

Parque da Alameda de Cartes

Estudo Prévio

FICHA TÉCNICA

EQUIPA PROJETISTA

Arquitetura Paisagista

José Miguel Lameiras ^{1,2}
Teresa Portela Marques ^{1,2}
Paulo Farinha Marques ^{1,2}
David Campos ²
Beatriz Truta ²
Rosendo Silva ²

Arquitetura (Ruína do Falcão)

Gonçalo Canto Moniz ^{3,4}
Vitório Leite ⁴

¹ FCUP - Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

² CIBIO - Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos

³ CES - Centro de Estudos Sociais

⁴ UC - Universidade de Coimbra

ISBN: 978 - 989 - 53699 - 5 - 9



COLABORAÇÃO

Câmara Municipal do Porto

Departamento Municipal de Planeamento e Gestão Ambiental
Pedro Pombeiro
Marta Pinto
Ana Ferreira
Sara Velho
Direção Municipal de Urbanismo
Manuel Ribeiro

DomusSocial, E.M.

Gabinete de Estudos e Planeamento
José António Ferreira
Joana Restivo
Direção de Gestão do Parque Habitacional
Sara Teixeira

Centro de Estudos Sociais

Gonçalo Canto Moniz
Nathalie Nunes
Isabel Ferreira
Beatriz Caitana

Universidade de Coimbra

José António Bandeirinha
Luís Miguel Correia
António Rochette

GUDA – Give U Design Art

Américo Mateus
Sofia Martins
Susana Leonor



Projeto financiado pela União Europeia,
programa Horizonte 2020.
Acordo de subvenção Nr. 776783

ÍNDICE

Introdução	5
Enquadramento do projeto	7
O território	8
Situação existente	11
Mobilidade pedonal	16
Topografia	17
Muros de suporte de terras	18
Vegetação	19
Iluminação	20
Perceção de segurança e visibilidade	21
Proposta	23
Princípios orientadores da proposta	24
Plano geral da intervenção	26
Rede de percursos	32
Modelação de terreno	34
Vegetação	36
Estruturas construídas e pavimentos	42

1

Introdução



Enquadramento do projeto

O Parque da Alameda de Cartes foi desenvolvido no âmbito do URBiNAT, um projeto financiado pelo programa Horizonte 2020 da Comissão Europeia, que tem como principal objetivo promover a regeneração urbana de áreas desfavorecidas através da implementação de soluções baseadas na natureza, seguindo um rigoroso processo de análise do lugar e suportado por um processo participativo que envolve cidadãos, agentes locais e decisores políticos.

Para o desenvolvimento deste projeto na cidade do Porto foi constituído um grupo de trabalho que envolve a Câmara Municipal do Porto, Domus Social E.M., CIBIO, CES, GUDA. Este grupo identificou potencial de intervenção na Freguesia de Campanhã, quer pelas características socioeconómicas que apresenta, quer pela intenção expressa nos instrumentos de planeamento municipal para a atuação prioritária neste território, traduzindo-se num investimento municipal considerável em projetos estratégicos, como a recuperação dos Bairros de Habitação Social, o novo Terminal Intermodal, a requalificação do antigo Matadouro do Porto, a requalificação da Praça da Corujeira e a extensão do Parque Oriental.

← Localização da área de intervenção na Cidade do Porto

A definição mais fina de uma área de intervenção decorreu de um extenso trabalho de estudo e de diálogo entre as partes envolvidas, resultando na identificação de um conjunto dos terrenos públicos aptos para a implementação de soluções baseadas na natureza, cuja intervenção antecipa um elevado potencial de benefício na melhoria da qualidade de vida da população. A auscultação das opiniões dos residentes e a participação ativa de pessoas e grupos interessados na melhoria deste território permitiu um complemento importante à tomada de decisões, aproximando o projeto às necessidades e oportunidades específicas da população.

Este estudo conduziu à delimitação de um polígono de intervenção, localizado no interface entre o bairro do Falcão, bairro do Cerco do Porto, bairro do Lagarteiro e áreas de expansão do Parque Oriental. Trata-se de um território marcado pelas discontinuidades geradas pela topografia de declives acentuados e pela fragmentação imposta pelas infraestruturas viárias.

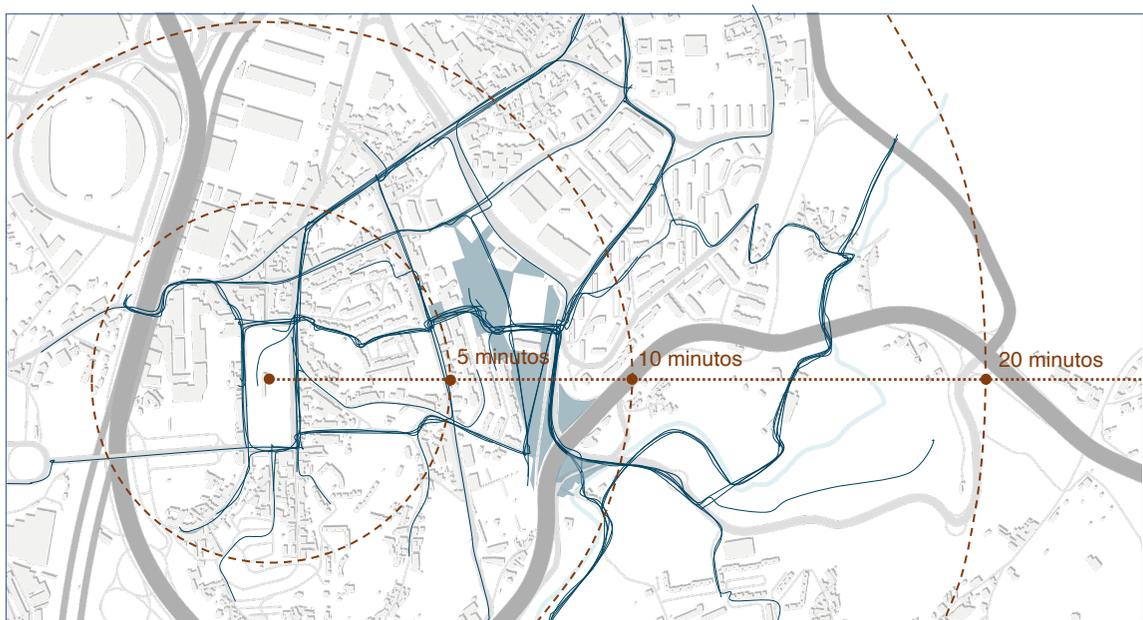
Limite de intervenção do
Parque da Alameda de Cartes



