Evolução Histórica e Requalificação: Projeto para o Parque Municipal das Virtudes.

Lígia Costa Gabriel
Mestrado em Arquitetura Paisagista
Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto
2024

Evolução Histórica e Requalificação: Projeto para o Parque Municipal das Virtudes.

Lígia Costa Gabriel

Relatório de Estágio realizado no âmbito do Mestrado em Arquitetura Paisagista

Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do Território

2024

Orientador
Teresa Dulce Portela Marques, Professora Associada na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

atelier bbv

Agradecimentos

Agradeço primeiramente aos meus pais, cujo apoio constante e confiança nas minhas escolhas foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Às minhas amigas, que se mantiveram ao meu lado em todos os momentos, tornando os desafios mais leves e as celebrações mais especiais. A presença delas tornou esta jornada ainda mais significativa.

Aos meus professores, que com suas críticas construtivas e fonte de inspiração, proporcionaram o conhecimento necessário para meu crescimento. Agradeço também aos meus colegas e amigos que compartilharam esta caminhada acadêmica comigo, tornando a experiência mais rica e difícil de esquecer.

Por último, agradeço ao Atelier do Beco da Bela Vista, onde estagiei, pela oportunidade de trabalhar ao vosso lado, pelo ambiente de apoio e por me proporcionarem a minha primeira experiência como arquiteta paisagista em ambiente profissional.

Obrigada a todos.

Resumo

O presente relatório de estágio aborda a evolução do Parque Municipal das Virtudes, na cidade do Porto, Portugal, e apresenta um projeto de arquitetura paisagista. O estudo sublinha a importância dos espaços verdes em áreas urbanas, destacando os seus benefícios ambientais, sociais e culturais.

O Parque Municipal das Virtudes, é um exemplo notável de jardim histórico, que evoluiu juntamente com a urbanização e estrutura da cidade. A conservação deste espaço verde impacta diretamente o bem-estar da comunidade local, preservando ao mesmo tempo o patrimônio natural e cultural. É fundamental compreender e valorizar o papel do Parque das Virtudes como um importante espaço verde na cidade, além de identificar e resolver os problemas que ele enfrenta atualmente.

Assim sendo, este trabalho tem como objetivo a criação de um projeto de arquitetura paisagista que visa melhorar as condições atuais do parque, promovendo um ambiente mais acolhedor e funcional para todos, respeitando as suas características históricas.

O estudo abrange uma revisão detalhada dos espaços verdes históricos, complementada por uma análise teórica da evolução dos parques, crucial para compreender as influências e o desenvolvimento do local ao longo do tempo. Além disso, inclui-se uma análise das condições e circunstâncias atuais, proporcionando uma compreensão mais aprofundada do estado presente do local de estudo e intervenção, bem como dos fatores que levaram à sua situação atual. A proposta foi elaborada com base nesse conhecimento prévio e consiste no desenvolvimento de um plano de requalificação para uma área específica do parque.

As conclusões indicam que, ao criar um equilíbrio entre a preservação do património existente e a introdução de novos elementos, é possível transformar o espaço, não só enriquecendo o valor histórico, como amplificar a sua relevância e funcionalidade no contexto atual.

Palavras-chave: Parque Municipal das Virtudes, Horto das Virtudes, Quinta das Virtudes, Jardim Histórico Porto, Jardim Público Porto, José Marques Loureiro.

Abstract

This internship report addresses the evolution of Parque Municipal das Virtudes in Porto, Portugal, and presents a landscape architecture project. The study emphasizes the importance of green spaces in urban areas, highlighting their environmental, social, and cultural benefits.

Parque Municipal das Virtudes, is a notable example of an historical garden that developed alongside the city's urbanization and structure. The conservation of this green space directly impacts the well-being of the local community, while also preserving the natural and cultural heritage. It is essential to understand and value the role of Parque das Virtudes as a significant green space in the city, as well as to identify and address the current issues it faces.

Thus, the objective of this work is to create a landscape architecture project aimed at improving the current conditions of the park, promoting a more welcoming and functional environment for all, while respecting its historical characteristics.

The study includes a detailed review of historical green spaces, complemented by a theoretical analysis of the evolution of parks, which is crucial to understanding the influences and development of the site over time. Additionally, it involves an analysis of current conditions and circumstances, providing a deeper understanding of the present state of the study and intervention site, as well as the factors that have led to its current situation. The proposal was developed based on this prior knowledge and consists of the creation of a requalification plan for a specific area of the park.

The conclusions indicate that by creating a balance between the preservation of existing heritage and the introduction of new elements, it is possible to transform the space, not only enriching its historical value but also enhancing its relevance and functionality in the current context.

Keywords: Parque Municipal das Virtudes, Horto das Virtudes, Quinta das Virtudes, Jardim Histórico Porto, Jardim Público Porto, José Marques Loureiro.

Índice

Lista de Figuras vi
1. Introdução 1
1.1. Objetivos 1
1.2. Metodologia 2
2. Espaços Verdes Históricos 4
2.1. Em áreas urbanas 4
2.1. Na cidade do Porto 5
3. Transformação ao longo da história 7
3.1. Área das Virtudes 7
3.2. Rio Frio 8
3.3. Na Idade Média 10
3.4. A Quinta das Virtudes 11
3.5. O Horto das Virtudes 14
3.6. Dos Anos 60 do séc. XX à atualidade 17
4. Análise biofísica do local 19
4.1. Enquadramento 19
4.2. Exposição solar 20
4.3. Geologia 21
4.4. Limites do Parque 21
4.5. Infraestruturas e equipamentos 23
4.6. Caminhos 25
4.7. Biodiversidade 28
4.8. A Quinta na Planta Topográfica da cidade do Porto de 1892 32
4.9. Áreas de intervenção 36
5. Proposta 40
5.1. Seleção da área de intervenção 40
5.2. Projeto de intervenção 41

5.2.1 Percursos 42
5.2.2 Estruturas construídas 45
5.2.3 Zonas de estadia e paragem 47
5.2.4 Drenagem 48
5.2.5 Vegetação 52
Conclusão 59
Referências Bibliográficas 60
Anexos 64
Anexo I – Mapa da vegetação arbórea existente 65
Anexo II – Mapa de elementos construídos existentes 66
Anexo III – Plano Geral 67
Anexo IV – Plano de Plantações 68
Anexo V – Plano de Plantações 69
Anexo VI – Cortes 70
Anexo VII – Visualizações 71

Lista de Figuras

Figura 1 – Metodologia 3

Figura 2 – Imagem aérea da área de estudo enquadrada na cidade do Porto. Fonte da imagem base: Google Earth Pro, 2021. 6

Figura 3 – Elementos constituintes da área conhecida como das Virtudes. Autoria própria. Fonte da imagem base: Google Earth Pro, 2021. 7

Figura 4 - Mapa com a representação do Corredor Ecológico do Rio Frio. Autoria própria com dados retirados da 1ª Alteração ao PDM, Aviso n. º1934/2023 - DR n.º20/2023, Série II de 2023-01-27. Mapa base: OpenStreetMap. 9

Figura 5 – Figura com a localização das judiarias na época medieval e atual, assim como da área de estudo. Fonte: indicada em cada imagem. 11

Figura 6 –Imagem com a Casa das Virtudes, o jardim e quinta, juntamente com a Fonte das Virtudes e o Passeio Público. (Arquivo Histórico da Casa do Infante. *Mapa das obras públicas que estiveram em ação neste presente ano de 1789*, Teodoro de Sousa Maldonado, 1789)..... 12

Figura 7 – Imagem que identifica o símbolo de um edifício religiosa adossado à casa, no alinhamento da via publica. (Arquivo Histórico Municipal do Porto: *Planta dos terrenos necessários para a edificação do novo mercado e seus acessórios, junto do passeio público da Cordoaria, para alargamento da Rua dos Fogueteiros,* 1869)..... 13

Figura 8 – Tipologia de canteiros que existiam no Horto das Virtudes. (Arquivo Municipal Histórico do Porto: *Real Companhia Hortícolo-Agrícola Portuense: Jardins,* 190?) 14

Figura 9 – As estufas utilizadas para a produção das plantas (direita), assim como os caminhos delimitados pelos vasos para venda (esquerda). (Arquivo Municipal Histórico do Porto: *Real Companhia Hortícolo-Agrícola Portuense: Jardins,* 190?) 16

Figura 10 – Casa da Quinta das Virtudes onde se encontra a Cooperativa Árvore. Fonte: Cooperativa Árvore. 17

Figura 11 – Área que se pode percorrer num máximo de 15min, a pé (mancha a roxo), a partir do Parque Municipal das Virtudes. (marcado com o ponto vermelho). (Autoria própria. Mapa base: OpenStreetMap) 19

Figura 12 – Representação da exposição solar e percurso solar diário. Fonte: sun-direction.com. 20

Figura 13 - Cartografia Geológica do LNEG, na escala 1:50 000. Folha 09-C - Porto (1957) 21

Figura 14 - Envolvente do Parque Municipal das Virtudes e a divisão dos patamares juntamente com as suas cotas. Autoria própria. 22

Figura 15 - Corte transversal com uma representação da situação atual do Parque das Virtudes e os vários socalcos. Autoria própria. 23

Figura 16- Peças históricas: trabalhos em betão. Fonte: Autor. 24

Figura 17 - Peças históricas: escadaria em pedra (esquerda) e fonte (direita). Fonte: Autor 24

Figura 18 -Figura 22, 23 e 24 - "Roda" (esquerda), "A Árvore das Virtudes" (centro), "A Meio Entre Isto e Aquilo" (direita). Fonte: Bucólico Anónimo, 2014 25

Figura 19 - Representação dos caminhos pedonais mais utilizados e a sua inclinação. Autoria própria. 26

Figura 20 - Caminho da entrada norte em mau estado e com uma pendente muito elevada. Fonte: autor. 27

Figura 21 - Zona da entrada norte (esquerda) e caminho em mau estado (direita). Fonte: autor. 27

Figura 22 - *Ginkgo biloba* à esquerda, e *Viburnum odoratissimum* à direita. Fonte: autor. 29

Figura 23 - *Phoenix dactylifera* à esquerda, *Ligustrum japonicum* (Alfenheiro-pequeno-do-japão) no centro, *Olea europaea* (Oliveira) à direita. Fonte: autor. 30

Figura 24 -Corte longitudinal com uma representação da situação atual do Parque das Virtudes e da vegetação existente. Autoria própria. 31

Figura 25 - Comparação da Situação existente (a vermelho), com a Planta Topográfica da Cidade do Porto, 1892, de Augusto Gerardo Teles Ferreira. (*Carta Topográfica da Cidade do Porto, Mandada Levantar na Escala de 1:500 por Ordem da Câmara*

Municipal da Mesma Cidade Referida ao Anno de 1892, dirigida e levantada por Augusto Gerardo Telles Ferreira (...) Quadrícula Nº237.) 33

Figura 26 - Socalcos e o diferente uso que lhes era atribuído (direita e esquerda), assim como, o patamar mais baixo com uso para habitação (esquerda). (Arquivo Municipal Histórico do Porto: *Real Companhia Hortícolo-Agrícola Portuense: Jardins,* 190?) 34

Figura 27 - Comparação entre a altura do Horto e a situação atual no mesmo local, onde se nota uma grande diferença na vegetação. Foto da direita - Arquivo Municipal Histórico do Porto: *Real Companhia Hortícolo-Agrícola Portuense: Jardins,* 190?) Foto da Esquerda: Autoria Própria (Maio de 2024) 34

Figura 28 - Corte transversal com uma representação da situação atual do Parque das Virtudes. Autoria própria. 35

Figura 29 - Divisão das áreas do parque de acordo com as necessidades de intervenção/problemas a resolver. Autoria própria. 36

Figura 30 - Mapa com a área selecionada para o projeto de intervenção e o percurso existente a vermelho. Autoria própria. 40

Figura 31 - Plano Geral da Proposta. Autoria Própria. 42

Figura 32 - Caminhos acessíveis projetados. Autoria própria. 43

Figura 33 - Visualização da proposta para o caminho da entrada norte. Auroria própria. 44

Figura 34 - Esquema com as estruturas construídas propostas. Autoria própria. 45

Figura 35 - Representação do muro modificado e banco proposto. Autoria própria. ... 46

Figura 36 - Representação do novo muro, muro existente e rampa proposta. Autoria própria. 46

Figura 37 -Visualização da proposta para a zona da entrada. Autoria propria. 48

Figura 38 - Elemento de égua existente no parque (esquerda). Fonte: autor. 49

Figura 39 - Elemento de água que existia na entrada, documentado na Carta Topográfica da Cidade do Porto, 1892, (*Carta Topográfica da Cidade do Porto, Mandada Levantar na* (...) Quadrícula Nº237.)..... 49

Figura 40 - Representação dos espelhos de água: corte longitudinal e vista aérea. Autoria própria 50

Figura 41 - Representação dos espelhos de água: vista frontal. Autoria própria..... 50

Figura 42 - Corte representativo da proposta para a entrada, com a área de lazer central e espelhos de água. Autoria própria..... 51

Figura 43 – Corte representativo da proposta, com os espelhos de água e bacia de retenção. Autoria própria. 51

1. Introdução

O seguinte relatório de estágio surge no âmbito de um estágio académico, num atelier de arquitetura paisagista, Atelier do Beco da Bela Vista, localizado na Foz do Douro, Porto, durante o segundo ano do Mestrado em Arquitetura Paisagista na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

O tema deste trabalho surgiu a partir de uma conversa sobre os diversos projetos que estavam a ser realizados no atelier, alguns dos quais focados na requalificação de espaços verdes históricos. Diante disso, foi escolhido como local de estudo o Parque Municipal das Virtudes, devido à sua localização privilegiada na cidade do Porto, inserido no centro histórico, além da sua própria história e importância como espaço verde ao longo dos séculos.

O projeto, em fase de estudo prévio, tem como objetivo melhorar as condições atuais do parque, abordando os problemas que são aumentados pela sua configuração atual e pela ausência de intervenções adequadas. A proposta procura criar um ambiente mais acolhedor e funcional para todos, preservando as características históricas do espaço.

1.1. Objetivos

A pesquisa sobre o Parque Municipal das Virtudes é impulsionada pela necessidade de compreender a evolução histórica e cultural deste espaço verde na cidade do Porto e de propor uma intervenção paisagística, propondo soluções para os problemas presentes, que são agravados pela sua configuração atual e pela falta de intervenções adequadas.

Este trabalho é essencial porque o Parque Municipal das Virtudes não é apenas um local de lazer, mas também um importante marco histórico e ecológico na cidade. A sua preservação impacta diretamente a qualidade de vida da comunidade local e a conservação do patrimônio natural e cultural.

Assim sendo, como objetivos principais temos a compreensão e valorização do Parque Municipal das Virtudes enquanto espaço verde histórico na cidade do Porto, bem como

a identificação e resolução de problemas atuais através da identificação de intervenções necessárias e uma proposta de requalificação. Como objetivos específicos temos:

- Evolução histórica do Parque Municipal das Virtudes e seu papel na cidade ao longo dos anos;
- Investigar os diferentes usos que o local teve e a sua importância como espaço cultural e histórico;
- A composição atual da estrutura verde, identificando as espécies remanescentes de épocas passadas e novas introduções;
- Saúde ecológica do parque e infraestrutura verde.
- Identificar áreas com potencial para melhorias e intervenções paisagísticas;
- Desenvolver uma proposta de requalificação para a área que mais necessita de intervenção, com foco na melhoria da experiência dos visitantes;

Através deste trabalho, espera-se apresentar uma proposta para a requalificação do Parque Municipal das Virtudes, com a criação de um espaço que reflita a sua história, atendendo às necessidades contemporâneas da comunidade.

1.2. Metodologia

A primeira fase do trabalho consistiu, principalmente, na pesquisa teórica sobre o local de estudo como um espaço verde histórico. Todo o trabalho de pesquisa inicial permitiu estudar a importância de espaços verdes históricos no geral e na cidade do Porto. Depois desta análise, foi possível passar para a compreensão da evolução do local de estudo ao longo dos anos, bem como dos diferentes tipos de uso que teve. Foi crucial, nesta fase, compreender a importância do local não só como espaço histórico na cidade, mas também como um espaço verde significativo.

Na segunda fase, o trabalho focou-se em estudar com maior detalhe a paisagem atual do Parque Municipal das Virtudes e o seu enquadramento. A pesquisa sobre a área de intervenção incluiu a análise da estrutura verde atual, das várias infraestruturas, equipamentos e percursos. Esta fase desenvolveu-se principalmente através de visitas ao local e da observação direta.

Na terceira fase, foi realizada uma divisão do Parque Municipal das Virtudes por áreas, distribuídas segundo vários níveis de intervenção necessárias, criados após a uma reflexão e junção do material obtido na segunda fase. Desta forma, identificaram-se

aspetos importantes sobre o local que influenciaram a elaboração da proposta, assim como problemas e dificuldades a serem resolvidas.

Na última fase, foi tomada uma decisão sobre a área que mais necessitava de um projeto de Arquitetura Paisagista, com base nos estudos feitos anteriormente. Após uma análise ponderada e organizada, as conclusões retiradas na terceira fase orientaram a conceção da proposta de requalificação para uma área específica do Parque Municipal das Virtudes. As soluções de projeto desenvolvidas procuraram responder aos objetivos estabelecidos, considerando o fator tempo e as restrições do local.

O diagrama seguinte explicita os momentos principais da investigação desenvolvida:



Figura 1 – Metodologia

.

2. Espaços Verdes Históricos

> *"A historic garden is an architectural and horticultural composition of interest to the public from the historical or artistic point of view. As such, it is to be considered as a monument."* (ICOMOS-IFLA, 1982)

2.1. Em áreas urbanas

Os espaços verdes nas áreas urbanas são cruciais para reduzir os problemas ambientais das cidades e para melhorar significativamente a qualidade de vida dos habitantes e visitantes. Além disso, desempenham um papel fundamental em termos de valor social e recreativo, funcionando como locais compartilhados onde as pessoas podem se encontrar, socializar e participar de diversas atividades.

Habitats para uma enorme variedade de espécies de plantas, aves, insetos e animais, são também proporcionados por estas áreas. Assim sendo, os espaços verdes ajudam a manter a saúde ecológica das cidades, eventualmente integrando corredores ecológicos e contribuindo para a conservação da biodiversidade urbana. Além disso, estes tipos de espaço ajudam na gestão das águas pluviais, prevenindo inundações e melhorando a qualidade da água.

Para além disso, contribuem para a diminuição da temperatura do ar na cidade, desempenhando um importante papel na regulação climática urbana, não apenas reduzindo a poluição do ar, controlando a temperatura e o efeito das ilhas de calor nas cidades. Este último fenómeno, das ilhas de calor urbanas, onde os centros urbanos se tornam consideravelmente mais quentes do que as áreas rurais circundantes, pode ser aliviado pela presença de áreas verdes. Com o agravamento das mudanças climáticas, questões como a promoção de ambientes urbanos mais sustentáveis e verdes tornam-se cada vez mais urgentes e essenciais para a vida cotidiana.

Os espaços verdes históricos não são apenas locais importantes pelos benefícios ambientais já mencionados, mas também porque representam uma combinação singular de valor cultural, ambiental e social. Assim sendo, servem como testemunhos vivos da história e da progressão das cidades, estabelecendo uma conexão entre o

passado e o presente. São repositórios de memórias coletivas, refletindo as transformações sociais, culturais e políticas ao longo do tempo.

Frequentemente, os jardins e parques históricos, concebidos por arquitetos paisagistas de renome, representam exemplos marcantes de estilos e tendências de diversas épocas. A preservação destes não conserva apenas o património cultural de uma cidade, mas também contribui para sua identidade e caráter distintos. Tais locais muitas vezes estão ligados a figuras históricas, lendas e tradições locais, reforçando o sentimento de pertença e o orgulho comunitário. Consequentemente, é crucial preservar estes espaços, não apenas para honrar a herança do passado, mas também para assegurar um futuro urbano mais sustentável e habitável. Ao reconhecer e valorizar a importância destes locais, as cidades podem promover um ambiente mais saudável, equilibrado e resiliente para todos os seus habitantes.

2.1. Na cidade do Porto

Na cidade do Porto, muitos espaços verdes têm uma longa história e são considerados parte do património cultural local, refletindo a história, cultura e identidade da região. Ao longo dos séculos, a cidade tem investido na criação e manutenção de espaços verdes, contribuindo significativamente para a qualidade de vida urbana. Espaços como o Jardim da Quinta Macieirinha, Jardins do Palácio de Cristal e o Jardim da Cordoaria são locais históricos que desempenham um papel muito importante na cidade atual.

O Parque das Virtudes (ou Parque Municipal das Virtudes), principal foco deste trabalho, é um exemplo perfeito de jardim histórico, oferecendo uma combinação única de história, natureza e vistas panorâmicas, localizado no centro histórico do Porto, na Rua de Azevedo de Albuquerque, número 41. Foi transformado em espaço público em 1965, quando adquirido pela Câmara Municipal do Porto e, em 1998, passou por significativas obras de recuperação e preservação do seu valor histórico e natural.



Figura 2 – Imagem aérea da área de estudo enquadrada na cidade do Porto. Fonte da imagem base: Google Earth Pro, 2021.

Uma das características mais marcantes do Parque Municipal das Virtudes é a sua configuração em socalcos, criando uma série de níveis distintos conectados por caminhos, rampas e escadarias. O parque também inclui várias esculturas e instalações artísticas, misturando a natureza com a arte, e proporcionando uma experiência única a quem o visita.

Atualmente, a zona das Virtudes refere-se ao espaço composto pela Quinta das Virtudes (composta pela Casa e pequena parte do jardim), o Parque Municipal das Virtudes (o antigo Horto das Virtudes), o Passeio das Virtudes, a Fonte das Virtudes e a Calçada das Virtudes.[1]

Desde 1963, que a Quinta das Virtudes é sede da Árvore – Cooperativa de Atividades Artísticas.

Toda a área chamada por zona das Virtudes proporciona vistas privilegiadas da Alfândega, do Rio Douro e de Vila Nova de Gaia, sendo, assim, um local favorecido para apreciar as paisagens urbanas e naturais do Porto.

