



ISMAT – Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes

**REESTRUTURAÇÃO E CONVERSÃO DO FORTE DE SÃO JOSÉ
NUMA UNIDADE HOSPITALAR
PORTO SANTO - MADEIRA**

Margarida Natália Mendonça Rodrigues

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura

(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Prof. Doutor Miguel João Mendes do Amaral Santiago Fernandes

SETEMBRO 2015

MARGARIDA NATÁLIA MENDONÇA RODRIGUES

**REESTRUTURAÇÃO E CONVERSÃO DO FORTE DE
SÃO JOSÉ NUMA UNIDADE HOSPITALAR.
PORTO SANTO, MADEIRA.**

Dissertação defendida em provas públicas no Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes, no dia 26/10/2015 perante o júri nomeado pelo Despacho de Nomeação nº. 17/2015, com a seguinte composição:

Presidente:

Prof. Doutor Luiz Filipe Pires Conceição

Vogais:

Prof. Doutor Hugo Philipe H. da Nazareth
Fernandes de Cerqueira (Arguente)

Orientador:

Prof. Doutor Miguel João Mendes do Amaral
Santiago Fernandes

Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes

Portimão

2015

Aos meus pais,

Que tornaram este sonho possível.

Agradecimentos

A presente dissertação conclui um ciclo do meu desenvolvimento pessoal e faz parte de um longo percurso, o curso de arquitetura. Para finalizar, cooperaram vários intervenientes que colaboraram direta e indiretamente, os quais merecem o meu reconhecimento e gratidão.

Agradeço assim, em particular, ao meu orientador, Professor Doutor Miguel João Mendes do Amaral Santiago Fernandes, pela ajuda concedida e pela revisão do presente trabalho.

Aos meus pais, que sempre acreditaram em mim e sempre tiveram um sorriso e uma palavra de apoio em todos os momentos. Obrigado.

Ao David, que sempre estive ao meu lado e me ajudou a superar os momentos mais difíceis.

À Magda, pelo apoio, dedicação e paciência.

Aos familiares e amigos, que me apoiaram, motivaram e estiveram comigo ao longo deste percurso.

Resumo

A saúde é um bem essencial a todo o ser humano.

A partir de análise de conceitos tais como arquitetura hospitalar, ambientes terapêuticos, conforto e qualidade, constata-se a importância que os projetos hospitalares detêm.

No final do século XIX, a função terapêutica nos ambientes hospitalares deixou de ser uma prioridade, por resposta a uma medicina autossuficiente, fundamentada em procedimentos e práticas médicas. Em consequência o papel da arquitetura tornou-se num instrumento secundário de apoio terapêutico.

Foi no último quartel do século XX que houve uma mudança de paradigma na atenção da saúde, em prol da sua humanização, querendo afirmar com isto que a adaptação do ambiente hospitalar tanto às práticas terapêuticas como às necessidades, conforto físico e psicológico dos utentes tem vindo a modificar-se.

Entender com mais pormenor a ligação entre construção e saúde é fundamental para encontrar soluções que possam contribuir para a criação de espaços saudáveis e que promovam a qualidade de vida dos utentes.

Com as conclusões obtidas, propõe-se a criação de uma unidade hospitalar, explorando o papel da arquitetura enquanto ambiente terapêutico, na importância da arquitetura para a cura do utente. A proposta localiza-se na ilha de Porto Santo, arquipélago da Madeira, escolha que teve em conta as carências a nível de saúde que esta ilha possui.

Palavras - chave

Porto Santo; Forte de São José; Arquitetura Hospitalar; Humanização dos espaços; Unidade Hospitalar.

Abstract

Health is an essential good to every human being.

From the analysis of concepts such as hospital architecture, therapeutic environments, quality and comfort, it is notable the importance that hospital projects hold.

In the end of the 19th century, the therapeutic function of hospital environments stopped being a priority, as a response to a self-sufficient medicine, based in procedures and medical practices. As a consequence, the role of architecture became a secondary tool of therapeutic support.

It was in the last quarter of the 20th century that there was a paradigm shift in the attention given to health, for its humanization, meaning that the adjustment of the hospital environment both to its therapeutic practices as to its needs, physical and psychological comfort of its patient have been changing.

Understanding with more detail the connection between construction and health is essential to find solutions that can contribute to the creation of healthy spaces that can promote quality of life among its patients.

With the conclusions obtained, it is suggested the construction of a hospital unit, exploring the role of architecture as a therapeutic environment, and the importance of architecture towards patients healing. Porto Santo Island, in the archipelago of Madeira, is the chosen location for this project, and it was based on its health needs.

Key words

Porto Santo; Forte de São José; Hospital Architecture, Therapeutic environments, Spaces humanization, Hospital Unity.

ÍNDICE

Capítulo 1 – INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Enquadramento ao tema	1
1.2 Objetivos da dissertação.....	3
1.2.1. Objetivos Específicos	4
1.3 Metodologia	5
1.4 Estrutura da tese	6
Capítulo 2 – ENQUADRAMENTO HISTÓRICO DA ILHA DE PORTO SANTO	7
2.1 Localização Geográfica.....	7
2.2 Porto Santo – um pouco da sua história	8
Capítulo 3 – EVOLUÇÃO DA ARQUITETURA HOSPITALAR	11
3.1 O Hospital de finais do século XVIII e início do século XIX.....	12
3.2 O Hospital do século XXI	16
Capítulo 4 – CASOS DE ESTUDO	18
4.1 Sanatório Paimio, Alvar Aalto	18
4.1.1 O Arquiteto.....	20
4.1.2 Lugar, Forma e Função	21
4.1.3 Análise Crítica.....	25
4.2 “Hospital de Veneza”, Le Corbusier	26

4.2.1 O Arquiteto.....	27
4.2.2 Lugar, Forma e Função	28
4.2.3 Análise Crítica.....	30
4.3 Hospital da Luz, RISCO.....	31
4.3.1 O Arquiteto.....	31
4.3.2 Lugar, Forma e Função	32
4.3.3 Análise Crítica.....	38
Capítulo 5 – PROJETO - MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA	39
5.1.Introdução	39
5.1.1 Objetivos	39
5.1.3 Programa	41
5.1.3 Área de Implantação.....	43
5.1.4 Princípios Conceptuais	44
5.2 Proposta.....	45
5.2.1 Implantação	45
5.2.2 Organização do espaço.....	46
5.2.3 O Exterior.....	58
5.2.4 Arranjos exteriores	59
5.2.5 Aspetos técnicos e materiais.....	59
Conclusão	65
Bibliografia	66

Anexos

Projeto de Arquitetura

- 01.** Planta de Localização | *Escala 1/2000*
- 02.** Planta de Implantação e Planta de cobertura | *Escala 1/200*
- 03.** Planta Piso Térreo – Existente | *Escala 1/200*
- 04.** Planta Piso 1 – Existente | *Escala 1/200*
- 05.** Planta de Cobertura – Existente | *Escala 1/200*
- 06.** Alçado Poente e Nascente – Existente | *Escala 1/200*
- 07.** Alçado Norte e Sul – Existente | *Escala 1/200*
- 08.** Planta Piso Térreo – Proposta | *Escala 1/200*
- 09.** Planta Piso 1 – Proposta | *Escala 1/200*
- 10.** Corte A – Proposta | *Escala 1/200*
- 11.** Corte B – Proposta | *Escala 1/200*
- 12.** Corte C – Proposta | *Escala 1/200*
- 13.** Planta de Sobreposição Piso Térreo | *Escala 1/200*
- 14.** Planta de Sobreposição Piso 1 | *Escala 1/200*
- 15.** Bloco 1 – Planta Piso Térreo | *Escala 1/100*
- 16.** Bloco 1 – Planta Piso 1 | *Escala 1/100*
- 17.** Bloco 1 – Planta Piso -1 | *Escala 1/100*
- 18.** Bloco 2 – Planta Piso 1 | *Escala 1/100*
- 19.** Bloco 3 – Planta Piso Térreo | *Escala 1/100*
- 20.** Bloco 3 – Planta Piso 1 | *Escala 1/100*
- 21.** Bloco 4 – Planta Piso Térreo | *Escala 1/100*

- 22. Bloco 4 – Planta Piso -1 | *Escala 1/100*
- 23. Bloco 5 – Planta Piso Térreo | *Escala 1/100*
- 24. Bloco 5 – Planta Piso -1 | *Escala 1/100*
- 25. Corte A/A' | *Escala 1/100*
- 26. Corte B/B' | *Escala 1/100*
- 27. Corte C/C' | *Escala 1/100*
- 28. Corte D/D' | *Escala 1/100*
- 29. Corte E/E' | *Escala 1/100*
- 30. Corte F/F' | *Escala 1/100*
- 31. Corte G/G' | *Escala 1/100*
- 32. Corte H/H' | *Escala 1/100*
- 33. Corte I/I' | *Escala 1/100*
- 34. Corte J/J' | *Escala 1/100*
- 35. Corte L/L' | *Escala 1/100*
- 36. Corte M/M' | *Escala 1/100*
- 37. Corte N/N' | *Escala 1/100*
- 38. Alçado A1 | *Escala 1/100*
- 39. Alçado A2 | *Escala 1/100*
- 40. Alçado A3 | *Escala 1/100*
- 41. Alçado A4 | *Escala 1/100*
- 42. Alçado A5 | *Escala 1/100*
- 43. Alçado A6 | *Escala 1/100*

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 Vista aérea da Ilha de Porto Santo, (fonte: Autor, 2015)	7
FIGURA 2 Mapa da Ilha de Porto Santo, (fonte: http://free-stock-illustration.com/portugal+porto+santo)	7
FIGURA 3 Localização geográfica da Ilha de Porto Santo, (fonte: http://jmbd1945.blogspot.pt/2011_11_01_archive.html)	7
FIGURA 4 Vista do cais de Porto Santo, (fonte: http://free-stock-illustration.com/portugal+porto+santo)	10
FIGURA 5 Vista do Pico do Castelo, Porto Santo, (fonte: http://free-stock-illustration.com/portugal+porto+santo)	10
FIGURA 6 Hospital de Lariboisière (1839-1854), (fonte: https://soundlandscapes.wordpress.com/tag/lariboisiere/)	14
FIGURA 7 Hospital de Lariboisière (1839-1854), (fonte: https://soundlandscapes.wordpress.com/tag/lariboisiere/)	14
FIGURA 8 Hospital Dr. Nélio Mendonça, Madeira, (fonte: http://www.jm-madeira.pt/artigos/dois-feridos-da-ribeira-da-janela-caminho-do-hospital)	15
FIGURA 9 Hospital Dr. Nélio Mendonça, Madeira, (fonte: http://www.jm-madeira.pt/artigos/dois-feridos-da-ribeira-da-janela-caminho-do-hospital)	15
FIGURA 10 Planta de implantação do Hospital Beatriz Ângelo, (fonte: PERCURSOS FAA, <i>Miguel Saraiva, O Homem sonha, a obra nasce</i> , Portugal, 2014).	17
FIGURA 11 Hospital Beatriz Ângelo, (fonte: PERCURSOS FAA, <i>Miguel Saraiva, O Homem sonha, a obra nasce</i> , Portugal, 2014).	17
FIGURA 12 Sanatório Paimio – Entrada do edifício, (fonte: http://verlejos-obras.blogspot.pt/2009/03/sanatorio-paimio.html).	18
FIGURA 13 Sanatório Paimio, (fonte: http://verlejos-obras.blogspot.pt/2009/03/sanatorio-paimio.html).	18
FIGURA 14 Sanatório de Paimio - interior do edifício - balcão de atendimento, (fonte: http://sob-olhares.blogspot.pt/2007/07/sanatrio-para-tuberculosos-alvar-aalto.html)	19
FIGURA 15 Hugo Alvar Henrik Aalto, (fonte: http://artekstore.com/products/alvar-aalto)	20

FIGURA 16 Sanatório de Paimio – Exterior, (fonte: http://aplust.net/blog/alvar_aalto_sanatorio_de_paimio_turku_finlandia/)	21
FIGURA 17 Sanatório de Paimio - Vista do terraço, (fonte: http://aplust.net/blog/alvar_aalto_sanatorio_de_paimio_turku_finlandia/)	21
FIGURA 18 Sanatório de Paimio, (fonte: http://sob-olhares.blogspot.pt/2007/07/sanatrio-para-tuberculosos-alvar-aalto.html)	23
FIGURA 19 Sanatório de Paimio – quarto dos pacientes, (fonte: http://aplust.net/blog/alvar_aalto_sanatorio_de_paimio_turku_finlandia/)	23
FIGURA 20 Sanatório de Paimio – entrada para o quarto dos pacientes, (fonte: http://aplust.net/blog/alvar_aalto_sanatorio_de_paimio_turku_finlandia/)	23
FIGURA 21 Sanatório de Paimio – Escadas interiores do Sanatório, (fonte: (fonte: http://verlejos-obras.blogspot.pt/2009/03/sanatorio-paimio.html)	24
FIGURA 22 Sanatório de Paimio – cadeira Paimio, (fonte: (fonte: http://verlejos-obras.blogspot.pt/2009/03/sanatorio-paimio.html)	25
FIGURA 23 Charles- Édouard Jeanneret, Le Corbusier, (fonte: http://www.newmanchesterwalks.com/walks-tours/art-architecture/le-corbusiers-manchester/)	27
FIGURA 24 Corte e planta esquemáticos do Hospital de Veneza, (fonte: http://socks-studio.com/2014/05/18/the-building-is-the-city-le-corbusiers-unbuilt-hospital-in-venice/)	28
FIGURA 25 Maqueta do Hospital de Veneza, (fonte: http://socks-studio.com/2014/05/18/the-building-is-the-city-le-corbusiers-unbuilt-hospital-in-venice/)	28
FIGURA 26 Maqueta da área dos quartos do Hospital de Veneza, (fonte: http://socks-studio.com/2014/05/18/the-building-is-the-city-le-corbusiers-unbuilt-hospital-in-venice/)	29
eFIGURA 27 Imagem virtual do Hospital de Veneza, área dos quartos, (fonte: https://arquitrabalhos.wordpress.com/category/hospital-de-veneza/)	30
FIGURA 28 Hospital da Luz – entrada, (fonte: http://www.grohe.com/29582/references/healthcare/hospital-de-luz/)	33

FIGURA 29 Hospital da Luz - interior do quarto de um paciente, (fonte: http://www.hospitaldaluz.pt/pt/servicos-clinicos/unidades-de-internamento/)	35
FIGURA 30 Imagens esquemáticas do programa funcional do Hospital da Luz, de todos os pisos, (fonte: http://www.hospitaldaluz.pt/pt/o-hospital/instalacoes/)	36
FIGURA 31 Hospital da Luz - Interior do hospital, corredor de circulação, (fonte: http://www.risco.org/pt/02_01_hospitalluz.jsp#)	37
FIGURA 32 Hospital da Luz - Interior do hospital, acesso vertical, (fonte: http://www.risco.org/pt/02_01_hospitalluz.jsp#)	37
FIGURA 33 Hospital da Luz - Interior do Hospital, vista para o pátio interior, (fonte: http://www.risco.org/pt/02_01_hospitalluz.jsp#)	37
FIGURA 34 Hospital da Luz - Interior do Hospital, vista para o pátio interior, (fonte: http://www.risco.org/pt/02_01_hospitalluz.jsp#)	37
FIGURA 35 Área de intervenção da Unidade Hospitalar, (Fonte: Wikimapia. (2015). [Porto Santo, Madeira, Portugal] [Earth map].) Visualizado a partir de http://wikimapia.org/#lang=pt&lat=33.058945&lon=-16.337244&z=19&m=b . Setembro de 2015.	43
FIGURA 36 Evolução conceptual da Unidade Hospitalar, (Fonte: Autor, 2015).	45
FIGURA 37 Mapa esquemático da localização da Unidade Hospitalar, (Fonte: Autor, 2015).	46
FIGURA 38 Planta representativa dos vários blocos da Unidade Hospitalar em Porto Santo, (Fonte: Autor, 2015).	47
FIGURA 39 Representação gráfica do Bloco de Internamento, (Fonte: Autor, 2015).	47
FIGURA 40 Imagem virtual do Bloco de Internamento, vista para os quartos, (Fonte: Autor, 2015).	48
FIGURA 41 Imagem virtual do Bloco de Internamento, vista para a área de entrada, (Fonte: Autor, 2015).	49
FIGURA 42 Planta esquemática do Piso Térreo - Bloco de Internamento, (Fonte: Autor, 2015).	49
FIGURA 43 Planta esquemática do Piso 1 - Bloco de Internamento, (Fonte: Autor, 2015).	50
FIGURA 44 Planta esquemática do Piso - 1 - Bloco de Internamento, (Fonte: Autor, 2015).	50
FIGURA 45 Imagem virtual do Bloco Operatório - Vista Sul, (Fonte: Autor, 2015).	51