O território

A área de intervenção revela as transformações de que este território foi alvo. Até ao século XVIII, manteve um caráter predominantemente agrícola, marcado por uma estrutura em quintas, que lhe conferiam uma identidade própria. O século XIX trouxe o desenvolvimento industrial e a expansão dos meios de transporte. Esse desenvolvimento continua até à segunda metade do século XX, período no qual se assiste à diminuição e abandono da atividade industrial e a um aumento demográfico. Dadas as necessidades de expansão da cidade para a zona mais oriental, este território acolhe a construção de um conjunto de bairros de habitação social. As transformações urbanas que se seguiram, sobretudo com a construção da Autoestrada A43 e da Alameda de Cartes, modificaram profundamente o que restava da paisagem agrícola pré-industrial, introduzindo problemas de fragmentação urbana e de desconexão territorial, num território já muito marcado pelas descontinuidades impostas pela topografia natural do terreno.





Principais fluxos de mobilidade pedonal que atravessam a área de intervenção



Vista aérea sobre o território, assinalando a passagem inferior da autoestrada A43

Uma das principais funções deste espaço é a de proporcionar ligações pedonais entre áreas de caráter predominantemente residencial, com as áreas de caráter multifuncional, com acesso a parques, escolas, equipamentos e serviços, como por exemplo a envolvente da Praça da Corujeira.

Os estudos de mobilidade demonstram que este é um território em que os cidadãos se deslocam a pé e aonde é possível aceder aos principais pontos de destino (escolas, supermercados, transportes públicos) em trajetos pedonais com duração inferior a 15 minutos.

Verifica-se que as ligações às zonas mais orientais da cidade são as mais condicionadas, sobretudo as ligações pedonais ao bairro do Lagarteiro, a Azevedo de Campanhã e às áreas de expansão do Parque Oriental. O atravessamento da A43 pela Alameda de Cartes assume particular relevância neste território, por ser o único numa extensão de 1km.

2

**Situação
existente**



Situação existente

A. Escola do Falcão

B. Horta da Oliveira

C. Piscinas municipais

D. Campo de jogos

E. Cemitério de Campanhã

F. Área de expansão do Parque Oriental

G. Agrupamento habitacional do Falcão

H. Bairro do Cerco do Porto

1. Terreno contíguo à Escola do Falcão

2. Depósito de terras de aterro

3. Antigos terrenos agrícolas

4. Ruína da antiga Quinta do Falcão

5. Acessos à Alameda de Cartes e Rua Emílio Biel

6. Espaço verde anexa ao estacionamento das piscinas

7. Largo entre campo de jogos e piscinas

8. Clareira de declives moderados

9. Taludes adjacentes à Alameda de Cartes

10. Acesso à Estrada da Circunvalação

11. Acesso ao Parque Oriental

12. Sistema de caminhos e muros vernaculares

Os espaços do futuro Parque da Alameda de Cartes desenvolvem-se maioritariamente entre a Rua do Falcão e a Alameda de Cartes. Inseridos ao longo de uma encosta voltada a nascente, estes apresentam uma elevada heterogeneidade, motivada pelas intensas transformações a que esta paisagem foi sujeita ao longo do tempo.

A área norte (à direita em relação ao plano de situação existente) preserva o seu carácter agrícola, marcado pelos terraços sustentados por muros em alvenaria de granito. Estes espaços criam oportunidades para o desenvolvimento de áreas de recreio pela topografia suave, uma oportunidade rara neste território de grandes declives. É de referir que estes apresentam algum património arbóreo existente, marcado pelos sobreiros, plátanos e uma oliveira.

As áreas mais a sul (à esquerda em relação ao plano de situação existente), foram muito perturbadas pela construção dos eixos viários. Na proximidade do Agrupamento habitacional do Falcão, ainda subsiste uma zona menos declivosa, mas todas as restantes caracterizam-se pelos declives elevados e por constituírem taludes de concordância topográfica e de remate para a implantação de vias de circulação automóvel.



① Terreno murado contíguo à Escola do Falcão (A). Tem potencial para estabelecer um importante ponto de entrada neste território. Apresenta um desnível de cerca de 4 metros a descer a partir da Rua do Falcão.



③ Clareira plana no patamar inferior da Horta da Oliveira. É possível observar vestígios do passado agrícola pela presença de muros de pedra seca, que organizam o terreno em socalcos.



② Terreno contíguo à Horta de Oliveira (B). Constitui um talude resultante do depósito de terras de aterro, de outras intervenções na envolvente. Este aterro gera obstruções visuais entre espaços.



④ Ruína da antiga Quinta do Falcão. Atualmente é um foco de insegurança devido à apropriação ilegal da mesma.



⑤ Ligação existente à Rua Emílio Biel (sentido poente) ou à Alameda de Cartes (sentido nascente). Ambos com recurso a escadas.



⑥ Espaço verde junto ao estacionamento das piscinas municipais (C). Pela sua topografia apresenta potencial de criação de um acesso suave ao futuro parque.



⑦ Largo entre o campo de jogos (D) e as piscinas municipais (C). A implantação destes dois equipamentos gera um estrangulamento no acesso ao futuro parque.



⑧ Clareira de declives moderados em frente ao Agrupamento habitacional do Falcão. Revela falta de vegetação arbórea e a presença de vários percursos informais.



⑨ Taludes adjacentes à Alameda de Cartes. A diferença de nível e as edificações na linha de fecho geram uma sensação de desconforto pois amplificam a perceção da escala vertical.



⑩ Terreno entre saída da passagem inferior da A43 e a Estrada da Circunvalação. É um ponto de acesso fundamental para a ligação ao novo troço de expansão do Parque Oriental.



⑪ Espaço de acesso às áreas de expansão do Parque Oriental (F), após atravessamento pela ponte medieval.



⑫ Muros em alvenaria de granito e caminhos pedonais existentes.



⑬ Horta da Oliveira, atualmente com 70 talhões disponíveis. Tem ainda a possibilidade de expansão em cerca de 15 novos talhões.



