobre a cidade e sobre o restante Troço 1.

Para a zona da área de intervenção que confina com o cemitério de Monchique foi proposta vegetação arbórea e arbustiva maioritariamente perenifólia, nomeadamente o cipreste, por forma a criar uma barreira física e visual sobre o cemitério. Esta zona caracteriza-se, ainda, pela área reduzida e, como tal, serve apenas como local de passagem, sem oportunidade de recreio ou estadia, que conduz a zonas abertas de clareira nos socacos superiores e inferiores.

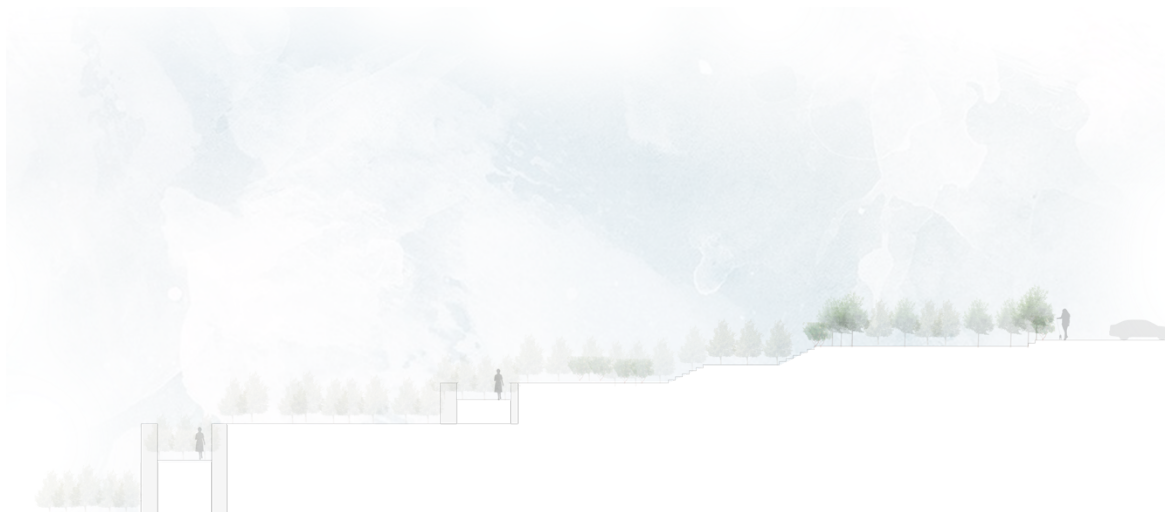


Figura 30 Perfil DD'

Desta forma, a partir deste novo desenho, o Troço 1 da RdB é transformado numa área que procura reinventar o uso do espaço, com a integração de estruturas construídas que organizam o mesmo por diversas escalas e ritmos, com o objetivo de criar uma área verde abrangente, acrescentando valor recreativo e interação ecológica/humana, num contexto de crescimento urbano.

Esta proposta procura reinventar o traçado de uma rota, sugerindo a introdução de um espaço verde de lazer associado a um percurso de Natureza, desafiando a proposta da RdB assente num carácter linear.

No entanto, esta abordagem de intervenção apresenta algumas limitações como a construção dos muros, que pode vir a revelar-se demasiado onerosa, ainda que a maioria sejam baixos. A proposta também pode apresentar custos elevados associados à movimentação de terras que é preciso ser feita para a construção dos socacos.

Numa situação utópica, a partir da proposta desenvolvida, o Troço 1 da RdB é transformado numa área integradora de várias vivências, acrescentando valor recreativo ao local, onde a estrutura verde proposta atua como elemento organizador, unificador e gerador de espaços multiuso.

5.Considerações finais

As alterações que a paisagem tem vindo a sofrer ao longo dos últimos anos, reflexo da forte presença de aglomerados urbanos, denunciam uma paisagem fragmentada e a perda de identidade. Uma das principais questões compreendidas no presente relatório foi a procura de uma nova forma de abordagem para espaços como estes que procurem responder e solucionar problemas presentes no tecido urbano e periurbano.

O desenvolvimento desta proposta demonstrou-se assim pertinente, como meio de lançar um olhar diferente na forma de desenhar uma rota tendo em conta a paisagem existente e salvaguardando as suas características. Para tal, entendeu-se um passado agrícola daquela área e um presente recreativo, como elementos que podem ser integrados, a fim de projetar potencialidade em benefício do território e da população.