FIGURA 46 Imagem virtual do Bloco Operatório - Vista Norte, (Fonte: Autor, 2015).	51
FIGURA 47 Planta esquemática do Piso - 1 - Bloco Operatório, (Fonte: Autor, 2015).	52
FIGURA 48 Imagem virtual dos vários blocos da Unidade Hospitalar, (Fonte: Autor, 2015).	53
FIGURA 49 Imagem virtual do Serviço de Urgência, Imagiologia e Fisioterapia, (Fonte: Autor, 2015).	53
FIGURA 50 Planta esquemática do Piso Térreo, Serviço de Urgência, (Fonte: Autor, 2015).	54
FIGURA 51 Planta esquemática do Piso Térreo, Imagiologia, (Fonte: Autor, 2015).	54
FIGURA 52 Planta esquemática do Piso – 1, Fisioterapia, (Fonte: Autor, 2015).	55
FIGURA 53 Imagem virtual dos vários blocos da Unidade Hospitalar, (Fonte: Autor, 2015).	55
FIGURA 54 Planta esquemática do Piso Térreo e Piso -1, Consultas Externas, Edifício 4, (Fonte: Autor, 2015).	56
FIGURA 55 Planta esquemática do Piso Térreo e Piso -1, Consultas Externas, Edifício 5, (Fonte: Autor, 2015).	56
FIGURA 56 Residência dos Governadores, (Fonte: Autor, 2015).	57
FIGURA 57 Vista da Residência dos governadores, (Fonte: Autor, 2015).	57
FIGURA 58 Planta esquemática do Piso Térreo e Piso -1, Residência dos Governadores, (Fonte: Autor, 2015).	58
FIGURA 59 Pormenor da ligação da laje com a parede exterior, (Fonte: Autor, 2015).	60
FIGURA 60 Parede interior, que separa a Instalação Sanitária do quarto, (Fonte: Autor, 2015).	60
FIGURA 61 Laje maciça do piso um, (Fonte: Autor, 2015).	61
FIGURA 62 Laje da cobertura, (Fonte: Autor, 2015).	61

Lista de Acrónimos

HL Hospital da Luz

UCI Unidade de Cuidados Intensivos

TAC Tomografia Axial Computarizada

Capítulo 1 – INTRODUÇÃO

O Homem e a arquitetura têm uma relação mútua e interação de forma contínua, mútua, dinâmica e evolutiva (MUGA, 2005). O comportamento humano também influencia o espaço arquitetônico, para além de condicionar o edificado, apropria-se do espaço pelo processo de recriação, ou seja, intervém fisicamente no ambiente e pela construção intelectual, isto é, pela adaptação mental ao ambiente (MUGA, 2005).

A arquitetura pode ser tão simples como as primeiras construções monolíticas (CONFIRMAR) mas também pode ser tão complexa como por exemplo a construção de um edifício hospitalar. Com o aparecimento das novas tecnologias a complexidade e a exigência aumentam com o tempo, novas maneiras de pensar, novos materiais e novas tecnologias construtivas contribuem para tal acontecimento. Nas últimas décadas, a sustentabilidade, o impacto ambiental, a economia, a utilização de materiais inovadores são algumas das preocupações da arquitetura contemporânea.

Deparamos que existem poucos estudos sobre o tema arquitetura hospitalar, pelo que esta temática merece ser investigada. A arquitetura é influenciada e influencia esta marca a sociedade e transparece a sua organização e o seu funcionamento.

1.1 Enquadramento ao tema

Ao longo dos tempos, os hospitais têm vindo a evoluir, em simultâneo com a evolução humana, e a esse desenvolvimento se traduz também na história da arquitetura, quando evidenciada numa realidade de extrema importância, o cuidado com a saúde do homem. Com isso, as unidades hospitalares acabam tendo reflexos diretamente na sua estrutura física.

A gestão de um hospital é uma das tarefas mais difíceis atualmente, como descreve Drucker (2002, p. 7): “o hospital é a mais complexa organização humana já

concebida e também, nos últimos tempos, um dos tipos de organização de mais rápido crescimento nos países desenvolvidos”

O presente trabalho tem por finalidade mostrar o seguinte problema da pesquisa: *Qual a importância de uma planificação arquitetónica do ambiente hospitalar? E quais os benefícios obtidos por meio dessa implantação?*

Para constatar a importância e os benefícios da arquitetura hospitalar, será realizada uma revisão bibliográfica com diversos autores em livros, artigos, *sites* da internet entre outros, para dar fundamentação no desenvolvimento deste trabalho.

Leitura que leve em consideração, não só a infraestrutura discutida pela aceleração incorporação tecnológica da medida atual mas, principalmente, a necessidade de adequar o edifício hospitalar a uma prática fundamentada na promoção da saúde, isso é uma medicina comprometida com o paciente, enquanto sujeito do processo terapêutico, e não com o paradigma curativo “ em que o inimigo é a doença e o ser humano apenas um detalhe” (CARVALHO, 2008)

A arquitetura hospitalar diz respeito a todos os equipamentos de utilidade pública que promovam cuidados de saúde.

Para esta investigação, o equipamento de saúde que nos interessa é o hospital a nível geral. De acordo com o dicionário de língua portuguesa (PERFEITO, 2012), o hospital é o estabelecimento público ou privado, no qual se atendem e se prestam serviços de tratamento a doentes, que tanto podem ser internados como não, tem a sua origem no latim *hospitāle*, que significa “casa para hospedes”.

A precisão e competitividade do mercado relativo à prestação de cuidados da saúde, o avanço da medicina, o avanço da tecnologia, a requalificação e reabilitação das instalações físicas impulsionam os hospitais a investigarem meios mais eficientes de organizar e direccionar a sua atividade e os seus investimentos. Neste processo, o papel do arquiteto deve ser revisto uma vez que a arquitetura hospitalar é muito mais que um mero projeto de arquitetura, se assim o fosse estávamos a depreciar o relevo da arquitetura no nosso quotidiano. O arquiteto tem de participar no planeamento hospitalar, a fim de colmatar as exigências presentes e futuras (MADRIGANO, 2006).

1.2 Objetivos da dissertação

O principal objetivo desta dissertação é explorar o papel da arquitetura como processo de cura através da criação de um espaço físico e social que promove/estimula a sensação de bem-estar e reduza o *stress* e fadiga, encorajando uma atitude positiva por parte dos seus diferentes utilizadores: pacientes, acompanhantes, profissionais de saúde, colaboradores e visitantes.

Compreender as grandes transformações que ocorreram na prática da medicina, nos métodos construtivos e na própria arquitetura, a partir do século XVIII, repercutiram no edifício hospitalar e na forma de projetá-lo.

Nos últimos tempos surgiram novos conceitos para a designação da arquitetura hospitalar, ou seja, os projetos arquitetónicos devem associar ao edifício a visão do paciente e suas representações cotidianas. Esses conceitos apresentam também a integração dos ambientes de saúde com o espaço exterior e incorporam nos setores de diagnósticos e tratamento uma série de condições que são consideradas como promotoras da cura. As pesquisas atuais sobre o tempo de permanência e a qualidade da atenção dirigida aos pacientes apontam para a ênfase da humanização destes ambientes, no sentido de diminuir a ansiedade durante a intervenção, agregando práticas de convivência familiar e de personalização aos espaços, envolvendo profissionais e familiares nas terapias desenvolvidas para obter a cura.

No século XX, as instituições hospitalares sofreram grande incorporação de tecnologia nos seus espaços, exigindo na sua organização uma exigência cada vez maior, com infraestruturas sofisticadas e, com uma maior preocupação na distribuição dos espaços.

Este trabalho pretende expor, com o máximo rigor, o conhecimento produzido na área da arquitetura de saúde, de modo a alcançar uma maior qualidade, na perspetiva dos utilizadores, da assistência eficiente e segura dos hospitais.

1.2.1. Objetivos Específicos

O objetivo deste trabalho é apresentar o uso de princípios para o conforto ambiental nos edifícios hospitalares ao longo da história e como esses princípios auxiliar na melhoria das condições físicas e psicológicas dos usuários desses espaços, tendo como objetivos específicos:

- Analisar a função do arquiteto na arquitetura hospitalar;
- Mostrar a importância do paciente no contexto hospitalar;
- Facultar uma visão bibliográfica do historial evolutivo dos hospitais;
- Compreender a arquitetura hospitalar e as suas diferentes tipologias;
- Identificar metodologias de projetos hospitalares;
- Compreender o funcionamento, a organização e o programa do hospital;

1.3 Metodologia

Para a realização deste trabalho de investigação abordaremos três momentos metodológicos: exploratória, descritiva e explanatória.

Num primeiro momento, a exploratória, faremos uma revisão da literatura de forma a abranger, analisar e perceber a arquitetura hospitalar assim como alguns dos estudos já realizados. Recorreremos também, a artigos, livros, manuais e guias sobre a especialidade, e também à legislação portuguesa em vigor para a análise bibliográfica. Para a análise iconográfica reuniu-se um conjunto de imagens de plantas, esquemas, fotografias e diagramas relativos a projetos e a conceitos arquitetónicos relativos à arquitetura hospitalar, recolhidos aquando da revisão bibliográfica e em alguns portais na Internet.

No segundo momento, a descritiva, caracterizou-se a arquitetura dos hospitais, desde o seu aparecimento até aos nossos dias, descrevendo tipologias, anatomias e métodos de projeto. Do material compilado, faremos uma seleção de edifícios hospitalares que se tornaram padrões da história da arquitetura hospitalar. Estes padrões ou evidências apresentam soluções evolutivas que permitirão entender a organização e as funcionalidades presentes no hospital de hoje.

1.4 Estrutura da tese

De acordo com a metodologia seguida organizamos o trabalho em cinco capítulos.

No capítulo 1 faremos uma breve introdução e enquadramento do tema. Definiremos os objetivos que orientam toda a investigação e a metodologia. Ainda neste capítulo, apresentaremos a estrutura da dissertação.

O capítulo 2 definirá o que é uma unidade hospitalar e como foi a sua evolução ao longo da história.

No capítulo 3 foram selecionadas três obras de arquitetura hospitalar com objeto de estudo e análise. As obras selecionadas representam alguma da arquitetura hospitalar ao longo do século XX e início do século XXI.

O capítulo 4 apresentará o enquadramento histórico do Forte de S. José.

No capítulo 5 demonstraremos o Projeto Memória Descritiva e Justificativa.

Capítulo 2 – ENQUADRAMENTO HISTÓRICO DA ILHA DE PORTO SANTO

O Porto Santo é considerado por muitos como um “paraíso”, onde o tempo é quase sempre ameno ao longo dos 12 meses do ano. O seu areal dourado estende-se por 9 quilómetros e o mar apresenta vários tons entre o verde e o azul.



FIGURA 1 | Vista aérea da Ilha de Porto Santo.

2.1 Localização Geográfica

O Arquipélago da Madeira é formado por duas ilhas habitada – Madeira e Porto Santo – e duas desabitadas – Selvagens e Desertas, que ocupam uma área de 796,8 km². A Ilha da Madeira é a maior delas, com uma superfície de 736,75 Km², o que corresponde a 96,2 % do arquipélago.

Este arquipélago está situado no Atlântico Norte, a cerca de 500 milhas do sudoeste da Europa.



FIGURA 3 | Mapa da Ilha de Porto Santo.



FIGURA 2 | Localização geográfica da Ilha de Porto Santo.

O Porto Santo é uma pequena ilha com 42,6 km² de superfície, que se situa a nordeste da Ilha da Madeira. Tem uma configuração alongada, com 11 Km de comprimento e 6 Km na sua maior largura.

Apesar da curta distância que separa as ilhas de Porto Santo e da Madeira, as diferenças são visíveis, do ponto de vista biofísico, climático, geológico e geomorfológico. Uma ampla praia de areia, com um comprimento de 9 Km, cobre o litoral sul da Ilha de Porto Santo desde o Porto de Abrigo até à Calheta, ponto de referência para os simpatizantes de praia.

2.2 Porto Santo – um pouco da sua história

Para compreender o desenvolvimento atual da Ilha do Porto Santo, é essencial recuar no tempo e analisar algum dos aspetos mais marcantes da sua História.

Desde a sua (re) descoberta em 1418, realizada por João Gonçalves Zarco e Tristão Vaz Teixeira, que a vida na Ilha do Porto Santo tem tido uma luta persistente contra a natureza. O clima seco, o solo árido, as pragas agrícolas com a consequente destruição das culturas, nomeadamente as vinhas e ainda a fome, as epidemias, a propagação de roedores, tornaram a vida dura aos habitantes desta ilha. A estes factos podemos ainda acrescentar os frequentes assaltos dos piratas que tudo destruíram, o esquecimento a que foi votada pelo Governo do Continente desde os tempos da colonização. Em meados do século XVIII, a maioria dos terrenos do Porto Santo pertencia aos senhorios da Madeira que recebiam mais de metade da produção, ficando o sobranço para quem cultivava a terra.

Com a supressão da capitania, em 1170, os terrenos passaram para posse de algumas famílias porto santenses, mas a vida para a maior parte da população pouco mudou.

Segundo Silva *et al* (1984, III Volume, p.103) “...a ilha de Porto Santo só progrediu nos primeiros cento e cinquenta anos desde o descobrimento; depois, a

escassez dos seus meios naturais de produção, as amudadas invasões dos corsários, e o abandono em que a deixaram os donatários, os seus mais opulentos moradores, e até os governos, salvo o Marquês de Pombal, a condenaram ao estado decadente em que até agora tem jazido”. Mais à frente afirma, citando o Dr. Carlos Azevedo” (1984), III volume p.122),que “Só no tempo do Marquês de Pombal, que teve como seu representante neste arquipélago o enérgico governador e capitão general João António de Sá Pereira, é que metrópole descobriu que aquela ilha era uma possessão portuguesa”.

No reinado de D. José I, a agricultura começou a ter algum incremento com a plantação de vinhas na parte central da Ilha e em terrenos situados à beira-mar.

Em meados do século XVIII, ainda sob o reinado de D. José I, foi construído o Forte, chamado Forte de S. José, levantado para defesa da ilha, mais especificamente da igreja. Este foi integrado no plano do Marquês de Pombal para o desenvolvimento da ilha. Durante algum tempo, o Forte serviu de residência aos governadores da ilha; no século XX foi a hasta pública, sendo hoje propriedade privada.

No século XVIII, a indústria da cal era a principal indústria do Porto Santo, cujo mercado era a Ilha da Madeira.

Em 1917, foi instalada uma rede telefónica e, em 1951, o Ministro das Obras Públicas, José Ulrich, estendeu ao Porto Santo o Plano de Fomento Hidroagrícola e Florestal, que se restringia anteriormente à Madeira.

Seis anos após a instalação da luz elétrica e da distribuição de água potável à Vila Baleira, em 1960, a inauguração do aeroporto nesta ilha, foi um acontecimento crucial na vida da população. Dada a importância da posição geoestratégica do Porto Santo na defesa do Atlântico Norte construiu-se então o aeroporto, tornando-se, assim, esta ilha menos isolada.

As águas marítimas são internacionalmente reconhecidas por serem muito ricas em cálcio, cuja areia dourada tem propriedades medicinais comprovadas cientificamente. Para além destes aspetos serem os principais motivos de atração para quem nos visita, ainda podemos acrescentar o clima temperado, a calma, a tranquilidade para saborear o bom peixe destas águas do Atlântico.

É de salientar que, tendo em conta a qualidade das águas, João Pestana dos Santos, a 15 de Julho de 1906, começou a explorar as águas cuja nascente se situava no Sítios das Lombas. Em 1921, esta nascente passou a ser explorada pelo banqueiro Henrique Vieira de Castro, que mandou construir o edifício para a instalação da fábrica, ainda hoje existente, mas em estado muito degradado.

No início da década de oitenta, construiu-se o Porto de Abrigo com a introdução dos *catamarans* nessa mesma década e, posteriormente, dos *ferry-boats* na década de 90 para ligação das ilhas da Madeira e Porto Santo, o turismo passou a constituir a principal fonte de receita desta Ilha. Este desenvolvimento tem sido acompanhado pela construção de infraestruturas básicas e de novos hotéis, numa tentativa de responder às novas necessidades.

