



A ARQUITECTURA COMO FACTOR FUNDAMENTAL PARA  
A CRIAÇÃO DE CONFORTO EM SITUAÇÕES DE ENFERMIDADE:  
PROPOSTA PARA UM CENTRO DE INTERNAMENTO DE  
REABILITAÇÃO PEDIÁTRICO EM PORTIMÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Discente: Carolina Isabel do Nascimento Sequeira

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Doutora Clara Gonçalves

Área Científica | ARQUITECTURA

PORTIMÃO | 2015



A ARQUITECTURA COMO FACTOR FUNDAMENTAL PARA  
A CRIAÇÃO DE CONFORTO EM SITUAÇÕES DE ENFERMIDADE:  
PROPOSTA PARA UM CENTRO DE INTERNAMENTO DE  
REABILITAÇÃO PEDIÁTRICO EM PORTIMÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Discente: Carolina Isabel do Nascimento Sequeira

Orientador/a: Prof. Doutora Clara Gonçalves

Área Científica | ARQUITECTURA

PORTIMÃO | 2015

**CAROLINA ISABEL DO NASCIMENTO SEQUEIRA**

**A ARQUITECTURA COMO FACTOR FUNDAMENTAL PARA A  
CRIAÇÃO DE CONFORTO EM SITUAÇÕES DE ENFERMIDADE.  
PROPOSTA PARA UM CENTRO DE INTERNAMENTO DE  
REABILITAÇÃO PEDIÁTRICO EM PORTIMÃO.**

Dissertação defendida em provas públicas no Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes, no dia 30/10/2015 perante o júri nomeado pelo Despacho de Nomeação nº. 12/2015, com a seguinte composição:

Presidente:

Prof. Doutor Mostafa Zekri

Vogais:

Prof.<sup>a</sup> Doutora Ana Maria Moya Pellitero  
(Arguente)

Orientador:

Prof.<sup>a</sup> Doutora Clara Germana Ramalho  
Moutinho Gonçalves

**Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes**

**Portimão**

**2015**

## **Agradecimentos**

Gostaria de começar por agradecer à minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Doutora Clara Gonçalves, por todo o apoio e orientação ao longo deste trabalho. Mais do que orientadora, foi amiga e conselheira, com a sua forma mais doce de me fazer ver as coisas. À Prof.<sup>a</sup> Doutora Ana Moya Pellitero e Prof.<sup>a</sup> Sílvia Alves, que muito me acompanharam e auxiliaram, de forma incansável, na elaboração deste trabalho.

A todos os restantes professores de quem tive o privilégio de ser aluna; sem eles, o meu processo evolutivo não teria sido o mesmo.

Aos meus pais, as pessoas mais importantes da minha vida sem o seu apoio, nada disto seria possível. Obrigado pelo amor incondicional e pela forma como ao longo de todos estes anos, tão bem, souberam ajudar-me.

À minha irmã, a minha melhor amiga, a minha “mana”! Obrigada por todas as palavras de força e incentivo.

Não podia deixar de agradecer a todos os meus colegas de curso, uns mais importantes que outros, mas todos me ajudaram ao longo desta jornada.

E por último, mas não menos importante a “Elas”, as minhas irmãs de coração, pela contínua e crescente amizade.

## Resumo

**Palavras-chave:** Equipamentos hospitalares; Centro de internamento de reabilitação Pediátrico; Arquitetura e Psicologia; Psicologia Ambiental; Ambiente terapêutico.

A presente dissertação centra-se na reflexão sobre o potencial da arquitetura como fator fundamental para a criação de conforto e auxílio à cura em situação de enfermidade, em particular, instalações pediátricas.

Propõe-se um Centro de internamento de reabilitação pediátrico em Portimão. O espaço proposto é pensado com a ligação ao Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio e justificado com a sua necessidade evidente.

Este trabalho tem como objetivo refletir, em que medida, pode o ambiente construído, contribuir para um melhor conforto, tanto físico, como psicológico, para os utilizadores destes espaços de saúde.

Os espaços de saúde, apontam, nos dias de hoje, para um desenho direcionado para uma maior humanização. Neste sentido, a arquitetura deste tipo de programa ultrapassa a composição técnica, simples e formal dos ambientes. Relativamente ao serviço de Pediatria, há que compreender que as crianças e adolescentes hospitalizados apresentam necessidades específicas, não médicas, que precisam ser consideradas com a mesma importância.

Este trabalho foi organizado em duas partes: a primeira parte define-se como um estudo de pesquisa sobre o tema proposto e a segunda parte é dedicada ao projeto.

Na primeira parte abordam-se sobre três diferentes temáticas: no primeiro capítulo faz-se uma abordagem à evolução dos edifícios hospitalares ao longo da sua história, bem como às instalações pediátricas mais relevantes em Portugal; no segundo capítulo é abordado o serviço de medicina física e de reabilitação, em geral, e o serviço de medicina física e de reabilitação pediátrico, em particular, de modo a enquadrar o tema nos seus aspetos mais relevantes para o projeto de arquitetura; no terceiro capítulo é estudada a relação entre a arquitetura e, a psicologia o tema de destaque e por último, no quarto capítulo são abordados, no estudo de casos, dois edifícios com escalas e programas diferentes, mas ambos com a mesma relevância para a presente dissertação.

A segunda parte é dedicada ao projeto, encontrando-se dividida por pontos considerados importantes para uma melhor compreensão.

## **Abstract**

**Keywords:** Hospital Equipment; Relocation Center for Pediatric Rehabilitation; Architecture and Psychology; Environmental Psychology; Therapeutic Environment.

This dissertation focuses on the observation of the potential of Architecture as a key factor for the creation of comfort and aid in healing disease situation, in particular, pediatric facilities.

It is proposed a Relocation Center for Pediatric Rehabilitation in Portimão. The projected place is thought to connect the Hospital Center in Barlavento (Algarve western side), justified by its obvious need.

This project aims to reflect on how a built environment can contribute to a better comfort, both physical and psychological, for the users of these health areas.

Nowadays, Health Centers are pointing out for targeted projects concerning a greater humanization. In this sense, the architecture of this type of program exceeds the technical, simple and formal composition of this environments. Regarding Pediatric Services, it should be understood that the hospitalized children and adolescents have specific needs, not only medical, that need to be considered with the same importance.

This work was organized in two parts: the first is defined as a research study on the suggested theme and the second is dedicated to the project itself.

In the first part, it is discussed three different subjects: the first chapter is an approach to the evolution of hospital buildings throughout its history as well as the most relevant pediatric facilities in Portugal; in the second chapter, it is discussed the physical medicine and rehabilitation service, in general, and the physical medicine and pediatric rehabilitation services, in particular, in order to contextualize the issue in its most relevant aspects for the architectural design; in the third chapter it is studied the relationship between architecture and psychology (the prominent theme). Finally, in the fourth chapter it is discussed the case studies: two buildings with different scales and programs, but both with the same relevance for this dissertation.

The second part is dedicated to the project, which is divided into important topics regarding a better comprehension.

# Índice

Agradecimentos.....	II
Resumo.....	III
Abstract .....	IV
Índice de Figuras .....	VI
<b>Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>I PARTE   Enquadramento temático .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Edifícios Hospitalares: breve enquadramento histórico.....</b>	<b>7</b>
1.1. Instalações pediátricas em Portugal .....	16
<b>2. Medicina Física e de Reabilitação.....</b>	<b>20</b>
2.1. Medicina Física e de Reabilitação Pediátrica.....	23
<b>3. Arquitetura e Psicologia .....</b>	<b>25</b>
3.1. A experiência e a perceção do espaço .....	28
3.2. Ambiente terapêutico .....	29
<b>4. Estudo de casos.....</b>	<b>37</b>
4.1. Hospital Pediátrico Nemours.....	38
4.2. One Kids Place .....	47
4.3. Síntese de ideias .....	54
<b>II PARTE   Projeto – Centro de -Internamento de Reabilitação Pediátrico em Portimão .....</b>	<b>55</b>
<b>1. Memória descritiva .....</b>	<b>56</b>
1.1. Enquadramento.....	57
1.2. Implantação .....	57
1.3. Utilizadores .....	58
1.4. Programa .....	58
1.5. Organização funcional do espaço.....	58
1.6. Ambiente terapêutico .....	61
1.7. Sistema construtivo .....	62
1.8. Materiais .....	63
<b>2. Peças desenhadas.....</b>	<b>65</b>
<b>Conclusão .....</b>	<b>68</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>72</b>

## Índice de Figuras

<b>Figura 1-</b> Templo de Asclépios, Grécia, séc. IV a.C. (a) planta; (b) corte, (c) croqui [Fonte: MIQUELIN <i>apud</i> MATOS, Rodrigo – <i>Circulações em Hospitais</i> , 2008]	9
<b>Figura 2</b> - Hospital Maggiore em Milão [Fonte: Google Earth]	10
<b>Figura 3</b> - Hospital Lariboisiere, Paris, 1846-1854. (a) Planta; (b) axonometria. [Fonte: MIQUELIN <i>apud</i> MATOS, Rodrigo – <i>Circulações em Hospitais</i> ,2008]	11
<b>Figura 4</b> - Modelo de Enfermaria Nightingale, 1857. [Fonte: MIQUELIN <i>apud</i> MATOS, Rodrigo – <i>Circulações em Hospitais</i> ,2008]	12
<b>Figura 5</b> -Hôpital Beaujon, de 1935, Clichy. [Fonte: MIQUELIN <i>apud</i> MATOS, Rodrigo – <i>Circulações em Hospitais</i> ,2008]	13
<b>Figura 6</b> – Modelo Pódio-Torre; Hospital Memorial Franco-Americano, de 1955, EUA, Saint-Lô. [Fonte: MIQUELIN <i>apud</i> MATOS, Rodrigo – <i>Circulações em Hospitais</i> ,2008]	14
<b>Figura 7</b> - Evolução tipológica dos espaços de atenção à saúde, desde a casa ao modelo pódio e torre [Adaptado de: BURPEE, 2008)]	15
<b>Figura 8</b> - Evolução das formas hospitalares. [Fonte: MIQUELIN <i>apud</i> MATOS, Rodrigo – <i>Circulações em Hospitais</i> , 2008]	15
<b>Figura 9</b> – Planta do Hospital Dona Estefânia (Arquiteto Humbert) [Fonte: <a href="http://www.chlc.min-saude.pt">http://www.chlc.min-saude.pt</a> ]	18
<b>Figura 10</b> – Enfermaria do Hospital Dona Estefânia [Fonte: <a href="http://www.chlc.min-saude.pt">http://www.chlc.min-saude.pt</a> ]	18
<b>Figura 11</b> – Claustro do Hospital Dona Estefânia [Fonte: <a href="http://www.chlc.min-saude.pt">http://www.chlc.min-saude.pt</a> ]	19
<b>Figura 12</b> - Fachada principal do Hospital Dona Estefânia. [Fonte: <a href="http://www.chlc.min-saude.pt">http://www.chlc.min-saude.pt</a> ]	19
<b>Figura 13</b> – Representação dos tipos de cores [Fonte: GAVIN, Ambrose; Harris, Paul – <i>Basics Design 05 : Colour</i> , Lausanne: AVA, 2005]	32

## Hospital Pediátrico Nemours

<b>Figura 14-</b> Estação de enfermagem Piso 3 [Fonte: <a href="http://www.archdaily.com">www.archdaily.com</a> ]	39
--	----

<b>Figura 15</b> - Zona de entrada principal; [Fonte: www.archdaily.com]	40
<b>Figura 16</b> - Zona de Bar; [Fonte: www.archdaily.com]	40
<b>Figura 17</b> - Zona da Entrada Principal; [Fonte: www.archdaily.com]	40
<b>Figura 18</b> - Zona da Entrada Principal; [Fonte: www.archdaily.com]	40
<b>Figura 19</b> - Pátio Exterior; [Fonte: www.archdaily.com]	41
<b>Figura 20</b> - Planta de Cobertura; [Fonte: www.archdaily.com]	42
<b>Figura 21</b> - Planta Piso 1 [Fonte: www.archdaily.com]	43
<b>Figura 22</b> - Planta Piso 2 [Fonte: www.archdaily.com]	44
<b>Figura 23</b> - Planta Piso 4 [Fonte: www.archdaily.com]	45
<b>Figura 24</b> - Planta de Espaço Exterior; [Fonte: www.archdaily.com]	46
<b>One Kids Place</b>	
<b>Figura 25</b> - Espaço Exterior (Pátio); [Fonte: www.archdaily.com]	47
<b>Figura 26</b> - Esquema de percursos; [Fonte: www.archdaily.com]	48
<b>Figura 27</b> - Zona de Espera; [Fonte: www.archdaily.com]	49
<b>Figura 28</b> - Zona de espera; [Fonte: www.archdaily.com]	49
<b>Figura 29</b> – Acesso à zona administrativa; [Fonte: www.archdaily.com]	50
<b>Figura 30</b> – Zona de acesso às salas de reabilitação; [Fonte: www.archdaily.com]	50

<b>Figura 31</b> - Corte; [Fonte: <a href="http://www.archdaily.com">www.archdaily.com</a> ]	51
<b>Figura 32</b> - Entrada Principal; [Fonte: <a href="http://www.archdaily.com">www.archdaily.com</a> ]	51
<b>Figura 33</b> - Entrada Principal; [Fonte: <a href="http://www.archdaily.com">www.archdaily.com</a> ]	52
<b>Figura 34</b> - Entrada Principal; [Fonte: <a href="http://www.archdaily.com">www.archdaily.com</a> ]	52
<b>Figura 35</b> - Esquema volumétrico	58
<b>Figura 36</b> - Corte AA'	59

# Introdução

---

# **Introdução**

## **Tema**

A presente dissertação tem como tema o pensar a conceção de um espaço que abranja as diferentes áreas relacionadas com os cuidados continuados pediátricos – reabilitação e fisioterapia – integrando-as num mesmo edifício. A conceção do espaço que aqui se propõe centrou-se não só na recuperação física dos seus utentes, mas, também, na influência positiva que este deve exercer no que respeita ao foro psicológico: a sensação de conforto “caminha” ao lado dos aspetos técnicos. A reflexão centrou-se no pensar como pode a arquitetura ter, nesse conforto, um papel fundamental.

O Algarve e, mais propriamente, Portimão surgiram como local de eleição para a conceção de um edifício deste género, visto por um lado, ser esta uma região que carece deste tipo de equipamento e, por outro, a cidade de Portimão oferecer uma Unidade Hospitalar com diversas valências, incluído um departamento de saúde materno-infantil (que inclui bloco de partos, obstetrícia, urgência pediátrica, internamento pediátrico e hospital de dia pediátrico), com o qual a nova unidade propõe estabelecer uma ligação de modo a ser uma mais-valia para os cidadãos de toda a região.

O projeto que se realizou teve em conta os aspetos descritos anteriormente, salientando a importância de um espaço restrito a este tipo de especialidade; pressupõe-se, assim, que as características desse espaço, contribuam para ajudar as crianças internadas, e respetivas famílias, no seu processo de tratamento e cura.

## **Objetivos**

Foram objetivos da presente dissertação:

- Analisar, refletir e propor a arquitetura em espaços de internamento pediátrico enquanto fator fundamental para a criação de conforto dos seus utilizadores, dando resposta aos novos desafios numa abordagem mais humana.
- Entender em que medida a arquitetura e a psicologia ambiental se podem relacionar de forma a tirar o máximo partido das duas disciplinas, num edifício com o programa proposto.
- Projetar um espaço que tenha influência positiva no estado psicológico dos seus utentes – neste caso, crianças. Materiais, cores, intensidade de luz natural, a dimensão dos espaços, etc., combinados e enquadrados no ambiente arquitetónico

projetado, deverão proporcionar, à criança e respetiva família, conforto físico e psicológico. Pretende-se que a arquitetura promova a sensação de bem-estar, além de estímulos sensoriais que gerem respostas positivas no comportamento dos seus utentes.

## **Método**

Partiu-se da questão: “Como pode a arquitetura ser um fator fundamental na criação de conforto num Centro de Internamento de Reabilitação Pediátrico?”

Num primeiro momento, foi elaborada uma pesquisa sobre as necessidades de um espaço com a função de internamento de reabilitação pediátrico para o local proposto. Seguidamente fez-se o levantamento, seleção e sistematização bibliográfica, bem como a análise de informação recolhida em função dos temas a apresentar.

Para uma melhor obtenção de resposta sobre a questão principal desta dissertação, foi imprescindível a abordagem a temas como a relação entre a arquitetura e, a psicologia, pois, só ao analisar estas duas disciplinas, é possível obter uma conclusão sobre o tema principal.

Procedeu-se, depois, ao estudo de dois edifícios construídos – um hospital pediátrico e um centro de reabilitação pediátrico – de forma a informar o projeto nos seus diversos aspetos.

Paralelamente, foi desenvolvido o projeto.

O conhecimento decorrente da investigação teórica e o projeto foram-se informando reciprocamente nas diversas etapas.

## **Estado da Arte**

### **Legislação aplicável e Recomendações**

A elaboração do projeto teve em conta (alem da legislação geral como o RGEU,...etc.) a seguinte documentação específica:

#### Legislação

- Portaria n.º 1212/2010 de 30 de Novembro que estabelece os requisitos mínimos relativos à organização e funcionamento, recursos humanos e

instalações técnicas para o exercício da atividade das unidades privadas de medicina física e de reabilitação.

### Recomendações

- Guia de acessibilidade para todos
- Rede de referência hospitalar de medicina física e de reabilitação
- Recomendações Técnicas para Serviço de medicina Física e Reabilitação

### **Estudo de Casos**

Com o intuito de complementar a base teórica recolhida no capítulo anterior, procede-se a uma pesquisa de modelos contemporâneos em que o conceito de ambiente terapêutico tenha sido implementado. No levantamento efetuado destacou-se o Hospital Infantil Nemours e o centro de reabilitação One Kids Place.

#### Hospital Pediátrico Nemours (Stanley Beaman & Sears, Orlando, Fl, EUA, 2012)

O conceito do hospital centra-se no acompanhamento contínuo das crianças, até à idade adulta e está vocacionado para crianças com doenças crónicas, diagnósticos médicos complexos e doenças fatais. Sendo que o enfoque principal é tranquilizar, inspirar, encorajar e divertir. O ambiente terapêutico centra-se em grande parte numa grande estimulação a nível sensorial, com a permanente utilização de elementos que consigam atingir esse propósito.