⑭ Áreas de expansão do Parque Oriental, ao longo do Rio Tinto. Permitem ligação a sul até ao Freixo, e a norte até ao Rio Tinto

Mobilidade pedonal

Os espaços da área de intervenção são muito utilizados para deslocações pedonais, pelas ligações que eles possibilitam. Contudo, muitos destes percursos ocorrem em troços que não estão formalizados, desenvolvendo-se sobre a forma de caminhos de pé posto, com declives acentuados, problemas de erosão e ravinamento.

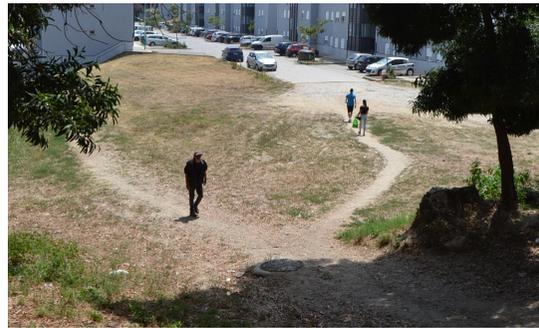
Destes destaca-se o percurso informal que liga a Rua do Falcão à Alameda de Cartes, passando pela Horta da Oliveira (percurso assinalado na imagem da direita, com linha mais grossa). Este percurso foi identificado como estruturante pelas possibilidades de ligação às escolas, à Praça da Corujeira e ao bairro do Falcão, e no sentido inverso ao bairro do Cerco do Porto, ao Parque Oriental e ao bairro do Lagarteiro (via Alameda de Cartes, atravessando a passagem inferior da autoestrada A43).



Principais ligações pedonais na área de intervenção



① Subida a partir da Alameda de Cartes



② Proximidade de agrupamento habitacional do Falcão



③ Zona mais inclinada do percurso

Topografia

A justaposição de diferentes funções alterou profundamente a morfologia dos antigos terrenos agrícolas. Com exceção das áreas mais a norte, onde ainda subsiste a estrutura original em terraços com declives suaves a moderados, a topografia das restantes áreas resulta de modificações topográficas, decorrentes da implantação de eixos viários, edifícios e campo de jogos.

A integração topográfica das construções, bem como a deposição das terras provenientes de escavações produziram um terreno irregular, acentuando ainda mais os declives e gerando taludes que apresentam problemas de estabilidade, sobretudo na envolvente do campo de jogos e no limite norte do Agrupamento habitacional do Falcão.



Principais ligações pedonais na área de intervenção



Antigo terraço agrícola com declives mais suaves



Taludes de grande inclinação, associado a eixos viários



Taludes de elevada inclinação e problemas de estabilidade

Muros de suporte de terras

A área de intervenção apresenta um elevado valor patrimonial do nível dos muros em alvenaria de granito, maioritariamente localizados no espaço entre a Horta da Oliveira e a antiga ruína, estes muros estão em bom estado de conservação e permitem preservar a história deste lugar.

É possível também observar a presença de grandes muros de betão. Construídos para vencer os desníveis provocados pela implantação das grandes vias, pela sua altura e localização têm grande impacto visual na paisagem.

Junto ao Agrupamento habitacional do Falcão e à volta do campo de jogos (cuja implantação gerou taludes significativos em três das suas laterais) existem muros de gabião.



Mapeamento dos muros existentes na área de intervenção



— Muros em alvenaria de granito



— Grandes muros de betão



— Muros de gabião

Vegetação

Na área de intervenção, os principais elementos vegetais detentores de valor ecológico e paisagístico são alguns exemplares de Sobreiros (*Quercus suber*), uma Oliveira (*Olea europaeae*) nas proximidades da Horta da Oliveira, e um alinhamento de Plátanos (*Platanus x hispanica*) ao longo do muro lateral da Escola do Falcão.

Um pouco por toda a área verifica-se a falta de cobertura arbórea, sobretudo no espaço entre a Alameda de Cartes e o agrupamento habitacional do Falcão. A exceção são os taludes que envolvem o campo de jogos, cujos maciços de vegetação são compostos por exóticas invasoras da espécie *Acácia* (*Acacia melanoxylon*). Para além do problema ecológico e ambiental, estes maciços são promotores de sensação de insegurança pela sua grande opacidade visual



Árvores de interesse ecológico e paisagístico na área de intervenção.



① Plátanos (*Platanus x hispanica*), acesso pela Rua do Falcão



② Sobreiros (*Quercus suber*), proximidade da Horta da Oliveira

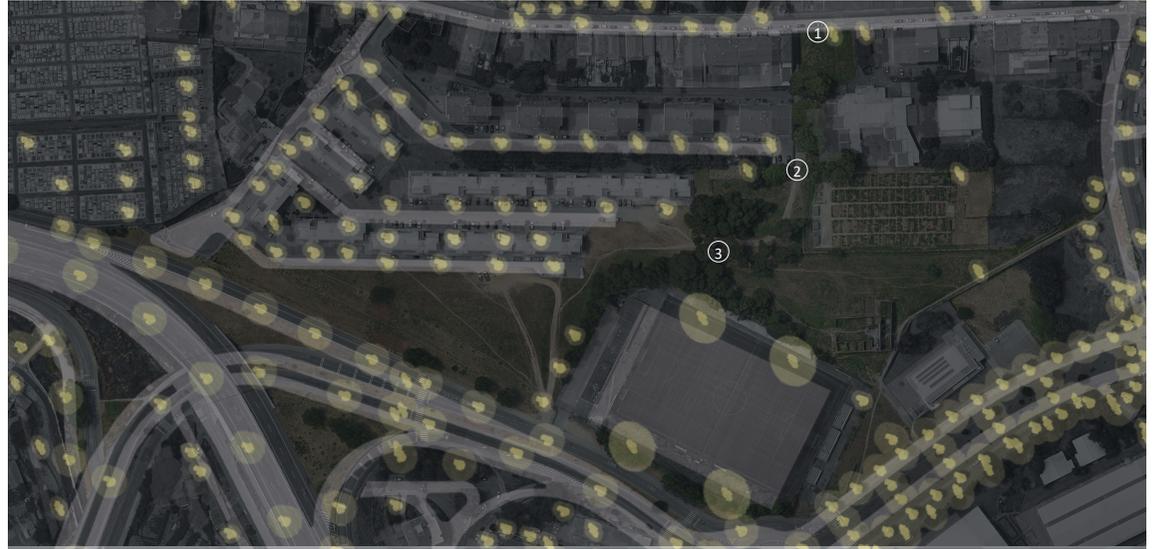


③ Excesso de exposição solar e ausência de vegetação arbórea

Iluminação

O interior da área de intervenção carece de iluminação pública, facto que contribui para a sensação de insegurança e condiciona mesmo a utilização deste espaço ao final do dia. Por se tratar de um espaço promotor de ligações estratégicas, a iluminação dos principais percursos deverá ser uma ação prioritária.