Atualmente, o Porto Santo tem o seu desenvolvimento condicionado em muitos fatores, sendo um deles na área da saúde. Ao nível de infraestruturas hospitalares, existe escassez de instalações e de equipamentos. O Porto Santo possui um Centro de Saúde que já não garante as necessidades dos residentes da ilha. Em 2004, o Centro de Saúde foi ampliado, continuando, no entanto, a mostrar deficiências em relação a muitas das necessidades da população residente. No ano de 2015 dispõe de 9 camas de internamento e as doenças mais graves, principalmente aquelas no âmbito da especialidade, são tratadas na Madeira. Atualmente, trabalham no Centro de Saúde 57 pessoas onde se inclui 4 médicos e 16 enfermeiros.



FIGURA 5 | Vista do Pico do Castelo, Porto Santo.



FIGURA 4 | Vista do cais de Porto Santo.

Capítulo 3 – EVOLUÇÃO DA ARQUITETURA HOSPITALAR

Este capítulo visa focar a história do edifício hospitalar a partir do século XVIII até aos dias de hoje. Apresenta-se as modificações do papel do hospital na sociedade e as mudanças ocorridas na sua escala e morfologia, relacionando-as com as evoluções a nível social, a nível da medicina das tecnologias de cada época estudada.

“A arquitetura hospitalar é um instrumento de cura do mesmo estatuto que um regime alimentar, uma sangria ou um gesto médico. O espaço hospitalar medicalizado em sua função e em seus efeitos. Esta é a primeira característica da transformação do hospital no final do século XVIII.” (FOUCAULT, Michel, Microfísica do Poder, 1989, p.6.)

O hospital é um estabelecimento que foi modificando com o passar do tempo, tendo a sua morfologia inicial sofrido algumas modificações. Segundo o Ministério da Saúde de Portugal, o hospital é definido como um *“estabelecimento de saúde (com serviços diferenciados), dotado de capacidade de internamento, de ambulatório (consulta e urgência) e de meios de diagnóstico e terapêutica, com o objetivo de prestar à população assistência médica curativa e de reabilitação, competindo-lhe também colaborar na prevenção da doença, no ensino e na investigação científica”*

3.1 O Hospital de finais do século XVIII e início do século XIX

Até o século XVIII o Hospital funcionada, principalmente, como um estabelecimento de assistência religiosa e a sua arquitetura reproduzia os modelos dos templos de planta em nave ou cruciforme, em que o hospital era conhecido como um lugar escuro e sombrio.

Vários autores afirmam que a origem do hospital contemporâneo ocorreu no período, entre os séculos XVII e XVIII, tendo como marca a reconstrução do Hospital Hotel-Dieu de Paris, desenhado por Alexander Rovehead, em Plymouth, construído entre 1758 a 1762. A estrutura do hospital apresenta uma constituição simples, um pátio amplo, aberto e ajardinado, o qual era ladeado por vários pavilhões funcionais. Era constituído por dez pavilhões de internamento, detinha três andares e cada ala continha vinte camas, instalações sanitárias e internamento. O acesso ao hospital era feito pelo mar, sendo que o pavilhão administrativo era a entrada do complexo. Este, compunha-se por uma torre de relógio, um farol, laboratório, salas de operação, farmácia, capela, salas administrativas e internamento. A morfologia dos pavilhões originava uma ventilação e iluminação adequadas e os pavilhões estavam unidos por uma circulação coberta.

A partir do século XVIII, o “século das luzes” e a revolução industrial, têm-se uma nova visão do homem e da natureza. Esses movimentos ampliaram muito os conhecimentos da época, contribuindo para melhorar as condições sanitárias que foram intensificadas ao longo do século XIX. É no século XVIII, por volta de 1780, quando a doença passa a ser reconhecida como fato patológico, que o hospital se torna um instrumento destinado a curar (FOUCAULT, 1989, pp.57).

“O hospital como instrumento terapêutico é uma invenção relativamente nova, que data do final do século XVIII. A consciência de que o hospital pode e deve ser um instrumento destinado a curar aparece claramente em torno de 1780 e é assinalada por uma nova prática: a visita e a observação sistemática e comparada dos hospitais”
(FOUCAULT, Michel, *Microfísica do Poder*, 1989, p.57).

No final do século XVIII, o mau funcionamento dos edifícios hospitalares, fez com que houvesse uma necessidade de mudança dos conceitos arquitetónicos. Com esta transformação a arquitetura passa a ser um instrumento integrante na criação de um ambiente hospitalar a pensar na cura do paciente, sendo que as questões funcionais, espaciais e a ligação com o doente, tornam-se mais importantes.

No século XIX, o principal objetivo da arquitetura hospitalar consistia na preocupação referente à higiene e ao conforto ambiental das edificações hospitalares. Florence Nightingale¹ (1820-1910) criou a enfermaria Nightingale, no qual foi um contributo para a humanização dos hospitais. A enfermaria era constituída por um corpo longo e estreito com camas, instalações sanitárias e cozinha. Florence Nightingale reduziu o pé-direito da enfermaria com o intuito de haver um controle da temperatura, criou também janelas de ambos os lados, o que proporcionava a ventilação cruzada e havia captação de luz natural no interior do edifício.

Na forma espacial e arquitetónica das novas construções hospitalares utilizavam-se os conhecimentos científicos do final do século XVIII. Estabeleciam-se assim, funcionalidades como a distribuição privilegiava o isolamento das enfermarias, distribuição de funções administrativas e a construção do projeto que era feita a partir de unidades pavilhonares. O hospital pavilhonar determina a divisão, por pavilhões das unidades, de internamento, de cirurgia, de diagnósticos, de administração e de serviços de apoio, e este conceito estende-se até inícios do século XX.

O exemplo mais claro desta tipologia hospitalar, com princípios higienistas e que vai servir de modelo aos hospitais europeus do século XIX e XX, é o Hospital de Lariboisière² em Paris (1839-1854). O arquiteto Pierre Gauthier (1790-1855), desenhou dois grupos de cinco pavilhões, com 32 camas cada, ligados por uma galeria e dispostos em redor de um jardim. O conjunto era formado a partir de um eixo longitudinal que unia a entrada principal à capela e cinco eixos transversais que estruturavam o sistema de circulação do hospital.

¹ Florence Nightingale, enfermeira inglesa. Fundadora de escolas hospitalares de enfermagem e criou a primeira escola de enfermagem, em 1860, no Hospital St Thomas, em Londres.

² O Royal Naval Hospital é considerado por diversos autores como o primeiro hospital a incorporar princípios higienistas. No entanto a tipologia pavilhonar atinge o seu auge com a realização do Hospital de Lariboisière.



FIGURA 6 | Hospital de Lariboisière (1839-1854).



FIGURA 7 | Hospital de Lariboisière (1839-1854).

No século XX, com a maior segurança da população em relação aos edifícios hospitalar e a evolução a nível de tratamentos, houve um aumento significativo no número de hospitais pelo mundo inteiro. Surge então, uma nova linguagem pragmática, procedente da Revolução Industrial, que baseia-se em ideias de padronização, configurando a base essencial de conceito e princípios a nível de projeto da Arquitetura Moderna.

Devido à explosão da urbanização tornou-se difícil encontrar nas áreas centrais dos grandes aglomerados urbanos, espaços possíveis de comportar novos edifícios hospitalares. Com o avanço das tecnologias, os arquitetos sugeriam novas possibilidades de projeto e também a nível construtivo, com a utilização de novos materiais, sobretudo, o betão armado e as estruturas metálicas que simplificavam a construção em altura.

O modelo *pavilhonar* dá assim lugar a edifício monoblocos verticais. Os avanços terapêuticos diminuíram notavelmente a permanência dos pacientes internados, e isso conduziu a uma despreocupação com a humanização dos ambientes hospitalares. (MIQUELIN, 1992).

“Muitos administradores e mesmo médicos passam, então, a ser mais tolerantes com a diminuição da qualidade de alguns aspectos das condições ambientais – presença de jardins, iluminação e ventilação naturais, por exemplo.”

(MIQUELIN, 1992, pp. 53)

A arquitetura hospitalar sofreu uma grande mudança com o desenvolvimento tecnológico, em relação à sua organização e funcionalidade. Até aos anos 80, prevaleceu uma tipologia representada por grandes blocos direcionados ao internamento, elevados sobre um embasamento no qual localizavam-se os setores de diagnóstico, tratamento e apoio.



FIGURA 8 | Hospital Dr. Nélio Mendonça, Madeira.



FIGURA 9 | Hospital Dr. Nélio Mendonça, Madeira.

Nesta altura, também encontram-se edifícios hospitalares que pelas suas exigências ambientais, contrariam os hospitais verticais, exemplo desta tipologia de estabelecimentos de saúde, são os sanatórios, designados ao tratamento de tuberculose. No capítulo seguinte faremos um enquadramento do Sanatório de Paimio, na Finlândia. Estes edifícios caracterizavam-se principalmente pela sua localização distanciada dos grandes centros urbanos e por uma arquitetura de pavilhões alternados por jardins, com espaços interiores bem ventilados e iluminados pela luz natural.

3.2 O Hospital do século XXI

O Hospital do século XXI, denominado por Hospital Contemporâneo, tem o seu aparecimento nas últimas décadas e tem como objetivo a humanização hospitalar, onde por sua vez a cura centra-se no doente e não na doença, os cuidados e procedimentos de toda a equipa hospitalar centra-se no paciente e não apenas na doença.

Alinhado com a abordagem de promoção da saúde, proposta em 1986 pela Organização Mundial da Saúde, “ a saúde é um estado de completo desenvolvimento físico, mental e social, não é meramente a ausência da doença ou enfermidade”. Atualmente o ato de cuidar é o foco principal do Hospital Contemporâneo, ou seja, de prevenir, de educar, de apoiar físico e psicologicamente o paciente.

Esta nova abordagem trata-se da recuperação dos valores humanísticos. Uma nova visão de projeto, competente de incorporar as necessidades técnicas, formais, funcionais e económicas, com o intuito do bem-estar e sua autonomia de cada doente.

Os hospitais portugueses criados nas últimas décadas, já apontam por inserir estas novas preocupações. O projeto arquitetónico é pensado de forma a criar ambientes acolhedores, com a integração de espaços amplos, com iluminação natural e a introdução de novos materiais, estabelecendo uma relação entre o paciente e o edifício. A criação de pontos de referência no edifício hospitalar torna-se uma mais-valia para o paciente se sentir confortável e seguro no caminho efetuado no interior do edifício.

Tornar um hospital num espaço público, espaço este apaziguador, onde os percursos sejam de fácil acesso, dada a diversidade das funções existentes. Um dos hospitais em Portugal com estes princípios é o Hospital da Luz, no próximo capítulo apresentaremos uma análise.

Outro exemplo de referência em Portugal, de humanização hospitalar, é o Hospital Beatriz Ângelo, mais conhecido como Hospital de Loures, concebido pelo ateliê Saraiva + Associados³ com parceria do ateliê Pinearq. O projeto integra três importantes vertentes que o conformaram e direcionaram: um novo conceito ao nível da imagem da arquitetura hospitalar; um ambicioso esquema funcional, moderno, flexível e

³ O ateliê hoje é um ateliê/empresa. É uma multinacional de arquitetura de média escala.

modular; projeto no âmbito de uma Parceria Público-Privada (Conceção – Construção – Exploração).

Segundo Miguel Saraiva⁴, *“Num Hospital a arquitetura deve ter um papel moderador, indutor de bem-estar. Os dramas, alegrias e tristezas que alberga no seu uso diário têm de ser devidamente enquadrados num edifício de grande sobriedade, funcionalidade e qualidade.”* A preocupação do arquiteto para que apenas fique visível o equipamento necessário a atividade médica, a sua preocupação com a flexibilidade e funcionalidade do edifício, são fatores tendo em vista a humanização dos ambientes.

“A Arquitetura é isto tudo na realidade: equilíbrio, função, conceito. Dialogo, evolução, integração. Procurar consensos, as melhores soluções dentro do orçamento aprovado, sempre com a preocupação presente de que se trata de um edifício muito especial, onde a humanização dos ambientes é um fator de grande importância e um elemento diferenciador nesta nova geração de Edifícios Hospitalares.”

Miguel Saraiva



FIGURA 10 | Planta de implantação do Hospital Beatriz Ângelo.



FIGURA 11 | Hospital Beatriz Ângelo.

⁴ Miguel Saraiva nasceu em 1968, concluiu a licenciatura em Arquitetura na Universidade Lusíada em 1995. Após uma curta experiência como docente, na disciplina de Geometria Descritiva. Fundou o ateliê Miguel Saraiva & Associados, hoje designado Saraiva + Associados (S+A), que este ano completa 19 anos de existência. No triénio 1998-2001, Miguel Saraiva foi vice-presidente da Secção Regional Sul da Ordem dos Arquitetos.

Capítulo 4 – CASOS DE ESTUDO

Foram designadas três obras de arquitetura hospitalar como objetos de estudo e análise. As obras escolhidas apresentam alguma da arquitetura hospitalar ao longo do século XX e início do século XXI. As obras selecionadas foram o Sanatório de Tuberculosos, em Paimio, Finlândia, da autoria do arquiteto Alvar Aalto (1898-1976), o Hospital de Veneza, Itália, da criação de Le Corbusier (1887-1965) e, por último, o Hospital da Luz, em Lisboa, Portugal, da autoria do ateliê de arquitetura e paisagismo RISCO (1974).

4.1 Sanatório Paimio, Alvar Aalto

O Sanatório de Tuberculosos de Paimio, na Finlândia, é um dos edifícios hospitalares mais representativos da história da Arquitetura Hospitalar. Da autoria do arquiteto finlandês Alvar Aalto, o Sanatório é considerado uma referência da arquitetura Modernista.



FIGURA 12 | Sanatório Paimio – Entrada do edifício.



FIGURA 13 | Sanatório Paimio.

Em 1928, foi aberto um concurso para a construção de um Sanatório próximo de Paimio, no sudoeste da Finlândia. Os resultados foram publicados, um ano depois, e o vencedor foi o arquiteto finlandês Alvar Aalto. A proposta do arquiteto finlandês, consistia na representação de uma janela em forma de L. esta forma era inspirada na obra do arquiteto modernista francês André Lurçat (1894-1970)⁵. Admitindo na época que a Tuberculose era uma doença do qual a cura carece de exposição solar, helioterapia, ventilação natural e extensas circulações para estimular o movimento dos pacientes, estes, necessitariam de permanecer internados durante um longo período de tempo. Para Alvar Aalto a cura, passava também por criar um ambiente confortável, durante as longas estadias que os pacientes lá permaneciam. Alvar Aalto projeta não só o edifício como também o mobiliário específico, completamente virados para o doente e para as suas necessidades de saúde e conforto.

Foi a conceção do Santório de Paimio, que tornou Alvar Aalto como um dos arquitetos mais conhecidos e influentes.



FIGURA 14 | Sanatório de Paimio - interior do edifício - balcão de atendimento.

⁵ Um dos mais importantes arquitetos e urbanista do movimento denominado *Style Internacional*.

4.1.1 O Arquiteto

“Tornar mais humana a arquitetura significa fazer uma arquitetura melhor e alcançar um funcionalismo muito mais amplo que puramente técnico”.

Alvar Aalto

Hugo Alvar Henrik Aalto (1898-1976) foi um arquiteto finlandês cuja obra é considerada um exemplar da vertente orgânica na arquitetura moderna da primeira metade do século XX. É natural da cidade finlandesa Jyväskylä. Em 1916, começou a estudar arquitetura na Universidade de Tecnologia de Helsinki, terminando o curso em 1921. Em 1923, Alvar Aalto regressou para a sua cidade natal, onde abriu o seu primeiro escritório de arquitetura.



FIGURA 15 | Hugo Alvar Henrik Aalto.

Os seus projetos sempre foram assinalados por constantes pesquisas e modificações, partindo do classicismo nórdico, passando pelo funcionalismo puro, até se transformar numa referência internacional para o Movimento Moderno, fazendo uso da configuração orgânica e de materiais naturais.

Depois de todas estas mudanças e transformações Alvar Aalto finalmente alcançou uma visão da arquitetura como uma obra de arte completa, considerando desde o mobiliário até o controle de luz e do espaço.

4.1.2 Lugar, Forma e Função

O Sanatório de Paimio encontra-se localizado no meio de uma floresta de pinheiros e próximo de um rio o que proporciona um ambiente calmo e agradável aos pacientes. Segundo Aalto: “One of the basic prerequisites for healing is to provide complete peace.”⁶(Reed,1998, p.29).

Na área envolvente ao edifício, Aalto desenhou um parque com uma série de percursos e fontes, onde os pacientes podiam passear. No edifício existe uma grande varanda que pretende ligar os pacientes com o espaço exterior.



FIGURA 16 | Sanatório de Paimio - Exterior.



FIGURA 17 | Sanatório de Paimio - Vista do terraço.

⁶ “Um dos pré-requisitos básicos para a cura +e proporcionar paz completa.” (Tradução nossa).