#### One Kids Place (Ontario, Canadá, 2009)

One kids place é um centro de reabilitação pediátrico que tem como objetivo proporcionar um serviço de reabilitação para crianças e jovens com idade até aos 19 anos e respetivas famílias. Esse processo de reabilitação tem como base as potencialidades e capacidades da criança. No que respeita ao âmbito desta dissertação, constatamos que este projeto também tem como base uma arquitetura que pretende ser potencializadora do conforto e da cura da criança.

## **Estrutura**

Este trabalho foi organizado em duas partes: a primeira parte define-se como um estudo de pesquisa sobre o tema proposto e a segunda parte é dedicada ao projeto.

Na primeira parte abordam-se sobre três diferentes temáticas: no primeiro capítulo faz-se uma abordagem à evolução dos edifícios hospitalares ao longo da sua história, bem como às instalações pediátricas mais relevantes em Portugal; no segundo capítulo é abordado o serviço de medicina física e de reabilitação, em geral, e o serviço de medicina física e de reabilitação pediátrico, em particular, de modo a enquadrar o tema nos seus aspetos mais relevantes para o projeto de arquitetura; no terceiro capítulo é estudada a relação entre a arquitetura e a psicologia o tema de destaque e por último, no quarto capítulo são abordados, no estudo de casos, dois edifícios com escalas e programas diferentes, mas ambos com a mesma relevância para a presente dissertação.

A segunda parte é dedicada ao projeto, encontrando-se dividida por pontos considerados importantes para uma melhor compreensão.

## **I PARTE | Enquadramento temático**

---

## **1. Edifícios Hospitalares: breve enquadramento histórico**

---

## 1. Edifícios Hospitalares: breve enquadramento histórico

Segundo o seu significado etimológico, a palavra hospital, tem a sua origem no vocábulo latim *hospes*, que significa hóspede, no que resulta a palavra *hospitalis* e *hospitium* que designam o local onde, na Antiguidade, enfermos, viajantes e peregrinos se hospedavam.

Segundo Lília Ribeiro, o termo hospital era aplicado para designar a casa onde se admitiam peregrinos e viajantes pobres, possuindo também o significado de asilo, recolhimento e hospício. (Os grupos sociais privilegiados costumavam receber assistência médica nas próprias habitações.) Estes estabelecimentos eram dirigidos por ordens religiosas.<sup>1</sup>

A evolução dos espaços de saúde no Ocidente aponta para três diferentes fases: as suas origens, que remontam a Antiguidade e Idade Média; a evolução e revolução, que abrange desde o Renascimento até ao final do século XIX e, por último, o período desde o início do século XX até à atualidade.<sup>2</sup>

Segundo Miquelin<sup>3</sup>, no período greco-romano, os tratamentos eram realizados, maioritariamente, em templos. Na Grécia Antiga podemos assinalar três tipos de edifícios que prestavam cuidados de saúde: os públicos, que destinavam a doentes, idosos e estrangeiros; os privados, as latreias – casas de médicos para tratamento dos seus pacientes; e os religiosos, edifícios destinados à saúde – Aesculapious, templos dedicados ao deus Asclépio<sup>4,5</sup>.

Os *Aesculapious* foram os primeiros estabelecimentos destinados à cura terapêutica e divina. Localizavam-se junto a linhas de água e afastados dos aglomerados

---

<sup>1</sup> RIBEIRO, Lília – *A arquitectura neopaladiana portuense: o hospital de Santo António*, 2012.

<sup>2</sup> REGO, Daniel – *A Arquitectura como Instrumento Medicinal*, 2012.

<sup>3</sup> *Apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em hospitais*, 2008.

<sup>4</sup> Asclépio, deus da saúde. Na mitologia romana é chamado de Esculápio.

<sup>5</sup> *Apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em hospitais*, 2008.

urbanos. Para além da estátua de Asclépio o templo era composto por tanques, utilizados para abluções e banhos de vapor (purificação pela água).

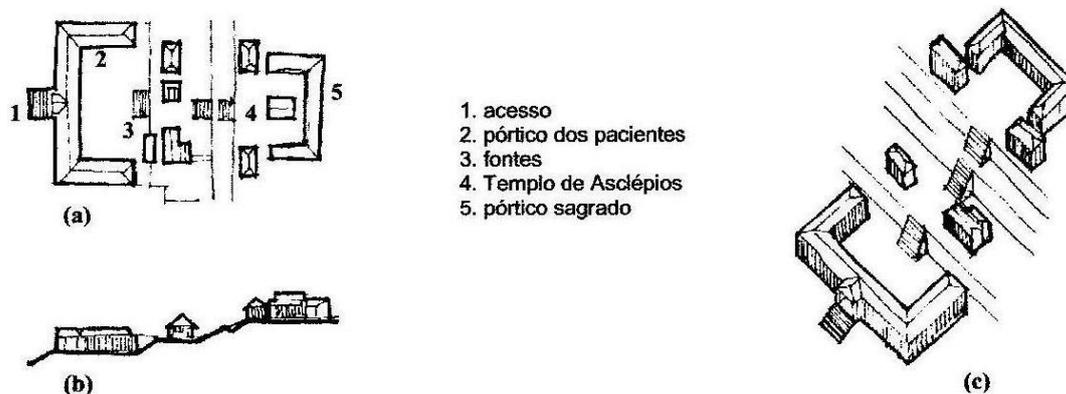


Figura 1- Templo de Asclépios, Grécia, séc. IV a.C. (a) planta; (b) corte, (c) croqui  
[Fonte: MIQUELIN *apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em Hospitais*, 2008]

Na civilização romana, o culto a Esculápio (designação romana de Asclépio) teve continuidade. Os templos eram semelhantes aos gregos. Mas, no entanto, para além das termas (ajudavam no processo de relaxamento, terapia e cura) surgiram as valetudinárias (hospitais militares destinados a acolher e tratar militares doentes e feridos.).<sup>6</sup>

Na Idade Média predomina a tipologia do hospital medieval: a nave – forma polivalente que reflete o avanço das tecnologias estruturais e características da arquitetura religiosa.<sup>7</sup> Os vãos livres, de dimensão razoável (com tendência a aumentarem o seu tamanho ao longo do tempo), permitiu uma melhoria significativa das condições de iluminação natural e ventilação. O estudo das formas de abastecimento de água tornou-se mais frequente e, conseqüentemente, resulta numa melhoria das condições de higiene.<sup>8</sup>

O surgimento das gafarias (hospitais de caridade e de leprosos), ainda na Idade Média, dá-se na fase em que uma das maiores epidemias – a lepra – “atacou” uma grande percentagem da população mais carenciada. As pessoas que sofriam desta doença eram acolhidas nestes locais específicos. A assistência fazia-se segundo um modelo de caridade, assistência pessoal e preparação para a morte.

Nesta altura já existia a separação por sexos.

<sup>6</sup> MATOS, Rodrigo – *Circulações em hospitais*, 2008.

<sup>7</sup> MATOS, Rodrigo – *Circulações em hospitais*, 2008.

<sup>8</sup> MIQUELIN *Apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em hospitais*, 2008.

As gafarias podiam ser municipais, criados e administradas pelos gafos<sup>9</sup>, beneficiando da proteção do rei, ou, ainda, fundados por iniciativa régia, sendo dirigidos por representantes do monarca.

No final da Idade Média é notória uma grande diminuição da intensidade de lepra e, conseqüente, perda de importância das gafarias. Assim sendo, esses espaços passaram a fazer parte de outros maiores núcleos assistenciais.

Durante o Renascimento a solução mais comum de planta hospitalar era a cruciforme, com pátios interiores rodeados por galerias. A preocupação com as condições de higiene e de salubridade é um dos aspetos importantes. O hospital-pátio, e as suas variações em cruz, “T”, “L”, ou “U”, são formas hospitalares características deste período.<sup>10</sup>

Um dos melhores exemplos que representa esta tipologia é o Ospedale Maggiore de Milão, construído por Antonio Filarete, em 1459. Conforme refere o autor<sup>11</sup> o edifício apresenta os elementos construtivos básicos: pórticos, pátios, galerias e corredores. Observando o Ospedale Maggiore [Fig.2], o edifício é composto por três dois grandes corpos quadrangulares separados por um pátio retangular. Os dois corpos quadrangulares foram divididos a partir das duas mediatrizes criando quatro pátios internos. A capela, situada entre os dois corpos de planta quadrada, tem como propósito definir o eixo de simetria juntamente com a entrada.



- 1- Entrada Principal
- 2- Capela
- 3- Pátios Interiores
- 4- Corredores Interiores

Figura 2 - Hospital Maggiore em Milão  
[Fonte: Google Earth]

<sup>9</sup> Gafo: pessoa que tem lepra= Leproso.

<sup>10</sup> MIQUELIN *Apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em hospitais*, 2008.

<sup>11</sup> MIQUELIN *Apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em hospitais*, 2008.

Com a Era Industrial surge o modelo em pavilhão. O hospital é visto agora como “máquina de curar”. Relativamente a este modelo, existe uma valorização no processo de ventilação e iluminação natural. A separação dos pacientes por patologia é também agora considerada e a doença é encarada como um fenómeno natural agindo sobre o indivíduo. Os importantes autores de tratados sobre a arquitetura hospitalar durante este período são Jaques Tenon (1724-1816), Casimir Tollet (1828-1899) e Florence Nightingale (1820-1910).<sup>12</sup>

Jaques Tenon formulou diretrizes que serviram de base à consolidação do hospital contemporâneo. O modelo pavilhonar resultante destas diretrizes proporcionava maior segurança ao ambiente hospitalar, separando as enfermarias, instaladas em pavilhões independentes, por meio de pátios ajardinados, que atuavam como barreiras físicas à propagação das infeções.<sup>13</sup>

Casimir Tollet (1828-1899) dá seguimento à obra de Tenon, aprofundando aspetos construtivos, programáticos e infraestruturais das diretrizes previamente formuladas. Das suas inovações tecnológicas destaca-se a solução para o sistema de ventilação e renovação do ar das enfermarias, que consistia na utilização de uma forma geométrica ogival nas abobadas com abertura nos topos.<sup>14</sup>

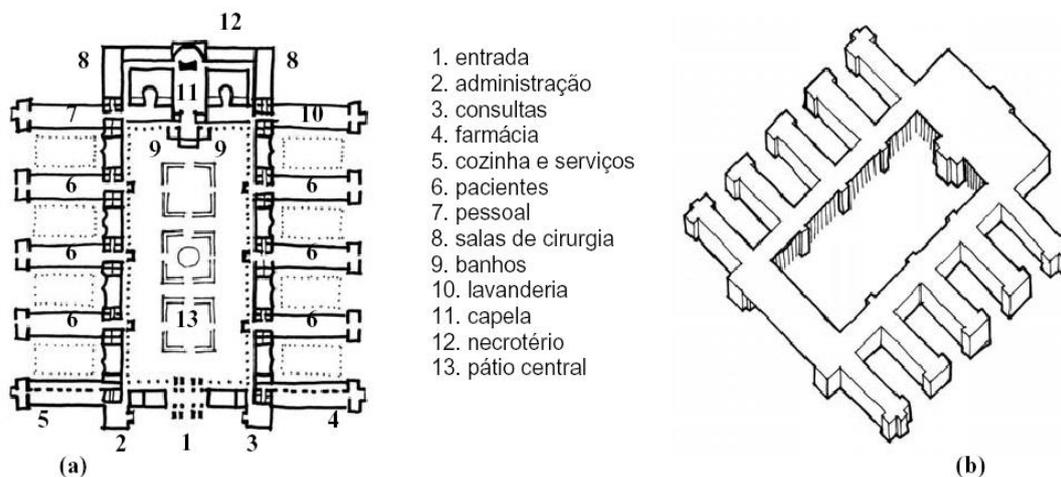


Figura 3 - Hospital Lariboisiere, Paris, 1846-1854. (a) Planta; (b) axonometria. [Fonte: MIQUELIN *apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em Hospitais*,2008]

A enfermeira Florence Nightingale revolucionou as práticas de enfermagem, a partir da experiência adquirida em hospitais militares durante a Guerra da Crimeia (1853-56). Transpôs para a forma arquitetónica não só as exigências funcionais, mas também os

<sup>12</sup> REGO, Daniel – *A Arquitectura como Instrumento Medicinal*, 2012.

<sup>13</sup> REGO, Daniel – *A Arquitectura como Instrumento Medicinal*, 2012.

<sup>14</sup> REGO, Daniel – *A Arquitectura como Instrumento Medicinal*, 2012.

princípios orientadores para o seu dimensionamento, *layout* e condições de conforto da enfermaria.

Florence Nightingale preocupada com as condições até então existentes, repensa o conceito de enfermagem, criando a “enfermaria Nightingale”. Para esta enfermeira os principais defeitos das instalações hospitalares, em geral, e das enfermarias, em particular, eram a escassa ventilação, a iluminação inadequada e a sobrelotação. O novo conceito por ela proposto contribuiu para a humanização dos hospitais, mudando o seu objetivo principal, passando, agora, o paciente a sua principal preocupação.

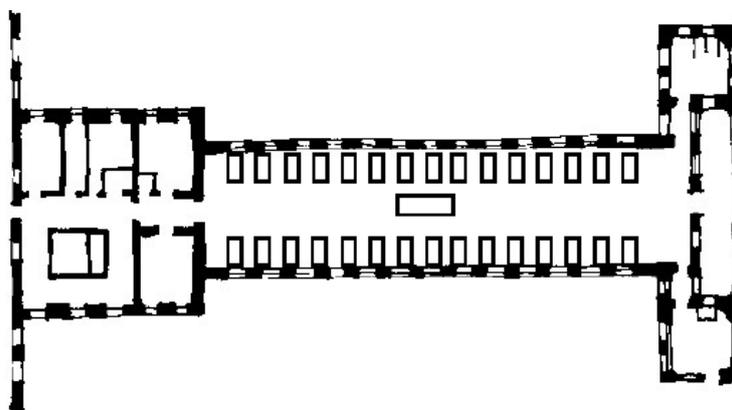


Figura 4 - Modelo de Enfermaria Nightingale, 1857.  
[Fonte: MIQUELIN *apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em Hospitais*, 2008]

A enfermaria proposta por Nightingale era constituída por uma longa e estreita sala, com camas dispostas perpendicularmente em relação às paredes perimetrais, com instalações sanitárias e cozinha bem ventilados, situados nas extremidades. O pé direito das salas foi reduzido, para que se conseguisse um melhor controlo da temperatura. Os vãos estavam dispostos nos dois lados da enfermaria, para que, assim, fosse possível uma ventilação cruzada.

Entre o fim do século XIX até meados do século XX, a notável evolução da medicina incita consequências importantes no conceito de hospital, que se torna mais especializado. Existem dois modelos de hospital que se destacam: na primeira do século XX surge o modelo em forma de monobloco vertical e, na segunda metade, o modelo pódio e torre. Assistimos, assim, a um processo de verticalização.<sup>15</sup>

Tendo como influência a enfermaria de Nightingale, o monobloco vertical baseia-se na sobreposição de vários pisos de internamento, ligados por elevadores. É a

<sup>15</sup> MIQUELIN *Apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em hospitais*, 2008.

zona de internamento que condiciona a volumetria do hospital, uma vez que as unidades são separadas por pisos, o que não acontecia no modelo pavilhonar, visto que as enfermarias eram separadas por pavilhões, no mesmo piso.<sup>16</sup>

No monobloco vertical, o paradigma de atenção à saúde é já considerado moderno: existe um desenvolvimento tecnológico como os Raio X e na medicina começa-se a perceber o papel das bactérias. Introduce-se, também, o bloco operatório. Todos estes avanços provocaram alterações na conceção dos edifícios hospitalares, impondo, assim, o surgimento do hospital moderno.

A função terapêutica, reconhecida na arquitetura hospitalar deixa de estar presente, assim como qualquer esforço para a humanização dos processos médicos ou dos ambientes onde eram praticados. As tipologias adotadas permitiam maximizar a eficiência funcional e produtiva dos hospitais.<sup>17</sup>

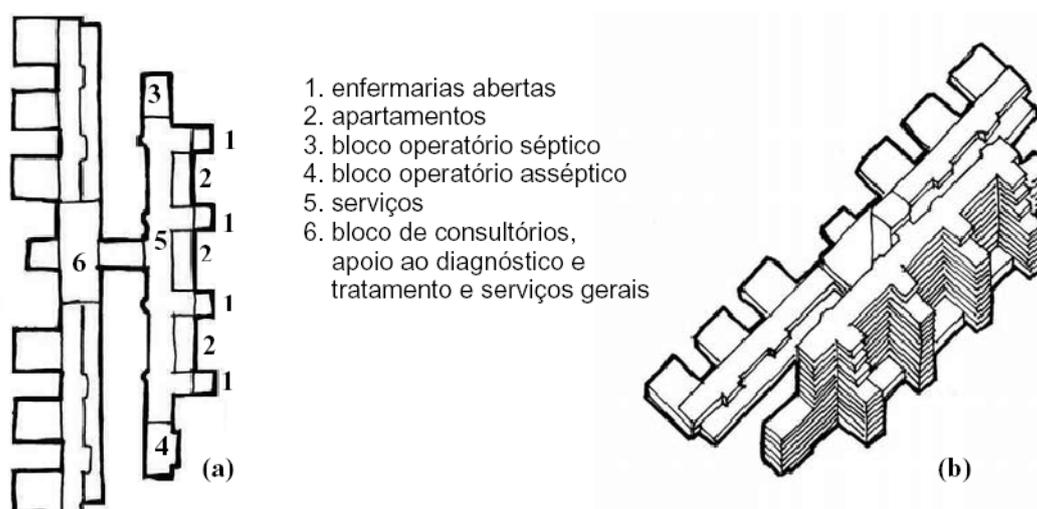


Figura 5 -Hôpital Beaujon, de 1935, Clichy.  
[Fonte: MIQUELIN *apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em Hospitais*,2008]

Relativamente ao modelo pódio-torre, destaca-se a construção em altura. É neste período que se assiste ao “boom” da tecnologia e, os serviços se começam a ramificar e diversificar.

Um dos melhores exemplos deste conceito de hospital pódio-torre é o Hospital Memorial de Franco-Americano, de 1955, desenhado por Paul Nelson. Neste hospital, as

<sup>16</sup> MIQUELIN *Apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em hospitais*, 2008.

