

CATARINA ALEXANDRA LUÍS COSTA

Anteprojeto de Arquitetura Paisagista para o Jardim Terapêutico do Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar do Algarve
Princípios de Desenho de Jardins Terapêuticos Destinados a Doentes Mentais



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

2023

CATARINA ALEXANDRA LUÍS COSTA

Anteprojeto de Arquitetura Paisagista para o Jardim Terapêutico do Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar do Algarve
Princípios de Desenho de Jardins Terapêuticos Destinados a Doentes Mentais

Mestrado em Arquitetura Paisagista

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Professora Doutora Arq. Paisagista: Ana Paula Gomes Silva

Professora Doutora: Jacinta Fernandes



UNIVERSIDADE DO ALGARVE

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

2023

Anteprojeto de Arquitetura Paisagista para o Jardim Terapêutico do Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar do Algarve
Princípios de Desenho de Jardins Terapêuticos Destinados a Doentes Mentais

DECLARAÇÃO DE AUTORIA DO TRABALHO

“Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam na listagem de referências incluída.”

(Assinatura)

“A universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto código do direito do autor e dos direitos conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor”.

Agradecimentos

Em primeiro lugar quero agradecer aos meus pais, Paula e Arménio, por todo o amor e apoio incondicional que me deram não só para concluir a minha tese como também ao longo de todo o meu percurso académico e vida. Foram incansáveis em garantir que nada me faltava e estiveram sempre lá para mim tanto nos bons como nos maus momentos. Ao meu irmão Guilherme que é uma grande inspiração para mim, que me faz sempre acreditar no meu valor e me leva a sonhar mais alto. Agradeço também ao meu namorado João por ter estado sempre presente, por ser um bom ouvinte e por me encorajar sempre que necessito. A toda a minha família um muito obrigado por fazerem de mim aquilo que sou hoje.

A todos os meus colegas de turma que adorei conhecer, o espírito de união e companheirismo que houve entre nós foi muito bonito. Agradeço em especial às minhas colegas e amigas com as quais tantos trabalhos de grupo realizei. Percorreram este percurso comigo de uma forma mais próxima, nem sempre foi fácil, entre noites mal dormidas e frustrações conseguimos em conjunto triunfar e tornar-nos cada vez mais chegadas.

Às minhas orientadoras Ana Paula Silva e Jacinta Fernandes por toda a ajuda, disponibilidade e sugestões que foram fundamentais para o desenvolvimento da tese. Sinto que este trabalho final veio consolidar conhecimentos e dar-me a segurança e confiança que precisava para iniciar a minha vida profissional.

Por fim, não podia deixar de expressar o meu agradecimento à enfermeira diretora e aos restantes profissionais de saúde do CHUA que estiveram disponíveis para partilha de ideias e pontos de vista que levaram à obtenção da minha proposta.

Resumo

Esta dissertação, na modalidade projeto, tem como objetivo o desenvolvimento de uma proposta de jardim terapêutico ao nível do projeto de anteprojecto para o Departamento de Psiquiatria do Centro Hospitalar Universitário do Algarve (DPCHUA), localizado na cidade de Faro. Atualmente o espaço exterior do hospital encontra-se pouco cuidado e sem capacidade de oferecer benefícios terapêuticos aos seus utilizadores. Com esta requalificação pretende-se uma humanização do hospital, amplificação do potencial terapêutico das instalações e o aumento da satisfação e bem-estar, especialmente dos utentes, mas também dos profissionais de saúde e visitantes. Para apoiar e enriquecer a proposta, apresenta-se uma revisão bibliográfica sobre jardins em ambiente hospitalar.

Os benefícios terapêuticos do contacto com a natureza são conhecidos desde tempos muito antigos, embora o conceito de jardim terapêutico e o estudo dos seus benefícios, focados no paciente, sejam relativamente recentes. São descritos alguns dos princípios gerais de desenho de jardins terapêuticos, bem como princípios específicos para doenças mentais.

Foram realizadas visitas ao espaço exterior do DPCHUA para levantamento e diagnóstico da situação existente, e efetuadas reuniões com variados técnicos de saúde do Centro Hospitalar, para recolha de informação sobre as suas perceções das necessidades e expectativas e relativamente a este espaço exterior.

Resultado da aplicação dos princípios de desenho de jardins terapêuticos destinados a doentes mentais, ajustada à realidade do espaço existente e às necessidades e expectativas percebidas dos utentes, foi desenvolvida uma proposta de intervenção para o DPCHUA, incluindo as peças técnicas de anteprojecto.

Espera-se que em estudos futuros seja realizada uma lista das espécies vegetativas de valor para esta tipologia de jardim, um levantamento dos jardins terapêuticos existentes em território nacional, bem como as respetivas análises pré e pós ocupação, que são tão importantes na estruturação de princípios de desenho para esta tipologia de espaços.

Palavras chave: Arquitetura Paisagista, princípios de desenho, jardim terapêutico, benefícios terapêuticos, saúde mental

Abstract

This dissertation, as a project, aims to develop a proposal for a therapeutic garden at the preliminary project level for the Psychiatry Department of the University Hospital Center of the Algarve (PDUHCA), located in the city of Faro. Currently, the hospital's outdoor space is poorly maintained and lacks the ability to offer therapeutic benefits to its users. This requalification aims to humanize the hospital, amplify the therapeutic potential of the facilities, and increase satisfaction and well-being, especially of patients, but also of healthcare professionals and visitors. To support and enrich the proposal, a literature review on gardens in a hospital environment is presented.

The therapeutic benefits of contact with nature have been known since ancient times, although the concept of a therapeutic garden and the study of its patient-focused benefits are relatively recent. Some of the general principles of therapeutic garden design, as well as specific principles for mental illnesses, are described.

Visits were made to the PDUHCA's outdoor space to survey and diagnose the existing situation, and meetings were held with various healthcare professionals from the Hospital Center to gather information on their perceptions of needs and expectations regarding this outdoor space.

As a result of applying the principles of therapeutic garden design for mental patients, adjusted to the reality of the existing space and the perceived needs and expectations of users, an intervention proposal was developed for the PDUHCA, including the technical pieces of the preliminary project.

It is hoped that in future studies, a list of valuable plant species for this type of garden will be made, a survey of existing therapeutic gardens in the national territory will be conducted, as well as respective pre- and post-occupancy analyses, which are so important in structuring design principles for this type of space.

Keywords: Landscape architecture, design guidelines, therapeutic garden, therapeutic benefits, mental health

Índice

Agradecimentos	vi
Resumo	vii
Abstract.....	viii
Índice	ix
Índice de Figuras	xii
Índice de Tabelas	xii
1 Introdução.....	12
1.1 Contexto/Enquadramento	12
1.2 Justificação da pertinência do tema	12
1.3 Objetivos.....	14
1.4 Abordagem Metodológica	14
1.5 Estrutura e organização da tese	16
2 Jardim terapêutico.....	18
2.1 Antecedentes.....	18
2.2 Conceito, definição e aplicação	23
2.3 Benefícios do jardim terapêutico	25
2.4 Estimulação sensorial	29
2.5 Água no jardim terapêutico	34
3 Princípios de desenho de jardins terapêuticos	37
3.1 Introdução.....	37
3.2 Processo de Planeamento.....	37
3.3 Desenho de jardins terapêuticos	38
3.4 Acessibilidade, mobilidade e segurança.....	39
3.5 Sistema de vegetação.....	40
3.6 Mobiliário Urbano e iluminação	43

3.7	Gestão e manutenção	44
3.8	Princípios de desenho de jardins terapêuticos destinados a doentes mentais ..	45
3.9	Casos de estudo	48
4	Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar do Algarve ...	54
4.1	História	54
4.2	Análise da situação de referência	55
4.2.1	Reunião com técnicos de saúde do hospital	55
4.2.2	Área de intervenção	57
5	Proposta	61
5.1	Memória descritiva e justificativa	61
5.1.1	Conceito.....	61
5.1.2	Demolições e remoções	62
5.1.3	Desenho de projeto	63
5.1.4	Modelação, altimetria e drenagem.....	64
5.1.5	Circulação.....	66
5.1.6	Percurso de reflexologia	66
5.1.7	Espaços de estadia	67
5.1.8	Espaço de estadia destinado aos técnicos de saúde	67
5.1.9	Área coberta multifuncional	68
5.1.10	Casas de treino de autonomia	68
5.1.11	Horta e estufa.....	68
5.1.12	Canteiros.....	69
5.1.13	Elemento de água.....	69
5.1.14	Sistema de vegetação e rega	70
5.1.14.1	Barreira de vegetação	71
5.1.14.2	Árvores	72
5.1.14.3	Sementeiras.....	73
5.1.14.4	Arbustos.....	75
5.1.14.5	Herbáceas.....	77
5.1.14.6	Horta	78
5.1.15	Pavimentos	79

5.1.16	Mobiliário urbano e esquema de iluminação.....	80
6	Considerações finais.....	84
	Referências bibliográficas	87

Anexo I - Anteprojeto de Arquitetura Paisagista para o Jardim Terapêutico do Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar do Algarve

Peças desenhadas:

- 1- Levantamento topográfico
- 2-Planta de localização
- 3-Plano geral
- 4-Perspetivas
- 5-Cortes
- 6-Demolições e remoções
- 7-Implementação Altimétrica e modelação do terreno
- 8-Implementação Planimétrica
- 9-Esquema de drenagem e elementos de água
- 10-Esquema de rega
- 11-Pavimentos
- 12-Pormenores construtivos pavimentos
- 13-Plano de Plantação - Árvores e sementeiras
- 14-Plano de Plantação – Arbustos, herbáceas e trepadeiras
- 15-Mobiliário Urbano, equipamentos e esquema de Iluminação

Peça escrita:

- 1- Estimativa orçamental

Índice de Figuras

Figura 3.1-Jardim “Villa Bianca”	49
Figura 3.2- Jardim Sensorial “Magnetten”	50
Figura 3.3- Jardim "Art, Memory and Life"	52
Figura 3.4- Jardim sensorial E.W. Carter School	53
Figura 4.1- Localização da área de intervenção	55
Figura 4.2- Registos do Espaço Exterior do CHUA.....	59
Figura 5.1-Demolições e remoções	62
Figura 5.2- Plano geral	64
Figura 5.3- Planta de Altimetria e Modelação do Terreno	65
Figura 5.4- Esquema de Drenagem e Elementos de água	65
Figura 5.5- Esquema de Rega.....	71
Figura 5.6- Plano de Plantação - Árvores e Sementeiras	75
Figura 5.7- Plano de Plantação - Arbustos e Herbáceas.....	78
Figura 5.8- Pavimentos.....	80
Figura 5.9 - Mobiliário Urbano, Equipamentos e Esquema de Iluminação	83

Índice de Tabelas

Tabela 4.1- Análise SWOT da área de intervenção.....	60
--	----

1 Introdução

1.1 Contexto/Enquadramento

O presente documento consiste na dissertação para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura Paisagista pela Universidade do Algarve. A dissertação é desenvolvida no âmbito do trabalho de projeto. Corresponde a uma proposta de requalificação de arquitetura paisagista, ao nível do projeto de Anteprojecto, dos espaços exteriores do Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar da Universidade do Algarve (DPSMCHUA).

A solicitação para a elaboração do projeto partiu do Centro Hospitalar Universitário do Algarve que, para tal, formalizou um pedido à Reitoria da Universidade do Algarve. A par com outro tipo de intervenções que envolvem outras áreas disciplinares como a Engenharia Civil e as Artes Visuais, a disciplina de Arquitetura Paisagista ficou responsável pelo desenvolvimento de uma proposta de requalificação dos espaços exteriores do DPSMCHUA. Tendo em conta que este espaço não é convidativo e apresenta falta de condições para a prática de atividades que beneficiem a reabilitação dos seus utentes, pretende-se, com a presente proposta de intervenção, aumentar as capacidades de reabilitação proporcionadas por este centro hospitalar.

1.2 Justificação da pertinência do tema

A história dos locais de cura remota a épocas remotas da história da humanidade, sendo a crença nos poderes de cura das plantas e dos jardins, proveniente, tanto de culturas ocidentais como orientais (Parsons & Ulrich, 1992; Marcus & Barnes, 1999). Nas primeiras instalações destinadas a prestar cuidados médicos aos enfermos, a natureza desempenhava um papel crucial no tratamento. Os estabelecimentos de saúde integravam na sua composição um jardim, que permitia a colheita de ervas e plantas para utilizar nos tratamentos, e asseguravam que os utentes mantivessem contacto com as componentes naturais (Pouya et al., 2015).

No desenho das enfermarias monásticas, hospitais municipais, hospitais do tipo “pavilhão”, hospícios e sanatórios existentes nos séculos XVII, XVIII, XIX e início do séc. XX era considerada a ligação com a natureza. A existência de um espaço ajardinado, bem como, a iluminação e a ventilação natural eram vistas como peças importantes para a cura

dos pacientes. Por esse motivo, estes princípios foram recorrentemente utilizados ao longo dos séculos (Marcus, 2007; Costa, 2009).

Com o decorrer do tempo e a evolução no ramo da saúde, o desenho dos hospitais sofreu alterações e aumentou a preocupação com a higiene das instalações, levando a uma constante necessidade de esterilização. Não sendo esta necessidade, à época, compatível com a presença de jardins e utilização de plantas nos tratamentos, no final do século XX os jardins praticamente desapareceram dos estabelecimentos de saúde, sendo, assim, retirado, especialmente aos utentes, mas também aos funcionários e profissionais de saúde, a oportunidade de usufruírem de um espaço recreativo com propriedades terapêuticas. Embora os hospitais passassem a estar mais preparados e a medicina mais evoluída, este fator teve consequências negativas no estado clínico dos pacientes, nomeadamente no que se refere a stress, ansiedade, depressão, entre outros (Dilani, 2001; Marcus & Saches, 2014; Ulrich, 2001; Ulrich, 2002).

Mais recentemente, tem emergido a preocupação em tratar as carências sociais e psicológicas com a mesma atenção e cuidado que a doença responsável pela ida do paciente ao hospital. Existe a intenção de corrigir a situação e a humanização dos estabelecimentos de saúde faz parte da resposta. O planeamento dos novos hospitais já vai sendo realizado de forma a assegurar o bem-estar físico, social e mental dos pacientes, tendo em conta a sua exposição aos fatores de stress característicos deste ambiente. A humanização dos estabelecimentos de saúde expande-se a várias áreas do saber, incluindo aqueles que são responsáveis pelo planeamento e projeto. Dada a comprovada importância dos espaços verdes para a saúde e bem-estar do ser humano, e o interesse em voltar a integrar jardins nos hospitais - “jardim terapêutico”, a Arquitetura Paisagista também contribui para a humanização dos estabelecimentos de saúde, nomeadamente dos seus espaços exteriores. (Dilani, 2001; Marcus & Barnes, 1999; Marcus & Saches, 2014; Ulrich, 2001; Ulrich, 2002).

Em Portugal, na grande maioria dos casos, os hospitais não integram um jardim terapêutico. A aplicação dos princípios de desenho de jardins terapêuticos afigura-se um fator fundamental para a obtenção de uma proposta adequada para os espaços exteriores de centros de cuidados de saúde, que contribua para o bem-estar dos seus utentes. Deste modo, na presente tese procuram-se identificar os princípios de desenho de jardins terapêuticos para doenças mentais, para posteriormente os aplicar na elaboração de uma

proposta para os espaços exteriores do Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar da Universidade do Algarve (DPSMCHUA).

1.3 Objetivos

O objetivo principal da tese é a elaboração de uma proposta de requalificação para o espaço exterior do Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar da Universidade do Algarve, localizado na cidade de Faro. Com esta proposta pretende-se, acima de tudo, (re)criar um espaço exterior que maximize a obtenção de benefícios terapêuticos, com foco principal nos utentes (doença mental), mas também técnicos de saúde e visitantes.

Este objetivo principal é composto pelos seguintes objetivos específicos:

1. Revisão bibliográfica sobre jardins terapêuticos e de projetos de referência;
2. Caracterização da situação atual do espaço exterior a requalificar;
3. Identificação das necessidades do espaço exterior a requalificar;
4. Desenvolvimento da proposta de requalificação do espaço exterior do Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar da Universidade do Algarve, ao nível de um Anteprojeto, que inclua as peças técnicas fundamentais para a compreensão e detalhamento da proposta, tendo como base o estado atual do espaço e das suas necessidades, bem como as dos seus futuros utilizadores e que siga os princípios de desenho dos jardins terapêuticos destinados a doentes mentais.

1.4 Abordagem Metodológica

Inicialmente procedeu-se à recolha de informação bibliográfica, através de uma pesquisa bibliográfica temática. Foram usadas as seguintes palavras-chave (*keywords*), nos motores de busca Scholar Google, Scopus, Web of science e Jstore: “Healing gardens”, “therapeutic gardens”, “landscape architecture”, “mental disorders”, “psychiatric patients”, “healthcare facilities” e “design guidelines”. Fez-se uma seleção dos artigos assim obtidos, tendo em conta os seus títulos e resumos. Os artigos selecionados foram lidos e foi extraída informação revelante sobre desenho de jardins terapêuticos. Foram também pesquisados, e analisados, casos de estudo de jardins terapêuticos destinados a doentes mentais.

Para recolha de informação com o objetivo de caracterizar a situação atual do espaço exterior a requalificar, quer no que se refere às características físicas do espaço, quer à sua utilização e perceção das necessidades e expectativas dos respetivos utentes, foram efetuadas algumas visitas de campo, para levantamento da vegetação e equipamentos existentes, e do seu estado de conservação, e de outras ocorrências relevantes (como os edifícios devolutos e resíduos). Os registos foram efetuados, em geral, em suporte cartográfico (carta de levantamento topográfico) e através de notas. Foram igualmente feitos registos fotográficos de todos os aspetos considerados importantes para a análise, e avaliação da situação atual, bem como no balanço sobre quais os elementos existentes a serem aproveitados ou eliminados. Como base cartográfica foi utilizado um levantamento topográfico realizado a 28 de julho de 2021.

Relativamente à informação sobre o uso atual do espaço, pretendiam-se efetuar observações e registos aplicando o método dos mapas comportamentais, para avaliar quais os elementos ou sub-espacos (*settings*) mais utilizados ou atraentes, isto é, a que corresponde maior intensidade de uso e estabelecer quais os comportamentos ou atividades dominantes aí praticadas. Procedeu-se ao estudo prévio, efetuando observações de comportamentos e de intensidade de uso por sub-áreas, durante as visitas de campo já anteriormente referidas (para levantamento das características do espaço exterior). Registou-se, contudo, um uso extremamente baixo de todo o espaço exterior durante estas visitas (tempo de observação de cerca de uma hora, em diferentes períodos do dia). Assim, por este facto, conjugado com as limitações no acesso ao espaço e a vulnerabilidade dos potenciais utilizadores (a serem observados), não foi estabelecido um plano definitivo de observação e recolha de informação para determinar a intensidade de uso e comportamentos no espaço exterior. Como afirma Magalhães (2001), a abordagem metodológica prevista poderá sofrer alterações à medida que o trabalho vai sendo realizado, como foi o caso. Assim, a informação recolhida para caracterizar o uso atual do espaço é sobretudo de natureza qualitativa e baseada em conversas informais (com utilizadores do espaço e o jardineiro) e nas entrevistas (grupais) descritas abaixo, que se completam com as observações do estudo prévio de mapas comportamentais. Procurando-se que o projeto reflita também as necessidades e expectativas dos utentes, já que através deste contacto com o utilizador é possível ir definindo o programa (Naderi & Shin, 2008; Roetes, 2006).

A informação sobre a perceção das necessidades e expectativas relativamente ao espaço exterior ajardinado foi recolhida sobretudo através da realização de entrevistas coletivas,

isto é, *focus group*, que envolveram um grupo de funcionários do hospital e que se desenvolveram em dois momentos. Para tal, estes foram convidados para uma primeira reunião nas instalações da Universidade do Algarve. Foram sete os participantes, tendo entre eles médicos, terapeutas ocupacionais, psicólogos, técnicos da área social e enfermeiros.

Neste primeiro encontro foi pedido aos participantes que falassem do espaço exterior do centro hospitalar, das suas necessidades não satisfeitas e das expectativas relativamente a este espaço. Num segundo encontro, que ocorreu nas instalações do CHUA, foram projetadas algumas possibilidades de soluções projetuais desenvolvidas ao nível de Estudo Prévio (exercício realizado pelos alunos de Projetos de Arquitetura Paisagista II (PAP II) no ano letivo 2021/2022 e pedido que se manifestassem sobre estas soluções, quais as suas preferências, porquê, e como satisfazem ou não as suas necessidades e expectativas para este espaço exterior. Durante os encontros foram tomadas notas e posteriormente os seus conteúdos foram analisados. Os conteúdos das conversas informais também foram analisados para extrair informação sobre necessidades e expectativas.

O processo de desenvolvimento da solução projetual iniciou-se por uma análise SWOT, de modo a identificar as forças, fraquezas, potencialidades e ameaças do caso em estudo (informação recolhida através do levantamento topográfico, do trabalho e observação de campo e “entrevistas”. Em seguida, tendo em conta a análise SWOT, e os princípios de desenho de jardins terapêuticos para doentes mentais como conceito base da intervenção, iniciou-se a fase de estudo prévio. Esta fase, de desenvolvimento da proposta de organização espacial para a requalificação do espaço exterior do DPSMCHA, começou com um plano esquemático/desenho do programa definido, posteriormente transformado num plano detalhado, com peças gráficas como plano geral, cortes e perspetivas. Por fim, no Anteprojecto desenvolveram-se algumas das peças técnicas relativas a esta fase, bem como um orçamento do custo da obra.

1.5 Estrutura e organização da tese

A presente dissertação encontra-se dividida em cinco grandes capítulos, compostos por os seus subcapítulos e por um último capítulo de considerações finais. O primeiro capítulo que diz respeito à introdução, tem como objetivo apresentar o tema a desenvolver, explicando as razões da sua escolha, a sua pertinência, quais os objetivos a alcançar com a

dissertação e as etapas detalhadas até atingir esses mesmos objetivos. Neste capítulo apresenta-se, de forma resumida, o modo como está organizada a dissertação.

O segundo capítulo, compreende a revisão bibliográfica acerca dos jardins terapêuticos, fazendo um enquadramento do seu conceito e evolução ao longo do tempo.

O terceiro capítulo, que é essencial para o desenvolvimento da proposta, apesar de também compreender revisão bibliográfica, centra-se no processo de projeto, ou seja, na recolha de informações pertinentes para as diferentes fases e componentes do projeto, e nos princípios de desenho de jardins terapêuticos.

O quarto capítulo é focado na área de intervenção, sendo explicada a sua história, bem como informações relevantes ao desenvolvimento da proposta projetual.

O capítulo cinco, que corresponde à proposta, engloba uma memória descritiva e justificativa da mesma, dando a conhecer as escolhas efetuadas nas várias componentes do projeto.

Por fim, no capítulo seis, que corresponde às considerações finais, é feito um resumo da dissertação, incluindo as informações principais obtidas na revisão bibliográfica, e são expostas as expectativas para proposta, assim como para a evolução dos jardins terapêuticos em território nacional.

2 Jardim terapêutico

2.1 Antecedentes

As paisagens terapêuticas têm sido um aspeto importante da vida do Homem. Uma vez que, desde o início da construção de comunidades humanas, os locais de cura quase sempre foram encontrados na natureza, pode-se considerar que a ideia por detrás dos jardins terapêuticos tem tanto de moderna como de ancestral (Pouya et al., 2015; Marcus & Barnes, 1999). Em épocas passadas reconhecia-se a importância da relação com a natureza no bem-estar humano, sendo atribuídos poderes de cura a ambientes naturais e por exemplo, enaltecidos os bosques sagrados (Jo et al., 2020; Pouya et al., 2015). Existem fortes evidências históricas, que datam das primeiras civilizações na China, Grécia e Pérsia, que apoiam a ideia de que o contacto com a natureza e com as suas componentes (vegetação, água, biodiversidade, etc.) tem efeitos benéficos na saúde humana (Jo et al., 2020; Wilson & Weerasurya, 2017).

