

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TAÍS SAMPAIO DE ALBUQUERQUE

**O AUXÍLIO DA ARQUITETURA NA HUMANIZAÇÃO DO AMBIENTE
HOSPITALAR**

São Luís
2015

TAÍS SAMPAIO DE ALBUQUERQUE

**O AUXÍLIO DA ARQUITETURA NA HUMANIZAÇÃO DO AMBIENTE
HOSPITALAR**

Monografia apresentada ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof^a. Marlluce Wall

São Luís
2015

Albuquerque, Taís Sampaio de.

O auxílio da Arquitetura na humanização do ambiente hospitalar. / Taís Sampaio de Albuquerque. - São Luís, 2015.

120 f.

Orientador (a): Prof.^a Marlluce Wall

Monografia (Graduação) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão, 2015.

1. Arquitetura. 2. Humanização. 3. Hospitalar. I. Título.

CDU: 725.51

TAÍS SAMPAIO DE ALBUQUERQUE

**O AUXÍLIO DA ARQUITETURA NA HUMANIZAÇÃO DO AMBIENTE
HOSPITALAR**

Monografia apresentada ao Curso de
Arquitetura e Urbanismo da Universidade
Estadual do Maranhão, como requisito
para obtenção do grau de Bacharel em
Arquitetura e Urbanismo.

Taís Sampaio de Albuquerque
Cód. 1013122

Aprovado em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Marlluce Wall (Orientadora)
Universidade Estadual do Maranhão

Prof.^a Thaís Trovão dos Santos Zenkner (examinadora)
Universidade Estadual do Maranhão

Raissa Muniz Pinto (examinadora)
Arquiteta e Urbanista

Dedico esta monografia aos meus pais,
por serem meu exemplo de caráter e
companheirismo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, que desde pequena guia meus passos e ilumina cada decisão. E que me mostrou, aos poucos, que ser diferente me faz sentir especial e capaz de lutar pelos meus sonhos.

Aos meus pais, André Maia Correia de Albuquerque e Maria Aparecida Veiga Sampaio de Albuquerque, e aos meus irmãos Beatriz Sampaio de Albuquerque e Rodrigo Sampaio de Albuquerque, que nunca mediram esforços para me ajudar, me dando carinho e amor a todo momento.

Aos meus avós, Roberto Correia de Albuquerque e Denise Maia Correia de Albuquerque, que sempre me incentivaram e me deram força na reta final.

Agradeço também de forma especial à minha tia, Nyssia Veiga Sampaio, que mesmo de longe, me ajudou no início dessa carreira.

Ao amor da minha vida, Lennon Yago Barros de Azevedo, por sempre me fazer acreditar que sou capaz e posso ser melhor ainda.

Aos meus amigos e amigas que acompanharam de perto toda minha trajetória, estando comigo nas vitórias e nas derrotas, segurando minha mão quando eu pensava em desistir e oferecendo todo o apoio quando precisei.

A essa Universidade, seu Corpo Docente, Direção e Administração que permitiram que essa janela fosse aberta que hoje vislumbro um horizonte superior, contagiado pela confiança e mérito aqui presentes.

E por último, mas não menos importante, à minha orientadora Marlluce Wall, pelo apoio, ensinamento e incentivos nos últimos minutos. Todos vocês foram essenciais.

“A arquitetura é a arte que dispõe e adorna de tal forma as construções erguidas pelo homem, para qualquer uso, que vê-las pode contribuir para sua saúde mental, poder e prazer”.

John Ruskin

RESUMO

Durante muito tempo os hospitais eram projetados apenas como forma de abrigo a pessoas com enfermidades, no entanto, a arquitetura hospitalar apresenta, hoje, um novo olhar sobre a forma de projetar. O arquiteto é desafiado a propor ambientes que, além de funcionais, devem promover o maior objetivo de uma instituição hospitalar: a cura. Esse trabalho descreve as transformações dos edifícios hospitalares ao longo do tempo, a complexidade dessa tipologia de acordo com as leis e normas peculiares a cada ambiente, bem como de que forma a humanização se envolve com o espaço hospitalar.

Palavras chaves: Arquitetura; Humanização Hospitalar.

ABSTRACT

For a long time the hospitals were designed only as form of shelter to people with illnesses. However, the hospital architecture presents nowadays a new look at how to design. The architect is challenged to propose environments which beyond functional, they should promote the main goal of a hospital: the cure. This work describes the transformations of the hospital buildings through time, the complexity of this type in accordance with the laws and peculiars standards to each environment, as well as how the humanization engages with the hospital space.

Keywords: Architecture; Hospital Humanization;

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

EAS – Estabelecimento Assistencial de Saúde

EUA – Estados Unidos da América

IENSA – Illuminating Engineering Society of North America

HSD – Hospital São Domingos

NBR – Norma Brasileira Regulamentadora

PBA – Projeto Básico de Arquitetura

PDH – Plano Diretor Hospitalar

PNI – Psiconeuroimunologia

RDC – Resolução de Diretoria Colegiada

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

UTI – Unidade de Tratamento Intensivo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo tridimensional do Monastério de St. Gall, com destaque para a enfermaria.	23
Figura 2 - Planta Geral do Monastério de St. Gall. Legenda: A - Igreja; B - Clausura dos monges; C - Enfermarias.....	23
Figura 3 - Planta baixa explicativa do Monastério de St. Gall, na Suíça, com destaque para as Enfermarias.	24
Figura 4 - Planta da enfermaria do Monastério de St. Gall.	25
Figura 5 - Planta baixa do Monastério de Cluny, na França. – Destaque para edifício destinado a ser hospital (C).....	27
Figura 6 - Modelo tridimensional do Monastério de Cluny, com destaque para o edifício hospitalar.	28
Figura 7 - Início da Beguinage de Amsterdam.	30
Figura 8 - Beginhof, atualmente, em vista área.....	30
Figura 9 - Vista interna de Beginhof.....	31
Figura 10 - Fachada Simétrica e Planta Baixa do Ospedale Maggiore, em Milão.....	33
Figura 11 - Vista aérea do Ospedale Maggiore, que atualmente abriga a Universidade de Milão.....	34
Figura 12 - Elevação e plantas do térreo (abaixo, esquerda) e do primeiro piso do London Hospital	35
Figura 13 - Royal Naval Hospital, Inglaterra.....	39
Figura 14 – Hospital Lariboisiere, Paris.....	40
Figura 15 - Modelo de planta baixa ideal de Florence Nightingale.....	41
Figura 16 - Foto real de uma enfermaria ideal de Florence Nightingale.....	41
Figura 17 – Vista Superior do Hospital Memorial França - Estados Unidos.....	44
Figura 18 - Vista geral do Hospital Etobicoke, em Toronto, no Canadá.....	45
Figura 19 - Northwick Park Hospital, Inglaterra, 1960.....	46
Figura 20 – Fachada do Pine Lake Medical Center, em Mayfield, Kentucky.	49
Figura 21 - Implantação da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.	50
Figura 22 - Anexo II Tabela 5 de Uso das Zonas	57
Figura 23 - Atribuições de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde	60
Figura 24 – Recepção do Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA.....	66

Figura 25 - Quarto dos pacientes no Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA.....	66
Figura 26 - Vista interna do quarto do paciente para a antessala de visitas, no Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA.....	67
Figura 27 - Antessala do quarto de pacientes no Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA.....	67
Figura 28 - Antes e depois da reforma dos quartos, no Eisenhower Memorial Hospital, Rancho Milagres, California, EUA.....	72
Figura 29 - Sycamore Medical Center, em Miamisburg, Ohio, Estados Unidos.....	73
Figura 30 - Setor de Espera no Alta Bates Summit Medical Center, Oakland, CA....	74
Figura 31 – Lojas como forma de lazer em Sycamore Medical Center, em Miamisburg, Ohio, Estados Unidos.	74
Figura 32 - Centro de meditação em Sycamore Medical Center, em Miamisburg, Ohio, Estados Unidos.....	75
Figura 33 - Sala de quimioterapia do Hospital Federal dos Servidores do Estado, no Rio de Janeiro, proposta do Instituto Desiderata.....	77
Figura 34 - Tomógrafo Submarino Carioca do Hospital Municipal Jesus, no Rio de Janeiro.	77
Figura 35 – Lobby do Sycamore Medical Center, em Miamisburg, Ohio, Estados Unidos.	80
Figura 36 – Recepção do Medical Clinic and Wellness Center, em San Jose, Califórnia.	81
Figura 37 – Interseção dos aspectos da qualidade da iluminação segundo a IESNA.	82
Figura 38 - Espectro visível das cores. A esquerda cores quentes e a direita as cores frias.	84
Figura 39 - Recepção do Rainbow Babies and Children's Hospital, Cleveland, Ohio, EUA.....	84
Figura 40 – Lobby com cores mais frias do Indu & Raj Soin Medical Center, Beaver creek, Ohio, EUA.	85
Figura 41 – Corredor interno com iluminação em tom alaranjado retratando mais calor, do Argyros Ambulatory Care Center, La Quinta, Califórnia, EUA.....	85
Figura 42 – Sala de espera do setor de emergência do Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA.....	87

Figura 43 – Lobby principal do Argyros Ambulatory Care Center, em La Quinta, Califórnia, EUA.....	87
Figura 44 - Lobby interno do Hospital Albert Einstein, São Paulo, SP.....	88
Figura 45 – Jardim Zen com uma fonte de água com plantas ao redor na sala de emergência do Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA.	90
Figura 46 – Centro de terapia intensiva (CTI) do Hospital Geral de Goiânia, em Goiânia, GO.	91
Figura 47 - 1 Emergência; 2 Ambulatório; 3 Atrium e 4 Cafeteria do <i>Children's Hospital & Health Center</i> , localizado em San Diego, na Califórnia.	93
Figura 48 - Blocos do Hospital São Domingos por etapas de construção.....	95
Figura 49 - Planta baixa do subsolo, Hospital São Domingos, São Luís, MA	97
Figura 50 - Vista do desembarque no pronto atendimento adulto, Hospital São Domingos, São Luís, MA.....	98
Figura 51 - Planta baixa do térreo, Hospital São Domingos, São Luís, MA	99
Figura 52 - Planta baixa do 1º pavimento, Hospital São Domingos, São Luís, MA.	100
Figura 53 - Planta baixa do 2º pavimento, Hospital São Domingos, São Luís, MA.	101
Figura 54 - Planta baixa do pavimento tipo, Hospital São Domingos, São Luís, MA	102
Figura 55 - Fachada Atual do Hospital São Domingos, São Luís, MA.	103
Figura 56 - Nova fachada proposta após ampliação, Hospital São Domingos, São Luís, MA.	104
Figura 57 - Recepção do pronto-socorro (emergência), Hospital São Domingos. ..	105
Figura 58 - Recepção eletiva, Hospital São Domingos.	105
Figura 59 - Exposição de pinturas na Recepção Eletiva, Hospital São Domingos..	106
Figura 60 - Tomógrafo do Hospital São Domingos.	107
Figura 61 - Ressonância do Hospital São Domingos.	107
Figura 62 - Recepção da quimioterapia, Hospital São Domingos.	108
Figura 63 - Sala de quimioterapia, Hospital São Domingos.	108
Figura 64 - Jardim de Inverno no setor da UTI, Hospital São Domingos.	109
Figura 65 - Corredor do setor da UTI, Hospital São Domingos.....	109
Figura 66 - Mesa das enfermeiras de frente para o jardim na UTI, Hospital São Domingos.	110
Figura 67 - Jardim de inverno com pergolados de madeira no corredor do Centro Cirúrgico, Hospital São Domingos.....	110

Figura 68 - Apartamento do novo Setor de Oncologia (esquerda) e Jardim Externo do Setor de Oncologia, Hospital São Domingos.	111
Figura 69 - Vista panorâmica do terreno do Hospital São Domingos.....	111
Figura 70 - Modelo de um quarto do setor de internação (esquerda) e portas da ala infantil no quarto andar (direita), Hospital São Domingos.	112
Figura 71 - Corredor no terceiro andar, Hospital São Domingos.....	113
Figura 72 - Exposição de pinturas no corredor do andar térreo, Hospital São Domingos.	113
Figura 73 - Painéis coloridos em frente ao elevador, Hospital São Domingos.....	114
Figura 74 - Recepção do Setor de Medicina Nuclear, Hospital São Domingos.....	114