<sup>17</sup> REGO, Daniel – *A Arquitectura como Instrumento Medicinal*, 2012.

unidades de internamento e o bloco operatório localizavam-se no último piso, sobreposto por um bloco horizontal que incluía os serviços de apoio e de diagnóstico.

Segundo Miquelin<sup>18</sup>, a filosofia de conceção do projeto baseou-se na possibilidade de diminuição dos tempos de hospitalização, através da maior eficácia do pessoal médico e paramédico e da qualidade de meios de diagnóstico e tratamento. Oito pavimentos de internação, cada um com duas unidades servidas por um corredor central, foram superpostos ao bloco de serviços logísticos e médicos. O nó de circulação vertical localiza-se na intersecção das unidades de internação.

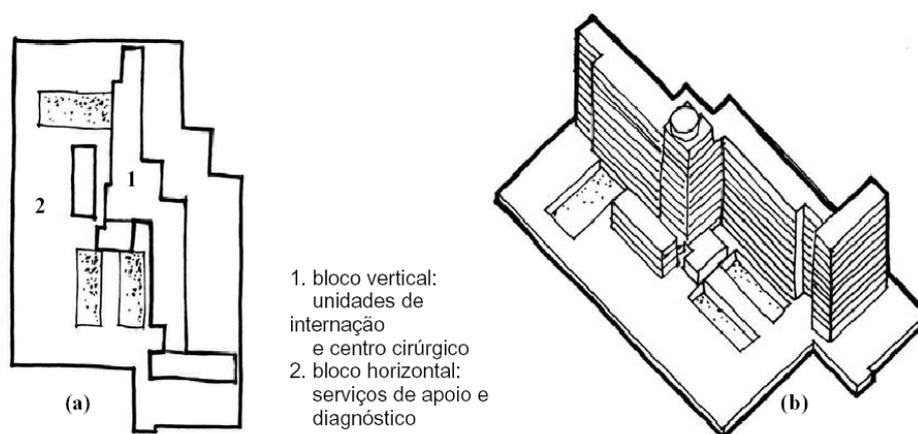


Figura 6 – Modelo Pódio-Torre; Hospital Memorial Franco-Americano, de 1955, EUA, Saint-Lô.  
[Fonte: MIQUELIN *apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em Hospitais*,2008]

Os hospitais com a tipologia de torre e pódio podem agrupar-se em três categorias: o hospital tecnológico, em que as principais preocupações se debruçam sobre a funcionalidade e a tecnologia; o hospital temático, que envolve projetos com carácter temático para que dessa forma seja possível diminuir a imagem negativa associada ao hospital, e, por último, o hospital humanista, que abrange projetos que dão especial atenção à sua dimensão humana e ecológica.

Nos dias de hoje, o modelo terapêutico é cada vez mais centrado no paciente, existe de novo uma preocupação no que toca à humanização dos centros hospitalares, existe um conceito de ambiente terapêutico. Até ao século XX, a saúde era considerada apenas como ausência de doença. A medicina abordava a doença e a saúde somente a partir do corpo biológico individual, sendo os aspetos sociais, económicos, culturais e psicológicos desconsiderados. Mas quando disciplinas como a Antropologia e a Sociologia interferem

<sup>18</sup> *Apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em hospitais*, 2008.

sobre este assunto, a doença passa a ser introduzida num novo contexto, introduzindo, assim, novos fatores que não só os fisiológicos. O hospital começa a ser novamente encarado não só como uma máquina de curar mas também de cuidar.

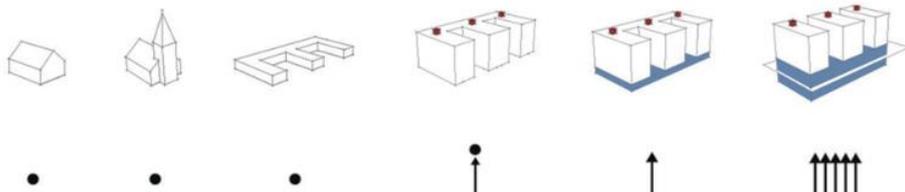


Figura 7 - Evolução tipológica dos espaços de atenção à saúde, desde a casa ao modelo pódio e torre [Adaptado de: BURPEE, 2008]]

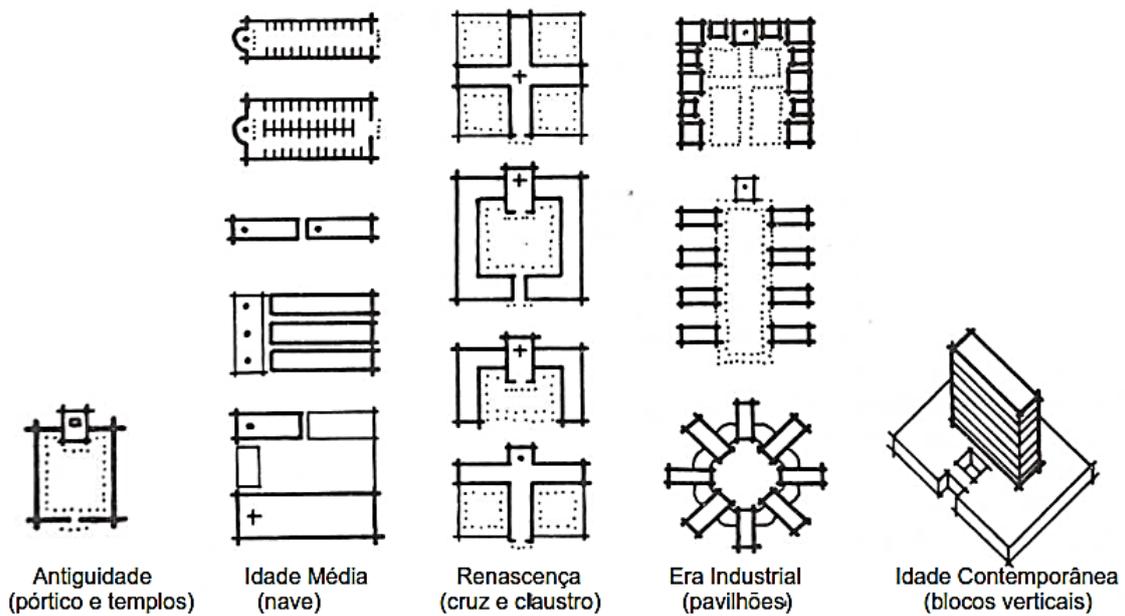


Figura 8 - Evolução das formas hospitalares. [Fonte: MIQUELIN *apud* MATOS, Rodrigo – *Circulações em Hospitais*, 2008]

## 1.1. Instalações pediátricas em Portugal

A pediatria como especialidade médica afirmou-se durante a segunda metade do século XIX. É uma disciplina global que não se foca unicamente no estudo das doenças de um órgão ou sistema, mas sim no processo evolutivo da vida desde a fecundação até ao fim do crescimento e desenvolvimento. A pediatria relaciona-se com todas as outras especialidades, mas focadas no sector pediátrico.<sup>19</sup>

Segundo López Piñero y Brines, “o século XX poderia ser considerado na história da medicina como o século da pediatria”.<sup>20</sup>

Durante algum tempo, os assuntos relacionados com a atenção à saúde da criança não eram vistos como um caso específico; a criança era considerada um adulto em ponto pequeno. Este aspeto também contribuiu para a elevada taxa de mortalidade infantil, o que fez com que houvesse uma necessidade de mudança na forma de pensar e agir perante essa realidade. Da inação, ou da ação menos correta, surgiu uma atividade com o objetivo de inverter a situação, aumentar a natalidade e diminuir a mortalidade infantil. “Este era o princípio da nova campanha social, que o Mundo inteiro empreendeu entusiasticamente, fazendo com que nos princípios do século XX baixasse a um terço ou a um quarto a mortalidade infantil, da que outrora existia.”<sup>21</sup>

Assistiu-se também durante o século XX a uma adaptação de uma visão meramente biológica da medicina para uma visão relacionada com as ciências sociais nomeadamente a Antropologia e a Sociologia.<sup>22</sup> Ainda segundo o mesmo autor, este conceito biológico foi reforçado com uma visão sociológica, baseada na idade da criança, ou seja, o período de recém-nascido, lactante, pré-escolar e escolar, atingindo o fim do período de crescimento, período a partir do qual termina a responsabilidade pediátrica e a pessoa passa a ser considerada como adulto.

Salazar de Souza (1871-1940)<sup>23</sup> surge como figura fundamental para o desenvolvimento da Pediatria em Portugal. Foi o responsável pela criação e

---

<sup>19</sup> AFONSO, Alberto Caldas – *A Essência da Pediatria*, 2015.

<sup>20</sup> AFONSO, Alberto Caldas – *A Essência da Pediatria*, 2015.

<sup>21</sup> BENOLIEL, Sara – *Subsídios para a história da pediatria em Portugal*, 1938.

<sup>22</sup> AFONSO, Alberto Caldas – *A Essência da Pediatria, Acta Pediátrica Portuguesa*, (2015).

<sup>23</sup> Salazar de Sousa, especialista em Pediatria e Ortopedia pela universidade de Boston, em 1897. Foi o primeiro catedrático da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Formação esta que veio a ser um marco para a especialidade, pois, foi o próprio que fundou as consultas de Pediatria no Hospital de São José, em 1903, e, mais tarde, no Hospital Dona Estefânia. Fonte: <http://www.scmed.pt/index.php/a->

desenvolvimento do estudo sobre doenças das crianças, foi também o fundador da Escola de Pediatria Portuguesa. Até Jaime Salazar de Souza afirmar o contrário, como já referido anteriormente, as crianças eram consideradas adultos em ponto pequeno e as dosagens da medicação apenas sofriam alteração na quantidade.

Os hospitais pediátricos são muito recentes. 1860 é uma data fundamental. Nesse ano foi autorizada a aplicação de uma lei de 4 de Agosto, para a fundação de um hospital destinado ao tratamento de crianças pobres e doentes. “É o início da era da criança em Portugal.”<sup>24</sup> Até então, os hospitais eram verdadeiros asilos e não havia sequer uma divisão por faixa etária, as crianças encontravam-se nos mesmos locais de internamento dos adultos.

O primeiro hospital pediátrico em Portugal foi mandado erguer pela Rainha Dona Estefânia, em resultado das constantes visitas ao hospital de S. José e à constatação dos aspetos acima referidos. A localização eleita para erguer o hospital era propriedade da Casa Real. Tratava-se da parte norte da quinta do Paço Real da Bemposta, a chamada Quinta Velha, uma encosta arejada nos arredores da cidade, com vegetação abundante, pertencente ao parque real, e espaço suficiente para construções de apoios e jardins.<sup>25</sup> Mas com a sua morte prematura, no ano de 1859, não conseguiu ver realizado o seu sonho. Foi, o seu marido, D. Pedro V, que fundou o, então, Hospital da Bemposta. Em 1860 deram-se início às obras para construção do hospital, mas também D. Pedro não viria a conhecer o resultado do seu esforço e dedicação para ver realizado o sonho da sua amada. Com a sua morte, também prematura, em 1861, foi D. Luiz, seu irmão, que deu continuidade ao processo de construção do hospital e o inaugurou a 17 de julho de 1877, a mesma data que marcava a morte da Rainha Dona Estefânia, cinco anos antes.

---

scml/historia/presidentes-da-sociedade-das-ciencias-medicas-de-lisboa/95-scml/historia/presidentes-da-sociedade-das-ciencias-medicas-de-lisboa/presidentes/153-salazar-de-sousa-1932-1934)

<sup>24</sup> BENOLIEL, Sara – Subsídios para a história da pediatria em Portugal, *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação*, (1938).

<sup>25</sup> <http://www.chlc.min-saude.pt/content.aspx?menuid=387>.

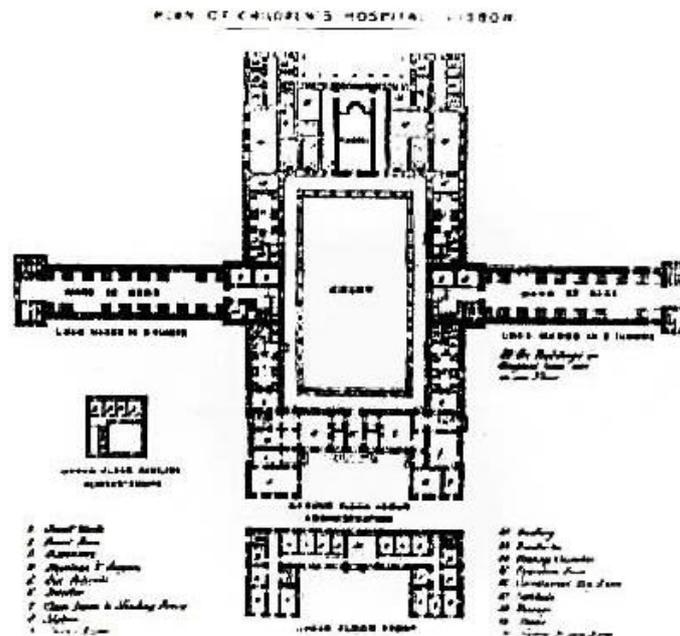


Figura 9 – Planta do Hospital Dona Estefânia (Arquiteto Humbert)  
 [Fonte: <http://www.chlc.min-saude.pt>]



Figura 10 – Enfermaria do Hospital Dona Estefânia  
 [Fonte: <http://www.chlc.min-saude.pt>]

A planta “veio” de Inglaterra, desenhada por Humbert, arquiteto da Casa Real inglesa. O desenho original apresentava uma planta cruciforme, em torno de um claustro retangular, e o edifício era constituído por dois pisos de enfermarias, dando um total de quatro enfermarias, tendo cada uma um total de 32 camas. Cada bloco de enfermarias tinha cerca de 45m de comprimento, 12m de largura e 6m de altura. Em cada enfermaria havia 20 janelas, encontrando-se duas no topo dos blocos e as restantes nas paredes laterais, ao longo do volume. A ventilação era feita através de aberturas localizadas na parte inferior e superior das paredes e, ainda, por duas chaminés.

Todo o hospital foi contruido em cima de abóbadas, para minimizar a infiltração de humidade e possíveis infecções a partir do solo.

No Centro do edificio existe um amplo claustro, cercado por 29 arcos de cantaria. (Nos dias de hoje ainda é possível observar, nos jardins do hospital, a fonte que o caracterizava).



Figura 11 – Claustro do Hospital Dona Estefânia  
[Fonte:<http://www.chlc.min-saude.pt>]

No piso superior do claustro, existia uma varanda, destinada ao passeio dos convalescentes.

Em mais de 300 anos da história da saúde em Portugal e até à data da inauguração, o Hospital da Bemposta foi a primeira construção hospitalar construída em Lisboa, planeada especificamente para esse efeito. E assim nasceu o Hospital Dona Estefânia.<sup>26</sup> Assim rebatizado em honra da sua mentora.

Outros hospitais pediátricos que também tiveram grande influência na evolução da Pediatria foram o Hospital das Crianças Maria Pia, inaugurado no Porto em 1881 e o Hospital Pediátrico de Coimbra inaugurado em 1977.



Figura 12 - Fachada principal do Hospital Dona Estefânia.  
[Fonte:<http://www.chlc.min-saude.pt>]

---

<sup>26</sup> <http://www.chlc.min-saude.pt/content.aspx?menuid=387>.

## **2. Medicina Física e de Reabilitação**

---

## 2. Medicina Física e de Reabilitação

A reabilitação teve um grande crescimento e desenvolvimento no século XX. Foi neste mesmo século que começaram a surgir as especialidades médicas, de forma organizada e mais definida, com o objetivo de delimitar as áreas de estudo e os campos de atuação profissional.

Segundo Hesbeen<sup>27</sup>, foi a necessidade do trabalho integral do paciente, ou seja, deixar o olhar da cura de lado, que fez com que se cria-se a quarta função da medicina, depois da promoção, prevenção e do tratamento, a reabilitação.

São vários os autores que relacionam a história da reabilitação ao crescimento de uma consciência e responsabilidade social e que o interesse mundial por essa especialidade ocorreu principalmente devido a quatro acontecimentos históricos: as duas grandes Guerras Mundiais, o processo rápido de urbanização e industrialização, o favorecimento da propagação de epidemias e o aumento de acidentes de trabalho<sup>28</sup>.

A causa para que o mundo se deparasse pela primeira vez com a problemática relacionada com o número elevado de acidentados e incapacitados físicos foram as duas grandes Guerras Mundiais. Devido a este acontecimento, havia uma permanente necessidade de restitui-los tanto ao nível social quer às capacidades individuais (Arruda)<sup>29</sup>. É durante a segunda guerra mundial que a medicina começa sentir a necessidade de estabelecer um conceito que permitisse restaurar o doente ao seu potencial máximo, permitindo assim um regresso à sociedade, melhorando assim as suas condições, tanto biológicas, psicológicas como espirituais (Hasbeen)<sup>30</sup>.

A Federação de Medicina Física e Reabilitação é estabelecida a 25 de Abril de 1963 e apresenta como principais objetivos a representatividade da especialidade de Medicina Física de Reabilitação ao nível de várias autoridades europeias e internacionais, a harmonização da formação de especialistas e dos critérios de qualificação nos países europeus, entre outros. A década de 1970 a 1980 foi considerada a década da reabilitação,

---

<sup>27</sup> BRANCO, Regina Santos – *Factores explicativos dos resultados obtidos na medida de independência funcional aplicada a doentes com lesão neurológica*, 2012.

<sup>28</sup> BRANCO, Regina Santos – *Factores explicativos dos resultados obtidos na medida de independência funcional aplicada a doentes com lesão neurológica*, 2012.

<sup>29</sup> ARRUDA, Luísa Apud BRANCO, Regina Santos – *Factores explicativos dos resultados obtidos na medida de independência funcional aplicada a doentes com lesão neurológica*, 2012.

<sup>30</sup> HASBEEN, W. Apud BRANCO, Regina Santos – *Factores explicativos dos resultados obtidos na medida de independência funcional aplicada a doentes com lesão neurológica*, 2012.

decretada na Assembleia Geral das Nações Unidas. Foi também durante a década de 80 que apercebeu que a tecnologia poderia servir não só como base curativa e preventiva, mas também na quarta fase da medicina, a reabilitação (Hesbeen)<sup>31</sup>.