A ideia principal do projeto constitui numa articulação harmoniosa entre zonas de serviço e zonas de repouso. Alvar Aalto preocupou-se com a separação de funções por cada corpo do edifício, como também por pisos, tendo sempre em consideração a ideia de industrialização da época, introduzindo formas stadartizadas nos elementos construtivos. A organização das múltiplas funções do Sanatório é feita através de uma sucessão de volumes arquitetónicos combinados livremente. Esta organização, aliada à aplicação da cor e ao precucioso estudo da iluminação natural, não só concede ao edifício um caráter dinâmico, como proporciona uma experiência sensorial rica e variada para quem o utiliza.

O átrio de entrada, amplo e bem iluminado, para além de comportar a receção e os acessos verticais do edifício serve também como elo de ligação entre o volume a sul, reservado ao internamento, e o volume a norte, reservado aos espaços de utilização comum: refeitório e sala de estar, biblioteca, sala de atividades, etc. Incorporado a este último volume, está outro volume constituído pelas áreas técnicas e de serviços: cozinha, padaria, zona de aquecimento, etc. Existem ainda dois edifícios afastados do Santório que incluem a habitação dos médicos e dos funcionários.

O corpo do internamento, está virado a sudeste, caracteriza-se por um volume comprimido e alongado, cujo quarto constitui a unidade modular do mesmo. Este corpo é composto por uma enfermaria, cujos quartos são orientados para o exterior, na fachada sul, e os quartos de enfermeiras num dos extremos. Esta fachada está desenhada com uma sucessão de janelas com que cada uma permite a entrada de luz natural para o interior dos quartos. Este volume é concluído a nascente por um outro corpo composto unicamente por terraços. A cobertura plana desta ala permitiu a criação de terraços em toda a sua área, orientados a sul permitiam ao doente adquirir o máximo possível de luz natural.

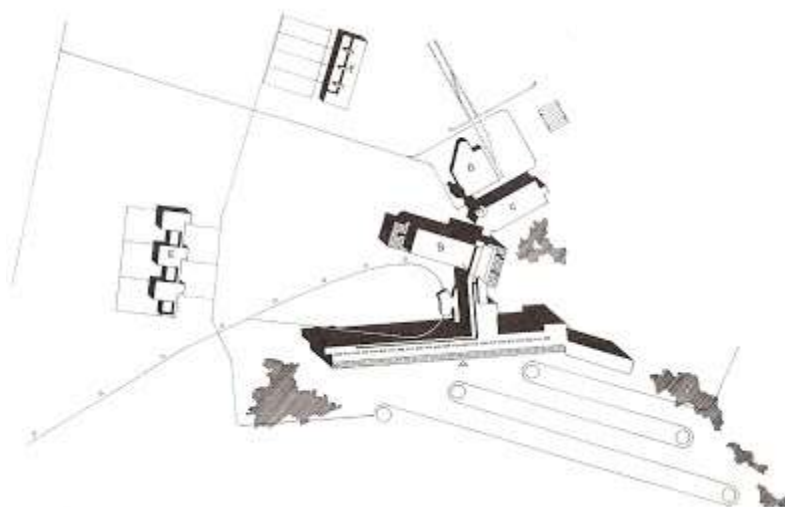


FIGURA 18 | Sanatório de Paimio.

Os quartos foram inteiramente projetados a pensar no bem-estar do paciente. São quartos duplos, onde a luz, a ventilação, a acústica, a limpeza e, inclusive, a manutenção foram minuciosamente estudados pelo arquiteto. Alvar Aalto conferiu grande importância à utilização da cor. Nos quartos dos pacientes, visto que é o local onde permanecem maior parte do tempo, o teto era corretamente trabalhado, era pintado com uma cor suave. Dos quartos é possível observar o caminho organizado, no exterior, e junto ao corpo dos mesmos, para o exclusivo uso dos pacientes.



FIGURA 20 | Sanatório de Paimio – entrada para o quarto dos pacientes.



FIGURA 19 | Sanatório de Paimio – quarto dos pacientes.

As janelas, particularmente desenhadas por Alvar Aalto, têm um sistema que abrem desencontradamente, para permitirem uma ventilação sem corrente de ar. O ar, que vem do exterior, entra diagonalmente, e é naturalmente pré-aquecido quando passa por entre os dois panos da janela e penetra no interior, o mais longe possível dos pacientes. As janelas, são de caixilharia dupla e, nos quartos ao invés de molduras de aço como todas as outras janelas, têm molduras de madeira para reduzir a condensação e tornarem-se mais quente ao toque.

Através da cor, Alvar Aalto quis produzir um ambiente acolhedor e confortável no hospital, usando uma paleta que vai desde os pastéis às cores fortes nos espaços comuns. Como referido anteriormente, no quarto o arquiteto utilizou cores mais suaves, estes foram pensados para pessoas que estivessem acamadas, tendo o teto de um tom mais escuro que o das paredes, criando assim, um ambiente mais tranquilizante. Já nas zonas públicas apresentavam tons mais vivos, cada corredor de cada piso é pintado com uma cor diferente, para impedir a monotonia dos espaços, com mudanças de cores nas paredes diferentes dos tetos. “As cores tinham como objetivo avivar o funcionalismo branco de hospital.” (LAHTI, 2006, p.25). O elemento mais conhecido é as escadas num tom amarelo, esta pretende criar a ideia de brilho e luz solar.



FIGURA 21 | Sanatório de Paimio – Escadas interiores do Sanatório.

Como referido anteriormente, Alvar Aalto desenhou grande parte do mobiliário, equipamento e outros acessórios, hospitalares. A cadeira Paimio, do arquiteto, foi um dos exemplos de um equipamento concebido nomeadamente para o Sanatório. Foi desenhada, em conjunto com o artesão Otto Korhonen, de maneira a que o ângulo do assento e encosto da mesma fosse favorável, para desta forma ser confortável para o doente, “para aliviar a respiração do doente”. (LAHTI, 2006, p.25)

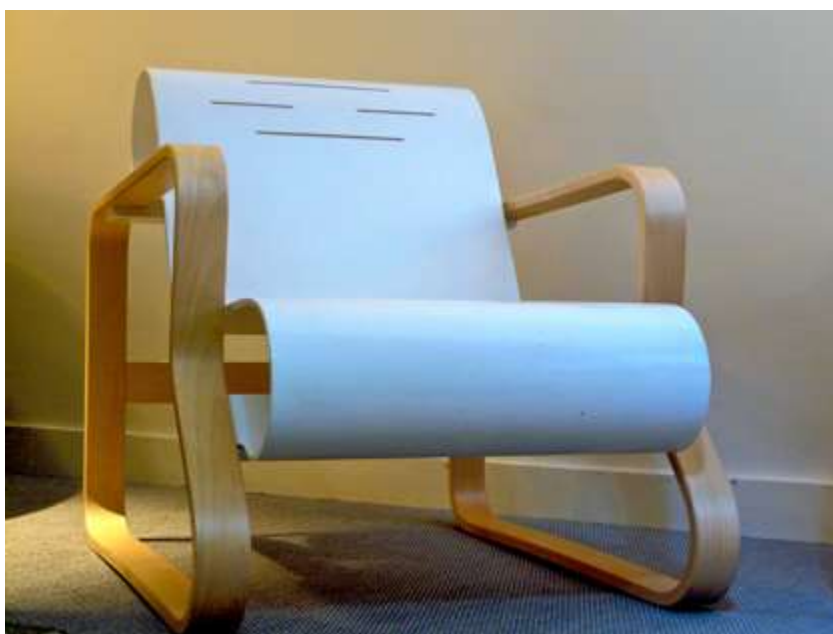


FIGURA 22 | Sanatório de Paimio – cadeira Paimio

4.1.3 Análise Crítica

O Sanatório de Paimio é um dos exemplos puros de Funcionalismo. Críticos consideram a obra do Sanatório de Paimio como uma das mais, se não a mais funcionalista de todas as suas obras.

O arquiteto procurou uma humanização da linguagem arquitetónica. Alvar Alto criou todos os elementos do projeto e da sua construção sempre com a intenção de facilitar a cura, aplicando a arquitetura como um instrumento medicinal. O próprio desenho do equipamento é estudado de forma a criar ambientes familiares e íntimos,

assinalados pela integração de espaços amplos, sempre iluminados naturalmente e pela inserção de novos materiais, promovendo deste modo as relações entre o doente e o edifício.

Como foi referido no subcapítulo anterior, Alvar Aalto desenhou maior parte dos equipamentos e mobiliários do Santório, alguns deles após o seu manuseamento provaram não ser tão eficientes como ele tivera pensado, nomeadamente o caso dos lavatórios individuais, especialmente desenhados para diminuir o ruído provocado pela água a correr e não perturbar os outros doentes, demonstraram ser inoperantes nesse propósito.

4.2 “Hospital de Veneza”, Le Corbusier

O Hospital de Veneza, Itália, da autoria do arquiteto Le Corbusier, pode ser considerado um ícone na arquitetura hospitalar Europeia. Este projeto é um exemplo de humanização do edifício hospitalar.

Entre 29 de Agosto e 1 de Setembro de 1963, Le Corbusier viaja para Veneza com o objetivo de debater com as autoridades civis e hospitalares, um projeto para o hospital. Depois de algumas visitas a galerias de arte em Veneza, Le Corbusier concretizou alguns desenhos fazendo especial referência ao quadro *Martírio dos Peregrinos* e o *Funeral de Santa Úrsula de Vittore Carpaccio*. Nos seus registos percebe-se que este deu ênfase a uma cena cujo corpo da santa, deitado sobre uma casa com pernas altivas, se erguia acima da cabeça de todos. Esta influência compreende-se através de um escrito de Le Corbusier, “ill n’y a pas (encore) de maison dessus.” (Maria Cecilia O’Byrne; El proyecto para el Hospital de Venecia de Le Corbusier 1, p.62). Todas estas sensações podem ter estado no princípio do projeto, uma vez que Le Corbusier ergue o hospital, colocando os quartos dos pacientes no topo do hospital. Este arquiteto afirmou que para ser possível conceber um hospital na cidade de Veneza não era necessário a construção de um edifício em altura mas sim uma estratégia de organização que compreendesse tanto a escala do edifício como da cidade.

4.2.1 O Arquiteto

Charles- Édouard Jeanneret (1887-1965), mais conhecido como Le Corbusier, nasceu em LA Chaux-de-Fonds, nos Alpes da Suíça francesa. Foi pintor, arquiteto, designer e escritor, no qual publicou mais de 50 livros em 60 anos de trabalho.



FIGURA 23 | Charles- Édouard Jeanneret, Le Corbusier.

Em 1917, Le Corbusier, deixou a sua cidade natal para viver em Paris. Le Corbusier defende o purismo na arquitetura e lança as bases de um modernismo racionalista, através de publicações: a revista *L'Esprit Nouveau* (O Espírito Novo) e o livro *Por uma Arquitetura*, editados no início dos anos de 1920.

Em 1942 e 1948, desenvolveu um sistema de medida, conhecido por “Modulor”, um sistema de medição em que utiliza as dimensões médias humanas, 183 cm como medida *standard*.

Le Corbusier, sempre defendeu o racionalismo e o funcionalismo, defendendo uma arquitetura prática e liberta de individualismo. Utilizava soluções práticas, económicas e acessíveis.

4.2.2 Lugar, Forma e Função

Le Corbusier desenvolveu, para o Hospital de Veneza, um edifício sem paredes para a cidade. A disposição horizontal dos volumes deixava a silhueta da cidade inalterada com a possibilidade de o hospital ser extensível.

O Hospital de Veneza constitui numa série de placas concretizadas sob pilares, ao nível da água, dispostas de modo a formar um padrão capaz de originar tantos pátios como zonas cobertas. A ideia do projeto está associada à cidade: os caminhos que ligam os blocos podem ser compreendidos como as ruas, o espaço central de comunicação entre as distintas unidades pode ser considerado como a praça.

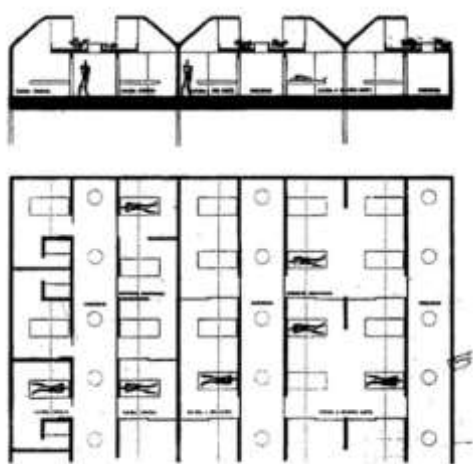


FIGURA 24 | Corte e planta esquemáticos do Hospital de Veneza.

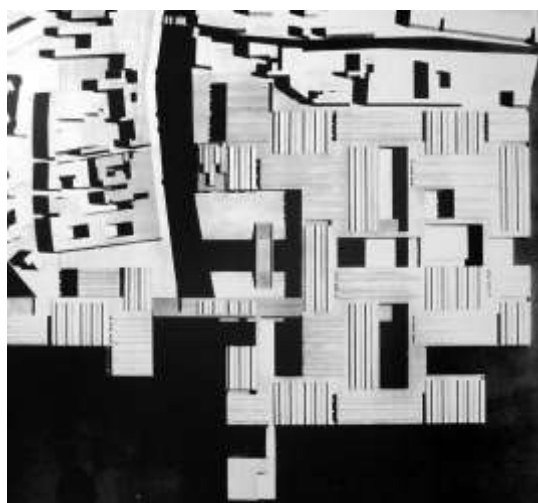


FIGURA 25 | Maqueta do Hospital de Veneza.

O plano do Hospital é composto por uma sucessão de quadrados – módulos – dispostos num padrão radial em torno de um espaço central e interligado numa matriz. Cada quadrado comporta uma unidade de tratamento diferente. É possível concluir que esta célula é o elemento primário na qual toda a conceção do hospital é construída, com isto, ajuda a gerar relações entre o paciente e a cidade.



FIGURA 26 | Maqueta da área dos quartos do Hospital de Veneza.

A morfologia do hospital estruturou-se em quatro pisos, sendo que o primeiro piso funciona como uma ligação com a cidade, encontrando-se neste piso o acesso ao público. O segundo piso destina-se às salas de operações e residência do pessoal hospitalar. No terceiro piso encontra-se reservado unicamente a corredores para o funcionamento do hospital e, no quarto e último piso, situa-se os quartos dos pacientes, como anteriormente referido. No último piso, cada paciente tem direito a um módulo individual de dimensão 3m x 3m, em que cada uma dos módulos possui painéis amovíveis que, quando fechados, permitem um isolamento total, e enquanto abertos, o paciente pode disfrutar de novas perspetivas, nomeadamente, observar o corredor central e os outros módulos. A fórmula de cada módulo é inovadora, uma vez que não possui quaisquer janelas, pelo que o quarto recebe iluminação através de claraboias laterais, possíveis de serem reguladas, disseminando assim a intensidade da luz e temperatura provinda do sol de modo uniforme, como afirma Le Corbusier,

(...) the form of the patient's rooms represents na entirely new solution: each patient receives na individual cell with no window to look out of. Daylighr streams into the roome through side skylights wich also regulate the intensity of the sunlight. Daylighthting remains well distributed as does the room temperature so that the patient can enjoy calm isolation. (Le Corbusier, OEuvre complete 1957-65. Girsberger, Zurich 1939, p.140)

Existe uma quebra na cobertura do Hospital de Veneza, numa zona central em que gera um espaço tripartido. Este espaço é composto por um corredor central e por duas áreas de “habitação dos pacientes” com maior elevação lateralmente e paralelas ao corredor, como se demonstra na imagem 26. Esta quebra permite uma entrada de luz na zona dos módulos dos pacientes. A cobertura foi concebida com jardins suspensos, na zona superior do corredor central, permitindo algumas aberturas que dão iluminação a este corredor. Desta forma, o paciente percebe esta dinâmica de luzes, observando a natureza que é conduzida através da luz até ao interior de cada módulo. Deste modo, Le Corbusier consegue influenciar positivamente o tratamento e o estado de espírito dos doentes, cooperando para o repouso do paciente, com esta ligação com a natureza num espaço isolado.



FIGURA 27 | Imagem virtual do Hospital de Veneza, área dos quartos.

4.2.3 Análise Crítica

Le Corbusier procurou no Hospital de Veneza, uma integração do edifício hospitalar com a cidade mas também, uma humanização da linguagem arquitetónica, como Alvar Aalto o tivera feito. Uma das principais preocupações do arquiteto demonstrou-se a nível da orientação solar e iluminação necessárias à vivência dos utentes no interior do edifício, nomeadamente, nos módulos dos pacientes.