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	EVOLUÇÃO DA ARQUITETURA DO EDIFÍCIO HOSPITALAR	17
2.1	O hospital na Antiguidade	17
2.2	O hospital no período medieval	21
2.2.1	O tipo claustral.....	22
2.2.2	O tipo basilical.....	26
2.2.3	O tipo colônia.....	28
2.3	O hospital no período renascentista	31
2.3.1	Os hospitais-cruz ou enfermaria cruzada.....	32
2.3.2	O tipo casa de campo.....	34
2.4	O hospital no período iluminista	36
2.4.1	O modelo pavilhonar.....	38
2.4.2	A influência de Florence Nightingale e o legado do Iluminismo para a arquitetura hospitalar.....	40
2.5	O hospital no período modernista	42
2.5.1	O tipo torre sobre pódio ou monobloco vertical.....	43
2.5.2	O tipo rua hospitalar.....	45
2.6	O hospital no período pós-modernista	47
2.6.1	O tipo shopping/ hotel/ residência.....	47
2.7	O edifício hospitalar no Brasil	50
3	LEGISLAÇÃO E NORMAS APLICÁVEIS	52
3.1	Legislação Urbanística de São Luís	53
3.1.1	Lei Orgânica do Município de São Luís.....	52
3.1.2	Lei do Plano Diretor.....	54
3.1.3	Lei de Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo.....	55
3.2	Plano Diretor Hospitalar – PDH	57
3.3	Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 50/2002	59
4	HUMANIZAÇÃO	62
4.1	Humanização do ambiente hospitalar	63
4.2	O papel do arquiteto hospitalar	68
4.3	Atributos da humanização do ambiente hospitalar	69

4.3.1	Controle do ambiente.....	71
4.3.2	Suporte social.....	72
4.3.3	Distrações positivas.....	76
4.4	Psiconeuroimunologia e os seis fatores que influenciam o bem-estar	78
4.4.1	Luz.....	79
4.4.2	Cor.....	82
4.4.3	Textura.....	86
4.4.4	Aroma.....	88
4.4.5	Som.....	89
4.4.6	Forma.....	90
4.5	Exemplo de humanização: <i>The Pebble Project</i>	92
5	ANÁLISE CRÍTICA DO ESTUDO DE CASO	94
5.1	Hospital São Domingos – São Luís/MA	94
5.2	Projeto de arquitetura e ampliações do Hospital São Domingos – São Luís/ MA	96
5.3	Humanização do Hospital São Domingos	103
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
	REFERÊNCIAS	117

1 INTRODUÇÃO

Essa dissertação tem por objetivo principal analisar e descrever de que forma a arquitetura auxilia na humanização de ambientes hospitalares. Sendo assim, é sabido que a arquitetura hospitalar sofreu diversas mudanças nas últimas décadas e essa evolução vem ocorrendo desde a antiguidade até os dias atuais. Entretanto, nos últimos vinte anos, essas transformações foram consideráveis, tanto ao avanço científico e tecnológico, como também no aspecto físico, adquirindo características muito específicas.

A humanização, por sua vez, vem ganhando destaque nos últimos quinze anos no cenário da saúde, a fim de que estes estabelecimentos quando planejados abordem questões voltadas à acessibilidade, ao conforto, à funcionalidade e ao conforto de seus profissionais e usuários, visando bem-estar e a recuperação dos pacientes, além do atendimento adequado aos acompanhantes e funcionários.

Primeiramente, será abordada a evolução histórica da arquitetura hospitalar que vai desde a Idade Média, passando pelo Renascimento quando surgiu a distinção das patologias, depois pelo modelo *pavilhonar* que foi utilizado até o início do século XX, quando as tecnologias proporcionaram a construção de edifícios com vários pavimentos, surgindo assim o sistema de monobloco vertical.

Logo após são abordadas as Legislações e Normas aplicáveis a esse tipo de construção, que são essenciais para o entendimento do assunto e da complexidade que envolvem esses edifícios.

No terceiro capítulo, que foi dedicado ao conceito de humanização, ao papel do arquiteto de edifícios hospitalares, e de que forma ele se aplica no edifício hospitalar através dos atributos de humanização desse ambiente que são: controle do ambiente, suporte social possibilitado e distrações positivas. Além disso, aborda seis fatores que influenciam o bem estar físico e social do homem: luz, cor, som, aroma, textura e forma.

Por fim uma análise crítica é feita a partir do Estudo de Caso, realizado a partir da visita do maior hospital de São Luís, para garantir mais consistência à pesquisa, onde a teoria pode ser vivenciada.

2 EVOLUÇÃO DA ARQUITETURA DO EDIFÍCIO HOSPITALAR

Neste capítulo será abordado o desenvolvimento da arquitetura do edifício hospitalar ao longo do tempo, tanto na sua forma como na sua função. Segundo Silva (*apud* PERÉN, 1996), mudanças políticas na organização da sociedade e grandes descobrimentos na medicina reestruturaram, ou melhor, caracterizaram funcional e espacialmente o que hoje se conhece com Hospital. Assim, é importante frisar que as diversas soluções arquitetônicas dos espaços hospitalares são um reflexo da evolução do pensamento da sociedade e seus consequentes avanços tecnológicos.

Apresentaremos também uma série de ilustrações que demonstram, de forma resumida, as principais mudanças que ocorreram na estrutura dos hospitais. Destacando, principalmente, a forma desses edifícios em função do conforto ambiental que priorizam a iluminação e ventilação natural.

A análise que segue sobre essa evolução está baseada na leitura de dissertações do Perén¹ e Medeiros². Levanta-se ainda, alguns aspectos considerados interessantes à pesquisa, relativos à forma e à função de hospitais. Aspectos como luz, cor, interação entre ambiente externo e interno, aroma, textura, forma e controle do ambiente, que servirão de base para analisar os Estudos de Caso da parte final do trabalho.

2.1 O hospital na Antiguidade

Nos anos que chamamos de Antiguidade ou Idade Antiga, que se estendem desde a invenção da escrita (por volta de 4.000 a.C.) até a queda do Império Romano do Ocidente (476 d.C.), não encontramos evidências que mostrem se

¹ Toma-se como referência a dissertação de Péren (2006) em Ventilação e iluminação naturais na obra de João Filgueiras Lima “Lelé”: estudo dos hospitais da rede Sarah Kubitschek Fortaleza e Rio de Janeiro. Nesse trabalho o autor ilustra a preocupação do Lelé quanto ao conforto ambiental através da sua filosofia e dos aspectos mais relevantes da sua carreira, revisa alguns conceitos fundamentais do conforto ambiental e demonstra os resultados da sua pesquisa dos hospitais da rede Sarah e as possíveis referências da arquitetura hospitalar que influenciaram a Rede.

² Toma-se também como referência o trabalho de Medeiros (2005) em Da colônia ao shopping: um estudo da evolução tipológica da arquitetura hospitalar em Natal. Nessa dissertação, a autora faz uma análise da arquitetura hospitalar ocidental comparando-a com hospitais implantados em Natal ao longo do século XX.

existia um local específico onde pessoas doentes fossem abrigadas e passassem por algum tratamento seja com remédios ou pela vontade divina.

Segundo Lisboa (2002), a indicação da palavra hospital origina-se do latim *hospitalis*, que significa “*ser hospitaleiro*”, acolhedor, adjetivo derivado de hospes, que se refere a hóspede, estrangeiro, conviva, viajante, aquele que dá agasalho, que hospeda. Assim, os termos “hospital” e “hospedale” surgiram do primitivo latim e se difundiram por diferentes países. No início da era cristã, a terminologia mais utilizada relacionava-se com o grego e o latim, sendo que *hospital* tem hoje a mesma concepção de *nosocomium*, lugar de doentes, asilo dos enfermos e *nosodochium*, que significa recepção dos doentes.

Lisboa (2002) afirma ainda que a tentativa de recuar no tempo, faz-nos observar que a amplitude do termo “*hospital*” seja analisada, concomitantemente, com as práticas médicas, aliadas aos cuidados com os enfermos e o lugar onde essas práticas eram exercidas ou propiciadas.

Os primeiros vestígios que retratam alguma prática médica foram encontrados nos crânios pré-históricos, encontrados em várias partes do mundo, abertos por meio de um material cortante para dar acesso ao cérebro de pessoas possivelmente vivas. Com o desenvolver do homem, as doenças passaram a se tornar vinganças dos deuses e os papéis de sacerdote e médico eram inseparáveis.

Na civilização assírio-babilônica os efeitos medicinais de ervas eram notados e passados adiante como tradição sacerdotal. Esse exercício da prática médica nessa civilização, é comprovada por alguns documentos da biblioteca de Nínive, que possui mais de 30.000 ladrilhos, dos quais 800 tratavam de assuntos médicos. Como refere Lisboa (2002) o código Hamurabi (2.250 a.C.) regulamentava a atuação, a remuneração e os castigos recebidos pela negligência médica. Porém, nada restou que permitisse saber onde e como essas atividades eram exercidas, pagas, fiscalizadas ou julgadas.

Entretanto, houve uma fase descrita por Heródoto que pode ser denominada como “diagnose compartilhada” que dizia:

“Eles levam os seus doentes à praça do mercado. Então, aqueles que passam pelo doente conferenciam com ele; isto se faz para se descobrir se algum dos passantes já foi acometido pela mesma doença; e, se alguém o foi, esse alguém aconselha o doente a recorrer ao mesmo tratamento por meio do qual esse mesmo

alguém, ou outras pessoas que ele haja conhecido, tenha sido curado. Os passantes não têm [*sic*] permissão para transitar em silêncio perto de uma pessoa doente, sem lhe fazer perguntas quanto à natureza do seu destempero”.

(Heródoto apud Calder, 1995, p. 59)

Os primeiros sinais de instituições hospitalares surgiram com a construção de vários hospitais por Sidartha Gautama, o famoso e Iluminado Buda. Na Índia existiam hospitais reservados ao tratamento de animais. Em Israel, apesar de Moisés se destacar entre os grandes sanitaristas de todos os tempos, nada sabemos a respeito de hospitais permanentes.

Em se tratando de persas, fenícios e sírios, apesar da documentação histórica nos apresentar um quadro de povos altamente evoluídos na navegação, na engenharia, na arte bélica etc., praticamente nada se sabe sobre hospitais. Entretanto, algumas fontes históricas referem-se a “hospitais” para pobres, onde estes eram servidos por escravos, sem esclarecer sua “independência” ou não de aspectos “assistenciais”, ou seja, devotados aos pobres e necessitados, em geral, órfãos, viúvas e viajantes. (Lisboa, 2002: 10-11)

Na medicina chinesa, o que mais interessa é que houve uma influência do budismo e do médico hindu Sushruta, no século III, que foi considerado o “Pai da Cirurgia”. No Japão, que sofre com a influência da medicina da China através da Coreia, dois aspectos se destacam: a utilização de águas termais e o grande incremento da eutanásia.

Na Grécia, a medicina surge também baseada na religião. Apolo, o deus sol, da mesma forma é o deus da saúde e da medicina. Seu filho Asclépios, é o primeiro médico. (Lisboa, 2002:11)

Percebe-se assim que as primeiras pessoas que possuem o dom da cura são os sacerdotes dos templos, tornando este local o primeiro para onde os doentes recorriam. Com o aumento desses enfermos que foram aparecendo, surgiu a necessidade de um local mais apropriado, e assim, por iniciativa dos próprios sacerdotes, foram construídos novos templos em bosques sagrados, próximos a fontes de águas terapêuticas, para receber esses doentes.

De acordo com Lisboa (2002), é então desenvolvido do conceito de “hospedagem”, ou seja, atendimento de viajantes doentes, os iatreuns, lugares públicos de tratamento, servidos por médicos que não pertenciam à casta

sacerdotal. Muitos não passavam de residência dos médicos e seus estudantes, que acolhiam enfermos. Outros representavam local de “internação” de doentes, sob a supervisão de especialistas. De qualquer forma, os *iatreuns* passaram a funcionar também como escolas de medicina.

No século IV a.C. surgiu um dos maiores médicos da humanidade chamado Hipócrates, que segundo Coelho (2013) foi educado no templo de Asclépios por seu pai, que era médico, pelos sacerdotes terapeutas do templo e por Heródico, médico da Trácia. Com o passar do tempo, deixou de lado a divindade e seus mistérios, dando maior atenção às observações dos aspectos biológicos e comportamentais do homem.

Roma, desde a sua fundação, possuía uma população guerreira focada na conquista e luta pelo poder. Em troca dessa característica, o Estado fornecia cuidados a esses cidadãos que se destinavam a serem bons guerreiros.

Surgem assim, novos locais de atendimento, como as medicatrinhas, que provavelmente foram ambulatórios que surgiram dos *iatreuns* gregos; os valetudinários romanos, destinados a recolher e cuidar de familiares idosos, doentes e escravos que pertenciam a famílias proprietárias de terras. Não se sabe se haviam os valetudinários abertos a população em geral, de natureza pública ou controlados pelo Estado.

O que se destacou no cenário romano foram os valetudinários militares, que segundo Lisboa (2002), foram os mais importantes, representando, mais do que todos os outros, verdadeiros hospitais em tamanho, complexidades e pessoal. Inicialmente, incorporados aos exércitos, havia médicos militares, tratando tanto de soldados feridos quanto dos que se encontrassem doentes. Após as batalhas, casos considerados “leves” eram atendidos ou a céu aberto ou em tendas armadas para tal fim. Para os casos mais graves, dispunha-se de hospitais de campanha, que se tornaram cada vez mais complexos.