Com a evolução desta especialidade, em 1989 é publicado o primeiro *Livro Branco*, com o objetivo de dar a conhecer a definição de Medicina Física e de Reabilitação na Europa.

Em Portugal, em 1956, a santa casa da Misericórdia de Lisboa decide dar início à construção do primeiro Centro de Medicina de Reabilitação do Alcoitão (CMRA). Este centro tinha como principais objetivos a reabilitação de “diminuídos físicos com incapacidade motora...” e a formação de profissionais especializados (Arruda)<sup>32</sup>.

Segundo João Amaro<sup>33</sup> Medicina Física e de Reabilitação define-se como “uma especialidade médica autónoma cujo objetivo reside na promoção da funcionalidade física e cognitiva, na atividade (incluindo comportamentos), na participação (incluindo a qualidade de vida) e na modificação dos fatores pessoais e ambientais. É, assim, responsável pela prevenção, diagnóstico, tratamento e organização da Reabilitação dos indivíduos com patologias médicas incapacitantes e co-morbilidades em todos os grupos etários”.

Trata-se de uma especialidade com uma visão completa do indivíduo e que tem como objetivo o desenvolvimento do seu potencial funcional e a sua (re)integração familiar, profissional e social, tendo em conta a sua patologia e limitações ambientais. Para os autores do Livro Branco da Medicina Física e de Reabilitação, esta especialidade proporciona a possibilidade de reduzir a sobrecarga decorrente da incapacidade, tanto para o indivíduo como para a sociedade.

No processo de evolução desta especialidade é de relevar as mudanças na sociedade, sendo que, atualmente, o âmbito da especialidade foca-se pouco nos traumatizados de guerra. A reabilitação pode ser de âmbito neurológico, cardíaco, reumatológico, pneumológico, pediátrico, etc.

---

<sup>31</sup> Apud BRANCO, Regina Santos – *Factores explicativos dos resultados obtidos na medida de independência funcional aplicada a doentes com lesão neurológica*, 2012.

<sup>32</sup> Apud BRANCO, Regina Santos – *Factores explicativos dos resultados obtidos na medida de independência funcional aplicada a doentes com lesão neurológica*, 2012.

<sup>33</sup> AMARO, João [et. Al.] – *Medicina física e de reabilitação: A especialidade médica*. Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação, (2009).

Dentro da especialidade faz-se uma diferenciação entre crianças e adultos, visto que cada grupo tem características próprias, ligadas ao seu desenvolvimento e cujas especificidades devem ser ponderadas no seu processo de reabilitação.

## **2.1. Medicina Física e de Reabilitação Pediátrica**

A Reabilitação Pediátrica tem como principais objetivos a habilitação/reabilitação da criança com deficiência. A atividade é desenvolvida por uma equipa multidisciplinar que integra diversos profissionais e que deve ser coordenada por um médico fisiatra. Todo o trabalho da equipa é centrado na criança e na respetiva família, e deve ter em conta as características e especificidades próprias da criança e do seu desenvolvimento.

Segundo o documento que estabelece a Rede de Referência Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação<sup>34</sup>, a principal razão pela qual existem cuidados distintos para as crianças deve-se ao facto de as crianças possuírem características próprias, ligadas ao seu desenvolvimento e cujas especificidades devem ser ponderadas e pensadas no seu processo de reabilitação.

A Medicina Física e de Reabilitação Pediátrica é uma disciplina focada na criança e na sua família: previne, habilita e reabilita, quer a criança quer a respetiva família, no âmbito da saúde, educação e ação social. A unidade de trabalho desta rede é a célula familiar da criança com deficiência, em torno da qual vai agir, de modo sequencial e evolutivo, a equipa multidisciplinar.

Segundo o documento *Rede de Referência Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação* existe uma necessidade de perceção relativamente às patologias mais frequentes, tais como paralisia cerebral e doenças neurológicas, lesão medular (congénita ou adquirida), traumatismo crânio-encefálico, queimaduras, malformações congénitas e doenças neuromusculares. É da responsabilidade do médico especialista em Medicina Física e Reabilitação liderar e coordenar a equipa de reabilitação visando melhoria da função motora, prevenir as deformidades e melhorar a qualidade de vida da criança/família.

---

<sup>34</sup> PORTUGAL. Ministério da Saúde. *Rede de Referência Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação*. Direção-Geral da Saúde, 2002.

Em Portugal, segundo a Rede de Referência Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação, existem, atualmente, cerca de cinco unidades de Medicina Física e de Reabilitação, distribuídos geograficamente de Norte a Sul de Portugal, destinados a um público-alvo específico, não incluindo serviço de Pediatria. O empenho dedicado à Reabilitação Pediátrica é ainda bastante limitado, mesmo nos hospitais materno-infantis, existindo apenas unidades especiais dedicadas a esta especialidade em alguns hospitais. Outros hospitais dispõem apenas serviços de Reabilitação para adultos, dando algum apoio na área da Reabilitação Pediátrica, apesar das muitas limitações técnicas em termos de formação e de espaço.

Subsistem, assim, carências notórias relativamente a este tema tão importante e particular. Daí, existir uma total necessidade de implementação desta prática e de espaços a ela destinados.

### **3. Arquitetura e Psicologia**

---

### 3. Arquitetura e Psicologia

Arquitetura e Psicologia complementam-se: são duas áreas ligadas ao estudo da relação pessoa-ambiente. Progressivamente, tanto uma como outra ampliaram a sua área de atuação. A Psicologia passou da análise do indivíduo, como forma singular, para a pluralidade do social e o ambiente. Relativamente à arquitetura, além da preocupação com aspetos como a funcionalidade, a estética e a construção, etc., é também importante a percepção e a satisfação dos seus utilizadores. Como ambas as disciplinas trabalham de forma especializada sobre estes assuntos e se complementam, surge a Psicologia Ambiental que atua como disciplina afim das duas. Sustentada pelas duas áreas, porém relativamente independente destas, a Psicologia Ambiental estabelece a ligação entre o conhecimento psicológico e o arquitetónico, possibilitando a soma de conceitos e áreas que igualmente trabalham com as duas disciplinas, como a Sociologia, Antropologia entre outras.

Psicologia Ambiental estuda as características físicas do ambiente e na relação entre o comportamento humano e o ambiente físico e social, ou seja, tem como objetivo analisar a forma como as condições ambientais podem afetar as capacidades cognitivas das pessoas. A Psicologia do Espaço dá destaque à importância da experiência social originária das relações de adaptação emocional em relação ao espaço.

A crescente preocupação na importância do trabalho evolutivo e a consciência de que se trabalharmos de forma isolada em cada aspeto, no que respeita ao espaço construído, pouco contribuiremos para a sua evolução, o edifício deixa de ser considerado apenas pela vertente física (características construtivas) e passa a ser discutido enquanto espaço “vivencial”, ficando, assim, sujeito à ocupação, utilização e alterações dos utilizadores. A análise do uso, enquanto fator que proporciona a transformação de espaços em lugares e a valorização do ponto de vista do utilizador – que no fundo representa o “consumidor final” do espaço construído – é imprescindível à compreensão desses mesmos espaços.

O espaço envolvente tem influência direta ou indireta no bem-estar dos utilizadores, o que significa que um espaço que desencadeia um ambiente de *stress* não ajuda no processo de cura dos pacientes e no desempenho dos profissionais, pois todos os processos cognitivos e psicológicos serão alterados.

Segundo Elsa Figueiredo<sup>35</sup>, “Na sua dimensão física, o hospital é um sistema espacial complexo que tem que atender às diferentes competências técnico-científicas, à evolução da tecnologia médica, à organização à acessibilidade, à funcionalidade, à flexibilidade, em função dos utilizadores e objetivos terapêuticos propostos. O desenho deve centrar-se não só nos aspetos funcionais e de produtividade organizacionais, mas também nas necessidades dos doentes, devendo ser discutido pelos mesmos, suas visitas pelos profissionais, através de processos de participação conjuntos e multidisciplinares com arquitetos, engenheiros, decisores, gestores, psicólogos, sociólogos, entre outros.”. Refere ainda que, “A qualidade e a estética do desenho devem estar associadas aos efeitos terapêuticos pretendidos [...]”.<sup>36</sup>

Entrando numa abordagem psicológica mais específica há que ressaltar a forma como o homem interage com o meio, sendo que os temas de maior interesse são a definição do conceito de Ergonomia que está relacionada com os postos de trabalho em termos físicos, tem como principal objetivo desenvolver e aplicar técnicas de adaptação do homem ao seu trabalho e formas eficientes e seguras de o desempenhar visando a otimização do bem-estar e, conseqüentemente, aumento da produtividade.

---

<sup>35</sup> FIGUEIREDO, Elsa. – Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. In SOCZKA, Luis, Org. – *Contextos humanos e psicologia ambiental*, 2005.

<sup>36</sup> FIGUEIREDO, Elsa. – Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. In SOCZKA, Luis (Org.) – *Contextos humanos e psicologia ambiental*, 2005.

### 3.1. A experiência e a percepção do espaço

Para entendermos a maneira como cada indivíduo reage a cada tipo de espaço temos que perceber que existem vários tipos de espaço e que cada um deles tem um impacto diferente em cada indivíduo. Assim, do ponto de vista da psicologia e de acordo com Henrique Muga<sup>37</sup>, existem três tipos ou níveis de espaço: o espaço físico, o espaço perceptivo e o espaço cognitivo.

Segundo o autor, “o conceito de espaço físico assenta na perspectiva cartesiana que define o espaço pelo sistema de coordenadas, sem qualquer determinação qualitativa, e reduz a essência das coisas à *res extensa*, e que pode ser descrita em termos quantitativos: o volume do vazio – os metros cúbicos – limitado pelas paredes, piso e teto de uma sala [...]. Constitui, portanto, uma conceção de espaço como um ambiente orgânico envolvente, como uma entidade exterior ao indivíduo;”<sup>38</sup> O espaço perceptivo caracteriza-se pela experiência associada à utilização desse espaço. O espaço cognitivo assinala a representação mental que cada indivíduo faz do espaço físico: a imagem que cria do ambiente que experiencia direta e indiretamente. A definição deste espaço foi dada por Tolman, em 1948, através do conceito do *mapa cognitivo* e por Norberg-Schulz, em 1971, através do conceito de *espaço existencial*. A experiência de cada indivíduo em determinado espaço resulta da conjugação destes três tipos de espaço.

Indo ao encontro do tema principal deste estudo importa fazer referência à reação que os utilizadores de um centro de internamento e reabilitação pediátrica têm sobre esse espaço: em determinadas situações clínicas a percepção do espaço sofre alterações. Como já referimos anteriormente, a percepção do espaço consiste nos processos que ocorrem na nossa mente, quando processamos informação visual do espaço que nos rodeia em termos de cor, padrão, forma, luminosidade e textura, tentando atribuir-lhes sentido e significado.

---

<sup>37</sup> MUGA, Henrique – *Psicologia da Arquitectura*, 2005.

<sup>38</sup> MUGA, Henrique – *Psicologia da Arquitectura*, 2005.

### 3.2. Ambiente terapêutico

Segundo Smith<sup>39</sup> quando um projeto tem como base a humanização de espaços, designa-se como Teoria de Ambientes Terapêuticos e integra a ligação entre disciplinas já anteriormente referidas: Arquitetura, Psicologia Ambiental, Psiconeuroimunologia e Neurociência.

Psiconeuroimunologia apresenta-se como a ciência que estuda os efeitos do ambiente no sistema imunitário. Segundo Gappel<sup>40</sup>, a Psiconeuroimunologia é considerada a arte e ciência de criação de ambientes que ajudam a prevenir doenças; é considerada um catalisador da cura e promoção do bem-estar das pessoas. Estuda os elementos do ambiente que causam estímulos sensoriais, para além das relações entre o *stress* e a saúde.

A Neurociência tem como enfoque principal, considerando o âmbito desta dissertação, o estudo da forma como o cérebro humano interpreta a arquitetura.

Apesar de não existir uma regra que defina qual a melhor solução para a criação de um ambiente terapêutico / hospitalar que promova a cura, pelo menos, entre vários autores, existe uma grande consonância relativamente aos fatores que potencializam reações fisiológicas no corpo humano e ajudam na recuperação dos pacientes hospitalizados. Estes fatores – o controle dos agentes ambientais prejudiciais ao bem-estar e saúde, o suporte social proporcionado pelo ambiente e os estímulos positivos do ambiente – referidos, por exemplo, por Ulrich<sup>41</sup> e Smith<sup>42</sup> são considerados como responsáveis pela redução de *stress* e de promoção de bem-estar dos pacientes atributos de humanização do ambiente hospitalar, nomeadamente.

O controlo do ambiente, em termos gerais, para que se consiga obter ambientes terapêuticos, parte-se do princípio de que a eliminação de fatores que são considerados negativos para os utilizadores, no ambiente, seja uma prioridade para se atingir níveis ótimos de conforto e segurança no uso normal. Exemplo: permitir o controlo da temperatura através da abertura de um janela para ventilar ou arrefecer o espaço ou o

---

<sup>39</sup> Apud FIGUEIREDO, Elsa. – Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. In SOCZKA, Luis, Org. – *Contextos humanos e psicologia ambiental*, 2005.

<sup>40</sup> Apud FIGUEIREDO, Elsa. – Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. In SOCZKA, Luis, Org. – *Contextos humanos e psicologia ambiental*, 2005.

<sup>41</sup> Apud REGO, Daniel – *A Arquitectura como Instrumento Medicinal*, 2012.

<sup>42</sup> Apud REGO, Daniel – *A Arquitectura como Instrumento Medicinal*, 2012.

controlo da iluminação do quarto através da possibilidade de abertura de um elemento que permita controlar a intensidade da luz.

O suporte social está ligado ao apoio emocional ou cuidados e assistência que o utilizador-paciente de espaços de saúde recebe de outros. Exemplo: a dedicação que os profissionais têm para com os utentes.

Os estímulos positivos são fatores de carácter ambiental que promovem a sensação de bem-estar e ajudam no processo de recuperação dos níveis de ansiedade. Se o nível de estimulação for muito elevado, devido à intensidade da luz, à cores vibrantes, e outros elementos do ambiente, o impacto destes estímulos no paciente pode proporcionar o inverso do que se pretende. Por outro lado, se o nível de estimulação for muito baixo, ou ainda inexistente, o paciente fica com uma maior probabilidade de gerar sentimentos negativos. Para se obter um nível de estimulação adequada, é também preciso ter em conta as características dos utilizadores do espaço como, por exemplo, idade, sexo, nível cultural e social, e, ainda, o tipo de atividades destinadas ao espaço são também um aspeto essencial. Exemplo: nível moderado de estimulação ambiental, dissuadindo a atenção de agentes stressantes como o ruído ou a dor (música, vistas exteriores), presença de pátios, jardins interiores ou espaços com ligação ao exterior; iluminação e uso de cores adequadas; vãos que permitam ao paciente uma ligação a nível visual com o exterior, a partir do “seu” quarto.

Assim, tendo em conta a importância que os estímulos positivos têm num espaço de saúde, é necessária uma análise de elementos do espaço físico que promovam sensações positivas no utilizador. Segundo Gappel<sup>43</sup>, o bem-estar físico é influenciado principalmente por seis elementos ambientais: luz, cor, som, aroma, textura e forma, que exercem forte impacto no bem-estar físico e psicológico dos indivíduos. Se os espaços de saúde forem bem projetados, tendo estes fatores corretamente estudados e aplicados, estes podem ser considerados parte integrante do tratamento.

Desta forma, de seguida, faremos um breve estudo sobre cada um dos fatores anteriormente mencionados.

---

<sup>43</sup> *Apud* FIGUEIREDO, Elsa. – Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. In SOCZKA, Luis, Org. – *Contextos humanos e psicologia ambiental*, 2005.

### 3.2.1. Luz

A maioria dos projetos de iluminação tinha em conta apenas a função visual, sendo a qualidade e a quantidade de luz, os elementos considerados no desenho de iluminação. Segundo Boyce, a iluminação é um fator fundamental à visão da textura, da cor, da forma e das dimensões. Segundo Putsep, se por um lado, a iluminação natural é, além de outros fatores menos onerosa, noutro, em certas áreas exige-se a iluminação artificial. Tanto a iluminação natural como a iluminação artificial são fatores importantes para a qualificação dos espaços de saúde. A combinação entre os dois tipos de iluminação de forma a satisfazer quer os aspetos normativos, que estabelecem as iluminâncias mínimas, quer os aspetos qualitativos, que visam o bem-estar dos pacientes, é considerada ideal.

A luz solar – naturalmente benéfica para a saúde – em termos benéficos para a saúde, é considerada essencial para a absorção do cálcio e do fósforo, para o crescimento e enriquecimento dos ossos, para o controlo de profilaxia viral e de infeções, e para a melhoria da capacidade física, diminuindo a pressão arterial e aumentando a quantidade de oxigénio. Biologicamente, a melhor luz para o interior de edifício é a luz natural, para além de ser benéfica para a saúde, ainda é um meio de influência para o humor e disposição dos utilizadores.

Existem muitos espaços de saúde iluminados por lâmpadas fluorescentes. Esta é uma luz fria e o corpo humano interpreta-a como escuridão, o que provoca, desde logo, alterações fisiológicas e endócrinas.

Segundo Putsep<sup>44</sup> as necessidades de luz variam em função da idade. Assim uma criança de 10 anos necessita de cerca de 1/3 da luz de um adulto de 40 anos (que define o padrão da normalidade) e este 1/5 da luz que necessita uma pessoa de 60 anos. A luz deve ser preferencialmente indireta e, se necessário, direta sem encadear, sem cor, sem produzir sombras ou calor.

As necessidades de luz devem, então, ser ajustadas às necessidades dos doentes e dos profissionais. Para além dos aspetos referidos ao longo deste estudo, o desenho de iluminação deve, então, também, considerar a diversidades dos espaços, de utilizações e

---

<sup>44</sup> *Apud* FIGUEIREDO, Elsa. – Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. In SOCZKA, Luis Org. – *Contextos humanos e psicologia ambiental*, 2005.

funções, a orientação e identificação dos espaços, ajustando e diversificando os tipos de iluminação, as cores, a intensidade e sombras.