Foi no jardim persa que se começou a aproveitar a paisagem e as suas componentes naturais de forma contemplativa e restauradora, visando a obtenção de benefícios terapêuticos. Estes jardins, que representavam o paraíso, eram contidos num quadrado murado (representação do paraíso na terra), cruzado por canais de água e repletos de árvores de fruto. Os jardins da civilização persa correspondiam a espaços protegidos, que aliviavam a agressividade da realidade, visavam o lazer e descanso e eram concebidos de forma a estimular os sentidos (Jellicoe & Jellicoe, 1995). Em meados do séc V a.C., na Grécia, começaram a ser construídos os santuários e templos de cura, que pretendiam auxiliar no processo de recuperação dos doentes. Estes locais eram desenvolvidos em áreas pastoris e integravam elementos de água, espaços de lazer e jardins terapêuticos (Thwaites et al., 2005). O templo Asklepieion, construído na cidade de Epidauros, foi um dos primeiros locais de cura de que existem evidências. Este local religioso e de tratamento integrava enfermarias e pátios fechados, porém com luz natural, e pretendia impulsionar os sonhos. Era entendido que quando a pessoa se encontrava a dormir a alma deixava o corpo para um encontro com os deuses, que por sua vez, lhes prescreviam os tratamentos para a sua doença (Marcus & Saches, 2014).

A partir do séc. I a.C. começaram a ser construídos os primeiros hospitais militares romanos, que se destinavam maioritariamente aos feridos da guerra, e que já se aproximavam mais da realidade dos hospitais atuais. Nestes hospitais, que englobavam um pátio central rodeado de varandas colunadas, eram privilegiadas a iluminação e a ventilação

natural (componente que os romanos consideravam extremamente importante no processo de recuperação), para além disso, ainda que, nesta altura, não houvesse qualquer noção acerca da teoria do germe, as enfermarias encontravam-se separadas umas das outras de forma a reduzir os riscos de infeção (Cilliers & Retief, 2006; Marcus & Saches, 2014; Thwaites et al., 2005).

O fim do império romano trouxe alterações na vida dos povos que até então estavam sobre o seu domínio, nomeadamente ao nível da saúde - começaram a surgir doenças infecciosas e epidemias (Jellicoe & Jellicoe, 1995). Na Europa, na época medieval, foram construídas, pela “Igreja” católica, várias instituições de caridade, como os hospícios, enfermarias e albergarias monásticas, que pretendiam curar aqueles que se encontravam doentes (Sousa, 2016). Foram estas instituições monásticas, geralmente cercadas por um claustro com arcadas e que permitiam aos residentes desfrutar de abrigos, sombras e sol, que começaram a integrar um jardim como parte de um ambiente de cura (Marcus & Barnes, 1999; Marcus & Saches, 2014). Nos documentos de São Bernardo (1090-1153), nos quais este descreve o jardim do hospício do seu mosteiro, localizado em Clairvaux, França, é possível entender a importância que estes espaços tinham para os doentes, naqueles períodos recuados da história. É mencionada a presença de várias espécies arbóreas e relvados, os diferentes cheiros que conseguem amenizar a dor sentida, as cores e formas que despertam agradáveis sensações ao serem observadas, e o prazer do escutar do cantar dos pássaros (Marcus & Barnes, 1999).

Nos séculos XIV e XV com o êxodo rural, as pragas e colheitas fracassadas, as cidades e os mosteiros começaram a ser afetados. Os mosteiros deixaram de ter capacidade para fornecer serviços médicos a todos e dado que o monaquismo se encontrava em decadência, passou a ser exigida às instituições civis e eclesiásticas os cuidados básicos de saúde. É neste seguimento que surgem na Europa os primeiros hospitais municipais (Marcus & Barnes, 1999; Marcus & Saches, 2014). Dado que na tradição católica romana os hospitais deveriam englobar longas enfermarias, de modo que o padre fosse observado de todas as camas enquanto dizia a missa, o desenho hospitalar acabava por ficar condicionado. Um dos exemplos existentes é a “Ospedale Maggiore” em Milão, 1456, que possuía uma forma cruciforme, e continha janelas elevadas impedindo que os pacientes e funcionários observassem o espaço exterior (Marcus & Barnes, 1999). Durante o mesmo século, em Espanha, a forma como se encaravam os jardins hospitalares era bastante distinta. Uma vez que eram entendidos os benefícios terapêuticos advindos da exposição a ambientes

naturais, era neste país que se localizavam os melhores hospitais da Europa. Destacou-se o hospital de Saragoça (de 1409), que providenciava tratamentos específicos para doentes mentais, e que posteriormente viriam a ser adotados noutros hospitais. Muitos destes tratamentos são ainda utilizados atualmente, como é o caso da jardinagem e da horticultura, caracterizadas como sendo de grande importância para o processo de reabilitação mental (Costa, 2009).

Foi no final do séc. XVIII que surgiram as primeiras recomendações para jardins hospitalares, definidas pelo horticultor alemão Christian Cay Lorenz. Este afirmava que o jardim deveria promover um estilo de vida saudável e permitir que os pacientes desfrutassem da natureza. Para alcançar esse objetivo, o jardim deveria estar conectado com o hospital e não funcionar independentemente deste; as vistas através das janelas deveriam mostrar cenários felizes e agradáveis, devido ao seu poder de revigorar e incentivar o paciente a visitar o espaço, e os caminhos deveriam ser rodeados por plantações e integrar bancos ao seu decorrer. De acordo com Marcus e Barnes (1995), só dois séculos mais tarde, no final do séc. XX, se começaram a reunir evidências empíricas credíveis sobre estas “sugestões” de Lorenz, de que observar ou estar na natureza diminui os níveis de stress.

Foi com o aparecimento dos hospitais do tipo pavilhão que se deu a próxima grande mudança no desenho hospitalar e conseqüentemente no desenho do espaço exterior hospitalar. Estes hospitais eram concebidos dando especial atenção à higiene, mas também à ventilação natural. Entre as enfermarias situavam-se pátios e jardins, dado que voltava a ser considerado o valor destes elementos no processo de recuperação (Marcus & Saches, 2014). A fundadora da enfermagem, Florence Nightingale (1820-1910), abraçou as novas ideias de desenho hospitalar que privilegiavam a higiene, pois devido à sua experiência com os feridos da guerra da Crimeia, pôde constatar que aqueles que eram tratados em tendas tinham uma maior taxa de mortalidade do que aqueles tratados em hospitais. Estas ideias passaram assim a ser um modelo predominante no séc. XIX e início do séc. XX, levando a uma conseqüente redução da taxa de mortalidade (Marcus & Barnes, 1999). Numa das suas publicações mais influentes, Florence Nightingale refere a importância do ar fresco, luz natural, luz solar direta, cores brilhantes da vegetação, da capacidade de ler com a luz que atravessa a janela, entre outras, para o corpo e mente. Em suma, Nightingale impulsionou o retorno ao entendimento que o corpo e a mente estão interligados e, como tal, devem ser tratados como um só (Gerlach-Spriggs et al., 1998).

O papel da natureza na reabilitação do corpo e mente foi também sendo reconsiderado com a ascensão do Romantismo. Os escritores ressaltavam os poderes da natureza, eram recriados ambientes naturais e, nas cidades, eram construídos parques pensando na saúde física e mental da população. Em síntese, neste período houve um grande ressurgimento das componentes naturais como parte do processo de reabilitação, particularmente no que diz respeito às doenças mentais (Marcus & Saches, 2014).

Foi o hospital de Zaragoza, em Espanha, o pioneiro na alteração do tratamento fornecido aos doentes mentais. As práticas comuns na época, que consistiam em aprisionar e punir estas pessoas, transformaram-se em atividades diárias, como a horticultura, jardinagem, tarefas domésticas, como a cozinha em grupo, entre outros. Este novo método que consistia na socialização e integração dos pacientes ficou, no séc. XIX, denominado de “tratamento moral”, sendo recebido com agrado por parte de reformadores como Phillippe Pinel, em França, e William Tuke, na Inglaterra (Marcus & Saches, 2014). O acesso a áreas verdes e com agradáveis paisagens fazia parte do tratamento. Era entendido que esta tipologia de pacientes não respondia bem aos tratamentos em ambientes citadinos, sendo estes mais benéficos em áreas naturais, calmas e pacíficas (Marcus & Barnes, 1999). A filosofia por detrás deste tipo de hospital foi sendo expandida, por várias localizações e também aplicada em asilos. Por volta de 1850 foram reconhecidas as considerações que o corpo e a mente deveriam ser tratados como um só e a importância dos ambientes naturais no tratamento dos doentes mentais. Era notório que as vistas para paisagens verdes acalmavam o stress e atividades como a jardinagem afetavam positivamente a saúde corporal. Neste seguimento, nos EUA, é proposto a Thomas Kirkbride, a composição de uma série de preposições relacionadas com o desenho dos asilos. Estas orientações, que se assemelhavam bastante ao que hoje são chamadas “design guidelines”, foram bem recebidas por parte dos seus colegas, levando a que, por volta de 1900, fossem contruídos vários asilos seguindo esses princípios (Marcus & Saches, 2014).

Nos finais do séc. XIX, com a descoberta da sepsia, por Joseph Lister's, e da bactéria, por Louis Pasteur's, foi possível clarificar a teoria do germe, que acabou por vir a ter influência no desenho hospitalar (Marcus & Barnes, 1995, Marcus & Saches, 2014). Com o avanço da medicina e tecnologias associadas e com os cuidados básicos de higiene, já não era necessário manter as enfermarias afastadas como acontecia no hospital tipo pavilhão. Dessa forma, os estabelecimentos de saúde transformaram-se em blocos compactos e passaram a ser ambientes extremamente esterilizados e funcionais, podendo ser comparados

a uma fábrica. Os hospitais centraram-se em responder às necessidades médicas dos seus pacientes e a reduzir o risco de infeção – perspectiva patogénica (Dilani, 2001; Ulrich, 2001; Ulrich, 2002). Como consequência foi privilegiada a funcionalidade das instalações em detrimento das necessidades psicológicas, sociais e sensoriais dos seus utentes, pelo que, muitas vezes, foram criados estabelecimentos de saúde stressantes e pouco inclusivos (Dilani, 2001). Neste seguimento, especialmente nas culturais ocidentais, a ideia que o acesso à natureza poderia contribuir para a saúde, acabou por se perder, e, no final do século XX, em muitos centros de saúde os jardins desapareceram ou passaram a ser meramente decorativos (Marcus & Barnes, 1999). Deixa de haver uma ligação entre o edifício e o espaço exterior, o tratamento passa a ser realizado apenas no interior, o ar condicionado vem substituir a ventilação natural e terraços e varandas deixam de ser utilizados (Marcus, 2007). Na maioria dos casos, os espaços exteriores dos hospitais são ocupados por amplos parques de estacionamento ou correspondem a espaços expectantes que serão apenas utilizados em caso de expansão do edifício, não apresentando qualquer propriedade terapêutica para pacientes, técnicos do hospital e visitantes (Marcus & Barnes, 1999).

A abordagem centrada no paciente reganhou importância a partir de meados da década de 1990 (Marcus & Sachs, 2014). O conceito de doença evoluiu, deixa de ser exclusivamente patogénico para ser multifacetado e englobar uma variedade de causas - perspectiva salutogénica (Dilani, 2001; Ulrich, 2001; Ulrich, 2002). Nesta perspectiva holística, que confere importância também às carências psicológicas e sociais dos pacientes, começa a haver reconhecimento de que o ambiente físico tem importância na saúde e bem-estar das pessoas e da necessidade de abordar estes assuntos como um todo, ao invés de se focar apenas na doença (Ulrich, 2001; Marcus & Sachs, 2014).

Os estabelecimentos de saúde começam então a fazer um esforço para se tornarem espaços mais humanizados. Uma das estratégias é a incorporação de espaços verdes exteriores, projetados para favorecer o bem-estar dos pacientes, médicos e visitantes, definidos como jardins terapêuticos (Marcus & Barnes, 1999; Marcus & Sachs, 2014). Sendo conhecidos alguns dos benefícios que o contacto ou proximidade com a natureza tem no bem-estar humano, o interesse por esta tipologia de jardins aumentou expressivamente em todo o mundo, e começaram a serem investigados os seus benefícios, incluindo na saúde mental (Pouya et al., 2015). Ao integrarem jardins terapêuticos, os hospitais, para além dos serviços e tratamentos que já oferecem, têm também a possibilidade de

contribuir para o bem-estar, redução de stress e reabilitação psicológica, principalmente dos utentes, mas também dos profissionais de saúde (Dilani, 2001).

2.2 Conceito, definição e aplicação

Em geral, os hospitais podem ser considerados lugares que causam desconforto a muitos dos seus visitantes (Marcus, 2007). Sair do conforto de casa para um ambiente desconhecido e stressante, como o do hospital, pode ser uma experiência perturbadora, já que, quando as pessoas têm a perceção de não controlar o ambiente onde se encontram, o seu nível de stress e ansiedade aumenta. Estes efeitos fazem-se notar tanto ao nível fisiológico e psicológico, como comportamental. Do ponto de vista fisiológico, podem ocorrer alterações (aumento) do ritmo cardíaco, da pressão sanguínea e da respiração, somando-se a fragilidades no sistema imunitário. Psicologicamente, podem surgir sensações de medo, insegurança, delírios, fúria e depressão. E, em termos comportamentais, surgem alterações como o aumento da agressividade, desobediência, nervosismo e insónias, que podem ainda conduzir à recusa aos tratamentos e conseqüente regressão no estado clínico de pacientes (Duzenli et al., 2017; Magalhães, 2019; Ulrich, 2002). Durante a sua estadia em ambiente hospitalar, os utentes ficam privados da sua privacidade e liberdade, perdem o controlo sobre o ambiente onde se encontram e das suas atividades básicas diárias, como as horas de refeição, de dormir e vestir (Ulrich, 1999; 2001). Para além disso, estes têm de lidar diariamente com o stress causado, nomeadamente, pelos medos e receios da doença e/ou procedimentos médicos a realizar, pelas restrições nas horas de visita e o afastamento das suas vidas profissionais e sociais (Sousa, 2016). O ambiente hospitalar é igualmente desgastante e stressante para o *staff* que, para além de diariamente se deparar com situações difíceis onde prevalecem sensações de impotência, frustração e falta de controlo, também é exposto a elevadas horas de trabalho e turnos rotativos. Todas estas condições têm impacto negativo nas suas vidas, aumentando a sensação de falta de realização profissional. Esta situação aumenta o absentismo e a rotatividade que, por sua vez, contribui para a falta de funcionários qualificados e conseqüente uma pior qualidade de atendimento aos pacientes (Thaneshwari et al., 2018; Ulrich, 2002).

Os jardins terapêuticos têm a particularidade de poder reduzir significativamente os aspetos negativos provenientes da estadia em ambiente hospitalar, desempenhando assim uma componente crucial no processo de melhoria do estado clínico dos pacientes. Para além disso têm a capacidade de aumentar o nível de satisfação dos familiares e

funcionários. Os jardins que começaram a surgir nos estabelecimentos de saúde devido à tentativa de transportar a natureza para o seu interior, de modo a aproximá-la dos utentes, foram designados de diferentes formas: jardins contemplativos, jardins restauradores, jardins de cura e jardins terapêuticos. No fundo, todos remetem para a cura, no entanto, é importante encarar a cura como algo que se expande para além do nível físico (Marcus, 2007; Polat et al., 2017).

De acordo com Roger Ulrich (1999) um jardim terapêutico pode ser definido como um espaço singular, personalizado, projetado para promover a recuperação face ao stress e que influencia positivamente aqueles que o frequentem, não só pacientes, como também os seus cuidadores e visitantes. Apesar dos parques públicos, jardins, praças, espaços verdes em geral também funcionarem como libertadores de stress, estes destinam-se a satisfazer as necessidades da população em geral. Já os jardins terapêuticos são destinados a grupos restritos da população – aos utentes de um hospital ou centro médico. Estes jardins, que têm como objetivo potenciar melhorias no estado de saúde dos pacientes, são ambientes especialmente saudáveis, que oferecem ao seu utilizador segurança e conforto, personalizados e englobam elementos que potenciam a recuperação da saúde (Duzenli et al., 2017; Ulrich, 2002; Pouya et al., 2015; Polat et al., 2017).

Os jardins terapêuticos são concebidos para funcionarem como uma “fuga” da monotonia que é o ambiente hospitalar. Permitem que os utentes desfrutem da natureza, com as suas famílias e colegas, o que proporciona um efeito relaxante (Duzenli et al., 2017). Com a presença de jardins terapêuticos, os hospitais tornam-se ambientais mais saudáveis. Trabalhadores e pacientes são afetados positivamente: nos trabalhadores observam-se melhorias na qualidade do seu trabalho e os pacientes tornam-se mais disponíveis para o tratamento (Karolides et al., 2005; Magalhães, 2019).

A aplicabilidade de jardins terapêuticos é muito ampla, podendo integrar hospitais públicos ou privados, de tratamentos gerais ou especializados, centros de reabilitação, centros de dia, etc., e destina-se tanto a utentes, visitantes ou funcionários, com situações de saúde diversas (Sousa, 2016; Vapa, 2002). Estudos mostraram que as pessoas respondem de formas diferentes à experiência de estar num jardim, em contacto com a natureza, e que essa resposta está relacionada com características da personalidade, nomeadamente da capacidade de conexão e interação com o espaço e com as vivências pessoais. Stigsdotter e Grahn (2002) consideram quatro situações, que representam em estrutura piramidal:

1) na base encontra-se o envolvimento introspectivo, representando aqueles que estão mentalmente fragilizados, que são mais introvertidos, preferem desfrutar do espaço apenas na companhia de si próprios e dos seus pensamentos e que desempenham atividades individuais, tais como a caminhada; 2) depois, encontram-se aqueles que não estão tão fragilizados e são também mais sociáveis, capazes de participação emocional. Apesar não estarem ativos no espaço demonstram interesse pelo que se passa a seu redor, observam as restantes pessoas e as suas interações e são capazes de manter conversas curtas com aqueles com quem se sentem confortáveis; 3) no terceiro grupo é possível observar a participação ativa, ou seja, corresponde aos indivíduos capazes de oferecer e partilhar, o que leva a que se integrem em grupos e realizem atividades em conjunto; 4) no topo encontra-se o envolvimento extrovertido, que corresponde àqueles que se envolvem muito com o espaço, têm capacidades de liderar um grupo, têm iniciativa própria e não são dependentes do apoio de terceiros para conseguirem alcançar os seus objetivos. Os jardins terapêuticos devem ser desenhados de forma a satisfazer todos estes grupos de igual forma.

Fazer desportos no jardim, caminhadas, passeios, atividades como a jardinagem, ler, comer e fazer trabalhos no espaço, realizar suaves exercícios de reabilitação, fazer uma sesta, meditar, rezar, apanhar sol ou até observar as cores e movimentos do jardim através de uma janela, todas são consideradas formas ativas e passivas de conexão com o mundo natural ou a natureza (Marcus, 2007; Marcus & Sachs, 2014).

2.3 Benefícios do jardim terapêutico

Existem várias evidências de que os jardins terapêuticos são particularmente importantes na mitigação do stress. Um estudo, conduzido por Marcus e Barnes (1995) em quatro jardins hospitalares na Califórnia, concluiu que a recuperação do stress e a melhoria de humor são os benefícios mais comuns e com maior impacto entre os utentes, técnicos de saúde e visitantes do jardim terapêutico. Os estudos também mostram que os benefícios provenientes do uso destes jardins em ambiente hospitalar são ainda mais vastos (Pouya et al., 2015; Ulrich, 2002). A par das alterações positivas no estado clínico dos utentes, como na redução da dor, a melhoria da qualidade do sono, a redução de níveis de stress e ansiedade e até a redução da medicação e da ocorrência de infeções, existem evidências científicas de que esta tipologia de jardins também tem efeitos positivos nos níveis de confiança, respeito, autossuficiência e autodeterminação dos pacientes (Marcus, 2007; Pouya et al., 2015; Ulrich, 2002).

Estes jardins incentivam o desenvolvimento social, na medida em que encorajam o utilizador a conhecer pessoas novas, conversar e partilhar experiências. Os jardins terapêuticos reforçam o sentimento de controlo, beneficiando a forma como o utente reage quando se depara com situações de maior stress, incentivam a prática de exercício, que fortalece o corpo e mente, destacando-se a função do coração, pulmões e sistema nervoso, e também possibilitam uma descida nos níveis de stress, pressão sanguínea e depressão. São uma distração positiva que, ao captar a atenção do utilizador, leva a que este reduza pensamentos e emoções negativas, melhore a pressão sanguínea, reduza o stress; e, por, corresponderem a um espaço relaxante, permitem que o utente recupere da fadiga mental (Pouya et al., 2015).

A presença de um jardim terapêutico em qualquer tipologia de estabelecimento de saúde leva a que pacientes, visitantes e funcionários fiquem mais satisfeitos com as condições do mesmo. A forte presença do ambiente hospitalar é atenuada pelo ambiente familiar e de conforto, o que gera ambientes mais felizes (Pouya et al., 2015; Ulrich 2002). É assim entendido que os jardins terapêuticos têm um papel fundamental na atenuação de problemas relacionados com o ambiente hospitalar, havendo mesmo quem considere que podem ser tão importantes e eficientes no processo de cura como os serviços/tratamentos médicos providenciados (Stigsdotter & Grahn, 2002).

Também o *staff*, o grupo alargado de prestadores de serviços de saúde, beneficia da presença de jardins terapêuticos, que funcionam como refúgio, calmo e relaxante, onde podem descomprimir do stress do trabalho, no local de trabalho. Para além de poderem aliviar o stress, a presença do jardim melhora as condições do local de trabalho, promovendo a satisfação dos trabalhadores e influenciando positivamente a forma como o trabalho é desempenhado (Jonveaux et al., 2013; Marcus & Barnes, 1995; 1999; Thaneswari et al., 2018). De acordo com Ulrich (2002), há evidências de que a presença de um jardim terapêutico num hospital aumenta significativamente a satisfação dos funcionários com o seu local de trabalho, conduzindo a uma maior facilidade na contratação de novos colaboradores ou na manutenção dos existentes.

São várias as teorias existentes acerca dos benefícios do contacto com a natureza na saúde humana que reforçam a importância da inclusão de espaços verdes nos estabelecimentos de saúde, conduzindo à implementação do conceito jardins terapêuticos. De acordo com Stigsdotter e Grahn (2002), são três as escolas que abordam as diferentes capacidades

terapêuticas do jardim e o método de obtenção de benefícios: a escola dos *healing gardens*; a escola da horticultura terapêutica; e a escola cognitiva.

A escola dos *healing gardens* defende que os benefícios que o utilizador retira do jardim estão relacionados com a contemplação do seu desenho e das suas partes integrantes. Esta escola é sustentada por diferentes teorias desenvolvidas no âmbito da psicologia ambiental e que se focam no efeito do contacto com a natureza no bem-estar humano. Destacam-se a teoria da “recuperação da atenção”, de Steplehn e Rachel Kaplan, e a teoria dos “supportive gardens” de Roger Ulrich (Marcus & Saches, 2014; Stigsdotter & Grahn, 2002). A teoria da recuperação da atenção centra-se no estudo dos dois tipos de atenção – a atenção voluntária e a atenção involuntária. A designada atenção direcionada e voluntária, exige concentração em tarefas específicas como, por exemplo, no trabalho, quando é necessário bloquear estímulos/pensamentos exteriores. Este tipo de atenção, quando prolongada, pode ser desgastante e criar efeitos negativos como cansaço, exaustão, aumento da irritabilidade, falta de concentração, dificuldade de resolução de problemas e aumento na probabilidade de cometer erros. A fadiga resultante deste tipo de atenção traduz-se em falta de competência, satisfação e felicidade, sendo as experiências restauradoras a chave para resolução deste problema. O outro tipo de atenção é a involuntária, que acontece naturalmente sem exigir qualquer esforço e que restaura a fadiga mental. Qualquer atividade que distraia o indivíduo da atenção direcionada e lhe cause fascínio e deslumbra-mento tem a capacidade de ser restauradora. A teoria Kaplan e Kaplan (1989) defende que, na presença de ambientes naturais, a parte do cérebro responsável pela atenção direcionada consegue descansar. A atenção involuntária domina a parte mais primitiva do cérebro, responsável pela regulação das funções básicas do corpo, como o batimento cardíaco e a respiração; quando estimulada, fornece experiências restauradoras ao indivíduo (Dilani, 2001; Stigsdotter & Grahn, 2002; Kaplan & Kaplan, 1989). Segundo a teoria da recuperação da atenção, para que sejam bem-sucedidos, os jardins terapêuticos devem ser espaços de fácil leitura, que tenham elementos memoráveis, vários e diferentes estímulos e que incentivem a exploração (Stigsdotter & Grahn, 2002). A teoria dos *Supportive gardens* pressupõe que a capacidade de os estabelecimentos de saúde atingirem melhores resultados no estado clínico dos pacientes está diretamente ligada com a capacidade de estes produzirem um ambiente restaurador ao stress (Ulrich, 2001). Ulrich (1999) acredita que o jardim terapêutico faz parte da resposta, dado que este, quando bem planeado, apresenta uma constante capacidade de redução dos níveis de stress do seu utilizador. A

redução de stress está fortemente relacionada com a capacidade do jardim proporcionar sensações de segurança, controlo e privacidade, distrações positivas, suporte social e atividades físicas (Stigsdotter & Grahn, 2002).