Quanto a sua forma física, algumas ruínas de tais instituições foram encontradas nas margens do rio Danúbio. Em Bonn, na Alemanha, foi encontrada uma “construção de forma quadrada, com um pátio no centro. As alas do edifício medem 83m cada. Os feridos eram internados em salas com capacidade de três leitos cada, bem iluminadas e arejadas”. As enfermarias se comunicavam com um pátio central quadrangular. “Havia lugar para os enfermeiros, médicos e depósitos

de medicamentos”, assim como cozinha. “A localização norte-sul do edifício corresponde a critérios modernos”. Alguns desses hospitais militares “tinham capacidade para 200 leitos, segundo descrição feita por Vegezio (século IV d.C.). O hospital militar era supervisionado pelo chefe do acampamento e dirigido por um médico. (Munaro apud Lisboa, 2002, p.13)

Dessa forma, na Antiguidade, não houve de fato o desenvolvimento da medicina como em outras áreas do conhecimento humano. De modo geral, essa prática era desenvolvida pelos sacerdotes, sendo assim, a religião, em várias culturas. Até a era de Hipócrates, tudo era considerado como vontade divina. Logo após, houve maior atenção quanto aos aspectos biológicos e comportamentais do homem, fundamentando cientificamente esses estudos. Quanto à estrutura física e organização hospitalar, percebe-se com maior clareza apenas a separação em relação ao público.

2.2 O hospital no período medieval

Na Idade Média, a evolução do edifício hospitalar esteve estreitamente ligada ao cristianismo, que trouxe com ele uma nova visão humanística em que favorecia enfermos, pobres, idosos, órfãos e viúvas. Segundo Medeiros (2005), a prestação de ajuda material e espiritual aos necessitados veio a se constituir no principal objetivo das instituições religiosas, principalmente os mosteiros³ e seus membros.

De acordo com Lisboa (2002), o decreto de Milão (313 d.C.), proclamado pelo imperador Constantino, liberando a Igreja Cristã para exercer suas atividades, e o Concílio de Nicéia (325 d.C.), fixando a obrigatoriedade desse atendimento, deram um grande impulso para o aperfeiçoamento dos hospitais.

Diante de necessitados que não estavam em condições de prover seu próprio sustento, e desamparados, dentre eles peregrinos e viajantes, a atitude de compaixão cristã se resumia em ampará-los; dar o que comer, beber e vestir; repouso; consolo espiritual e cuidar dos enfermos. No princípio, em concordância com Medeiros (2005), a instituição hospitalar era, portanto, uma espécie de albergue, que oferecia proteção, guarida, cuidados e, sobretudo, consolo espiritual aos necessitados.

³ Local onde habitam monges. Na Idade Média, era a habitação dos monges beneditinos que faziam votos de pobreza e castidade e praticavam a caridade e hospitalidade com os pobres.

Nesse período, identificam-se três tipos de hospitais na arquitetura ocidental: claustal, basilical e colônia.

É importante esclarecer que o foco na arquitetura hospitalar ocidental a partir desse ponto, se deve pelo fato de que o tema em questão procura se desenvolver a partir da evolução tipológica do edifício hospitalar com influência cultural e profissional, na medida que os laços entre a arquitetura local estudada e o Oriente são pouco significativos.

Dessa forma, de acordo com Medeiros (2005), o claustal corresponde a Alta Idade Média, sendo contemporâneo ao feudalismo. O basilical, surge e se consolida a partir do século XI, na Baixa Idade Média. E o tipo colônia, cuja presença é notada desde o século IV e que, tendo se firmado com a edificação de leprosários, foi posteriormente usado em outras situações, transcendendo a arquitetura hospitalar e a Idade Média, chegando até fins do século XX.

2.2.1 O tipo claustal

Protegido pela Igreja e pelo Cristianismo, o hospital se tornou uma instituição segura sendo administrado pelas autoridades eclesiásticas, que sustentavam sua manutenção e construção através de doações e recursos deixados em testamento para Igreja, em troca de absolvição de pecados ou pagamentos por dádiva alcançada.

Dessa forma, em volta das catedrais e dos mosteiros, que eram edificadas fora da malha urbana da cidade, foram construídos edifícios para acolherem atividades que se caracterizavam por serem próprias de hospitais.

O modelo claustal era uma derivação do tipo átrio, utilizado na arquitetura romana residencial que consistia em um pátio interno descoberto para onde se voltavam as residências com suas aberturas, como portas e janelas. Esse tipo permitia um vínculo maior com o espaço interno e o externo, favorecia tanto a integração das atividades, quanto as relações sociais interiores ao grupo de usuários, ao mesmo tempo que propiciava um distanciamento com respeito ao ambiente externo e proteção das hostilidades climáticas. (MEDEIROS, 2005, p. 43)

O edifício que melhor representa as características do modelo claustal é o Monastério Beneditino de St. Gall, na Suíça. (Figura 1) Ao redor da catedral,

existiam outros quarenta edifícios necessários para o desenvolvimento das atividades da vida dos monges, incluído aquelas de albergar os hóspedes e cuidar dos enfermos. (MEDEIROS, 2005, p. 43)



Figura 1 - Modelo tridimensional do Monastério de St. Gall, com destaque para a enfermaria.

Fonte:
<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/12429/1/MariaALM.pdf>

Para Thompson e Goldin (1975 apud Medeiros, 2005) a maioria desses edifícios tinha sistema construtivo rudimentar, em madeira, bastante comum na época para a construção de estábulos e celeiros. Do total, somente nove edifícios utilizavam arcadas e abóbadas – o sistema construtivo mais desenvolvido na época –, cujo principal material de construção era a pedra. Entre os nove, provavelmente os que gozavam de maior prestígio no mundo religioso do monastério, estavam a Catedral – uma basílica que se destacava do conjunto por suas dimensões – e, lançado mão do tipo claustral, a clausura dos monges e a enfermaria, designação do edifício destinado aos cuidados dos enfermos. (Figura 2)

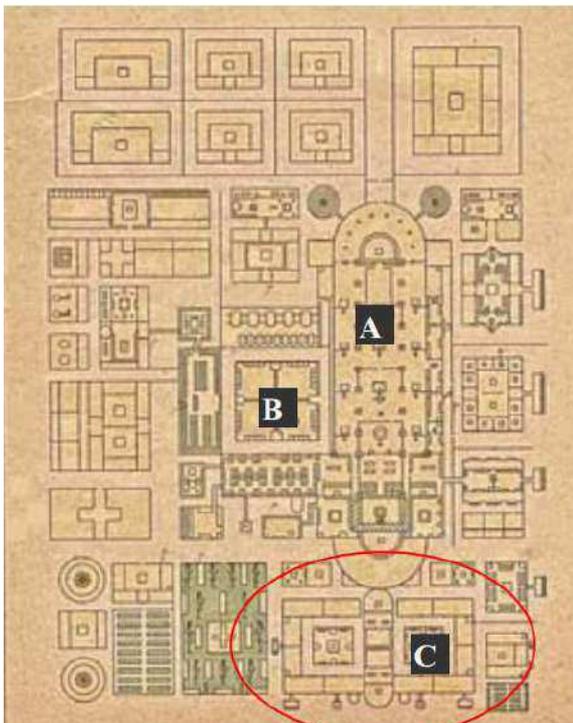


Figura 2 - Planta Geral do Monastério de St. Gall. Legenda: A - Igreja; B - Clausura dos monges; C - Enfermarias.

Fonte:
<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/12429/1/MariaALM.pdf>

O Monastério de St. Gall possuía mais de trinta mil metros quadrados, diversas entradas, e especificamente na enfermaria possuía uma circulação arqueada ao redor do pátio por onde os monges caminhavam fazendo suas orações e nesse pátio, cujo centro possuía uma fonte com jardins, se voltavam as aberturas para os ambientes, pelas quais recebiam iluminação e ventilação.

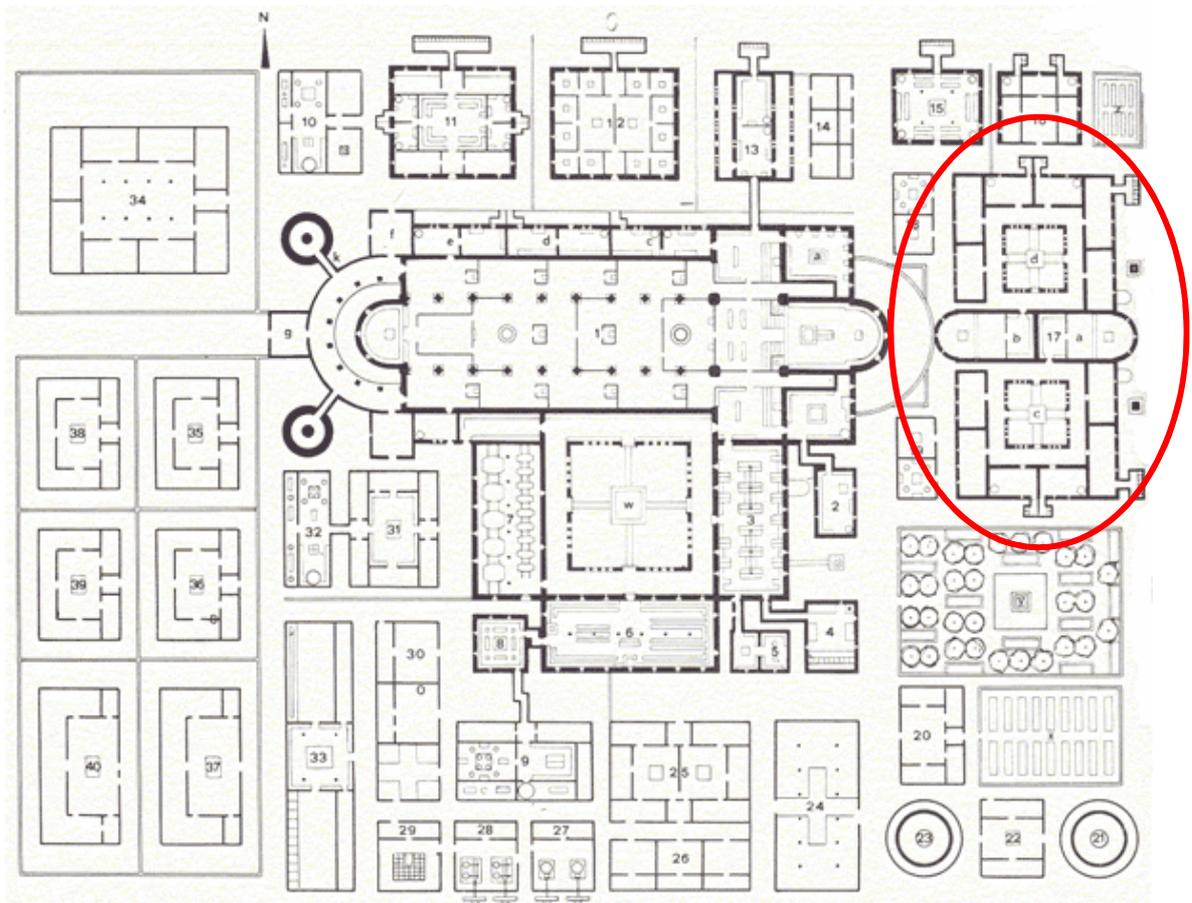


Figura 3 - Planta baixa explicativa do Monastério de St. Gall, na Suíça, com destaque para as Enfermarias. - 1. Igreja: a) Sala de escrever no piso térreo; biblioteca no piso superior; b) Sacristia no piso térreo; guarda-roupa das vestes litúrgicas no piso superior; c) Celas para irmãos da ordem que estiverem de passagem; d) Residência do reitor da escola externa; e) Residência do guardião; f) Sala de recepção de hóspedes importantes e para a escola externa; g) Sala de recepção para todos os visitantes do mosteiro; h) Sala de recepção para a Casa do Peregrino, o Hospício e os edifícios administrativos; i) Residência do administrador da Casa do Peregrino e do Hospício; j) Locutório dos monges; k) Torre de São Miguel; l) Torre de São Gabriel; 2. Sacristia; 3. Dormitório de monges no piso superior; caldeira auxiliar no piso térreo; 4. Banhos dos monges; 5. Lavatórios dos monges; 6. Refeitório dos monges no piso térreo; guarda roupas no piso superior; 7. Adega de vinho e cerveja dos monges no piso térreo; dispensas no piso superior; 8. Cozinha dos monges; 9. Padaria e cervejaria dos monges; 10. Cozinha, padaria e cervejaria dos hóspedes importantes; 11. Casa para hóspedes importantes; 12. Escola externa; 13. Casa do abade; 14. Cozinha, despensa e banho do abade; 15. Casa para sangrias; 16. Casa do médico; 17. Noviciado e hospital; 18. Cozinha do noviciado; 19. Banho do noviciado; 20. Casa do jardineiro; 21. Galinheiro; 22. Frangos e gansos; 23. Cercado para gansos; 24. Ganadaria; 25. Atelier de artesãos; 26. Anexo do atelier de artesãos; 27. Moinhos; 28. Fornos; 29. Forno da cal; 30. Silo de cereais para cerveja; 31. Casa do Peregrino e Hospício; 32. Cozinha, padaria e cervejaria para peregrinos; 33. Estábulo para cavalos e bois, alojamento do estabuladeiro; 34. Alojamentos para o exército do imperador (a identificação não é segura); 35. Curral das ovelhas e alojamento do pastor; 36. Curral para as cabras e alojamento do cabreiro; 37. Estábulo para as vacas e alojamento do vaqueiro; 38. Alojamento para os serventes das propriedades externas e para os serventes pertencentes ao exército do imperador; 39. Pocilga e alojamento do porqueiro; 40. Estábulo de éguas prenhas e de potros e alojamento do cuidador; W. Claustro; X. Jardim de ervas medicinais; Y. Sementeira e horto; Z. Jardim de ervas medicinais.