### 3.2.2. Cor

O estudo e análise das cores começa pela definição dos diferentes tipos de cores e as diferentes combinações possíveis. Segundo Ambrose & Harris<sup>45</sup> estas podem ser divididas em três grupos: as cores primárias, as secundárias e as terciárias. As primárias, são consideradas as cores puras, que não surgem por forma de adição de nenhuma outra cor. São elas: o amarelo, o vermelho e o azul. As secundárias são obtidas através da combinação das cores primárias em proporções idênticas, duas a duas (verde, roxo e laranja). E, por último, as cores terciárias são produzidas através da combinação entre uma cor primária e uma cor secundária.

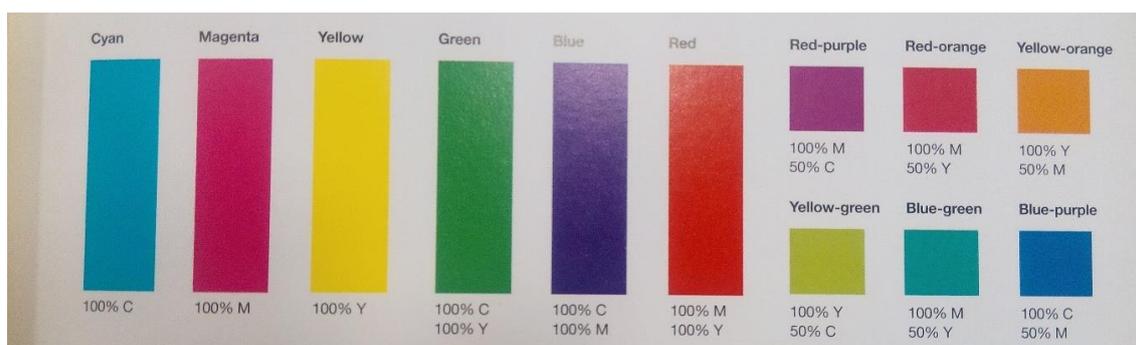


Figura 13 – Representação dos tipos de cores  
[Fonte: GAVIN, Ambrose; HARRIS, Paul – *Basics Design 05 : Colour*, Lausanne: AVA, 2005]

A cor pode ser entendida como as sensações visuais provenientes do reflexo da luz sobre os objetos.

Cor e luz são elementos do ambiente que se completam. A intensidade da luz afeta substancialmente o resultado da cor. A escolha das cores deve ser feita com base em estudos científicos que nos mostrem que efeitos têm as cores a nível psicológico para os indivíduos. Modesto Farina<sup>46</sup> diz-nos que as cores podem ser classificadas como quentes e frias. As cores quentes são o amarelo, vermelho e laranja, e, as frias, verde, azul e violeta. As quentes são estimulantes e dão-nos a sensação de proximidade, calor,

<sup>45</sup> GAVIN, Ambrose; HARRIS, Paul – *Basics Design 05 : Colour*, Lausanne: AVA, 2005.

<sup>46</sup> FARINA, Modesto – *Psicodinâmica das cores em comunicação*. São Paulo: Edgard Blucher, 2006

densidade, opacidade. O inverso acontece com as frias: são cores calmantes e dão-nos a sensação de distância, leveza e transparência.

A cor pode ser aplicada no espaço com a intenção de destacar algum elemento construtivo, com a intenção de tornar o espaço mais acolhedor, para dar vida e criar um ambiente de brincadeira e alegria, evitando, assim, a monotonia.

A psicologia das cores atribui significados e efeitos às cores (Putsep & Caetano)<sup>47</sup>. Esquemas de cor e de decoração, podem ter efeitos terapêuticos. Segundo Marberry & Zagon<sup>48</sup>, as respostas humanas à cor são: “vermelho: provoca excitabilidade e aumenta a pressão sanguínea; cor de laranja: provoca a expressão verbal das emoções; amarelo: o amarelo vivo é conhecido por melhorar o estado de humor; verde: por oposição ao vermelho no espectro esta é vista como curativa do sangue; azul: porque a temperatura é fria, provoca relaxamento, baixa da pressão sanguínea sendo indicado a distúrbios nervosos, cefaleias, hemorragias e feridas abertas; violeta: É um redutor de stress e cria sentimentos de profunda calma. A cor branca dá a sensação de limpeza e de ordem além de um efeito similar à “cegueira da neve”.”<sup>49</sup>

Caetano<sup>50</sup> recomenda os tons claros ou vivos para hospitais pequenos com janelas pequenas e orientados a Norte e cores frias para quartos virados a sul. Para zonas de enfermagem cores suaves e repousantes como verde-claro. O verde recomenda-se para blocos operatórios

Putsep<sup>51</sup>, relativamente à cor, indica-nos que esta produz um impacto instantâneo, mas que não é vista como a principal fonte de *stress*.

### **3.2.3. Som**

O som, nas suas diversas manifestações, que podem ir desde suave e agradável a stressante e perturbador, pode influenciar os utilizadores dos espaços em geral, e atualmente, também os de saúde. No âmbito da sua investigação, o ruído é definido como

---

<sup>47</sup> Apud FIGUEIREDO, Elsa. – Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. In SOCZKA, Luis, Org. – *Contextos humanos e psicologia ambiental*, 2005.

<sup>48</sup> Apud FIGUEIREDO, Elsa. – Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. In SOCZKA, Luis, Org. – *Contextos humanos e psicologia ambiental*, 2005.

<sup>49</sup> FIGUEIREDO, Elsa. – Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. In SOCZKA, Luis, Org. – *Contextos humanos e psicologia ambiental*, 2005.

<sup>50</sup> CAETANO, Eduardo – *Tecnologia da unidade de internamento hospitalar*. Lisboa, 1980.

<sup>51</sup> Apud FIGUEIREDO, Elsa. – Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. In SOCZKA, Luis, Org. – *Contextos humanos e psicologia ambiental*, 2005.

“som indesejável” e pode, num espaço de saúde, ser prejudicial para a saúde dos pacientes e funcionários. Ulrich<sup>52</sup> defende que o ruído é um dos agentes ambientais com repercussões mais negativas nos pacientes e profissionais de saúde, desencadeando distúrbio do sono, *stress*, irritação, insatisfação, reações fisiológicas negativas (e.g. tensão arterial elevada, frequência cardíaca elevada e baixa concentração de oxigénio no sangue), causando interferência na comunicação oral, e um consequente fraco desempenho dos profissionais de saúde.

O ambiente acústico, pode ser melhorado através da seleção das superfícies interiores, e com objetivos decorativos como tapetes, cortinados, etc. e de mobiliário com propriedades de absorção sonora.

Os impactos positivos provocados pelo som são a música quando da preferência e sob controlo do ouvinte. Quando ativados pela música, os centros de prazer do cérebro que estimulam a hipófise<sup>53</sup>, libertam endorfinas que funcionam como anti *stress* e analgésico.

As estratégias e controlo do ruído a nível arquitetónico são geralmente agrupadas em três categorias: controlo na fonte – eliminando ou substituindo as fontes de ruído, criando espaços específicos para máquinas ruidosas e espaços adequados para grupos de pessoas –; controlo no meio de propagação – evitando a propagação, isolando a fonte sonora e/ou mudando as condições acústicas do local, como a instalação de painéis de absorção sonora, textura e acabamento dos materiais, configuração arquitetónica do espaço – controlo no recetor – isolamento pela criação de barreiras físicas que separem a fonte e o meio do indivíduo exposto ao ruído, utilizando isolamento acústico nas paredes e pavimentos, concebendo quartos individuais e utilizando música ambiente.

#### **3.2.4. Aroma**

O cheiro e as emoções estão intimamente ligadas, pelo que o aroma é chamado de persuasor silencioso, influenciando a mente, o corpo e a saúde. O aroma, assim como o

---

<sup>52</sup> *Apud* FIGUEIREDO, Elsa. – Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. In SOCZKA, Luis, Org. – *Contextos humanos e psicologia ambiental*, 2005.

<sup>53</sup> A hipófise segrega um total de nove hormonas, sete elaboradas pela adeno-hipófise outras duas que, embora sejam elaboradas pelo hipotálamo, são armazenadas na neuro-hipófise, de forma a serem libertadas para o sangue. Algumas destas hormonas têm a missão de estimular a atividade de outras glândulas do sistema endócrino ou agir sobre determinados órgãos do corpo, com vista a controlar alguma das suas funções, enquanto outras têm efeitos sobre praticamente todos os tecidos do organismo. <http://www.medipedia.pt/home/home.php?module=artigoEnc&id=248#sthash.UJHUtr1G.dpuf>

som, pode ser positivo e negativo. Os cheiros desagradáveis provocam náuseas, aceleram a frequência cardíaca e respiratória, enquanto, os cheiros agradáveis são redutores de *stress* reduzindo as náuseas, dor e pressão sanguínea.

Existem diversas formas de atenuar o cheiro desagradável e perfumar o ambiente desde a natural utilização de flores que servem também como elementos decorativos, à utilização de aromas para fins terapêuticos (aromoterapia). Algumas plantas, para além de libertarem aromas agradáveis, têm também a função de purificar o ar, removendo microrganismos e poluentes tóxicos.

### **3.2.5. Textura**

A qualidade do ar, o conforto térmico e a sensação de movimento são percecionadas através da pele (o mais extenso órgão sensorial humano). A aprendizagem, o estado de alerta e a vitalidade são desencadeados através do tato.

Dentro dos ambientes, o conforto humano é assegurado pela escolha adequada do mobiliário, o *design* ergonomicamente correto, a diversidade de tecidos e acabamentos e a utilização de diferentes escalas de mobiliário enriquece e diversifica as texturas do espaço, criando um ambiente confortável e acolhedor.

Outra opção é proporcionar o contato do utilizador com o ambiente exterior ou, simplesmente, a utilização de plantas no interior do ambiente hospitalar, pois a natureza é rica em texturas e, por isso mesmo, pode estimular positivamente o corpo humano.

### **3.2.6. Forma**

A forma do espaço físico interfere no processo de tratamento dos pacientes hospitalares, ajudando ou inibindo o seu desenvolvimento. O desenho e orientação dos espaços a nível arquitetónico afeta a satisfação do paciente. Por exemplo, a organização de uma planta de um espaço de internamento em que os quartos estão próximos da zona de enfermagem, proporciona uma redução de *stress* no paciente, dando assim uma sensação de segurança e bem-estar.

A integração de princípios da psiconeuroimunologia no desenho dos espaços interiores em ambientes de saúde promove o aumento das respostas fisiológicas positivas nos doentes, reduzindo, assim, o tempo de internamento. Esse mesmo facto acontece simultaneamente com os profissionais de saúde, contribuindo para prevenir e minimizar o desgaste e o *stress*. Esta nova abordagem ao desenho resulta em ambientes terapêuticos

capazes de proporcionar uma estimulação sensorial positiva, modificando a forma como o espaço é utilizado.

### **3.3. A importância do desenho nos espaços terapêuticos**

A consciência de que o ambiente físico pode ser um fator fundamental na recuperação da saúde dos pacientes é o primeiro passo para a aplicação de um novo conceito de edifício hospitalar. As preocupações devem ser muito mais do que a eficiência, funcionalidade, custos e cumprimentos de normas.

Tal como demonstra o estudo efetuado, comprova-se que a “humanização” tem como objetivo principal proporcionar, aos pacientes dos espaços de saúde, ambientes hospitalares que atuem como elemento colaborador e potencializador no conforto e no processo de cura do paciente, ou seja, os ambientes criados têm a intensão de gerar benefícios físicos e psicológicos aos pacientes, fazendo com que se sintam melhor.

É desta forma que se insere o objeto de estudo deste tema, pois cabe ao responsável pela conceção destes tipo de espaços, responsável pela relação entre o utilizador e o ambiente terapêutico construído, a função de adaptar o projeto do ambiente de saúde às necessidades físicas e psicológicas dos seus utilizadores, e difundir os conhecimentos teóricos adquiridos para tal função.

#### **4. Estudio de casos**

---

## 4. Estudo de casos

Neste capítulo são abordados dois Estudos de Caso, com diferentes programas, mas com o mesmo objetivo, relativamente ao projeto de arquitetura. O primeiro trata-se de um Hospital Pediátrico, que abrange todos os serviços inerentes à pediatria e o segundo, mais específico, um centro de reabilitação pediátrico.

### 4.1. Hospital Pediátrico Nemours



**Autoria** – Stanley Beaman & Sears | **Local** – Orlando, FL, EUA | **Ano** – 2012

A criação da Fundação Nemours deu-se no ano de 1936, uma organização sem fins lucrativos, dedicada à saúde das crianças, baseada nas ideias de Alfred Irénée du Pont (1896-1935), industrial e filantropo norte-americano, que este acreditava convictamente que era dever de qualquer pessoa fazer o que lhe fosse possível para aliviar o sofrimento humano.

O primeiro hospital a abrir portas foi o hospital ortopedico pediátrico, em Wilmington, Delaware, no ano de 1940.

Ao longo de mais de 70 anos, a Fundação foi abrindo diversos hospitais e clínicas em todo o território dos EUA.

No ano de 2008, a Fundação Nemours recebeu a permissão para que se desse início à construção de um campus médico e hospital pediátrico em Orlando, Florida. O hospital foi inaugurado em 2012, criando a Fundação Nemours o único sistema de saúde pediátrico com dois hospitais pediátricos autónomos.

O Hospital Pediátrico Nemours, situa-se em Lake Nona Medical City, na cidade de Orlando, do estado da Flórida e tem como conceito principal proporcionar um “ambiente de cura”. Foca-se na qualidade de enfatização da vida para tranquilizar os pais e encantar as crianças.

O hospital centra-se no acompanhamento contínuo das crianças até à idade adulta e está direccionado para crianças com doenças crónicas, diagnósticos médicos complexos e doenças terminais.

O hospital é um edifício inteligente: um comando central monitora um conjunto de fatores ambientais.

Sabendo que o enfoque principal é tranquilizar, inspirar, encorajar e divertir, durante o decorrer do processo projectual, a principal questão que surgiu foi: “O que é melhor para as crianças?”, e com base nas respostas que foram surgindo, o projecto foi evoluindo.<sup>54</sup>

De modo a que o projeto de paisagismo estivesse pronto no dia da inauguração, a vegetação foi plantada no início da obra.



Figura 14- Estação de enfermagem Piso 3  
[Fonte:www.archdaily.com]

---

<sup>54</sup> HOSPITAL PEDIÁTRICO NEMOURS / Stanley Beaman & Sears. Archdaily. act 2013. [Consult. 15 Mai 2015]. Disponível na Internet <<http://www.archdaily.com/439396/nemours-children-s-hospital-stanley-beaman-and-sears/>>.

Como já referido anteriormente, o projeto deste hospital centra-se nos utentes. E, como a família faz também parte desse grupo, os quartos foram pensados para que as crianças possam ter um acompanhamento permanente, existindo, instalações para dois adultos e um balcão de atendimento à entrada de casa piso. O Hospital é composto por amplas salas de estar e entretenimento, em grande parte dos pisos do edifício, com vistas e acessos a grande espaços exteriores, projetados para o descanso e lazer.



Figura 15 - Zona de entrada principal;  
[Fonte: www.archdaily.com]



Figura 16 - Zona de Bar;  
[Fonte: www.archdaily.com]

O hospital comporta, no total, 95 quartos, 76 salas de exame, uma central de energia e um estacionamento.

No ambiente interior, a combinação entre os diferentes materiais resulta numa estética simples e moderna, enquanto o mobiliário colorido e as ilustrações gráficas animam o espaço. A cor da iluminação de cada quarto pode ser escolhida pela criança internada, criando uma dinâmica na fachada do edifício.

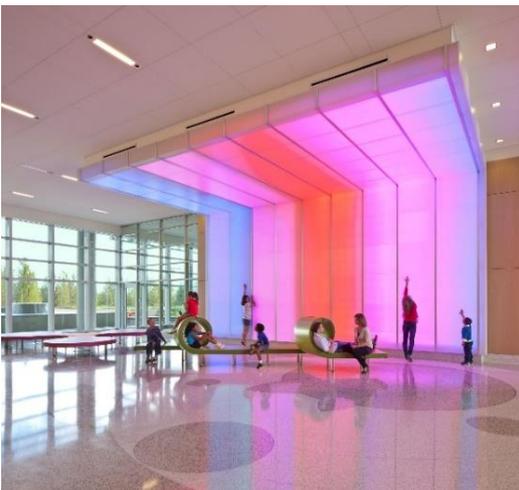


Figura 17 - Zona da Entrada Principal;  
[Fonte: www.archdaily.com]



Figura 18 - Zona da Entrada Principal;  
[Fonte: www.archdaily.com]

Para que esse jogo entre a iluminação e interação com os utilizadores fosse possível, foi necessária a parceria do autor do projeto com uma equipa de *design* de iluminação.

A entrada do edifício é caracterizada por um ponto de destaque, uma parede iluminada que faz ligação entre a parede e o teto, como se retratasse um painel dobrável.

A ligação entre o exterior e o interior é feita por uma parede curva denominada The History Wall que tem início e fim no exterior passando pelo interior, através do *lobby*.

O segundo ponto de interesse é a perceção de um cubo de Rubik através da projeção de luz nos vãos de cada quarto.

Na entrada principal, existe uma parede que exhibe imagens que ilustram a natureza, com o objetivo de proporcionar um ambiente acolhedor e relaxante. Todos esses efeitos são conseguidos com a utilização de iluminação LED.

De forma a dar resposta ao lençol freático existente na zona, os autores do projeto optaram por elevar a entrada principal, marcada por uma rampa de acesso. A parede de pedra em tons de mel é também um elemento de orientação espacial, criando uma hierarquia e levando às entradas principais.

Sendo este um hospital pediátrico que poderia facilmente recorrer ao clichê, os autores optaram por evitar totalmente esta tendência, criando uma arquitetura muito mais e cheia de vida, uma atmosfera interior fresca e um paisagismo que contribui em permanência para o processo da cura.