[1] Câmara Municipal do Porto (2014)

3. Transformação ao longo da história

3.1. Área das Virtudes

O local onde se insere o Parque das Virtudes destaca-se pela preservação do seu perfil histórico antigo e, desde 1996, faz parte da Lista de Património Mundial da UNESCO. Com cerca de 90 hectares, a área inscrita na lista corresponde a todo o espaço delimitado pela muralha medieval do século XIV, incluindo a Ponte D. Luís I e o Mosteiro da Serra do Pilar. [2]

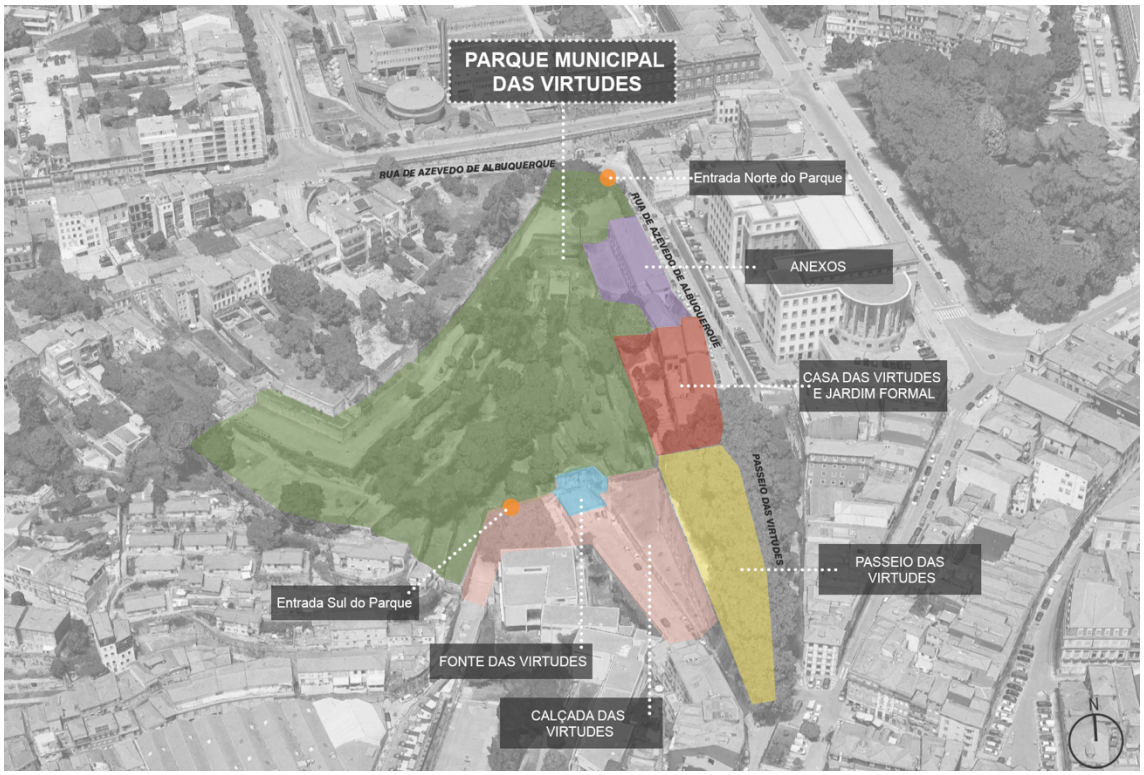


Figura 3 – Elementos constituintes da área conhecida como das Virtudes. Autoria própria. Fonte da imagem base: Google Earth Pro, 2021.

A zona das Virtudes é uma área com uma longa história de ocupação, que data, pelo menos, da Idade Média. A área abrange construções que pertencem a uma frente urbana encostada ao exterior da muralha, uma característica comum nas cidades europeias com configuração medieval. Desde então, a zona passou por várias transformações de grande importância que alteraram a sua fisionomia, destacando-se

[2] Porto de Virtudes – Google Arts & Culture (no date)

a construção do atual Palácio da Justiça, entre 1958 e 1961 (no local anteriormente ocupado pelo mercado do peixe, construído em 1868) que modificou muito a escala e carácter do lugar devido à grande dimensão (7 pisos) e aparência.

A Quinta das Virtudes (que atualmente acolhe a Árvore – Cooperativa de Atividades Artísticas, ou, como forma de simplificação, a Cooperativa Árvore), por sua vez, é composta por vários elementos como a Casa das Virtudes (zona de habitação principal), os anexos (construídos contíguos à casa) e o jardim desenvolvido em socalcos. O jardim e casa da Quinta, atualmente, também incorporam um restaurante / bar, com o nome de Bosco Porto.

3.2. Rio Frio

Todo o Parque das Virtudes está assente no vale do Rio Frio, que desagua no Douro, perto da Alfândega. O rio, que nasce entre a Rua da Torrinha e a Rua do Breyner, sempre tomou uma posição muito importante na área, e moldou a estrutura do espaço até aos dias de hoje, concedendo ao local um valor paisagístico inegável.

Constituindo uma linha de água subterrânea, em galerias de pedra, desempenha um papel crucial em toda a área. Em terrenos com uma inclinação acentuada, a construção de socalcos tornou possível a atividade agrícola. Assim sendo, as encostas férteis e soalheiras do vale do Rio Frio foram, então, aproveitadas para criar campos de cultivo, pequenas hortas e quintas, sendo a Quinta das Virtudes a mais proeminente entre elas.

O terreno escolhido para a construção do atual Hospital de Santo António, alagadiço e pantanoso, por S. Lázaro, era cruzado pelo Rio Frio, fazendo parte das encostas desta linha de água. Por esta razão, e para nivelar o local, foi necessário um grande aterro do terreno e a construção de um muro para suporte de parte da Rua da Restauração, sobranceira ao vale das Virtudes.[3]

A construção do paredão dos Fogueteiros, que deu continuidade à Rua da Restauração, incluía três grandes arcos, sendo que o central possuía uma fonte, conhecida como a Fonte dos Fogueteiros. Esta fonte, cuja água caía em um tanque espaçoso construído em 1843, recebia água proveniente da área interna do Hospital Real da Cordoaria

[3] Porto Editora (no date)

(Hospital Real de Santo António – como inicialmente foi denominado).[4] A água, existente antes de 1820, foi canalizada por baixo do arco após a construção do paredão, seguindo em direção à Quinta das Virtudes. [5] A canalização do Rio Frio, na quinta, terá ocorrido aquando ou após estes eventos.



Figura 4 - Mapa com a representação do Corredor Ecológico do Rio Frio. Autoria própria com dados retirados da 1ª Alteração ao PDM, Aviso n. º1934/2023 - DR n.º20/2023, Série II de 2023-01-27. Mapa base: OpenStreetMap.

Desta forma, todas estas organizações espaciais criadas, juntamente com a topografia do parque, tornam toda esta área do vale do Rio Frio notável, especialmente considerando a estrutura da cidade.

[4] Teixeira, D. (2011) (referente ao Mapa das fontes públicas (1835) - "*dentro da cerca – vulgo Malvas – do Hosp.al real da Cordoaria*")
[5] Barreira, H., Gonçalves, A. & Duarte, J. (2017)

Esta linha de água, ainda beneficia da permeabilidade remanescente da sua malha de logradouros. Porém, no Parque das Virtudes, os problemas de drenagem e salubridade decorrentes da artificialização do curso de água tornam-se bastante evidentes. Este problema é especialmente visível no local de estudo, durante os períodos de maior pluviosidade, quando a pressão sobre o sistema de drenagem se torna mais intensa. [6]

Em termos da profundidade a que se encontram as galerias, sabe-se que é considerável, pelo menos na cota mais alta, atingindo vários metros de profundidade.

3.3. Na Idade Média

Durante a Idade Média, existiam três judiarias no Porto: a Judiaria Velha, a Judiaria de Monchique e a Judiaria Nova do Olival. No entanto, foi na zona fluvial de Monchique, que corresponde à atual freguesia de Miragaia, onde sua presença foi mais marcante.

A área de Miragaia, situada no vale do rio Frio, tem sido habitada desde a Alta Idade Média, possivelmente devido à sua proximidade com o morro do Castelo. A judiaria formada nesta região ocupava uma área que se estendia das Virtudes até o Convento de Monchique, abrangendo também a Rua da Bandeirinha e o Largo do Viriato, e esteve aberta em Monchique entre 1380 e 1386.[7]

Na figura 5, é possível ver o Rio Frio a passar pelo ponto 7, a área do atual Parque das Virtudes, e a desaguar no Rio Douro. Registos datados de 1452, mantidos pela Câmara Municipal do Porto, indicam que o cemitério judaico estava localizado próximo à Calçada das Virtudes, estendendo-se até os fundos da Igreja de São Pedro de Miragaia.[8] Além disso, nesta época, os judeus estavam envolvidos em trabalhos artesanais e no comércio,[9] não tendo posse de terras que tivessem o objetivo de cultivo. Por estes motivos, o único uso dado às terras que fazem parte do local de estudo era apenas de natureza religiosa.

[6] Informação fornecida pelo Atelier do Beco da Bela Vista.
[7] Dias, G. (2003)
[8] Encontram-se no Arquivo Histórico Municipal do Porto, e foram transcritos por Amílcar Paulo em um artigo da revista "O Tripeiro" (As Judiarias do Burgo Portuense, dezembro de 1961)
[9] Dias, G. (2003)



Figura 5 – Figura com a localização das judiarias na época medieval e atual, assim como da área de estudo. Fonte: indicada em cada imagem.

3.4. A Quinta das Virtudes

Durante o reinado dos Filipes, uma das preocupações urbanísticas mais interessantes foi o reordenamento dos espaços públicos, que incluiu a plantação de árvores, a instalação de bancos de repouso, a criação de praças públicas, a renovação das calçadas e a melhoria do abastecimento de água e dos cais de acostagem. Como resultado, a primeira zona verde criada fora da cidade muralhada foi a Alameda da Cordoaria, em 1611.

As intervenções urbanas realizadas durante o período "dos Almadas" (1763-1834) demonstram a continuidade das ideias dos Filipes. João de Almada e Melo e o seu filho, Francisco de Almada e Mendonça, estiveram à frente da Junta das Obras Públicas, uma entidade criada pelo rei D. José I, responsável pela urbanização da cidade do Porto. Procuraram, acima de tudo, definir novas linhas de expansão urbana, modernizar a

malha urbana de origem medieval e criar significativos eixos de circulação, conectando a zona ribeirinha do Porto às portas da muralha fernandina. [10]

No entanto, já em 1619, o manancial das Virtudes começou a ser explorado com a construção da Fonte do Rio Frio (que mais tarde passou a ser conhecida como Fonte das Virtudes), devido às supostas curas medicinais das águas e para aproveitamento das águas das minas[11], e da rua que liga a fonte com a Alameda das Virtudes. A fonte foi reconhecida e classificada como Monumento Nacional em 1910.[12]

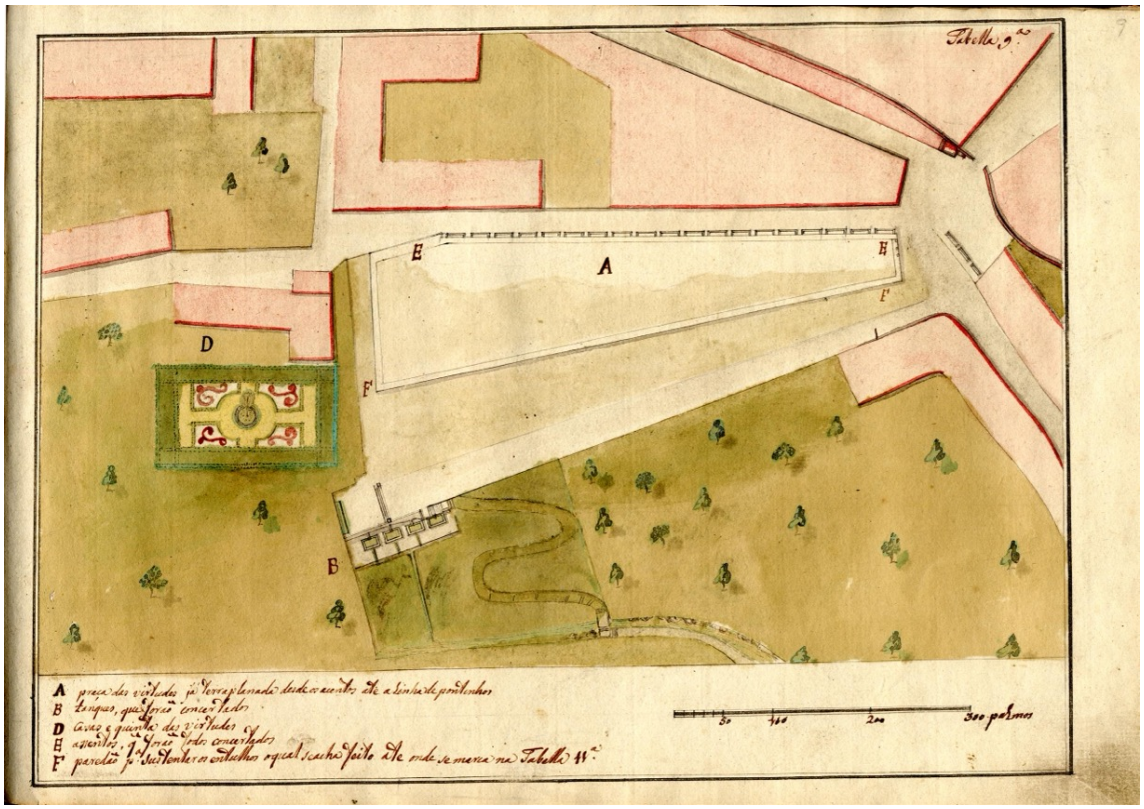


Figura 6 –Imagem com a Casa das Virtudes, o jardim e quinta, juntamente com a Fonte das Virtudes e o Passeio Público. (Arquivo Histórico da Casa do Infante. *Mapa das obras públicas que estiveram em ação neste presente ano de 1789*, Teodoro de Sousa Maldonado, 1789)

A construção da Casa da Quinta das Virtudes data de aproximadamente 1767, coincidentemente com o período em que José Pinto Meirelles e sua esposa, Francisca Clara de Azevedo Aranha e Fonseca, solicitaram a edificação de uma capela ao lado da residência, que foi utilizada para culto público. A casa permaneceu na posse da família de José Pinto e Francisca Clara durante várias gerações.

[10] Câmara Municipal do Porto (2014)
[11] Teixeira, D. (2011)
[12] Barreira, H., Gonçalves, A. & Duarte, J. (2017)

Em 1840, a capela é mencionada novamente numa licença de obra, quando o então proprietário, José de Azevedo Sousa Vieira da Silva, solicitou a utilização de água para a quinta.[13] No entanto, em 1872, a capela foi demolida devido ao projeto de alinhamento da Rua dos Fogueteiros, a atual Rua de Azevedo de Albuquerque. [14]

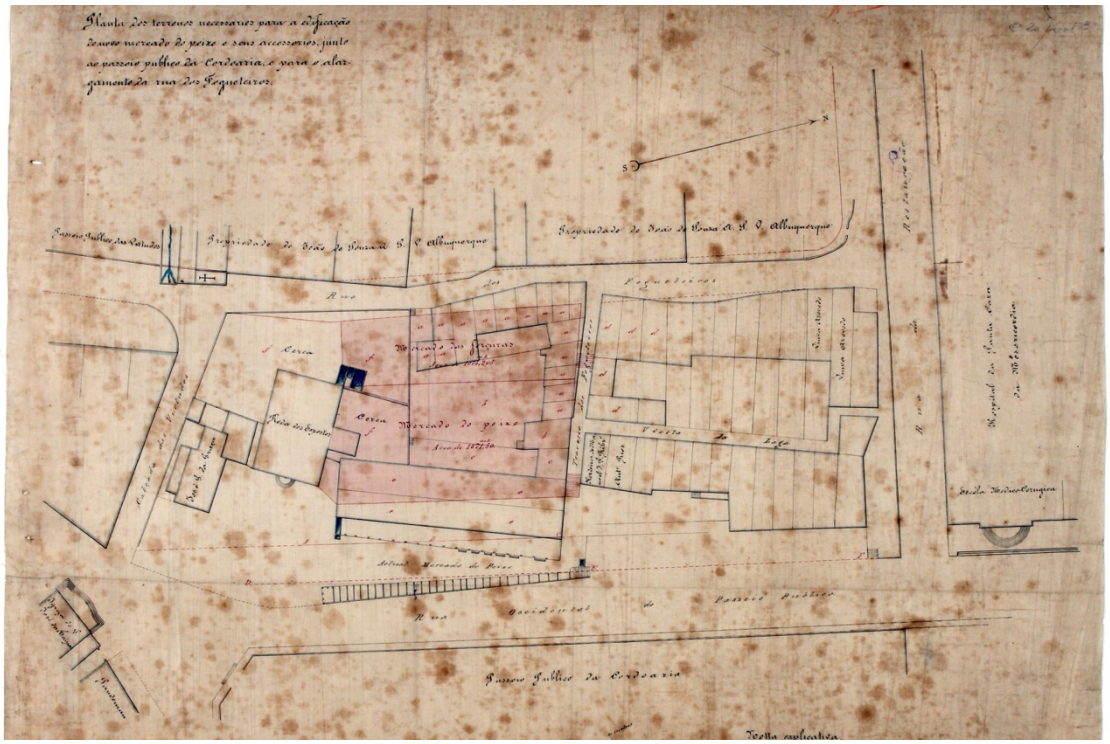


Figura 7 – Imagem que identifica o símbolo de um edifício religiosa adossado à casa, no alinhamento da via publica. (Arquivo Histórico Municipal do Porto: *Planta dos terrenos necessários para a edificação do novo mercado e seus acessórios, junto do passeio público da Cordoaria, para alargamento da Rua dos Fogueteiros,* 1869)

Na época de construção, a propriedade servia como uma quinta de recreio e produção agrícola, utilizando os vários socalcos para cultivo. Quintas com este tipo de dualidade eram comuns nos arredores da cidade do Porto durante o século XVIII.[15] Segundo Manuel Graça, até aos finais do séc. XIX, a cidade era composta por um longo anel de quintas, algumas das quais transformadas em quintas de recreio, quase todas mantendo uma forte componente económica.[16]

O edifício que hoje persiste como Casa da Quinta das Virtudes, voltada para o rio e com três andares funcionais, ainda demonstra o caráter de casa nobre. É a fachada voltada

[13] Arquivo Histórico Municipal do Porto, 1840: *Licença de obra nº31/1840,* f. 153.
[14] É possível a identificação da sua antiga localização na "Planta dos terrenos necessários...para alargamento da Rua dos Fogueteiros (1869)" encontrando-se no alinhamento da via publica.
[15] Barreira, H., Gonçalves, A. & Duarte, J. (2017)
[16] Graça, M. (2004)

para a Rua de Azevedo de Albuquerque que é considerada a principal devido à sua acessibilidade. Entre 1744 e 1824, foi elaborado um projeto de alçado para a Casa da Quinta das Virtudes por José Francisco de Paiva, mas este nunca foi concretizado. A construção do paredão das Virtudes, que alterou por completo a escala da área, tornando-a muito maior, decorreu entre 1786 e 1787.

3.5. O Horto das Virtudes

Por volta de 1840, a Quinta das Virtudes abrigou um estabelecimento hortícola dirigido por Pedro Marques Rodrigues. José Marques Loureiro, uma figura central na história do Horto das Virtudes, começou sua jornada neste local aos 14 anos, sob a tutela de Rodrigues. Desta forma, continuou o seu trabalho na quinta, até à morte de Rodrigues em 1863, transformando esse período inicial de aprendizagem crucial para a formação de Loureiro no mundo da jardinagem.[17]



Figura 8 – Tipologia de canteiros que existiam no Horto das Virtudes. (Arquivo Municipal Histórico do Porto: *Real Companhia Hortícolo-Agrícola Portuense: Jardins,* 190?)

Após a morte do seu mestre, Loureiro assumiu a liderança do horto e rapidamente adquiriu grande reconhecimento. Ao introduzir, em Portugal, uma vasta gama de espécies, muitas delas oriundas dos melhores estabelecimentos europeus, transformou o Horto das Virtudes num verdadeiro campo experimental de aclimatação de plantas.[18]

[17] Leal, A. (1875)
[18] Barreira, H., Gonçalves, A. & Duarte, J. (2017)

José Marques Loureiro também foi pioneiro na publicação de catálogos de produtos hortícolas em Portugal. Todos os anos, publicava um catálogo com mais de 200 páginas, enumerando flores, arbustos, árvores decorativas, plantas exóticas e sementes disponíveis para venda. Estas publicações indicavam as espécies de plantas que se encontravam no horto, muitas das quais eram alvo de experiências para melhorar as espécies autóctones, assim como de mudança de ambiente, passando de estufas para o exterior, ou de cruzamentos que davam origem a novas variedades. Um exemplo notável é o das camélias, das quais o horto possuía mais de 750 variedades,[19] incluindo 169 de origem portuguesa.[20] Além disso, vários dos seus próprios cultivares foram exportados para a Galiza [21] e para o horticultor belga J. Linden (*C. japonica 'D. Pedro V', C. japonica 'D. Maria Pia'* e *C. japonica 'D. Fernando'*).[22]

Ainda hoje é possível encontrar as variedades de camélias portuenses que se encontram registadas em nome de José Marques Loureiro (um total de 246[23]), sendo que várias sobreviveram o passar dos tempos e ainda estão disponíveis para venda atualmente.

Além dos catálogos, Loureiro desenvolveu um programa editorial para a promoção da ciência da horticultura. Entre 1870 e 1892, ele publicou o Jornal de Horticultura Prática - mais tarde renomeado como Jornal Horticolo-Agricola (publicação mensal) - e o Almanaque do Horticultor entre 1871 e 1882 (publicação anual). Com a possibilidade de partilha e troca de conhecimentos, entre leitores e praticantes de horticultura, estes abordavam temas variados, como cuidados com jardins, características de diferentes espécies, além de referir a importância dos jardins públicos e a proteção do arvoredo. Para a execução destes projetos editoriais, Loureiro contou com a colaboração de José Duarte Oliveira Júnior, como o seu braço direito. [24]

A influência de José Marques Loureiro no campo da horticultura foi muito significativa. A ele se deve a introdução de novas espécies em Portugal, como palmeiras, eucaliptos, pereiras e morangueiros, que prosperaram no país. Isto levou à expansão dos seus terrenos de cultivo, com novos viveiros na cidade do Porto, incluindo a Quinta da Pena, dedicada ao cultivo de árvores frutícolas, e a Rua Formosa, onde implementou um

[19] Araújo, P. (2006)
[20] Loureiro, J. (1870-1892)
[21] Rubia, E. (2008)
[22] Gimson, R. (1992)
[23] Registadas no International Camellia Society
[24] Barreira, H., Gonçalves, A. & Duarte, J. (2017)

estabelecimento para venda de flores.de jardim e de sala, no Porto, e, em 1874, abriu outro em Lisboa, na calçada do Salitre.[25]



Figura 9 – As estufas utilizadas para a produção das plantas (direita), assim como os caminhos delimitados pelos vasos para venda (esquerda). (Arquivo Municipal Histórico do Porto: *Real Companhia Hortícolo-Agrícola Portuense: Jardins,* 190?)