A escola da horticultura terapêutica defende que os benefícios que o utilizador retira do jardim terapêutico estão diretamente ligados às atividades que este desempenha no mesmo. Atividades que englobam a natureza e que não exigem grande esforço físico e psicológico, mas que permitem que sejam utilizados o corpo e a mente, são muito gratificantes para o utente. Algumas teorias indicam que este fator se deve ao Homem ser um ser ativo e à sua relação prévia com a natureza. A jardinagem, é uma atividade que, de uma forma simples, consegue estimular uma grande quantidade de processos cognitivos, bem como, o exercício físico. Esta terapia representa um importante papel nos processos de aprendizagem e consequente aumento da consciência social e ambiental, valorização pessoal, interação social e ocupação do tempo (Stigsdotter & Grahn, 2002; Siu et al., 2020; Sousa, 2016). Tal como a terapia ocupacional (TO), a horticultura terapêutica (HT) pode ser considerada uma abordagem não farmacológica que complementa tratamentos psiquiátricos, visando a melhoria da saúde física e mental. Esta terapia tem-se demonstrado pertinente em diferentes diagnósticos clínicos, como sejam de ansiedade, depressão e esquizofrenia (Ascencio, 2019; Mouro, 2019). A HT é definida pela *American Horticultural Therapy Association* (AHTA), como o compromisso de uma pessoa com a jardinagem e atividades relacionadas, facultadas por um terapeuta, a fim de atingir objetivos específicos de um tratamento (Lu et al., 2021; Siu et al., 2020). Como outras terapias, esta deve ser conduzida por um profissional que, através da avaliação do estado clínico, capacidades e metas do utente, define o tipo de terapia a aplicar (Ascencio, 2019). A HT tem a mais-valia de maximizar todos os aspetos do bem-estar do paciente, incluindo o social, emocional, físico, espiritual, ambiental e intelectual. Um exemplo de objetivo de HT para um paciente com esquizofrenia que experiêcia alucinações, pode ser direcionar a atenção para esta atividade por um determinado período (Ascencio, 2019). Os testemunhos de pacientes que sofrem de doença mental que praticam esta terapia referem-se a alívio dos níveis de stress, desenvolvimento de capacidade de manter a calma, bem como, a capacidade de concentração nas tarefas. A HT é uma experiência que pode ser partilhada com os familiares e amigos o que proporciona efeitos positivos também no bem-estar psicossocial (Siu et al., 2020). Estudos mostram que as razões que levam a que o paciente se “comprometa” com esta terapia variam de pessoa para pessoa, podendo estar relacionadas

com a apreciação dos produtos finais provenientes da horticultura, do fascínio da observação da vitalidade e resiliência das plantas no decorrer das atividades ou devido à crescente aquisição de conhecimentos da atividade o que, por sua vez, leva a um maior interesse na mesma (Siu et al., 2020). De acordo com Search (2001) existe uma grande satisfação ao observar sementes, semeadas pelo utente, a germinar e a transformarem-se em plantas. Esta ação é interpretada como uma validação e por isso, é muito benéfica para pacientes que sofrem com problemas de autoestima e que recorrentemente se associam a fracassos. O processo de trabalhar para alcançar objetivos desenvolve o sentido de responsabilidade e de missão cumprida. Para além de permitir que os pacientes sintam que têm um propósito e elevem a sua autoconfiança, também proporciona oportunidade para que estes sejam criativos, melhorem as suas capacidades vocacionais e se exponham a atividades sensoriais e estimulantes (Siu et al., 2020; Ascencio, 2019). A HT inclui diferentes atividades com plantas, como é o caso da jardinagem, onde os utentes podem marcar canteiros, fazer plantações, mondas, rega, fertilização com composto, manutenção, etc. Outra atividade relacionada é a preparação de alimentos, onde os utentes podem recolher, secar e acondicionar plantas para infusões ou para aromatizar outros alimentos, recolher frutos de época para utilizar em sobremesas ou compotas, legumes para cozinhados, entre outros. São ainda possíveis outras atividades associadas às plantas, como realizar trabalhos manuais, construir arranjos de flores, saquinhos perfumados, secar e colecionar plantas e partilhar os trabalhos obtidos (Sousa, 2016).

A teoria cognitiva defende que os benefícios associados do jardim terapêutico dependem de experiências ativas e passivas, isto é, tanto da experiência do jardim como espaço físico, como das atividades nele desempenhadas, e na história, carácter e fragilidade mental do seu utilizador. A importância da conjugação de diferentes componentes no jardim, como as cores, fragrâncias e formas, e as atividades que este pode possibilitar, têm vindo a ser alvo de estudo nos ramos da psicologia, medicina, horticultura terapêutica e arquitetura paisagista. Esta conjugação permite que o utilizador se encare a si e às suas capacidades de uma forma mais positiva (Stigsdotter & Grahn, 2002).

2.4 Estimulação sensorial

Para aumentar o seu potencial terapêutico é importante que os jardins estimulem os sentidos do seu utilizador, tanto física como mentalmente. Um jardim bem concebido

possibilita uma infinidade de sensações à espera para serem descobertas (Marcus & Barnes, 1995; Rawlings, 1998; Vapa, 2002).

A visão é o sentido dominante para maioria das pessoas, mas, como refere Rawlings (1998), às vezes tudo o que é preciso é fechar os olhos e esperar para que os outros sentidos acordem e ofereçam uma inesperada nova apreciação do jardim como nunca se teve.

O sentido da visão tem a capacidade de dominar significativamente os restantes, basta abrir os olhos para este acontecer. Um jardim é sempre composto por múltiplos eventos visuais. São diferentes cores, formas, texturas, movimentos, luzes e sombras, que se alteram dependendo da hora do dia e da estação do ano em que são observadas. Os jardins terapêuticos devem englobar na sua composição várias componentes previamente estudadas, para que haja sempre algo novo para observar. O sentido da visão é aquele que mais facilita a orientação no espaço, contudo isso não impede que esta ocorra de uma forma mais criativa. Podem ser utilizados elementos como estátuas, elementos de água e vegetação para marcar diferentes zonas, e por exemplo os caminhos podem apresentar colorações que os diferenciem (Gaudion & McGinley, 2012 ; Rawlings, 1998 ; Search, 2001).

Ao longo dos anos foram realizadas pesquisas que mostram que a cor tem a capacidades terapêuticas, pois influencia pensamentos, ações, saúde e até a relação com os outros. A terapia da cor é uma abordagem de cura bastante antiga, julga-se ter sido primeiramente aplicada pelo antigo Egipto. Esta terapia assenta na crença que a doença se desenvolve devido a desequilíbrios energéticos, tanto ao nível físico e emocional, como também espiritual. Deste modo, a terapia da cor tem como objetivo restaurar a harmonia e estimular emoções no paciente (Rawlings, 1998). Com o aparecimento de outras terapias, como a fitoterapia e a aromaterapia, a terapia da cor acabou por cair um pouco em desuso. Foi a partir do séc. XVIII que os artistas e cientistas começaram a manifestar interesse no estudo da cor e da luz, o que levou ao ressurgimento desta terapia. Embora que a maioria das evidências científicas acerca deste tópico sejam relativas a espaços interiores, também já é possível enumerar um conjunto de orientações no que diz respeito aos espaços exteriores. Rawlings (1998) afirma que para tirar o melhor partido das cores no jardim devem ser utilizadas as seis cores primárias - vermelho, laranja, amarelo, verde, azul e violeta. A cor amarela transmite alegria, a azul tranquilidade, a vermelha vitalidade, a laranja otimismo, a verde crescimento e a violeta calma interior (Rawlings, 1998; Search, 2001). As diferentes cores para além de terem efeitos no estado de espírito de quem as observa,

também podem proporcionar mudanças a nível físico, desse modo quando se pretende recorrer à terapia da cor é importante avaliar o tipo de paciente e a sua relação com as cores. Por exemplo, a exposição à cor vermelha pode conduzir a um aumento da pressão arterial e aceleração dos batimentos cardíacos, já a cor azul tem o efeito inverso podendo diminuir a tensão. Num jardim existe a possibilidade de criar diferentes zonas com diferentes cores de forma a impulsionar diferentes estados de espírito, mais calmo e relaxados, ou mais estimulantes e ativos (Search, 2001).

O olfato é um sentido fortemente ligado a sentimentos, afetos e memórias, tendo a capacidade de transportar as pessoas para tempos antigos (Polat et al., 2017). Regra geral, os jardins são repletos de diferentes cheiros, desde as várias flores, ervas, vegetais, até à relva cortada de fresco e à terra molhada da chuva ou recentemente trabalhada. Todavia, se os cheiros agradáveis podem funcionar como relaxantes, as pessoas apresentam sensibilidades diferentes ao cheiro. Quando se projeta deve-se ter em atenção o fator cheiro: Para pessoas hipersensitivas, é pertinente escolher flores que apenas libertam odor ao toque, sendo deste modo reforçada a sensação de controlo por parte do utente, que pode decidir que plantas quer cheirar e quando o quer fazer. As plantas perfumadas, com aromas mais intensos, devem ser protegidas do vento e do sol, de modo a impedir que o seu odor se propague por todo o espaço. No caso de pacientes hipossensitivos, podem ser colocadas plantas ao longo dos percursos que libertem aroma à passagem do indivíduo, ou próximas de espaços de estadia, o que irá fazer com que este associe determinado cheiro a um espaço. Plantas que libertam odor noturno podem incentivar visitas ao jardim nesse horário (Gaudion & McGinley, 2012; Rawlings, 1998). Tal como a teoria da cor, a aromoterapia tem vindo a ser cada vez mais estudada e reconhecida. Esta terapia consiste basicamente na utilização de óleos essenciais provenientes de plantas, podendo a sua aplicação ser feita através de massagens e inalação. Esta prática tem a mais-valia de aliviar o stress físico e mental e melhorar a qualidade do sono. Um jardim, no qual estejam presentes plantas aromáticas permite uma aproximação àquela que é a base desta terapia, sendo consequentemente obtidos alguns dos seus benefícios. Dado que a aromaterapia também funciona a nível molecular, quando se está num jardim a inalar as fragâncias das plantas, está-se a inalar moléculas que para além de desencadearem respostas diretas no cérebro, também passam pelos pulmões e pela corrente sanguínea (Search, 2001).

O sentido do paladar também pode ser estimulado num jardim terapêutico. Search (2001) afirma que a capacidade de saborear depende 85% do sentido olfato, o que leva a que

estes dois sentidos trabalhem e funcionem em conjunto. Plantas com folhas, frutos e flores comestíveis são uma forma de estimulação do paladar. Cada vez mais as pessoas têm interesse em plantar os seus próprios vegetais e frutas livres de pesticidas. Existe algo tranquilizante no ato de plantar, colher e degustar os frutos. Assim, é possível perceber a importância que uma horta, mesmo de pequenas dimensões pode vir a ter num jardim terapêutico (Search, 2001; Rawlings, 1998).

Quer seja resultado de ação humana ou da ação de agentes naturais, o som é um elemento que deve ser trabalhado num jardim terapêutico, pois permite transportar as pessoas para uma dimensão mais profunda (Rawlings, 1998). Nos jardins terapêuticos deve-se tentar proporcionar um ambiente silencioso, que funcione como um refúgio da poluição sonora vivida no dia a dia. Com o stress e ruído diário é fácil esquecer o agradável e calmo barulho natural dos jardins, que têm a capacidade de reduzir o stress e elevar o estado de espírito de quem os frequenta (Rawlings, 1998; Ulrich, 2002). Elementos como os espanta-espíritos são geralmente apreciados, pois transmitem um som de tranquilidade – podem ser feitos de diferentes materiais para gerar sons diferentes e devem ser colocados em locais estratégicos para que não seja realizado o efeito contrário e perturbem as pessoas (Search, 2001; Rawlings, 1998). O som da chuva é calmante e acolhedor. Não podendo controlar a queda de chuva é possível imitar o seu som através da instalação de um elemento de água no jardim, geralmente muito apreciado entre os utilizadores (Marcus & Barnes, 1995; Rawlings, 1998). O movimento das folhas da vegetação provocado pelo vento também corresponde a um som geralmente percebido como calmante. Espécies como a *Briza media*, *Stipa gigantea*, *Phormium tenax*, *Papaver spp.* permitem esse efeito (Jo et al., 2020; Rawlings, 1998). Os zumbidos das abelhas, bem como o cantar dos pássaros pode ser prazeroso. Para além dos sons da natureza, nos jardins podem ser colocados instrumentos musicais que produzam som através da ativação humana, como xilofones e tambores, e que também acabam por servir de pontos de referência no espaço (Rawlings, 1998).

O tato é o sentido que, para além de ajudar as pessoas a identificarem as diferentes formas, texturas e temperaturas, também permite que estas tenham noção das diferentes partes do seu corpo, bem como, da relação deste com o meio envolvente (Sousa, 2016). Para desenvolver este sentido é vantajoso deixar as luvas de lado e tocar não só com as mãos, como também com outras partes do corpo nas diferentes superfícies (Rawlings, 1998). Um jardim corresponde a uma jornada tátil, repleto de várias texturas prontas a serem

exploradas. Ações como o segurar objetos de jardinagem, colher e descascar frutos e sentir as cócegas dos insetos a passar na mão já estimulam este sentido (Gaudion & McGinley, 2012). A estimulação do tato pode ser realizada de inúmeras formas e com diferentes materiais. No caso da vegetação, algumas árvores têm texturas incríveis e chamativas no seu tronco, que até convidam a passar a mão. Existem troncos fissurados, sendo interessante percorrê-los com os dedos, com coberturas padronizadas, porém suaves ao toque, alguns descascam-se com facilidade, sendo satisfatório o ato de descascar algumas camadas e outros são bastante macios. Com as folhagens e flores acontece algo semelhante - há texturas macias, espinhosas, delicadas tipo pena, com indumento, pegajosas com resina, entre outros (Rawlings, 1998).

A reflexologia consiste numa prática terapêutica que também se integra no tato, pois usa pontos de relaxamento nas mãos e nos pés, de forma a estimular o próprio mecanismo de cura do corpo. Esta pode ser realizada especificamente para atingir uma zona do corpo ou para equilibrar o corpo e atingir a saúde em geral. Esta prática pode-se assemelhar à acupuntura, visto que ambas pretendem eliminar canais de energia obstruídos que podem causar dor ou doença, através da estimulação de pontos específicos. A primeira referência aparente a esta prática terapêutica aparece na forma de um pictograma na tumba de um médico egípcio (cerca de 2300 a.C.), onde se encontram representados curandeiros a fazer massagens nas mãos e nos pés dos pacientes como forma de tratamento. Daí em diante foram várias as culturas que tradicionalmente consideraram os pés como um vínculo espiritual à Terra e aos seus poderes de cura. Na arte budista e indiana primitiva também é possível encontrar referências a esta terapia, a sua representação é feita através de símbolos nos pés que parecem indicar pontos de reflexologia dado que coincidem com os mesmos. Os reflexologistas japoneses atribuem o seu método de terapia a práticas que tiveram origem na Índia há cerca de 5000 anos e que com o avançar do tempo foram-se expandindo até à China e Japão através dos monges budistas (Horowitz, 2004). Este tipo de percursos são geralmente constituídos por pedras macias, porém também podem integrar vários elementos de diferentes texturas, estimulando assim o corpo inteiro, por exemplo, através da transição entre: pedras, relva, areia, água, argila, entre outras (Brown, 2015). Caminhadas, regularmente, por um percurso de reflexologia, têm a capacidade de melhorar a pressão sanguínea e relaxar o corpo (Li et al., 2005).

2.5 Água no jardim terapêutico

A água é um elemento de grande importância, essencial à vida e com o qual o ser humano tem uma grande afinidade. A água exerce fascínio no ser humano; a sua presença, quer seja o oceano, um lago, rio, ou uma pequena fonte, é atrativa. Para Search (2001), fica assim subentendido o porquê da água ter sido um elemento de extrema importância nos jardins, desde os seus primórdios.

Nos jardins do paraíso persa, bem como nos jardins islâmicos que lhes sucederam, a presença de piscinas e canais de água era fundamental. O elemento de água simbolizava a fonte de vida, e a crença de que o mundo, tal como o paraíso, eram divididos em quatro partes pelos rios. A presença de água nos jardins taoistas chineses e nos zen japoneses é considerada essencial e uma das principais forças vitais. A água integra o jardim com o propósito de purificar o corpo e o espírito. No caso de não ser possível adicionar o elemento de água, quer seja por falta de espaço, ou por outras razões, esta é sempre representada simbolicamente, por exemplo, com areia. À medida que a consciência e conhecimentos terapêuticos relativos aos jardins, como um refúgio do mundo, se vai consolidando, a inclusão de água nos mesmos torna-se mais importante (Search, 2001).

Um elemento de água, de qualquer tipo, é um componente essencial a integrar num jardim terapêutico/sensorial (Brown, 2015). A água está cheia de energia positiva, limpa e revitaliza o ambiente, atrai a vida selvagem e tem a capacidade de melhorar a saúde (Rawlings, 1998).

A água, tem um poderoso efeito de arrefecimento da atmosfera, que lhe concede a capacidade de tornar uma zona ensolarada e quente num espaço mais confortável. É preferível ter água em movimento ao invés de parada, pois a água em movimento irá ativar a energia de qualquer área. Considera-se que fontes, cascatas e riachos, têm influências ligeiramente diferentes, sendo as fontes as mais vantajosas. O movimento ascendente de uma fonte deve ser preferido, pois esta projeta a água para cima fazendo com que a sua energia suba (Rawlings, 1998; Search, 2001).

A água é um excelente elemento para incluir em qualquer área contemplativa pelas suas propriedades visuais e de relaxamento. A sua observação e audição para além de refrescar a mente e o espírito, também refresca o corpo, dado que as gotas de água ionizam o ar. Os iões são partículas no ar que carregam uma carga elétrica e, conforme ganham ou perdem um eletrão, são positivos ou negativos. O excesso de iões positivos conduz a

problemas de falta de energia e pode provocar dores de cabeça, já os iões negativos são descritos como “as vitaminas do ar”, trazendo benefícios. Estes aumentam a quantidade de oxigénio transportado pelo corpo na corrente sanguínea e absorvido pelas células, e ligam-se a poluentes na atmosfera reduzindo-os, o que leva a que no processo seja perdida a sua carga eléctrica e sejam neutralizados. É por este motivo que o ar nas cidades contém uma quantidade muito menor de iões negativos do que uma zona montanhosa ou à beira-mar. Os iões negativos são produzidos pela atividade eléctrica, como acontece nas tempestades, e também pela fragmentação da água em pequenas gotículas. Estes iões são assim produzidos em grandes quantidades próximo de água em movimento, sendo esse um dos motivos que procura explicar porque os humanos se sentem melhor à beira-mar: aí o ar parece ser mais fresco e ter um efeito revigorante. Assim, ao ser incluído um elemento com água em movimento num jardim, que liberte gotículas, potencia-se o restabelecimento do equilíbrio do ambiente (Rawlings, 1998; Search, 2001).

A água em movimento tem o poder de fascinar o seu observador. Por exemplo, um pequeno riacho tem a capacidade de oferecer um interessante cenário em constante mudança e, do ponto de vista prático no jardim, apenas são necessários alguns centímetros para criar a ilusão de uma rápida corrente. Já a presença de uma fonte num lago, ao lançar gotas de água no ar, que por sua vez são refletidas pela luz do sol, permite a criação de pequenos arco íris, bem como, mini ondulações à medida que estas voltam a cair na superfície. Qualquer água em movimento no jardim, fornece-lhe outro grande trunfo, o som. O ser humano responde ao som da água de uma forma muito elementar e, como Search (2001) supõe, talvez isso se deva ao facto deste som ser o primeiro que o humano escuta ainda numa fase gestacional. Desde que não seja excessivamente alto, tem a capacidade de ser emocionante e relaxante. Embora o som da água possa não conseguir eliminar a cem por cento os ruídos da vida quotidiana, tem um efeito distrativo suficiente para que as pessoas os deixem de ouvir durante algum tempo. Nos dias quentes de verão, o som da água em movimento, tem a capacidade de fazer as pessoas se sentirem mais frescas. Apesar das gotículas de água realmente arrefecerem o ar, o efeito psicológico do som percebido aumenta o efeito de arrefecimento sentido (Search, 2001).

A água parada, desde que não esteja completamente estagnada, também pode ser uma boa opção para o jardim. Por exemplo, uma piscina rasa ou até mesmo uma pequena bacia de pedra ou metal, pode fascinar quem a observa, pois esta constrói um espelho para o céu, onde é possível observar o sol e as nuvens em constante mudança. Ao se pintar ou utilizar

um material preto como revestimento do fundo da piscina/bacia, é possível criar ilusões, de modo que poucos centímetros de profundidade de água podem sugerir profundidades infinitas (Search, 2001).

Se se pretender criar um habitat de vida silvestre no jardim, a presença de um lago será um elemento de grande valor (Rawlings, 1998) já que, mesmo um pequeno lago irá atrair ao jardim inúmeros animais, desde libelinhas, alfaíates, sapos, rãs, tritões, até pássaros (que o irão utilizar para tomar banho e beber água). Para a sua implementação deve-se optar por uma posição nivelada e aberta, mas protegida por vegetação, como arbustos e gramíneas, para criar um ambiente mais acolhedor. No mínimo, deve ter cerca de um metro quadrado (1 m²), e em pelo menos um ponto, uma profundidade de cerca de 80 centímetros. O lago deve ser de fácil acesso aos animais, pelo que o declive nas margens deva ser ligeiro. Para além do agradável efeito estético, um lago repleto de vida selvagem traz satisfação ao ser humano e conecta-o com o mundo natural (Rawlings, 1998; Brown, 2015).

Em suma, tanto a água em movimento como a água parada trazem benefícios, distraíndo a mente da vida quotidiana, e permitindo que esta vagueie livremente (Search, 2001). No entanto, qualquer proposta com água dentro do jardim deve ser cuidadosamente localizada e mantida, sendo os trabalhos de manutenção de grande relevância para que seja atingido e mantido o efeito pretendido (Rawlings, 1998).

3 Princípios de desenho de jardins terapêuticos

3.1 Introdução

Antes de mais, na construção de um jardim terapêutico é essencial avaliar quais as necessidades dos seus utilizadores. Duzenli e outros (2017) consideram até que, se os utilizadores não conseguirem retirar nada de positivo do espaço, nem reduzir o stress, por mais bem desenhado que esteja um jardim, este não pode ser chamado de terapêutico. De forma a potenciar o sucesso desta tipologia de jardins, têm surgido alguns princípios orientadores de desenho, de base teórica e filosófica, suportados em pesquisas e análises pré e pós ocupação, quer para os jardins terapêuticos em geral, quer para jardins terapêuticos destinados a doentes mentais.

Marcus e Barnes (1995) destacam três aspetos fundamentais a integrar nos jardins terapêuticos para tornar efetiva a redução de stress e a promoção da mudança de humor. São estes: i) a presença de animais, várias tonalidades de verde e o processo de crescimento; ii) a estimulação dos sentidos; e iii) a disponibilidade de diferentes configurações, que proporcionem quer espaços para interação social, quer para a introspeção e silêncio. No decorrer deste capítulo serão enumerados e explicados os princípios a serem aplicados de modo a obter um jardim terapêutico.

3.2 Processo de Planeamento

É comum que os jardins existentes nos hospitais tenham sido implementados após a construção do restante hospital, que a respetiva implementação tenha sido feita em espaços que sobraram da construção e que seja pouco estruturada. Dessa forma, surgem jardins que pouco têm a oferecer ao seu utilizador, muitos deles funcionando apenas como elemento decorativo. Esta situação ocorre, talvez em parte, por não serem conhecidas as capacidades reabilitadoras dos espaços verdes (Marcus & Barnes, 1995). O ideal é que o planeamento e projeto de um hospital de raiz seja realizado por uma equipa multidisciplinar, garantindo assim a sua coerência e equilíbrio. O arquiteto paisagista tem a possibilidade de contribuir para o sucesso dos jardins em estabelecimentos de saúde, através da escolha da localização, orientação e dimensão do jardim, na criação de acessos, microclimas e orçamentos realistas e sustentáveis, bem como na previsão dos grupos de utilizadores (Magalhães, 2019; Marcus & Barnes, 1999).

Quando se projeta um jardim desta tipologia, é vantajoso ter presente a ideia de que se deverá conceber um espaço esteticamente agradável, que contraste positivamente com a

experiência sentida no interior do hospital (Naderi & Shin, 2008; Paraskevopoulou & Kamperi, 2018 ; Marcus, 2007) e que este possa ser utilizado durante todo o ano, com diferentes condições climáticas (Shukor et al., 2012).