Fonte: <http://www.ipv.pt/millennium/Millennium27/20.htm>

Dando destaque ao edifício da enfermaria de St. Gall é observado que no centro se localiza a capela (1) e dos lados dois pátios centrais com ambientes ao redor deles. Alguns escritores afirmam que um seria a enfermaria (2) e outro o noviciado (3). Em comum aos dois lados existia os dormitórios (4), refeitório (5), calefactório (6) e uma câmara (7) para doentes em estado mais grave e por fim o claustro (8) por onde s monges caminhavam fazendo suas orações.



Figura 4 - Planta da enfermaria do Monastério de St. Gall.
Fonte: <http://www.ipv.pt/millennium/Millennium27/20.htm> (adaptado)

Consoante Medeiros (2005), o perímetro retangular do pátio estava estruturado em colunas (ou pares de colunas) igualmente espaçadas, erigidas em pedra, as quais apoiavam arcos e abóbadas semicirculares que cobriam o claustro, com cobertura em água única. As paredes em pedra dos compartimentos garantiam a estrutura para a cobertura em duas águas e eventuais tetos abobadados.

Para Medeiros (2005), a adoção da tipologia claustral para as enfermarias nos monastérios se devem provavelmente a dois motivos: o primeiro se liga ao fato de que cuidar dos enfermos ocupava uma posição elevada na hierarquia das regras da vida monacal da época (BINET, 1996; THOMPSON; GOLDIN, 1975 apud Medeiros, 2005): logo, tratava-se de uma atividade prestigiada e o edifício em que se realizava deveria adotar um tipo mais sofisticado que aquele tipo vernacular mais rudimentar; o segundo motivo deveria derivar do fato de que o isolamento proporcionado pelo tipo claustral era adequado à vida de orações, cânticos, missas e comunhões à qual

se obrigavam os enfermos ali internados (C. H. BOEHRINGER SOHN, 198- apud Medeiros, 2005).

2.2.2 O tipo basilical

A partir do século XII, as cidades começaram a enriquecer devido ao desenvolvimento do fluxo do comércio em função das cruzadas. Sendo assim, a Igreja passou a receber doações com valores maiores. Em contrapartida, ocorreu o aumento da demanda de leitos e houve a necessidade de expandir os hospitais.

Dessa forma, o tipo claustral passou a não atender mais às novas necessidades da sociedade, por se tratar de um espaço fechado, clausurado, que não permitia a criação de novos leitos. Segundo Gombrich (1979 apud Medeiros, 2005) a grandiosidade institucional da Igreja Católica na Baixa Idade Média havia de ser comunicada cotidianamente aos que a ela se arrimavam em busca de guarida e apoio espiritual. Em conformidade com Medeiros (2005), um tipo adequado à suntuosidade e à grandiosidade parecia, então, mais adaptado ao novo contexto do edifício hospitalar. E a solução se originava em um tipo clássico da construção religiosa: a basílica.

O representante mais significativo do hospital do tipo basilical é o que integrava o Monastério de Cluny, na França. Tinha ela planta retangular, semelhante a de uma basílica de três naves. (MEDEIROS, 2005) O mosteiro cresceu em torno do claustro e no seu entorno ficavam a igreja monástica, refeitório, sala dos monges, cemitério, dormitórios, cozinha e o hospital. (Figura 5)

As naves laterais do hospital eram organizadas em dois pisos, de forma que os leitos de internação se situavam em um mezanino. Os banhos e latrinas estavam no nível desse mezanino, em um anexo adjunto ao edifício principal e a eles se acedia por meio de uma circulação. A capela e a cozinha também se encontravam nesse mesmo nível. Ou seja, todas as atividades necessárias à vida dos enfermos estavam debaixo do mesmo teto. Não se sabe qual seria o uso do pavimento inferior, mas levantou-se a possibilidade de ser usado para atendimento ambulatorial e triagem de enfermos. (THOMPSON; GOLDIN, 1975 apud MEDEIROS, 2005)

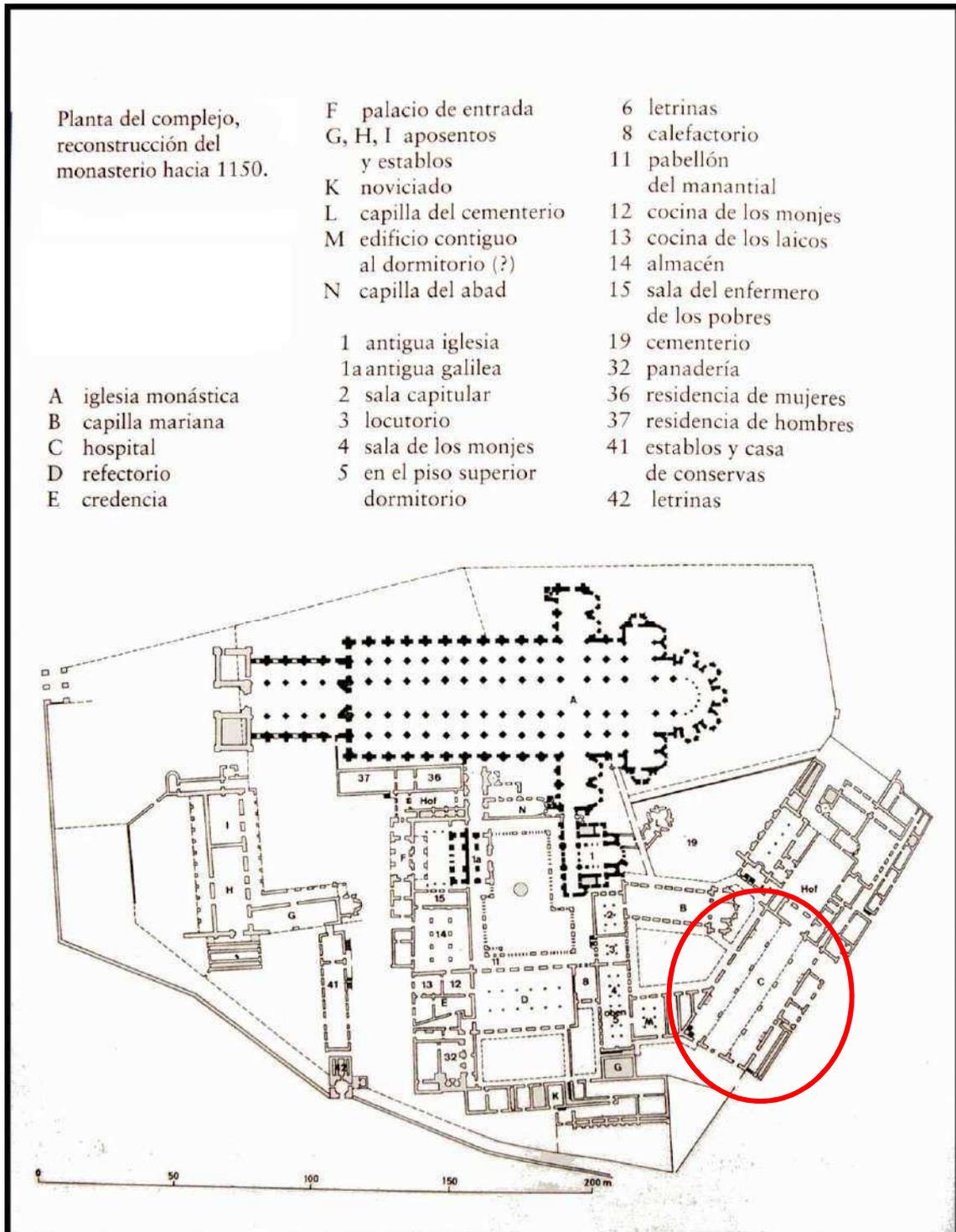


Figura 5 - Planta baixa do Monastério de Cluny, na França. – Destaque para edifício destinado a ser hospital (C).

Fonte: <http://luisalfonsomatemorenodemonroy.blogspot.com.br/>

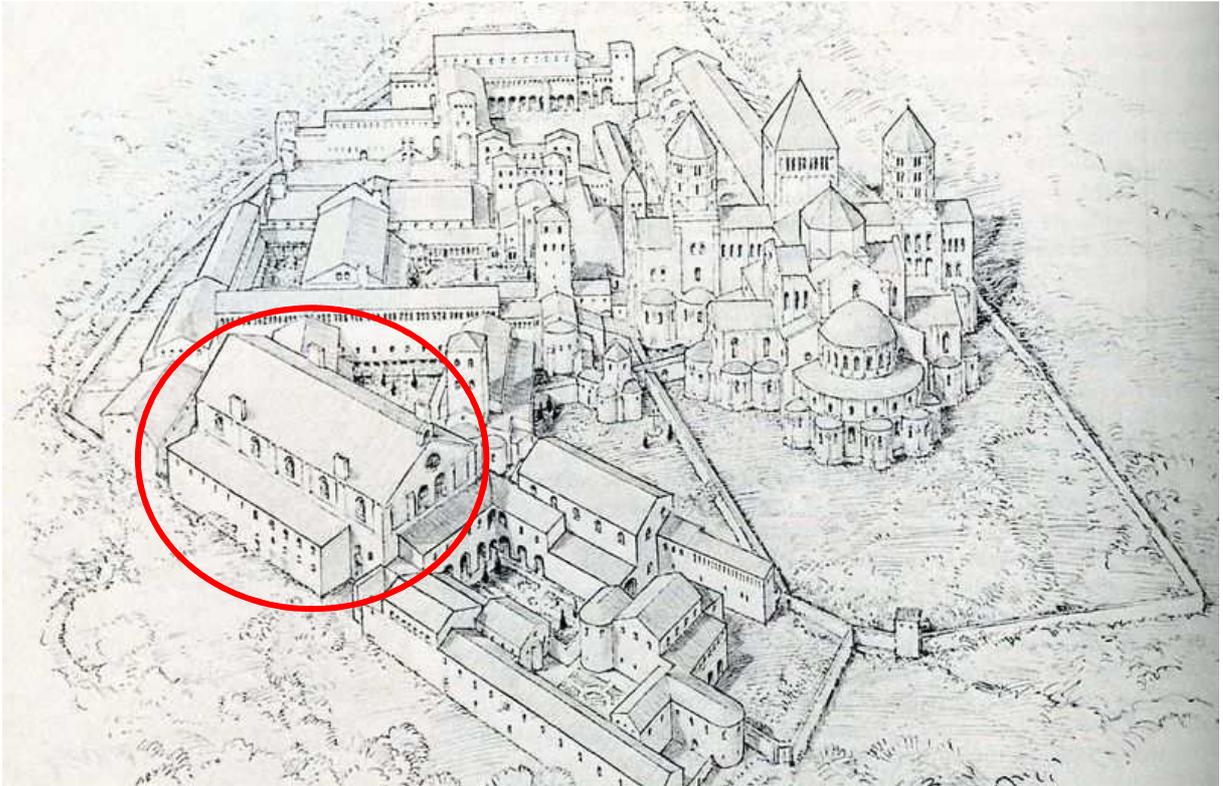


Figura 6 - Modelo tridimensional do Monastério de Cluny, com destaque para o edifício hospitalar.

Fonte:

<http://www.antoniohernandez.es/Arte/imagenes/04%20Romanoico/arquitectura/elementos/MONASTERIO.html>

O edifício por possuir uma grandiosidade, exigia uma estrutura adequada. É percebido pela planta a existência de pelo menos doze pilares na nave central que possuíam cerca de 20 metros de altura. As paredes laterais completavam a estrutura e possuíam janelas altas e baixas, para melhoria da ventilação e iluminação de todos os ambientes, incluindo o mezanino.

2.2.3 O tipo colônia

A estrutura hospitalar que finaliza a era medieval do tipo colônia, vincula-se principalmente à difusão da hanseníase. Segundo Pinto (1995), apesar de conhecida anteriormente, é nesse período que ela vai se instalar como uma endemia na Europa. As deformidades físicas causadas pela hanseníase chocavam o homem medieval, para quem o corpo nada mais era do que um reflexo do espírito.

Em concordância com Pinto (1995), os dispositivos que a Idade Média criou para superar a desestruturação trazida pelo advento da hanseníase, entre eles a

exclusão dos portadores do mal de Hansen do convívio social mediante confinamento, despertavam, ao mesmo tempo, medo e ódio, mas tiveram um enorme sucesso, com inúmeras modificações, é claro, à própria ameaça da doença na Europa.