A reputação do Horto das Virtudes e de José Marques Loureiro atraiu a atenção de muitos visitantes e clientes, incluindo a família real portuguesa, que tornaram este estabelecimento um ponto frequente nas suas visitas ao Porto. Esta admiração resultou numa distinção concedida por D. Maria Pia, em 1865, que conferiu a Loureiro o título de Fornecedor da Casa de Sua Majestade. Muitas das variedades de camélias criadas por Loureiro receberam nomes de membros da família real, consolidando ainda mais a sua reputação.

Em 1890, o horto foi renomeado como Real Companhia Hortícolo-Agrícola Portuense, com Jerónimo Monteiro da Costa como diretor. Costa associou-se ao negócio de Loureiro ao integrar o seu próprio empreendimento hortícola, Costa & Costa, ao Horto das Virtudes. Esta mudança ocorreu após um período de declínio na saúde de Loureiro. Infelizmente, as informações sobre o horto após a morte de Loureiro são escassas.[26] Contudo, o catálogo da Companhia Hortícolo-Agrícola Portuense indica que a empresa ainda existia em 1948, demonstrando a duradoura influência e legado de José Marques Loureiro na horticultura portuguesa.

[25] Rodrigues, A. (no date)
[26] Marques, T. (2009)

3.6. Dos Anos 60 do séc. XX à atualidade

Nos anos 1960, a Casa da Quinta das Virtudes estava abandonada, com portas abertas e acesso livre. Em 1963, foi fundada a Cooperativa Árvore, que se instalou na Quinta das Virtudes um pouco mais tarde, em 1965, juntamente com a aquisição da Quinta por parte da Câmara Municipal do Porto. Esta cooperativa promove a produção, divulgação e comercialização de obras de arte, além de fomentar a formação e o intercâmbio cultural e artístico. [27]



Figura 10 – Casa da Quinta das Virtudes onde se encontra a Cooperativa Árvore. Fonte: Cooperativa Árvore.

Apesar da presença da Cooperativa Árvore, a aquisição formal da Casa das Virtudes pela cooperativa ocorreu apenas em 1989. A compra foi feita ao Dr. Henrique da Costa Alemão Teixeira e sua esposa, Margarida Helena Relvas Navarro de Azevedo Albuquerque da Costa Alemão Teixeira. Em 27 de fevereiro de 1984, a Cooperativa Árvore foi reconhecida como organismo privado de utilidade pública através de um despacho do então Primeiro-Ministro Mário Soares. Durante a década de 1970, a Casa da Quinta das Virtudes foi sujeita a uma série de obras para recuperar o edifício. Em 1965, com a aquisição pela Câmara Municipal do Porto, foram iniciadas medidas para preservar e revitalizar a área, culminando em significativas requalificações em 1998.[28] A Cooperativa Árvore, ao se estabelecer na Quinta das Virtudes, tornou-se uma entidade importante na promoção da cultura e das artes na cidade.

[27] Cooperativa de Atividades Artísticas, (2001)
[28] Câmara Municipal do Porto, (2014)

Toda a área que hoje forma o Parque Municipal das Virtudes, conseguiu, ao longo do tempo, separar-se do desenvolvimento urbano da cidade, e manteve as suas características geomorfológicas de quando tinha funcionalidade de quinta periurbana. Durante os séculos, não sofreu nenhum tipo de alterações significativas o suficiente para alterarem a sua estrutura distinta em patamares. A época do Horto foi, sem dúvida, a fase mais marcante do local, criando uma identidade única para o local e contribuindo significativamente para o seu valor histórico e cultural.

4. Análise biofísica do local

4.1. Enquadramento

Com uma área de cerca de 1,4 hectares, o Parque Municipal das Virtudes oferece um espaço verde significativo para todos os residentes e visitantes da cidade. A sua localização privilegiada abrange: o Hospital de Santo António, monumento nacional desde 1910, o Palácio da Justiça, o Jardim da Cordoaria e o Passeio das Virtudes, ensombrada por plátanos monumentais.

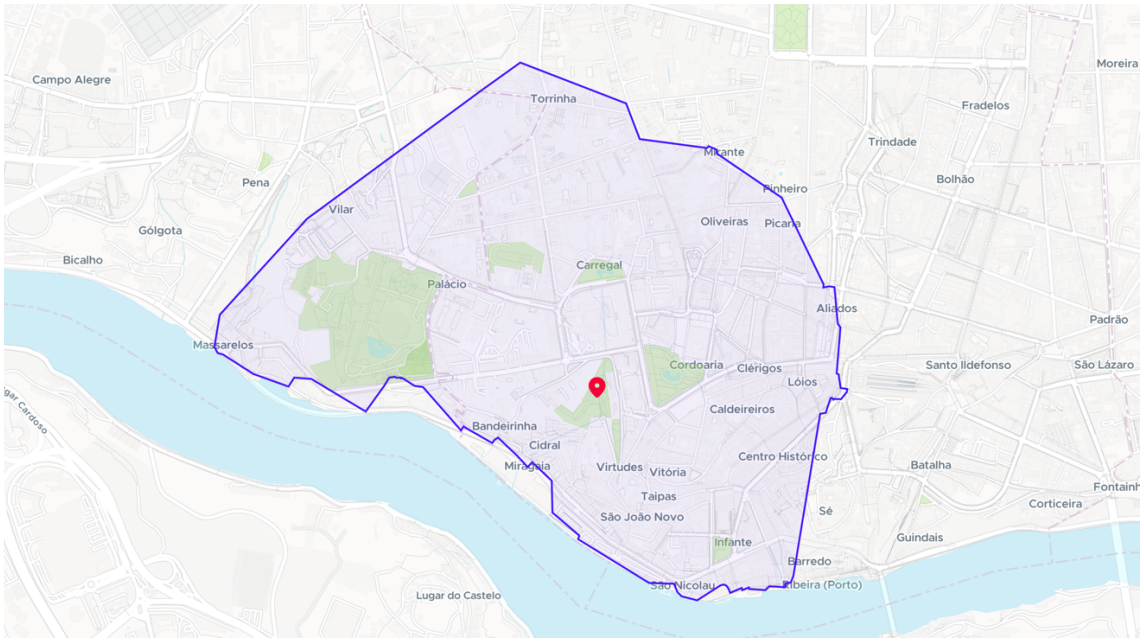


Figura 11 – Área que se pode percorrer num máximo de 15min, a pé (mancha a roxo), a partir do Parque Municipal das Virtudes. (marcado com o ponto vermelho). (Autoria própria. Mapa base: OpenStreetMap)

Numa cidade como o Porto, pequena e repleta de turistas, um espaço verde destas dimensões, situado no seu centro, facilmente se transforma numa grande valia para todos. Além disso, o parque está situado numa área acessível, podendo ser alcançado a pé em 15 minutos a partir de vários pontos importantes da cidade, como o Palácio de Cristal e os Aliados. Rodeado, também, por vários meios de transporte público, o Parque Municipal das Virtudes destaca-se como um espaço verde de grande importância para a cidade do Porto. A sua acessibilidade, tanto a pé quanto por transporte público, reforça o seu valor como um espaço verde público necessário e revelante para os moradores e turistas de toda a cidade.

O parque conta com infraestruturas essenciais para a comodidade dos visitantes, incluindo casas de banho públicas. Além disso, mantém um horário de funcionamento, estando aberto das 9h às 19h entre abril e setembro (horário de verão) e das 9h às 18h entre outubro e março (horário de inverno).

4.2. Exposição solar

A orientação do Parque das Virtudes é predominantemente voltada para o sul e sudoeste, o que proporciona uma exposição solar significativa ao longo do dia. A sua topografia em socalcos, resulta em diferentes quantidades de luz solar ao longo do dia, para cada nível, criando microclimas variados.

A sua disposição permite que o parque receba luz solar direta durante a maior parte do ano, favorecendo o crescimento de uma vegetação diversa. Os socalcos mais elevados e expostos a sul tendem a receber mais sol tornando-se mais quentes e secas. Já as áreas mais baixas, acabam por se tornar mais sombreadas, devido à vegetação e aos muros dos socalcos, e acabam por ter menos exposição solar direta, mantendo-se frescas e húmidas.

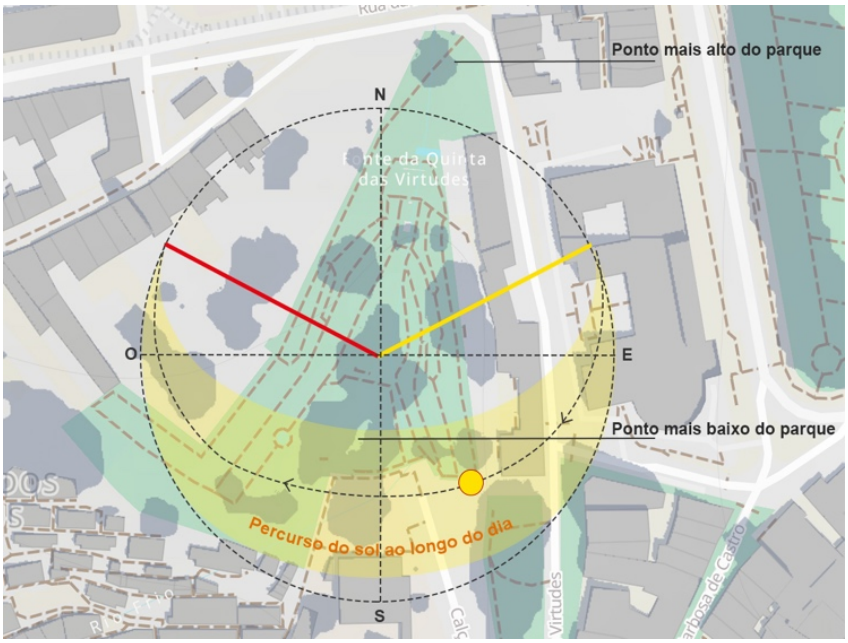


Figura 12 – Representação da exposição solar e percurso solar diário. Fonte: sun-direction.com.

4.3. Geologia

Geologicamente, o Parque das Virtudes destaca-se pela presença de afloramentos de granito, que são característicos do substrato rochoso do Porto e da região norte de Portugal. As formações graníticas são visíveis ao longo do parque, nos vários afloramentos rochosos presentes nos socalcos mais altos. Além disso, os socalcos são suportados por muros em pedra de granito, que além de fornecerem estabilidade, são parte integrante da paisagem geológica e cultural do parque.

Este tipo de rocha, sendo uma rocha ígnea intrusiva, é resistente à erosão e fornece uma base sólida para as encostas e terraços do parque.



Figura 13 - Cartografia Geológica do LNEG, na escala 1:50 000. Folha 09-C - Porto (1957)

4.4. Limites do Parque

A entrada norte do parque, localizada na Rua de Azevedo de Albuquerque, encontra-se bastante despercebida para aqueles que ali passam. A ausência de indicadores e sinalização adequada, fazem com que este ponto de acesso para o parque seja bastante discreto e pouco notável.

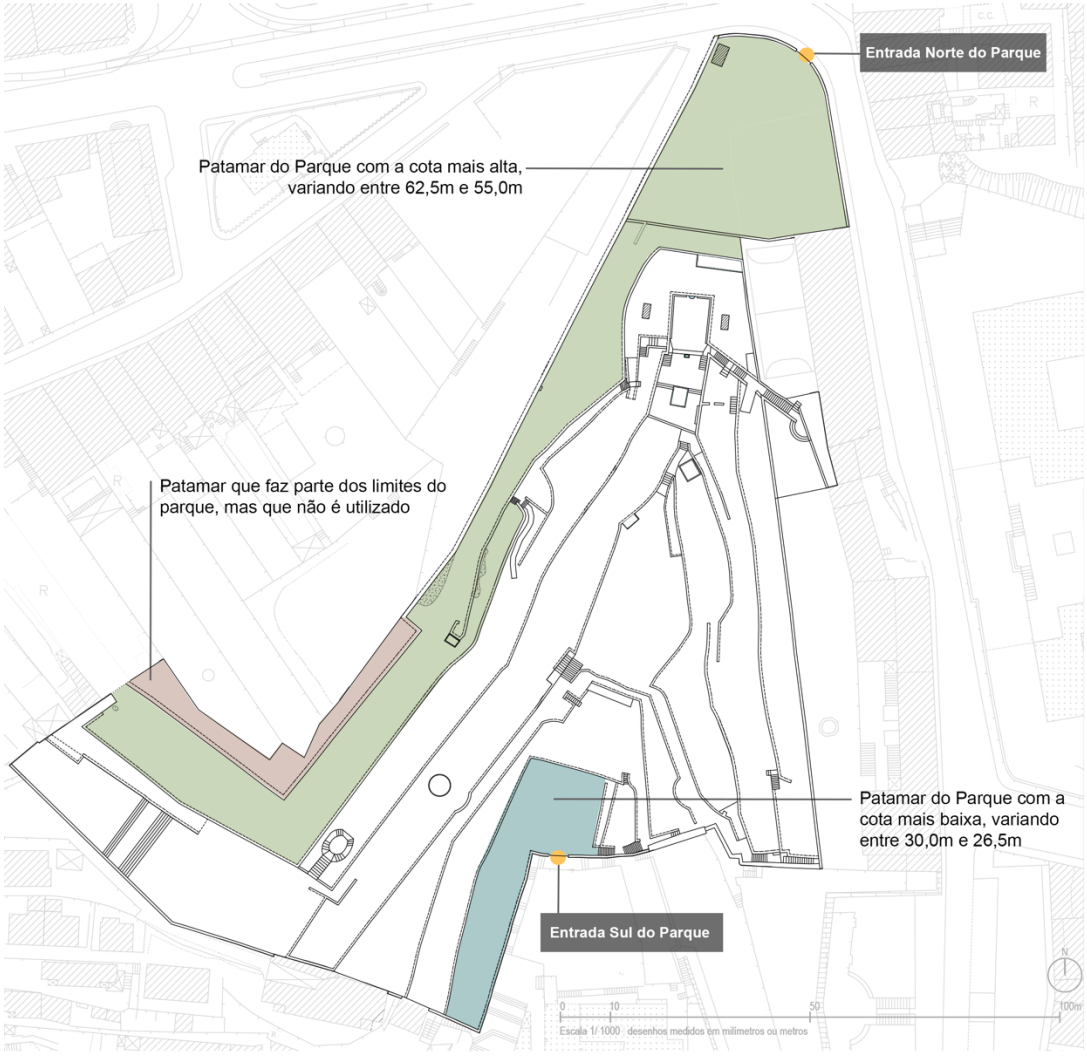


Figura 14 - Envolvente do Parque Municipal das Virtudes e a divisão dos patamares juntamente com as suas cotas. Autoria própria.

O portão duplo presente neste local não apresenta qualquer semelhança com o portão a sul do parque, e, juntamente com os altos muros que cercam a entrada, acaba por bloquear completamente a vista para o interior do parque para quem passa na rua. Esta configuração faz com que a entrada seja pouco digna e subvalorize um local com o estatuto do Parque Municipal das Virtudes, sendo este um espaço histórico de grande importância na cidade do Porto.

A entrada sul é marcada por um portão mais elaborado, situado no patamar com a cota mais baixa de todo o parque, e conta com diversos bancos e um ponto de informação com um mapa. Apesar de estar parcialmente oculto pela vegetação densa, sua configuração é adequada para um local de grande importância. No entanto, a principal dificuldade desta entrada é o acesso, que é feito exclusivamente por escadas, tanto para quem se desloca dentro do próprio parque, como para quem tenta aceder pelo exterior.

No entanto, para além destas características, é a entrada norte que é mais utilizada pelos visitantes regulares do parque. Com a sua localização mais próxima do centro da cidade, e do Passeio das Virtudes na cota mais alta, torna-se no acesso mais fácil. Os restantes limites são definidos pelos muros altos e vedações, garantindo a delimitação clara do espaço.

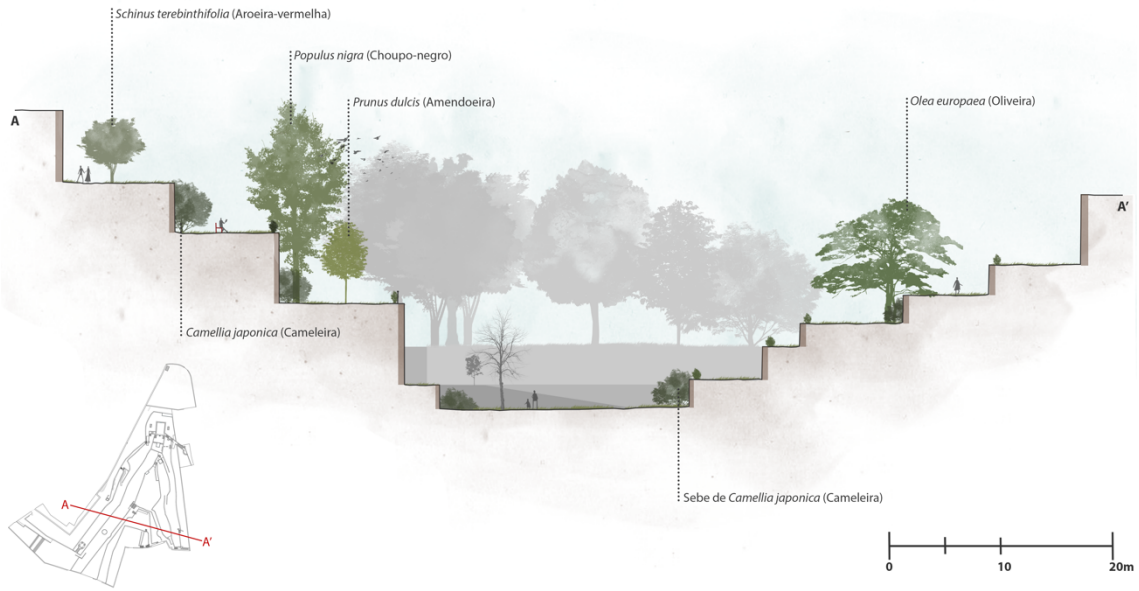


Figura 15 - Corte transversal com uma representação da situação atual do Parque das Virtudes e os vários socalcos. Autoria própria.

4.5. Infraestruturas e equipamentos

O parque preserva diversas peças históricas que conferem identidade ao espaço e proporcionam uma conexão com o passado, como as fontes, os altos muros que delimitam o local, as escadas em pedra, as diferentes peças de água, as floreiras e as obras em betão. Este conjunto não só caracteriza o parque, como também narra a história, desde os muros que moldaram a configuração original do espaço, aos vários elementos de água, remanescentes da época em que o local era um horto. [29] As peças presentes no parque são, também, testemunhas das diferentes fases de

[29] Anexo II – Mapa de elementos construídos existentes

desenvolvimento do espaço, refletindo a evolução das práticas de construção, desde as escadarias em pedra, até as intervenções mais recentes, como os trabalhos em betão.



Figura 16 - Peças históricas: escadaria em pedra (esquerda) e fonte (direita). Fonte: Autor



Figura 12- Peças históricas: trabalhos em betão. Fonte: Autor.

Após ser adquirido pela Câmara Municipal do Porto, o parque foi modernizado com novas infraestruturas, com o objetivo de melhorar a experiência e o conforto de todos os visitantes. Estas melhorias foram essenciais para que esta área verde pudesse atender às exigências de seu novo estatuto como parque público, tornando-se mais acessível e acolhedor para todos.

Assim sendo, atualmente, o parque conta com várias infraestruturas, como casas de banho públicas e placas de apoio com informações essenciais e mapas do local. Além disso, o parque é equipado com diversos bancos e papeleiras, estrategicamente dispersos pelo jardim para um maior conforto e conveniência.

O parque também abriga três peças de arte, todas elas estátuas, instaladas em 2013. A primeira, intitulada de "Roda", é uma obra em granito da autoria de Paulo Neves. A segunda, "A Árvore das Virtudes", também em granito, foi criada por Vítor Ribeiro. Por fim, "A Meio Entre Isto e Aquilo" é uma estátua feita de granito e ferro, da autoria de Isaque Pinheiro. Estas obras de arte acrescentam um elemento cultural ao parque, integrando-se com a paisagem natural e histórica do local.



Figura 18- "Roda" (esquerda), "A Árvore das Virtudes" (centro), "A Meio Entre Isto e Aquilo" (direita). Fonte: Bucólico Anónimo, 2014

No entanto, em termos do estado das infraestrutura e equipamentos, o Parque Municipal das Virtudes ainda enfrenta desafios significativos. As infraestruturas, como os bancos, guardas e papeleiras são muitas vezes insuficientes e encontram-se em mau estado.

No que diz respeito à segurança, o parque adota um horário de abertura específico, o que contribui para um ambiente mais seguro. A presença de seguranças no local, que mantêm um posto de segurança localizado próximo à entrada norte, reforça a sensação de proteção. Por outro lado, os acessos ao parque apresentam algumas dificuldades. A sinalização das entradas e caminhos dentro do próprio parque são insuficientes, o que pode dificultar a orientação dos visitantes devido à configuração geral do local, assim como também pode representar um risco em emergências, onde saídas rápidas e bem sinalizadas são essenciais.

4.6. Caminhos

O Parque Municipal das Virtudes possui uma variedade de caminhos que se estendem por toda a área, alcançando todos as áreas e patamares. No entanto, estes caminhos são informais, visto que foram traçados pelos próprios visitantes, resultando, assim, em

percursos que não se encontram nas melhores condições. Além disso, as escadas e rampas presentes no parque também estão em mau estado, muitas vezes com inclinações excessivas, tornando o acesso difícil para todos os visitantes.