Ainda no processo de planeamento de um jardim terapêutico, é muito importante que este seja um processo colaborativo. Integrar os pacientes, assim como os técnicos de saúde, é apontado como uma mais-valia, pois o projeto tem mais hipóteses de sucesso se resultar da síntese das ideias do projetista com a dos futuros utilizadores do espaço. A realização de entrevistas tem-se mostrado um método eficaz na preparação do programa, pois revela o que os utilizadores desejam para o espaço (Vapa, 2002).

3.3 Desenho de jardins terapêuticos

A necessidade de haver visibilidade para o jardim a partir do interior do hospital, é um requisito espacial a considerar (Jonveaux et al., 2013). De acordo com os resultados de Ulrich (1991), vistas para o jardim contribuem para o aceleração da recuperação do stress. Para além de terem efeitos positivos naqueles que estão acamados e não podem visitar fisicamente o espaço ajardinado do hospital, a vista deste pode funcionar como incentivo de visita nos pacientes com um estado clínico mais favorável (Beckwithn & Gilster, 1996; Magalhães, 2019; Marcus & Barnes, 1995; Polat et al., 2017).

A falta de autonomia é um dos principais fatores de stress em estabelecimentos de saúde (Malkin, 1992). A capacidade dos pacientes se deslocarem autonomamente pelo jardim pode ser potenciada através de caminhos de fácil leitura, sinalética, pontos de referência e da possibilidade de observar o edifício de todas as partes do jardim (Erbino, 2015).

Ter hipóteses de escolha é benéfico do ponto de vista psicológico. Desse modo, os jardins terapêuticos devem proporcionar variedade de espaços, vistas abertas e fechadas e diferentes percursos (Marcus, 2007; Gaudio & Mc Ginley, 2012). Sempre que possível, devem ser criadas diferentes áreas, com diferentes níveis de privacidade, pois há quem prefira estar em silêncio e quem prefira interação social. Por exemplo, Paraskevopoulou & Kamperi (2018) e Polat et al., (2017) sugerem que a disponibilidade de mesas e bancos amovíveis reforça a ideia de escolha (do espaço de estadia) e permite a socialização entre pacientes.

No desenho da rede de caminhos de um jardim terapêutico deve-se optar por interligações entre trajetos curtos e longos, diretos e deambulatórios, mais inclinados ou planos,

acompanhados por jogos de luzes, texturas e vistas. A oferta da oportunidade de escolher os percursos mais adequados a si em cada momento, e que podem ser mais desafiantes com o tempo, potencia a reabilitação do utente (Marcus, 2007; Marcus & Barnes, 1995).

Um jardim terapêutico não deve ser considerado como o local para fazer novas experimentações de novas abordagens projetuais futuristas ou abstratas, já que em situações de stress as pessoas buscam conforto em ambientes familiares e tranquilos (Ulrich, 1991; 1999; 2001; Marcus & Barnes, 1999). A fim de contribuir para esse objetivo, os jardins devem ser esteticamente desenhados de acordo com a cultura dos seus utilizadores, englobando espaços à escala humana, materiais, plantas e mobiliário que seja familiar aos utilizadores (Costa, 2009).

Dado que as vistas do quarto para o jardim são benéficas, em vários aspetos, na recuperação do paciente, no processo de desenho deve-se ter em conta e trabalhar criteriosamente as vistas a partir das enfermarias, quartos, refeitório, cafetarias, corredores, etc. (Costa, 2009 ; Ulrich, 1999). As vistas no interior do jardim também devem ser planeadas, podendo ser de curto ou longo alcance, e livres ou direcionadas para um elemento (por ex: uma estátua). É assim possível conferir alguma dinâmica no espaço (Tyson, 2007).

Um jardim terapêutico deve conter espaços/elementos/configurações que possam ser vivenciados explorando todos os sentidos e não apenas a visão. Não só a presença de diferentes cores, mas também a presença de diferentes cheiros, texturas e sons captam a atenção do utente positivamente (Vapa, 2002).

3.4 Acessibilidade, mobilidade e segurança

Marcus (2007) observou que são mais os hospitais onde não existem indicações acerca da localização do jardim, do que aqueles que estão sinalizados. Para além disso, muitas das vezes estes espaços estão fechados. Olhar para um jardim que foi feito para ser utilizado e não poder desfrutá-lo é uma situação frustrante para os pacientes, como tal é de extrema importância manter os jardins abertos, mas devidamente sinalizados e acessíveis. A sinalética de localização deve-se encontrar no interior do hospital e sinalética de orientação nas entradas do jardim, bem como em pontos estratégicos no seu interior. Seria também vantajoso realizar uma visita guiada com novos utentes e familiares pelo jardim de modo a apresentá-lo e incentivar a sua utilização (Costa, 2009).

O jardim terapêutico é projetado com o objetivo de proporcionar agradáveis e estimulantes experiências a todos os seus utilizadores. Para que isso seja possível, há que garantir que os acessos e a mobilidade no seu interior seja possível para todos (Righetto et al., 2016). Sempre que possível os jardins devem estar ao nível do edifício, evitando assim rampas e degraus que possam ser um obstáculo à mobilidade, especialmente daqueles que se deslocam em cadeira de rodas. Junto à porta de acesso deve sempre haver espaço suficiente para eventuais manobras (Costa, 2009; Magalhães, 2019; Marcus & Barnes, 1995; Tyson, 2007). Já no interior do jardim, os caminhos devem estar estruturados de forma clara e segura, ser largos (no mínimo 1,50 metros) e sem inclinações acentuadas (no máximo 6%) de modo a assegurar a segurança do utilizador ao percorrê-lo e a permitir a passagem e cruzamento de cadeiras de rodas ou de uma maca (Costa, 2009; Marcus, 2007; Marcus & Barnes, 1995; Righetto et al., 2016; Tyson, 2007).

Para que as atividades de horticultura estejam ao alcance de todos os utentes, devem também existir canteiros elevados. Apesar de serem maioritariamente destinados aos utilizadores de cadeiras de rodas, os canteiros elevados facilitam também o acesso às plantas daqueles sem deficiência (Arslan et al., 2018; Ekren, 2021; Gaudion & Mc Ginley, 2012; Polat et al., 2017; Righetto et al., 2016).

No jardim terapêutico, a escolha dos pavimentos deve ser feita cautelosamente. Pavimentos rugosos, com sulcos profundos, escorregadios, refletores e com juntas largas não são adequados. Pavimentos lisos são mais confortáveis, especialmente para aqueles que percorrem o espaço numa cadeira de rodas (Marcus & Barnes, 1995; Marcus & Francis 1998). No caso do pavimento ter juntas, estas devem ser estreitas de forma a não prender uma bengala ou um andarilho (Polat et al., 2017). Pavimentos como os betuminosos, saibros e com lajes com juntas finas são uma boa opção (Costa, 2009; Tyson, 2007).

Em suma, apenas podem ser retirados benefícios do jardim terapêutico se os utilizadores conhecerem a sua localização, lhe conseguirem aceder e em segurança, e tenham hipótese de escolha para o utilizar consoante os seus interesses e limitações (Marcus, 2007; Ulrich, 1999).

3.5 Sistema de vegetação

A presença de vegetação nos jardins terapêuticos é a componente retratada como mais importante na regulação dos níveis de stress (Marcus, 2007), pois tem a capacidade de

captar a atenção do utilizador do espaço sem que este tenha de se esforçar para tal (Kaplan et al., 1998). A vegetação num jardim terapêutico pode ser encarada como uma metáfora, onde as árvores simbolizam solidez, força e permanência, as plantas perenes a persistência e renovação e as anuais, o crescimento, floração, decadência, morte e transformação (Polat et al., 2017).

É vantajoso que um jardim desta tipologia englobe diferentes tipos de plantas, não só de modo a reforçar a ideia de jardim, mas também com o objetivo de promover distração e fascínio (Valente & Marcus, 2015). Criar jogos de contraste e harmonia entre texturas, cores e formas, está provado ser benéfico na captação de atenção e por isso é uma abordagem a aplicar nestes jardins (Ekren, 2021; Marcus & Barnes, 1995).

Diferentes tipos de árvores, com posicionamento adequado, permitem explorar jogos de sombra e luz, cores, texturas e movimentos. Através do som e movimento produzido pelas árvores de folhas leves ao se movimentarem com a brisa do vento, é possível oferecer alguma dinâmica ao espaço (Polat et al., 2017), descrita como uma experiência calmante e relaxante (Marcus & Barnes, 1995). Além disso, a vegetação arbórea também tem o importante papel de funcionar como filtro do ruído urbano proveniente do exterior do hospital (Marcus & Barnes, 1995).

As plantas têm a capacidade de contribuir para a criação de um ambiente familiar. Sendo esse um dos objetivos principais dos jardins terapêuticos, deve-se dedicar uma especial atenção na escolha dos exemplares e privilegiar espécies de acordo com os requisitos culturais do local (Marcus & Barnes, 1995; Polat et al., 2017). Outro aspeto descrito como importante por vários autores é a integração no jardim de espécies que sofrem alterações relevantes ao longo das estações do ano. Estas, para além de permitirem mudanças de cores, texturas e cheiros na paisagem, têm também a capacidade de servir como guia temporal para o utilizador do espaço. Através da observação das mudanças que vão ocorrendo nas árvores floridas, arbustos e plantas perenes é proporcionada uma sensação de ritmo cíclico e é reforçada a mudança sazonal, o que irá ajudar a que os pacientes tenham uma perceção do passar do tempo (Marcus & Barnes, 1995; Vapa, 2002).

Muitas plantas ornamentais libertam/possuem seiva, bagas ou folhas tóxicas para os humanos, podendo dar origem, por exemplo, a irritações de pele ou problemas mais graves quando ingeridas (Thaneshwari et al., 2018). Estes tipos de plantas não devem constar

num jardim terapêutico - apenas devem ser selecionadas plantas de espécies não venenosas (Ekren, 2021).

Embora a escolha e a forma como são distribuídas as espécies no jardim terapêutico possa variar de acordo com as faixas etárias dos seus utilizadores, bem como das suas patologias, existem alguns princípios gerais que podem ser aplicados em todos os jardins terapêuticos (Arslan et al., 2018).

O Arquiteto paisagista deve garantir que o design e o material de plantação oferecem uma rica experiência multissensorial, incluindo combinações de formas, cores, texturas, fragrâncias e habitat para a vida animal. De modo a alcançar um jardim esteticamente agradável e interessante do ponto de vista ornamental durante as quatro estações do ano, é vantajoso fazer uma análise das diferentes características sazonais, incluindo épocas de floração, fruto, queda de folhas, das espécies a integrar no jardim (Righetto et al., 2016).

As fronteiras do jardim podem ser identificadas com plantas, pois para além de reforçar a sensação de segurança sentida no interior do jardim, fazem-no de forma esteticamente interessante. Como já foi referido, é importante incluir variedade de espaços, uns mais vocacionados para convívio ou grupos e outros individuais. O material vegetal pode ser utilizado para moldar estes subespaços, através da criação de “refúgios” acolhedores e privados. Relativamente à distribuição das espécies no espaço, esta também está diretamente relacionada com a necessidade de proporcionar vários níveis de sombras. Os autores indicam que é pertinente ter cerca de metade do jardim à sombra (Arslan et al., 2018; Gaudion & Mc Ginley, 2012).

A filosofia holística, que defende que o todo é superior à soma das partes pode ser aplicada ao jardim. Água e solo em bom estado são fundamentais para produzir plantas saudáveis, que por sua vez vão sustentar uma vasta variedade de vida selvagem, quer seja em termos de abrigo, como também de fonte de alimentação. Mesmo um pequeno jardim, desde que bem estruturado, tem a capacidade de potenciar vários habitats que contribuem positivamente para o bem estar do planeta (Rawlings, 1998).

Um dos elementos biofílicos aos quais o ser humano responde muito positivamente são as experiências com a vida animal. Assim, a presença de vida animal num jardim terapêutico funciona como um escape para os utentes, pois a atenção direcionada (para os animais presentes) estimula os sentidos e ajuda a melhorar o humor, sendo conveniente encorajá-la e promovê-la (Rawlings, 1998 ; Vapa, 2002). O cantar dos pássaros, as visitas

das borboletas e joaninhas, uma carreira de formigas trabalhadoras, são vários exemplos de distrações positivas do stress diário que se faz sentir especialmente num ambiente hospitalar. Para que os jardins terapêuticos possam atrair uma comunidade saudável de vida animal, que distraia e fascine os seus utentes, devem ser espaços bio diversos (Brown, 2015).

A presença de água, alimento (por exemplo: frutos e sementes) e abrigo no jardim, também durante a estação de inverno, irá encorajar a permanência de pássaros no mesmo (Brown, 2015; Rawlings, 1998; Marcus & Barnes, 1995). Incluir uma pinha de lenha como local de habitação é muito importante especialmente para os insetos. É vantajoso manter algumas ervas daninhas no jardim, num local impercetível, pois estas são bastante importantes para todas as formas de vida selvagem. Não remover todas as flores mortas no final do verão, pois as sementes são uma fonte de alimento significativa no inverno. É benéfico que a limpeza de início de primavera seja feita de forma pensada e com cuidados para não perturbar e deixar desabrigados desnecessariamente os animais durante o inverno. Não é obrigatório plantar todos os bocados de solo existentes, deixar a natureza tomar conta de uma pequena parte do jardim vai certamente recompensar com uma grande afluência da vida selvagem. A presença de animais selvagens no jardim é sinal de vida e crescimento (Rawlings, 1998).

3.6 Mobiliário Urbano e iluminação

O mobiliário urbano é uma das componentes que requer especial atenção num jardim terapêutico, pois este tem um papel importante na forma como é experienciado o jardim. Os bancos devem encontrar-se distribuídos ao longo de todo o espaço e orientados para uma vista agradável. Na entrada do jardim não podem faltar, pois é uma zona de possível interação, utilizada por curtas pausas e por fumadores (Marcus & Barnes, 1995).

Tendo em conta que os utilizadores do espaço possam estar fisicamente debilitados, é importante que os bancos sejam confortáveis e largos, permitindo mais do que um utilizador. Bancos fixos com encosto para as costas e braços são uma boa opção (Marcus & Barnes, 1995). De forma a reforçar a hipótese de escolha, deve-se variar entre opções de bancos e cadeiras, fixos e amovíveis, com e sem encosto. As cadeiras amovíveis são especialmente interessantes nas zonas de refeição, pois permitem que os utilizadores se juntem em grupos e socializem. Bancos embutidos em muretes e espreguiçadeiras convidam

o utilizador a deitar-se para apanhar sol ou fazer uma sesta, já as camas de rede ou balouços permitem que o utilizador desfrute do jardim de outra perspetiva (Gaudion & Mc Ginley, 2012; Polat et al., 2017).

Os materiais utilizados na composição dos bancos podem variar, contudo devem-se privilegiar materiais apelativos ao toque e que sejam familiares ao utente. Os bancos tradicionais de madeira são uma boa opção, que permitem “transportar” o utilizador para qualquer outro jardim fora do ambiente hospitalar (Marcus & Barnes, 1995).

A presença de iluminação noturna aumenta o benefício terapêutico do jardim, na medida em que permite aos utilizadores usufruírem do jardim em segurança depois de escurecer ou simplesmente observá-lo a partir do interior do edifício. Para além do cumprimento da função de iluminar, devem ser escolhidas diferentes tipos de luminárias, de modo a embelezar e criar diferentes ambientes no jardim, permitindo usos diversos e eventos especiais do hospital (Gaudion & Mc Ginley, 2012; Marcus & Barnes, 1995).

3.7 Gestão e manutenção

Um jardim corresponde a um sistema vivo, que para prosperar, necessita de manutenção e cuidados especiais. Jardins bem mantidos dão origem a locais saudáveis e agradáveis, enquanto jardins ao abandono e em mau estado de conservação de materiais, equipamentos e material vegetal têm o efeito oposto. De acordo com Marcus e Barnes (1995) e Polat et al. (2017), as plantas doentes e senescentes têm um impacto psicológico negativo naqueles que as observam. A falta de manutenção, para além de poder comprometer a segurança do utilizador, demonstra também falta de cuidado por parte do hospital, o que leva a sensações de insegurança e insatisfação (Marcus & Saches, 2014; Polat et al., 2017). Um jardim bem cuidado transmite a mensagem que os pacientes também são bem cuidados no hospital (Polat et al., 2017). A manutenção, é assim, um importante fator nos jardins terapêuticos, devendo estar vocacionada para proporcionar espaços acolhedores e amigáveis ao invés de buscar a perfeição (Marcus & Barnes, 1995).

O uso de químicos no jardim pode ser prejudicial à saúde dos utentes, para que não seja necessária a sua utilização, deve ser privilegiada a monda, aplicado *mulching* ou espécies de revestimento de solo que previnam o aparecimento de plantas infestantes, e deve-se assegurar que o espaçamento entre as plantas é suficiente, diminuindo o risco de propagação de infestantes. Se o orçamento disponibilizado para a manutenção do espaço for

baixo, deve-se tentar criar um jardim sustentável, de modo a minimizar o risco de abandono. Espécies autóctones, resistentes a pragas e de fácil propagação fazem parte da solução. Juntar equipas de voluntários também é uma boa opção, que para além de auxiliarem em trabalhos de manutenção, também podem angariar fundos e levar os pacientes a passear ao jardim (Marcus & Barnes, 1995; Marcus & Barnes, 1999; Marcus & Saches, 2014; Thrive, s.d.; Arslan et al., 2018; Righetto et al., 2016). A fim de facilitar a manutenção do jardim, é adequado disponibilizar um espaço no seu interior para o armazenamento de ferramentas e equipamentos de jardinagem e manutenção; postos de água, possibilitando assim regas manuais, bem como limpeza de materiais ou equipamentos; saídas elétricas, de modo a permitir a utilização de equipamentos elétricos pelo jardim; e papeleiras no decorrer de todo o espaço (Marcus & Barnes, 1999; Marcus & Saches, 2014; Thrive, s.d.).

Para o correto funcionamento e utilização do jardim terapêutico é pertinente que seja feita uma gestão do espaço. Educar os funcionários para a existência do jardim terapêutico, bem como dos benefícios provenientes da sua correta utilização é importante, pois vai aumentar a frequência com que este é usado, o que por sua vez contribuirá para um staff rejuvenescido e produtivo. Para além do uso do jardim pelos funcionários, é conveniente encorajá-los a que estes o recomendem aos pacientes e visitantes, de modo que os benefícios sejam expandidos a todos (Marcus & Barnes 1995; Marcus, 2007; Polat et al., 2017). Proporcionar atividades e eventos no exterior é uma forma de atrair as pessoas ao jardim, no caso dos técnicos do hospital podem ser marcadas reuniões ao ar livre levando assim os benefícios restauradores do jardim para a agenda de trabalho (Marcus & Barnes, 1995).

3.8 Princípios de desenho de jardins terapêuticos destinados a doentes mentais

Os transtornos mentais, neurológicos e por uso de substâncias são responsáveis por uma parte significativa da carga global de doenças (Prince et al., 2007). Existem diversos fatores que podem desencadear problemas de saúde mental, incluindo fatores biológicos, sociais, psicológicos e comportamentais, mas também o ambiente onde as pessoas se encontram (Gascon et al., 2015; Hossain et al., 2019). Por esta razão, os jardins terapêuticos assumem especial relevância no caso das doenças mentais.

Poderia considerar-se como um princípio fundamental, criar relações físicas e harmoniosas entre os diferentes elementos que constituem o jardim, a ausência de elementos perturbadores e vistas abertas e fechadas, pois fomentam sensações de tranquilidade e

silêncio, reduzem os níveis de ansiedade, restauram a atenção e convidam o paciente a relaxar no espaço (Olszewska, 2016). Todavia, o desenho de jardins terapêuticos destinados a doentes mentais difere de acordo com as características e necessidades de cada transtorno mental. As generalizações no desenho de jardins desta tipologia devem ser tratadas com cuidado (Paraskevopoulou & Kamperi, 2018).

No caso dos jardins terapêuticos destinados a pacientes que sofrem de doenças como a esquizofrenia, fobias, dependências, depressões, transtornos de personalidade, de ansiedade e obsessivos compulsivos, considera-se fundamental que o utente vivencie o contacto com a natureza. O jardim “*Villa Bianca*”, localizado na clínica *Villa di Salute* em Trofarello, Itália, destinado a pacientes com distúrbios mentais, como esquizofrenia e distúrbios de personalidade, é um exemplo de jardim projetado seguindo os princípios de desenho de jardim terapêutico (Erbino et al., 2015). Experiências sensoriais, nomeadamente observação de diferentes cores e pequenos animais, o toque em diferentes texturas, o escutar de sons da natureza, o cheiro de flores e a degustação de frutos e vegetais, mostram ter efeitos positivos no estado clínico deste tipo de doentes mentais. O desenho de projeto direcionado para este tipo de pacientes deve privilegiar uma atmosfera amigável e familiar através da criação de pequenos espaços de refúgio e outros de interação (Erbino et al., 2015). Também é importante que o espaço seja de fácil compreensão, de modo a minimizar a confusão e conseqüente stress (Marcus & Barnes, 1995). A seleção de espécies deve ser feita atentamente, pois não devem ser utilizadas plantas com toxicidade, uma vez que há o risco de pacientes com demência poderem ingeri-las (Beckwith & Gilster, 1996; Hartig & Marcus, 2006). O uso de árvores caducifólias é sugerido no desenho de jardins terapêuticos para pacientes com transtornos psicóticos, pois estas proporcionam mudanças de cor sazonais, que segundo Paraskevopoulou et al. (2018), causa emoções positivas e intensas nos pacientes. A segurança deve ser garantida em várias vertentes, desde a proteção do sol e ventos como também de acessibilidades, não permitindo possibilidades de fuga (Erbino et al., 2015).

Jardins terapêuticos destinados especificamente a doentes de Alzheimer e outras doenças associadas, devem estimular a memória, relembrando tempos antigos, sendo que as memórias recentes se encontram em declínio. A chamada “terapia de lembrar” pode ser facilitada se o jardim integrar determinados elementos que ativem memórias passadas, como por exemplo cheiros da infância e materiais locais, que podem ser uma fonte de prazer (Beckwith & Gilster, 1996; Jonveaux et al., 2013). Integrar elementos que foram

desenhados para serem tocados, explorados e que integrem materiais que remetam para o contexto cultural do local onde se localiza o hospital, pode igualmente contribuir para estimular a memória dos pacientes. Para além disso, estes elementos, podem ser posicionados estrategicamente no espaço, de modo a servirem como marcos de orientação (Jonveaux, 2013). As mudanças que ocorrem com as alterações da luz do dia, iluminação noturna, condições climáticas e estação do ano, são guias importantes para todas as pessoas, contudo estas são particularmente úteis para aqueles com capacidade de memória diminuída. Assim, o jardim terapêutico deve jogar com estas componentes promovendo o sentido de orientação dos pacientes (Beckwith & Gilster, 1996). Um número reduzido de caminhos que sejam visíveis de todos os pontos do espaço é o aconselhável, pois reduz o risco de desorientação espacial (Olszewska, 2016). Alguns dos princípios descritos são provenientes da análise pré e pós ocupação do projeto do jardim *Art, Memory and Life*, localizado no hospital universitário de Nancy, em França, que foi projetado para pacientes com alzheimer e doenças associadas (Jonveaux et al., 2013).

Já no caso dos doentes com problemas mentais causados por deficiências neurológicas e/ou musculoesqueléticas é fundamental que sejam estabelecidos ambientes naturais, calmos e silenciosos. Nestes casos, a jardinagem pode ter um papel importante, funcionando como terapia ocupacional e atividade de lazer que os pacientes podem levar para a sua vida após a alta médica. As ferramentas de jardinagem devem ser adaptadas para pacientes com estes tipos de patologias. O jardim, ao funcionar como um centro de educação em jardinagem hortícola-terapêutica para pacientes e equipas de reabilitação, apresenta benefícios recreativos e de cura mental, e promove a interação social (Paraskevopoulou & Kamperi 2018). No *Horticultural Therapy Garden* da clínica de reabilitação do Hospital de Danderyd, na Suécia, foram aplicados estes princípios de forma a criar um espaço relaxante e de alívio, podendo ser praticada a terapia da horticultura (Söderback et al., 2004).

3.9 Casos de estudo

- Jardim “Villa Bianca”

Villa Bianca é o nome de um dos edifícios para o qual foi projetado um jardim terapêutico. Faz parte da instituição *Villa di Salute*, localizada em Trofarello, Itália, que atua na área das doenças mentais como a esquizofrenia, distúrbios de personalidade e depressões.