Figura 19 - Pátio Exterior;  
[Fonte: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)]

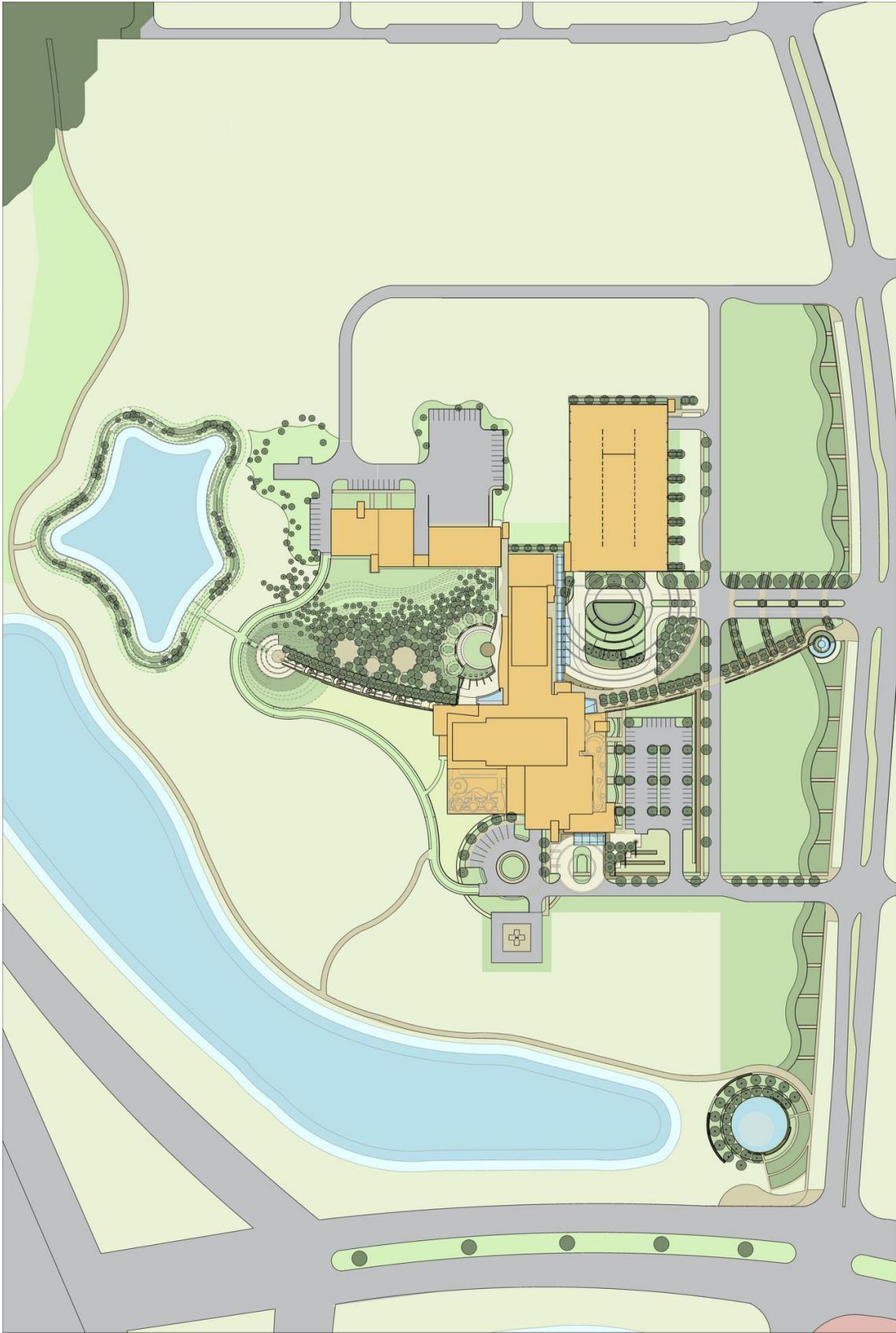


Figura 20

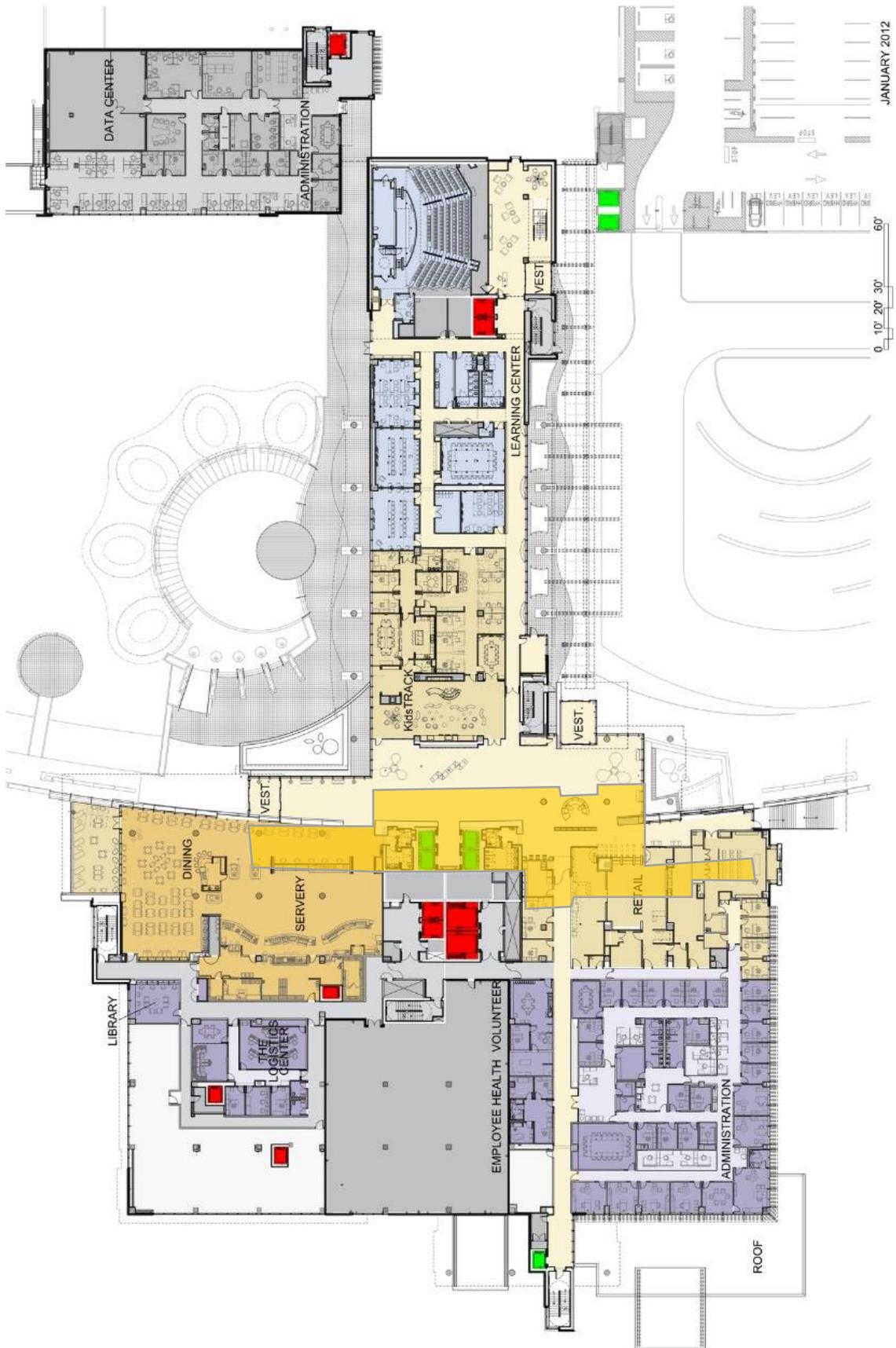
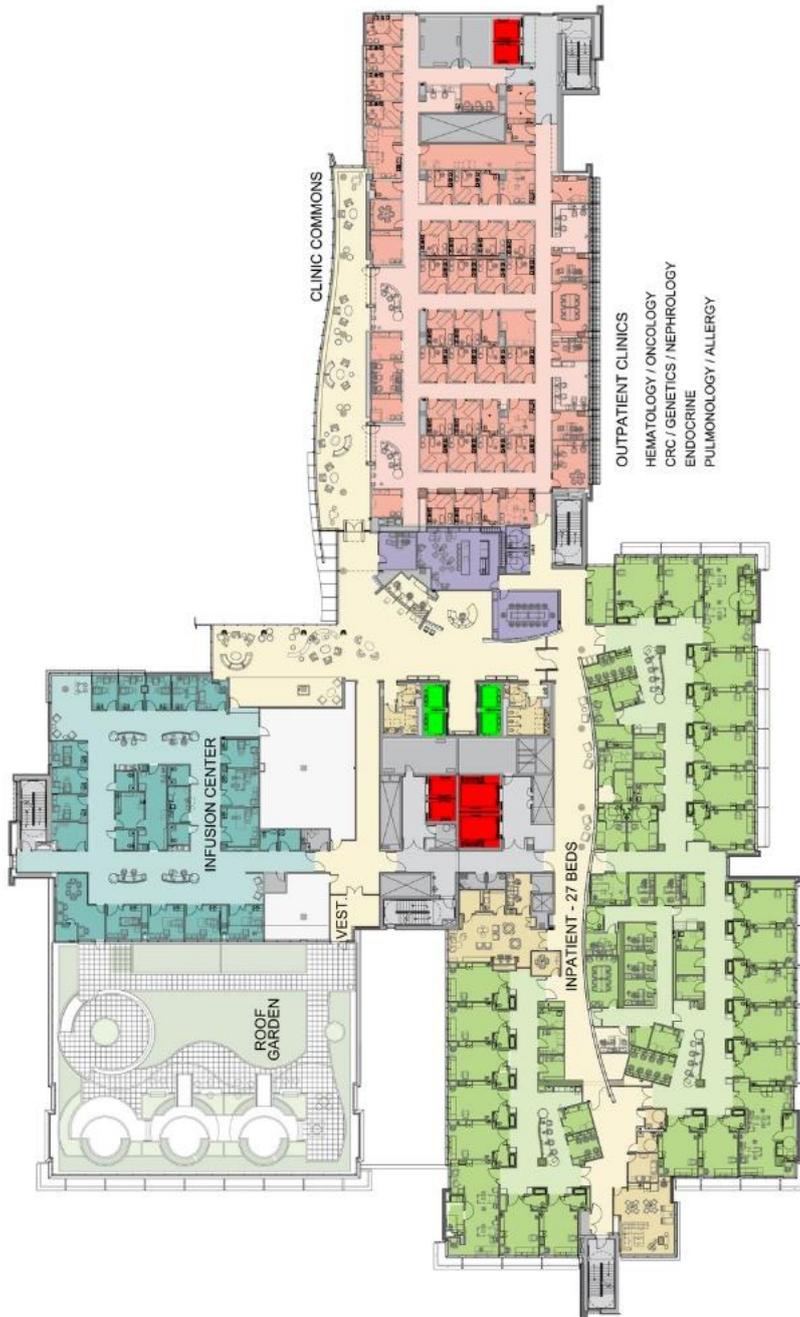


Figura 21 - Planta Piso 1



Figura 22 - Planta Piso 2



JANUARY 2012



Figura 23- Planta Piso 4; Fonte: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)

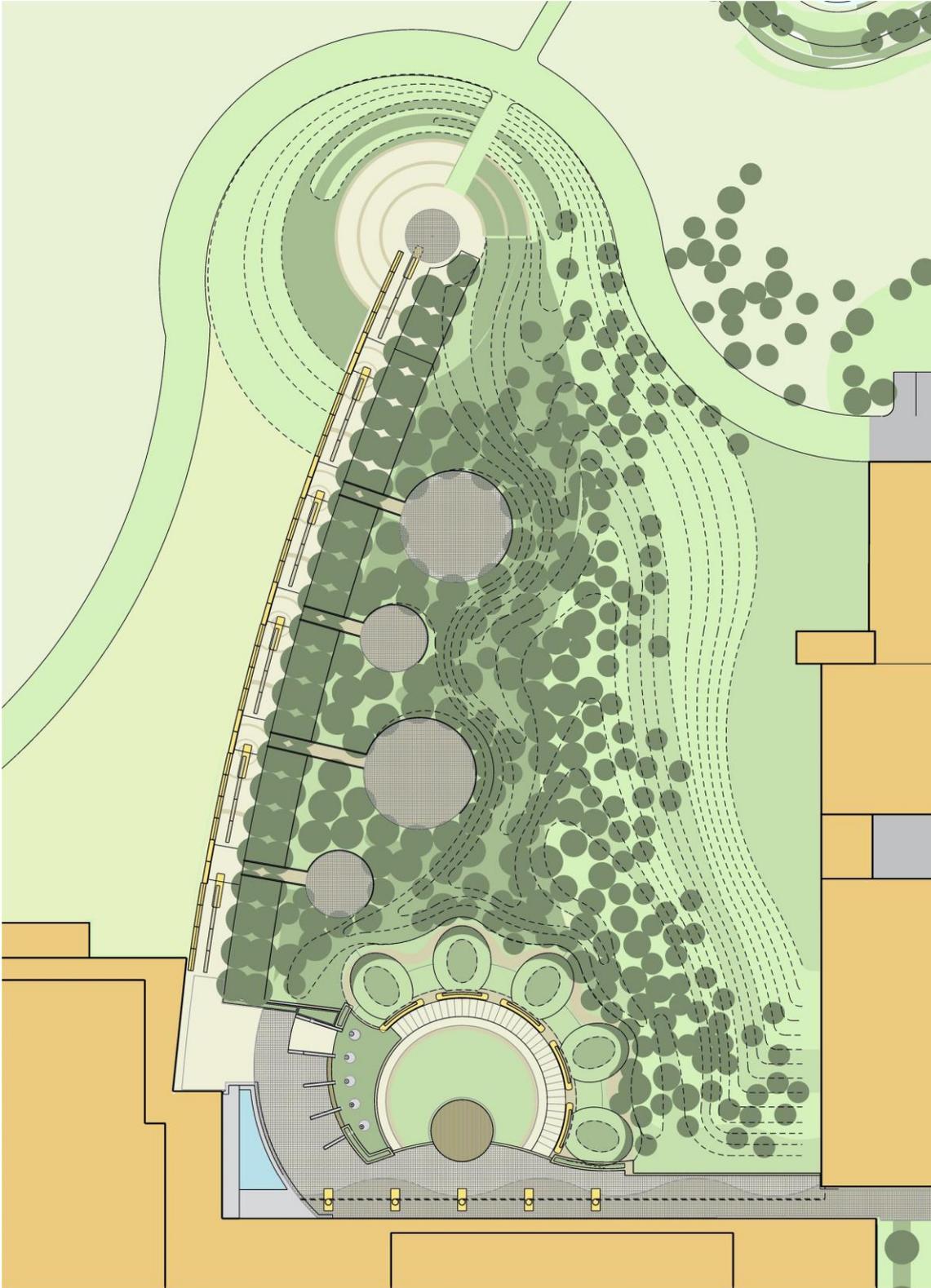


Figura 24- Planta de Espaço Exterior;  
[Fonte: www.archdaily.com]

## 4.2. One Kids Place



Figura 25- Espaço Exterior (Pátio);  
[Fonte: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)]

**Autoria:** Mitchell Architects | **Localização:** Ontario, Canadá | **Ano:** 2009

O centro de reabilitação pertence à organização One Kids Place, uma organização de caridade sem fins lucrativos. A concepção desta unidade surgiu da necessidade de unificar os serviços pediátricos da região de Ontario, sob o mesmo teto, que então, se encontravam em diferentes locais, como North Bay, Parry Sound, Muskoka e Timiskaming. Foi inaugurado a 21 de Setembro de 2009.

O Centro de reabilitação tem como missão proporcionar um serviço de reabilitação para crianças e jovens até aos 19 anos e respetivas famílias, residentes nos distritos de Muskoka, Nipissing e Parry Sound.

O centro define o processo de reabilitação com base nos pontos fortes e potencialidades da criança e de grande envolvimento da família. Ainda no processo de reabilitação, a área de educação, saúde e serviços sociais também estão integrados. É considerado um centro de excelência por ter o objetivo direcionado na independência da criança.

O centro One Kids Place faculta um conjunto integrado de serviços e suporte para crianças e jovens através de comunicação, desenvolvimento e necessidades físicas, incluindo serviços como terapia da fala, fisioterapia, trabalho social, terapia recreativa e práticas médicas especializadas.

#### 4.2.1. O edifício

O edifício localiza-se no estado de Ontário, Canadá. O motivo principal da sua localização diz respeito à grande proximidade com o Hospital Geral de North Bay.

O Centro é constituído por um só piso, com o objetivo de proporcionar uma total liberdade de movimento às crianças, sem que existam barreiras físicas.

Os espaços estão orientados em função de um pátio exterior privado para que, dessa forma, os utilizadores possam estar protegidos dos agentes exteriores. Este mesmo pátio apresenta variadas funções, podendo ser utilizado como local de terapia, de relaxamento ou, até mesmo, de celebrações.

Através do pátio, é possível observar as circulações principais do edifício. Estas seguem o seu perímetro exterior, e dessa forma, tiram o máximo proveito de luz natural, promovem a acessibilidade e a orientação no espaço. Através da composição de cheios e vazios é possível perceber o esquema de circulação efetuado.

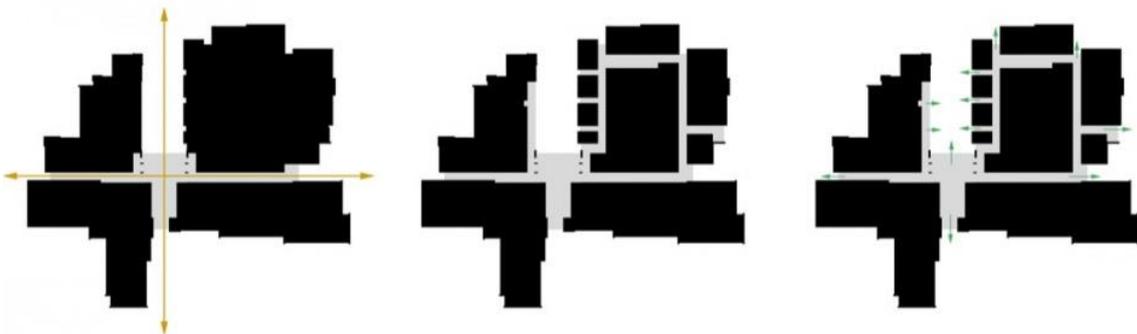


Figura 26- Esquema de percursos;  
[Fonte: www.archdaily.com]

O corredor central nascente/poente e a zona de espera são zonas em que a luz natural, luz sul, é um elemento chave. O aproveitamento da luz é feito através de uma fachada em vidro e por duas clarabóias piramidais. Uma das claraboias contém uma parede confinada, com uma altura de seis metros, sendo a mesma revestida por elementos verdes representantes da natureza. Para além do apelo sensorial, o material da hidropónica<sup>55</sup> que cresce ao longo da parede, contribui para o melhoramento da qualidade do ar interior, funcionando como filtro biológico, através do qual, o ar de retorno é mecanicamente purificado.