Um dos primordiais fatores que contribui para a humanização dos espaços na proposta de Le Corbusier, relaciona-se com o aproveitamento da luz natural através de sistemas de iluminação zenital. As unidades de terapia de luz natural ajudam a criar melhores condições para o paciente.

Será com base na humanização do edifício hospitalar que se vai desenvolver o projeto da presente dissertação.

4.3 Hospital da Luz, RISCO

O hospital da Luz (HL), está localizado em Lisboa, Portugal. Foi projetado pelas equipas de arquitetura RISCO, chefiada pelo arquiteto Manuel Salgado (1944)⁷, e Pinearq, ateliê sediado em Barcelona fundado pelo arquiteto catalão Albert de Pineda (1957)⁸. A sua construção demorou cerca de seis anos, ficando concluída em 2007.

O nome do HL, resulta, para Isabel Vaz, Presidente da Comissão Executiva da Espírito Santo Saúde, grupo que gere o HL, do conceito da palavra: “(...) a luz enquanto símbolo de vida, conhecimento, renascimento (...) fazer Luz na vida de quem o procura.” (RISCO, 2011, p.7).

4.3.1 O Arquiteto

O ateliê RISCO, ateliê de arquitetura e desenho urbano, com sede em Lisboa, foi responsável pelo projeto de arquitetura do HL. Tinha como chefe do projeto, na altura da execução deste Hospital, o arquiteto Manuel Salgado.

⁷ Manuel Salgado, arquiteto e vereador da Câmara Municipal de Lisboa, estudou Arquitetura na Escola Superior de Belas Artes de Lisboa tendo terminado em 1968.

⁸ Albert de Pineda nasceu em Barcelona. É Arquiteto Sénior da Escola Técnica Superior de Arquitetura de Barcelona. Desde 1980 projetou hospitais e residências tanto públicos como privados em todo o território espanhol e não só.

O ateliê foi fundado em 1974, chefiado pelo arquiteto Manuel Salgado entre 1984 e 2007. Atualmente, na chefia do ateliê estão os arquitetos Tomás Salgado, Nuno Lourenço, Carlos Cruz e Jorge Estriga.

Das obras mais conhecidas deste ateliê estão o Centro Cultural de Belém, os Espaços Públicos da Expo'98, em Lisboa e o Estádio do Dragão, no Porto.

O projeto do Hospital da Luz foi distinguido com o Prémio Valmor 2007.

4.3.2 Lugar, Forma e Função

O HL encontra-se localizado no bairro da Luz, um antigo bairro da periferia da cidade de Lisboa que com os distintos grandes equipamentos públicos ao longo do século XX se foi tornando numa zona de imensa relevância para a capital de Portugal, Lisboa.

A estrutura do HL, em betão armado, é constituída por lajes fungiformes maciças “(...) apoiadas em pilares (...) com fundação indireta por estacas (...)” (RISCO, 2011, p.184).

O Hospital da Luz foi edificado com um sistema de isolamento de base com “apoios de borracha de alto amortecimento (...) intercalados nos elementos verticais de estrutura (...)” (RISCO, 2011, p.184), devido à existência subterrânea de dois túneis do metropolitano, e à obrigatória proteção sísmica, esta estrutura faz com que os efeitos das vibrações sejam menores.

As entradas para o HL localizam-se na fachada poente. A fachada poente conflui numa alameda que separa os volumes do Hospital, a poente, e das Casas da Cidade, a nascente. É a partir desta alameda que são criados os acessos ao Hospital. A entrada principal encontra-se no topo sul. No topo norte, encontra-se a entrada para o Atendimento Médico Permanente e a entrada de ambulâncias. É também nesta alameda que se encontram os acessos de entrada e saída do estacionamento subterrâneo.

A poente do edifício do Hospital localiza-se a entrada do Hospital residencial. A norte do mesmo, encontram-se as rampas de acessos a veículos de cargas e descargas.

A área de implantação do Hospital é de 110 m x 110 m e está estruturado em 9 pisos, quatro abaixo e cinco acima do solo.



FIGURA 28 | Hospital da Luz - entrada.

Os últimos três pisos elevam-se sobre o volume de embasamento quadrado com a forma de um H. No volume a poente, encontram-se as unidades de internamento e no volume a nascente o Hospital Residencial. A ligação entre estes dois volumes é feita por uma galeria central perpendicular.

Nos pisos -1,0 e 1 existem dois grandes eixos de circulação:

1. O eixo de circulação sul, que é reservado ao público. Este eixo percorre o Hospital por inteiro, desde a entrada principal, no piso 0, à entrada secundária, que dá acesso ao Hospital Residencial, que se localiza no mesmo piso. Neste grande eixo de circulação, existe o acesso por escadas, escadas rolantes e escadas comuns, entre o piso -1 e o piso 0 e é entre estes dois pisos que se encontra os serviços.

Foi criado de um jardim inclinado entre o nível da rua e o nível -1, através de um recorte na fachada do edifício virada para a Avenida Lusíada, deste modo foi conseguida a entrada de luz natural ao piso -1; sendo que este eixo está ligado à fachada sul, a sua iluminação natural é garantida. Existe também um pátio interior a norte, centrado no eixo de circulação que ilumina os três pisos, -1,0 e 1.

A entrada principal do Hospital, comporta o balcão de receção, o serviço de Atendimento Médico Permanente e um núcleo de

Consultas Externas, que tem continuidade no piso 1. No lado contrário a entrada principal, no piso 0, encontram-se o serviço de Medicina Física e Reabilitação, assim como o bloco da Administração e Direção Clínica, ligado ao Auditório e ao Centro de Formação. O piso -1 é composto pelo serviço de Medicina Molecular, o serviço de Radioterapia e Hospital de Dia Médico, todos com acessos distinguidos.

No rés-do-chão encontra-se um pátio interior. O pátio proporciona um elemento de ligação dos dois grandes eixos de circulação para pacientes e visitantes (o sul) e para o pessoal interno (o norte). Este pátio também tem ligação com a cafetaria/restaurante. O pátio interior é o elemento central do edifício, o seu pavimento é ajardinado e as paredes contíguas são revestidas a painéis de madeira.

2. O eixo de circulação a norte, localiza-se a norte do pátio interior e paralelamente ao eixo de circulação a sul. Este eixo encontra-se destinado à utilização por pessoal permitido. Este eixo de circulação existe nos três pisos e está ligado por circulações verticais com monta-camas para permitir a deslocação de acamados entre os diferentes pisos.

O Bloco Operatório é constituído por 11 salas de operações e está localizado na parte norte do piso 1. As salas do Bloco Operatório e do Bloco de Partos são os espaços de ambiente mais controlados de todo o Hospital. A Unidade de Cuidados Intensivos, UCI, é o único serviço de internamento que se localiza entre a circulação norte e sul, devido ao carácter peculiar deste serviço, este tem acesso direto para as visitas do lado público, assim como acesso direto ao Bloco Operatório. Uma das características importantes na UCI, é o balcão de enfermagem que fica situado ao centro, sendo assim, consegue ter-se contacto visual com todos os quartos, repartidos à sua volta. Outra das particularidades desta Unidade, é a entrada de luz zenital, esta oferece uma melhor

iluminação, não artificial, o que beneficia não só os colaboradores do Hospital como também proporciona aos doentes a captação de luz natural durante o seu internamento.



FIGURA 29 | Hospital da Luz - interior do quarto de um paciente.

As Consultas Externas encontram-se localizadas nos pisos 0 e 1, estão organizados para que no mesmo espaço, tenha lugar a zona de espera dos pacientes, no centro, e na periferia encontram-se os compartimentos reservados às consultas. A organização espacial deste serviço foi alcançado deste modo graças a uma “(...) parede ‘membrana’, que confere uma certa permeabilidade entra a zona de espera e os gabinetes de consulta.” (RISCO, 2011, p.35).

Nos pisos 2, 3 e 4 estão destinados as Unidades de Internamento, constituídas por quartos, áreas técnicas de enfermagem e salas de estar e de espera destinada aos visitantes, equipadas com instalações sanitárias privativas. A organização dos quartos está dividida entre o Hospital de Agudos e o Hospital Residencial. O Hospital de Agudos é composto por 9 quartos duplos e 90 quartos individuais, num total de 99 quartos. O Hospital Residencial é constituído por 94 quartos, sendo 14 quartos duplos e 80 individuais. Existe também suites que contêm, além do quarto e instalação sanitária, uma sala cujo espaço pode ser separado do quarto através de uma divisória móvel.

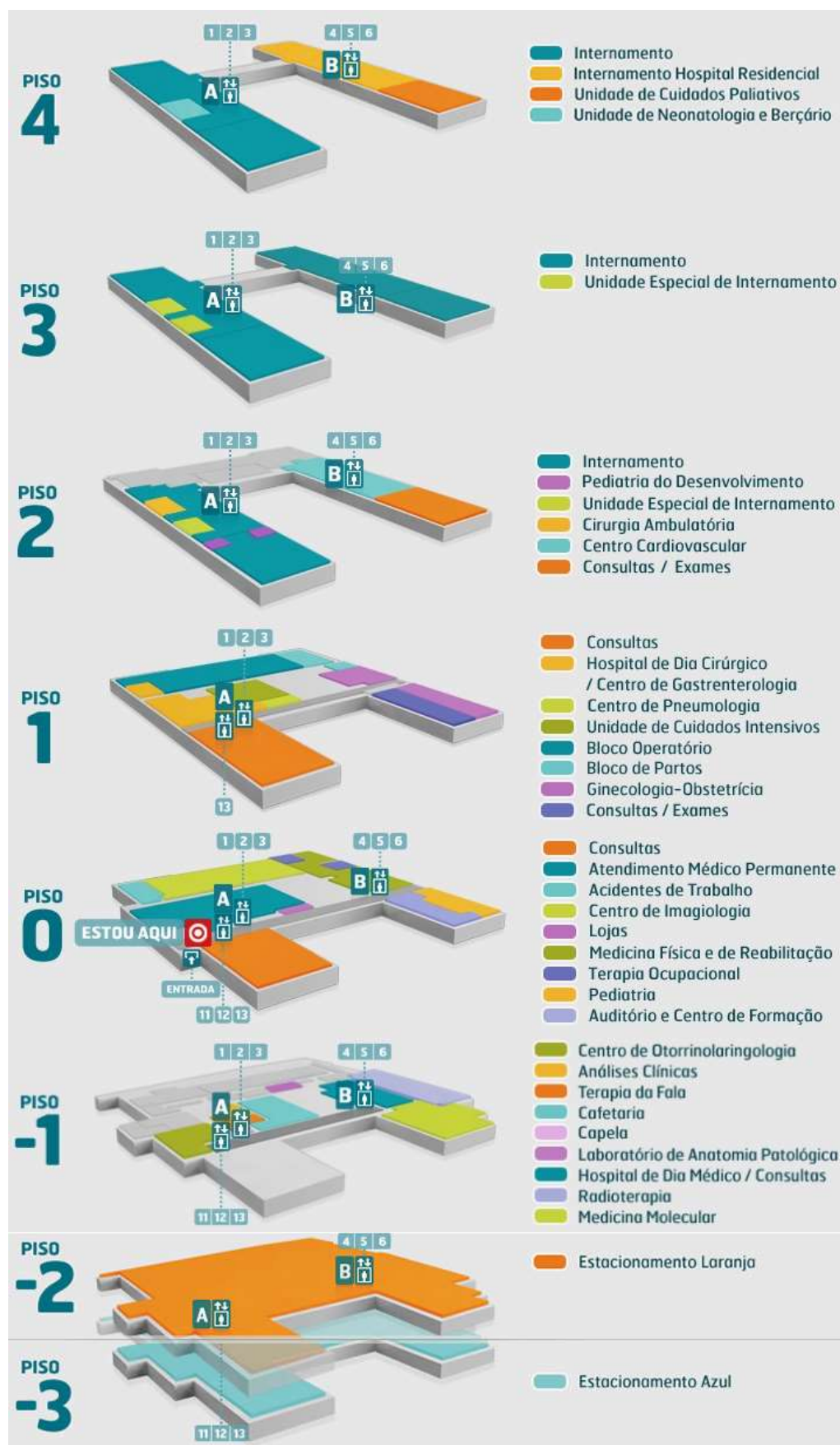


FIGURA 30 | Imagens esquemáticas do programa funcional do Hospital da Luz, de todos os pisos.

Os materiais mais empregados no exterior do HL, são os painéis de vidro, com uma caixilharia de alumínio, os grandes envidraçados que iluminam o interior do edifício, a pedra mármore de Estremoz, uma pedra branca que reflete a luminosidade do exterior e está aplicada de modo a acentuar exteriormente os diferentes piso do edifício.

A aplicação de painéis de madeira pretende criar um ambiente acolhedor e confortável. O azul-turquesa esverdeado, um tom claro e relaxante, é a cor característica do HL, com a qual são coloridas peças de mobiliário e decoração dos quartos e alguns ambientes.



FIGURA 32 | Hospital da Luz - Interior do hospital, acesso vertical.



FIGURA 31 | Hospital da Luz - Interior do hospital, corredor de circulação.



FIGURA 33 | Hospital da Luz - Interior do Hospital, vista para o pátio interior.



FIGURA 34 | Hospital da Luz - Interior do Hospital, vista para o pátio interior.

4.3.3 Análise Crítica

O Hospital da Luz é um Hospital do século XXI, com um ambiente acolhedor que se compara a um espaço social, e não a um espaço apático, deste modo, torna a permanência dos pacientes mais agradável. A arquitetura do Hospital foi concebida a pensar na privacidade dos doentes e das suas famílias.

O HL contém uma distribuição programática clara, os eixos de circulação interna ordena e relaciona as distintas áreas funcionais do edifício hospitalar, deste modo, facilita a orientação dos utentes no interior do edifício.

A criação do pátio interior e a ligação deste a um pátio exterior, é a combinação perfeita, para quebrar a rotina no interior do edifício, com isto, oferece assim, uma vivência diferente do restante hospital.

O que interessa investigar no passado, não são as formas nem os conteúdos, mas sim a própria ideia de arquitetura e da sua relação com as atividades humanas. Ao longo deste terceiro capítulo, procurou-se descobrir não só as soluções, mas todo o processo de atuação que irá auxiliar na formulação de novos conceitos e ideias.

Capítulo 5 – PROJETO - MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

5.1.Introdução

O presente capítulo encontra-se direcionado para uma vertente mais prática da dissertação, na medida em que existe uma absorção dos diferentes elementos apresentados nos capítulos anteriores, com o intuito de gerar um conteúdo programático que tenha a capacidade de colmatar as fragilidades encontradas a nível de saúde na ilha de Porto Santo.

O objetivo é recuperar o forte de São José, dando-lhe um novo uso, convertendo-o numa unidade hospitalar, com isto dar uma nova vida a este local que há muito tempo foi esquecido pela população.

A intervenção no Forte de São José e a sua reabilitação permite dar uma nova dinâmica ao espaço atraindo pessoas para o local como também a eliminação da desordem urbanística.

5.1.1 Objetivos

Como foi referido no capítulo “Evolução da Arquitetura Hospitalar” no percurso do edifício hospitalar, hoje em dia, os conhecimentos médicos e os conhecimentos dos arquitetos parecem confluir para um novo edifício hospitalar, consequência de uma medicina que se humaniza e volta o seu foco para o indivíduo e não apenas para a doença.

Assim sendo, é evidente a necessidade, no projeto, um maior equilíbrio entre a tecnologia e a atenção ao bem-estar de todos os interveniente que nela participam, sejam

eles pacientes, familiares, profissionais de saúde, administradores, arquitetos ou engenheiros.

Atendendo à realidade da ilha de Porto Santo e à complexidade do edifício em causa, foi necessário recorrer a quatro princípios orientadores ou questões fulcrais, a fim de definir uma estrutura para estabelecer metas e para ajudar a orientar o processo de decisão. (Friedow,2012,p.11)

Assim, os princípios orientadores do projeto e as metas delineadas são:

1. Qual é a visão geral do projeto?

Desenvolver uma unidade hospitalar em Porto Santo que proporcione uma melhor resposta a nível dos cuidados de saúde da população tornando assim desnecessário a deslocação à ilha da Madeira. Criar uma unidade hospitalar pensando no utente, que satisfaça as necessidades da população e ajude os doentes numa recuperação mais rápida. Este projeto procura dissolver a marca associada ao edifício hospitalar como “máquina de curar”, na medida em que é pensado, desde o início, para proporcionar o bem-estar dos utentes.

2. O que é que o projeto pretende alcançar?

Criar um projeto coeso que visa colmatar todas as necessidades sentidas na ilha a nível de saúde com diversos serviços: Consultas Externas; Internamento; Bloco Operatório; Imagiologia e Fisioterapia, a fim de superar todas as dificuldades eminentes.