Por contraste, a envolvente próxima da área de intervenção possui áreas de elevada intensidade luminosa, como por exemplo nas vias de circulação automóvel e no campo de futebol, em dias de jogo. Este contraste torna a ausência de iluminação neste espaço ainda mais notória.



Espacialização dos pontos de iluminação existentes na área de intervenção



① iluminação da área de intervenção e envolvente



② Morador a iluminar o percurso com lanterna do telemóvel



③ Ausência de iluminação no percurso principal

Percepção de segurança e visibilidade

A sensação de insegurança resulta da combinação de vários fatores: a obstrução visual causada pelos maciços compactos de vegetação, dominados por espécies exóticas invasoras; a presença de aterros de grande volume, também eles geradores de obstruções visuais; o mau estado do pavimento de alguns percursos, (alguns com graves sinais de ravinamento); o estrangulamento físico e visual causado pela implantação do campo de jogos e piscinas diminuíram a relação imediata entre a Alameda de Cartes e os espaços da área de intervenção: a apropriação ilegal da ruína, o enclausuramento e as barreiras visuais causadas pelas suas paredes verticais.

As áreas mais inseguras deste território partilham um denominador comum, não têm relação visual com a paisagem. Há uma percepção de enclausuramento.



Principais elementos de obstrução visual, geradores de lugares com baixa sensação de segurança



Obstrução visual pelos depósitos de terras de aterro



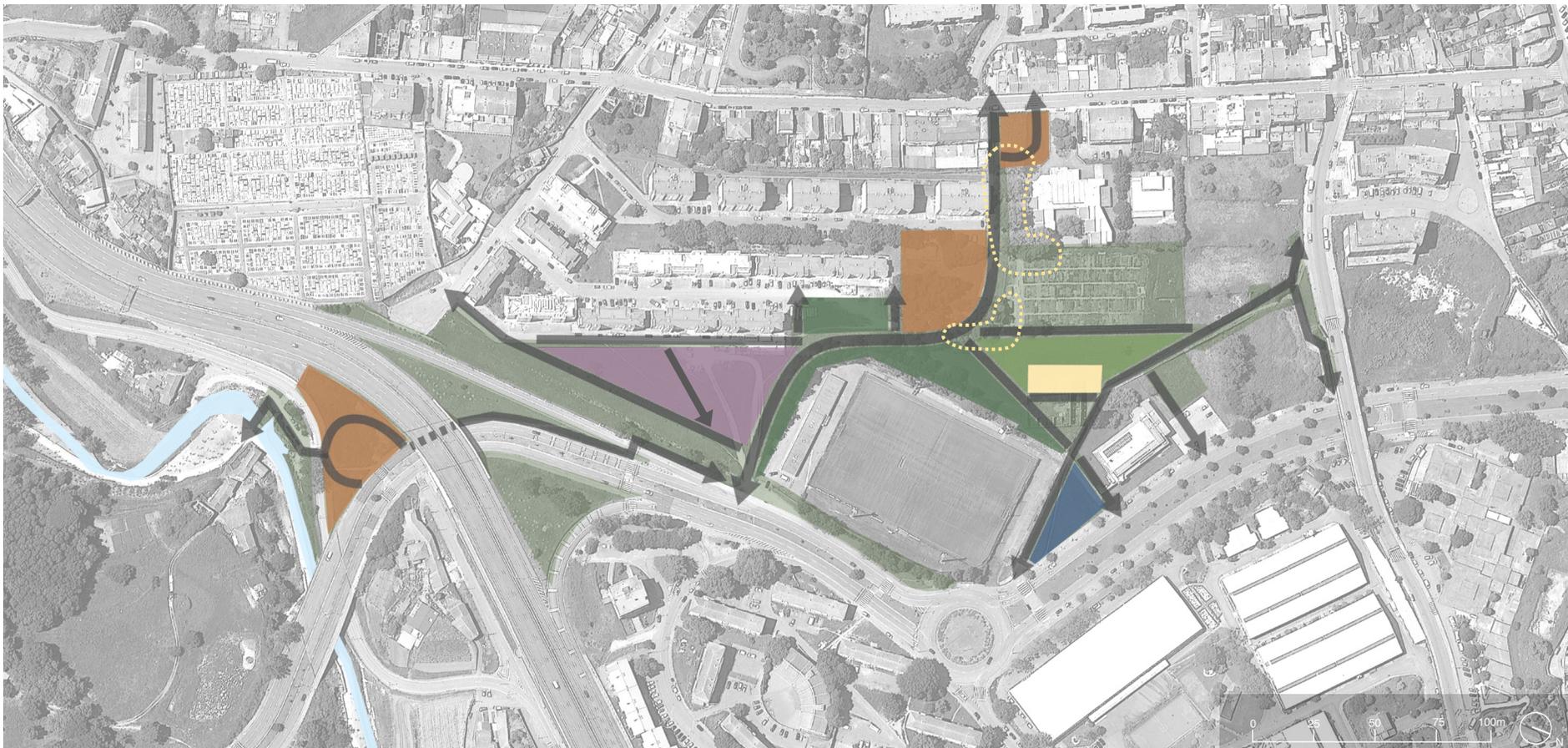
Obstrução visual pelos maciços de vegetação exótica invasora



Insegurança pela falta de relação visual entre espaços

3

Proposta



Princípios orientadores da proposta

- Melhoria das condições de acesso e uso através da modelação do terreno e remoção de obstruções visuais
- Estabilização de taludes com inclinação excessiva
- Valorização da estrutura de terraços e muros agrícolas