<sup>55</sup> Hidropónia - sistema de cultivo, sem uso de solo, em que as plantas suspensas no ar recebem uma solução nutritiva constituída por água pura e nutrientes inorgânicos dissolvidos. Pode servir como elemento decorativo e pode ter como função bloquear a incidência solar direta, melhorar a qualidade do ar, regular a temperatura, e absorver ruídos.



Figura 27- Zona de Espera;  
[Fonte:www.archdaily.com]



Figura 28- Zona de espera;  
[Fonte: www.archdaily.com]

O acesso à a zona administrativa é feito através de um corredor, também totalmente iluminado por luz natural, localizado no lado oeste do pátio.



Figura 29 – Acesso à zona administrativa;  
[Fonte: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)]

O acesso às zonas de terapia e ginásio é marcado, mais uma vez, por luz natural, através da zona do pátio. O tipo de pavimento existente neste acesso é também um elemento importante. Ao longo do dia, nas horas em que o Sol se encontra mais baixo, ao incidir no pavimento, por este apresentar tonalidades diferentes nas zonas dos vão, estas tonalidades são projetadas na direção do corredor, sendo, assim, possível identificar as diferentes sala de terapia.



Figura 30 – Zona de acesso às salas de reabilitação;  
[Fonte: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)]

O ginásio é também uma zona iluminada por luz natural, mas desta vez através de dois vãos localizados no ponto mais alto e orientados a nordeste.

A localização dos vãos, em todo o projeto, com o fim de obter o máximo proveito de luz natural foi um dos elementos chave. Em conjunto com a forma estratégica como foi pensada a posição dos vãos, com o objetivo de maximizar a entrada de luz natural no edifício.



Figura 31- Corte;  
[Fonte: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)]

O controlo da temperatura foi também determinante no projeto. Dessa forma, foram aplicados brise-soleil em alumínio, para que sirvam de barreira térmica, mas que não impeçam o principal objetivo do vão.



Figura 32 - Entrada Principal;  
[Fonte: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)]

#### **4.2.2. Design interior**

Relativamente ao *design* dos espaços interiores, em comparação com o edifício mencionado no ponto 4.1., podemos observar, que o One Kids Place não apresenta a mesma sobrecarga sensorial sobre a criança. Quer as cores, quer os materiais e as texturas são igualmente utilizados, mas de forma pontual, tanto no espaço interior como no

exterior. Na zona da entrada, para além da parede revestida com elementos naturais, existe um aquário de água salgada que proporciona diversão, entretenimento e sentimento de calma enquanto as crianças aguardam pela terapia. Nesta zona constata-se, ainda, a existência de painéis artísticos suspensos, em resina, elaborados por artistas e artesãos locais.



Figura 33 - Entrada Principal;  
[Fonte: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)]



Figura 34 - Entrada Principal;  
[Fonte: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)]



### **4.3. Síntese de ideias**

Com base na análise dos exemplos, foi possível perceber que, considerando edifícios com diferentes programas, é possível abranger o mesmo objetivo – o de proporcionar à criança um nível de conforto e estimulação positiva, fundamental no auxílio do processo da cura; através da arquitetura potencializa-se o bem-estar físico e psicológico dos utilizadores.

No primeiro exemplo – Hospital Pediátrico Nemours – estudo de caso analisado conseguimos perceber que existe uma constante preocupação com o entretenimento dos seus utilizadores. Esse entretenimento é obtido através de uma constante estimulação a nível sensorial, através do uso de animações gráficas, elementos decorativos, uso de cores, estabelecimento de zonas para a ocupação do tempo, o constante contacto com o exterior e a consequente utilização de luz natural. Todos estes aspetos são considerados um auxílio da cura.

Relativamente ao segundo exemplo – One Kids Place – é de notar a mesma preocupação com o bem-estar físico e psicológico dos utilizadores, mas aqui é possível constatar que a estimulação a nível sensorial, é mais atenuada e pontual.

As características mais evidentes comuns aos dois exemplos são: o constante contacto visual com o exterior, a existência de zonas exteriores, utilização de luz natural em abundância, a existência de elementos pontuais de entretenimento (aquário, painéis LED, zonas ajardinadas), utilização de elementos naturais e utilização de cores adequadas a cada espaço específico.

**II PARTE | Projeto – Centro de -Internamento de  
Reabilitação Pediátrico em Portimão**

---

## **1. Memória descritiva**

---

## **1.1. Enquadramento**

“Os sentimentos perdem-se nas palavras.  
Todos deveriam ser transformados em acções.  
Em acções que tragam resultados.”  
Florence Nightingale

Este projeto consiste na conceção de um Centro de Internamento de Reabilitação Pediátrica, em Portimão. O edifício proposto tem como objetivo não só responder a uma necessidade social.

Tal como já foi referido no capítulo “Medicina Física e de Reabilitação Pediátrica”, no nosso País, o empenho dedicado à Reabilitação Pediátrica é ainda bastante limitado, daí a necessidade de pensar um espaço com um programa adaptado às necessidades para este tipo de especialidade.

O presente projeto tem como argumento a conceção de um espaço que permita abranger as múltiplas áreas inerentes à reabilitação e fisioterapia pediátrica e a sua ligação lógica com uma unidade de internamento pediátrica. Pretende-se dar resposta ao facto de, particularmente na Região do Algarve, as crianças aqui residentes que necessitam deste tipo de tratamentos, serem forçadas a afastarem-se das famílias, bem como da sua zona de conforto para se deslocarem unidade de reabilitação mais próxima (Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão) que fica sensivelmente a 300 km de distância, transtornando inevitavelmente toda a família.

Tal como já foi referido anteriormente, na introdução da dissertação, o local eleito para a conceção de um edifício deste género localiza-se em Portimão. A cidade está equipada com uma unidade hospitalar com diversas valências relacionadas com o tipo de serviço prestado neste Centro, e o equilíbrio entre estas estruturas poderiam ser uma mais-valia para os cidadãos de toda a região.

## **1.2. Implantação**

A eleição do local de implantação teve como preocupação principal a necessidade de proteção e privacidade dos pacientes, fazendo com que, desta forma, todo o edifício esteja

próximo da sua estrutura base – Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio – mas ao mesmo tempo isolado de toda a envolvente, procurando fugir ao intenso movimento que normalmente se faz pela zona de acesso ao Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio.

### 1.3. Utilizadores

O centro destina-se a quatro tipos de utilizadores: pacientes, profissionais de saúde, acompanhantes dos pacientes (familiares) e, por último, visitantes.

### 1.4. Programa

O projeto da unidade de internamento e de reabilitação pediátrico que responda a todas as questões anteriormente expostas, apresenta, simultaneamente, um programa alternativo, fugindo ao espaço hospitalar convencional. Pretende-se que o espaço tenha influência positiva no estado psicológico dos seus utilizadores e seja uma mais-valia no processo da cura. O uso de determinados materiais, as cores, as intensidades de luz natural, as dimensões do espaço etc. – atributos ambientais que devem promover uma sensação de bem-estar, e estímulos sensoriais que gerem respostas comportamentais – vão proporcionar à criança e respetiva família conforto físico e psicológico.

### 1.5. Organização funcional do espaço

A organização espacial deste edifício parte da ligação transversal entre cinco volumes através de um sexto volume que lhes é perpendicular. O organigrama funcional deste edifício pretende ser o mais claro possível.

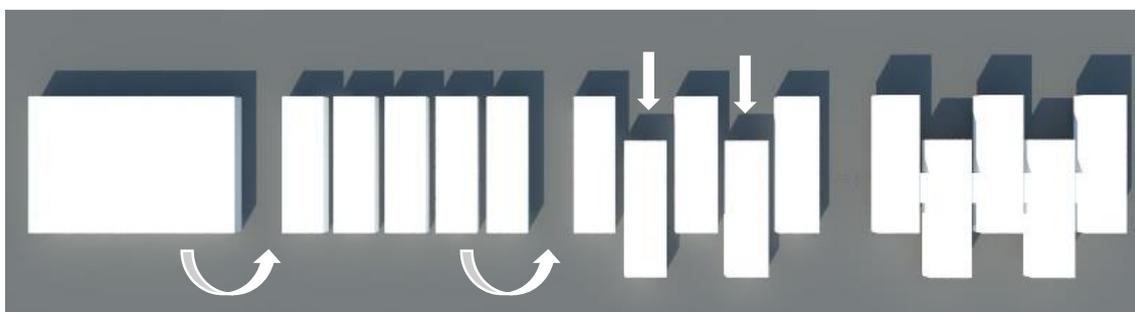


Figura 35 - Esquema volumétrico

Observando um corte transversal, é possível constatar a presença de dois níveis: o piso -1, onde estão localizadas todas as zonas técnicas e o piso 0, que corresponde à cota de entrada principal e onde se desenvolvem todas as restantes funcionalidades do programa distribuídos pelos cinco volumes.

Observando ainda o mesmo corte, é possível verificar a presença de um pátio interior, definido através do conceito de *hortus conclusus*, configurado pelo sexto volume.

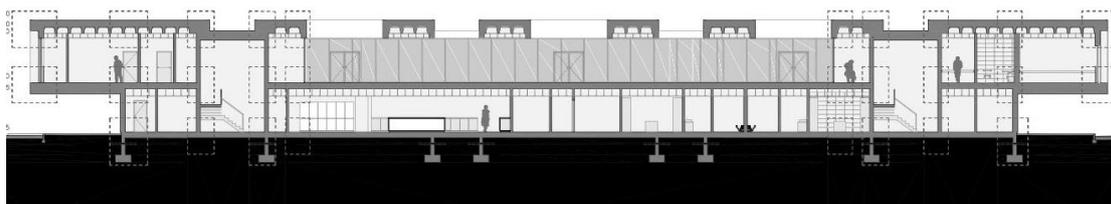


Figura 36 - Corte AA'

O edifício tem três entradas distintas, uma principal e duas secundárias. A entrada principal localiza-se no piso 0, no volume situado no extremo poente, se observarmos o alçado norte. O percurso de encaminhamento para a entrada principal é marcado por uma rampa que faz a ligação entre o passeio e o edifício. As entradas secundárias localizam-se no piso -1, nas extremidades do volume e dão acesso às zonas técnicas.

Através da entrada principal deparamo-nos com uma grande área de receção, apoiada por um posto de segurança e uma zona de bengaleiro. Ainda neste volume, existe ainda, uma cafetaria e instalações sanitárias (adaptadas a pessoas com mobilidade condicionada).

Nos restantes volumes encontram-se: a zona administrativa, zona de terapia (que inclui ginásio e zona de hidroterapia), zona de atividades, zona de refeição, zona de enfermagem e zona de internamento.

Em relação à privacidade, foram criadas áreas distintas de privacidade, segundo uma escala crescente, sendo apresentadas zonas públicas, semiprivadas e zonas privadas. Das áreas públicas fazem parte os acessos, a zona de entrada principal, a zona de cafetaria e a zona administrativa. As áreas semiprivadas englobam todas as áreas frequentadas pelos pacientes, profissionais de saúde e acompanhantes, como a sala de atividades, sala de refeições, gabinetes médicos e ginásio. As áreas privadas são utilizadas por pacientes, profissionais de saúde e acompanhantes. Abrindo-se a exceção aos visitantes (consoante autorização).



O espaço arquitetónico estabelece nos seus múltiplos percursos fortes relações entre o exterior e o interior através de grandes envidraçados e pátios nunca esquecendo a privacidade dos utentes que foi um ponto a respeitar e a cumprir na elaboração do projeto.

### **PISO -1**

1. Zona Técnica (Vácuo + Ar Comprimido) - 17.85 m<sup>2</sup>
2. Posto de Vigilância - 4.50 m<sup>2</sup>
3. Cozinha - 88 m<sup>2</sup>
4. Zona de Monta-cargas - 7.13 m<sup>2</sup>
5. Despensa - 9.45 m<sup>2</sup>
6. Lixo - 4.18 m<sup>2</sup>
7. Arrumos - 4 m<sup>2</sup>
8. Zona Técnica (Oxigénio) - 16.80 m<sup>2</sup>
9. Zona Técnica (Central de Aquecimento) - 9.87 m<sup>2</sup>
10. Zona Técnica (Grupo Gerador de Emergência) - 9.87 m<sup>2</sup>
11. Zona Técnica (Gás) - 2.30 m<sup>2</sup>
12. Vestiário Pessoal Masc. - 43.30 m<sup>2</sup>
13. Vestiário Pessoal Femin. - 43.30 m<sup>2</sup>
14. Lavandaria - 23.22 m<sup>2</sup>
15. Sala de Material de Consumo - 17.88 m<sup>2</sup>
16. Arrumos - 8.15 m<sup>2</sup>
17. Bastidores UPS - 3.90 m<sup>2</sup>
18. Zona de Controlo - 8.35 m<sup>2</sup>

## PISO 0

- |   |   |
|---|---|
| 1. Posto de Segurança - 4,20 m <sup>2</sup>                 | 24. Sala de cinesioterapia respiratória - 9.70 m <sup>2</sup> |
| 2. Bengaleiro - 4.20 m <sup>2</sup>                         | 25. Sala de terapia ocupacional - 9.65 m <sup>2</sup>         |
| 3. Receção + Zona de Espera - 139 m <sup>2</sup>            | 26. Ginásio 67 m <sup>2</sup>                                 |
| 4. Instalações Sanitárias Masculina - 3.60 m <sup>2</sup>   | 27. Instalação Sanitária - 3.60 m <sup>2</sup>                |
| 5. Instalações Sanitárias Femininas - 3.60m <sup>2</sup>    | 28. Zona de Apoio a Hidroterapia - 3.60 m <sup>2</sup>        |
| 6. Zona de Apoio ao Bar - 8.12 m <sup>2</sup>               | 29. Balneário - 20 m <sup>2</sup>                             |
| 7. Bar - 105 m <sup>2</sup>                                 | 30. Sala de Hidroterapia - 90.50 m <sup>2</sup>               |
| 8. Posto de vigilância - 10.60 m <sup>2</sup>               | 31. Gabinete Médico 9.74 m <sup>2</sup>                       |
| 9. Gabinete de Responsável - 10 m <sup>2</sup>              | 32. Gabinete Médico - 10m <sup>2</sup>                        |
| 10. Sala de Reuniões - 14.70 m <sup>2</sup>                 | 33. Sala de Tratamentos - 14.74 m <sup>2</sup>                |
| 11. Arquivo - 14.70 m <sup>2</sup>                          | 34. Posto de Enfermagem - 10.64 m <sup>2</sup>                |
| 12. Gabinete de trabalho administrativo - 10 m <sup>2</sup> | 35. Instalação Sanitária - 4.52 m <sup>2</sup>                |
| 13. Sala de Secretariado                                    | 36. Zona de Sujos e Despejos - 4.50 m <sup>2</sup>            |
| 14. Arrumos - 3.16 m <sup>2</sup>                           | 37. Banho assistido - 14.74 m <sup>2</sup>                    |
| 15. Instalação Sanitária - 4 m <sup>2</sup>                 | 38. Sala de Espera - 19.55 m <sup>2</sup>                     |
| 16. Instalações Sanitárias - 8.27 m <sup>2</sup>            | 39. Arrumos - 13.76 m <sup>2</sup>                            |
| 17. Refeitório - 92.50 m <sup>2</sup>                       | 40. Sala de Atividades / Convívio - 92.56 m <sup>2</sup>      |
| 18. Zona de apoio ao refeitório 9 m <sup>2</sup>            | 41. Instalação Sanitária - 8.27 m <sup>2</sup>                |
| 19. Copa 8.80 m <sup>2</sup>                                | 42. Instalação Sanitária - 4 m <sup>2</sup>                   |
| 20. Arrumos - 3.60 m <sup>2</sup>                           | 43. Arrumos - 3.16 m <sup>2</sup>                             |
| 21. Sala de Eletroterapia - 20 m <sup>2</sup>               | 44. Instalação Sanitária 4.28 m <sup>2</sup>                  |
| 22. Gabinete de Psicologia - 14.84 m <sup>2</sup>           | 45. Quarto de Internamento - 23.80 m                          |
| 23. Sala de terapia da fala - 14.84 m <sup>2</sup>          |   |

### 1.6. Ambiente terapêutico

O ambiente terapêutico do Centro de Internamento de Reabilitação Pediátrico foi pensado com base no estudo efetuado a partir do estudo do capítulo 3 (Arquitetura e Psicologia) e capítulo 4 (Estudo de Casos).

Assim sendo todo o projeto foi efetuado com a intenção de aplicar todos os parâmetros considerados importantes para a obtenção do máximo de conforto para os utilizadores, quer a nível físico quer a nível psicológico. Sendo aplicados os conceitos de organização social, estímulos positivos, controlo das condições ambientais bem como controlo dos níveis de privacidade. Aspetos importantes que caracterizam o ambiente terapêutico e que também são relevantes para os níveis de conforto físico e psicológico dos utilizadores do Centro, que por sua vez estão diretamente relacionados com os pontos anteriormente referidos são o controlo de luz, através do permanente contacto com o exterior através de pátios exteriores e a constante presença de vãos, a utilização das cores nos mais variados ambientes, o conforto acústico, o controlo do aroma, a utilização de texturas e a própria dimensão dos espaços.

Há que ressaltar que num estudo posterior, de forma complementar, seria de maior interesse, ser efetuado um projeto de *design* de interiores com o fim de aplicar de forma rigorosa, todos os aspetos anteriormente referidos.

### **1.7. Sistema construtivo**

Para esta edificação foi prevista a solução de estrutura em betão armado, dado ser a solução que melhor cumpre os requisitos de rigidez estrutural necessária. O edifício, na generalidade será maioritariamente construído em estrutura de laje de betão armado fungiforme permitir a execução de vãos de grandes dimensões com reduzido consumo de betão. As soluções de lajes são adaptadas às condicionantes de cada piso.

Na laje de pavimento do piso 0, está prevista uma zona de laje maciça (nas zonas que não se encontram em consola), todo o restante é composto por laje fungiforme, incluído toda a laje de cobertura deste piso.