Na época, as doenças e deficiências físicas eram consideradas sinais de pecado, causadas pela punição divina. Sendo assim, as autoridades eclesiásticas eram responsáveis por considerar uma pessoa portadora de hanseníase ou não. Somente no século XV que essa classificação era feita por médicos, no entanto, de forma muito superficial, o que permitia o equívoco algumas vezes.

O surgimento do edifício hospitalar tipo colônia iniciou-se, de acordo com Pinto (1995), através de agrupamentos espontâneos que, pouco a pouco, se institucionalizaram com a posse de imóveis e a concessão de uma capela. Esses leprosários contavam com a caridade de habitantes das cidades.

Para Thompson e Goldin (1975 apud Medeiros, 2005), o tipo colônia se apresenta com uma ideia central que se pode resumir na disponibilização, em um espaço fisicamente segregado, de condições de vida comunal, em contato direto com a natureza – especialmente as fontes de águas, para os banhos que era o único procedimento terapêutico então adotado – ao grupo de internos do hospital. A organização interior do espaço, normalmente limitado por um muro construído segundo um retângulo ou uma elipse, priorizava a liberação da área central, de modo que ao redor ficavam as celas individuais ou as casas isoladas.

Na área central se concentrava a capela juntamente com os aposentos dos monges, cozinha, refeitório, cemitério. De acordo com Medeiros, as casas inicialmente eram de madeira e a igreja em pedra.

Um exemplo da tipologia hospitalar colônia é a Beguinage ou Begijnhof de Amsterdam (Figura 7), fundada no século XIII como instituição de atendimento a enfermos, amparada pela Igreja Católica. É possível observar o conceito espacial de agrupamento de unidades em torno da capela e o único acesso se dava por um portão. Na época de construção, a Beguinage se situava no “waterfron”, hoje já avançado pelas obras de contenção hidráulica por barragem e aterros, tecnologia tão usada no desenvolvimento territorial dos Países Baixos. (MEDEIROS, 2005)

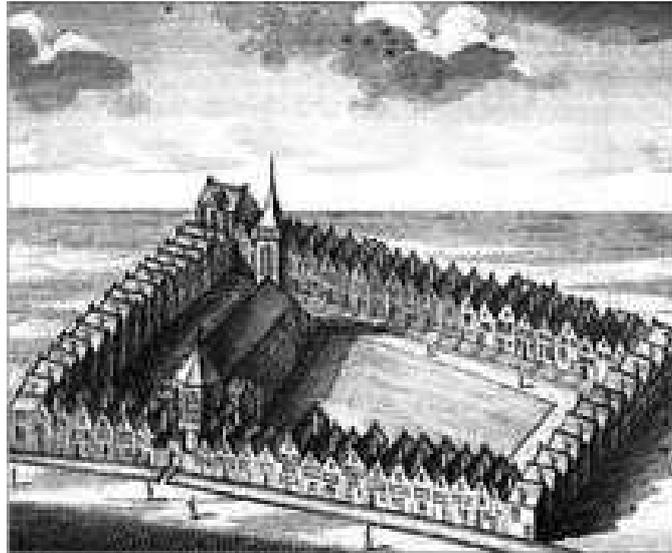


Figura 7 - Início da Beguinage de Amsterdam.

Fonte: <http://www.begijnhofamsterdam.nl/geschiedenis/het-begin>

Atualmente, Beginhof (Figura 8 e 9) é considerado um tesouro oculto em Amsterdam pois ele fica escondido atrás de uma porta, lembrando o fato que o acesso na Idade Média também era através de um portão somente. Nele está a casa mais antiga da cidade ainda de madeira, a Houten Huis. Está é uma das únicas casas com fachada de madeira que restaram na cidade após o incêndio do século XV. A Igreja foi reerguida e o local é liberado para visitas, porém em grupos pequenos e bastante silêncio, pois é habitada por moradores que respeitam a história do local.



Figura 8 - Beginhof, atualmente, em vista aérea.

Fonte: Google Imagens.



Figura 9 - Vista interna de Beginhof.

Fonte: <http://www.conexaoamsterdam.com.br/passeio-em-amsterdam-begijnhof/>

2.3 O hospital no período renascentista

O período de transição da Idade Média para o modernismo, do século XIV ao XVII, é classificado como Renascimento, porém, para muitos historiadores esse período pode ser considerado o auge da era medieval. Uma das características que compõem a identidade do período renascentista, de grande relevância nesse projeto durante os próximos capítulos, é o surgimento do humanismo que tem como principal atributo o homem, como centro de todas as coisas existentes do universo.

Com o crescimento da classe mercantil, os hospitais começaram a se deslocar para a área mais urbana e a responsabilidade de construí-los passou a ser também assimilada por nobres e ricos.

Segundo Medeiros (2005), as motivações religiosas foram perdendo força ante as motivações corporativas. Gombrich (1979 apud Medeiros, 2005) define as corporações como organizações criadas por artesãos e outras categorias de

trabalhadores com a finalidade de ampliar seus direitos e defender seu mercado de trabalho. Eram organizações ricas, que possuíam voz e voto junto aos governos locais e aos cidadãos, e que não só faziam proposições de atuação, como se esforçavam por pô-las em prática, executando diretamente atividades de seu interesse. Além disso, na época medieval o serviço de atendimento aos enfermos e a contribuição de recursos financeiros para manter os hospitais era feito em nome da salvação, na era renascentista foi se tornando um dever cívico de assistência aos membros desamparados da sociedade.

De acordo com Medeiros (2005), essas mudanças ocorreram de forma gradual e, durante esse período que vai do século XIV ao XVII, duas tipologias passariam a marcar a arquitetura hospitalar. O primeiro tipo, denominado nessa dissertação como hospitais-cruz ou enfermaria cruzada, e o segundo como tipo casa de campo. Esses dois tipos hospitalares renascentistas, de acordo com Binet (1996 apud Medeiros, 2005), consagraram o fim da influência da arquitetura religiosa sobre os hospitais.

2.3.1 Os hospitais-cruz ou enfermaria cruzada

No período após a Idade Média, o princípio norteador do hospital continua sendo o consolo espiritual dos enfermos e o posicionamento da capela, em relação aos leitos, continua sendo o ponto de partida para a distribuição dos espaços. Com o crescimento da demanda por leitos nos hospitais, a planta basilical, teoricamente sem limites de expansão, ocasionava um problema: os pacientes mais ao fundo, não escutavam e não viam a missa. Foi assim que surgiu o cruzamento das enfermarias a partir do altar. (MEDEIROS, 2005)

Analisando, nesse primeiro momento, o edifício pela parte externa, a principal diferença notada é o uso da simetria do neoclassicismo nas fachadas na tipologia dos hospitais cruz. Entretanto, internamente continuam as enfermarias em forma de cruz, com o posicionamento do altar no cruzamento.

A principal característica dessa tipologia foi a de criar a possibilidade para que todos os enfermos pudessem ver e ouvir a missa. No entanto, foram percebidas outras mudanças e qualidades adquiridas. Por exemplo, de acordo com Medeiros (2005), os serviços de apoio que antes eram instalados em anexos, agora se

posicionavam de maneira a compor o traçado geométrico induzido na planta, a partir do cruzamento de enfermarias.

Além disso, a forma cruzada ajudava tanto na supervisão de leitos quanto na ventilação dos ambientes, podendo ainda separar os enfermos de acordo com a sua patologia. Esse tipo hospitalar, é o embrião do tipo *pavilhonar*, o qual se desenvolveria e se consolidaria posteriormente, ao longo dos séculos XVIII a XIX. (MEDEIROS, 2005)

Um dos exemplos mais importantes desse tipo de enfermaria cruzada foi o *Ospedale Maggiore* de Milão, projetado por Antonio Filarete e construído por Guiniforte Solare. A planta (Figura 10) demonstra geometria e simetria também, senão vejamos: duas cruzes justapostas separadas por um pátio central, onde se localizava a capela. Cada cruz das laterais, forma quatro pátios com claustros de cada lado, característica já adotada pelos hospitais medievais.

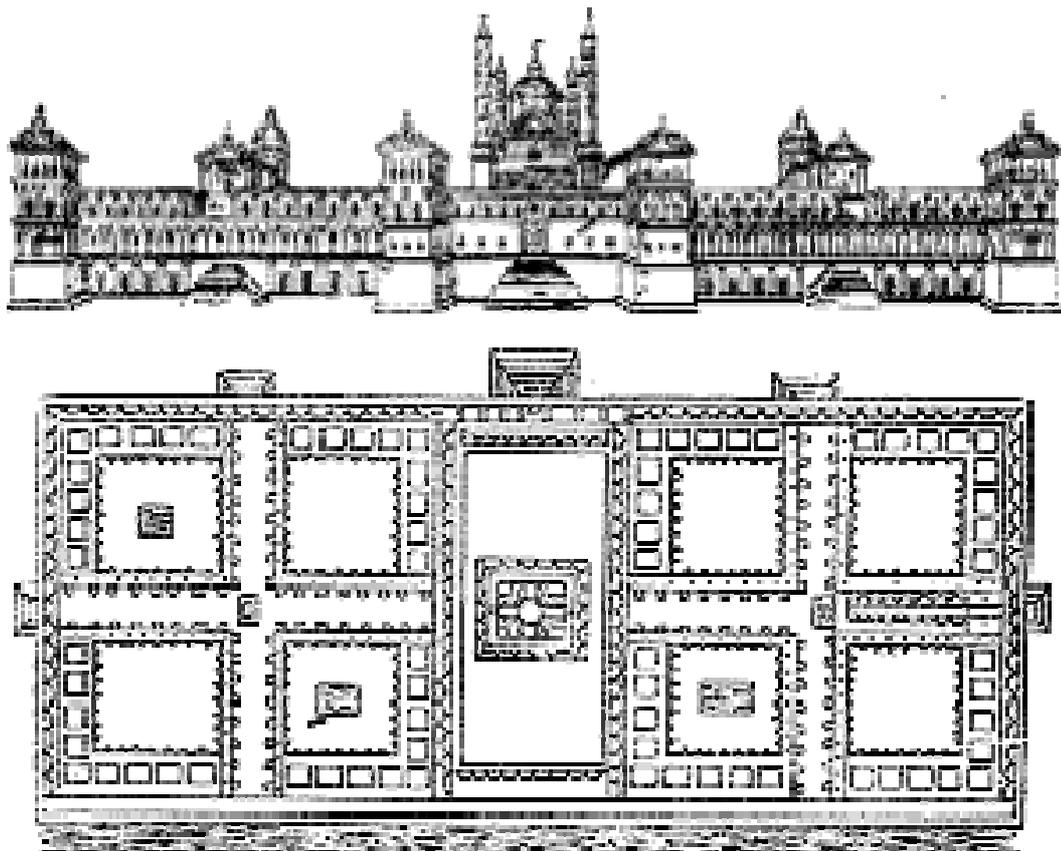


Figura 10 - Fachada Simétrica e Planta Baixa do Ospedale Maggiore, em Milão.
Fonte: <http://www.delacuadra.net/escorial/jrtempl9.htm>

De forma geral, no renascimento a adoção de magnitude no pátio é notada pela necessidade de realçar as formas do estilo neoclássico. Entretanto, a utilização

taxas da comunidade com a finalidade de manter os hospitais, permitindo ainda o recurso do financiamento para construção e manutenção dos mesmos.

Consoante Medeiros (2005), os novos financiadores dos hospitais passaram a adotar, para os edifícios hospitalares, tipos mais familiares para eles: os palacetes ou casas de campo, os quais propiciaram também a adoção de uma maior privacidade. Fator determinante para o abandono da atuação direta da Igreja, devido à pressão pela privacidade dos leitos, o que descartava o sentido coletivista da oração e do rito religioso.

O hospital tipo casa de campo foi caracterizado principalmente pelas suas plantas baixas que variavam nos formatos H, C, U ou E. Geralmente eram divididos em três pavimentos, classificados através da hierarquização dos espaços em função da privacidade, sendo o térreo preenchido pelos serviços de apoio, as enfermarias no segundo andar e os quartos mais simples no terceiro.

Um dos exemplos mais significantes dessa tipologia é o London Hospital, que começou a ser construído em 1752 e utilizado em 1757. Observa-se através da planta baixa (Figura 12) a utilização da simetria, presente no início do período do renascimento nos hospitais cruz, e das formas geométricas.