3. Quais são os problemas a nível do projeto?

Implantação – terreno com um declive muito acentuado e com forma irregular.

Morfologia – edifício que se enquadra no ambiente que o envolve, para que se possa eliminar a ideia de que o hospital detém um ambiente austero e pesado.

Programa – grande complexidade a nível do programático, possível de tornar a vivência do espaço, difícil e confusa, o que se manifesta num aumento de stress dos seus utilizadores.

4. Que métodos conceptuais do projeto devem ser considerados para atingir os objetivos?

- Forte ligação com a natureza.
- Integração do edifício na sua envolvente.
- Sistemas de atenuação de elementos causadores de stress.
- Especial atenção aos espaços que se relacionam diretamente com as vivências dos utentes.
- Simplificação do sistema de conexão de espaços.
- Criar um ambiente centrado no paciente e na família.
- Melhorar a qualidade e a seguranças dos cuidados de saúde.
- Melhorar o atendimento dos utentes, tornando-o mais pessoal, ligado a distrações positivas ao contacto com a natureza.

5.1.3 Programa

O conteúdo programático baseou-se na análise de alguns programas hospitalares, nomeadamente no programa do Hospital de Loulé, respeitando o REGEU.

O Programa da Unidade Hospitalar está organizado em quatro fatores, segundo uma escala crescente de privacidade: mediador – social – serviços – privado.

O setor mediador integra as zonas que garantem o acesso e comunicação entre os espaços.

O setor social engloba as zonas de convívio, refeição e cozinha.

O setor dos serviços inclui as zonas de administração, equipamentos, serviços de lavandaria, instalações sanitárias.

O setor privado abrange as zonas de acomodação dos pacientes.

Setor	Função	Descrição
Mediador	Hall de entrada	Receção e distribuição de circulações
	Espaços de circulação	Comunicação de circulação
	Salas de estar	Espaços de convivência, descanso, leitura e estar.
Social	Salas de refeição	Espaços para refeições e convívio.
	Espaços exterior	Alameda, espaço público de convívio e repouso.
		Jardim privado à zona de internamento.
		Área destinada a exercício físico.
Serviços	Administração	Espaços de apoio às atividades administrativas.
	Instalação <i>staff</i>	Espaços de acomodação para os funcionários da Unidade Hospitalar.
	Espaços técnicos	Espaços destinados à manutenção técnica do hospital
	Instalação do paciente	Conjunto de quartos individuais e duplos para pacientes com instalação sanitária privada e varanda exterior.
Privado	Salas de Consultas	Espaços para consultas de especialidade.
	Salas de enfermagem	Espaços para observação e tratamento do paciente.
	Imagiologia	Zona destinada ao processamento de exames
	Fisioterapia	Espaço destinado à reabilitação dos pacientes.

5.1.3 Área de Implantação

A Unidade Hospitalar foi implantada na zona a norte do Forte, este encaixou dentro dos muros existentes do Forte, e a oeste criou-se uns novos corpos aumentando assim a área de intervenção. Com o desnível do terreno no interior da área de intervenção, foi possível criar dois pisos em alguns dos blocos sem trazer consequências para os edifícios circundantes.

O lote tem uma área de 7669.90 m², com um desnível de 20%, desde a habitação existente até a zona mais a norte do lote.



FIGURA 35| Área de intervenção da Unidade Hospitalar.

5.1.4 Princípios Conceptuais

São aqui apresentados princípios específicos ao programa e à realidade do lugar de intervenção:

- Garantir acesso automóvel, pedestre a partir do caminho principal;
- Desenvolver uma solução de fundação do edifício adequada ao contexto geomorfológico;
- Pelos regulamentos municipais, nomeadamente o plano diretor, a construção deve privilegiar a horizontalidade, com um máximo de dois pisos mais um;
- Orientação no sentido mais favorável do sistema de vistas (sul e sudeste), principalmente no setor de acomodação dos pacientes;
- Facilitar a circulação interior entre os espaços;
- Proteger o edifício e espaços exteriores da direção predominante dos ventos norte;
- Originar proximidade entre os pacientes e os prestadores de serviços;
- Incutir o movimento ao enquadrar vistas para pontos de interesse.

5.2 Proposta

5.2.1 Implantação

Devido à forma irregular da área a implantar, a estratégia de implantação baseou-se na concepção de uma alameda, em que esta constitui um elo de ligação entre os dois lados do lote. O objetivo da criação da alameda é também na conversão de um espaço de saúde num espaço público, em que os indivíduos se sintam à vontade de passear e disfrutar do lugar, sem a ideia do hospital como lugar sombrio.

A forma inicial do edifício a implantar surgiu com forma em L, com o desenvolver do estudo, e integração do edifício no terreno, foram-se desenvolvendo vários corpos, como se identifica na imagem 36.

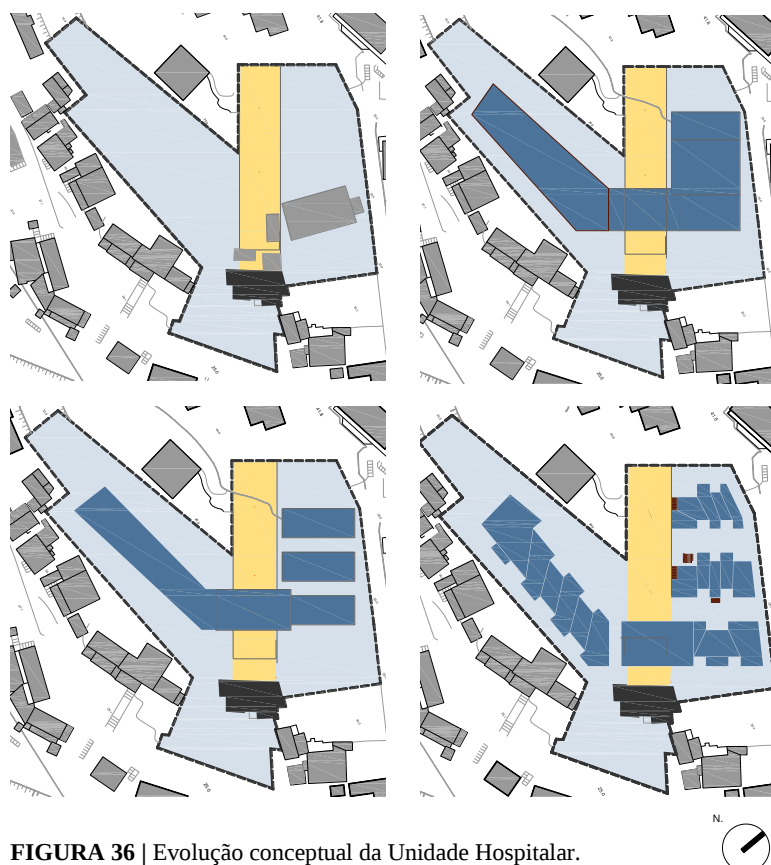


FIGURA 36 | Evolução conceptual da Unidade Hospitalar.

O edifício foi desenvolvido na horizontal em contraste do edifício hospitalar em torre. O acesso automóvel é garantido pela Rua Justino J. Vasconcelos existente, e o acesso pedestre é assegurado por duas zonas distintas, uma já existente, o portão principal de entrada à residência dos governadores, e outra juntamente ao acesso automóvel. Pretende-se assim, com esta intervenção originar dinâmicas numa área que ao longo do tempo fora esquecida.

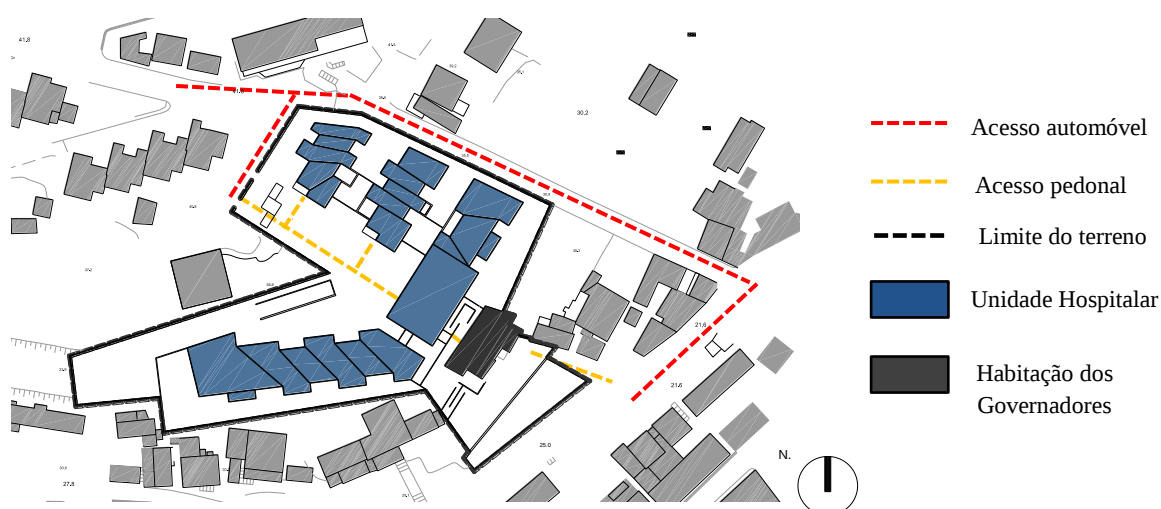


FIGURA 37 | Mapa esquemático da localização da Unidade Hospitalar.

5.2.2 Organização do espaço

A organização espacial do edifício parte da distribuição dos vários blocos implantados em torno da alameda projetada, esta atua não só como um lugar de lazer e tranquilidade, mas também como componente suplementar do sistema de circulações, servindo de ponto de referência. A Unidade Hospitalar tem duas entradas distintas, uma principal e outra secundária. A entrada principal localiza-se na extremidade a norte do lote, contendo um espaço coberto por uma pala de sombreamento, sendo esta assegurada por um segurança, que permite as entradas e saídas. O acesso secundário é o portão existente que dá acesso à residência dos governadores. O acesso principal efetuado a todos os blocos concretiza-se em redor da alameda. Para o parque de estacionamento destinado aos utentes da Unidade Hospitalar, adotou-se uma solução

que tenta minimizar o efeito da presença de veículos, enquadrando-o a oeste do bloco de Internamento. O projeto apresenta cinco blocos, todos interligados através de galerias subterrâneas e com funções distintas.

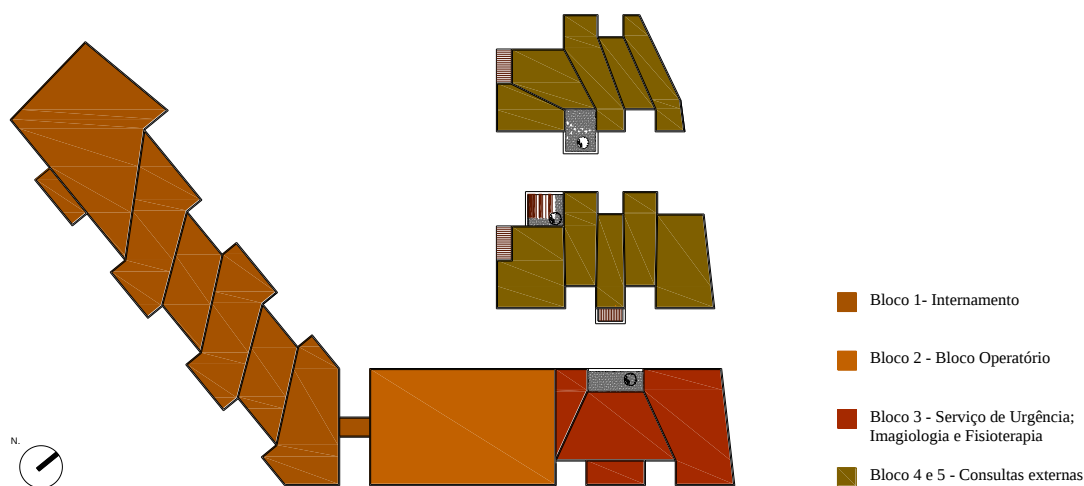


FIGURA 38 | Planta representativa dos vários blocos da Unidade Hospitalar em Porto Santo.

Bloco 1 – INTERNAMENTO

O bloco de internamento, o piso térreo contém três patamares, sendo um deles subterrâneo. PISO TÉRREO, composto por um amplo átrio de entrada bem iluminado, com um pátio exterior, a receção e sala de estar, como os acessos verticais; é constituído também pelos espaços de internamento dos pacientes, zonas sociais, de atividades, instalações sanitárias, controle de enfermagem, sala de observação e tratamento e salas de apoio, o piso corresponde à cota de entrada principal ao nível dos caminhos de acesso.

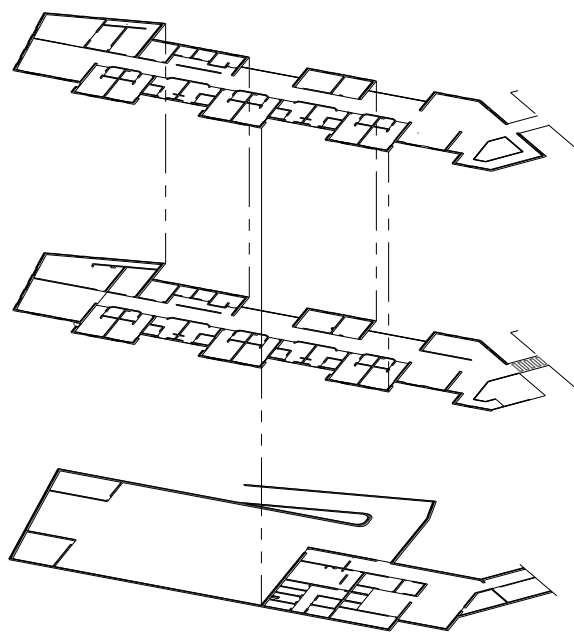


FIGURA 39 | Representação gráfica do Bloco de Internamento.



FIGURA 40 | Imagem virtual do Bloco de Internamento, vista para os quartos.

O PISO 1 detém os mesmos serviços do piso térreo, exceto a receção e sala de estar, acrescentando as zonas de refeição e cozinha. Este piso dá acesso ao bloco correspondente ao bloco operatório. Cada piso, -1 e 1, contém 6 quartos duplos e 4 quartos individuais, perfazendo o total de 20 quartos. Cada quarto contém uma instalação sanitária privativa para os doentes do mesmo. Cada quarto tem acesso a uma varanda, com o intuito de ligar os pacientes com o espaço exterior, os quartos encontram-se localizados a sul. O PISO -1, inclui um parque de estacionamento com vinte e três lugares, reservado aos funcionários da Unidade Hospitalar, este parque dá acesso à zona privada dos funcionários, tais como a sala para o pessoal, os vestiários, as instalações sanitárias e arrumos. Este piso contém também as áreas direcionadas à manutenção. O acesso vertical é feito através de três ascensores. A partir deste patamar pode ser efetuado o acesso a todos os outros blocos através de galerias subterrâneas, a iluminação natural destas galerias é garantida através de pátios exteriores.



FIGURA 41 | Imagem virtual do Bloco de Internamento, vista para a área de entrada.

Divisão	Área útil
1. Corredor de circulação	21,90 m ²
2. Sala de espera	30,00 m ²
3. Corredor central de circulação	158,40 m ²
4. Quarto duplo	19,35 m ²
5. Instalação sanitária	4,20 m ²
6. Espaço exterior	20,00 m ²
7. Quarto individual	13,80 m ²
8. Instalação sanitária	3,70 m ²
9. Espaço exterior	12,90 m ²
10. Sala de estar	67,10 m ²
11. Arrumos	58,20 m ²
12. Sala de apoio	23,50 m ²
13. Sala de apoio	15,35 m ²
14. Instalação sanitária	5,10 m ²
15. Banho assistido	9,60 m ²
16. Sala de tratamento	19,70 m ²
17. Controle de enfermagem	13,20 m ²

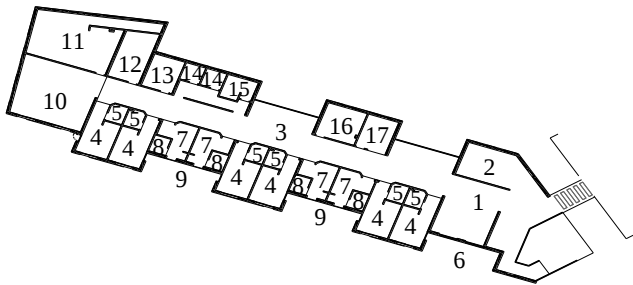


FIGURA 42 | Planta esquemática do Piso Térreo - Bloco de Internamento.