Prevê-se cinco zonas em consola, duas delas de grandes dimensões (20m). De forma a dar auxílio ao suporte da carga exercida nestas zonas em consola pretende-se a utilização de um sistema de laje em pré-esforço.

Os moldes a utilizar na execução da laje fungiforme são do tipo FG900 com configuração retangular com dimensões de 0.90mx0.825m em planta de forma a perfazerem uma malha de 0.90m entre eixos de nervura quando apoiada a aba mais curta, a altura do vazio é de 0.425m.

Todos os pilares foram dimensionados de forma a ficarem totalmente integrados na arquitetura.

Em todas as zonas existirá uma estrutura metálica fixa à laje de forma a dar suporte ao teto falso. Este teto falso será diferenciado nas suas características físicas para zonas em contacto com elevados níveis de humidade como, por exemplo, instalações sanitárias e área de hidroterapia. Nestas áreas será utilizado um tipo de teto falso com tratamento hidrófugo, com o fim de reduzir consideravelmente a absorção de água.

O revestimento exterior dos volumes é diferenciando é de dois tipos: em determinadas zonas o acabamento do sistema capoto na cor branco e outras com revestimento em madeira. O revestimento em madeira é composto por perfis colocados na vertical com dimensões de 21mm x 118mm x 106mm encaixados uns nos outros por

“macho-fêmea”, cobrindo assim todas as zonas laterais dos cinco volumes. Nas zonas onde se encontram vãos, para que seja assegurada a continuidade da leitura homogénea do tipo de revestimento, está prevista a colocação de painéis de correr (para o interior da parede) com o mesmo acabamento da fachada.

Na construção da piscina interior, destinada à hidroterapia, pretende-se a execução de um dos mais resistentes métodos de construção em betão: gunitagem. Este método é resistente ao calor, à água e a químicos, podendo ser facilmente moldada; daí o sistema ideal para a construção de piscinas. O betão gunitado é um revestimento extremamente forte e impermeável, resultando numa mistura lisa e dura. Os técnicos cortam e modelam o revestimento conforme a forma desejada.

Por último, a cobertura plana de todo o edifício é constituída pela laje fungiforme em betão armado. A laje de cobertura é revestida por uma argamassa de nivelamento (camada de forma) com 0.05m, isolamento térmico de 0.05 m e 0.08 m, uma manta geotêxtil de polipropileno como camada separadora, impersep 150, tipo Imperialum ou equivalente, camada de enchimento para formação de pendentes a 1.5% em betão leve e, por fim, uma camada de betão poroso até à cota mais alta da cobertura para que se consiga obter a forma de “caixa” em todo o volume. O material escolhido tem um propósito, como apresenta características drenantes, faz com que as águas que entram em contacto com este material sejam encaminhadas para a camada de enchimento com as pendentes necessárias para que posteriormente se direcionem para os pontos específicos de queda.

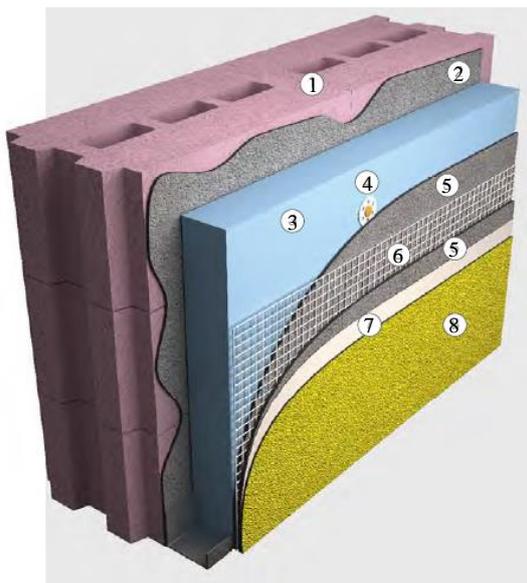
## **1.8. Materiais**

Optou-se por um projeto cujas soluções e pormenores construtivos venham a revelar uma fácil aplicação e com poucas margens para uma execução deficiente.

As cores e materiais utilizados no exterior pretendem criar um conjunto heterogéneo e agradável. O objeto será composto pela imposição da relação entre o branco, como o reboco pintado a branco, e uma presença destacada da cor castanha, dada pela madeira, utilizada no revestimento das paredes nas fachadas, criando uma atmosfera mais acolhedora para as crianças, familiares e para a equipa de trabalho local. Pretendendo-se deste modo, realçar toda a peça, com um destaque único. Nas zonas onde existem vãos, os painéis de madeira, que se encontram na parte exterior, são dotados de

um sistema de correr, o que permite ao utilizador a opção da sua abertura, consoante a sua vontade.

Procurou-se um sistema eficiente que apresentasse soluções que diminuíssem a condução térmica das paredes. Assim, o sistema de isolamento pelo exterior (ETICS) foi a opção escolhida. É constituído por alvenaria em bloco térmico, argamassa de colagem, placa isolante, fixação mecânica, argamassa de revestimento, rede de reforço, primário de regularização e acabamento final.



- 1- Alvenaria em Bloco Térmico
- 2- Argamassa de colagem
- 3- Placa isolante
- 4- Fixação mecânica
- 5- Argamassa de revestimento
- 6- Rede de reforço
- 7- Primário de regularização
- 8- Acabamento

## **2. Peças desenhadas**

---

## 2. Peças desenhadas

	<b>Tipo de Desenho</b>	<b>Escala</b>	<b>Número de Desenho</b>
<b>Plantas</b>	Localização	1/2000	1
	Piso -1	1/200	2
	Piso 0	1/200	3
	Cobertura	1/200	4
<b>Cortes</b>	AA'	1/200	5
	BB'	1/200	6
	CC'	1/200	7
	DD'	1/200	8
	EE'	1/200	9
	FF'	1/200	10
	GG'	1/200	11
<b>Alçados</b>	Norte	1/200	12
	Sul	1/200	13
	Este	1/200	14
	Oeste	1/200	15
<b>Pormenorização</b>	Piso -1	1/100	16
	Piso 0	1/100	17
	Pormenor AA'	1/20	18
	Pormenor BB'	1/20	19
	Pormenor CC'	1/20	20
	Pormenor DD'	1/20	21
	Pormenor EE'	1/20	22

Pormenor FF'	1/20	23
Pormenor GG'	1/20	24
Corte AA' + Pormenores	1/100   1/20	25
Corte BB' + Pormenores	1/100   1/20	26
Corte CC' + Pormenores	1/100   1/20	27
Corte DD' + Pormenores	1/100   1/20	28
Pormenor Cobertura	1/5	29
Detalhe Painel de Madeira	1/20	30
Quarto Tipo	1/50	31

## **Conclusão**

---

## Conclusão

A presente dissertação foi desenvolvida com a finalidade de compreender, e pôr em prática essa compreensão, como a arquitetura pode contribuir para a construção de um ambiente de saúde mais humanizado, auxiliando a recuperação dos pacientes, particularmente quando se encontram em espaços de saúde pediátricos.

Observando a evolução dos hospitais ao longo da sua história, constata-se que o tipo de hospital pavilhonar, que surgiu no século XIX, foi gerado a partir de uma crítica radical aos procedimentos médicos e de enfermagem até então adotados, assim como às edificações onde estas atividades eram praticadas. Este tipo de construção, refletia a preocupação dos seus projetistas não só em garantir uma maior proteção aos doentes, internando-os em enfermarias isoladas (pavilhões), como também proporcionar aos pacientes uma relação maior com a natureza, através de pátios ajardinados, situados entre os pavilhões ou próximos de grandes janelas, localizadas junto aos leitos, em ambos os lados das enfermarias, tal como recomendava a enfermeira Florence Nightingale. As soluções arquitetônicas neste tipo de modelo hospitalar proporcionavam melhores condições de iluminação e ventilação natural.

Posteriormente a evolução tecnológica veio revelar que o modelo pavilhonar estava desatualizado, manifestando desconforto pelos grandes percursos que podiam ser minimizados pela circulação vertical. Neste sentido as preocupações com questões como a iluminação e ventilação naturais vão sendo esquecidas com o surgimento do novo tipo de hospital moderno, o monobloco vertical (pódio-torre). Neste modelo hospitalar, ao contrário de que acontecia com o modelo pavilhonar, o contato direto em grande parte do edifício com o exterior deixa de acontecer. O estudo da evolução do edifício hospitalar permite constatar que, com a consolidação do modelo pódio-torre, no início do século XX, ocorreu uma rutura do conjunto que, até então, parecia existir entre as práticas médico-hospitalares e o espaço arquitetônico. A partir da implementação das novas práticas, o espaço hospitalar, como área física, irá perder, cada vez mais, a sua importância no processo da cura, passando a ser considerado como mero suporte espacial das práticas curativas que se desenvolvem.

Neste período a participação do arquiteto foi perdendo importância, na medida em que os estudos dos fluxos e o dimensionamento dos ambientes deixaram de contribuir para o processo da cura. A arquitetura hospitalar perdeu protagonismo, desempenhando

assim um papel secundário, cuja tarefa seria apenas produzir o invólucro das práticas médicas, cada vez mais poderosas e autossuficientes, do novo hospital tecnológico.

Nos dias que correm, já existe uma permanente preocupação com questões relacionadas com a importância da arquitetura no processo da cura do paciente.

Mas, nem tudo são aspetos negativos relativamente a este modelo: foi a partir dele, que, pelo facto de ser construído no sentido vertical, foi possível ser construído em terrenos de menor dimensão.

Não existem receitas projetuais nem um modelo ideal, da mesma forma que não existe um hospital igual ao outro. As características de cada unidade hospitalar devem ser consideradas pelo arquiteto para responder às necessidades funcionais e espaciais da unidade. É também necessário estar ciente de que, mesmo existindo normas projetuais, as diferenças programáticas e de dimensionamento, muitas vezes, impõem soluções diferenciadas que, independentemente da maior ou menor experiência do arquiteto, só poderão ser criadas através de um trabalho de equipa. Ao entender este processo, verifica-se ainda a importância do intercâmbio de saberes diversificados – medicina, psicologia, arquitetura, entre outros – envolvidos tanto no processo terapêutico como na conceção dos espaços que o abrigam.

Desta forma, através da relação entre as várias disciplinas, é possível atenuar a dureza que normalmente está associada aos espaços de saúde.

É possível concluir que, apesar de a arquitetura, em geral, não atuar de forma objetiva no processo da cura, esta pode ser encaminhada para que seja possível facilitar as práticas médicas e ao mesmo tempo, promover a saúde e bem-estar dos utilizadores de espaços de saúde, quer sejam pacientes, familiares, profissionais de saúde (médicos, enfermeiros e técnicos), funcionários ou visitantes.

### Propostas para trabalhos futuros

Os variados campos de teoria sobre ambientes terapêuticos, merecem um estudo mais aprofundado (como por exemplo, estratégias para melhorar o desempenho dos profissionais de saúde).

Assim, considera-se que esta dissertação pode servir como base para o desenvolvimento de investigações futuras, nomeadamente:

- O estudo da humanização focada em pacientes com condições médicas específicas, como por exemplo, alzheimer, autismo, entre outras. Podendo, ou não, ser espaços de saúde específicos para crianças;
- O estudo da humanização focado nos profissionais de saúde, investigando soluções projetuais que assegurem um melhoramento no seu desempenho e satisfação no trabalho;
- O estudo de intervenções de reabilitação ou renovação em espaços de saúde já existentes, com o objetivo de melhorar as condições de conforto físico e psicológico.
- A elaboração de um projeto de *design* de interiores para o Centro de Internamento de Reabilitação Pediátrico que aqui se apresenta.

## **Bibliografia**

---

## Bibliografia

AFONSO, Alberto Caldas – A essência da Pediatria. *Acta Pediátrica Portuguesa*, Porto. ISSN 0873-9781, Vol. 46, nº 3 (2015), p.91-92.

AMARO, João [et. Al.] – Medicina física e de reabilitação: A especialidade médica. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação*. ISSN 0872-9204. Vol. 18, nº 2 (2009), p 22-28.

BENOLIEL, Sara – Subsídios para a história da pediatria em Portugal. *Revista Portuguesa de Pediatria e Puericultura*. ISSN 0048-7880. Vol. 1, nº 1, (1938), p 28-40.

BOCCANRA, Nélio Barbosa – *Utilização de cores no ambiente de interação hospitalar*. Goiania: Universidade Federal de Goiás, 2007. Dissertação de Mestrado.

BRANCO, Regina Santos – *Factores explicativos dos resultados obtidos na medida de independência funcional aplicada a doentes com lesão neurológica*, Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública / Universidade Nova de Lisboa, 2012. Trabalho de projecto para obtenção do Grau de Mestre em Gestão da Saúde.

CAETANO, Eduardo – *Tecnologia da unidade de internamento hospitalar*. Lisboa: [s.n.] 1980.

FARINA, Modesto – *Psicodinâmica das cores em comunicação*. São Paulo: Edgard Blucher, 2006. ISBN 85-212-0399-3

FIGUEIREDO, Elsa. – Ambientes de saúde: o hospital numa perspectiva ambiental terapêutica. In SOCZKA, Luis, Org. – *Contextos humanos e psicologia ambiental*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005. ISBN 972-31-1122-5. P. 303-335.

GAVIN, Ambrose; HARRIS, Paul – *Basics Design 05 : Colour*, Lausanne: AVA, 2005. ISBN 976-2-940373-31-4

GUTS & DIGITAL – *iDesign Productions*. Miami: Hospital Nemours. [Consult. 25 Fev. 2015] Disponível na Internet <<http://idesignproductions.com/projects/nemours/>>.

HOSPITAL NEMOURS. [Consult. em 16/02/2015] Disponível na Internet <<http://www.nemours.org>>.

HOSPITAL PEDIÁTRICO NEMOURS / Stanley Beaman & Sears. Archdaily. act 2013. [Consult. 15 Mai 2015]. Disponível na Internet

<<http://www.archdaily.com/439396/nemours-children-s-hospital-stanley-beaman-and-sears/>>.

NEVES, José Manuel das, ed. – *Arquitectura Ibérica*. Vale de Cambra: Caleidoscopio, 2008. (Saúde; nº 28) ISBN 9789898129758.

LAZARUS, Richard – On the primacy of cognition . *American Psychologist*, Vol. 39, nº2 (1984). p. 124-129. [Consult. 02 Mar. 2015] Disponível na Internet:<[http://www.ideal.forestry.ubc.ca/frst524/06\\_lazarus.pdf](http://www.ideal.forestry.ubc.ca/frst524/06_lazarus.pdf)>

LUFT, Maria Gabriela Cherem. – Um estudo de cores em Josef Albers para um ambiente infantil, 2010, 19f. Parte integrante do trabalho de conclusao de pós-graduação lato sensu em Artes Visuais, Cultura e Criação, 2010.

MATARAZZO, Anne Katherine Zanetti – *Composições cromáticas no ambiente hospitalar: estudo de novas abordagens*. São Paulo: USP, 2010. Dissertação de Mestrado.

MATOS, Rodrigo Matos de – *Circulações em hospitais*. Salvador, Bahia: Universidade Federal da Bahia Faculdade de Arquitetura, 2008. Monografia apresentada ao Curso de Especialização da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia como requisito final para obtenção do Título de Especialista em Arquitetura em Sistemas de Saúde.

MEERWEIN, Gerhard [et. Al.] – *Color Communication in Architectural Space*. Berlin: Birkhäuser, 2007.

MUGA, Henrique – *Psicologia da Arquitectura*. Canelas: Edições Gailivro, 2005, ISBN: 236358/05.

OLIVEIRA, Juliana Simili de – *Humanização em Saúde: arquitetura em enfermarias pediátricas*. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2012. Dissertação de Mestrado.

ONE KIDS PLACE / Mitchell Architect. Act.2010. ArchDaily. [Consult. 23 Mai. 2015]. Disponível na Internet <<http://www.archdaily.com/82958/one-kids-place-mitchell-architects/>>

SECÇÃO DE MEDICINA FÍSICA E DE REABILITAÇÃO DA UNION EUROPÉENNE DÈS MÉDECINS SPÉCIALISTES (UEMS); ACADEMIE EUROPÉENNE DE MÉDECINE DE RÉADAPTATION; EUROPEAN BOARD OF PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE – *Livro Branco de Medicina Física*

*e de Reabilitação na Europa*. [s.l.]: Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação, 2009.

REGO, Daniel – *A Arquitectura como Instrumento Medicinal*. Lisboa: Instituto Superior Técnico, 2012. Dissertação de Mestrado.

RIBEIRO, Lília – *A arquitectura neopaladiana portuense: o hospital de Santo António (1769-1832)*. Porto: Universidade do Porto, 2012. Tese de Doutoramento.

PORTUGAL. Ministério da Saúde – *Rede de Referenciação Hospitalar de Medicina Física e de Reabilitação*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, 2002.

SCOOT, Sarah – *Architecture for Children*. Camberwell, Vic.: Acer Press, 2010.

SILVA, Ricardo Jerónimo Pedroso de Azevedo e – *Arquitectura hospitalar e assistencial promovida por Bissaya Barreto*. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2013. Dissertação de Doutoramento.

SILVANO, Filomena – *Antropologia do Espaço*. Oeiras: Celta Editora, 2001.

TOLEDO, Luiz Carlos – *Feitos para curar: A arquitectura como um gesto médico e a humanização do edifício hospitalar*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008. Dissertação de Mestrado.

ULRICH, Roger S. – Effects of interior design on wellness: Theory and Scientific Research. *Journal of healthcare design*. Vol.3 (1992), p.97-109. [Consult. 04 Mar. 2015]. Disponível na Internet:

<http://www.majorhospitalfoundation.org/pdfs/Effects%20Interior%20Design%20on%20Wellness.pdf>.

ZAJONC, Robert – On the primacy of affect. *American Psychologist*, Vol. 39, nº 2 (1984) p.117-123. [Consult. 02 Mar. 2015]. Disponível na Internet: [http://www.ibl.liu.se/student/kognitionsvetenskap/729g02/filarkiv/ht11/1.297568/zajonc\\_primacy.pdf](http://www.ibl.liu.se/student/kognitionsvetenskap/729g02/filarkiv/ht11/1.297568/zajonc_primacy.pdf). ISSN 1935-990X.