- Aproveitamento dos declives suave como clareiras de recreio
- Permeabilização e adaptação funcional da área da antiga ruína
- Regularização da topografia para potenciar área utilizável

- Valorização de vegetação existente com valor patrimonial
- Ligações estratégicas

Os objetivos do projeto assentam na organização e desenho de um parque verde, de acordo com um programa que explora os seguintes objetivos:

- Conceber um parque verde de acesso público, multifuncional e inclusivo, promotor da melhoria da qualidade de vida das populações locais;
- Desenhar uma estrutura verde urbana, promotora das dinâmicas ecológicas e qualidade ambiental;
- Desenvolver uma rede de circulação pedonal e ciclável, promotora da mobilidade suave;
- Criar áreas de estadia, de recreio, de contemplação e de receção num contexto de elevado conforto microclimático e segurança.
- Promover a coesão funcional e espacial da malha urbana através da ligação a pontos estratégicos do território: bairro do Falcão; bairro do Cerco do Porto, bairro do Lagarteiro, Parque Oriental; Alameda de Cartes; Rua Emílio Biel; Rua do Falcão; Rua do Monte de Campanhã;
- Mitigar impactes visuais, sensoriais e ambientais gerados pelas grandes estruturas viárias, nomeadamente a autoestrada A43.

A intervenção assenta no desenvolvimento de uma paisagem coesa. Nesse sentido, a conceção processa-se através dos seguintes princípios:

- Inclusão e valorização das construções existentes em alvenaria de granito, como estratégia de conciliação com a memória do lugar;
- Preservação de valores naturais, nomeadamente os sobreiros pré-existentes;
- Potenciação da ecologia do lugar através da maximização da infiltração das águas pluviais in situ, minimização de estruturas impermeabilizantes, melhoria da condição dos solos e implementação de uma estrutura verde diversa e resiliente;
- Otimização da circulação pedonal e ciclável, através de caminhos de declive mais suave, desenvolvidos em função das limitações e oportunidades do relevo;
- Promoção da sensação de segurança do espaço pelo aumento da profundidade visual ao longo dos percursos, através da remoção de barreiras visuais;
- Mitigação da erosão e instabilidade de taludes muito inclinados, através da remoção de grandes aterros e do reperfilamento dos taludes mais inclinados.



Plano geral da intervenção

- | | |
|---|--|
| 1. Jardim de entrada pela Rua do Falcão | 6. Jardim da Alameda de Cartes |
| 2. Bosque aberto, de espécies ornamentais | 7. Clareira de recreio, com vistas panorâmicas |
| 3. Caminho pedonal e ciclável principal | 8. Bosquete autóctone em talude |
| 4. Clareira de recreio ativo | 9. Jardim de acesso ao Parque Oriental |
| 5. Largo da Antiga ruína | |

- Vegetação arbórea perenifólia
- Vegetação arbórea caducifólia
- Prado requieiro em clareira de recreio
- Prado de sequeiro em terreno declivoso
- Caminhos pedonais e cicláveis

→ Entradas principais

O parque integra unidades espaciais com diferentes funções e oportunidades de uso. O seu desenho concilia o desenvolvimento de percursos com a criação de espaços de receção e encontro, espaços de estadia, espaços de recreio ativo e espaços de promoção da biodiversidade.

As zonas de receção e entrada no parque assinalam os pontos de acesso e de distribuição, criando condições para encontro e convívio social, proporcionando oportunidades para sentar em locais de grande amenidade climática. A partir delas é possível aceder a uma rede de caminhos de circulação pedonal e ciclável com cerca de 1,5km, que proporciona acesso interno a áreas destinadas ao recreio e acesso a vários pontos chave do território.

Ao nível dos percursos foram definidas três hierarquias: 1) O caminho principal que faz a ligação entre a Alameda de Cartes e a Rua do Falcão. Pela elevada frequência de uso pedonal, e pela necessidade de se prever o acesso a veículos de emergência, este percurso foi desenhado com 4 metros de largura. 2) Percurso linear ao longo do eixo norte-sul, com saída pelo Agrupamento habitacional do Falcão e ligação às escadarias da Rua Emílio Biel/ Alameda de Cartes. Este percurso terá a dimensão de 3m e permitirá a distribuição das pessoas por toda a

área do parque, através de declives muito suaves. 3) Percursos de carácter mais secundário, possibilitam a criação de uma rede complementar de acessos e uma maior distribuição dos utilizadores pelas diferentes áreas. Estes caminhos terão 2m de largura.

Procedeu-se à criação de três clareiras amplas abraçadas por vegetação arbórea dadora de escala, sombra e qualidade visual, ideais para a prática de exercício físico, eventos espontâneos ou atividades de recreio passivo e contemplação. As clareiras contrastam com uma matriz marcada pelos conjuntos de vegetação arbórea, promotores de qualidade estética, sensorial, biodiversidade e amenidade.

Como elemento singular do parque, o espaço ocupado pela ruína de uma antiga casa rural dá lugar a uma plataforma pavimentada. Este espaço é rodeado de fragmentos estruturais do edifício que dão continuidade e dignidade à memória do lugar.

O espaço à saída da passagem inferior da A43, liga à Estrada da Circunvalação e proporciona um elemento de ligação estratégico, pela possibilidade de acesso ao projeto recentemente instalado de expansão do Parque Oriental, com possibilidade de deslocação a sul até ao Freixo, e a norte até Rio Tinto.



① Jardim de entrada pela Rua do Falcão

Na cota superior é feito um alargamento do passeio, que formaliza um pequeno largo que serve a escola e Rua do Falcão. Para vencer as diferenças topográficas propõe-se a modelação em pequenos patamares inclinados e a criação de um percurso alternativo à meia cota, de menor inclinação. O caminho original mantém-se junto ao edificado, mas é agora mais largo e amplo devido à demolição do muro pré-existente.

② Bosque aberto de espécies ornamentais

Propõe-se o reperfilamento dos taludes mais acentuados da área de intervenção, dando assim origem a uma área mais suave e apropriável para os utilizadores tanto para recreio passivo como ativo. Com a remoção das terras de aterro depositadas neste local, passará a haver uma maior relação visual com a paisagem de proximidade. O redesenho deste espaço requalifica também a entrada da Horta da Oliveira.