Para a elaboração da proposta foram feitas análises ao lugar, como também aos potenciais utilizadores. A análise ao lugar, consistiu na recolha de informação relativa à vegetação existente, elementos construídos, temperatura, locais com sol e sombra, ventos, humidade, etc. A análise permitiu estabelecer as áreas adequadas para atividades de horticultura e desporto, para caminhadas, ou espaços de estadia para relaxar. A recolha de informação para a identificação das necessidades dos possíveis utilizadores, em termos de atividades, programas terapêuticos e condições ambientais, foi realizada de duas formas: através da criação de um *focus group*, constituído por psiquiatras, psicólogos e técnicos de reabilitação, e por um questionário envolvendo uma amostra de potenciais pacientes. O grupo e o arquiteto paisagista discutiram as necessidades dos pacientes e quais os elementos essenciais a integrar no jardim. Através do questionário, que constituía apenas 5 simples perguntas, de modo a facilitar para os doentes mentais, foi possível recolher informações acerca das suas perceções do jardim, bem como as suas características e atividades que mais lhes interessam.

A proposta, para este jardim com 4510m², divide-o em três espaços: espaço de staff, espaço para pacientes e visitantes e espaço de horticultura terapêutica (figura 3.1). O espaço de staff corresponde a uma zona privada, com uma agradável vista e integra uma área de refeições e de fumadores. O espaço para pacientes e visitantes, oferece segurança e conforto, é composto por diferentes espécies vegetativas, uma área coberta para atividades físicas, área multifuncional e canteiros elevados. O espaço de horticultura terapêutica está equipado com vários canteiros e integra também estufas que permitem a prática desta terapia no inverno. Esta é uma proposta que privilegia o contacto com a natureza, a segurança e o conforto e visa desenvolver a autonomia e o sentido de orientação dos pacientes (Erbino et al., 2015).

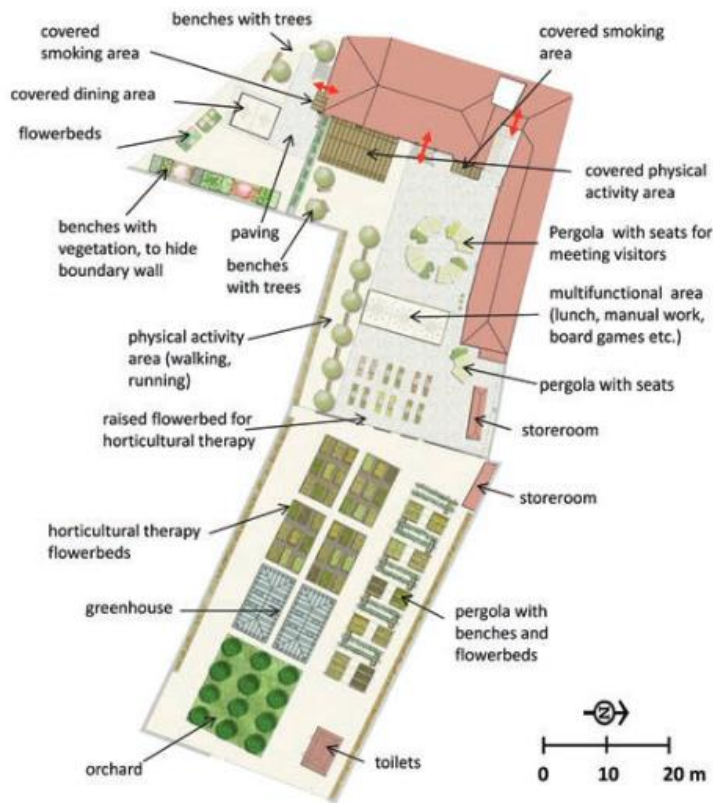


Figura 3.1-Jardim “Villa Bianca”
 Fonte: Erbrino et al., 2015

- Jardim sensorial “Magnetten”

O jardim “*Magnetten Sensory Garden*” localizado em Copenhaga, Dinamarca, foi encomendado pelo município de Frederiksberg e a proposta foi elaborada pela empresa MASU. O jardim apresenta 3500 m² de área e foi concluído em setembro de 2017.

Pretendia-se um jardim sensorial que fosse protegido, com um ambiente calmo e controlado, que tivesse a capacidade de auxiliar os seus utilizadores no processo de recuperação, apoiando os métodos de tratamento da instituição. Desenvolve-se assim este jardim, assente num deck, que fornece tratamento a adultos com deficiência física e mental. A sua implementação em deck deveu-se a uma questão de gestão de espaço, uma vez que a instituição se localiza no centro de Copenhaga não existe muito espaço disponível. Desta forma a proposta não interferiu com a quantidade de lugares de estacionamento existente e acabou por resultar bastante bem criando um oásis verde durante todo o ano.

Este jardim é composto por três áreas: a horta, o jardim da fogueira e o jardim das flores. Todas elas são diferentes na sua forma e dimensão, e estimulam diferentes sentidos

(figura 3.2). A horta engloba uma estufa onde podem ser realizadas sessões individuais e em grupo de plantio, monda e degustação. Na sua envolvente encontram-se árvores de fruto, canteiros elevados, e por isso acessíveis para todos, onde podem ser plantados legumes e plantas comestíveis. O jardim da fogueira incentiva a interação social, os utilizadores podem sentar-se em conjunto a aproveitar o calor, sentir o cheiro da madeira e observar a forma do fogo enquanto conversam. A estufa, tal como o jardim da fogueira, ao serem cobertos permitem a sua utilização durante todo o ano, o que é bastante positivo para os utentes. Já o jardim das flores, traduz-se num espaço mais reservado e intimista, que permite ao utilizador passear entre os vários canteiros floridos, desfrutando das exuberantes plantações que constituem uma grande variedade de cores e cheiros ótimos para a estimulação sensorial, ou retirar-se para uma zona mais isolada.



Figura 3.2- Jardim Sensorial “Magnetten”

Fonte: <https://landezine.com/magnetten-sensory-garden-by-masu-planning/>

-Jardim “Art, Memory and Life”

O jardim “*Art, Memory and Life*” (figura 3.3), que apresenta cerca de 4000 m², localiza-se no hospital universitário de Nancy, em França. Este jardim, responsabilidade de um grupo de trabalho formado por médicos, enfermeiros, psicólogos, arquitetos paisagistas, engenheiros, técnicos e especialistas de serviços de comunicação, foi projetado para pessoas que sofrem Alzheimer. Ficou concluído no ano de 2010.

A fase de análise deste projeto integra análises pré e pós ocupação. Antes da obtenção da proposta foi realizada análise pré ocupação, que consistiu na elaboração de um questionário destinado a pacientes, visitantes e profissionais de saúde, respetivo ao jardim atual do hospital. Este primeiro questionário teve como objetivo entender a forma como os utilizadores encaravam o jardim, reunir ideias, pontos de vista e sugestões para a futura proposta. Com a informação recolhida e analisada surge a proposta que pretendeu apoiar a reabilitação cognitiva, terapia psicocomportamental e as oficinas transgeracionais, ajudando a melhorar as relações entre paciente e familiares, bem como entre a equipa de enfermagem. Apesar de se assemelhar aos restantes jardins terapêuticos já descritos, inclusive na estimulação sensorial, tem a particularidade da necessidade de estimular também a memória.

A análise pós ocupação mostrou resultados positivos. Os pacientes mostraram o seu agrado por terem uma vista desimpedida da janela do quarto para o jardim, e em poderem usufruir de um amplo espaço verde para caminhadas e outras atividades. Para além disso, também apreciaram o design do jardim e o conforto e segurança que este oferece sem que se sintam aprisionados. A implementação da proposta levou a que o número de pacientes a visitar o jardim aumentasse. Os visitantes também se mostraram bastante satisfeitos com a nova proposta, destacaram o facto de o jardim estar aberto sem limitações, permitindo que estes passem tempo com os utentes e interajam com outros visitantes e utentes. O design do jardim, os materiais nele utilizados, como também o facto de possibilitar privacidade, também foram elogiados. Do ponto de vista dos profissionais de saúde, a proposta veio facilitar a comunicação com os pacientes, permitindo uma diferente experiência e perspetiva daquela que o interior do hospital oferecia. Os profissionais de saúde passaram a levar os utentes ao espaço exterior com mais regularidade. O staff relata que as suas idas ao jardim para apanhar ar fresco, conversar com os colegas, fazer uma pausa e lanchar aumentaram significativamente (Jonveaux et al., 2013).



Figura 3.3- Jardim "Art, Memory and Life"
Fonte: Jonveaux et al., 2013

-W.E. Carter School

A *W.E. Carter School*, localizada em Boston, Estados Unidos da América, é uma escola pública que se destina a atender as necessidades especiais de jovens, com idades compreendidas entre os 12 e os 22 anos, que sofrem com múltiplas deficiências e atrasos profundos no desenvolvimento. Engloba um jardim sensorial projetado por Martha Tyson, autora de *“The Healing Landscape: Therapeutic Outdoor Environments”*, que pretende servir estes jovens, correspondendo às suas necessidades de ensino. Este jardim tem muito a oferecer ao seu utilizador, desde o aumento da consciência sensorial, às plantações, rega e colheitas, até ao treino da mobilidade ocular e de atividades recreativas em grupo. O desenho de projeto desenrola-se a partir de um percurso em forma de oito, que permite que o utilizador vá passando por diferentes áreas que permitem a estimulação dos sentidos (figura 3.4). É possível sentir, observar e escutar a água, sentir o cheiro das diferentes plantas, colher frutos e vegetais, sentir diferentes texturas e realizar atividades iterativas. O jardim também tem condições para que seja possível que as aulas sejam dadas no exterior, o que é bastante interessante. Este jardim foi, no ano de 2008, premiado nos *“Therapeutic Garden Design Award, pela American Horticultural Therapy Association”* (Bernarducci, s.d.).



Figura 3.4- Jardim sensorial E.W. Carter School
Fonte: <http://www.db-la.com/w.e.%20carter%20school.htm>

4 Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar do Algarve

4.1 História

O edifício onde funciona atualmente o Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Centro Hospitalar do Algarve foi inicialmente concebido como o Albergue Distrital de Faro. Projetado pelo arquiteto Jorge Oliveira, foi edificado na década de 50. Na época, este edifício, promovido pelo Governador Civil Luís Vaz de Sousa, tinha como objetivo responder às necessidades da população com dificuldades ou problemas de saúde. Acolhia e fornecia alimentação a sem-abrigo, mendigos, pedintes, idosos, deficientes e jovens indisciplinados, todos do sexo masculino (Brites & Correia, 2019).

O plano do Ministério do Interior foi congregar esta parte da população num único espaço, de dimensões consideráveis e com as componentes necessárias para alcançar o seu sucesso. O Albergue Distrital de Faro era gerido pela Polícia de Segurança Pública e marcava a sua posição na assistência social e na reeducação (Brites & Correia, 2019).

Foi mandado construir na periferia da cidade, num terreno de fácil aquisição por parte da comissão distrital e que dava resposta às necessidades da implementação do edifício e de um espaço agrícola que lhe serviria de apoio. Esta localização (figura 4.1), proporcionava amplos e fáceis acessos e possuía possibilidades de expansão e instalação de serviços subsidiários. Como refere Oliveira (1949) na memória descritiva do projeto do Hospital, a localização escolhida também tinha condições que permitiam uma boa exposição solar e uma orientação que resguardava dos ventos dominantes.

Atualmente o edifício correspondente ao antigo albergue distrital está atribuído ao Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Hospital de Faro, que trata doenças mentais como os distúrbios alimentares, toxicodependência, alcoolismo, esquizofrenia, depressão e distúrbios comportamentais. Este integra o hospital de dia, ou seja, fornece cuidados médicos a doentes em ambulatório que não passam a noite no hospital, e o hospital de internamento, que funciona em curto período de tempo, chamado de internamento em crise, alcançando no máximo três meses. As vagas para internamento são cerca de 35.

Como atividades de reabilitação o hospital oferece a olaria e o hospital de dia o atelier de cozinha.



Figura 4.1- Localização da área de intervenção
Fonte: Autor, 2022

4.2 Análise da situação de referência

4.2.1 Reunião com técnicos de saúde do hospital

No dia 4 de novembro de 2021, deslocaram-se à Universidade do Algarve um conjunto de sete técnicos de saúde, de diferentes especialidades, do Centro de Saúde Mental de Faro.

Esta visita, enquadrada na unidade curricular Projetos de Arquitetura Paisagista II do ano letivo 2021/2022, teve como objetivo conhecer os principais problemas que se registam atualmente no espaço, bem como o tipo de atividades que são desejáveis que venham a ocorrer no futuro jardim terapêutico. Foram discutidos quer aspetos que beneficiam os técnicos de saúde e quer os utentes.

A necessidade de estacionamento automóvel foi muito reforçada pelos técnicos, que afirmam ser necessário, no mínimo, 15 lugares. De modo a não interferir tanto com o espaço, sugeriram que o estacionamento se localize próximo do muro da linha férrea.

Outro ponto bastante realçado foi a necessidade de uma cobertura exterior, que permita que aos utentes possam ir à rua nos dias chuvosos e se protejam do sol nos dias quentes de verão.

A construção de espaços multiusos para que possam ser desempenhadas diferentes atividades e jogos de interação que auxiliem na recuperação dos utentes são outro dos requisitos apontados.

Na reunião, também foi explicada, pelos técnicos, a importância das casas de treino de autonomia na reintegração dos utentes no “mundo real”. Pelo que se concluiu que devem ser propostas, no mínimo, duas casas dessa tipologia, uma para pacientes do género feminino e outra para o género masculino. Também foi referida a importância e potencial terapêutico da integração de hortas, para que os utentes possam realizar atividades de horticultura.

Os técnicos de saúde mostraram a sua vontade em terem ao seu dispor um espaço exclusivo no jardim, que tenha condições de esplanada para as horas de refeição e proteção da chuva e sol, para que possam relaxar nas suas pausas.

Soube-se ainda que se desloca, mensalmente, ao jardim, um jardineiro para fazer trabalhos de manutenção (e foi dito que caso seja necessário, poder-se-ia aumentar a frequência), e que na rega é utilizada a água da rede, existindo, porém, hipótese de usar água de um poço existente no interior do edifício.

Em suma, foi transmitida a ideia de que não existem restrições significativas a uma alteração relevante do espaço original. Excetua-se a necessidade de manter um pavilhão pré-fabricado onde funcionam algumas consultas.

No dia 22 de junho foi realizada outra reunião com os técnicos de saúde do Hospital e a enfermeira diretora. Esta reunião decorreu nas instalações do CHUA e teve como objetivo a apresentação dos projetos realizados pelos alunos da turma de segundo ano da licenciatura em arquitetura paisagista. A apresentação dos projetos incentivou a partilha de ideias e foram indicados e comentados os projetos que iriam mais ao encontro do pretendido ou desejado pelo grupo de participantes. De um modo geral estes mostraram a sua preferência para as propostas com um desenho mais orgânico, em detrimento das mais geométricas e rígidas.

4.2.2 Área de intervenção

A análise do espaço exterior do hospital foi realizada através de visitas ao espaço. A primeira visita realizou-se no dia 01-04-2022 e a segunda no dia 10-05-2022.

Nestas visitas procedeu-se ao reconhecimento do terreno, assinalando-se possíveis condicionantes ao projeto, tais como os acessos, as estradas, depósito de gás desativado e os anexos edificados. Nestas visitas também foi possível “sentir” o espaço, observar a sua exposição solar, e perceber como funcionam as sombras, identificar as zonas mais ventosas e as vistas mais interessantes (figura 4.2).

A área de intervenção apresenta cerca de 1.5 hectares e corresponde a um espaço pouco aproveitado, que pouco tem a oferecer aos seus utilizadores. Quando se visita este espaço, é possível observar duas áreas distintas, pois, para além das suas diferenças, a via que atravessa o espaço, a sul do edifício, evidencia ainda mais essa divisão.

De um lado do arruamento, localizada junto ao edifício do hospital, é possível identificar a área que corresponde a um espaço ajardinado. Apresenta uma zona pavimentada de calçada na qual se inserem vários canteiros com diferentes formas geométricas, bem como, bancos para que as pessoas se possam sentar. Os bancos são extensos com encosto para as costas, mas sem encosto para os braços; são feitos de cimento, pelo que são pouco confortáveis e não passíveis de serem movidos ou mudados de posição. Alguns dos canteiros encontram-se revestidos com relva, em mau estado de manutenção. São várias as espécies herbáceas e arbustivas que se encontram distribuídas pelos canteiros, no entanto, não parece ter havido muito critério na sua seleção, bem como, na sua distribuição pelo espaço. Existe um túnel formado pela espécie *hédéra hélix* que é um elemento que se destaca no jardim.

Do outro lado do arruamento, é possível observar a outra área referida. Esta corresponde a um espaço abandonado, não intervencionado, que se encontra coberto por vegetação espontânea; atualmente nada oferece aos utentes. Numa parte desta área foi observada uma mancha de caniços, algo que indica que se trata de uma zona com humidade, sobre a qual seria importante reunir mais informações, mas que não foi possível.

O arruamento que fragmenta a área do jardim corresponde à via de acesso de veículos dos técnicos de saúde e dos veículos de emergência. É uma via rampeada com alguma inclinação no troço inicial, que faz ligação com a estrada nacional, mas na restante parte é plana. Ao longo desta via, em ambos os lados, existem lugares de estacionamento,

porém não são suficientes para as necessidades da instituição, o que leva a que haja veículos estacionados de forma desorganizada por esta zona.

O limite direito do espaço exterior do hospital é composto por várias casas térreas, adossadas ao muro que delimita a propriedade e que, no geral, se encontram degradadas, necessitando de trabalhos de manutenção. Algumas destas casas não têm qualquer função associada e por isso seria vantajoso a sua demolição, de modo a aumentar o espaço livre para a implementação da proposta. Apesar deste assunto ter sido debatido na reunião com a diretora do hospital, não ficou clara a possibilidade dessas demolições ocorrerem.

Relativamente à vegetação existente na área, a maioria também não se encontra em boas condições, ou é desadequada para o espaço, como é o caso das palmeiras, pelo que a melhor opção será a sua remoção. Existem também várias pimenteiras-bastardas (*Schinus molle*) e oliveiras (*Olea europaea*), mas que se apresentam bastante degradadas e alteradas relativamente à sua configuração e porte original como resultados de podas mal conduzidas, em anos sucessivos.

Talvez pela proximidade deste espaço com um braço/canal da Ria Formosa, a presença de vida animal, nomeadamente as aves é considerável. É possível ouvir o agradável cantar dos pássaros e observá-los nas áreas mais afastadas do edifício, que se encontram sem intervenção e ocupadas por prados (vegetação herbácea).

Em geral, pode-se afirmar que o espaço exterior do hospital se encontra numa zona calma e com pouco ruído. Apesar de se localizar junto à estrada nacional, à entrada da cidade de Faro, que apresenta uma movimentação considerável, e de haver uma paragem de autocarros em frente ao edifício, observou-se que o ruído devido ao tráfego automóvel (percebido no interior do hospital) não é audível nas traseiras do edifício e espaço exterior do mesmo. Há que realçar que o espaço confina, a sul, com a linha férrea, pelo que a nível projetual deverão ser procuradas soluções para diminuir o impacto destas circunstância.



Figura 4.2- Registos do Espaço Exterior do CHUA
Fonte: Autor, 2022

Para além das visitas à área de intervenção, foi também elaborada uma caracterização biofísica da mesma. Verificou-se que esta localiza-se numa região caracterizada por clima Csa (temperado com verão quente e seco) segundo a caracterização climática de Koppen Geiger. Sendo a sua pluviosidade média anual de 499mm. A sua geologia encaixa-se na era cenozóico, período holocénico, sendo constituída por aluviões. Já o tipo de solo pertence aos fluvissois calcários.

Para facilitar a análise da área de estudo, foi realizada uma análise swot, como é possível observar na tabela 4.1. Desta análise concluiu-se que a área de intervenção atualmente está pouco aproveitada e não apresenta as melhores condições, porém tem muito potencial podendo com a proposta tornar-se num jardim terapêutico bem sucedido.

Forças	Fraquezas	Oportunidades	Ameaças
Espaço de grande dimensão	Espaço exterior pouco aproveitado	Disponibilização de um espaço agradável aos utentes	Ruído linha férrea
Espaço protegido do vento	Pouca manutenção nos canteiros	Oferta de um jardim relaxante e seguro	Falta de noção do potencial terapêutico - Fraca adesão ao espaço e atividades
Boa exposição solar	Distribuição das espécies nos canteiros pouco pensada	Iluminação noturna - possibilita o uso à noite	
Localização do espaço exterior	Ausência de espaços e condições para atividades lúdicas	Horticultura	
Vistas do interior do hospital	Falta de abrigo chuva/sol	Produção de adubo orgânico	
Calçada em bom estado	Edifício do hospital pouco atrativo	Aumento da biodiversidade	
Variedade de plantas	Ausência de espaço de descanso destinado aos técnicos	Promover a interação entre os utentes	
		Incentivar a aprendizagem	

Tabela 4.1- Análise SWOT da área de intervenção
(Fonte: Autor, 2022)

5 Proposta

5.1 Memória descritiva e justificativa

5.1.1 Conceito

A ideia para a concepção deste jardim foi a criação de um espaço de descoberta. Um espaço que não se revela apenas com a observação a partir de um ponto, mas que suscita interesse e curiosidade e apenas se dá a conhecer quando é percorrido. Pretende-se incentivar o utilizador a descobrir o jardim e as suas componentes, a vivenciar diferentes experiências sensoriais (sentir os cheiros e texturas, escutar os sons, observar as cores e formas, e a provar sabores) e a aprender através da observação da interação entre os diferentes elementos do ecossistema e estudo das diferentes plantas, como devem ser cuidadas e as suas propriedades culinárias e medicinais. Estes caminhos de descoberta podem ser considerados uma ferramenta terapêutica para ajudar as pessoas a se conectarem com a natureza e, assim, melhorarem a sua saúde física e mental.

Os princípios de desenho identificados no capítulo 3 foram transpostos para o projeto em vários níveis. É uma proposta harmoniosa e acessível que pretende criar um ambiente familiar onde não existem elementos perturbadores nem perigosos. A abundância de árvores de folha caduca, que são um elemento que promove a conexão com a natureza e com o passar do tempo, permite uma experiência visual e táctil mostrando as mudanças sazonais. As vistas abertas e fechadas foram planeadas de forma a estimular a curiosidade dos pacientes, que em algumas zonas têm uma visão ampla do espaço, despertando sensações de liberdade e exploração, e noutras têm uma visão mais encurtada, despertando sensações de mistério e surpresa. Com a proposta de áreas de interação social, que promovem a socialização e o apoio emocional, e as áreas de refúgio, que promovem o relaxamento e privacidade, é reforçada a hipótese de escolha. Por fim, com a criação de espaços adaptados para o desenvolvimento de diferentes atividades e terapias ocupacionais como a horticultura terapêutica possibilita-se melhorias no processo de recuperação dos utentes.

5.1.2 Demolições e remoções

Tendo em conta que na reunião com os profissionais de saúde estes mostraram interesse numa reformulação total do espaço e que, como foi descrito no capítulo anterior, o espaço exterior do CHUA não apresenta as melhores condições, optou-se por seguir esse caminho.

Como é possível observar na figura 5.1, foram demolidos todos os canteiros, lancis e áreas verdes, dando lugar a uma nova proposta. A portaria foi realocada, de forma a aumentar o espaço disponível para a nova estrada de acesso de veículos. Outra grande diferença foi a eliminação dos edifícios que se encontram na lateral direita do limite da área de intervenção. Com esta demolição, o espaço disponível para a proposta aumentou, possibilitando a construção do espaço de estadia dos profissionais de saúde numa zona de maior privacidade e próximo ao café/bar. Foi também proposto um plano de plantação para toda esta zona. A mesma situação acontece para o arquivo do hospital, a sua demolição dará lugar às casas de treino de autonomia. É importante referir que, estas demolições são opcionais ficando a decisão ao critério do Hospital.