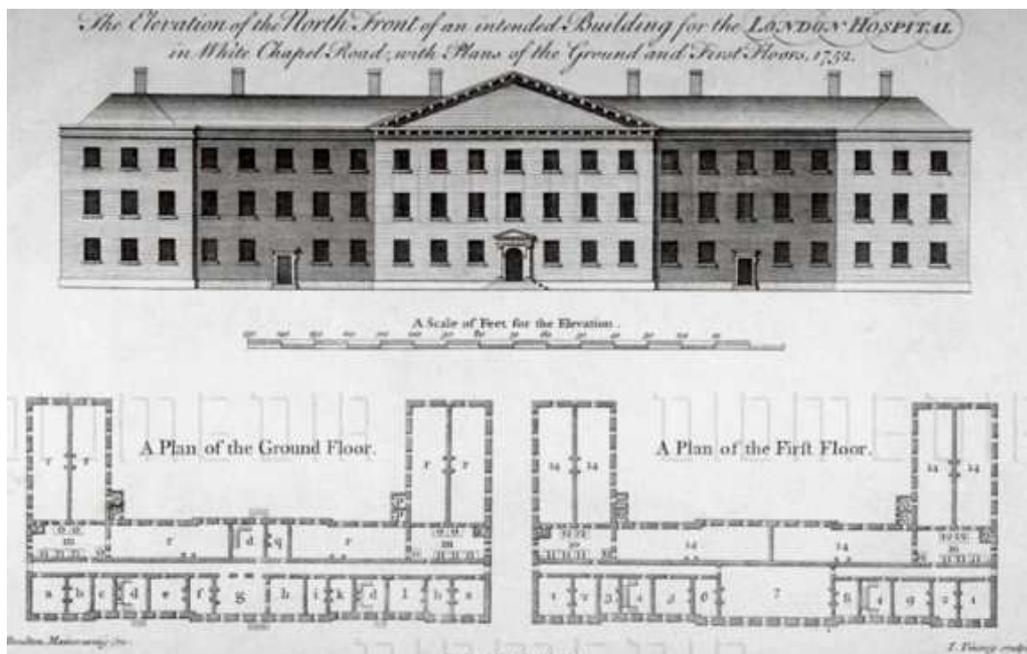


Figura 12 - Elevação e plantas do térreo (abaixo, esquerda) e do primeiro piso do London Hospital. Fonte:

<http://www.photographersdirect.com/buyers/stockphoto.asp?imageid=3122597>

Segundo Medeiros (2005), em consequência dessa associação entre simetria, singeleza geométrica e organização espacial, os hospitais tipo casa de campo possuíam estrutura e sistema construtivo simples. As alvenarias autoportantes de pedra ou tijolos se sucediam verticalmente, grandes vãos são vencidos com apoio de vigas de madeira, eventuais arcos e abóbadas podiam surgir com função estético-decorativa.

Dessa forma, ressaltamos que na era renascentista entra em cena uma postura de racionalização, de zoneamentos dos espaços e atividades hospitalares e os fluxos de pessoas, a partir do surgimento da tipologia casa de campo. Fato que até os dias atuais é de extrema importância no planejamento de um hospital.

2.4 O hospital no período iluminista

No século XVIII, com o aumento da demanda, houve a prática de exceder a capacidade dos hospitais com o aumento dos leitos gerando a superlotação, e esse hábito levou às baixas condições de higiene, sendo necessário mudar a forma de construir, administrar esses hospitais e ao surgimento de novas técnicas.

O retrato da situação podia ser descrito pela frase de Thompson e Goldin (1975 apud Medeiros, 2005): “leitos com enfermos que não se limpavam, colchões úmidos serviam como viveiros de bactérias, pisos mal limpos, água transportada em baldes desde o pátio, fumaça de óleo das lâmpadas, odores da cozinha combatidos a salpique de água perfumada”.

Apesar disso, do fim da era renascentista para o início do período iluminista houve avanços na medicina primeiramente com Giovanni Morgagni que fundou e relatou a Anatomia Patológica, Lavoisier na Química, Theodor Schwann na Fisiologia e Pasteur com a microbiologia, entre outros, que contribuíram para a incorporação de novos elementos técnicos, a compreensão dos processos de infecção cruzada e de propagação dessas infecções.

Até finais do século XVIII houve uma reorganização do espaço hospitalar que exigia um tratamento urbanístico e arquitetônico, devido ao conhecimento do funcionamento humano através dos seus detalhes anatômicos e fisiológicos que necessitava situar os enfermos em um espaço em comum de acordo com suas enfermidades.

Com esse novo tratamento sobre o edifício hospitalar, foi estudada a partir de uma lógica sanitária, devido as baixas condições de higiene, a inserção dessa tipologia no espaço urbano. E segundo Foucault (2007), não foi a partir de uma técnica médica que o hospital foi reordenado, mas, essencialmente, a partir de uma tecnologia que pode ser chamada política: a disciplina.

A disciplina, descrita por Foucault (2007), trouxe a distribuição espacial dos indivíduos, o controle sobre as atividades, a vigilância perpétua e o registro do indivíduo de forma que nenhuma informação escape a saber. E é essa introdução dos mecanismos disciplinares no espaço confuso do hospital que vai possibilitar sua medicalização.

Aliado a esse conceito de disciplinarização do espaço hospitalar, está a transformação do saber e das práticas médicas, que de acordo com a classificação de Lineu, a doença é botânica e deve ser compreendida como um fenômeno natural. Ela terá espécies, características observáveis, curso e desenvolvimento como toda planta. E portanto, deve obedecer as leis naturais e deve ter intervenção do ar, água, temperatura do ambiente, a alimentação e etc. (FOUCAULT, 2007)

Dessa forma, com o ajuste desses dois processos, foi instaurado a avaliação da implantação desse edifício no terreno e sua localização, a distribuição interna de seu espaço e os fluxos e a distribuição dos leitos, estabelecendo regras de registro e cadastro, rotinas, códigos de conduta com objetivo de organizar os comportamentos e arquivar informações sobre os enfermos e suas enfermidades. (MEDEIROS, 2005)

Nesse processo de medicalização, o hospital tornou-se um espaço sob o poder do médico, o profissional preparado para intervir sobre os enfermos, dirigir o pessoal e decidir sobre as instalações hospitalares. Sob o poder do médico, crescem de significado a supervisão incisiva, o controle e o monitoramento dos internos e dos fatos hospitalares. (MEDEIROS, 2005)

Para atender a essa necessidade de supervisão, foi utilizado na época o conceito de panoptismo do filósofo Jeremy Bentham. Ele aplicava essa teoria sobre as mais diversas instituições (escolas, prisões, hospícios e hospitais) como forma de vigilância e economia de pessoas para realizar as funções. Consistia em uma estrutura que possuísse uma observação direta a partir de uma posição central.

De acordo com Medeiros (2005), embora as ideias de ordenamento espacial de Bentham não tenham tido influência direta nas tipologias relevantes do edifício

hospitalar do Iluminismo, o certo é que o princípio básico de que o espaço hospitalar fosse tratado de forma a permitir a supervisão de cada paciente foi fundamental para a transformação que atingiria o hospital do século XVIII. Para isso, foi utilizada a dinâmica de observação sistemática e comparada dos hospitais, destinada a produzir material para a análise detalhada que permitirá as sínteses propositivas de atuação reformadora do hospital.

Para Foucault (2007), o estudo mais significativo sobre reorganização de hospitais foi do médico francês Jacques Tenon, que a pedido da Academia de Ciências, a pretexto de realizar trabalhos ligados a reconstrução do Hotel-Dieu de Paris, analisou e estudou vários hospitais franceses e estrangeiros. Nesse estudo dirigido principalmente a engenheiros, arquitetos e administradores, surgiu as primeiras ideias funcionalistas na arquitetura do edifício hospitalar.

Em resumo, Tenon precisou estudar os gestos e movimentos durante as realizações das tarefas e descreveu que a estruturação dos serviços e dos espaços hospitalares são feitas a partir de eixos de circulação, tendo como base as relações entre fluxos e usos. Daí estabeleceu uma quantidade máxima de leitos por enfermaria, ventilação e iluminação ideal para as salas com o pé-direito necessário, o número de pavimentos, a ocupação do terreno, a volumetria mais adequada e também um início de zoneamento funcional, através da separação dos doentes por sexo e por patologia, assim como pela especialização dos diferentes serviços. (SILVA, 2001)

As tipologias adotadas no iluminismo, iriam ser divididas entre o modelo pavilhonar com ligações através de corredores, considerada por Tenon como ideal, e logo após através da influência de Florence Nightingale gerou uma organização espacial como no tipo pavilhão.

2.4.1 O modelo pavilhonar

O primeiro edifício a se destacar nesse período e que ficaria conhecido com a morfologia pavilhonar, foi o Royal Naval Hospital (Figura 13), em Plymouth, na Inglaterra. Projetado por Rovehead, cuja formação básica era influenciada pelos conhecimentos da indústria naval e marinha, o hospital Royal foi construído com 1.200 leitos, dividido em dez pavilhões de dois pavimentos, ligados por uma galeria

de circulação coberta, delimitando um pátio interno de proporções generosas. (MATOS, 2008)

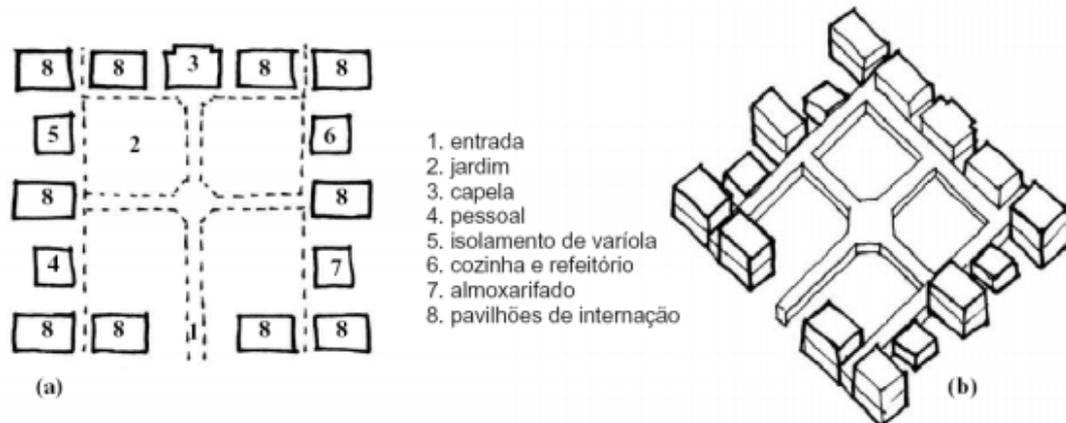


Figura 13 - Royal Naval Hospital, Inglaterra. (a) planta; (b) croqui.
 Fonte: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/monografias/circulacoes_hospitais.pdf

A estruturação do espaço do tipo pavilhonar surgido no século XVIII era baseada nas exigências de salubridade ambiental com espaços naturalmente ventilados e iluminados; nas necessidades funcionais de suas atividades, ou seja, fluxos, dimensões e supervisão dos enfermos; e na articulação desses espaços por meio de uma circulação ou “sistema” de circulações. (MEDEIROS, 2005)

O principal exemplo desse modelo é o Hospital Lariboisiere (Figura 14), construído no centro de Paris em 1854. Segundo Matos (2008), o edifício se configurava a partir de dois grupos de 5 pavilhões paralelos, intercalados por áreas de jardins, ligados por uma circulação ‘galeria’ que contorna um pátio interno. Os pavilhões têm a forma de um “L”, ligando-se pela haste menor à circulação principal. O compartimento maior abriga 33 pacientes, e 10 pacientes, em estado mais crítico, são acomodados no compartimento menor, paralelo à circulação. A administração, área de consultas externas, cozinha e farmácia ocupam os pavilhões frontais contíguos ao acesso principal. O eixo longitudinal de acesso principal atravessa o pátio interno e atinge a capela, que é rodeada por edifícios de apoio - salas de banho, necrotério, centro cirúrgico e área comunitária.

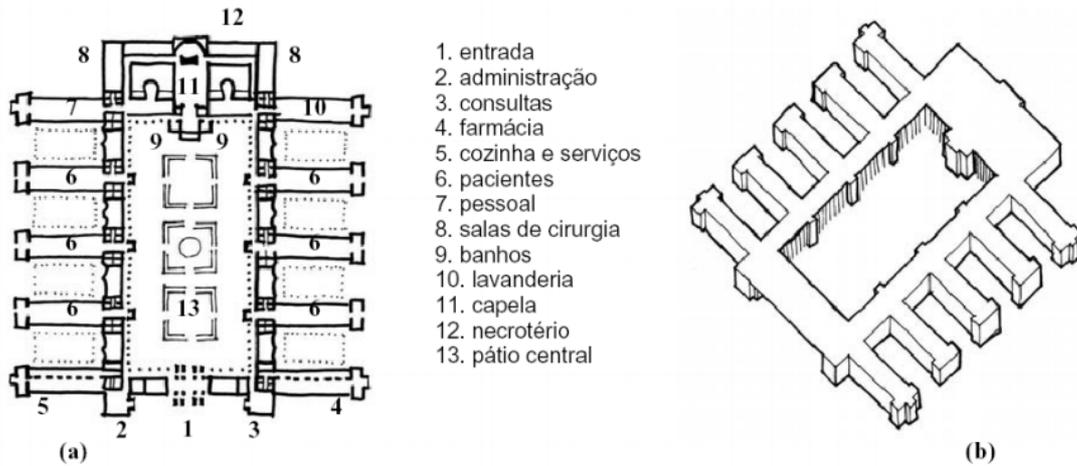


Figura 14 – Hospital Lariboisiere, Paris.