③ Caminho pedonal e ciclável principal

O percurso principal (Rua do Falcão - Alameda de Cartes) passa a beneficiar de uma pendente mais confortável, pavimentos mais qualificados, sistema de iluminação e de um desenho da estrutura verde que assegura a visibilidade entre espaços, ao mesmo tempo que proporciona amenidade e qualidade estética e sensorial. A vegetação está desenhada de modo a proporcionar espaços de cenário para contemplação pelo utilizador.



④ Clareira de recreio ativo

Nesta área prevê-se a preservação e consolidação dos muros vernaculares de pedra seca de granito. A intervenção pretende enfatizar a memória do seu passado agrícola, propondo a reconstrução de uma ramada, que aqui terá existido em tempos e que se irá desenvolver ao longo de todo o muro. Neste espaço irá haver uma grande clareira promotora da prática de exercício físico, capaz de receber atividades recreativas e eventos socioculturais.



⑤ Largo da antiga ruína

O edifício da Quinta do Falcão encontra-se em estado de ruína, tendo sido alvo de apropriação indevida por toxicodependentes, constituindo um foco de insegurança para os peões. A proposta prevê a sua demolição, abrindo vistas e permitindo o seu atravessamento. Serão preservados alguns apontamentos da estrutura com o objetivo de preservar a memória do local. As pedras resultantes do desmonte serão reutilizadas no local ao nível de pavimentos, muros e mobiliário urbano.



⑥ Jardim de entrada pela Alameda de Cartes

Este espaço será redesenhado com o objetivo de formalizar um importante ponto de entrada no parque. Propõe-se trabalho ao nível da modelação do terreno para obtenção de um espaço mais plano, através da subida do muro de gabião junto ao campo de jogos. A construção de uma superfície relvada ligeiramente inclinada tem como objetivo, atenuar a presença dos automóveis que circulam na Alameda de Cartes



⑦ Clareira de recreio, com vistas panorâmicas

O desenho deste espaço parte da formalização de um conjunto de percursos de pé posto bastante utilizados. Nas cotas mais altas foi possível instalar uma clareira de declives moderados (4-6%) que irá desempenhar uma função de recreio, dada a proximidade com áreas residenciais. A melhoria da sua qualidade bioclimática é conseguida através da plantação estratégica de árvores organizadas em aglomerados cuidadosamente estudados de forma a proporcionar sombra e qualidade visual.

⑧ Bosquete autóctone em talude

Nos grandes taludes, a proposta prevê a atenuação da percepção da escala vertical, com recurso à plantação de árvores. Serão utilizadas maioritariamente espécies clímax autóctones, com prevalência de espécies de folha persistente. Esta solução será também usada para mitigação do impacte visual dos grandes muros gerados pela implantação dos grandes eixos viários.

⑨ Jardim de acesso ao Parque Oriental

Este espaço desempenha um papel estratégico de ligação às áreas de expansão do Parque Oriental. Para promover uma relação visual imediata com este espaço, propõe-se o reperfilamento do talude. Assim, a partir da saída da passagem inferior da A43, passa a ser possível observar a ponte e o caminho pedonal que fazem parte da intervenção do Parque Oriental. Foi também desenhado um percurso em rampa para ciclistas e pessoas de mobilidade condicionada.

Exposição solar e iluminação noturna

Tendo como objetivo o conforto e bem estar dos utilizadores, o desenho geral do espaço foi suportado por estudos de pormenor, ao nível das relações visuais, conforto microclimático e iluminação noturna.

À direita, estudo de iluminação dos percursos pedonais do parque, com objetivo de proporcionar conforto e segurança dos utilizadores .

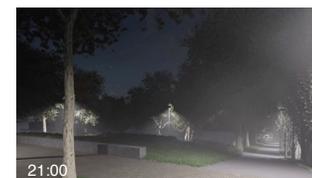
Em baixo, estudo de radiação solar e de equilíbrio entre o sol e a sombra, com intuito de avaliar o conforto climático.



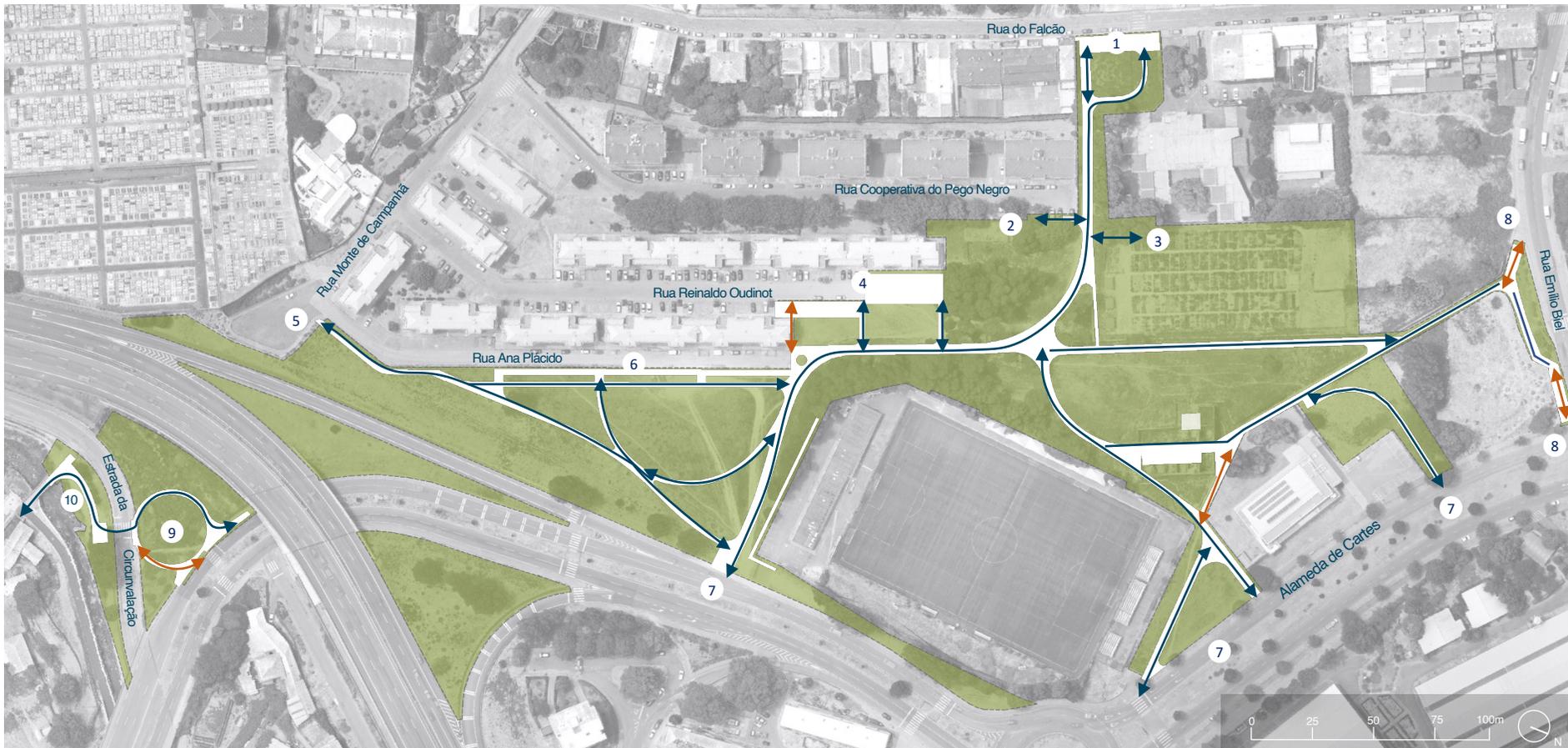
Estudo de iluminação no percurso principal