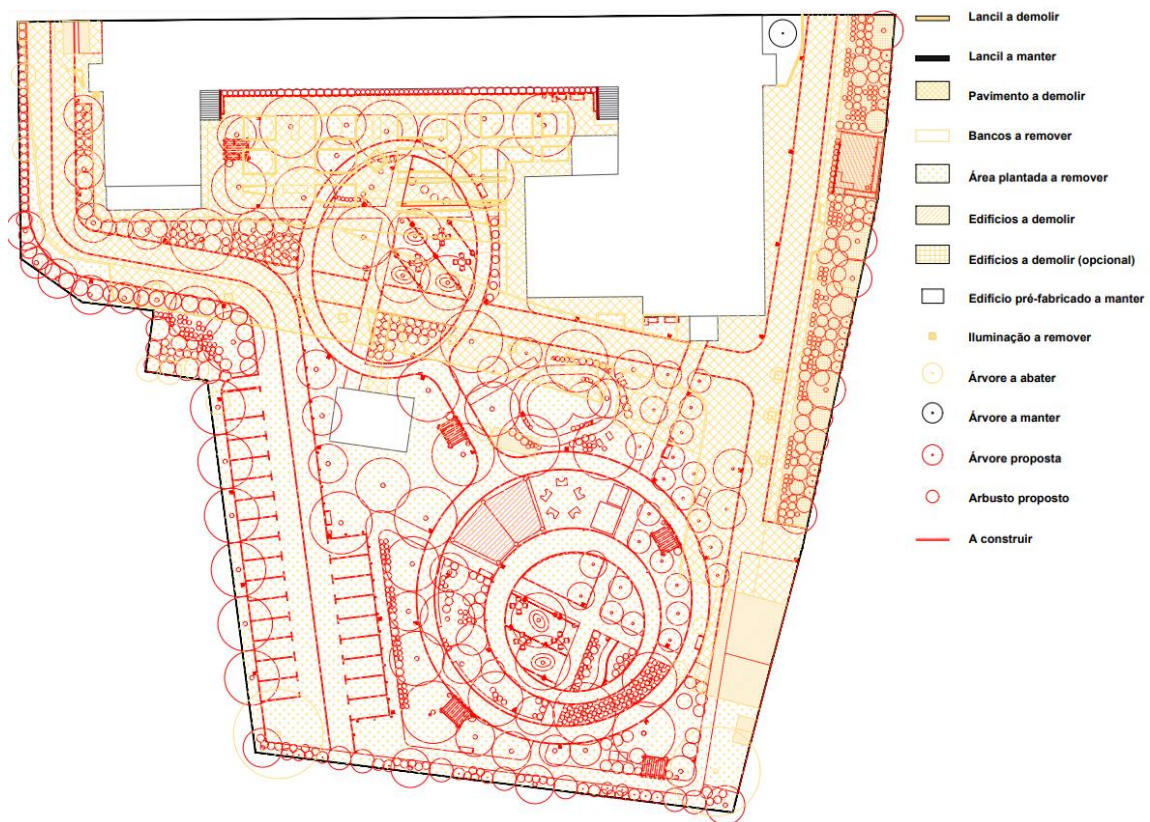


Figura 5.1-Demolições e remoções
Fonte:Autor, 2022

5.1.3 Desenho de projeto

Na segunda reunião com os técnicos de saúde, na qual foram apresentadas as propostas desenvolvidas por colegas de licenciatura, foi possível perceber que estes mostraram preferência pelas propostas com um traçado mais orgânico. Com a revisão bibliográfica realizada também foi possível recolher a informação de que são as linhas orgânicas aquelas que melhor representam a natureza. Assim, iniciou-se o processo da criação de diferentes esboços, integrando também as linhas curvas, até alcançar aquele que melhor conseguisse representar o conceito da descoberta. O desenho obtido (figura 5.3) é constituído por duas formas circulares que funcionam como elemento de destaque, estas formas simbolizam o ciclo da vida, nomeadamente o nascimento, crescimento, maturidade e morte, que acontece com as plantas e animais presentes no jardim, mas também com o seu utilizador. Para além disso, também simbolizam a cura e a regeneração, pois a representação de um ciclo completo sugere a ideia de que algo novo pode nascer a partir do antigo. Pretende-se que ao percorrer estes círculos, o utilizador se conecte com a natureza e reflita sobre a sua própria vida e os processos de mudança e transformação. Estes círculos são complementados por os caminhos retos que os interseccionam, levando à obtenção de contraste. Consequentemente são criados vários espaços, com diferentes formas e dimensão que irão dar lugar a diferentes usos.

Espera-se que o círculo mais próximo do edifício acabe por ser mais utilizado por visitantes ou por utentes do hospital de dia. Uma vez que estes passam menos tempo no hospital, e consequentemente no seu espaço exterior, quando o utilizam, por exemplo nos tempos de espera entre consultas, acredita-se que possam optar pelos espaços próximos do edifício. Por esse motivo, esta área traduz-se em espaços de estadia agradáveis com canteiros floridos e relvados. Já o círculo mais afastado do edifício, onde para além de espaços de estadia se localizam mais componentes, como a horta, pomar, estufa, caminho da reflexologia e jardins sensoriais, pode-se considerar ser mais destinado aos doentes de internamento. Estes passam mais tempo no jardim, e espera-se que estejam inseridos nas terapias ocupacionais, bem como noutras atividades do hospital. Apesar dos tipos de utilizadores predominantes em cada zona ser diferente, e os espaços acabarem por ser concebidos tendo em conta essas mesmas diferenças, não impede que ambos se desloquem no espaço, ficando a conhecer todas as áreas do mesmo.



Figura 5.2- Plano geral
 Fonte: Autor, 2022

5.1.4 Modelação, altimetria e drenagem

As curvas de nível foram traçadas com uma equidistância de 50 metros, de um modo geral, estas conferem à proposta declives suaves, nunca superiores a 6% de inclinação, impedindo assim problemas relacionados com questões de acessibilidade. Estrategicamente são propostas algumas zonas mais baixas e outras mais altas. Por exemplo, junto ao estacionamento é proposta uma zona mais alta que integrará arbustos de forma a “esconder” os carros e dar um aspeto mais acolhedor ao jardim. Numa das zonas de relvado foram criadas ondulações com diferentes alturas, permitindo que o utilizador se sente/deite (figura 5.3).

Uma vez que grande parte da área de intervenção corresponde a áreas verdes, propõe-se que estas funcionem como zona de recolha e infiltração das águas pluviais. Deste modo, todas as áreas pavimentadas drenam para as áreas verdes, prevendo-se ainda, onde possível pequenas bacias ou valas de acumulação da água pluvial. Como medida de segurança, para se evitar a inundação das áreas pavimentadas, as bacias de acumulação são rodeadas

por geodrenos ligados à rede de drenagem existente, funcionando, deste modo, como descarregadores de superfície. As áreas verdes estão sempre 5m abaixo da cota proposta para as áreas pavimentadas que as circundam, de modo a facilitar a drenagem (figura 5.4).

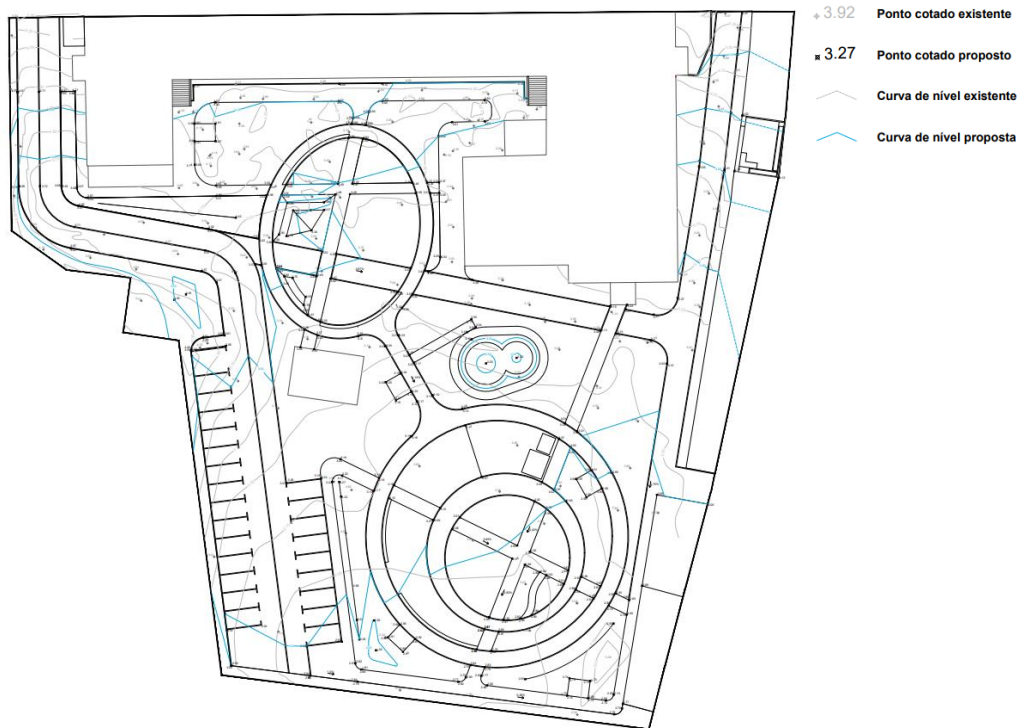


Figura 5.3- Planta de Altimetria e Modelação do Terreno
 Fonte: Autor, 2022



Figura 5.4- Esquema de Drenagem e Elementos de água
 Fonte: Autor, 2022

5.1.5 Circulação

Um dos maiores problemas que se faz sentir atualmente no espaço exterior do hospital é a estrada que o atravessa, fragmentando-o. Na segunda reunião com os técnicos de saúde, chegou-se à conclusão de que eliminar a estrada não seria uma opção viável, pois em situações de emergência esta é utilizada pelas ambulâncias de modo a alcançar a entrada do edifício que dá acesso ao elevador. Deste modo, foi estruturada uma solução que mantivesse a estrada, mas sem que esta criasse a acentuada separação que o espaço atualmente apresenta. A solução passou por redesenhar a mesma, dando-lhe uma largura de 3.5 metros, eliminar os estacionamento que ali se encontravam e cortar o trânsito aos veículos comuns, apenas permitindo a circulação de veículos de emergência quando necessário. No fundo, tentou-se “camuflar” a estrada no desenho de projeto: quando houver necessidade ela está lá, mas nos dias comuns será utilizada como um caminho para peões.

Aquela que passa a ser a estrada de acesso para veículos comuns, também será redeseenhada, tendo dois sentidos e um total de 6 metros de largura. Esta estrada conduz as pessoas ao novo estacionamento perpendicular do hospital, que se passará a localizar na lateral esquerda da área de intervenção e que disponibilizará um total de 24 lugares, incluindo um para pessoas com mobilidade reduzida.

A restante circulação considerada no projeto é de carácter pedonal, sendo composta por vários percursos, com dimensões variáveis entre 1.5 e 3 metros de largura.

5.1.6 Percurso de reflexologia

Os percursos de reflexologia apresentam benefícios ao nível da redução de stress e ansiedade, bem como no processo de cura daqueles que estão doentes. Dado que com a proposta de jardim terapêutico se pretende aumentar as capacidades reabilitadoras que o CHUA fornece aos seus pacientes, é proposto um percurso desta tipologia. Este percurso encontra-se aliado à exploração sensorial, neste caso do tato, sendo por isso, inicialmente constituído por as típicas pedras lisas, que fazem parte destes percursos, mas em seguida por outras componentes como a relva e areia, que vão oferecer diferentes sensações e, consequentemente, despoletar diferentes sentimentos ao utilizador.

Este percurso apresenta cerca de 7.35 metros de comprimento e um metro de largura; engloba um corrimão para facilitar a caminhada do utilizador e é rodeado por arbustos e herbáceas, criando assim um efeito esteticamente agradável.

5.1.7 Espaços de estadia

Na área de intervenção podem ser observados dois espaços de estadia, um deles integra o círculo mais próximo do edifício e o outro integra o círculo mais distante. Estes espaços foram concebidos com o propósito de proporcionar ao utilizador um local agradável para descansar, merendar e incentivar a interação social entre os utilizadores. São áreas pavimentadas que englobam mesas, bancos e árvores em caldeira de modo a proporcionar sombra nos dias de sol. Ao longo dos percursos, surgem por vezes, pequenos espaços de estadia. Estes espaços procuram distinguir-se dos referidos anteriormente, na medida em que apresentam um carácter mais intimista. São recuados relativamente ao caminho, de forma a fornecer maior privacidade e englobam um banco e uma pérgula para fornecer sombra e tornar o espaço mais acolhedor.

5.1.8 Espaço de estadia destinado aos técnicos de saúde

A criação de um espaço de estadia vocacionado, unicamente aos funcionários do hospital, foi um dos aspetos manifestados nas reuniões realizadas. Atualmente, o jardim não dispõe de um espaço exclusivo para o *staff*, pelo que estes não desfrutam a cem por cento das suas pausas. Os técnicos de saúde estão diariamente sujeitos a elevados níveis de stress, o que pode evoluir para síndrome de *burnout*. Sendo conhecida a importância que os espaços verdes têm na mitigação destes problemas, bem como as suas capacidades terapêuticas e reabilitadoras, considerou-se essencial a criação de um espaço privado para os prestadores de serviços de saúde desta instituição.

A localização escolhida para este espaço de estadia foi próximo ao edifício e ao café/bar, pois facilita a gestão do tempo de pausa, permitindo que os seus utilizadores tenham oportunidades de usufruir do espaço mais vezes ao dia. De forma a tornar este espaço mais privado e protegido das vistas das restantes pessoas, será delimitado por vedações de jardim e por uma agradável parede verde. Nestes espaço encontram-se canteiros elevados preenchidos com herbáceas que dão cor ao espaço. Na sua composição, o espaço de estadia, engloba uma zona que será mais destinada às refeições tendo uma mesa e bancos corridos e outra zona para relaxar com sofá e pufes.

5.1.9 Área coberta multifuncional

Com o objetivo de potenciar as atividades e terapias ao ar livre, tão importantes nesta tipologia de jardins, é proposta uma ampla área coberta que permite a proteção do sol e da chuva. Este espaço não tem uma função específica podendo ser utilizado para a prática de exercício físico, jogos, trabalhos manuais, etc. Para facilitar o desenvolvimento das atividades é proposto uma casa de arrumos próximo a este espaço, a fim de armazenar o material das diferentes atividades. Esta proposta permite manter o espaço desocupado, dado que o material é apenas trazido para esta área quando vai ser utilizado. A cobertura utilizada consiste em velas de sombras instaladas em esticadores de aço.

5.1.10 Casas de treino de autonomia

A criação de pelo menos duas casas de treino de autonomia foi um dos pedidos por parte do hospital. Estas representam um fator importante no processo de adaptação do utente à sua futura vida fora do ambiente hospitalar. Respondendo a esse pedido é proposta a área de implantação de duas casas, com 90 m² cada, para ambos os sexos. Construir estas casas numa área vazia iria “roubar” muito espaço verde ao projeto, o que não se pretendia. Dado que no limite direito da área existem os edifícios, já mencionados, que se encontram em mau estado de conservação e sem uso, a construção das casas de treino de autonomia iria ocupar o espaço de um deles, sendo necessário fazer uma demolição.

A zona escolhida é resguardada, permite que os seus utilizadores tenham alguma privacidade. Para além disso localiza-se próximo dos espaços para atividades, horta, pomar, entre outros, incentivando a sua procura.

5.1.11 Horta e estufa

Cada vez mais as hortas são uma componente desejada em ambiente citadino. Estas, tal como os restantes espaços verdes, acabam por funcionar como um escape ao stress. Como já foi referido, a horticultura terapêutica representa muitos benefícios na saúde e bem estar dos doentes mentais, e por esse motivo, é proposta uma horta, para que os utentes possam realizar esta atividade. Para além da função recreativa, esta horta também tem a componente pedagógica da educação ambiental. É importante transmitir que o ser humano constitui parte integrante do ambiente, devendo ser responsável e consciente com os problemas que este enfrenta, tendo a capacidade de cultivar e produzir de forma

sustentável os seus próprios alimentos (Tramontina, 2020). De forma a garantir que todos têm a oportunidade de usufruir desta terapia, são propostos uns canteiros elevados que permitem que os utilizadores realizarem a atividade sentados. As hortícolas produzidas destinam-se ao autoconsumo, utilizadas pelo hospital. No interior dos limites da horta é proposta uma zona de compostagem, na qual, através da recolha de folhas secas, podas e verduras impróprias para consumo, é produzida matéria orgânica que pode posteriormente ser utilizada na agricultura. Esta é uma atividade importante, pois também permite que os utentes enriqueçam os seus conhecimentos. Ainda associada à proposta da horta, existe a proposta de instalação de uma pequena estufa, onde podem ser realizadas atividades no âmbito da horticultura e floricultura, até mesmo nos dias chuvosos ou frios.

5.1.12 Canteiros

O canteiro sensorial, tal como o nome supõe, permite que os utentes desenvolvam e explorem os seus sentidos e, é por isso composto por espécies de herbáceas e de arbustos interessantes pela suas características.

Neste canteiro são ainda propostas umas caixas que no seu interior contêm espécies vegetativas que libertam cheiro, estas mesmas espécies também se encontram plantadas no canteiro. O pretendido é que o utilizador cheire o conteúdo e depois identifique no jardim qual a planta correspondente. São também propostas outras caixas do mesmo tipo, porém com uma abertura para inserir a mão, que no seu interior contêm diferentes texturas, estimulando desta vez o sentido do tato.

Os canteiros floridos foram concebidos com o propósito de criar agradáveis composições florísticas, criando contrastes, sensações de movimento e harmonia. As espécies herbáceas selecionadas são agrupadas em manchas de diferentes dimensões, sendo também, em algumas situações, conjugadas com arbustos. Os canteiros que rodeiam o percurso da reflexologia vão tornar o percurso mais interessante e atrativo. Neste caso pretende-se captar o sentido da visão através dos diferentes contrastes e cores.

5.1.13 Elemento de água

A pesquisa bibliográfica demonstrou que a presença de um elemento de água no jardim oferece benefícios terapêuticos e tende a ser bastante apreciado pela maioria das pessoas. Por esses motivos, a sua presença num jardim terapêutico é fundamental e não poderia

faltar nesta proposta. Após análise dos benefícios dos elementos de água parada e em movimento, optou-se pela água em movimento para esta proposta. É assim proposto um lago, com cerca de 43 m² e com 1.20 metros de profundidade, que inclui uma pequena queda de água, que irá produzir gotículas trazendo energias positivas e a sensação de frescura ao jardim. Pretende-se que este elemento tenha um aspeto natural, criando um ambiente acolhedor, relaxante e que sirva de habitat para a vida selvagem.

5.1.14 Sistema de vegetação e rega

A escolha da vegetação assentou em vários aspetos, dado que a vegetação é uma componente de extrema importância que tem a capacidade de contribuir para a estimulação sensorial que um jardim desta tipologia pretende oferecer. Assim, foram selecionadas as espécies com interesse, quer seja por o seu porte, caducidade/perenidade, coloração e texturas, bem como pela sua capacidade de adaptação ao clima onde se localiza a área de intervenção, com o intuito de reduzir os trabalhos de manutenção e a necessidade de rega.

A organização do coberto vegetal dividiu-se assim em cinco diferentes zonas: 1 - ornamental, para ser vista das janelas do edifício; 2- húmida, isto é, junto ao lago e nas zonas de acumulação de água; 3- rústicas, localizando-se junto aos muros de limite da área; 4- cuidadas, mas secas; e 5- pomar.

Embora que as espécies selecionadas para o jardim sejam maioritariamente autóctones, e por isso adaptadas ao clima, será proposto um sistema de rega. Este sistema irá garantir o sucesso da instalação das plantas numa fase inicial e também irá assegurar a rega das mesmas durante períodos de seca, impedindo a sua senescência. O sistema de rega será instalado nos canteiros floridos com sistema gota a gota e nas zonas de prado e relvados com pulverização (figura 5.5).

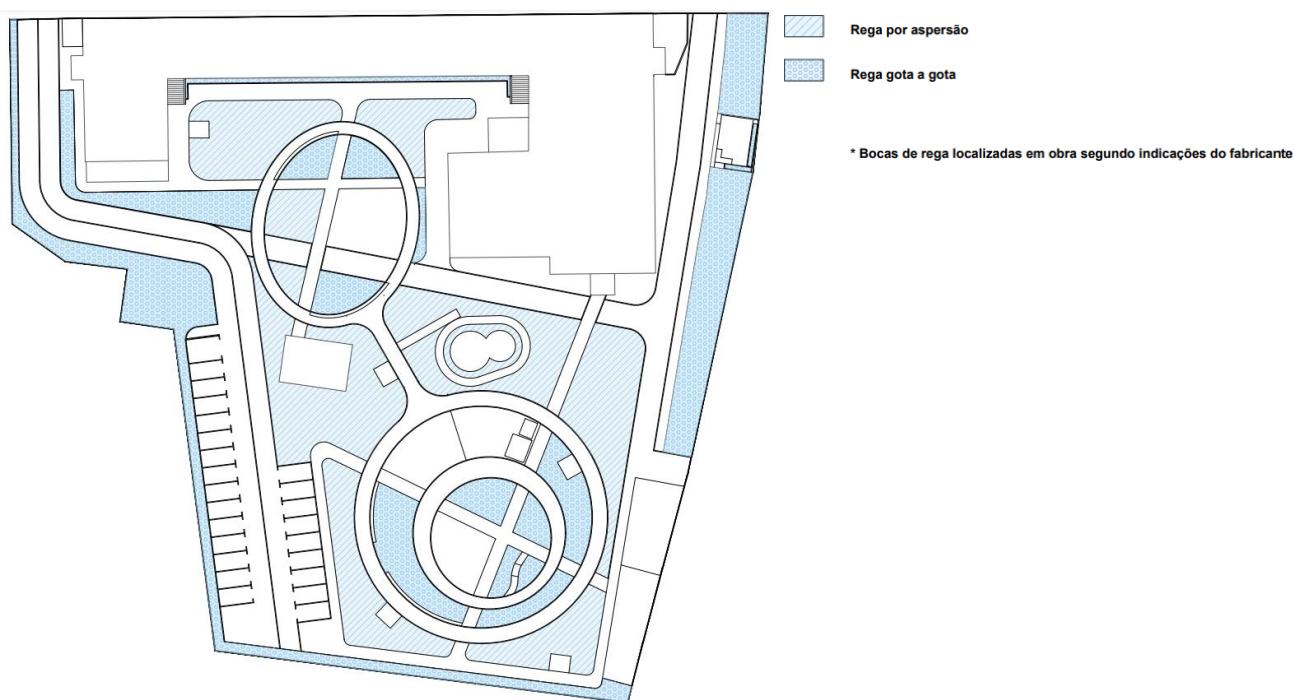


Figura 5.5- Esquema de Rega
 Fonte: Autor, 2022

5.1.14.1 Barreira de vegetação

As barreiras sonoras, tal como o nome indica, têm como objetivo reduzir o ruído. Estas podem ser formadas por vários materiais, como por exemplo o alumínio, ou por vegetação. No caso das barreiras de vegetação, estas funcionam através de vários meios: via absorção pelas folhas (o som é eliminado), dispersão (altera-se a direção do som), reflexão pelos caules e divergência pela copa (mudança de direção das ondas sonoras em redor de um objeto), e ocultamento (cobre-se o som indesejado com outro mais agradável) (Botari, et al., 2013 & Vinadé, 2015).

O estudo realizado por Ow & Ghosh (2017) demonstrou que a forma e o tamanho dos troncos das árvores fazem variar a capacidade de redução de ruído da barreira. As barreiras de vegetação média e esparsa apresentam um maior potencial na redução de ruído comparativamente com as barreiras de vegetação densa e entrelaçada. Para reduzir o ruído do tráfego é ideal uma barreira de vegetação com cinco metros de profundidade, que conjugada com um recuo de solo oferece ainda melhores resultados.

Apesar das barreiras de vegetação terem a capacidade de efetivamente reduzirem o ruído, também acabam por jogar com o psicológico das pessoas, isto é, as percepções da redução de ruído podem depender da aparência da barreira e não apenas da redução de ruído real alcançada.

Uma das ameaças à proposta obtidas na análise swot foi o ruído proveniente da linha férrea que faz limite sul com a área de intervenção. De forma a minimizar esta ameaça é assim proposta uma barreira de vegetação, composta por arbustos e árvores.

5.1.14.2 Árvores

As espécies arbóreas selecionadas para a proposta são as seguintes: *Acer campestre* (Bordo-comum), *Acer opalus* (Bordo-de-granada), *Celtis australis* (Lodão-europeio), *Cercis siliquastrum* (Olaia), *Cupressus leylandii* (Cupressus leyland), *Cupressus lusitânica* (Cipreste português), *Eleagnus angustifolia* (Árvore-do-paráiso), *Fraxinus angustifolia* (Freixo), *Ginkgo biloba* (Nogueira-do-japão), *Jacarandá mimosifolia* (Jacarandá), *Platanus híbrida* (Plátano), *Populus nigra* (Choupo-negro), *Quercus palustris* (Carvalho espanhol), *Prunus dulcis* (Amendoeira). As árvores foram escolhidas tendo em conta os critérios acima referidos, foram selecionadas algumas espécies neutras, isto é mais verdes e outras de destaque quer pela sua folhagem ou floração, como é o caso da *Jacarandá mimosifolia*, *Cercis siliquastrum*, *Quercus palustris* e *Acer opalus*. Para criar uma base de continuidade existem espécies comuns aos diferentes grupos como é o caso da *Celtis australis*, *Ginkgo biloba* e *Platanus hispânica*.