Observa-se que, em várias áreas do parque, os percursos que possuem pendentes muito acentuadas, contam com rampas de grande inclinação. Os patamares que se encontram nas cotas mais altas são os que apresentam as piores condições de circulação.

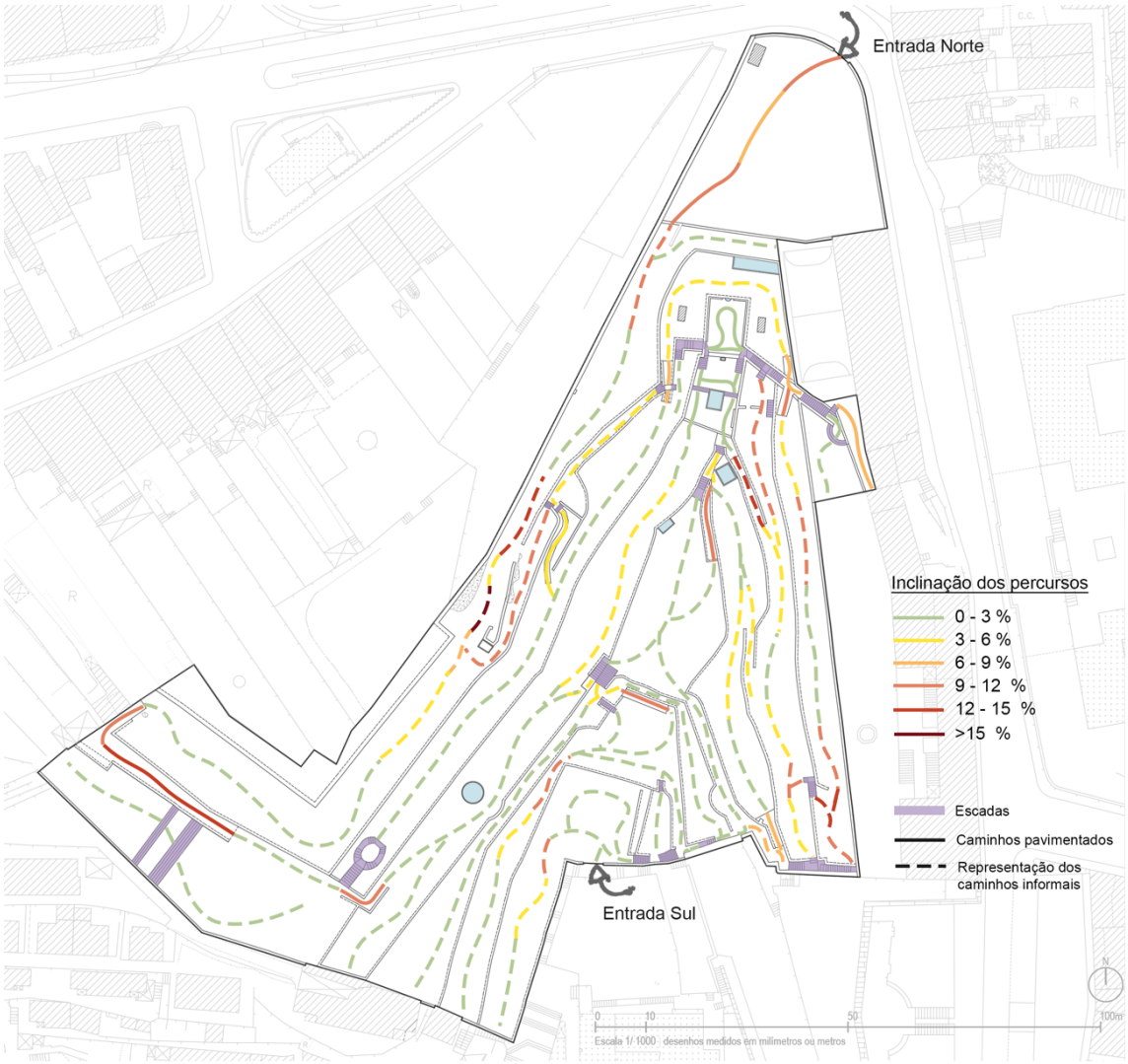


Figura 19 - Representação dos caminhos pedonais mais utilizados e a sua inclinação. Autoria própria.

A entrada norte, por exemplo, tem um percurso em condições precárias, tornando-se quase intransitável para quem a utiliza. A zona da entrada encontra-se maioritariamente pavimentada, impermeável, e com várias partes estragadas. Após observações feitas no local, percebeu-se que os visitantes optam por saltar um muro, de dimensões

menores (<1m de altura), do que fazer o percurso da entrada norte por completo, evitando dar uma volta muito maior e em más condições, visível nas figuras 22 e 21. A reflexão sobre este problema leva à conclusão de que é necessário a adição de um outro caminho, para além de resolver aquele que já existe e se encontra em mau estado.

Em contraste, o caminho que começa na entrada sul, localizada no patamar de cota mais baixa, possui uma inclinação adequada, mas logo se depara com escadas e rampas que impedem o acesso universal.





Figura 20 - Zona da entrada norte (esquerda) e caminho em mau estado (direita). Fonte: autor.





Figura 13 - Caminho da entrada norte em mau estado e com uma pendente muito elevada. Fonte: autor.

Existem, adicionalmente, outros problemas a ter em conta, como a existência de afloramentos rochosos em certos percursos do patamar mais alto, onde se encontra a entrada norte. É de notar que, na Planta Topográfica da cidade do Porto, de 1892, se

percebe que o percurso traçado sobre o afloramento rochoso correspondia, anteriormente à cota mais alta, cercada pelos muros de suporte que separam os níveis.

Os problemas de erosão são também visíveis em várias zonas do parque, potenciados pelo escoamento superficial das águas pluviais e falta de permeabilidade rápida do solo, que promove a retenção de água. Visto que este processo ocorre das áreas mais altas para as mais baixas, é nas zonas pedonais de maior inclinação que se apresentam.

Estas condições destacam a necessidade urgente de intervenções para melhorar a infraestrutura dos caminhos, reduzir as inclinações excessivas, de modo a tornar o parque mais acessível, tendo em conta o seu valor histórico e sem alterações drásticas que modifiquem o seu carácter.

4.7. Biodiversidade

> "*Ha quatro annos que recebemos d'um nosso amigo vinte e tantas sementes acompanhadas do nome de* Pimenteira da India*. (...) Plantamos um exemplar no jardim* [das Virtudes]*, e em outubro media cerca de 1m,50 d'altura. Pouco depois florescia, e viamos que a semente, enviada pelo nosso amigo como o nome de* Pimenteira da India*, não era outra senão a* Pistacea atlantica*."* (LOUREIRO, 1881, *Jornal de Horticultura Prática,* p.213-214).

O Parque Municipal das Virtudes abriga um vasto e notável estrato arbóreo, onde algumas das espécies mais antigas permanecem desde os tempos de José Marques Loureiro. Entre estas, destacam-se as imponentes palmeiras (*Phoenix canariensis* e *Phoenix dactylifera*), uma Pistacheiro-do-atlas (*Pistacia atlantica)*, uma Corisia (*Chorisia speciosa)* e uma Gingko (*Ginkgo biloba*). Este último exemplar, está oficialmente classificado como uma árvore de interesse público, sendo o maior exemplar conhecido em Portugal, atingindo 33,5 metros de altura, e provavelmente o mais antigo, com cerca de 200 anos, antecedendo até mesmo o Horto.[30] Além disso, sendo uma das espécies vegetais mais antigas do planeta, esta árvore destaca-se não só pela sua importância histórica, mas também pelo seu valor botânico.

[30] Furtado, C. (2017)

Adicionalmente, o parque é enriquecido pela presença de uma Corisia (*Chorisia speciosa*), que se encontra atualmente em vias de classificação. Esta árvore singular contribui significativamente para a diversidade botânica do local, acrescentando um elemento de beleza e interesse visual que cativa os visitantes e realça o encanto paisagístico do parque.



Figura 22 - *Ginkgo biloba* à esquerda, e *Viburnum odoratissimum* à direita. Fonte: autor.

O Pistacheiro-do-atlas (*Pistacia atlantica*), um dos exemplares mais notáveis do parque, foi plantado em 1877, por José Marques Loureiro, como mencionado em um dos números do Jornal de Horticultura Prática. Como ele próprio refere, no seu Jornal de Horticultura Prática, inicialmente, as sementes foram-lhe enviadas com a identificação incorreta, e só quando a árvore cresceu é que lhe foi possível identificar corretamente a espécie.[31]

Além disso, encontramos outras espécies introduzidas por Loureiro em Portugal, como o diospireiro (*Diospyros kaki*), uma espécie originária da China e do Japão, e várias outras semeadas por ele no local. Entre essas, destacam-se a pimenteira-do-brasil (*Schinus terebinthifolia*), nativa da América do Sul, introduzida em 1880, e uma cada

[31] Loureiro, J. (1870-1892)

vez mais rara palmeira-das-canárias (*Phoenix canariensis*), [32] que continua a sobreviver ao escaravelho-da-palmeira (*Rhynchophorus ferrugineus*).

Muitas outras variedades de espécies também se encontram no local, como o *Viburnum odoratissimum*, o teixo (*Taxus baccata*), a nogueira-comum (*Juglans regia*), o castanheiro (*Castanea sativa*), o *Fraxinus ornus*, o abacateiro (*Persea americana*), nativo da América Central e do México, e a tília (*Tilia x europeae*.), entre outras,[33] que reforçam a biodiversidade existente no local.



Figura 23 - *Phoenix dactylifera* à esquerda, *Ligustrum japonicum* (Alfenheiro-pequeno-do-japão) no centro, *Olea europaea* (Oliveira) à direita. Fonte: autor.

No entanto, em termos de vegetação de menor porte, como arbustos e subarbustos, o parque revela uma carência notável, refletindo a perda gradual de biodiversidade ao longo dos anos. Esta deficiência sublinha a necessidade de intervenções para restaurar e aumentar a variedade de espécies vegetais, essencial para a saúde ecológica e a estética do espaço. Além disso, a manutenção insuficiente é um problema recorrente, resultando em áreas verdes negligenciadas.

Há alguns anos, houve uma iniciativa de reintrodução de camélias no parque, com o objetivo de reviver a rica herança botânica da era de José Marques Loureiro. As camélias, que outrora foram uma espécie marcante durante a gestão de Loureiro, tornaram-se um símbolo de grande significado não apenas para este parque, mas também para muitos outros locais históricos. A reintrodução destas plantas visa resgatar

[32] 100milarvores, (2021)
[33] Anexo I – Mapa da vegetação arbórea existente

e celebrar a memória botânica do parque, proporcionando um elo vivo com o passado e revitalizando a sua paisagem com cores e aromas nostálgicos.

Além desta espécie, foram também introduzidas, mais recentemente, jovens árvores – amendoeiras (*Prunus dulcis*) – no patamar mais baixo, perto da entrada sul, que antes se encontravam descobertos.

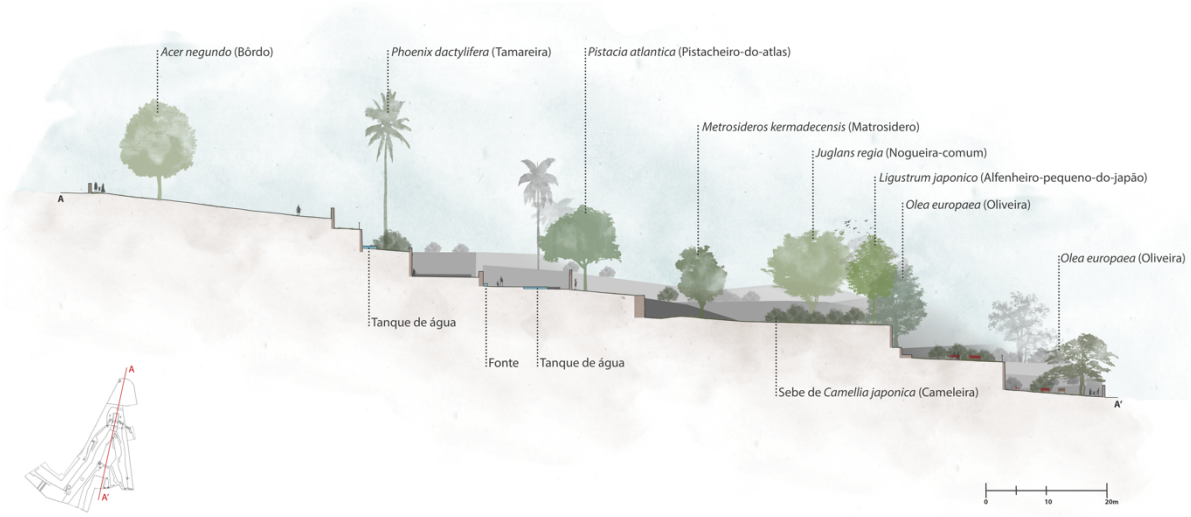


Figura 24 -Corte longitudinal com uma representação da situação atual do Parque das Virtudes e da vegetação existente. Autoria própria.

Em relação a invasoras, o parque tem um património vegetal bem conservado, sendo que as únicas espécies invasoras são os três Bordos (*Acer negundo*) que se encontram na entrada norte do parque. Em termos de doenças, a conservação também é notável, pois não há qualquer tipo de doença visível na área. Mesmo os escaravelhos das palmeiras, que têm afetado outras partes da cidade, não prejudicaram as palmeiras do parque.

O Parque Municipal das Virtudes abriga, também, uma fauna diversificada, com destaque para algumas espécies de anfíbios. Entre as mais notáveis, encontram-se a salamandra-de-pintas-amarelas (*Salamandra salamandra*) e o sapo-parteiro-comum (*Alytes obstetricans*). Ambas espécies, apresentam números reduzidos nos jardins e parques da cidade do Porto, pois os seus habitats encontram-se fortemente fragmentados e incapazes de contactar entre si. [34]

Contudo, o parque das Virtudes possui uma das mais importantes populações de sapo-parteiro-comum da cidade, que recentemente tem sido complementada por tritões-

[34] Fátima, D. & Barbosa, F. (2016)

marmoreados (*Triturus marmoratus*) e tritões-de-ventre-laranja (*Triturus boscai*). A presença do sapo-parteiro-comum é especialmente significativa, pois esta espécie depende de corpos de água para o seu desenvolvimento larvar, que geralmente dura um ano. O jardim das Virtudes é composto por vários tanques e fontes, sendo crucial manter uma gestão adequada para garantir a preservação dessas espécies, visto que, as populações locais utilizam os mesmos charcos de forma anual e regular.[35]Uma má gestão dos corpos de água, como o esvaziamento frequente, a limpeza excessiva ou a presença de peixes colonizadores, pode levar à perda do habitat destas populações. Recentemente, o local foi também inserido no "Roteiro dos Anfíbios do Porto".[36]

4.8. A Quinta na Planta Topográfica da cidade do Porto de 1892

A área atualmente ocupada pelo Parque Municipal das Virtudes sofreu transformações significativas ao longo dos anos, refletindo mudanças no uso e na configuração do espaço. A planta topográfica da cidade do Porto de 1892, levantada por Telles Ferreira, mostra parte das grandes alterações que aconteceram. A comparação entre esta planta e a situação atual revela pequenas, mas notáveis, diferenças na configuração do terreno e no seu uso.

Além disso, é na carta topográfica de 1892, que vemos o local ocupado pelo Horto Real das Virtudes, que existiu com o plano dos jardins, os seus socalcos, o agrupamento das plantas e os reservatórios de água. Clarifique-se que as plantas não coincidem totalmente, provavelmente por diferenças nas técnicas em como estas foram obtidas.

Torna-se evidente que os limites da área e os caminhos utilizados foram alterados. Muitas das rampas vistas hoje foram construídas após a aquisição do local pela Câmara do Porto, que transformou a área em um espaço verde de uso público, refletindo uma adaptação às necessidades da cidade e à nova tipologia do espaço.

[35] Fátima, D. & Barbosa, F. (2016)
[36] Câmara Municipal do Porto (2024)

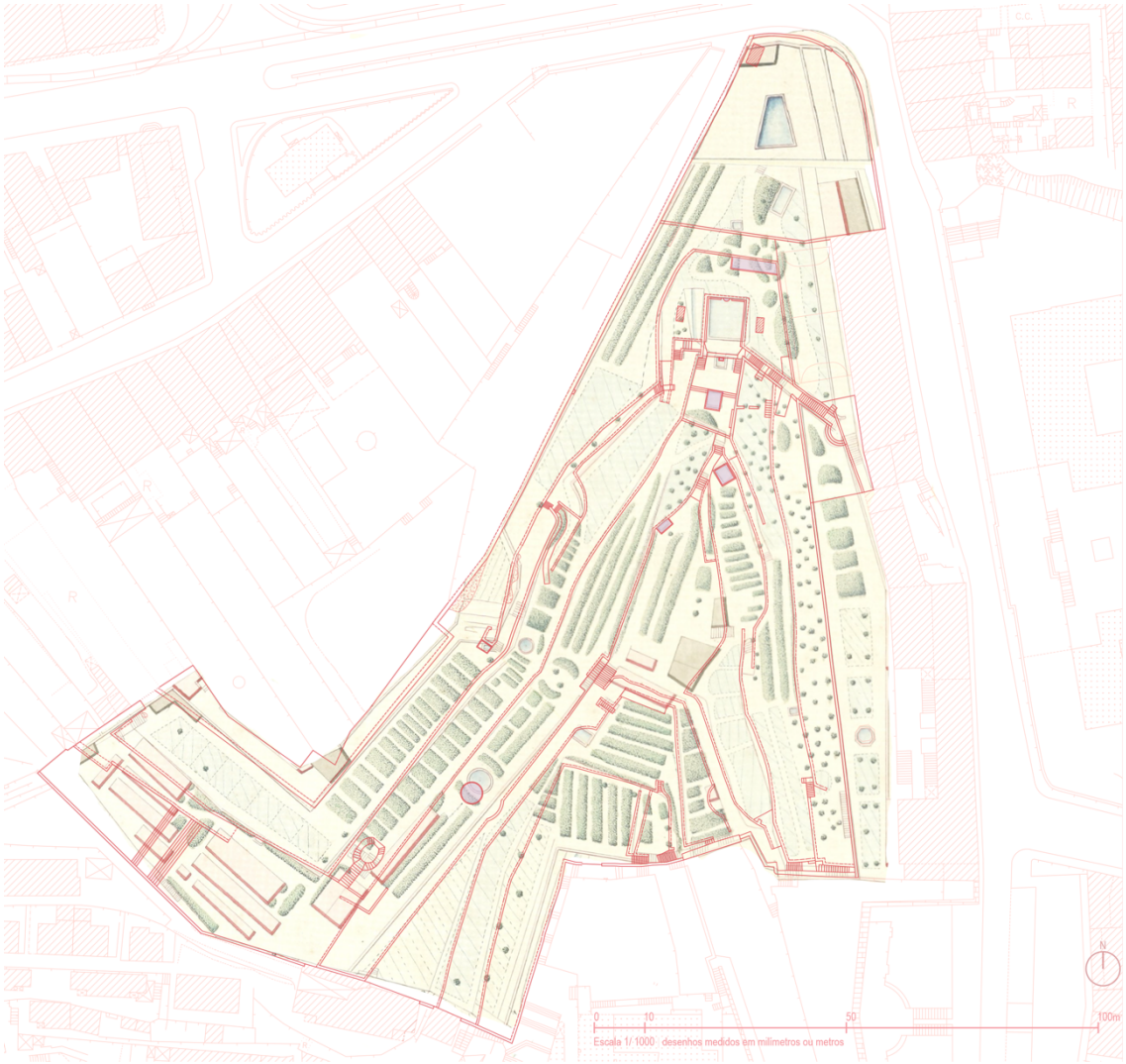


Figura 25 - Comparação da Situação existente (a vermelho), com a Planta Topográfica da Cidade do Porto, 1892, de Augusto Gerardo Teles Ferreira. (*Carta Topográfica da Cidade do Porto, Mandada Levantar na Escala de 1:500 por Ordem da Câmara Municipal da Mesma Cidade Referida ao Anno de 1892*, dirigida e levantada por Augusto Gerardo Telles Ferreira (...) Quadrícula Nº237.)

Ano antigo horto, as diferenças de cota entre os vários patamares eram resolvidas através de escadas, e o espaço encontrava-se definido e dividido de acordo com o uso que tinha. É notável a presença de vários canteiros e agrupamentos de plantas, assim como as várias estufas que existiam no local, para o comércio de Loureiro. No entanto, é de realçar que grande parte dos elementos de água ainda se encontram no seu local original.



Figura 26 - Socalcos e o diferente uso que lhes era atribuído (direita e esquerda), assim como, o patamar mais baixo com uso para habitação (esquerda). (Arquivo Municipal Histórico do Porto: *Real Companhia Hortícolo-Agrícola Portuense: Jardins,* 190?)



Figura 27 - Comparação entre a altura do Horto e a situação atual no mesmo local, onde se nota uma grande diferença na vegetação. Foto da direita - Arquivo Municipal Histórico do Porto: *Real Companhia Hortícolo-Agrícola Portuense: Jardins,* 190?) Foto da Esquerda: Autoria Própria (Maio de 2024)

Embora a vegetação se tenha modificado ao longo do tempo, como é natural, ainda é possível encontrar diversos elementos introduzidos por José Marques Loureiro. Esses elementos de estilo romântico incluem bancos e varandins em betão que imitam troncos de árvores, além de escadarias e falsos rochedos. A observação local e a comparação

com a documentação cartográfica indicam que alguns desses elementos do antigo horto ainda estão presentes no atual jardim.[37]

Além disso, parte do portão de entrada do horto, que dava acesso pela Rua dos Fogueteiros (atualmente Rua de Azevedo de Albuquerque), ainda subsiste, embora tenha sido alterado ao longo do tempo.