Divisão	Área útil
1. Corredor de circulação	21,90 m ²
2. Corredor central de circulação	158,40 m ²
3. Quarto duplo	19,35 m ²
4. Instalação sanitária	4,20 m ²
5. Espaço exterior	20,00 m ²
6. Quarto individual	13,80 m ²
7. Instalação sanitária	3,70 m ²
8. Espaço exterior	12,90 m ²
9. Sala de estar	67,10 m ²
10. Refeitório	44,20 m ²
11. Preparação de alimentos	16,40 m ²
12. Sala de apoio	25,20 m ²
13. Sala de apoio	13,30 m ²
14. Instalação sanitária	5,10 m ²
15. Banho assistido	9,60 m ²
16. Sala de tratamento	19,70 m ²
17. Controle de enfermagem	13,20 m ²

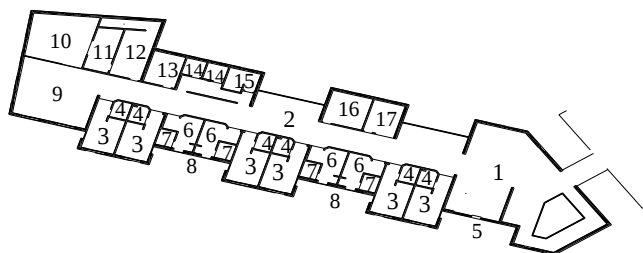


FIGURA 43 | Planta esquemática do Piso 1 - Bloco de Internamento.

Divisão	Área útil
1. Estacionamento	640 m ²
2. Manutenção	35,50 m ²
3. Manutenção	37,32 m ²
4. Corredor de circulação	16,30 m ²
5. Corredor de circulação	31,20 m ²
6. Sala pessoal	29,75 m ²
7. Corredor de circulação	17,36 m ²
8. Vestiário	5,00 m ²
9. Instalação Sanitária	5,00 m ²
10. Arrumos	6,40 m ²
11. Morgue	12,50 m ²
12. Arrumos	7,80 m ²
13. Corredor de circulação	30,00 m ²
14. Vácuo exaustão	3,25 m ²
15. Protóxido de azoto	4,00 m ²
16. Ar comprimido	2,90 m ²
17. Manutenção/ Painéis Solares	21,50 m ²
18. Corredor de circulação	58,80 m ²
19. Arrumos	15,50 m ²
20. Manutenção/ Ar condicionado	24,30 m ²

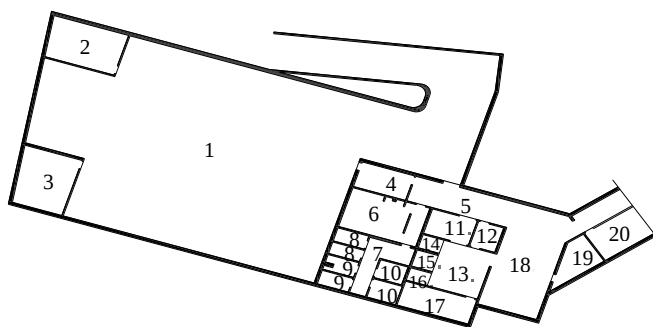


FIGURA 44 | Planta esquemática do Piso - 1 - Bloco de Internamento.

Bloco 2 – BLOCO OPERATÓRIO

O bloco que integra o bloco operatório, abrange apenas um piso, que fica à mesma cota do piso 1 do bloco do internamento. Este bloco tem acesso também aos restantes blocos através de acesso vertical, que inclui, um ascensor e umas escadas. À cota a nível dos percursos de acesso, situa-se a alameda, parte inferior do bloco 2. Este está organizado por dois corredores: corredor de limpos e corredor de sujos. Contém uma sala de bloco operatório, uma sala de recobro, uma sala de preparação para o doente, duas salas de apoio, zona de esterilização e uma zona para os médicos e enfermeiros composta por dois vestiários, duas instalações sanitárias, dois arrumos e um espaço de apoio.



FIGURA 45 | Imagem virtual do Bloco Operatório - Vista Sul.



FIGURA 46 | Imagem virtual do Bloco Operatório - Vista Norte.

Divisão	Área útil
1. Corredor de circulação	122,20 m ²
2. Corredor de sujos	34,50 m ²
3. Sala de apoio	10,50 m ²
4. Preparação do doente	16,00 m ²
5. Corredor de circulação	45,80 m ²
6. Sala de apoio	11,40 m ²
7. Vestiário	3,50 m ²
8. Instalação Sanitária	3,50 m ²
9. Arrumos	2,20 m ²
10. Recobro	16,20 m ²
11. Esterilização	7,20 m ²
12. Bloco operatório	9,20 m ²
13. Sala de apoio	39,60 m ²

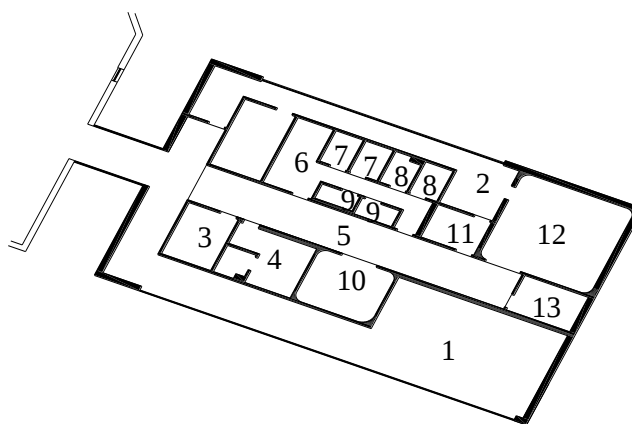


FIGURA 47 | Planta esquemática do Piso - 1 - Bloco Operatório.

Bloco 3 – SERVIÇO DE URGÊNCIA, IMAGIOLOGIA E FISIOTERAPIA

Este bloco possui dois patamares, sendo o PISO TÉRREO dedicado aos Serviços de Urgência composto por: uma sala de estar com recepção e instalação sanitária, dois consultórios médicos e uma sala de observação e tratamento. E a área de Imagiologia que é constituído por uma sala de espera com recepção, instalações sanitárias, uma sala de ecografia, uma sala de mamografia, uma sala de raio X, uma sala de TAC e uma sala de comando, todas estas salas têm as suas respectivas cabines, para que o paciente possa preparar-se para o exame. Este piso corresponde à cota de entrada principal ao nível dos caminhos de acesso.

O acesso vertical é feito através de um ascensor e escadas, em que dá acesso aos outros compartimentos da Unidade Hospitalar. O PISO -1 correspondente a este bloco, destinado à zona de fisioterapia, tendo acesso a todos os outros blocos através das galerias subterrâneas.



FIGURA 49 | Imagem virtual do Serviço de Urgência, Imagiologia e Fisioterapia.



FIGURA 48 | | Imagem virtual dos vários blocos da Unidade Hospitalar.

Divisão	Área útil
1. Corta-Vento	12,80 m ²
2. Sala de espera e recepção	47,30 m ²
3. Instalação sanitária	4,60 m ²
4. Corredor de circulação	13,50 m ²
5. Sala de observação	14,50 m ²
6. Instalação sanitária	6,00 m ²
7. Consultório médico	17,20 m ²
8. Consultório médico	10,90 m ²

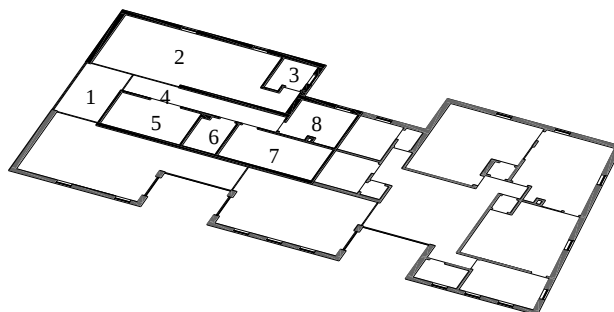


FIGURA 50 | Planta esquemática do Piso Térreo, Serviço de Urgência.

Divisão	Área útil
1. Corta-vento	
2. Corredor de circulação	26,00 m ²
3. Sala de espera	39,80 m ²
4. Corredor de circulação	37,50 m ²
5. Cabine	1,50 m ²
6. Mamografia	7,90 m ²
7. Cabine	1,75 m ²
8. Ecografia	8,50 m ²
9. Cabine	1,60 m ²
10. Raio X	31,20 m ²
11. Sala de comando	26,25 m ²
12. Cabine	1,40 m ²
13. TAC	26,80 m ²
14. Sala de apoio	16,60 m ²
15. Instalação sanitária	4,60 m ²

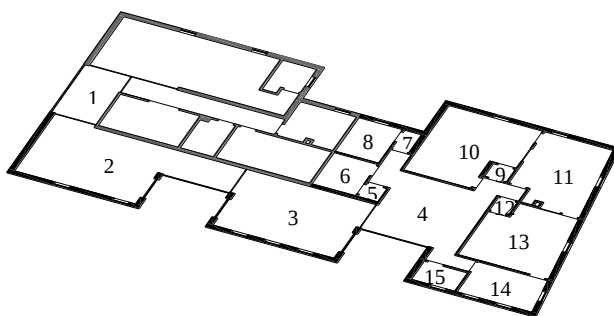


FIGURA 51 | Planta esquemática do Piso Térreo, Imagiologia.

Divisão	Área útil
1. Corredor de circulação	150,33 m ²
2. Sala de espera	36,20 m ²
3. Instalação sanitária	3,80 m ²
4. Recepção	9,30 m ²
5. Sala de apoio	12,00 m ²
6. Sala de consulta	13,00 m ²
7. Corredor de circulação	69,46 m ²
8. Sala de apoio	10,20 m ²
9. Sala pessoal	8,00 m ²
10. Lavandaria	11,00 m ²
11. Zona técnica	12,10 m ²
12. Pátio exterior	19,15 m ²
13. Box	5,60 m ²
14. Box	5,30 m ²
15. Sala de consulta	11,00 m ²
16. Zona técnica	13,00 m ²
17. Instalação sanitária	4,90 m ²
18. Box	5,00 m ²
19. Vestiário	6,80 m ²
20. Vestiário	7,20 m ²
21. Ginásio	54,40 m ²
22. Instalação sanitária	14,20 m ²
23. Arrumos	14,26 m ²
24. Arrumos	11,00 m ²
25. Pátio exterior	8,75 m ²

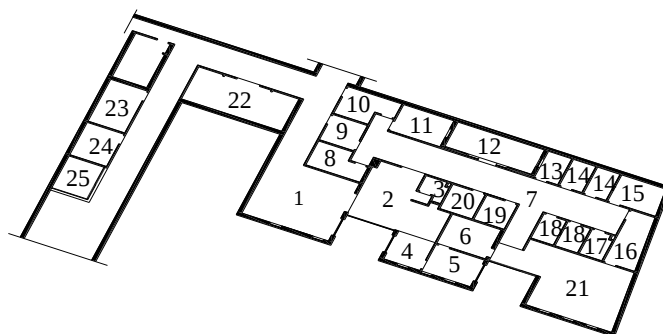


FIGURA 52 | Planta esquemática do Piso – 1, Fisioterapia.

Bloco 4 e 5 – CONSULTAS EXTERNAS

Estes blocos têm composições a nível de função de espaços idênticos, são constituídos por dois pisos, sendo que o PISO TÉRREO inclui, salas de consultas externas, serviços de enfermagem e sala de espera. No bloco 4 estão propostos sete salas de Consultas Externas e no bloco 5, quatro salas, perfazendo o total de nove salas dedicadas às Consultas Externas. NO PISO -1, existem os acessos às galerias subterrâneas. A diferença entre estes dois blocos é na cota a que estão implantados, sendo que os pisos térreos estão ao nível dos caminhos de acesso.



FIGURA 53 | Imagem virtual dos vários blocos da Unidade Hospitalar.

Divisão	Área útil
1. Hall de entrada e sala de espera	58,40 m ²
2. Corredor de circulação	19,60 m ²
3. Instalação sanitária	4,65 m ²
4. Instalação sanitária	6,14 m ²
5. Corredor de circulação	61,40 m ²
6. Sala de observação/tratamento	15,80 m ²
7. Sala de consulta externa	18,00 m ²
8. Sala de consulta externa	17,80 m ²
9. Sala de consulta externa	11,20 m ²
10. Sala de consulta externa	14,00 m ²
11. Sala de consulta externa	12,80 m ²
12. Sala de consulta externa	16,70 m ²
13. Sala de consulta externa	14,90 m ²
14. Corredor de circulação	185,20 m ²
15. Pátio exterior	5,82 m ²
16. Pátio exterior	18,84 m ²

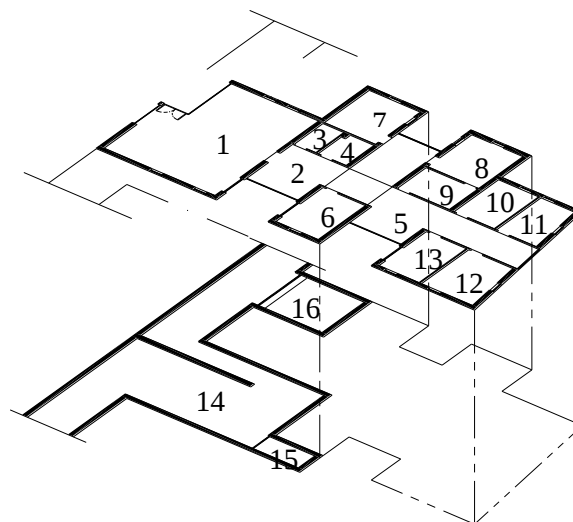


FIGURA 54 | Planta esquemática do Piso Térreo e Piso -1, Consultas Externas, Edifício 4.

Divisão	Área útil
1. Hall de entrada e sala de espera	58,40 m ²
2. Corredor de circulação	19,60 m ²
3. Instalação sanitária	4,65 m ²
4. Instalação sanitária	6,14 m ²
5. Corredor de circulação	49,20 m ²
6. Sala de observação/tratamento	15,80 m ²
7. Sala de consulta externa	18,00 m ²
8. Sala de consulta externa	16,60 m ²
9. Sala de consulta externa	12,50 m ²
10. Sala de consulta externa	13,90 m ²
11. Pátio exterior	22,45 m ²
12. Corredor de circulação	68,47 m ²

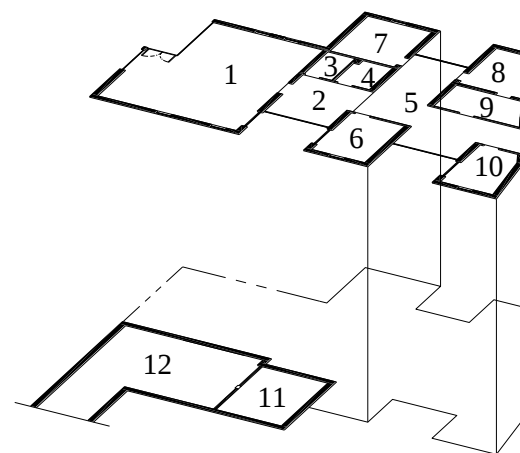


FIGURA 55 | Planta esquemática do Piso Térreo e Piso -1, Consultas Externas, Edifício 5.

RESIDÊNCIA DOS GOVERNADORES

O edifício é constituído por dois pisos e o rés-do-chão encontra-se com a fachada a norte soterrada. A função a atribuir a este edifício é de administração da Unidade Hospitalar. No piso 1 encontra-se: gabinetes, tesouraria, receção, sala de espera, instalações sanitárias e um bar. No rés-do chão dispõe de salas de arquivo e uma área para os funcionários, contendo



FIGURA 56 | Residência dos Governadores.

instalações sanitárias, vestiário, arrumos e sala para colaboradores.

A ligação entre a residência dos governadores e o edifício construído de raiz pode ser realizada por duas maneiras, uma pelo exterior de cada edifício, passando pela praça proposta, e a outra circulação poderá ser efetuada através de uma galeria subterrânea. Para garantir a iluminação natural foi necessário recorrer à criação de um pátio exterior. Esta galeria dará acesso ao Piso -1 da Unidade Hospitalar.



FIGURA 57 | Vista da Residência dos governadores.