Fonte: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/monografias/circulacoes_hospitais.pdf

De acordo com Medeiros (2005), cada pavilhão possuía três pavimentos e sua altura foi calculada a partir da largura do pátio, de modo a garantir o recebimento de insolação em todos eles. A organização estrutural é repetida em todos os pavilhões, de modo que a disposição de alvenarias de fechamento no interior do pavilhão depende de que a mesma disposição ocorra nos pavimentos inferiores. Assim, a volumetria do conjunto é hegemônica pelas dimensões da planta do conjunto e pelo arranjo das sucessivas interseções entre pavilhões prismáticos, mais altos que largos, e o corredor de circulação.

2.4.2 A influência de Florence Nightingale e o legado do Iluminismo para a arquitetura hospitalar

Florence Nightingale foi uma enfermeira britânica que ficou conhecida pelo tratamento a feridos durante a guerra da Crimeia. E pela vivência em vários hospitais, ela adquiriu um conhecimento importante sobre o funcionamento de enfermarias, principalmente no quesito de elemento sanitários. Seu trabalho explorava a higiene, ventilação e renovação do ar, altura e orientação dos edifícios hospitalares.

Segundo Medeiros (2005), o espaço da enfermaria Nightingale era retangular (Figura 15). Na entrada, deveriam estar localizados o posto de enfermagem e a copa. Em seguida, um grande espaço aberto para a disposição dos leitos, de forma

que o posto de enfermagem teria uma visão através de um visor para a supervisão. Do lado oposto à entrada, por trás de uma parede com ventilação independente, estavam os lavatórios e banhos. Os leitos seriam posicionados lado a lado, de forma perpendicular às janelas colocadas em ambos os lados da parede, uma a cada dois leitos, e com altura de 90 centímetros permitindo a ventilação cruzada.

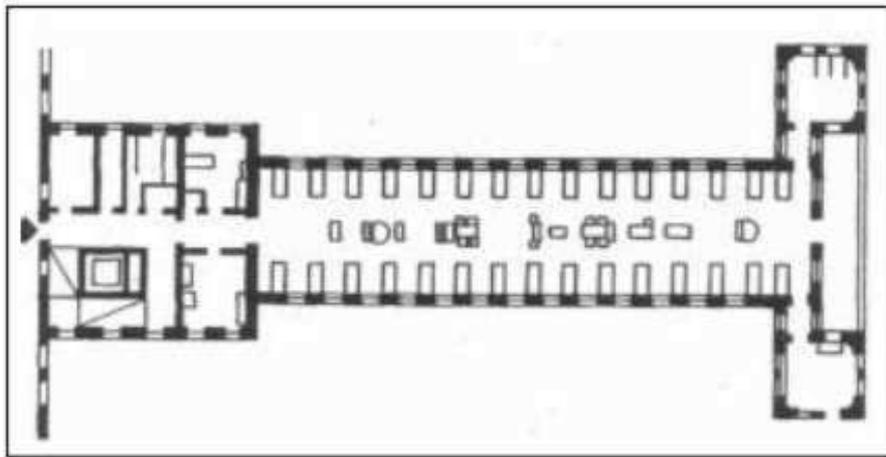


Figura 15 - Modelo de planta baixa ideal de Florence Nightingale

Fonte:

http://mtarquitectura.com.br/conteudo/publicacoes/3CAP2_%20HOSPITAL_TERAPEUTICO.pdf

Em conformidade com Matos (2008), os méritos da enfermeira Florence Nightingale, apontados com unanimidade pela literatura, não devem se restringir apenas ao seu modelo de enfermaria. Ela foi pioneira na percepção de que a saúde dos pacientes não dependia só de cuidados médicos, mas também da “organização” e da “configuração espacial” do edifício. Do ponto de vista da evolução da morfologia do edifício, pode-se afirmar que Florence teve uma grande visão de futuro, de que era importante investir no planejamento e na qualidade dos espaços para a saúde.



Figura 16 - Foto real de uma enfermaria ideal de Florence Nightingale.

Fonte:

http://mtarquitectura.com.br/conteudo/publicacoes/3CAP2_%20HOSPITAL_TERAPEUTICO.pdf

A enfermagem Nightingale iria tornar-se o “modelo ideal” de espaço de internação a partir de 1860, perdurando por no mínimo 50 anos, constituindo-se no elemento mais importante e característico da anatomia do hospital do fim do século XIX. (MATOS, 2008)

Dessa forma, no Iluminismo a arquitetura hospitalar começa a trabalhar com plantas projetadas a partir de estudos feitos sobre as atividades e necessidades hospitalares. Ao contrário do que aconteceu anteriormente a esse período quando os tipos arquitetônicos dos hospitais permaneceram quase imutáveis, a tipologia pavilhonar se desenvolveu e se diversificou fortemente a partir do século XVIII. A preocupação com higiene e ventilação, respaldada cientificamente por Lavoisier; a descentralização impulsionada pelas descobertas de Pasteur; a segregação dos trajetos de enfermos e de pessoal, sugeridas por Tenon; e a vigilância acentuada proposta por Nightingale, todas essas contribuições técnico-científicas deram origem a sucessivas mudanças e a diferentes alternativas na maneira de dispor os pavilhões. (MEDEIROS, 2005)

2.5 O hospital no período modernista

É somente no período modernista que a ideia de que o hospital tem mais relação com a vida do que com a morte começa a ser consolidada. No século XX, com o avanço da tecnologia e desenvolvimento da indústria farmacêutica, a medicina se desenvolveu e houve redução da taxa de mortalidade.

Apesar disso, do ponto de vista arquitetônico, o edifício hospitalar no século XX tardou em apresentar novidades. As soluções iluministas absorveram sem maiores problemas a demanda do início do novo século. Somente, no final dos anos 1950 é que a sociedade foi percebendo que a sua saúde poderia ser cuidada em um ambiente moderno.

Após a Segunda Guerra Mundial, aumentou a demanda por leitos e assim os hospitais que começaram a ser construídos, levaram em consideração uma área maior para abranger os leitos, e os hospitais existentes, se possível, ganhavam ampliação do número de leitos. Esse crescimento foi tornando mais complexa a organização e administração hospitalar.

De acordo com Medeiros (2005), esse crescimento se deu através de departamentos ou zonas divididas em três: a zona de internação, onde estavam os pacientes durante sua estadia no hospital recebendo cuidados médicos, alimentação e higiene; a zona clínica, que abrangia os serviços de diagnóstico e tratamento; e a zona de suporte, que compreende os serviços de administração, nutrição, lavanderia, estoque, farmácia, esterilização de materiais, áreas de instalações especiais, tratamento e descarte de resíduos, e outras áreas necessários para colocar em funcionamento o hospital.

Ainda segundo Medeiros (2005), três tipos podem ser decantados desse esforço do edifício hospitalar ao contexto da segunda metade do século XX, marcada por necessidade de expansão, aumento da complexidade e risco de obsolescência dos espaços edificados: torre sobre pódio ou monobloco vertical e a tipologia rua hospitalar.

2.5.1 O tipo torre sobre pódio ou monobloco vertical

O nome, por si só, demonstra exatamente como era a construção dessa tipologia. Com destaque na inquisição de concentração e da eficiência, se caracterizava por uma torre de vários pavimentos que crescia de uma base maior, ou seja, na forma de T invertido. Um plano horizontal interceptado por uma volumetria vertical.

O monobloco vertical surgiu principalmente devido o alto custo dos terrenos urbanos, o que impossibilitava a construção de um modelo pavilhonar ideal; o domínio tecnológico da estrutura metálica, do concreto armado e do transporte vertical mecanizado; e a redução do tempo de internação em virtude da evolução das práticas terapêuticas, possibilitando a eliminação de diversas áreas de apoio como jardins e afastamentos para ventilação natural. (MIQUELIN, 1992 apud PENNA, 2004)

Como uma das maiores referências desse modelo é o Hospital Memorial França - Estados Unidos (Figura 17). A divisão das zonas dessa tipologia se caracterizava por abrigar as zonas de internação no edifício vertical, dividindo os pavimentos por especialidade médica e o bloco cirúrgico no último andar, e no bloco horizontal continha a zona clínica e a zona de suporte (platô técnico).

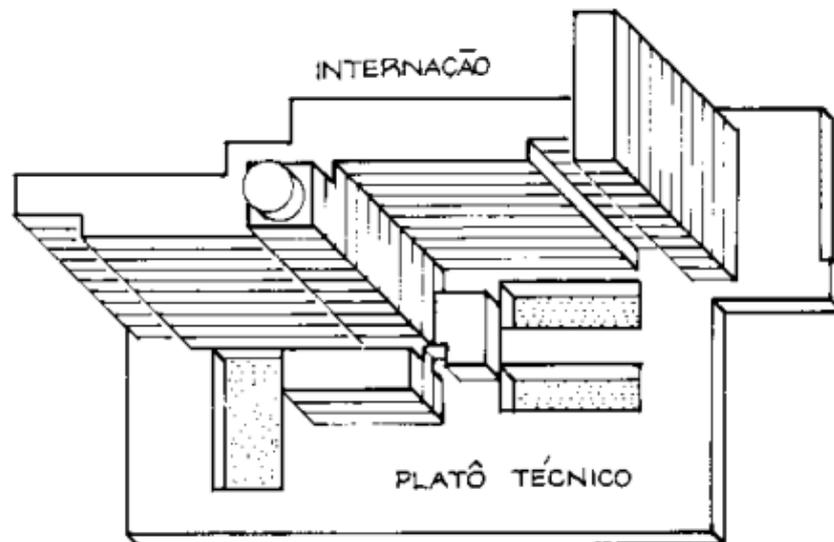


Figura 17 – Vista Superior do Hospital Memorial França - Estados Unidos.

Fonte:

http://www.fau.ufrj.br/prologar/arq_pdf/dissertacoes/Dissert_Ana%20Claudia%20Penna%202004/Pasta%2011/cap.%202.%20Contextualiza%E7%E3o%20a.pdf

Segundo Medeiros (2005), com o progresso no campo dos materiais de construção para estrutura, as paredes autoportantes que antes eram utilizadas para ganhar altura e consumiam grandes áreas da planta, as estruturas de esqueleto metálico ou de concreto armado, surgidas no século XX, permitiam o acúmulo vertical de pavimentos com poucas repercussões horizontais produzidas por estruturas relativamente esbeltas.

No Hospital Geral Etobicoke (Figura 18), em Toronto, Canadá, também caracterizada pela tipologia torre sobre pódio ou monobloco vertical, a estrutura da torre foi projetada em concreto armado, enquanto que no pódio foi usada uma trama de vigas metálicas, capaz de prover maiores vãos livres. Destacam-se nos materiais de vedação e acabamento o alumínio anodizado e o vidro fumê. Todo o edifício depende de ventilação, condicionamento de ar e calefação, garantidas mecanicamente, sendo as instalações distribuídas através de colunas verticais, os chamados *shafts*. (MEDEIROS, 2005)

Em 1955, na Inglaterra, uma equipe de profissionais - médicos, enfermeiros, arquitetos e engenheiros – se empenharam em uma pesquisa a respeito das condições de trabalho e o design dos hospitais. O resultado dessa pesquisa ficou conhecido como Relatório Nuffield, que se tornou o maior responsável pelo destaque

no planejamento para a expansão a partir de um Plano Diretor, revisando criticamente a tipologia vertical. Surgindo assim a tipologia do tipo rua hospitalar.



Figura 18 - Vista geral do Hospital Etobicoke, em Toronto, no Canadá.
Fonte: <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=zSkffINfc58s.kt6u1lQQiA0o>

2.5.2 O tipo rua hospitalar

Como o modelo torre sobre pódio ou monobloco vertical limitava a possibilidade de crescimento dos hospitais, devido o crescimento das zonas, desenvolveu-se uma nova tipologia conhecida como: rua hospitalar.

O princípio básico dessa tipologia é o da expansibilidade, onde cada bloco edificado poderia ser expandido sem, contudo, provocar transtornos aos demais blocos. De acordo com Medeiros (2005), o potencial de crescimento da quantidade de leitos, ou do número de espaços clínicos, ou ainda a introdução de novos espaços com novas funções, e a minimização dos riscos de obsolescência constituíam os pontos forte do tipo rua hospitalar.