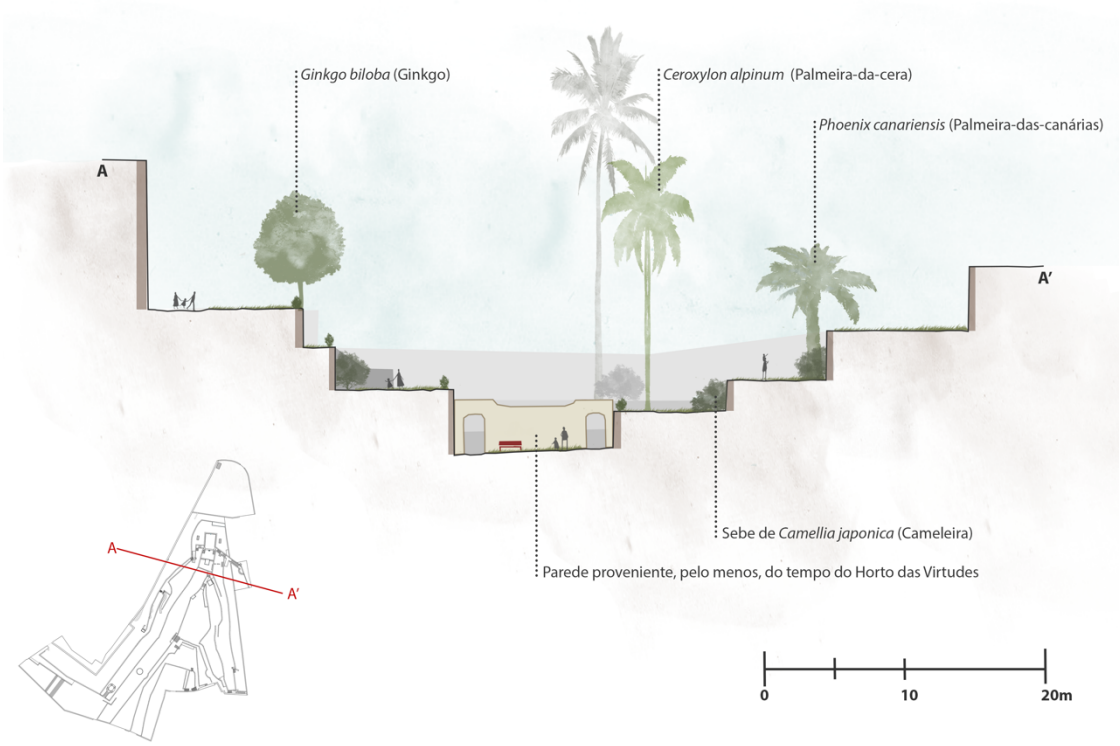


Figura 28 - Corte transversal com uma representação da situação atual do Parque das Virtudes. Autoria própria.

[37] Associação Portuguesa dos Jardins Históricos (no date)

4.9. Áreas de intervenção

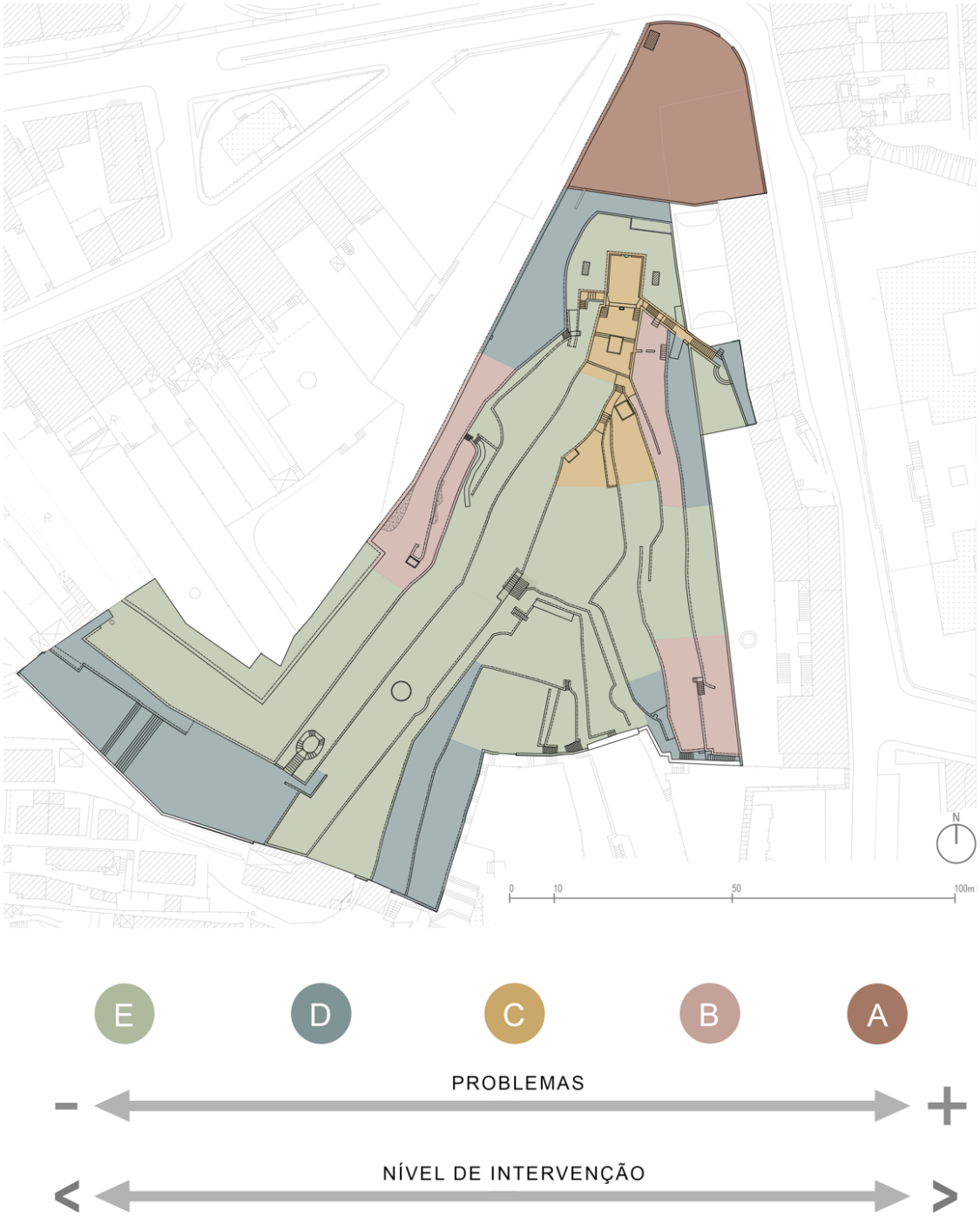


Figura 29 - Divisão das áreas do parque de acordo com as necessidades de intervenção/problemas a resolver. Autoria própria.

Tipos de Intervenção Necessários e as classes correspondentes:

- **Criação de um jardim na entrada norte (A):** Elaboração de um jardim totalmente novo.

  A área de entrada torna-se no único ponto do parque classificada como A, mostrando ser a área com mais problemas. Atualmente, maior parte da área encontra-se pavimentada e em mau estado. Com apenas uma portaria de madeira, um contentor de metal, e três caldeiras, também em mau estado, com Bordos (*Acer negundo* – espécie invasora em Portugal), esta entrada não se conecta com o restante parque. Com estas condições e carácter desigual, é fundamental criar um ambiente mais acolhedor, apelativo e que sirva melhor a entrada do parque. Sendo, a entrada norte, a mais utilizada de ambas pelo seu acesso mais fácil e maior conexão com o centro da cidade, torna-se num ponto de grande importância no parque.

- **Resolução das pendentes extremas (>12%) (B):** Alternativas para assegurar que grande parte dos percursos sejam acessíveis e seguros para os visitantes, sem a necessidade de intervenções de grande impacto

  A intervenção foca-se apenas em áreas onde este problema tem um impacto negativo muito significativo. Com 3 áreas nesta tipologia, a primeira faz parte do caminho pela entrada norte, não existindo outra alternativa para chegar ao restante parque. As outras duas áreas são locais de ligação entre patamares, sendo pontos de acesso para este lado do parque. Por estas razões, as áreas designadas como B são pontos importantes que necessitam de intervenção.

- **Ações de Restauro de Muros e Pavimentos Existentes (B, C):** Restauro e manutenção dos muros e pavimentos atuais para garantir a segurança e a integridade estrutural.

  Nas áreas identificadas como B e C, encontram-se muros e pavimentos que necessitam de intervenção para manutenção e conservação. A degradação observada dos muros pode comprometer a segurança e a integridade do local e a manutenção destes é essencial para preservar o valor histórico do espaço e garantir que a infraestrutura continue a servir de suporte para as áreas

adjacentes. Os pavimentos necessitam de uma maior manutenção para garantir a segurança.

- **Recuperação de Peças Históricas (C):** Restauração de peças que são identificadoras do caráter histórico do local.

  Os elementos históricos presentes no parque, como as escadas de pedra, floreiras, tanques e fontes, datam do século XVIII e possuem um valor histórico. Estas componentes não só refletem as técnicas de construção da época, como também contam parte da história do local. Preservar e valorizar essas peças é essencial para manter viva a herança cultural do parque.

- **Reforço e aprimoramento das Zonas Dedicadas ao Recreio Passivo (B, C):** Adição de áreas de descanso ao longo dos caminhos para maior conforto dos visitantes.

  Áreas em que as zonas dedicadas ao recreio passivo atualmente carecem/ contêm poucos elementos essenciais, como bancos, e pontos de observação. A proposta inclui a introdução de mais elementos como estes, para melhorar a experiência, proporcionando um ambiente mais agradável e acessível.

- **Suavização das pendentes que se encontram acima do confortável e acessível (>6%) (B, C, D):** Redução das inclinações para garantir uma maior acessibilidade em todo o parque.

  Aqui é possível a criação de caminhos com pendentes mais suaves, sem a necessidade de intervenções com grande impacto no local. Não são áreas com pendentes ou problemas muito graves, mas que podem ser melhoradas sem recorrer a mudanças extremas.

- **Criação e Pavimentação de Caminhos nos Socalcos (B, C, D, E):** Construção e pavimentação de caminhos, para substituir os caminhos informais existentes que se encontram em mau estado e para a criação de novos percursos.

A formalização dos caminhos principais é essencial para criar percursos bem estruturados, que conectem todas as áreas do parque, garantindo a segurança de todos. Atualmente, os caminhos existentes nestas áreas são mal definidos, o que compromete a circulação e pode representar riscos.

- **Melhoria dos Esquemas de Plantação (B, C, E):** Criação de áreas de sombra nos locais mais expostos ao sol, aumento da diversidade e das condições de conforto humano, assim como melhoria das condições de segurança (uso da vegetação como barreira natural no coroamento dos muros).

  Áreas com pouca vegetação, e com uma exposição solar muito grande, com pouco conforto para os visitantes. A falta de segurança entre os patamares, com vários metros de diferença, pode levar a acidentes. No entanto, a vegetação, com o papel de barreira natural ao longo dos muros, irá ajudar a delimitar os espaços. A escolha de plantas adequadas também contribuirá para a biodiversidade e a sensação de segurança destes locais.

Com a identificação dos problemas existentes, no local de estudo, e para uma organização clara e eficaz das intervenções no Parque Municipal das Virtudes, a escala de problemas foi dividida em cinco níveis (A, B, C, D, E), de acordo com as necessidades de intervenção/ quantidade de problemas a resolver.

Desta forma, esta divisão permite uma abordagem estruturada e lógica para a requalificação do Parque Municipal das Virtudes, assegurando que os recursos sejam alocados de forma eficiente e que as necessidades mais urgentes sejam atendidas primeiro.

5. Proposta

"A qualidade artística de um horto, jardim, parque ou quinta deverá avaliar-se, conjuntamente, pelo grau da sua adequação aos múltiplos usos que deles se possa fazer e pela satisfação que o seu uso possa proporcionar aos respetivos utentes, por mais refinada que seja a sensibilidade destes aos fatores ambientais." (Araújo, 1979)

5.1. Seleção da área de intervenção

A proposta, para uma área específica do parque, foi identificada através da avaliação das necessidades de intervenção e dos problemas presentes. Após essa análise, ficou evidente que a intervenção mais urgente e significativa deveria ser realizada no caminho da entrada norte. Este, para além de ser o único disponível através desta entrada, ao longo de uma boa extensão, é também o mais utilizado de ambas.

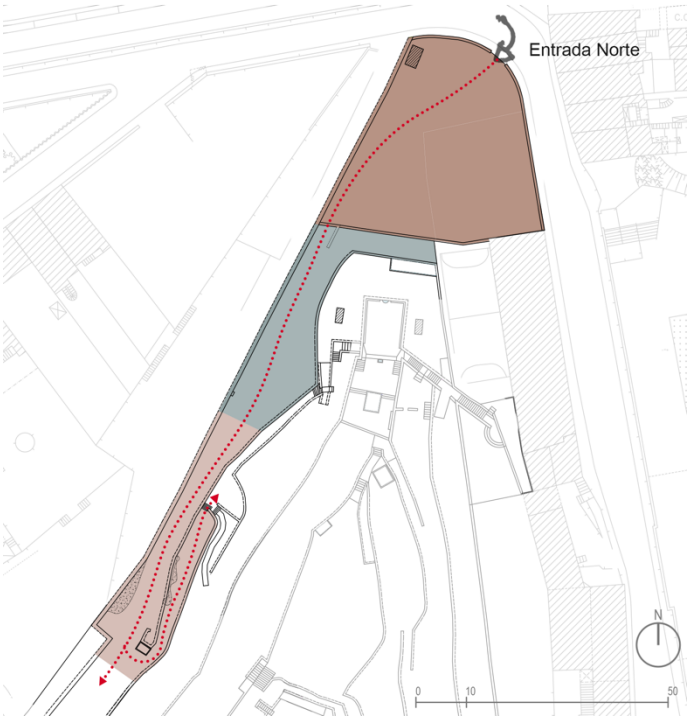


Figura 30 - Mapa com a área selecionada para o projeto de intervenção e o percurso existente a vermelho. Autoria própria.

O caminho da entrada norte atravessa três das zonas anteriormente mencionadas: a Zona A (toda a área da entrada), Zona B e Zona D. É um percurso que possui vários pontos com pendentes excessivamente inclinadas, dificultando o acesso e comprometendo a segurança de quem aqui passa. Dada a sua importância como via de acesso principal ao restante do parque, a requalificação deste percurso é essencial para melhorar a acessibilidade e a experiência de quem visita o Parque Municipal das Virtudes. Assim, a intervenção ao longo deste percurso é um ponto de partida crucial para a melhoria deste espaço verde.

5.2. Projeto de intervenção

O projeto, em fase de estudo prévio, tem como objetivo melhorar as condições atuais do parque e a criação de uma área com um ambiente mais acolhedor e funcional para todos, preservando as características históricas do espaço.

De modo a seguir os objetivos definidos e tendo em conta as características do parque, foi feita uma proposta de requalificação para o Parque Municipal das Virtudes. Esta proposta visa a criação e desenvolvimento de intervenções na área que mais necessita de atenção, com foco na melhoria da experiência dos visitantes. Desta forma, pretende-se resolver os problemas derivados das pendentes excessivas na área, através da criação de vários caminhos e áreas de estadia e o uso de materiais permeáveis.

Com o desaparecimento da vegetação e a baixa popularidade das plantas nos jardins, poucos espaços verdes na cidade do Porto possuem uma grande biodiversidade, limitando-se apenas aos grandes relvados. Um dos objetivos deste projeto é, também, contrariar essa situação, recriando um ambiente que remeta ao passado, quando o local era conhecido como Horto das Virtudes. Assim, busca-se recuperar a biodiversidade e a riqueza vegetal, promovendo um espaço que celebre a história do parque.

Além disso, a proposta mantém o sistema de fecho temporário, permitindo que o parque seja fechado durante o horário noturno, garantindo a segurança e preservação do espaço, conforme a prática atual.



Figura 31 - Plano Geral da Proposta. Autoria Própria.

5.2.1 Percursos

Em termos de percursos, de modo a melhorar as condições presentes no Parque Municipal das Virtudes, e garantir uma acessibilidade mais ampla e segura, várias ações foram implementadas. Estas intervenções visam tanto a formalização dos traçados existentes, quanto a criação de novos caminhos que atendam melhor às necessidades dos visitantes.

Deste modo, foram desenvolvidos caminhos acessíveis que conectam todas as principais áreas criadas, garantindo que todos os visitantes do parque possam aceder a uma área maior do que era possível antes.

Para isso, foi criado um percurso principal, com várias variantes e com acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida. Todas estas possuem 2 metros de largura, adequados para o tipo de área que temos, enquanto os caminhos secundários têm uma largura de 1,5 metros. Todos os percursos apresentam uma inclinação máxima de 6%. Adicionalmente, uma rampa com a mesma inclinação e comprimento adequado foi adicionada ao percurso principal, permitindo o acesso ao restante do parque para pessoas com mobilidade reduzida.



Figura 32 - Caminhos acessíveis projetados. Autoria própria.

Na zona mais a sul da área de intervenção, onde existe um afloramento rochoso, foi necessário encontrar uma nova solução para um percurso totalmente acessível. Devido a esse afloramento, foi definida uma cota, correspondente à parte mais alta deste ponto, abaixo da qual não seria possível intervir.

Assim, foi desenvolvido um dos caminhos que faz uma ligeira subida até essa cota, continuando em um nível elevado até ser possível a criação de escadas para se encontrar com o restante patamar. O segundo caminho divide-se em uma parte que o caminho principal mantém uma cota mais baixa, permitindo a reforma do muro existente para criar uma rampa que dá acesso ao patamar inferior. Desta forma, este segundo caminho passa a ter uma inclinação que permite o acesso universal.

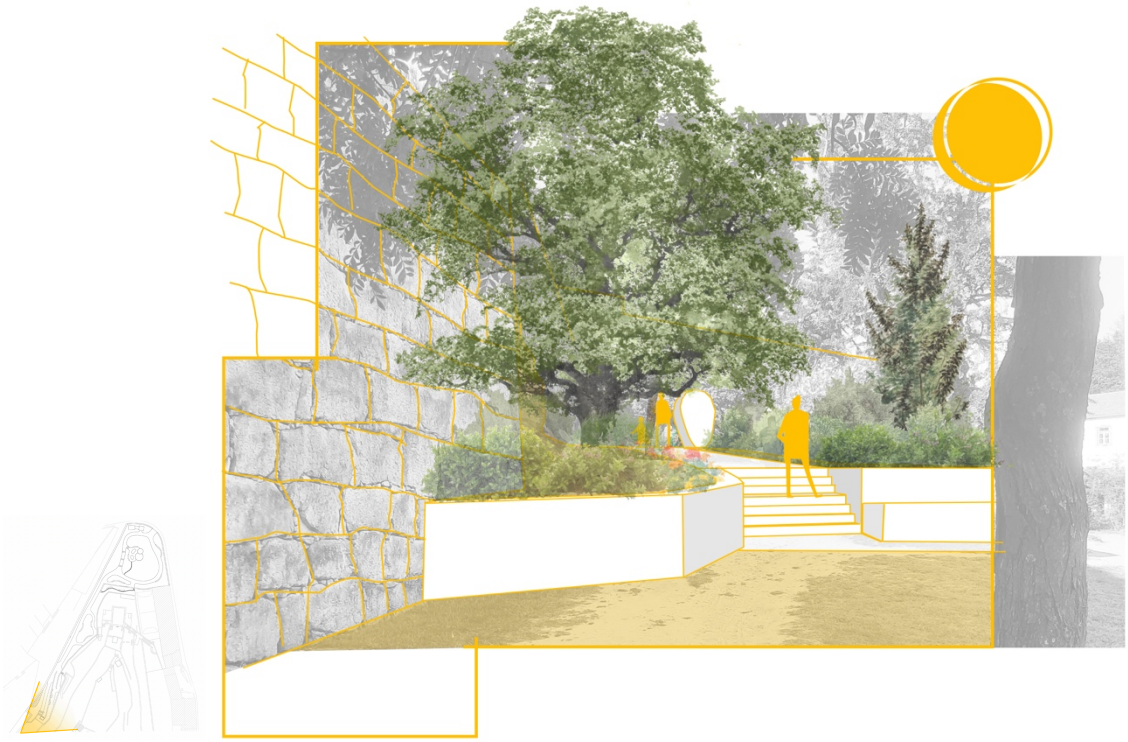


Figura 33 - Visualização da proposta para o caminho da entrada norte. Auroria própria.

Portanto, com estas soluções, foi possível assegurar a acessibilidade e a integração de todos os visitantes, garantindo que todos os percursos mantivessem uma inclinação acessível, com um máximo de 6%, e respeitando as limitações naturais do terreno

A escolha do pavimento para os caminhos principais e secundários (Pavimento permeável HanseGrand ou equivalente) teve como base vários objetivos: um pavimento permeável, acessível e com elevada porosidade/permeabilidade. Adicionalmente, o pavimento permite o desenvolvimento das raízes das árvores sem quebrar. Dois dos caminhos secundários são em pedra irregular de granito (entre 25cm e 50 cm de largura). As escadas são em pedra de granito, reaproveitada dos muros que serão alterados no projeto.

O percurso principal, que segue o muro que delimita o parque, será iluminado. A iluminação será feita através da implantação de candeeiros estrategicamente posicionados dentro dos canteiros e no meio da vegetação, de modo que a presença destes seja discreta e integrada com o ambiente do parque.