Divisão	Área útil
1. Hall de entrada	11,25 m ²
2. Corredor de circulação	13,55 m ²
3. Arquivo clínico	13,41 m ²
4. Arquivo morto	12,37 m ²
5. Sala pessoal	16,45 m ²
6. Vestiário	8,12 m ²
7. Instalação sanitária	5,00 m ²
8. Arrumos	4,70 m ²
9. Hall de entrada	18,90 m ²
10. Sala de espera	10,45 m ²
11. Recepção	3,83 m ²
12. Sala de apoio	5,68 m ²
13. Tesouraria	7,89 m ²
14. Gabinete	23,85 m ²
15. Gabinete	15,89 m ²
16. Bar	59,63 m ²
17. Instalação sanitária	3,95 m ²
18. Arrumos	4,70 m ²

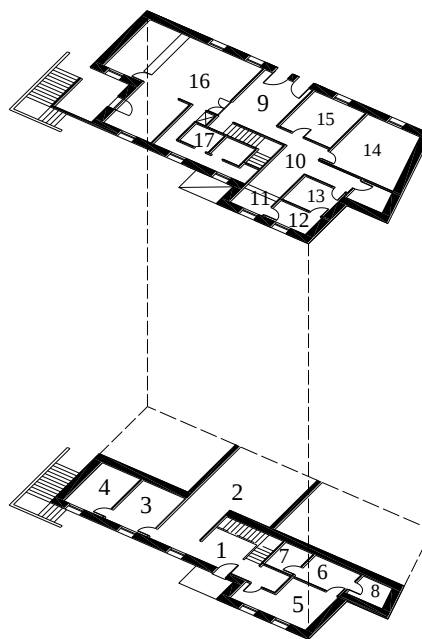


FIGURA 58 | Planta esquemática do Piso Térreo e Piso -1, Residência dos Governadores.

5.2.3 O Exterior

Ao nível da concepção exterior, o edifício tenta refletir uma arquitetura moderna de volumes simples e linhas retas. Tentou-se impor um ritmo de verticalidade nas fachadas, de forma a quebrar a horizontalidade dos blocos proveniente da sua larga extensão. Essa verticalidade foi imposta através da abertura de vãos associados à aplicação de materiais; apenas se sentiu a necessidade de quebrar essa verticalidade na zona central, o bloco 2 correspondente ao bloco operatório, a partir da criação de uma ampla abertura na horizontal.

Relativamente ao exterior da residência dos governadores, não houve intervenção por se encontrar em bom estado de conservação

5.2.4 Arranjos exteriores

Houve a necessidade de se prever arranjos urbanísticos desde passeios, zonas verdes e estacionamento. A entrada está projetada com 3,10 m de largura. Houve também a necessidade de criar um passeio com 1,20 m de largura desde o parque de estacionamento até o acesso principal do edifício. Está estruturada, ao longo de todo o percurso da alameda, a criação de zonas de descanso com bancos, pontes sobre espelhos de água, zona verde, com florestação própria da ilha, nomeadamente, Dragoeiros e Zimbreiros, para que as pessoas repousem e apreciem a vista paradisíaca.

5.2.5 Aspetos técnicos e materiais

Os materiais utilizados na execução deste projeto serão essencialmente o betão armado, alvenaria de tijolo, alumínio, deck e madeira.

Os elementos estruturais do edifício são constituídos por pilares e vigas de betão armado maciças.

Paredes Exteriores

Com exceção das paredes em contato com o solo, que serão em betão armado, as restantes paredes exteriores em pano simples de alvenaria de tijolo furado de 25 cm, tendo o isolamento térmico (do tipo XPS – com 50 mm) pelo exterior seguido o reboco projetado, sendo aplicado por fim a tinta plástica e ripado de madeira de 1,20 cm, o revestimento interior varia consoante a divisão a que se destina.

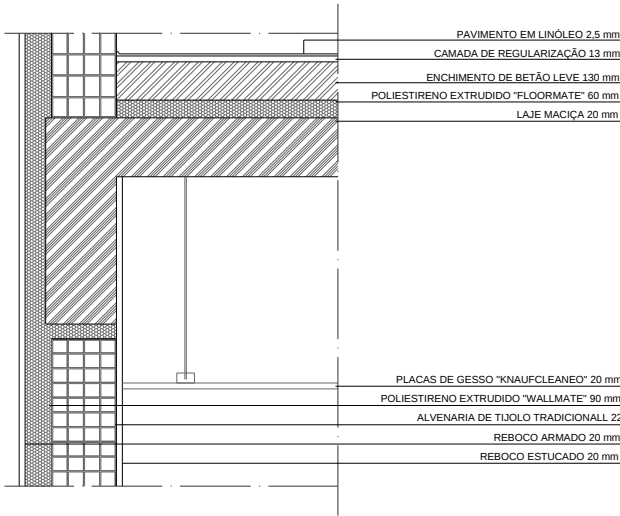


FIGURA 59 | Pormenor da ligação da laje com a parede exterior.

Paredes Interiores

Com exceção das paredes que rodeiam os elevadores que serão em betão armado, as restantes paredes serão em pano simples de alvenaria de tijolo de 11 cm, alterando o revestimento consoante a zona onde se encontra.

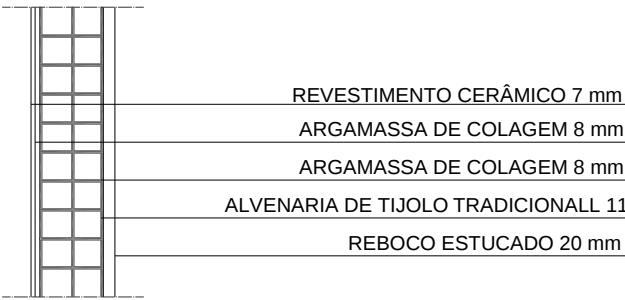


FIGURA 60 | Parede interior, que separa a Instalação Sanitária do quarto.

Lajes

As lajes da Unidade Hospitalar serão maciças. Em algumas áreas do edifício, o reboco das lajes não estará à vista, devido à fixação de tirantes de suporte que suportarão o teto falso em placas do gesso do tipo “KanaufCleaneo acústico”, de forma a diminuir o ruído sonoro e os cheiros existentes.

A cobertura de todos os blocos não é acessível.

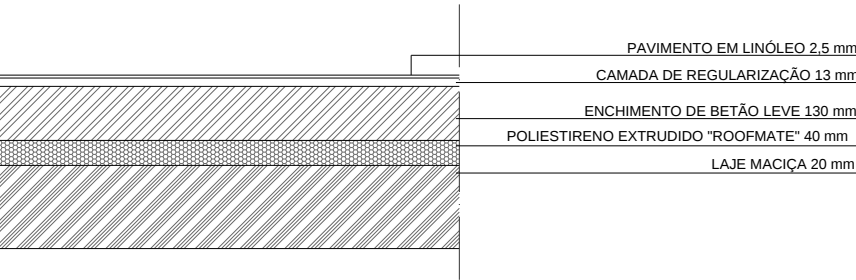


FIGURA 61 | Laje maciça do piso um.

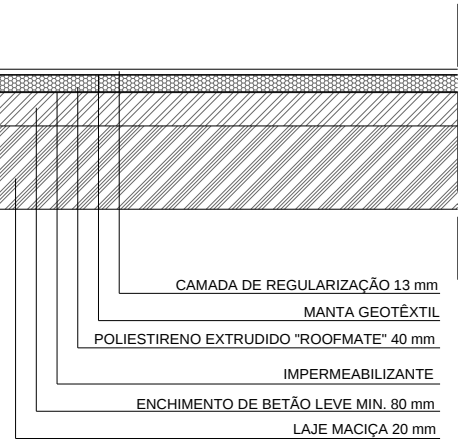


FIGURA 62 | Laje da cobertura.

Pavimentos

Uso de tratamento acústico do pavimento adjacente às enfermarias e quartos dos pacientes.

O pavimento das instalações sanitárias será do tipo Spirit (197 mm x 197 mm) Mate Beige da Pavigrés. É de referir que o revestimento das paredes interiores das instalações sanitárias é igual ao do revestimento do chão.

O pavimento referente à zona de circulação, ginásio, bloco operatório, salas de espera, zonas de estar e os quartos serão em linóleo, nas zonas técnicas e zona de arrumos serão do tipo “Sikafloor” autonivelante.

Na área administrativa, optou-se por um pavimento em grés porcelânico-pasta corada, do tipo “stratus cinza”, com as dimensões 60 x 60 cm.

Quanto ao pavimento da varanda será em lajetas de betão, com o intuito de se assemelhar à alameda.

O pavimento da alameda, como referido anteriormente, será composto por lajetas de betão de cor cinza, com (40mm x 60mm x 4.2mm), e por *deck* ecológico antiderrapante, de modo a estar associado à mesma cor do ripado de madeira encontrado nos alçados.

Estas referências serão aplicadas em todo o edifício.

Em relação ao pavimento, em frente à residência dos governadores, será o existente, calhau rolado.

Revestimentos

Com exceção das instalações sanitárias e das paredes de cozinha, as restantes paredes revestidas com reboco projetado, em que algumas pensadas estrategicamente serão revestidas com ripado de madeira.

A parede da cozinha irá ter um revestimento de azulejos do tipo monoporosos com a referência “play tile cinza mate”.

Portas

As portas de entrada dos blocos serão em alumínio escovado, com corte térmico e vidro duplo. As portas interiores serão em madeira de carvalho lisa, tratada e envernizada.

Caixilharia

Os vidros serão duplos, com o exterior laminado e refletivo temperado, com caixa-de-ar e vidro incolor, as suas espessuras dependem da especialidade da térmica.

Na zona dos quartos serão colocados *brise soleil* reguláveis em madeira de carvalho, serão posicionados em frente aos vidros, permitindo a regulação da luz, as lâminas das grelhas possuem 0,7 mm de espessura e 1 m de comprimento.

Painéis Solares

Na cobertura de cada bloco, reservou-se uma determinada área para a colocação de painéis solares, de modo que haja um aproveitamento de energias renováveis, através da transformação da energia solar em energia térmica para o aquecimento das instalações sanitárias da Unidade Hospitalar.

Residência dos governadores

Em termos de aplicação dos materiais estes serão iguais aos aplicados no edifício construído de raiz, sendo as instalações sanitárias com Spirit (197 mm x 197 mm) Mate Beige da Pavigrés e a cozinha revestida com azulejos do tipo monoporosos com a referência “play tile cinza mate”, relativamente às paredes e lajes essas manter-se-ão devido ao bom estado de conservação.

Conclusão

A “máquina” projetada para curar é agora substituída por um conceito tendo por base a criação de um ambiente hospitalar humanizado que proporciona conforto físico e emocional para todos os utentes.

Propor a construção de um edifício hospitalar exige muita atenção, não apenas nos aspetos técnicos, mas também nos aspetos humanos. A relação do utente com o espaço exterior proporciona-lhe um maior bem-estar, e o seu processo de reabilitação tem tendência a diminuir.

Verificou-se a importância dos elementos arquitetónicos no processo de cura e na reabilitação do paciente; sendo importante a localização, a posição do edifício, o tipo de espaço e os percursos delineados.

O edifício hospitalar visto como um programa socialmente responsabilizado, hoje em dia é um dos mais completos e complexos temas da arquitetura pela sua dimensão e multiplicidade das suas instalações maioritariamente técnicas. Deste modo, os principais critérios a ter em relação à programação hospitalar são: a adaptabilidade ao terreno a implantar o edifício; a correta definição das circulações entre doentes internos, doentes externos, visitas e funcionários; a relação com o espaço público e a flexibilidade dos espaços hospitalares.

Pretendeu-se recuperar e revitalizar os espaços degradados conferindo uma nova imagem ao Forte de São José.

Um dos principais objetivos da Unidade Hospitalar é melhorar a qualidade da prestação de cuidados de saúde em Porto Santo.

É obrigação da arquitetura e especificamente do arquiteto conseguir criar um hospital, que não só satisfaça a sua função no procedimento de cura dos pacientes mas a todas as pessoas que o frequentam, num ambiente que ofereça um conforto o mais idêntico possível ao que teriam nas suas residências, e contribuir para uma estadia com pouca duração.

Bibliografia

ACSS, Administração Central do Sistema de Saúde, (2011). *“Recomendações e Especificações Técnicas do Edifício Hospitalar”*.

ALDRABINHA, Susana. (2013), “Arquitetura e Saúde: Contributos para o projeto de um complexo de saúde para a cidade de Odivelas”, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Arquitetura, Universidade Técnica de Lisboa.

BURPEE, H., 2008, History of Healthcare Architecture. [pdf] Integrated Design Lab Puget Sound Available at: <http://www.mahlum.com/pdf/HistoryofHealthcareArchBurpee.pdf>.

CASTRO, Maria; MATEUS, Ricardo; BRAGANÇA, Luís. *“A importância dos edifícios hospitalares para a sustentabilidade do ambiente construído”*, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal.

CMAJ, Humanities. (2009), Humanizing the hospital: Design lessons from a Finnish sanatorium.

DANTAS, Maria. (2005), *“O Desenvolvimento do Turismo na Ilha do Porto Santo: Avaliação de Impactos”*, Dissertação de Mestrado, Universidade da Madeira.

FIGEIREDO, Ana. (2013), Por um hospital mais urbano: Os hospitais de S. João e da Universidade de Coimbra na cidade do século XXI”, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

FIGUEIREDO, Rui. (2013), “A luz tangível: A luz como ferramenta projectual na arquitetura de Le Corbusier, Dissertação de Mestrado, Universidade da Beira Interior.

FOUCAULT, M., n.d. Microfísica do Poder. [pdf] Translated from english by Machado, R. Available at: http://www.nodo50.org/insurgentes/biblioteca/A_Microfisica_do_Poder_-_Michel_Foucault.pdf.

LAHTI, L. (2006), *Aalto*, TASCHEN GmbH, Lisboa.

LE CORBUSIER; *Conversa com os estudantes das escolas de arquitectura*, Livros Cotovia, Lisboa, Portugal, 2009.

LE CORBUSIER, *Oeuvre complete 1957-65*. Girsberger, Zurich 1939.

LE CORBUSIER, *Modulor, ensaio sobre uma medida harmónica à escala humana aplicável universalmente à arquitectura e à mecânica*. Tradução, prefácio e notas Marta Sequeira, Orfeu Negro, Lisboa, 2010.

MIQUELIN, L. C. (1992). *Anatomia dos Edifícios Hospitalares*. CEDAS. São Paulo. Apud.

National board of antiquities, *Nomination of paimio hospital: For inclusion in the world heritage list* (2005), Helsinki.

NEUFERT, Ernst; *Arte de projetar em arquitetura*, Gustavo Gili, S.A., São Paulo, 1998.

OMS (1946) – Organização Mundial da Saúde. *Constituição da Organização Mundial da Saúde*, Genebra, 1946. [consult. 15 de Junho de 2015]. Disponível em <http://www.who.int/en/>.

PAHEP *Presente and Future of Europeam Hospitals Heritage*, 2001.

PERCURSOS FAA, Miguel Saraiva, *O Homem sonha, a obra nasce*, Portugal, 2014.

PSARRA, Sophia. (2012), *A Shapeless Hospital, a Floating theatre and na island with a Hill: Venice and its invisible architecture*.

PROVIDÊNCIA, Paulo – *A cabana do higienista*, Coimbra: EDARQ-Edições do Departamento de Arquitetura, 2000. ISBN 972-97383-5-1.

REGO, Daniel. (2012), “*Arquitectura como Instrumento Medicinal: O papel terapêutico dos espaços de saúde na sua missão de curar e cuidar*”, Dissertação de Mestrado, Instituto Superior Técnico de Lisboa.

RISCO, (2011) – “*Hospital da Luz e Casas da Cidade - Complexo Integrado de Saúde da Luz*” (Luz Integrated Health Complex). Ratingen : CAPA Edition Tainha, M. (2006). *Textos de Arquitectura*. Lisboa: Caleidoscópio.

TOLEDO, Carlos Luiz – “*As transformações do edifício hospitalar e os arquitectos*”. In *Arquitetura Ibérica – Saúde_salud*. ISSN 1645-9415. Nº 28 (2008).

TOLEDO, L.C. (2008). *Feitos para cuidar: a arquitetura como um gesto médico e a humanização do edifício hospitalar*. Rio de Janeiro: UFRJ.

UONIE/ACSS. (2008). Guia para organização e dimensionamento de ecocentro hospitalar - G 04/2008. Ministério da Saúde, ACSS Unidades Operacionais - Normalização, Investimentos e Licenciamento. Lisboa: UONIE/ACSS.

VERDERBER, S. (2010). *Innovatioins in Hospital Architecture*. New York: Routledge.

VITRÚVIO. (2006). *Tratado de Architectura*. Lisboa: IST Press.

WAGENAAR, C. (2006). *The Architecture of Hospitals*. Amsterdam: NAI Publishers.

WESTPHAL, Eduardo. (2007). “*A Linguagem da Arquitetura hospitalar de João Felgueiras Lima*”. *Dissertação de pesquisa e pós-graduação, Universidade Federal do Rio Grnade do Sul*.