Dentro deste processo, procurou-se inicialmente compreender o objetivo por parte da Câmara Municipal em criar a Rota da Biodiversidade e o terreno existente para a sua consolidação. Esta reflexão permitiu desenvolver mais do que um caráter linear para o Troço 1 da Rota da Biodiversidade e conferir ao espaço um senso de unidade tirando partido das qualidades que o local apresenta e oferecendo à população um espaço verde de lazer integrado na Rota.

A proposta apresentada forma no fim uma abordagem única, que possibilita ao Troço 1 da Rota da Biodiversidade estabelecer um conjunto de dinâmicas entre o Homem e a paisagem, requalificando um espaço subaproveitado que revelou um potencial ecológico e paisagístico elevado, no que diz respeito à combinação de um conjunto de sistemas como a vegetação, água, exposição solar, vistas que se articulam de forma harmoniosa. Não se procura contudo, estabelecer um modelo de intervenção, mas sim de apresentar possibilidades de projetar algo diferente em benesse da paisagem existente.

4. Referências bibliográficas

Sá, A. (2012). *Rede de percursos de natureza*. 1991.

Fernandes, J (2017), *Candidatura Paisagem Protegida Local da Montanha da Penha Projeto de Classificação e Integração da Penha na Rede Nacional de Áreas Protegidas*.

Guimarães (2017), *Rota da Biodiversidade. Montanha da Penha. Documento de Apresentação do Projeto “Rota da Biodiversidade da Penha*

Carvalho, S. (2014). *A Qualificação da Paisagem da Encosta Noroeste do Monte da Penha (Guimarães)*. Mestrado em Arquitetura Paisagista. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Penha, M. D. A., & Fernandes, J. (2017). *Rota da biodiversidade*.

Estrutura Ecológica Municipal. Revisão do PDM – Guimarães.

Fernandes, J. (2017). *Paisagem Protegida Local da Montanha da Penha. Bases para o Plano de ação*.

Ferreira, A. M. F. (2015). *Biodiversidade em contexto metropolitano : os percursos pedestres interpretativos na valorização de espaços classificados*. Tese de Mestrado em Ecologia, Ambiente e Território. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Sales, T. F. L. (2015). *Percursos na Paisagem*. Tese de Doutoramento em Gestão Interdisciplinar da Paisagem. Universidade de Évora.

Fernandes, R. (2014). *A Estrutura Verde da Penha e Envolvente*. Mestrado em Arquitetura Paisagista. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

5. Anexos

No âmbito do projeto de execução para a requalificação urbanística da envolvente da Igreja de Silves, em Guimarães, desenvolvido pela Câmara Municipal de Guimarães, segue uma lista dos trabalhos desenvolvidos:

- Memória descritiva e justificativa
- Perfis
- Finalização dos planos de plantação



Legenda

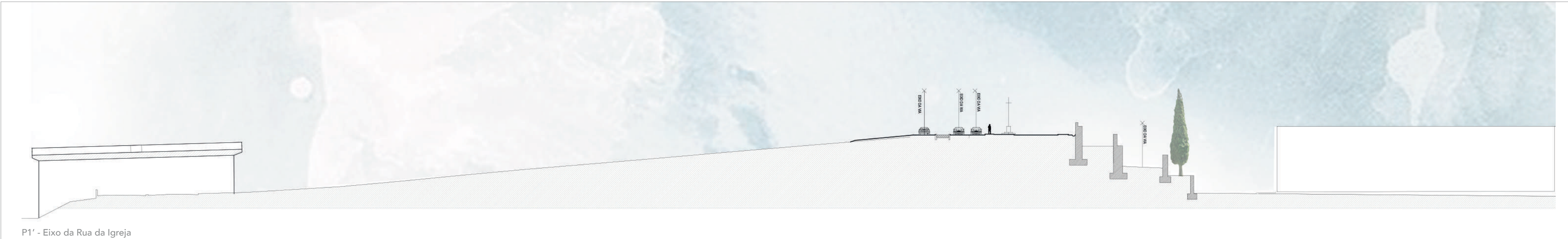
- 1 Praça
- 2 Entrada/Saída
- 3 Estacionamento
- 4 Quinta de Cidrões
- 5 Quinta do Barredo
- 6 Cemitério de Monchique
- 7 Horto municipal
- 8 Quinta de Monchique
- 9 Prédio habitacional
- 10 Academia de ginástica
- 11 Parque da Cidade