5.2.2 Estruturas construídas

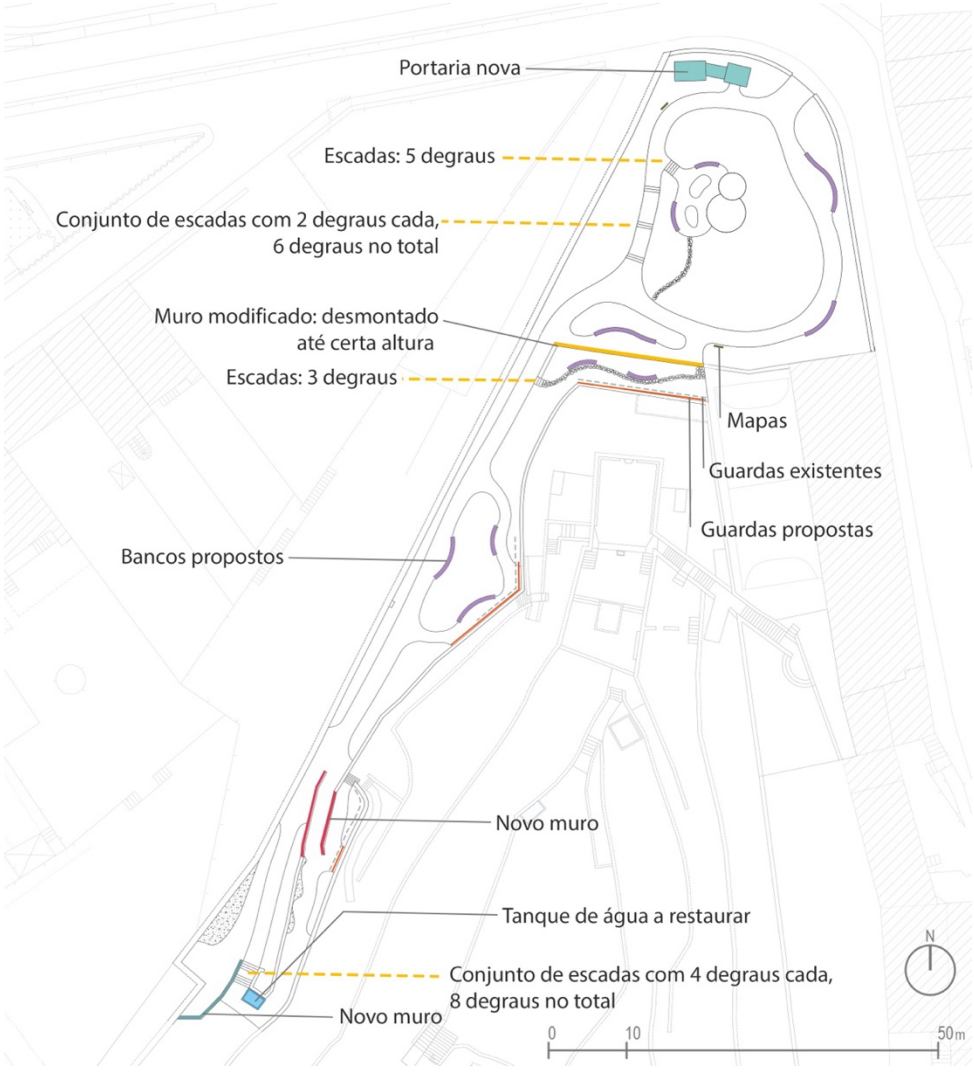


Figura 34 - Esquema com as estruturas construídas propostas. Autoria própria.

Para melhorar a acessibilidade e abrir a visão para o restante parque, para quem entra pela entrada norte, foram modificados alguns muros existentes. O primeiro muro é aquele que divide a área da entrada (zona A) do restante parque, criando uma grande barreira visual. Propõe-se que este muro seja desmontado até uma altura de 90cm, permitindo uma maior ligação entre a entrada e o parque, assim como proporciona uma

vista mais ampla e extensa. Desta forma, não será necessário a colocação de novas guardas, e permite que se preserve o máximo do muro original. O segundo muro será modificado para a criação de uma ligação entre patamares, através de uma rampa, de modo a criar um percurso mais acessível.

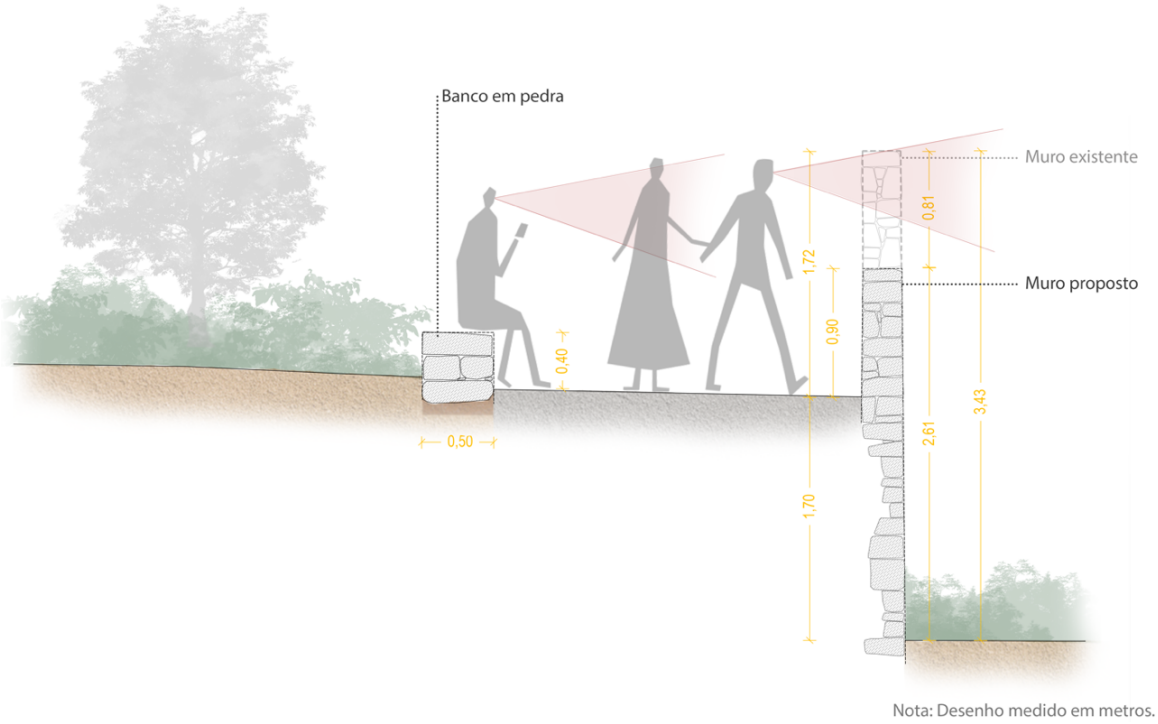


Figura 35 - Representação do muro modificado e banco proposto. Autoria própria.

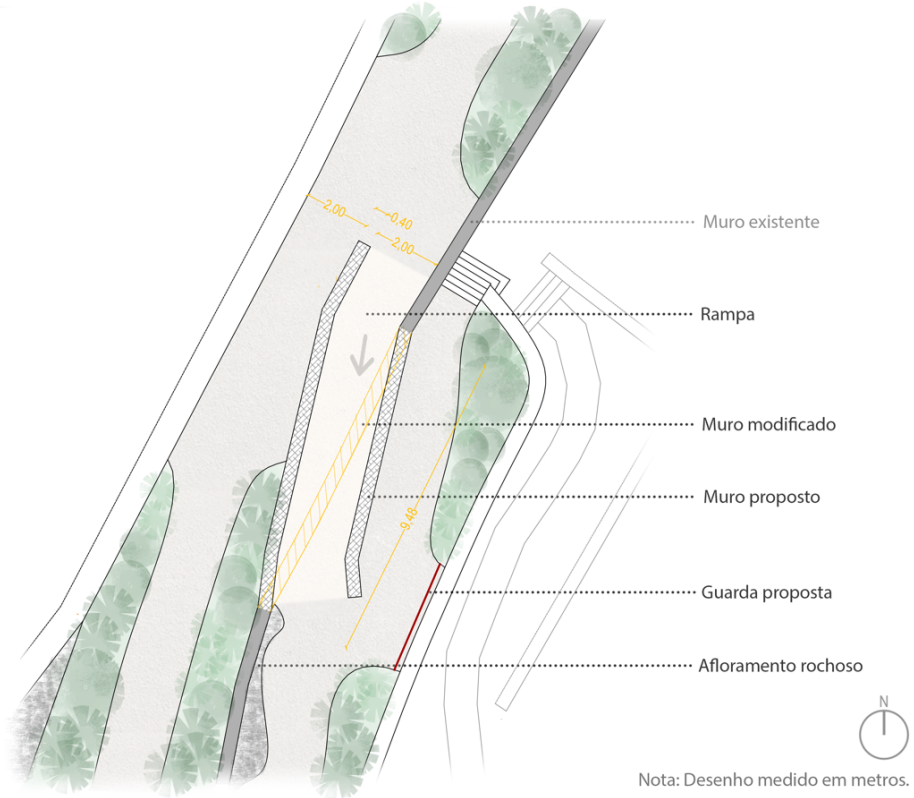


Figura 36 - Representação do novo muro, muro existente e rampa proposta. Autoria própria.

As escadas na zona mais a sul, devido ao afloramento rochoso, são complementadas por um pequeno patamar, alinhado com estas, e contém a terra necessária para o aterro essencial à criação deste percurso. No fim deste percurso, temos uma peça histórica, um pequeno tanque de água, que será restaurado. Neste momento, este elemento encontra-se vazio e sem utilidade, sendo previsto o seu restauro e enchimento. É uma peça histórica com grande valor, visto que remete, no mínimo, ao Horto das Virtudes (visível na Carta Topográfica da Cidade do Porto, 1892) - uma época com grande importância para o local.

Visto que, algumas partes das guardas atuais serão retiradas, será possível utilizá-las nas novas zonas onde são necessárias - onde os socalcos apresentam uma grande diferença de altura, em zonas onde a vegetação não cria uma barreira natural.

Uma nova portaria é, também, proposta, para continuar com o objetivo de ter um espaço fechado durante a noite e seguro, com vigilantes presentes. Localizada perto da entrada para o parque, a vegetação proposta cria uma cortina natural que suaviza a presença do equipamento, sem ocultá-lo completamente da vista de quem desfruta do espaço. Além disso, propõe-se a instalação de dois mapas do parque, com a planta e informações necessárias: o primeiro próximo à entrada principal e o segundo ao longo de um dos caminhos principais. Este tipo de mapas já existe em outras zonas do local de estudo (dois, um perto de cada entrada), sendo que, um dos propostos substituirá o existente, perto da entrada, e o segundo será um complemento com informações necessárias.

5.2.3 Zonas de estadia e paragem

Ao longo dos caminhos foram criadas várias zonas de estadia e descanso, equipadas com bancos estrategicamente colocados. Esses bancos foram posicionados para oferecer vistas distintas do parque, sendo que parte ficam situados em pontos mais abertos e outros mais fechados, através do uso da vegetação. Perto dos espelhos de água, foi criada uma destas áreas mais fechada. Nesta, para além de dois bancos, contém dois canteiros com vegetação que quebram o espaço e o tornam mais interessante, juntamente com a quebra do foco nos espelhos de água.

Os bancos são de pedra e, devido à sua forma um pouco curva, constituem alargamentos da área pavimentada, de modo que quem se senta não afete a circulação de quem passa pelos caminhos. Estes bancos foram projetados para criar zonas de paragem e estadia mais formais, em contraste com outras zonas informais que podem surgir em áreas de prado.

Os bancos também foram situados em zonas com diferentes exposições, sendo que algumas são privilegiadas pela sombra, e outras mantêm uma exposição mais contínua ao sol, garantindo uma diversidade de opções de descanso para os visitantes do parque.



Figura 37 -Visualização da proposta para a zona da entrada. Autoria propria.

5.2.4 Drenagem

O Parque Municipal das Virtudes mantém, atualmente, vários elementos de água formais, como fontes e tanques, que existem desde a época do Horto. Também é importante a presença do Rio Frio, que moldou a estrutura do espaço. E embora não exista mais à superfície, o seu vale ainda funciona como uma via de drenagem para as chuvas.

O principal objetivo é desenvolver um espaço que seja apelativo para o recreio público, proporcionando um ambiente acolhedor e agradável. A intenção é transformar esta entrada de modo a criar convide à entrada e descoberta do parque. Assim sendo, foi criado um elemento de água, composto por dois espelhos de água, que para além de cumprirem o definido, também relembram um elemento deste tipo que existia nesta área do parque, conforme documentado na Carta Topográfica do Porto de 1992. A formas redondas destes espelhos relembram, também, outro elemento já presente no parque com a mesma forma.

Assim, foi introduzido um elemento de água, composto por dois espelhos de água que, além de atenderem a este objetivo, também relembram um elemento semelhante que existia nesta área do parque, conforme documentado na Carta Topográfica do Porto de 1992. As formas arredondadas destes espelhos de água também remetem a um outro elemento que ainda persiste no parque.



Figura 38 - Elemento de égua existente no parque (esquerda). Fonte: autor.

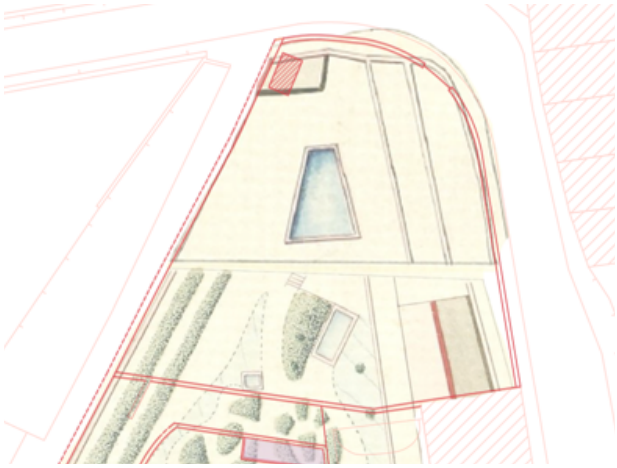


Figura 39 - Elemento de água que existia na entrada, documentado na Carta Topográfica da Cidade do Porto, 1892, (*Carta Topográfica da Cidade do Porto, Mandada Levantar na* (...) Quadrícula Nº237.)

Os espelhos de água foram estrategicamente posicionados de modo que, a água escorra formando uma pequena cascata do mais pequeno, e situado numa cota superior, para o maior, e consequentemente com um cota inferior em relação ao outro. Com larguras diferentes, o mais pequeno com 3,5m de diâmetro e o maior 5m, ambos partilham uma altura de 35cm, e uma cota máxima de água de 30cm. Visto que o terreno vai descendo, ficariam enterrados, no limite mais a norte, até 5cm do chão.

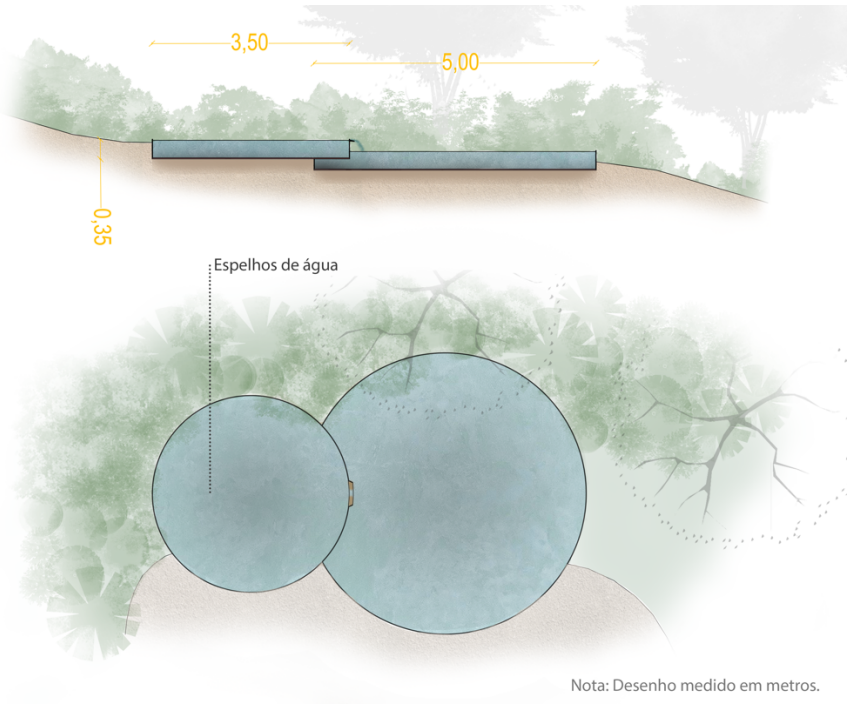


Figura 40 - Representação dos espelhos de água: corte longitudinal e vista aérea. Autoria própria

Estes elementos de água formariam um sistema fechado de circulação de água, mantido por um sistema de bombagem, relativamente pequeno, que permita este fluxo de água entre ambos. Em dias de chuva, a água em excesso, que ultrapasse o nível da água estabelecido, a água será encaminhada para a bacia de retenção.

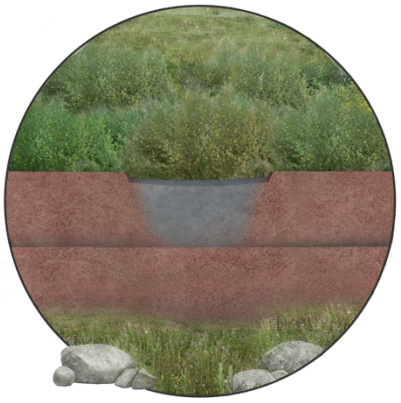


Figura 41 - Representação dos espelhos de água: vista frontal. Autoria própria.

Para controlar o fluxo e velocidade da água até a bacia, pedras de tamanho intermédio (10 a 50cm) seriam colocadas logo após a saída da água dos espelhos d'água para o terreno.

É sempre essencial saber como ocorre a escorrência da água no terreno, procurando-se sempre promover a drenagem natural. Neste momento, grande parte da entrada é pavimentado, o que o torna impermeável, havendo uma fraca gestão das águas pluviais.

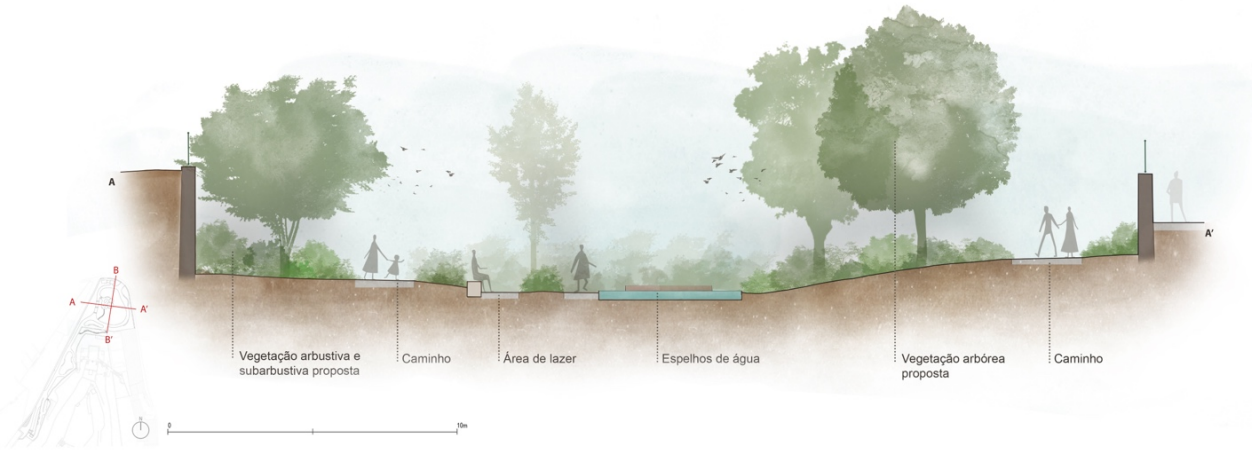


Figura 42 - Corte representativo da proposta para a entrada, com a área de lazer central e espelhos de água. Autoria própria.

Face a este problema, com a modelação do terreno, o objetivo não é apenas integrar caminhos acessíveis, mas também criar uma bacia de retenção, para a drenagem superficial e infiltração das águas pluviais, que serão direcionadas para esta área. Localizada numa área mais central da entrada, é possível redirecionar as águas que escorrem dos pontos mais altos, assim como dos caminhos, para esta zona.

Adicionalmente, a bacia de retenção projetada pode potencialmente conectar-se às infraestruturas de drenagem de águas pluviais, caso haja sobrecarga durante situações climáticas adversas.

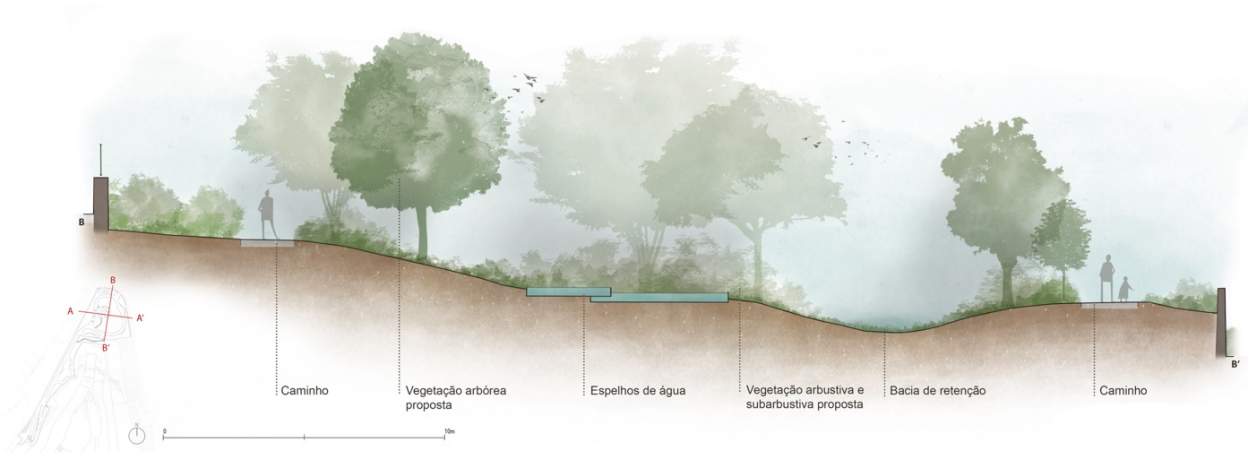


Figura 43 – Corte representativo da proposta, com os espelhos de água e bacia de retenção. Autoria própria.

5.2.5 Vegetação

> *"Que as gentis portuenses se dirijam á quinta das Virtudes, onde os Fetos arbóreos, as Bananeiras, as Palmeiras e outras plantas tropicaes e luxuriantes, saudarão dos massiços e das estufas a elegância e a beleza que passam de mãos dadas." (*LOUREIRO, 1874, *Volume 5 - Jornal de Horticultura Prática,* p.77).

A estrutura verde proposta tem como objetivo a criação de maciços arbóreo-arbustivos e sebes arbustivas, com uma grande variedade de espécies de modo a criar uma narrativa que relembre a época do Horto. Para esse efeito, a vegetação será composta por uma mistura de espécies autóctones e plantas exóticas, adaptadas às condições edafoclimáticas locais, e inspiradas na época em que o espaço foi de aclimatação de espécies exóticas chegadas a Portugal. Em relação às espécies exóticas, há uma combinação de plantas que foram mencionadas nos *Jornais de Horticultura Prática* de José Marques Loureiro, juntamente com outras selecionadas que, embora não referidas nestes registos, adaptam-se bem às condições locais.