Estudo de iluminação na proximidade da Horta da Oliveira



Estudo da variação da luz do dia e da iluminação noturna

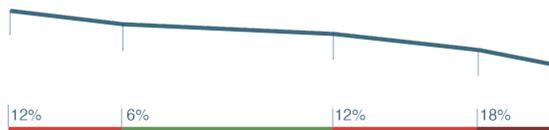
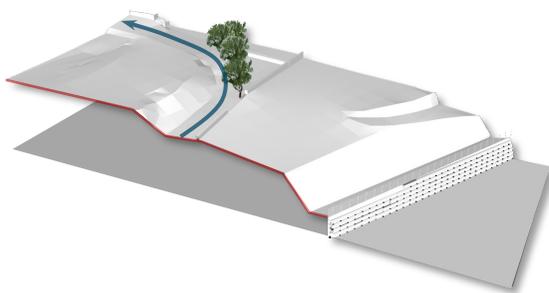
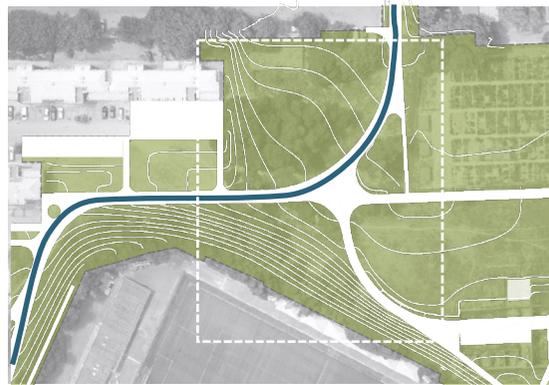


Rede de percursos

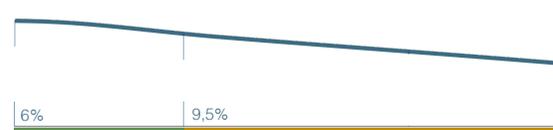
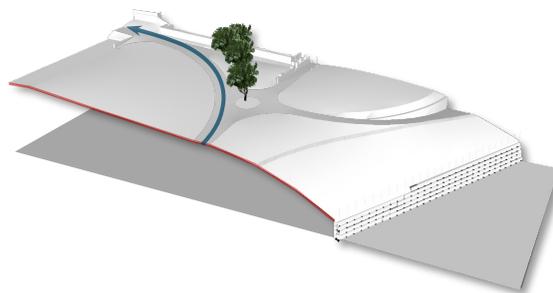
↔ Percurso pedonal e ciclável

↔ Escadas

1. Acesso pela Rua do Falcão
2. Acesso pela Rua da Cooperativa do Pego Negro
3. Acesso à Horta da Oliveira
4. Acessos pela Rua Reinaldo Oudinot
5. Acesso pelo miradouro da Rua Monte de Campanhã
6. Acessos pela Rua Ana Plácido
7. Acessos pela Alameda de Cartes
8. Acesso de escadas pela Alameda de Cartes e Rua Emilio Biel
9. Acesso entre Alameda de Cartes e Estrada da Circunvalação
10. Entrada no Parque Oriental



Planta, axonometria e perfil do percurso atual



Planta, axonometria e perfil do percurso proposto

Foi desenvolvida uma rede de percursos pedonais e cicláveis que liga todas as áreas do parque, possibilitando o atravessamento, o passeio e o desenvolvimento de atividades de recreio. O desenho respeita e consolida percursos já estabelecidos e abre novos, de acordo com as necessidades identificadas.

Através da modelação da forma do terreno foi possível obter um conjunto de percursos com pendentes suaves a moderadas. O percurso principal passa a apresentar pendentes máximas de 9,5%, muito inferiores quando comparadas com a situação atual. Passa a ser possível o atravessamento do espaço por todos os utilizadores, (incluindo idosos, crianças e pessoas com mobilidade reduzida). Nas entradas e ao longo dos caminhos surgem pequenos largos pavimentados com oportunidade de sentar, abrindo o parque à comunidade. O traçado dos percursos proporciona oportunidades de contemplação, pelo facto de ser complementado com ações de desobstrução visual (remoção de aterros e barreiras visuais), e de criação de cenários através dos maciços arbóreos. O piso confortável e a amenidade proporcionada pela vegetação, oferecem oportunidades de circulação e fruição, promotoras do bem estar dos utilizadores.



Modelação de terreno

- Curva de nível proposta
- Linha de perfil

Em termos de modelação do terreno, esta proposta tira partido do sistema de terraços existente nas áreas mais a norte, que proporcionam oportunidades para o desenvolvimento de uma clareira aplanada. Foi ainda possível modelar duas outras clareiras de declives suaves, uma na proximidade da Horta da Oliveira, e outra na proximidade do Agrupamento habitacional do Falcão.