Para o estacionamento foi selecionada a espécie *Celtis australis* (Lodão-europeio), por ser uma boa espécie para arruamento uma vez que as suas raízes não tendem a criar danos no pavimento. Já a espécie que vai estar em caldeira nas zonas de estadia é *Acer campestre* (Bordo-comum), fornecendo uma boa sombra no verão e permitindo a passagem do sol no inverno. Ao longo de um troço da estrada é proposto um alinhamento de árvores, que à medida que se aproxima do restante projeto vai integrando mais espécies. *Cercis siliquastrum* (Olaia), foi a espécie escolhida para iniciar o alinhamento, pois entre outros motivos esta é também bastante interessante pela sua floração abundante.

As árvores de fruto são um elemento interessante a integrar num jardim. Para além de darem a conhecer o seu ciclo e acentuar a percepção do passar tempo, são árvores com as quais as pessoas tendem a criar laços mais fortes. Desta forma, na proposta não poderiam

faltar alguns exemplares. É assim proposto um pomar irregular com as seguintes espécies: *Eryobotria japónica* (nespereira), *Pyrus communis* (pereira), *Malus doméstica* (macieira), *Cydonia oblonga*, (marmeleiro), *Punica granatum* (romãzeira), *Citrus sinensis* (laranjeira), *Punus pérsica* (pessegueiro) e *Citrus limon* (limoeiro). A presença de um pomar dá aso a atividades, como caminhadas entre as árvores e colheita de frutos de época.

Em redor do lago, para além das espécies já referidas que asseguram continuidade, são também propostas espécies com preferência para zonas húmidas como é o caso da *Fraxinus angustifolia* (Freixo), *Celtis australis* (Lodão-europeio), e *Populus nigra* (Choupo-negro). Existem ainda as zonas mais rústicas, como é o caso da barreira sonora onde as espécies arbóreas utilizadas são *Cupressus leylandii* (Cipreste de leyland) e *Cupressus lusitânica* (Cipreste português), pois as coníferas são especialmente importantes na redução de som devido ao seu porte e forma.

Caso a direção do hospital permita que seja feita a demolição dos edifícios que se encontram no limite direito, existe a proposta de um plano de plantação para essa zona, que será tratada como uma zona rústica, porém mais cuidada. As espécies arbóreas vão ser as mesmas das que foram escolhidas para a barreira sonora (figura 5.6)

5.1.14.3 Sementeiras

Dos elementos biofílicos, a relva consiste numa parte vital de uma paisagem terapêutica, no entanto é conhecida a elevada necessidade de manutenção que esta necessita - podas, cortes e regas regulares. Desta forma, opções de baixa manutenção, como os prados adaptados ao clima do local, são uma boa escolha para integrar nos jardins terapêuticos. Estes apresentam várias vantagens: são coloridos e resistentes (suportam o pisoteio e ocasionalmente a colheita de flores), os requisitos de preparação de solo para a sua implementação são mínimos, oferecem dinâmica ao espaço, dado que a sua aparência vai sofrendo alterações com as diferentes estações do ano, geralmente apenas necessitam de um corte anual e, para além disso, atraem abelhas e borboletas (Brown, 2015).

Na área mais próxima ao edifício são propostos alguns espaços com relvado (figura 5.6), de forma a ser mais sustentáveis estes são compostos por uma mistura de sementes que integra as espécies *Festuca arundinacea* (Erva-carneira), *Lolium Perenne* (Azevém-vivaz), e *Poa pratensis* (Erva-de-febra). Esta mistura apresenta poucas exigências hídricas, sendo tolerante à seca e ao calor, o que a torna ideal para o clima temperado mediterrâneo.

Para além disso, forma relvados densos e uniformes com excelente aspeto estético e resistente ao pisoteio. A plantação desta sementeira deve de ser de 50gr/m².

O prado baixo florido, que é um prado autóctone, e por isso bem adaptado ao clima mediterrânico, foi o escolhido para revestir grande parte da proposta. Este tem cerca de 20 a 30 centímetros de altura e é constituído por 80% de gramíneas e 20% de flores.

É composto por 6 espécies diferentes de gramíneas de baixo porte e de 25 espécies de flores, incluindo 3 de bolbos silvestres:

Gramíneas (80%) - *Brachypodium distachyon* (Braquipódio), *Bromus ssp* (Sem nome comum), *Festuca arundinacea* (Erva-carneira), *Festuca ovina* (Sem nome comum), *Festuca rubra* (Festuca-encarnada), *Poa pratensis* (Erva-de-febra).

Flores (20%) - Bolbos silvestres – [*Allium roseum* (Alho rosado), *Anagalis arvenses* (Morrião), *Anthemis arvensis* (Falsa-camomila)], *Bartsia trixago* (Flor-de-ouro), *Bellis perennis* (Margaridas), *Calendula officinalis* (Maravilhas-do-jardim), *Centaurea cyanus* (Fidalguinhos), *Centaureum erythraea* (Fel-da-terra), *Convolvulus tricolor* (Gloria-da-manhã-anã), *Gladiolus italicus* (Calças de cuco), *Gynandris sisyrinchium* (Maios-pequenos), *Iris xiphium* (Maios), *Jasione montana* (Botão-azul), *Leucanthemum sylvaticum* (Bem-me-quer), *Lobularia maritima* (Alisso), *Lotus corniculatus* (Cornichão), *Linum bienne* (Linho-bravo), *Matricharia chamomila* (Camomila-vulgar), *Mentha pullegium* (Po-ejo), *Nigella damascena* (Cabelos-de-venus), *Prunella vulgaris* (Erva-ferrea), *Sanguisorba minor* (Pimpinela), *Silene scabriflora* (Silene-rosa), *Taraxacum officinalis* (Dentes-de-leão), *Tolpis barbata* (Olho-de-mocho), *Trifolium repens* (Trevo-branco).

A dose recomendada de sementeira é de 3-5gr/m² e deve ser plantada preferencialmente no outono, até ao início do mês de dezembro e de meados de fevereiro até meados de março. No caso da sua implementação ser realizada numa época mais tardia, deve-se assegurar que o prado é regado por aspersão numa fase inicial.

perfumado a todo o canteiro. Tem a capacidade de atrair abelhas, borboletas e várias espécies de pássaros. A *rosa x grandiflora* é uma planta bastante apreciada pela maioria das pessoas, para além das suas flores serem bonitas também são perfumadas. De forma a prevenir que alguém se magoe nos seus caules espinhosos, a sua localização é numa das extremidades do canteiro. As espécies *Rosmarinus officinalis* (Alecrim), *Lavandula angustifolia* (Alfazema) e *Santolina rosmarinifolia* (Marcetão), foram escolhidas pelos mesmo motivos: são aromáticas, floridas e de baixa manutenção.

Yucca rostrata (Yuca de bico), é uma planta com grande valor ornamental, com baixa necessidade de manutenção e adaptada a verões quentes e secos. As suas folhas finas, mas com textura rígida, são dispostas numa forma esférica em tons de azul. A sua floração branca que ocorre no final da primavera vem embelezar ainda mais a planta. As espécies *Westringia fruticosa* (Alecrim costeiro) e *Teucrium fruticans* (Sargaço), foram selecionadas pela beleza que conferem ao espaço, ambas têm floração e aguentam podas. A *Westringia fruticosa* (Alecrim costeiro), floresce durante todo o ano, já o *Teucrium fruticans* (Sargaço), destaca-se pelas suas folhas verdes acinzentadas. A espécie *Asparagus densiflorus* (Asparago), foi escolhida para integrar no canteiro sensorial devido à sua folhagem fina em hastes arqueadas que formam plumas. Para além do efeito visual criado ser interessante, o toque nesta planta pode ser uma experiência interessante. A mesma situação acontece para a espécie *Callistemon citrinus* (Limpa-garrafas), que se destaca pelas suas inflorescências de cor vermelha que se assemelham às escovas para limpar garrafas. Estas inflorescências muito apreciadas pelos pássaros e insetos, são abundantes durante a primavera e esparsas no restante ano. Já *Cotoneaster lacteus* (Cotoneaster), destaca-se pelos seus frutos, que correspondem a pequenas drupas vermelhas, estes aparecem no outono e mantêm-se durante todo o inverno. Durante a primavera e o verão esta planta apresenta uma bonita floração branca, em corimbos de pequenas flores.

Os arbustos selecionados para a barreira de vegetação são *Viburnum tinus* (folhado), que pelas suas folhas largas e pesadas, e por isso mais eficazes a bloquear os sons, tem a capacidade de o reduzir em 15 decibéis, *Murraya paniculata*, (Murta-dos-jardins), que também é bastante útil na redução de ruído pela sua densidade, *Buxus sempervirens* (Buxo), que possui folhas grossas e compactadas, que têm a particularidade de absorver o som, e *Juniperus horizontalis* (Tuía-jacaré), que por ter galhos ao nível do solo vem completar a barreira assegurando a proteção do ruído em todas as zonas.

Junto das pérgulas nas áreas de estadia são propostas as espécies *Jasminum polyanthum* (jasmim-dos-poetas) e *Bougainvillea glabra* (Buganvília). Estas irão trepar pela pérgula tornando-a mais interessante e no caso do *Jasminum polyanthum* trazer um agradável aroma ao espaço (figura 5.7).

5.1.14.5 Herbáceas

As espécies herbáceas usadas são: *Agapanthus africanus* (Agapanto), *Cyperus papyrus* (Papiro), *Dietes grandiflora* (Morêia-branca), *Felicia amelloides* (Margarida-azul), *Festuca glauca* (Festuca), *Gaura lindheimeri* (Vela-da-pradaria-rosa), *Iris pseudacorus* (Lírio-amarelo), *Juncus effusus* (Junco-solto) *Nassella tenuissima* (sem nome comum), *Nymphaea alba* (Golfão-branco), *Osteospermum fruticosum* (Margarida-africana), *Phormium tenax* (Linho-da-nova-zelândia), *Salvia nemorosa* (Salva caradonna), *Strelitzia reginae* (Ave-do-paraíso), *Stachys byzantina* (Orelhas-de-ovelha), *Thypha latifolia* (Tábua-larga) *Tulbaghia violacea* (Alho-social).

O canteiro sensorial é composto por espécies herbáceas e arbustivas com características únicas. A espécie *Stachys byzantina* (Orelhas-de-ovelha), é uma planta interessante para a estimulação sensorial; destaca-se pelas suas folhas consistentes revestidas por uma penugem de cor acinzentada e, além disso, as folhas são também comestíveis, assemelhando-se ao sabor do peixe. A espécie *Salvia nemorosa* (Salva caradonna), é uma planta aromática, que se destaca quando está em floração, as suas folhas são também interessantes possuindo tons de verde acinzentado. *Tulbaghia violacea* (Alho-social), é uma planta agradável à vista, tendo um aspeto delicado. O seu nome comum deve-se às suas folhas e flores serem comestíveis e poderem substituir o alho comum na culinária. Esta é uma espécie que tem a mais-valia de funcionar como um repelente, prevenindo pragas. Todas elas são herbáceas de baixa manutenção.

Para a zona do lago, nomeadamente nas suas margens e interior são propostas plantas herbáceas aquáticas. *Cyperus papyrus* (Papiro), tal como *Thypha latifolia* (Tábua-larga), são espécies com interesse ornamental que se adaptam a locais rasos e alagados, sendo por isso ideais para a margem do lago. *Iris pseudacorus* (Lírio-amarelo), é uma planta adequada para locais permanentemente húmidos, é muito vistosa e embeleza o espaço onde se encontra. *Juncos effusus* (Junco-solto), também escolhido para as margens do lago é uma planta que se destaca pelo seu crescimento vertical e pelas suas folhas afiadas.

Por fim, *Nymphaea alba* (Golfão-branco), é uma planta muito agradável à vista, apresenta grandes folhas semi flutuantes e flores brancas. Esta espécie tal como *Iris pseudacorus* (Lírio-amarelo) e *Juncos effusos* (Junco-solto), fornecem sombra e abrigo para os peixes e insetos. A escolha destas espécies pretendeu conferir um efeito natural ao lago (figura 5.7).

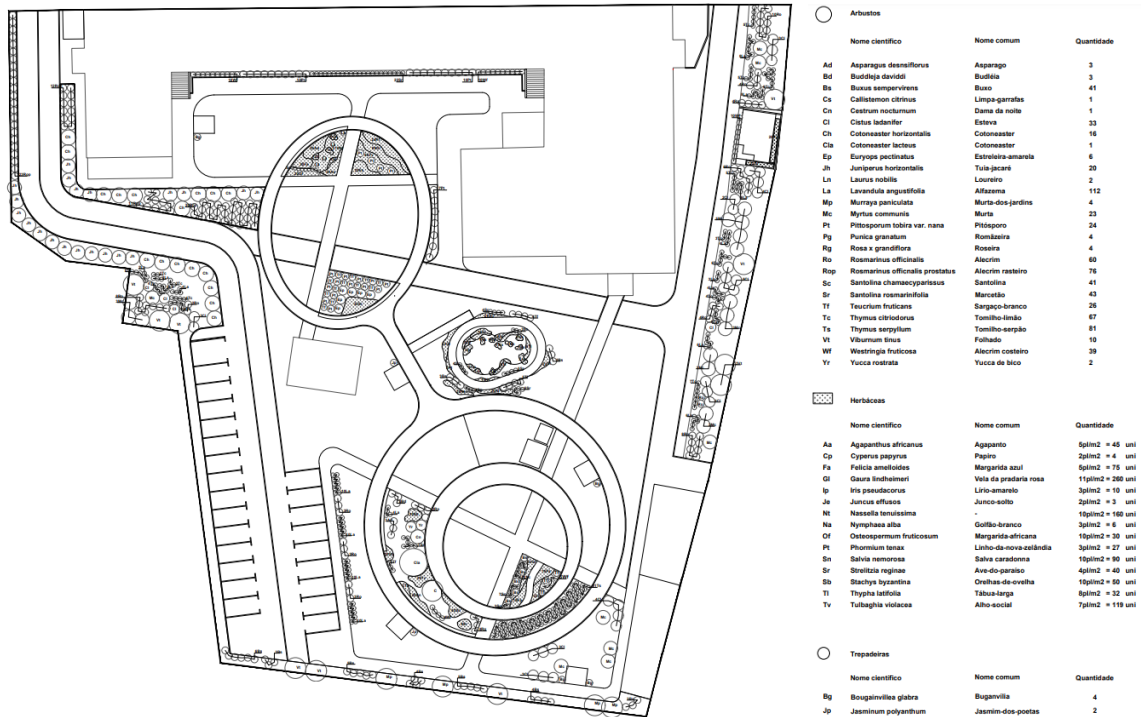


Figura 5.7- Plano de Plantação - Arbustos e Herbáceas
Fonte: Autor, 2022

5.1.14.6 Horta

A proposta de uma horta permite que seja realizada a terapia ocupacional, com cultivo de hortícolas, legumes, chás e aromáticas pelos utentes. Para além de ser uma boa opção para ocupar e relaxar os pacientes, a produção de alimentos poderá ser utilizada nas refeições do hospital. Algumas das espécies pensadas para integrar nesta horta são: *Allium schoenoprasum* (Cebolinho), *Aloysia triphylla* (Lúcia-lima), *Anthoxanthum odoratum* (Feno-de-cheiro) *Coriandrum sativum* (Coentros), *Cymbopogon citratos* (Erva príncipe), *Fragaria ananassa* (Morangueiro), *Tagetes sp.* (Cravo-túnico), *Plectranthus sp.* (Incenso-bastardo), *Melissa officinalis* (Cidreira), *Mentha spicata* (hortelã), *Ocimum basilicum* (Manjeriço).

5.1.15 Pavimentos

Relativamente aos pavimentos (figura 5.8), a estrada que dá acesso ao estacionamento, bem como o próprio estacionamento são pavimentados com calçada de pedra de sienito de cor cinza clara, com 0,10x010m de dimensão. Este pavimento foi escolhido pela sua permeabilidade e por ser típico da região. Para os restantes caminhos da proposta foi selecionado o betão poroso, este pavimento apresenta uma elevada porosidade e permeabilidade, é liso, não englobando juntas largas facilitando assim a circulação, para além disso permite que sejam adicionados pigmentos coloridos. Assim, a extensão da estrada que possibilita o acesso de ambulância caso necessário e os restantes caminhos são pavimentados com betão poroso de cor cinza. Ao terem o mesmo pigmento cumpre-se o objetivo de “camuflar” a estrada tornando-a de carácter pedonal. Já os percursos que fazem as formas circulares (elementos de destaque na proposta), são pavimentados com betão poroso de cor branca, de forma a contrastar com os percursos que as intersectam. Para a área multifuncional coberta é proposto o pavimento EPDM de cor cinza escuro, visto que é mais confortável para a prática de exercícios físicos, na área onde se localizam os canteiros elevados o pavimento escolhido é também o betão poroso de cor cinza, funcionando como uma extensão do percurso. Nas áreas de estadia, incluído a dos profissionais de saúde o pavimento é construído por um deck de plástico reciclado antiderrapante (Dimensão: 40x90x1940mm).

Em redor do lago é proposto um caminho para possibilitar o acesso à zona, porém não se pretende quebrar o aspeto natural da área. Assim, este caminho é composto por blocos de calcário com dimensões variáveis, que se encontram afastados, sendo as “juntas” formadas por vegetação. No canteiro sensorial voltam a aparecer estes blocos que formam um caminho entre a casca de pinho que foi o material escolhido para os canteiros floridos.

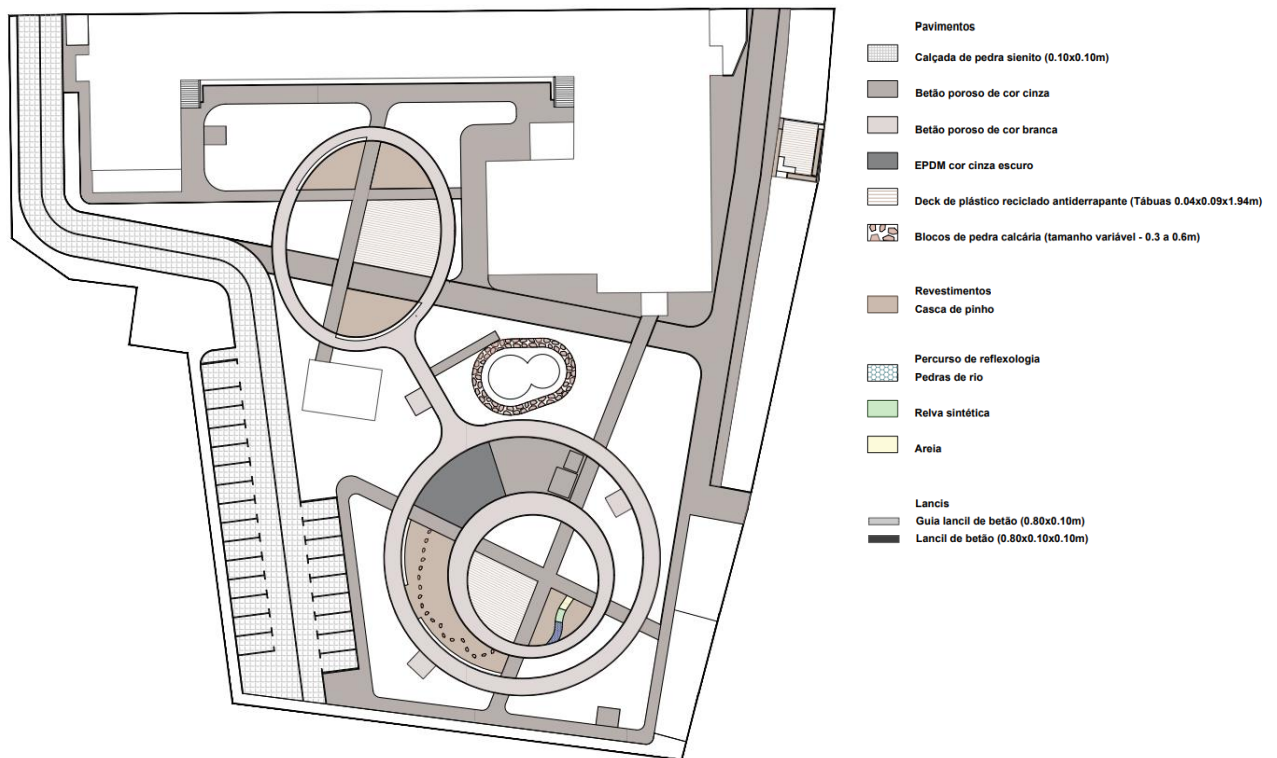


Figura 5.8- Pavimentos
 Fonte: Autor, 2022

5.1.16 Mobiliário urbano e esquema de iluminação

O mobiliário urbano (figura 5.9) que integra a proposta de jardim terapêutico é variado, tendo como objetivo responder às necessidades de todos os seus utilizadores. Como foi explicado na pesquisa bibliográfica, é benéfico a escolha de materiais e modelos tradicionais que sejam familiares ao utente. Assim, de forma a alcançar uma proposta harmoniosa os materiais escolhidos são a madeira e o aço e os modelos quando não apresentam o este material assemelham-se bastante, como é o caso do plástico reciclado.

Para o jardim terapêutico, são propostos bancos de estadia/descanso, ou seja, que se localizam em locais com vistas agradáveis e sombras, onde se espera que as pessoas pretendam passar algum do seu tempo e “bancos de passagem”, que se localizam junto aos percursos e são destinados para paragens mais rápidas. Os bancos de estadia para além do encosto para as costas e braços, também permitem que o utilizador se deite, permitindo assim um uso prolongado e confortável. As áreas de estadia dispõem de conjuntos de mesa e quatro cadeiras, estes conjuntos não se encontram fixados no chão de forma que possam ser movidos pelos seus utilizadores. Como foi descrito na pesquisa bibliográfica, mesas e cadeiras amovíveis tem a mais valia de potenciar a interação entre as pessoas e

reforçam a capacidade de hipótese de escolha. Para junto do lago são propostos 4 bancos individuais, que permitem que o utilizador se deite e desfrute da vista.

É proposto um baloiço de corda e madeira assente na espécie arbórea *Fraxinus angustifolia* (Freixo), que se localiza próximo do limite sul da área. Por ser uma zona mais isolada, espera-se que seja também mais tranquila. Este baloiço acaba por servir como um espaço de estadia, permite que o seu utilizador regresse aos tempos e infância e desfrute de um momento a sós. A mesma situação acontece com a proposta do abrigo de estadia, que aparece no espaço quase como camuflado na vegetação. Este permite que o utilizador possa aproveitar o espaço exterior num ambiente mais calmo e silencioso, escutando maioritariamente os sons da natureza. Ideal para passar algum tempo com os seus pensamentos, fazer uma sesta, ou por exemplo ler um livro. Já as pérgulas selecionadas para algumas das zonas com bancos, têm o objetivo de proteger do sol e tornar o espaço mais acolhedor. O seu design permite criar jogos de sombras que podem vir a ser interessantes para o utente.

As papeleiras são um elemento de mobiliário urbano muito importante, se o objetivo é ter um espaço bem mantido é importante que este disponibilize papeleiras maioritariamente nas zonas onde se possa produzir mais lixo, mas também por toda a sua extensão. O modelo escolhido também engloba na sua composição um cinzeiro tentando evitar a presença de beatas em locais indesejados. A proposta integra também 2 bebedouros, que se localizam em zonas onde poderão fazer mais falta, isto é, junto às áreas de estadia, hortas e de atividades.

São propostos balizadores para a zona da estrada e estacionamento, com o propósito de trazer a sensação de segurança. Estes têm um design simples e vêm servir de limite impedindo que os veículos ultrapassem esta zona.

A sinalética é uma componente muito importante num jardim desta tipologia. Esta irá sinalizar as diferentes áreas que constituem o espaço, facilitando a visita ao espaço e tornando-a mais clara para quem não está familiarizado com o mesmo. É assim proposto 1 poste com placas, que será colocado no caminho que faz ligação entre as duas áreas de destaque.

Com o intuito de explorar o sentido da audição, a proposta dispõe de espanta espíritos, que se fazem ouvir com a presença do vento. A sua localização será numa zona mais

afastada de modo a não perturbar aqueles que não gostam deste som, ou seja, numa das áreas de Prado.

Como foi referido anteriormente, a presença de vida animal num jardim terapêutico tem um papel importante. Como tal, de forma a atrair animais ao jardim, são propostas casas para pássaros nas árvores, bem como comedouros. É ainda proposta numa das zonas de Prado um abrigo para insetos formado por troncos de madeira.