O elenco florístico escolhido para as áreas verdes visa criar manchas arbustivas e subarbustivas que promovam uma maior diversidade, especialmente através da seleção de espécies com diferentes épocas de floração e tonalidades variadas, que permitirá enriquecer os diferentes canteiros. Com a vegetação escolhida pretende-se criar futuras áreas de sombra, estabelecer alinhamentos e pontos de destaque, além de contribuir para a formação de cortinas arbóreas que ajudem a reduzir a visibilidade entre o percurso principal, áreas de lazer e outras partes do parque. Isto resulta em percursos mais dinâmicos, combinando áreas abertas com espaços mais fechados, proporcionando uma experiência visual diversificada. Além disso, também se pretende alcançar uma melhoria nas condições de segurança, através do uso da vegetação como uma barreira natural no coroamento dos muros.

Os três exemplares de Acer negundo seriam abatidos, devido às suas características infestantes e à sua localização.

A estrutura verde proposta será organizada em dois grupos principais, cada um subdividido em tipologias correspondentes aos diferentes estratos: arbóreo, arbustivo e herbáceo. Os grupos são:

1. Vegetação de zonas húmidas, nos arredores da bacia de retenção, composta por espécies ripícolas;
2. Vegetação de zonas mais secas, no restante.

Para o primeiro grupo, foram consideradas as seguintes espécies:

Vegetação arbórea:

Ag. -*Alnus glutinosa* (amieiro);

Fa - *Fraxinus angustifolia* (freixo);

Sa – *Salix atrocinerea* (salgueiro-preto);

Sb – *Salix babylonica* (salgueiro-chorão);

Um – *Ulmus minor* (ulmeiro).

Vegetação arbustiva:

Csa – *Cornus sanguinea* (sanguinho);

Cm - *Crataegus monogyna* (pilriteiro);

Fal – *Frangula alnus* (sanguinho-de-água);

Ic – *Ilex crenata* (azevinho-japonês);

Mc - *Myrtus communis* (murta);

Pa – *Phillyrea latifolia* (aderno);

Sn – *Sambucus nigra* (sabugueiro)

Vegetação subarbustiva e herbácea:

Ar – *Ajuga reptans* (ajuga)

Ca - *Cycathea australis* (feto-arbóreo-australiano)

Ps – *Polystichum setiferum* (fentanha)

Revestimentos:

Je – *Juncus effusus* (junco). Densidade de plantação 4un/m²

Vr – *Viola odorata* (violeta-de-cheiro). Densidade de plantação 10un/m²

Sementeira de prado florido com mistura de herbáceas e arbustivas com densidade de sementeira de 3-5gr/m2, composta por:

- Gramineas (80%):

Brachypodium distachyon;

Festuca arundinacea;

Festuca ovina;

Festuca rubra;

Poa pratensis.

- Flores (20%):

Allium roseum (Alho rosado);

Anagalis arvensis (Morrião);

Anthemis arvensis (Falsa – camomila);

Bartsia Trixago (Flor-de-ouro);

Bellis perennis (Margaridas);

Calendula officinalis (Maravilhas-do-jardim);

Centaurea cyanus (Fidalguinhos);

Centaurium erythraea (Fel-da-terra);

Convolvulus tricolor (Gloria-da-manhã-anã);

Gladiolus italicus (Calças de cuco);

Iris xiphium (Maios);

Jasione Montana (Botão-azul);

Leucanthemum sylvaticum (Bem-me-quer);

Linnum bienne (Linho-bravo);

Lobularia maritima (Alisso);

Lotus corniculatus (Cornichão);

Matricharia chamomila (Camomila-vulgar);

Mentha pullegium (Poejo);

Nigela damascena (Cabelos-de-vénus);

Papaver rhoeas (Papoila);

Prunella vulgaris (Erva-férrea);

Sanguisorba minor (Pimpinela);

Silene scabriflora (Silene-rosa);

Taraxacum officinalis (Dentes-de-leão);

Tolpis Barbata (Olho-de-mocho);

Trifolium repens (Trevo-branco).

Neste grupo encontramos algumas espécies exóticas, com preferência de solos húmidos, ou que prosperam em habitats variados. Desta forma, para as zonas mais perto da bacia de retenção, foram escolhidas as espécies que se dão melhor em solos húmidos, como o *Salix babylonica*. Para além desta, temos a *Viola odorata* (violeta-de-cheiro), mencionada no Jornal de Horticultura Prática no Volume III – 1872, Pág.191. A *Ajuga reptans*, embora autóctone, também é menciona nos Jornais, no volume IV -1873, Pág.18, como "proprias para formar bordaduras". Para as zonas intermédias, mais afastadas da bacia de retenção, temos espécies que se dão em solos variados, como o *Ilex crenata* (azevinho-japonês), a *Phillyrea latifolia* (aderno), sendo o segundo uma espécie autóctone. Os fetos arbóreos, como a Cycathea australis (feto-arbóreo-australiano), espécie exótica, também se encontram um pouco mais afastados da bacia, e com uma maior exposição solar. Esta espécie, juntamente com vários outros fetos-arbóreos, é mencionada em vários volumes, como, por exemplo, Volume 1 – 1870, Pág. 127, Volume 4 – 1873, Pág. 232 e 233, e o Volume 5 – 1874 Pág. 77. \

Para o segundo grupo, foram consideradas as seguintes espécies:

<u>Vegetação arbórea:</u>

Bc - *Betula pubescens* (bétula);

Csa - *Castanea sativa* (castanheiro);

Cau - *Celtis australis* (lódão-bastardo);

Cs - *Cupressus sempervirens* (cipreste);

Qp - *Quercus pyrenaica* (carvalho-negral);

Qr - *Quercus robur* (carvalho-alvarinho);

Qs - Quercus suber (sobreiro);

Tb - Taxus baccata (teixo).

Arbustos

Au - *Arbutus unedo* (medronheiro);

Cj - *Camellia sp.* (camélia) ;

Cm - *Crataegus monogyna* (pilriteiro);

Ic - *Ilex crenata* (azevinho-japonês);

Jo - *Juniperus oxycedrus* (zimbro);

Mc - *Myrtus communis* (murta);

Pl - *Prunus lusitanica* (azereiro);

Rp - *Rhododendron ponticum* (rodendro);

Vt - *Viburnum tinus* (folhado).

Subarbustos, Herbáceas e Gramíneas

Aj - *Azalea japonica* (azálea);

Ch – *Cuphea hyssopifolia* (cúfea);

Cs – *Cistus salviifolius 'prostratus'* (estevinha-rastejante);

Gj - *Gardenia jasminoides* (gardénia);

Ha – *Hypericum calycinum* (hipericão-branco);

Ps - *Polystichum setiferum* (fentanha).

Revestimentos vegetais

Vm - *Vinca minor* (pervinca-menor). Densidade de plantação 10un/m²

Vj - *Vinca major* (pervinca-maior). Densidade de plantação 10un/m²

Mistura de prado de sequeiro, com densidade de sementeira de 60gr/m2s:

35% *Festuca rubra commutata,*

20% *Festuca arundinacea,*

15% *Lolium perenne,*

10% *Poa trivialis,*

10% *Poa pratensis,*

5% *Trifolium subterraneum,*

5% *Trifolium repens.*

Para o grupo das espécies de locais mais secos, temos a introdução de espécies exóticas como, o *Hypericum calycinum* (hipericão-branco), a *Cuphea hyssopifolia* (cúfea),e espécies mais ornamentais como o Ilex crenata (azevinho-japonês), o *Cupressus sempervirens* (cipreste), e a *Gardenia jasminoides (*gardénia). As Camélias são mencionadas várias vezes nos Jornais, tendo em conta os vários cultivares registados, assim como as azáleas e rododendros, com o *Rhododendron ponticum* (rodendro) no Volume IV -1873, Pág.187). A *Vinca minor* (pervinca-menor) e a *Vinca major* (pervinca-maior), que formam uma cobertura do solo, são mencionadas no catálogo de espécies vendidas no Horto das Virtudes. Além destas, temos a *Castanea sativa*, que, originalmente autóctone, passou a ser arqueófita (introduzida pelo homem no território à muito tempo).

Dentro das restantes espécies escolhidas, autóctones, temos várias que foram mencionadas no Jornal de Horticultura Prática, como a *Betula pubescens* (bétula), e o género *Quercus* no Volume V – 1894, Pág.6, como espécies de destaque entre 1870 e 1877.

A escolha de espécies pode ser bastante limitada pelo cumprimento do não uso de espécies suscetíveis à *Xylella fastdiosa, Trioza erytreae* ou suscetibilidade a *Rhynchophorus ferrugineus.* No entanto, considerar o uso de um passaporte fitossanitário para todas as espécies listadas como suscetíveis, e utilizadas no projeto pode ser uma opção viável. A lista continua a crescer e seria quase impossível não utilizar nenhuma espécie suscetível a estas doenças. Embora esta seja apenas uma

proposta de projeto, é crucial considerar os problemas atuais e adaptar-nos às situações para as quais ainda não temos solução definitiva.

As sebes e canteiros definidos serão delimitados do pavimento por lancis em aço corten. Antes da implementação da vegetação, deverá ser ainda colocada uma camada de 6 cm de casca de pinheiro em todas as zonas de espécies arbustivas e subarbustivas. A instalação de vegetação será acompanhada por uma rede de rega para assegurar o seu crescimento inicial - com a implantação de uma rede primária de distribuição de água, com bocas de rega, para uso eventual e rega de instalação.

Conclusão

Com o objetivo de explorar a história do Parque Municipal das Virtudes e a sua requalificação, o projeto conclui com uma proposta para a melhoria do espaço, de modo a cria um local mais agradável e confortável.

A análise do Parque Municipal das Virtudes revela a sua profunda importância histórica e cultural para a cidade do Porto, destacando também as mudanças no seu uso e as condições atuais que necessitam de atenção. Ao longo do tempo, o parque sofreu transformações que afetaram a sua funcionalidade, resultando num espaço que, apesar do seu valor patrimonial, não se encontra nas melhores condições para atender às necessidades contemporâneas dos seus visitantes.

A proposta de requalificação apresentada, procura criar um equilíbrio entre a o património histórico e a introdução de novos elementos. Ao evitar intervenções de grande escala, a proposta cria soluções que respeitam o ambiente existente, reforçando o valor histórico do parque e simultaneamente adaptando-o às necessidades atuais da comunidade.

Assim, o projeto propõe um futuro onde o Parque Municipal das Virtudes torna-se num espaço mais inclusivo, acessível e atraente para um público diversificado. Desta forma, esta requalificação representa um passo significativo na valorização do espaço público, contribuindo para a identidade e qualidade de vida urbana da cidade do Porto.

Referências Bibliográficas

100milarvores (2021). *Parque das Virtudes: Exotismos de colecionador*. https://www.100milarvores.pt/2021/11/parque-das-virtudes-exotismos-de-colecionador.html

Andresen, Teresa; Marques, Teresa Portela (2001). *Jardins Históricos do Porto.* Lisboa: Edições Inapa. ISBN: 9789728387952.

Araújo, I. (1979). *Jardins, Parques e Quintas de Recreio no Aro do Porto*. Revista de História, pp. 375–387.

Araújo, P. (2006). *À sombra de Árvores com História.* Lisboa. Gradiva. ISBN 978-972-616-152-1

Arquivo Histórico Municipal do Porto (1840, 20 de julho). *Licença de obra nº31/1840* [A.H.M.P – D- CMP/7(4) - f. 153.]

Arquivo Histórico Municipal do Porto (1869). *Planta dos terrenos necessários para a edificação do novo mercado e seus acessórios, junto do passeio público da Cordoaria, para alargamento da Rua dos Fogueteiros.* [A.H.M.P. – D-CDT/A3-666].

Associação Portuguesa dos Jardins Históricos (no date). *Quinta das Virtudes.* Porto. https://www.jardinshistoricos.pt/ad/806

Barreira, H., Gonçalves, A. & Duarte, J. (2017). Cronologia e Levantamento dos principais proprietários e intervenientes na zona das Virtudes, Jardim e Passeio das Virtudes: Uma Paisagem Histórica Urbana. Porto, pp. 63-73. https://hdl.handle.net/10216/106823

Botelho, M.L., Rosas, L. & Barreira, H. (2017). *Jardim e Passeio das Virtudes. Uma Paisagem Histórica Urbana*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Capítulo ou Parte de Livro. https://hdl.handle.net/10216/106820

Cooperativa de Atividades Artísticas (2001). *A árvore das Virtudes. 38 anos com a cidade*. Porto: Edição Árvore.

Câmara Municipal do Porto (2014). *Parque das Virtudes*. Porto. https://ambiente.cm-porto.pt/parques-e-jardins/parque-das-virtudes

Câmara Municipal do Porto (2024). *Roteiro dos Anfíbios do Porto 2024*. Porto. https://ambiente.cm-porto.pt/programa-de-educacao%20ambiental%20Relacionados/roteiro-dos-anfibios-do-porto

Cleto, J (2023). *Caminhos da História.* Porto Canal. Porto.

Dias, G. (2003). *Presença de Judeus no Porto: Da Idade Média à Modernidade*, in *Livro de Homenagem - Professor Doutor Humberto Carlos Baqueiro Moreno*, pp. 425–440.

Fátima, D. & Barbosa, F. (2016). *Estudo das Comunidades de Anfíbios da Cidade do Porto Fatores condicionantes da distribuição e medidas de conservação*. Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Dissertação de Mestrado. https://hdl.handle.net/10216/97559

Furtado, C. (2017). *Jardim das Virtudes VIII. Ginkgo Biloba.* Google Arts & Culture. Google. https://artsandculture.google.com/asset/virtudes-garden-viii-ginkgo-biloba-carolina-furtado/RgGoNiVYZf7C3Q?hl=pt

Gimson, R. (1992). *Portuguese camellia nurseries*. American Camellia Yearbook, 47, 87-89.

Graça, M. (2004) – *Construções de Elite no Porto (1805-1906)*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Dissertação de Mestrado.

Gonçalves, A. *et al.* (2017). *As Virtudes: a Quinta, a Fonte e a Rua dos Fogueteiros*. *Jardim e Passeio das Virtudes, uma Paisagem Histórica Urbana*. Porto, pp. 13–24.

ICOMOS-IFLA (1982). *International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites*. Florence, Italy. https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/gardens_e.pdf

Leal, A. (1875). *Portugal Antigo e Moderno: Diccionario Geográfico, Estat´stico, Chorographico, Heráldico, Archeologico, Historicos, Bibliográfico e Etymologico de Todas as Cidades, Villas e Freguezias de Portugal e de Grande Numero de Aldeias (..)*. Vol. 5. Lisboa: Livraria Editora de Mattos & Companhia.

Livraria do Lavrador (1936). *Os Cravos*. Porto: Of. de O Comércio do Porto. https://almamater.uc.pt/romulo/item/86822

Loureiro, J. (1870-1892). *Jornal de Horticultura Pratica*. Porto: Typographia Lusitana. http://bitly/2pm6KdO

Lopes, J. (1999). *Do Porto romântico à cidade dos centros comerciais: breve viagem pelo tempo*. Revista da Faculdade de Letras: Sociologia, 09, 1999, p. 27-61. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Artigo Em Revista Científica Nacional. https://hdl.handle.net/10216/8747

Lopes, J. (2019). *Alterações climáticas e gestão de águas pluviais. Medidas de adaptação aplicadas no espaço público de Lisboa.* Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. Dissertação de Mestrado. http://hdl.handle.net/10400.5/19505

Madureira, H. (2001). *Processos de transformação da estrutura verde do Porto.* Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Dissertação de Mestrado. https://hdl.handle.net/10216/76339

Marques, T. (2009). *Dos Jardineiros Paisagistas e Horticultores do Porto de Oitocentos ao Modernismo na Arquitetura Paisagista em Portugal.* Lisboa: Instituto Superior de Agronomia.Tese de Doutoramento. http://hdl.handle.net/10400.5/2509

Mota, S. (2016) *Identificação de Camélias no Jardim Botânico do Porto: Contributos para revelar uma importante coleção.* Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. Dissertação de Mestrado. https://hdl.handle.net/10216/90995

Noronha, T. (1885). *As águas do Porto*. Porto: Typographia Occidental. Porto: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Dissertação Inaugural (EMC). https://hdl.handle.net/10216/16634

Paulo, A. (1973). *A comuna judaica do porto na idade media*. Porto.

Porto de Virtudes - Google Arts & Culture (no date) Google. https://artsandculture.google.com/story/zgXRBHG_Fst6Jw?hl=pt-PT

Porto Editora (no date) – *Hospital de Santo António* na Infopédia. Porto: Porto Editora. https://www.infopedia.pt/$hospital-de-santo-antonio

Ribeiro, M. (2014). *Jardins históricos e turismo cultural em Portugal*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. Dissertação de Mestrado. http://hdl.handle.net/10400.5/8204

Rodrigues, A. (no date). *Loureiro, José Marques. Amares, 5 dezembro 1830 – Porto, 14 junho 1898.* Centro Universitário de História das Ciências e da Tecnologia FCUL | FCT – UNL. https://doi.org/10.58277/GQGT6037

Rodrigues, P. (2015). *A vegetação ornamental em uso na segunda metade do séc. XIX e a recuperação de paisagens de valor histórico*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Dissertação de Mestrado. https://hdl.handle.net/10216/83443

Rubia, E. (2008). *Theories about the origin of the first european camellias*. International Camellia Journal, 40, 100-108.

Silva, A. (1969). *Uma casa (da Quinta das Virtudes)* in *O tripeiro*. Porto. Série VI, ano IX, nº1, pp.55.

Teixeira, D. (2011). *O Abastecimento de Água na Cidade do Porto nos Séculos XVII e XVIII. Aquedutos, Fontes e Chafarizes.* Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Dissertação de Mestrado. https://hdl.handle.net/10216/57345

Vidal, D. *et al.* (2021). *Uses and perceptions on gardens and public parks. Preliminary results of a survey in the city of Porto (Portugal*). Finisterra, 56(116), pp. 137–157. https://doi.org/10.18055/Finis19813

Vieira, C., Antunes, A.C. & Faria, S. (2020). *Uma tríade botânica na paisagem oitocentista portuense: jardins e hortos de excelência científica e económica*, *CEM,* (11), pp. 215–238. https://doi.org/10.21747/2182109711/cema13.

Anexos

Anexo I – Mapa da vegetação arbórea existente

Anexo II – Mapa de elementos construídos existentes

Anexo III – Plano Geral

Anexo IV e V – Plano de Plantações

Anexo VI – Cortes

Anexo VII – Visualizações



LEGENDA

Vegetação arbórea existente:

3 An - Acer negundo (Bôrdo)

1 As - Aesculus sp.

1 Ca - Ceroxylon alpinum (Palmeira-da-cera)

1 Cp - Citrus sp.

3 Cu - Cordyline australis (Fiteira)

2 Fo - Fraxinus ornus (Freixo-flor)

1 Gb - Ginkgo biloba (Ginkgo)

1 Ia - Ilex aquifolium (Azevinho)

3 Jr - Juglans regia (Nogueira-comum)

3 Ln - Laurus nobilis (Loureiro)

11 Lj - Ligustrum japonicum (Alfenheiro-pequeno-do-japão)

1 Ms - Magnolia x soulangeana (Magnólia)

1 Mk - Metrosideros kermadecensis (Metrosidero)

1 No - Nerium oleander (Oleandro)

5 Oe - Olea europaea (Oleiveira)

1 Pm - Persia americana (Abacateiro)

1 Pa - Pistacia atlantica (Pistacheiro-do-atlas)

1 Pd - Phoenix dactylifera (Tamareira)

6 Pn - Populus nigra (Choupo-negro)

6 Pu - Prunus dulcil (Amendoeira)

1 Pc - Phoenix canariensis (Palmeira-das-canárias)

1 Qr - Quercus robur (Carvalho roble)

1 St - Schinus terebinthifolia (Aroeira-vermelha)

1 Tb - Taxus baccata (Teixo)

1 To - Thuya occidentalis (Tuia-americana)

1 Te - Tilia x europeae (Tília-vulgar)

1 Vl - Viburnum lantana (Lantana-arbórea)

1 Vo - Viburnum odoratissimum (Doce viburnum)

Árvore existente classificada:

1 Gb - Ginkgo biloba

Árvore existente em vias de classificação:

1 Cs - Chorisia speciosa (Corisia)

101 Cj - Camellia japonica (Cameleira)

00.00 Curvas de nível

Linha de água subterrânea

Afloramento rochoso

Plano de Vegetação Arbórea

Situação existente

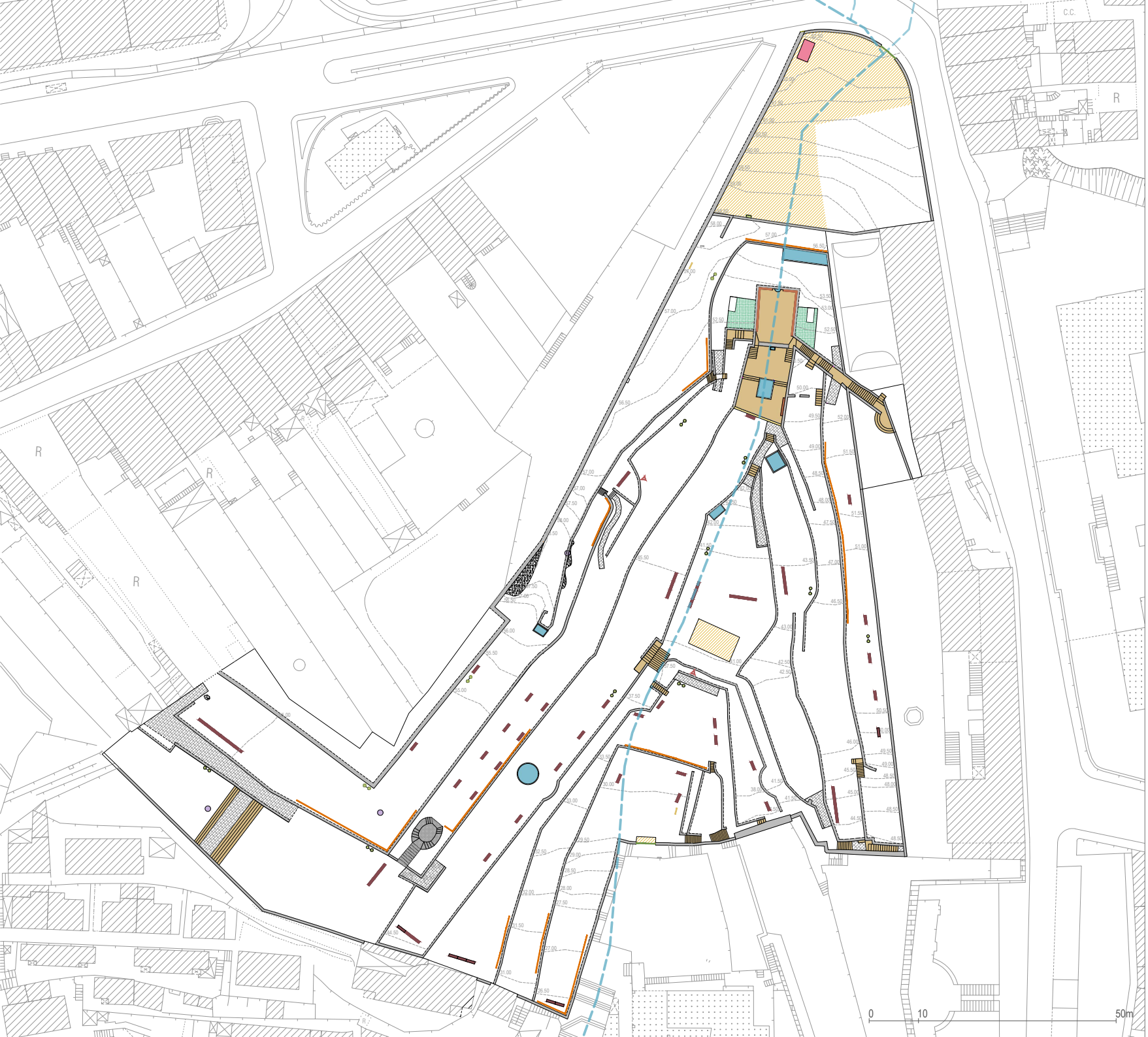
Projeto para o Parque Municipal das Virtudes, Porto, Portugal

Lígia Costa Gabriel | Junho 2024

N

Escala 1/1000

Folha A4 - 210x297mm



LEGENDA

Estruturas construídas:

- Muros de suporte em pedra de granito
- Paredes exteriores
- Pavimento em pedra de granito
- Rampas em lajeado de granito
- Pavimento em betão
- Portões em ferro
- Elementos de água
- Wc com cobertura verde
- Portaria

Mobiliário urbano:

- Guardas
- Bancos de madeira
- Bancos em pedra de granito
- Papeleiras
- Estátuas / elementos de arte

- Mapas do parque

- Entradas para arrumos/ manutenção e acesso à linha de água subterrânea

- Curvas de nível
- Linha de água subterrânea
- Afloramento rochoso

Plano de Elementos Construídos

Situação existente

Projeto para o Parque Municipal das Virtudes, Porto, Portugal

Lígia Costa Gabriel | Junho 2024

N

Escala 1/1000

Folha A4 - 210x297mm



LEGENDA

- **A** Entrada principal;
- **B** Portaria;
- **C** Bacia de retenção;
- **D** Espelhos de água;
- **E** Restauro do tanque de água existente.

Pavimentos:

- Pavimento permeável HanseGrand, ou equivalente;
- Gravilha;
- Pedra irregular de granito.

Mobiliário urbano:

- Guardas novas;
- Guardas existentes;
- Bancos em pedra;
- Estátuas / elementos de arte existentes.

Outros equipamentos:

- Mapas do parque;
- Escadas / muros em pedra de granito.

- 00.00 Curvas de nível
- Afloramento rochoso

Plano geral

Projeto para o Parque Municipal das Virtudes, Porto, Portugal

Estudo prévio

Lígia Costa Gabriel | Junho 2024

N

Escala 1/500

Folha A3 - 297x420 mm



LEGENDA:

Árvores propostas

Ag - *Alnus glutinosa* (amieiro)
Bc - *Betula pubescens* (bétula)
Csa - *Castanea sativa* (castanheiro)
Cau - *Celtis australis* (lódão-bastardo)
Cs - *Cupressus sempervirens* (cipreste)
Fa - *Fraxinus angustifolia* (freixo)
Qp - *Quercus pyrenaica* (carvalho-negral)
Qr - *Quercus robur* (carvalho-alvarinho)
Qs - *Quercus suber* (sobreiro)
Sa - *Salix antrocinerea* (salgueiro-preto)
Sb - *Salix babylonica* (salgueiro-chorão)
Um - *Ulmus minor* (ulmeiro)
Tb - *Taxus baccata* (teixo)

Arbustos

Au - *Arbutus unedo* (medronheiro)
Ca - Cycathea australis (feto-arbóreo-australiano)
Cj - *Camellia* sp. (camélia)
Csa - *Cornus sanguinea* (sanguinho)
Cm - *Crataegus monogyna* (pilriteiro)
Fal - *Frangula alnus* (sanguinho-de-água)
Ic - Ilex crenata (azevinho-japonês)
Jo - *Juniperus oxycedrus* (zimbro)
Mc - *Myrtus communis* (murta)
Pa - *Phillyrea angustifolia* (aderno)
Pl - *Prunus lusitanica* (azereiro)
Rp - *Rhododendron* ponticum (rodendro)
Sn - *Sambucus nigra* (sabugueiro)
Vt - *Viburnum tinus* (folhado)

Subarbustos, Herbáceas e Gramíneas

Ar - *Ajuga reptans* (ajuga-rasteira)
Aj - *Azalea japonica* (azálea),
Ch – *Cuphea hyssopifolia* (cúfea);
Cs – *Cistus salviifolius 'prostratus'* (estevinha-rastejante);
Gj - *Gardenia jasminoides* (gardénia);
Ha – *Hypericum calycinum* (hipericão-branco);
Ps - *Polystichum setiferum* (fentanha)

Revestimentos vegetais

Je - *Juncus effusus* (junco). Densidade de plantação 4un/m²
Vm - *Vinca minor* (pervinca-menor). Densidade de plantação 10un/m²
Vj - *Vinca major* (pervinca-maior). Densidade de plantação 10un/m²
Vr - *Viola odorata* (violeta-de-cheiro). Densidade de plantação 10un/m²

Mistura de prado de sequeiro do tipo A.PEREIRA JORDÃO,ou equivalente, densidade de sementeira de 60gr/m2s: 35% *Festuca rubra commutata*, 20% *Festuca arundinacea*, 15% *Lolium perenne*, 10% *Poa trivialis*, 10% *Poa pratensis*, 5% *Trifolium subterraneum*, 5% *Trifolium repens*.

Sementeira de prado florido com mistura de herbáceas e arbustivas com densidade de sementeira de 3-5gr/m2, composta por:
Gramineas (80%): Brachypodium distachyon;Festuca arundinacea;Festuca ovina;Festuca rubra;Poa pratensis. Flores (20%): Allium roseum (Alho rosado);Anagalis arvensis (Morrião);Anthemis arvensis (Falsa – camomila);Bartsia Trixago (Flor-de-ouro);Bellis perennis (Margaridas);Calendula officinalis (Maravilhas-do-jardim);Centaurea cyanus (Fidalguinhos);Centaurium erythraea (Fel-da-terra);Convolvulus tricolor (Gloria-da-manhã-anã);Gladiolus italicus (Calças de cuco);Iris xiphium (Maios);Jasione Montana (Botão-azul);Leucanthemum sylvaticum (Bem-me-quer);Linnum bienne (Linho-bravo);Lobularia maritima (Alisso);Lotus corniculatus (Cornichão);Matricharia chamomila (Camomila-vulgar);Mentha pullegium (Poejo);Nigela damascena (Cabelos-de-vénus);Papaver rhoeas (Papoila);Prunella vulgaris (Erva-férrea);Sanguisorba minor (Pimpinela);Silene scabriflora (Silene-rosa);
Taraxacum officinalis (Dentes-de-leão)Tolpis Barbata (Olho-de-mocho);Trifolium repens (Trevo-branco).

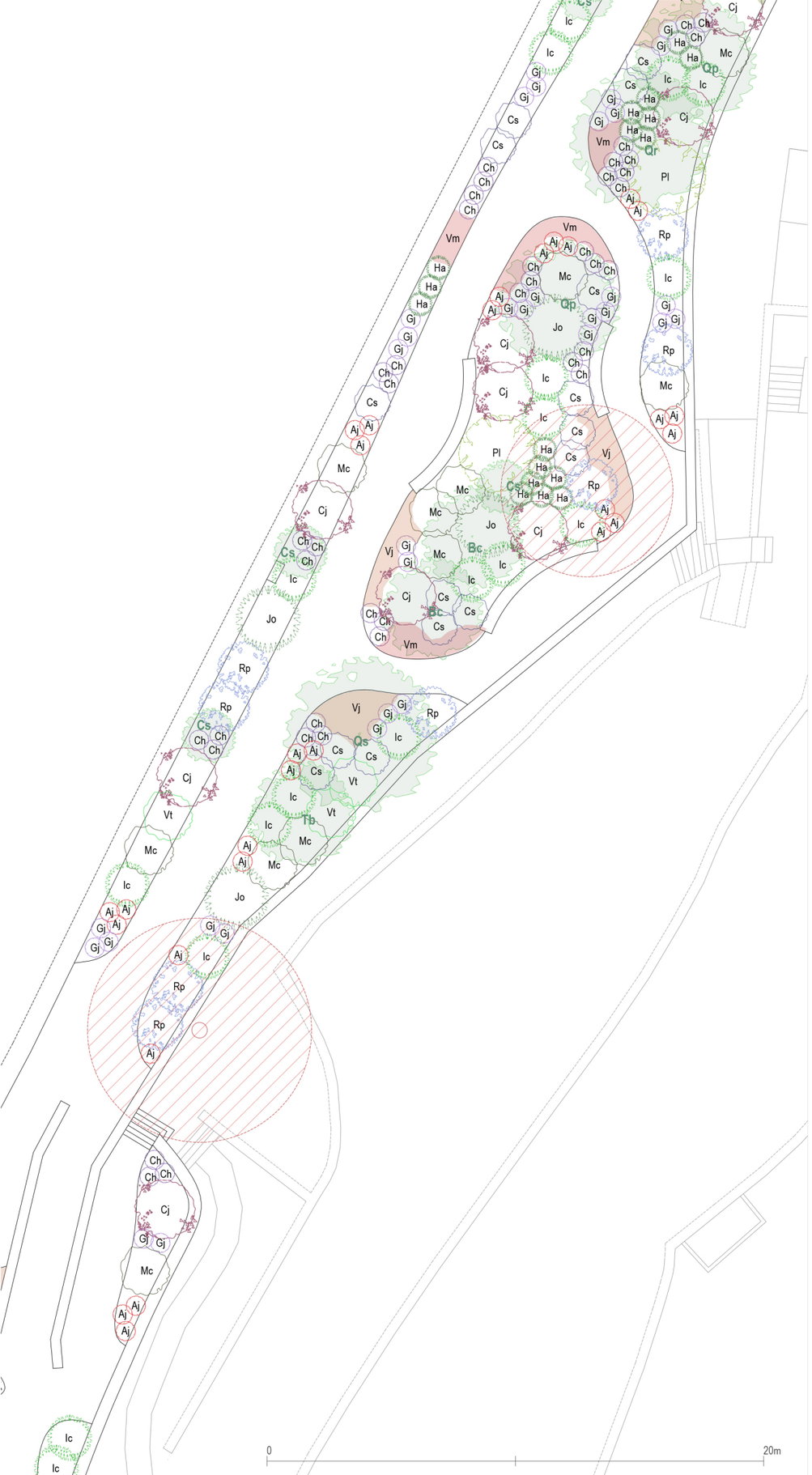
Árvores pré-existentes

Plano de Plantações
Projeto para o Parque Municipal das Virtudes, Porto, Portugal
Estudo prévio
Lígia Costa Gabriel | Junho 2024

N

Escala 1/200

Folha A3 - 297x420 mm



LEGENDA:

Árvores propostas

Ag - *Alnus glutinosa* (amieiro)
Bc - *Betula pubescens* (bétula)
Csa - *Castanea sativa* (castanheiro)
Cau - *Celtis australis* (lódão-bastardo)
Cs - *Cupressus sempervirens* (cipreste)
Fa - *Fraxinus angustifolia* (freixo)
Qp - *Quercus pyrenaica* (carvalho-negral)
Qr - *Quercus robur* (carvalho-alvarinho)
Qs - *Quercus suber* (sobreiro)
Sa - *Salix antrocinerea* (salgueiro-preto)
Sb - *Salix babylonica* (salgueiro-chorão)
Um - *Ulmus minor* (ulmeiro)
Tb - *Taxus baccata* (teixo)

Arbustos

Au - *Arbutus unedo* (medronheiro)
Ca - Cycathea australis (feto-arbóreo-australiano)
Cj - *Camellia* sp. (camélia)
Csa - *Cornus sanguinea* (sanguinho)
Cm - *Crataegus monogyna* (pilriteiro)
Fal - *Frangula alnus* (sanguinho-de-água)
Ic - Ilex crenata (azevinho-japonês)
Jo - *Juniperus oxycedrus* (zimbro)
Mc - *Myrtus communis* (murta)
Pa - *Phillyrea angustifolia* (aderno)
Pl - *Prunus lusitanica* (azereiro)
Rp - *Rhododendron* ponticum (rodendro)
Sn - *Sambucus nigra* (sabugueiro)
Vt - *Viburnum tinus* (folhado)

Subarbustos, Herbáceas e Gramíneas

Ar - *Ajuga reptans* (ajuga-rasteira)
Aj - *Azalea japonica* (azálea),
Ch – *Cuphea hyssopifolia* (cúfea);
Cs – *Cistus salviifolius 'prostratus'* (estevinha-rastejante);
Gj - *Gardenia jasminoides* (gardénia);
Ha – *Hypericum calycinum* (hipericão-branco);
Ps - *Polystichum setiferum* (fentanha)

Revestimentos vegetais

Je - *Juncus effusus* (junco). Densidade de plantação 4un/m²
Vm - *Vinca minor* (pervinca-menor). Densidade de plantação 10un/m²
Vj - *Vinca major* (pervinca-maior). Densidade de plantação 10un/m²
Vr - *Viola odorata* (violeta-de-cheiro). Densidade de plantação 10un/m²

Mistura de prado de sequeiro do tipo A.PEREIRA JORDÃO,ou equivalente, densidade de sementeira de 60gr/m2s: 35% *Festuca rubra commutata*, 20% *Festuca arundinacea*, 15% *Lolium perenne*, 10% *Poa trivialis*, 10% *Poa pratensis*, 5% *Trifolium subterraneum*, 5% *Trifolium repens*.

Sementeira de prado florido com mistura de herbáceas e arbustivas com densidade de sementeira de 3-5gr/m2, composta por:
Gramineas (80%): Brachypodium distachyon;Festuca arundinacea;Festuca ovina;Festuca rubra;Poa pratensis. Flores (20%): Allium roseum (Alho rosado);Anagalis arvensis (Morrião);Anthemis arvensis (Falsa – camomila);Bartsia Trixago (Flor-de-ouro);Bellis perennis (Margaridas);Calendula officinalis (Maravilhas-do-jardim);Centaurea cyanus (Fidalguinhos);Centaurium erythraea (Fel-da-terra);Convolvulus tricolor (Gloria-da-manhã-anã);Gladiolus italicus (Calças de cuco);Iris xiphium (Maios);Jasione Montana (Botão-azul);Leucanthemum sylvaticum (Bem-me-quer);Linnum bienne (Linho-bravo);Lobularia maritima (Alisso);Lotus corniculatus (Cornichão);Matricharia chamomila (Camomila-vulgar);Mentha pullegium (Poejo);Nigela damascena (Cabelos-de-vénus);Papaver rhoeas (Papoila);Prunella vulgaris (Erva-férrea);Sanguisorba minor (Pimpinela);Silene scabriflora (Silene-rosa);
Taraxacum officinalis (Dentes-de-leão)Tolpis Barbata (Olho-de-mocho);Trifolium repens (Trevo-branco).

Árvores pré-existentes

Plano de Plantações

Projeto para o Parque Municipal das Virtudes, Porto, Portugal

Estudo prévio

Lígia Costa Gabriel | Junho 2024

N

Escala 1/200

Folha A3 - 297x420 mm

A

A′

Vegetação arbustiva e subarbustiva proposta

Caminho

Área de lazer

Espelhos de água

Vegetação arbórea proposta

Caminho

B

B′

Caminho

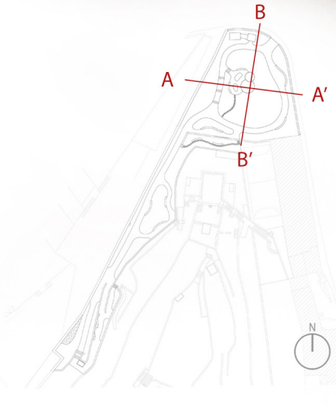
Vegetação arbórea proposta

Espelhos de água

Vegetação arbustiva e subarbustiva proposta

Bacia de retenção

Caminho



0 10m

Cortes

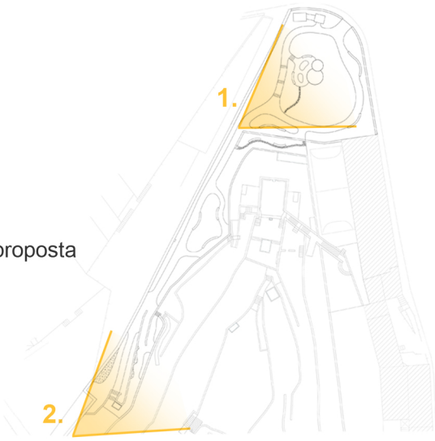
Projeto para o Parque Municipal das Virtudes, Porto, Portugal

Estudo prévio

Lígia Costa Gabriel | Junho 2024

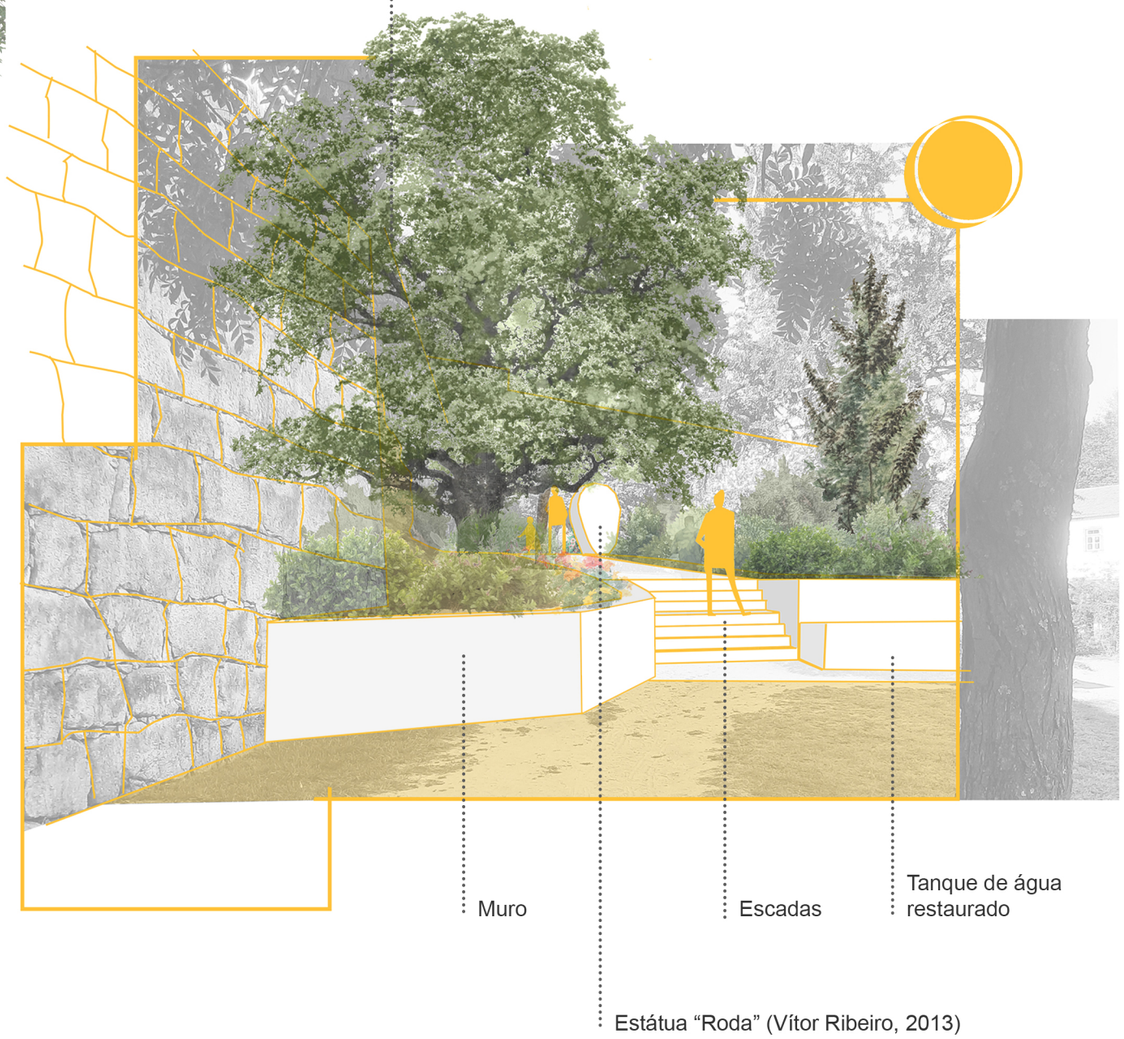
Escala 1/100

Folha A3 - 297x420 mm



Representação da vegetação proposta





1. Visualização da proposta para a zona da entrada

2. Visualização da proposta para o caminho da entrada norte

Visualizações
Projeto para o Parque Municipal das Virtudes, Porto, Portugal
Estudo prévio
Lígia Costa Gabriel | Junho 2024

Folha A3 - 297x420 mm