Na envolvente do campo de jogos, procedeu-se à estabilização dos taludes mais inclinados, através do seu reperfilamento, com pendentes máximas de 1:2, em forma de pescoço de cavalo, e com revestimento vegetal sobre a forma de prados com uma composição de herbáceas com capacidade de ancoragem de terras.

Toda a água das chuvas que cai diretamente na área de intervenção será gerida no local, de acordo com práticas de drenagem sustentável. O parque foi desenhado de modo a promover grandes áreas verdes permeáveis para infiltração de águas no solo. A modelação do terreno encaminha as águas para bacias de retenção e poços de infiltração.





Vegetação

- Vegetação arbórea caducifólia (60% do total)
- vegetação arbórea perenifólia (40% do total)

(A) Pontos de observação das simulações

- Prado regado, cortado, com resistência ao pisoteio
- Prado de sequeiro de baixa manutenção e menor pisoteio

O desenho da vegetação assenta em estratégias de composição para a promoção da biodiversidade e valorização ecológica da paisagem urbana; promoção da qualidade estética, pela desobstrução de vistas e a criação de cenários; promoção de conforto microclimático, pela criação de zonas de sol, sombra e semi - sombra. A vegetação estrutura-se em conjuntos arbóreos, estrategicamente distribuídos e articulados com o desenho da rede de circulação, garantindo sempre uma relação visual de profundidade, promotora de sensação de segurança e o bem estar.

Para garantir o estabelecimento rápido da estrutura verde foi desenvolvida uma composição que combina espécies de crescimentos rápido e lento, garantido cenários sempre interessantes ao longo dos primeiros 20 anos. As autóctones irão dominar em cerca de 2/3 da composição vegetal, sendo apoiadas nas áreas com maior função social por espécies exóticas não invasoras, de grande valor ornamental.

Ao nível dos prados propõem-se uma alternância entre prados regados nas clareiras de recreio e prados de sequeiro nos taludes. Esta organização permite uma otimização dos recursos hídricos e uma diferenciação ecológica que acrescenta valor estético na composição florística, cor e textura dos prados.



Carvalho alvarinho (*Quercus robur*)



Oliveira (*Olea europaea* var. *europaea*)



Plátano (*Platanus x hispanica*)



Sobreiro (*Quercus suber*)



Pinheiro manso (*Pinus pinea*)



Choupo negro (*Populus nigra* 'Italica')



Bétula (*Betula alba*)



Camélia (*Camelia japonica*)



Pilriteiro (*Crataegus monogyna*)

Estudo de sazonalidade



O plano de plantação estudou a distribuição da vegetação, de forma a garantir que nos dias mais quentes do período estival, os percursos e parte das clareiras estejam protegidos pela sombra das árvores, garantido o conforto dos utilizadores.



A composição florística proposta foi pensada para a diversidade sensorial, promovendo a criação de dinâmicas de cores e texturas ao longo do ano. Particularmente notórias no período de outono, as árvores de folha caduca são promotoras de interesse cromático. Foi dado particular enfoque na composição de espaços de cenário, desenvolvidos ao longo dos percursos e em pontos visuais estratégicos.



No inverno, a conjugação de vegetação de folha caduca e perene é o fator chave para assegurar a entrada de luz e a chegada da radiação solar ao solo, contribuindo para o conforto térmico na utilização destes espaços.

Primavera / Verão



Outono



Inverno



(B) Clareira junto ao Agrupamento habitacional do Falcão

(C) Espaço de ligação ao Rio Tinto

(D) Nós viários (predominância de espécies de folha persistente)

Crescimento da vegetação



O plano de plantação prevê a combinação de espécies de crescimento rápido com espécies de crescimento lento. Isto permite que a estrutura verde tenha expressão logo nos primeiros 10 anos após a plantação.



Algumas espécies só começarão a participar na composição arbórea ao fim de 15 a 20 anos após plantação. Neste período já será possível observar aglomerados arbóreos mais coerentes, assumindo uma estrutura conjunta de elevado desempenho espacial e ecológico.



Ao fim de 30 anos espera-se que o parque já tenha atingido alguma maturidade espacial e ecológica, evidenciando a riqueza de biodiversidade e a qualidade estética pretendida pelo projeto.

10 anos



20 anos



30 anos



(B) Clareira junto ao Agrupamento habitacional do Falcão

(C) Espaço de ligação ao Rio Tinto

(D) Nós viários (predominância de espécies de folha persistente)



Estruturas construídas e pavimentos

- | | |
|--------------------------------|---|
| — Muro em alvenaria de granito | — Caminho pedonal e ciclável em asfalto poroso |
| — Murete - banco | — Largos de acesso em calçada de granito |
| — Muro de gabião | — Pavimento informal em grandes pedras de granito |
| — Escadaria em laje de granito | — Ramada com armação de ferro apoiada em esteios de granito |

As estruturas construídas e pavimentos seguem uma abordagem simples e funcional. Os muros vernaculares em alvenaria de granito serão alvo de projeto de recuperação, de modo a garantir a estabilidade estrutural, reposição de pedras e os coroamentos em falta. Para valorizar a memória deste espaço, propõe-se a reconstrução de uma ramada que outrora acompanhou o muro de suporte da atual Horta da Oliveira. A sua construção será inspirada em técnicas antigas, devido ao seu bom desempenho e adequação ao carácter do lugar.

Todos os elementos de granito existentes no lugar serão reaproveitados. É o caso do desmonte da ruína existente, cujas pedras poderão ser integradas em muros, pavimentos ou mesmo peças de mobiliário urbano.

A introdução de elementos contemporâneos processa-se ao nível da rede de caminhos, construída num pavimento confortável em asfalto poroso e à nova escadaria de acesso à extensão do Parque Oriental.

Para as áreas de acesso e entrada no parque propõe-se um pavimento em cubo de granito serrado (pela rua maior regularidade), assinalando-as como momentos de transição e estadia dotados de uma maior formalidade e riqueza nos detalhes.

Estruturas existentes a preservar/ requalificar



Preservação de elementos singulares



Possibilidade de reaproveitamento de pedras do local



Preservação de muros vernaculares

Materiais e soluções de referência



Reconstrução da ramada associada ao muro



Pavimento em asfalto poroso (Parque da Quinta de Lamas)