A iluminação é um elemento que confere segurança, acessibilidade, e no caso da iluminação decorativa, realça a beleza ao espaço onde se encontra. Os percursos devem ser todos iluminados permitindo a circulação por todo o espaço, já as áreas de estadia são os pontos onde a iluminação proposta será maior, pois estas podem atrair mais pessoas que não estão apenas de passagem. Assim, para a proposta de jardim terapêutico são selecionados quatro tipos de luminárias, de forma a concretizar diferentes objetivos.

O poste com a luminária de design clássico é o que se encontra com maior abundância no jardim, encarregando-se de iluminar os percursos. No total serão utilizados 31 exemplares deste modelo.

Os projetores com leds de diferentes cores, vão destacar elementos presentes no projeto, nomeadamente algumas espécies vegetativas, e criar jogos de sombras e cores. Estes encontram-se distribuídos por sítios estratégicos de modo a criar um interessante cenário noturno. No total serão utilizados 13 exemplares.

As luminárias encastradas maioritariamente têm a função estética, isto é, estão posicionadas em locais com o objetivo de os embelezar e realçar alguns pormenores. No espaço de estadia privado do staff, estas vão destacar a parede verde, e em algumas zonas da elipse vão delimitar aquelas que são o elemento de destaque da proposta. No total são propostos 19 exemplares.

Já as luminárias inspiradas nas lanternas vitorianas com montagem em catenária, estarão localizadas nas duas áreas de estadia comum. Com a sua presença pretende-se dar um destaque diferente a estes espaços, torná-los mais acolhedores e bonitos. No total da proposta serão utilizados 12 exemplares, 7 para o espaço de estadia mais próximo ao edifício, 5 para o mais afastado do edifício.

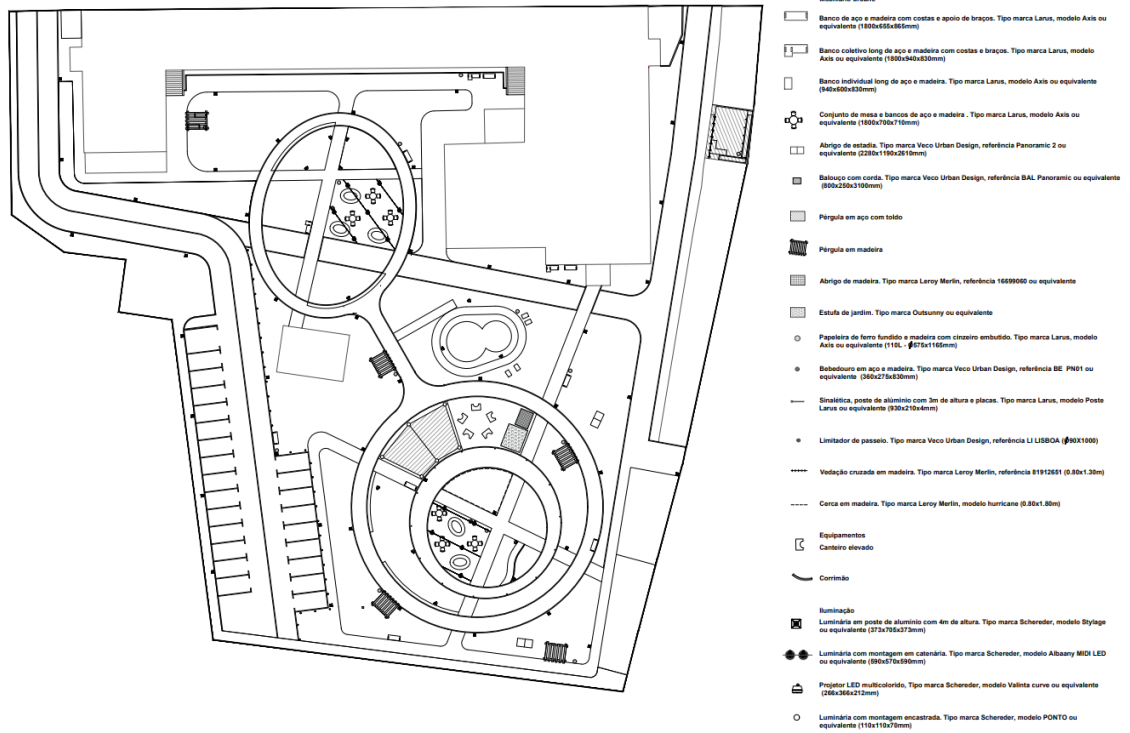


Figura 5.9 - Mobiliário Urbano, Equipamentos e Esquema de Iluminação
 Fonte: Autor, 2022

6 Considerações finais

Com esta dissertação foi possível entender a importância de jardins terapêuticos em ambiente hospitalar, através de uma viagem pela sua evolução até aos dias de hoje, de uma análise de benefícios para o ser humano, bem como os seus princípios de desenho. Paralelamente foi desenvolvida a proposta, ao nível do projeto de anteprojecto, de um jardim terapêutico para o departamento de psiquiatria e saúde mental do hospital de Faro.

Sabe-se que a utilização da natureza e do jardim com fins terapêuticos e a sua inserção no espaço hospitalar é muito antiga. Com os avanços tecnológicos e a evolução da medicina, o desenho dos hospitais acabou por sofrer alterações e os hospitais do século XX tornaram-se ambientes frios e desconectados, focados apenas no tratamento dos aspetos físicos da doença, o que levou ao aumento de problemas mentais que afetavam o processo de recuperação do paciente.

Roger Ulrich destacou-se ao comprovar a veracidade da necessidade de humanizar os hospitais, tanto no que se refere ao paciente, como aos visitantes e familiares, e ainda aos profissionais de saúde. É neste contexto que surge o conceito de jardim terapêutico e que foram sendo enunciados princípios de desenho de forma a alcançar o sucesso desta tipologia de jardins. Uma vez que a proposta a realizar consiste num jardim terapêutico para um hospital psiquiátrico, para além dos princípios gerais de desenho de jardins terapêuticos, foram também enumerados os princípios de desenho especialmente importantes no caso das doenças mentais.

Resumidamente, estes são jardins que devem incentivar a exploração e a estimulação sensorial, devem proporcionar espaços para diferentes atividades e terapias, destacando-se a horticultura terapêutica pelos seus benefícios físicos sociais, e psicológicos, e devem oferecer segurança, conforto e inclusão. A presença num jardim terapêutico, permite sempre ao utilizador melhorias a nível psicológico (diminuição de stress, melhoria da satisfação pessoal, bem como da sensação de controlo, alívio de estado depressivo e promoção de estado de calma), cognitivo (recuperação da concentração, atenção e fadiga mental), fisiológico (melhorias ao nível da coordenação motora, resposta imunitária, e pressão sanguínea, redução da tensão muscular e regulação das batidas cardíacas), e sociológico (redução do isolamento social e aumento das interações sociais). A literatura refere até que bastam cinco minutos num jardim desta tipologia para começarem a aparecer os seus efeitos positivos.

A proposta para o espaço exterior do CHUA procurou proporcionar, principalmente aos pacientes, mas também aos visitantes e profissionais de saúde, um espaço tranquilo, relaxante, seguro e com atividades que permitam o enriquecimento da experiência de internamento e do processo de tratamento. Esta proposta nasceu da combinação dos princípios de desenho para jardins terapêuticos, de acordo com as condicionantes e características do local, com as necessidades dos seus futuros utilizadores expressas nas reuniões realizadas com os profissionais de saúde do estabelecimento em causa.

Em Portugal ainda há poucos casos registados de jardins terapêuticos em hospitais. Não significa isto que os jardins hospitalares são inexistentes, porque na verdade são vários os estabelecimentos de saúde que os integram. Contudo, estes, na grande maioria das vezes, são espaços pouco pensados, meramente decorativos, inacessíveis e com pouco a oferecer. De acordo com as evidências científicas acerca dos benefícios dos jardins terapêuticos, existe uma necessidade de alteração de paradigma no que implica os estabelecimentos de saúde nacionais. A proposta do jardim terapêutico para o espaço exterior do CHUA simboliza um pequeno contributo para o aumento de jardins terapêuticos em Portugal.

Durante a fase de análise, nas visitas realizadas ao jardim atual do CHUA verificou-se que este tinha muito baixa frequência. Com a nova proposta espera-se que haja uma mudança significativa na utilização do espaço exterior hospitalar, e que a direção do hospital possa dar o devido uso a este jardim concebido como terapêutico.

No desenvolvimento da tese, nomeadamente na fase de pesquisa bibliográfica, verificou-se que muita da informação referente aos jardins terapêuticos é de carácter filosófico. Torna-se, pois, relevante o desenvolvimento de investigação nesta área. Em estudos futuros seria pertinente a realização de um levantamento dos jardins terapêuticos existentes em Portugal, e as respetivas análises pré e pós ocupação, que possa contribuir para a estruturação de princípios de desenho que sirvam de guias para futuras propostas. Também seria desejável a criação de uma lista de espécies vegetativas autóctones interessantes para integrar em jardins terapêuticos, bem como propostas de estimulação sensorial que se mostrassem realmente benéficas para o utilizador. Para que seja possível haver um aumento de jardins terapêuticos nos estabelecimentos de saúde, é importante haver uma consciencialização dos prestadores de serviços de saúde, isto é, dar a conhecer a necessidade de humanização dos estabelecimentos de saúde e dar a conhecer os benefícios provenientes de um ambiente hospitalar terapêutico, apresentando o jardim desta tipologia

como resposta. O investimento na formação dos arquitetos paisagistas relativamente às exigências da concepção de jardins terapêuticos seria também recomendável.

Referências bibliográficas

- Arslan, M., Kalaylioglu, Z., & Ekren, E. (2018). Use of medicinal and aromatic plants in therapeutic gardens. *Indian Journal of Pharmaceutical Education*, 52(4), 151-154. doi:10.5530/ijper.52.4s.92
- Ascencio, J. (2019). Horticultural therapy as an intervention for schizophrenia: A review. *Alternative and complementary therapies*, 25(4), 194-200. doi:10.1089/act.2019.29231.jas
- Beckwith, M. E., & Gilster, S. D. (1996). The paradise garden: A model for designing for those with dementia and alzheimer's disease. *Journal of therapeutic horticulture*, 8, 45-52. Retirado de: <http://www.jstor.org/stable/44025353>
- Berarducci, D. (s.d). W. E. Carter school garden. Boston: David Berarducci landscape. Retirado de: <http://www.db-la.com/w.e.%20carter%20school.htm>
- Botari, A., Botari, J., C., Takeda, I., J., M., & Takeda, A., K. (2013). Barreiras termo acústicas vegetais em espaços públicos abertos – o caso das praças do município de Umuarama – PR. XIII Safety, health and environment world congress, 418-422. Doi: 10.14684/SHEWC.13.2013.418-422
- Brown, G. S. (2015). *Landscape and urban design for health and well-being: using healing, sensory, therapeutic gardens*. Abingdon, Oxon : Routledge. ISBN: 9780415843515
- Brites, J., & Correia, L. M. (2019). *Obras públicas no estado novo*. Imprensa da universidade de coimbra. Coimbra. doi: 10.14195/978-989-26-1894-4
- Costa, S. (2009). *O jardim como espaço terapêutico: história, benefícios e princípios de desenho aplicados a hospitais* (Tese de Mestrado, Universidade de Birmingham). doi:10.13140/RG.2.2.34414.31042
- Cilliers, L., & Retief, F.P. (2006). Medical practice in graeco-roman antiquity. *Curationis*, 29(2), 34-40. doi: 10.4102/curationis.v29i2.1071
- Dilani, A. (2001). Psychosocially supportive design-Scandinavian healthcare design. *International academy for design and health*, 37(1), 33-35. Retirado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11372255/>
- Duzenli, T., Yılmaz, S., & Tarakci, E. (2017). A study on healing effects of hospital gardens. *Fresenius environmental bulletin*, 26, 7342-7352. Retirado de: <https://www.researchgate.net/publication/320558156>
- Erbino, C., Toccolini, A., Vagge, I., & Ferrario, P.S. (2015). Guidelines for the design of a healing garden for the rehabilitation of psychiatric patients. *Journal of agricultural engineering*, 46(2). doi: <https://doi.org/10.4081/jae.2015.426>
- Ekren, E. (2021). Design guidelines for therapeutic gardens. *Proceedings of international exchange and innovation conference on engineering & sciences*, 7, 309-314. doi: 10.5109/4739239

Gascon, M., Mas, M.T., Martínez, D., Dadvand, P., Forn, J., Plasència, A., & Nieuwenhuijsen, M. J. (2015). Mental health benefits of long-term exposure to residential green and blue spaces: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 12(4), 4354-4379. doi:10.3390/ijerph120404354

Gaudion, K. & McGinley, C. (2012). *Green spaces: Outdoor environments for adults with autism*. Helen hamlyn centre for design, royal college of art: Graham vickers. ISBN: 978-1-907342-64-6

Gerlach-Spriggs, P.N., Kaufman, R.E., & Warner, S.B. (1998). *Restorative gardens: The healing landscape*. New Haven: Yale university press.

Hartig, T., & Marcus, C. C. (2006). Essay healing gardens-places for nature in health care. *The lancet*, 368, 536-537. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69920-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69920-0)

Horwitz, S. (2004). Evidence-based reflexology, a pathway to health. *Alternative complementary therapies*, 10 (4), 211-216. doi: <https://doi.org/10.1089/1076280041580378>

Hossain, M.M., Sultana, A., Ma, P., Fan, Q., Sharma, R., Purohit, N., & Sharmin, D. F. (2019). Effects of natural environment on mental health: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Department of health promotion and community health sciences*. doi:10.31234/osf.io/4r3mh

Jellicoe, G., & Jellicoe, S. (1995). *The landscape of man: Shaping the environment from prehistory to the present day*. 3^a ed. London: Thames and Hudson Ltd.

Jo, H., Ikei, H., Song, C., & Miyazaki, Y. (2020). Individual differences in the psychological effects of forest sounds based on type A and type B behavior patterns. *Urban forestry and urban greening*, 55, 1-4. doi:10.1016/j.ufug.2020.126855

Jonveaux, T.R., Batt, M., Fescharek, R., Benetos, A., Trognon, A., Bah C.S., & Bouvel, B. (2013). Healing gardens and cognitive behavioral units in the management of alzheimer's disease patients: The nancy experience, *Journal of alzheimer's disease*, 34 (1), 325-338. doi: 10.3233/JAD-121657

Kaplan, R., Kaplan, S., & Ryan, R. (1998). *With people in mind: Design and management of everyday nature*. 1^a ed., Island press.

Kaplan, S., & Kaplan, R., (1989). *The experience of nature, a psychological perspective*, Cambridge: Cambridge University Press.

Karolides, A., Archambault, T., Ravanese, B., Guenther, R., Vittori, G., & Batshalom, B. (2005). *Design for health: Summit for massachusetts health care decision makers*. Rocky Mountain Institute: Health care without harm report.

Li, F., Fisher, K. J., & Harmer, P. (2005). Improving physical function and blood pressure in older adults through cobblestone mat walking: A randomized trial. *American geriatrics society*, 53, 1305-1312. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.53407.x

Lu, S., Wu, F., Wang, Z., Cui, Y., Chen, C., & Wei, Y.(2021). Evaluation system and application of plants in healing landscape for the elderly. *Urban forestry & urban greening*, 58. doi: 10.1016/j.ufug.2020.126969

Magalhães, G. P. (2019). Jardins terapêuticos para doentes mentais: Proposta de um jardim terapêutico para o hospital Magalhães Lemos (tese de mestrado em arquitetura paisagista, faculdade de ciências da universidade do porto). Retirado de: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/132840>

Magalhães, M. R. (2001). *A arquitetura paisagista: Morfologia e complexidade*. Lisboa : Editorial Estampa. ISBN: 972-33-1686-2

Malkin, J., & Reinhold, V.N. (1992). *Hospital interior architecture: creating healing environments for special patient populations*. New York, N.Y.:Van Nostrand Reinhold. Retirado de:lcp:hospitalinterior0000malk:lcpdf:2635c1f2-90d5-4c07-9e86-b264b2ca2fb8

Marcus, C. C. (2007). Healing gardens in hospitals. *Design and health, interdisciplinary design and research e-journal*, 1 (1). Retirado de: http://intogreen.nl/wp-content/uploads/2017/07/cooper_marcus.pdf

Marcus, C. C., & Barnes, M. (1999). *Healing gardens: Therapeutic benefits and design recommendations*. New York: Willey.

Marcus, C. C., & Barnes, M. (1995). *Gardens in healthcare facilities: uses, therapeutic benefits, and design recommendations*. Concord, California: Center for Health Design, inc. ISBN: 0-9638938-2-3

Marcus, C.C., & Francis, C.(1998). *People places: Design guidelines for urban open space*. New York: John Wiley and sons.

Marcus, C. C., & Saches, N. A. (2014). *Therapeutic landscapes: an evidence-based approach to designing healing gardens and restorative outdoor spaces*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-23191-3

Mouro, C. (2019). *Horticultura terapêutica em pessoas com doença mental*. (Tese de mestrado em agricultura biológica, Instituto politécnico de Viana do Castelo). Retirado de: http://repositorio.ipvc.pt/bitstream/20.500.11960/2495/1/Mouro_Claudia_18745.pdf

Naderi, J.R., & Shin, W., H. (2008). Humane design for hospital landscapes: a case study in landscape architecture of a healing garden for nurses. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 2 (1), 82-119. doi: 10.1177/193758670800200112

Oliveira, J.(1949). *Projeto do edifício para o albergue distrital de Faro*. Faro

Olszewska, A.A., & Jakub, S.B. (2016). Therapeutic garden design for patients with neurodegenerative diseases. *Space & Form*, 25, 259-270. doi: 10.21005/pif.2016.25.D-01

Ow, L., F., & Ghosh, S. (2017). *Urban cities and road traffic noise: Reduction through vegetation*. Centre for urban greenery and ecology, Singapore, 120, 15-20. doi: <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2017.01.007>

- Paraskevopoulou, A.T., & Kamperi, E. (2018). Design of hospital healing gardens linked to pre- or post-occupancy research findings. *Frontiers of architectural research*, 7, 395-414. doi:10.1016/j.foar.2018.05.004
- Paraskevopoulou, A. T., Kamperi, E., Demiris, N., Economou, M., Theleritis, C., Kitsonas, M., & Papageorgiou, C. (2018). The impact of seasonal color change in planting on patients with psychotic disorders using biosensors. *Urban forestry and urban greening*, 36, 50–56. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.09.006>
- Parsons, R., & Ulrich, R.S. (1992). Influences of passive experiences with plants on individual well-being and health. *The role of horticulture in human well-being and social development*, 15, 93-105. Retirado de: https://www.researchgate.net/publication/343722421_Ulrich_Parsons_1992_Influences_of_experiences_with_plants_on_well-being_and_health
- Polat, A.T., Güngör, S., & Demir, M. (2017). The design principles of therapeutic gardens. *International journal of landscape architecture research*, 1(2). Retirado de: <http://ijlar.org/index.php/ijlar/article/view/131>
- Pouya, S., Demirel, Ö., Marcus, C., Ulrich, R., & Kaplan, S. (2015). What is a healing garden? *Journal of Akdeniz university*, 28(1), 5-10. Retirado de: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/234026>
- Prince, M., Patel, V., Saxena, S., Maj, M., Maseko, J., Phillips, M.R., & Rahman, A. (2007). No health without mental health. *The Lancet*, 370, 859-877. doi:10.1016/S0140-6736(07)61238-0
- Roetes, S. (2006). *Healthcare & landscape architecture: Investigation and design at an assisted living home to promote healthy aging*. (Master's thesis of landscape architecture, faculty of landscape architecture at the state university of New York, college of environmental science and forestry). Retirado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.598.9972&rep=rep1&type=pdf>
- Rawlings, R. (1998). *Healing gardens: Aromatherapy, feng shui, holistic gardening, herbalism, color therapy, meditation*. Minocqua, WI : Willow Creek Press. ISBN: 0- 297-82347-7
- Righetto, C., Prodocimi Gianquinto, G., Orsini, F., Meneghello, F., Marcassa, G., Koch, I., Sgaravatti, P., & Piccolomini, B. (2016). Realization of a neuro-rehabilitation therapeutic garden: design criteria and horticultural choices. *Acta Hort.* 1121, 51-58. doi: 10.17660/ActaHortic.2016.1121.9
- Search, G. (2001). *The healing garden: Gardening for the mind, body and soul*. London BBC: Gardens world. ISBN:0563537043
- Shukor, S. F. A., Stigsdotter, U. K., & Nilsson, K. (2012). A review of design recommendations for outdoor areas at healthcare facilities. *Journal of therapeutic horticulture*, 22(2), 32–47. Retirado de: <https://www.jstor.org/stable/24865221>
- Söderback, I., Söderström, M., & Schäländer, E. (2004). Horticultural therapy: The 'healing garden' and gardening in rehabilitation measures at Danderyd hospital rehabilitation

clinic, Sweden. *Pediatric rehabilitation*, 7(4), 245-260. doi: 10.1080/13638490410001711416.

Sousa, S. (2016). Jardins terapêuticos em unidades de saúde: Aplicação de uma metodologia de projeto centrado no utilizador para populações com necessidades especiais-caso de estudo do centro de reabilitação e integração ouriense. (Tese de mestrado em arquitetura paisagista, instituto superior de agronomia, universidade de Lisboa). Retirado de: https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/13093/1/TESE_SaraSousa_2016.pdf

Siu, A.M.H., Kam, M., & Mok, I. (2020). Horticultural therapy for people with mental illness: A mixed method evaluation. *International journal of environmental research and public health*, 17(3), 1-14. doi:10.3390/ijerph17030711.

Stigsdotter, U. A., & Grahn, P. (2002). Whats makes a garden a healing garden? *American horticultural therapy association*, 60-69. Retirado de: www.brikbase.org

Thaneshwari, P.K., Rishu, S., & Homraj, A.S. (2018). Therapeutic gardens in healthcare: A review. *Annals of biology*, 34(2), 162-166. Retirado de: https://www.researchgate.net/publication/332605269_Therapeutic_gardens_in_healthcare_A_review

Thrive,(s.d).Tips on garden design for all disabled gardeners: using gardening to change lives. Retirado de: <https://www.thrive.org.uk/>

Thwaites, K., Helleur, E. & Simkins, M. (2005). Restorative urban open space: Exploring the spatial configuration of human emotional fulfilment in urban open space. *Landscape research*, 30(4), 525 – 547. doi: 10.1080/01426390500273346

Tramontina, S. (2020). Projeto de execução de requalificação do parque Picoutos e proposta para a envolvente. (Tese de mestrado em arquitetura paisagista, faculdade de ciências da universidade do Porto). Retirado de: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/131856>

Tyson, M.M. (2007). *The healing landscape: Therapeutic outdoor environments*. 2.º ed., Wisconsin, EUA: Parallel Press.

Ulrich, R.(1991). Effects of interior design on wellness: Theory and recent scientific research. *Journal of health care interior design*, 3, 97-109. Retirado de: <https://europepmc.org/article/med/10123973>

Ulrich, R. (1999). *Effects of gardens on health outcomes: theory and research in healing gardens: Therapeutic benefits and design recommendations*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. ISBN 0-471-19203-1.

Ulrich, R. (2001). Effects of healthcare environmental design on medical outcomes. *International academy for design and health*, 49-49. Retirado de: <https://www.brikbase.org/sites/default/files/Roger-Ulrich-WCDH2000.pdf>

Ulrich, R. (2002). Health benefits of gardens in hospitals. *International exhibition floride*. 1-10. Retirado de: https://www.researchgate.net/publication/252307449_Health_Benefits_of_Gardens_in_Hospitals

Vapaa, A.G. (2002). Healing gardens: Creating places for restoration, meditation, and sanctuary (Master's thesis of landscape architecture, college of architecture and urban studies). Retirado de: <http://hdl.handle.net/10919/32684>

Vinadé, R., S. (2015). Estudo da absorção sonora de arranjos decorativos contendo espécies vegetais. (Dissertação de mestrado de engenharia civil, universidade federal de Santa Maria, Brasil). Retirado de: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/7899/VINADE%2C%20RAFAEL%20DOS%20SANTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Wilson, C. H., & Weerasurya, R. (2017). Feel blue touch green: Examples of green spaces promoting mental health, *BJPsych. International*, 14 (4), 85-87. doi:10.1192/S2056474000002075

Sites consultados

Larus design. (2022). Disponível em: <https://www.larus.pt/pt/>

Schröder.(2022). Experts in lightability. Disponível em: <https://pt.schreder.com/pt>

Veco Urban Design.(2022). Disponível em: <https://www.vecourbandesign.com/index.php>