- Revestimento arbóreo e arbustivo
- Revestimento herbáceo
- Linha de água temporária
- Muros
- Escadas
- Rampas
- Caminho pedonal
- Curvas de nível

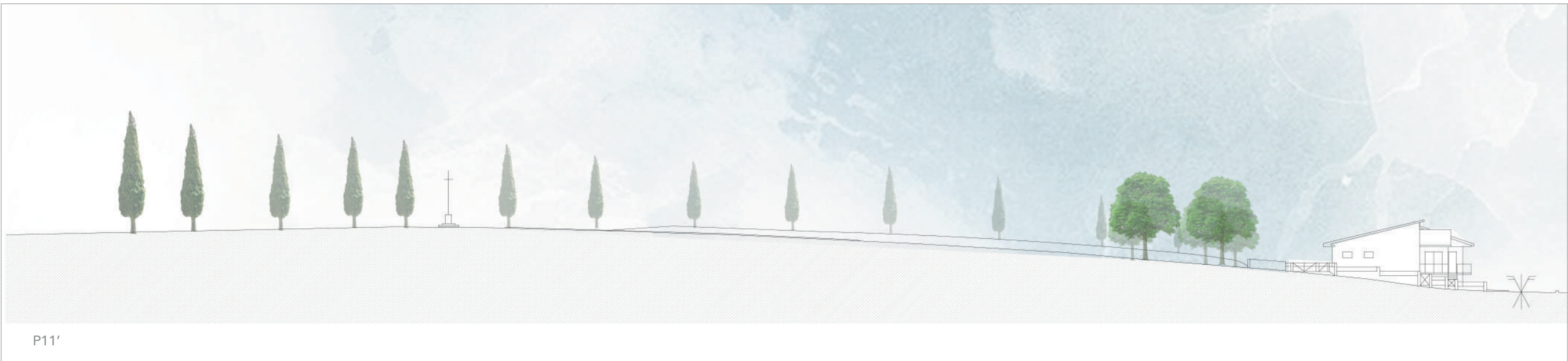




P1 - Eixo da Rua da Igreja



P1' - Eixo da Rua da Igreja



P11'



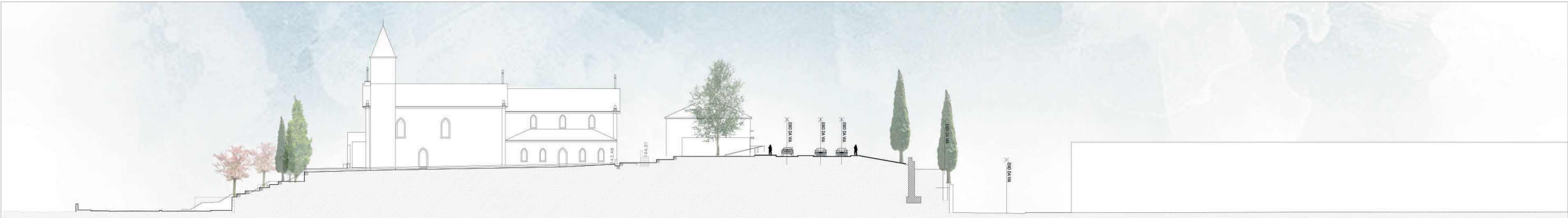
P2 - Plataforma da igreja - lado esquerdo



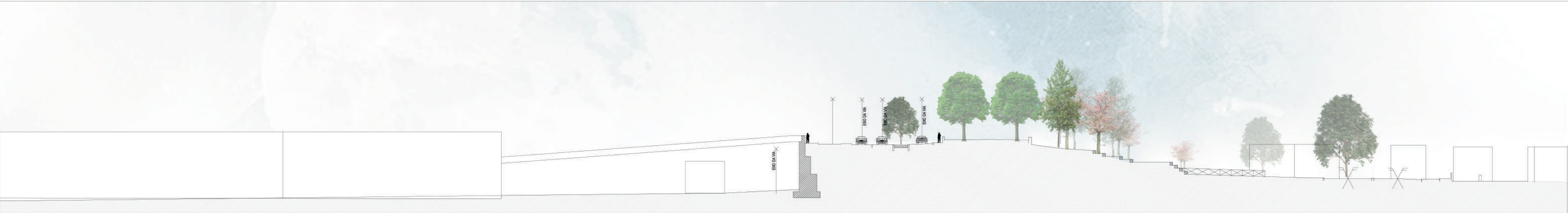
P3 - Eixo da igreja



P11



P4 - Plataforma da igreja - lado direito



P5



P12