Além disso, com a disponibilidade dos novos produtos, como concreto armado e aço, os edifícios desse modelo não são necessariamente altos como o monobloco vertical, mas a característica principal no modo de construção é a

possibilidade de projetos modulados, com o uso de pórticos ou peças pré-usinadas, que se possam edificar por etapas. (MEDEIROS, 2005)

Um modelo exemplar é o Hospital Parque Northwick, em Londres. Projeto da década de 60 com base no planejamento urbano com Plano Diretor. De acordo com Matos (2008), no projeto, os diversos departamentos ou unidades foram planejados como uma série de edifícios independentes, interligados através de um sistema de circulação de três pavimentos, batizado de sistema de “ruas hospitalares”. Pela rua superior trafegavam pacientes, funcionários e visitantes. A rua intermediária era utilizada para o tráfego de suprimentos e materiais, e na rua inferior corriam os ramais principais dos sistemas de instalações. Os edifícios possuíam seções específicas, que não se alteravam, e um vetor de expansão localizado na face oposta à de ligação do departamento com a “rua hospitalar”.

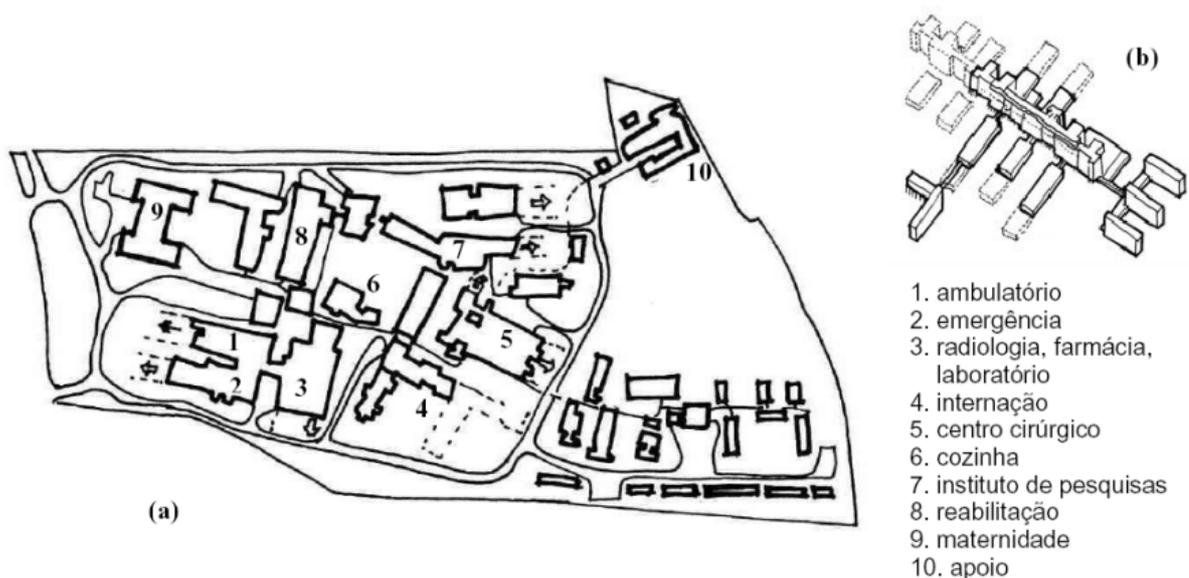


Figura 19 - Northwick Park Hospital, Inglaterra, 1960. (a) planta; (b) esquema de expansão.
Fonte: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/monografias/circulacoes_hospitais.pdf

O aspecto positivo da construção do Northwick foi a possibilidade de reformas, incorporação de novos edifícios e demolições. As maiores críticas são em relação a distância que o sistema gerava, porém, os autores do projeto afirmam que a escolha da localização de cada ambiente foi organizada de acordo com os fluxos mais frequentes e que em caso de percurso de longa distância, provavelmente não era exigido uma rapidez na comunicação, permitindo a locomoção mais longínqua.

2.6 O hospital no período pós-modernista

As tipologias do período modernista solucionaram os problemas durante os anos de 1950 e 1960, porém a forma de construção passou a ser fortemente criticada devido o alto custo e o distanciamento entre o hospital e as reais necessidades dos seus usuários.

De modo geral, as críticas se dividiram em dois segmentos: no quesito individual e no quesito da comunidade. No primeiro pela falta de consideração às suas necessidades individuais e no segundo pelo impacto que o modo de construção (grandes edifícios) gerava significativamente - tráfego, ruído, os fluxos, etc. - sobre a área urbana.

Com a crise do petróleo dos anos 1970, onde a palavra chave passaria a ser a redução de custos e o surgimento de pesquisas que identificavam o ambiente hospitalar como causa de estresse ambiental, mostrando relações de causa-efeito entre ambiente e estresse com a redução de bem-estar dos pacientes.

Segundo Medeiros (2005), embora de porte limitado, essas pesquisas iniciais sobre a percepção do usuário do ambiente do hospital moderno tiveram algum impacto sobre os projetistas e empreendedores. Produziu-se, então, a necessidade de soluções arquitetônicas distintas das modernas, principalmente por serem centradas no paciente e não nos procedimentos e na tecnologia. De acordo com Miller e Swensson (2002, apud Medeiros 2005), o conceito de familiaridade surgiu como chave para atender os requisitos desse hospital pós-moderno, ou seja, para tornar atrativo, humanizar e diminuir o estresse nos edifícios hospitalares.

2.6.1 O tipo shopping/ hotel/ residência

Em conformidade com Medeiros (2005), para fazer frente aos novos conceitos e paradigmas do ambiente hospitalar, os arquitetos, nas últimas duas décadas, lançaram mão de três tipos básicos que se encaixavam em seus objetivos de transformar o hospital em um espaço familiar para pacientes e para visitantes: o shopping center, o hotel e a casa.

A origem de usar o conceito de shopping center dentro do hospital surgiu pela ligação dos longos corredores entre o edifício de consultórios aos complexos

hospitalares, que podem abrigar lojas que possuam relação com esse tipo de empreendimento como farmácias, lojas de presentes, floricultura, lanchonetes, lojas de artigos religiosos, entre outros. Além disso, oferece comodidade e lazer dentro de um ambiente teoricamente austero. Para o visitante uma estrutura mais agradável, para o paciente tratado como hóspede uma atenção mais personalizada.

Com o objetivo de se desvencilhar da imagem institucional do hospital impessoal, associado a doenças, morte, estresse e ansiedade, a arquitetura utiliza de dois meios para isso. O primeiro investindo em espaços internos humanizados: nos locais de acesso comum investem em jardins, áreas de esperas, lobbies e átrios com pé direito duplo ou triplo; nos setores de internação, procura atribuir a sensação de residencialismo, com quartos com caráter mais pessoal, flexíveis e com decoração mais próxima daquela que o cliente tem em seu próprio lar.

Em segundo, partindo da convicção que o ambiente favorece na recuperação e tem influência sobre o comportamento humano, é feito o uso de texturas, cores, iluminação, mobiliário e vegetação. Segundo Medeiros (2005), o intuito é o de conseguir um ambiente confortável, seguro e acolhedor para os usuários dos serviços, inclusive por interesse de mercado: esses são valores apreciados pelos clientes, e atender essas expectativas pode ser um diferencial do negócio em um ambiente competitivo.

Em síntese, as ideias de escala humana e os conceitos de humanização que foram introduzidos na arquitetura hospitalar mais recente deram origem a um novo tipo arquitetônico. Embora a consolidação desse tipo seja muito recente, pode-se afirmar que as diretrizes que ele aponta para a estruturação de forma e as definições espaciais e tectônicas do edifício hospitalar têm sido seguidas por todo mundo ocidental (MONK, 2004 apud MEDEIROS, 2005).

De acordo com Medeiros (2005), um exemplo desse novo tipo arquitetônico é o Pine Lake Medical Center, em Mayfield, Kentucky (Figura 20). Concluído em 1953 e direcionado para uma comunidade específica, possui um centro médico com 107 leitos de internação, 21.000m² de área construída, consultórios médicos, serviços de diagnóstico, emergência e cirurgias distribuídos ao longo do pavimento térreo.

Acima desse pavimento térreo, existem dois volumes. Um em forma de cruz com três pavimentos onde localizam-se o setor de internação, e o segundo retangular que abriga os consultórios médicos.

Há um destaque na construção por possuir um lobby circular na entrada principal que dá acesso para todos os locais existentes do edifício e um pátio interno equivalente ao pé direito de quatro pavimentos com um teto envidraçado, permitindo a entrada de luz natural juntamente com vegetação e revestimentos diferenciados. (MEDEIROS, 2005)



Figura 20 – Fachada do Pine Lake Medical Center, em Mayfield, Kentucky.

Fonte: MEDEIROS, 2005.

De forma resumida, o Pine Lake Medical Center abrange algumas características arquitetônicas adquiridas ao longo do tempo. No bloco de internação em forma de cruz, o posto de saúde fica no centro permitindo supervisionar os leitos sem dificuldade. As instalações estão distribuídas através de *shafts* que não interferem na configuração final da edificação. O átrio assume a função de distribuir os espaços através dele, todos são voltados para ele e é a ele que recorrem para comunicar-se. Os serviços mais restritos como centro cirúrgico e serviços de apoio são ligados ao átrio através de circulações.

De fato, esse conceito pós-modernista ainda não está amadurecido e ainda passa por debates e críticas de diferentes profissionais ligados à área da saúde e da construção. Entretanto, a tendência tipológica vem se baseando nos conceitos de shopping center, hotel e residência com um Plano Diretor de crescimento, permitindo as mudanças de acordo com a necessidade.

2.7 O edifício hospitalar no Brasil

O Brasil foi o terceiro país da América Latina e o segundo da América do Sul a construir uma edificação exclusiva para enfermos, perdendo apenas o México e o Peru. Em 1953, foi edificado o Hospital de Santa Cruz da Misericórdia de Santos, criado por Braz Cubas.

As chamadas casas de Misericórdia surgiram em Portugal depois de fundada a Santa Casa de Lisboa, em 1498. Depois de Santos, as Santas Casas de Misericórdia se espalharam pelas capitais e depois para os interiores. Lembrando a função da Igreja no período medieval, as Santas Casas possuíam como objetivo principal atender a população carente, cuidando dos enfermos nos hospitais.

Um exemplo de Santa Casa de Misericórdia foi a de São Paulo (Figura 21), projetada pelo italiano Luis Pucci, que era fortemente influenciado pelo modelo pavilhonar do Hospital Lariboisiere do período iluminista.

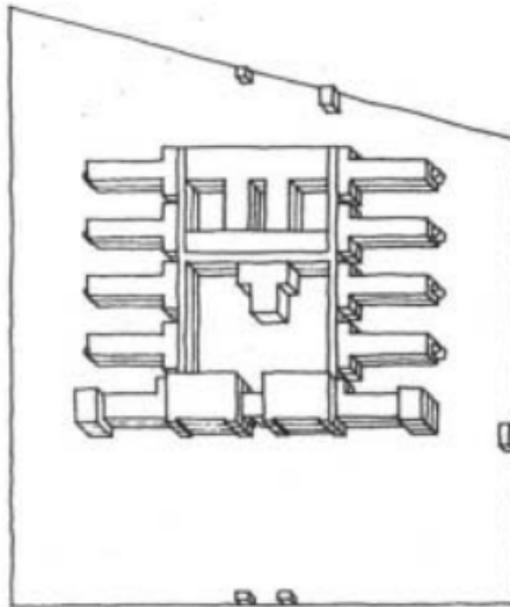


Figura 21 - Implantação da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

Fonte:

http://www.fau.ufrj.br/prologar/arq_pdf/dissertacoes/Dissert_Toledo_2002/1_Dissert_Toledo_2002_compactado.pdf

O primeiro profissional a se aprofundar nas construções de características hospitalares e laboratoriais foi o engenheiro Luiz de Moraes Júnior, que em uma mesma obra podemos observar a evolução do modelo pavilhonar, do período

iluminista, para a tipologia monobloco vertical ou torre sobre pódio, do período modernista.

Seus primeiros projetos incorporaram às antigas regras da arquitetura *pavilhonar*, codificada em fins do séc. XVIII, o saber e a tecnologia médica oriundos da revolução pasteuriana. Combinam o gosto e o apuro estético, predominantes em sua época, na distribuição dos volumes e fachadas, com a mais rigorosa funcionalidade na distribuição interna dos espaços, estruturados de modo a funcionarem como dispositivos neutralizadores do contágio e propiciadores da cura. Suas últimas construções hospitalares, posteriores a 1930, já obedecem a uma lógica médica e a parâmetros formais e construtivos inteiramente diversos: além de se terem modificado as noções sobre contágio das doenças infecciosas, a complexidade das práticas e tecnologias médico-terapêuticas já não se coaduna com os modelos clássicos da arquitetura *pavilhonar*, gestados na Europa. Estes hospitais incorporam, então, as normas construtivas desenvolvidas nos Estados Unidos, precursores das construções verticais, em monobloco, utilizando o concreto armado. (TOLEDO, 2004, p.30 apud BECHIMOL, 2004, p.99)

O monobloco vertical se torna característico de diversos arquitetos como Oscar Niemeyer, Rino Levi e Roberto Cerqueira César, Ari Garcia Rosa, entre outros. Além disso, outros arquitetos como Jarbas Karman, considerado como um dos maiores especialistas em arquitetura hospitalar, darão uma importante contribuição para a formação das características dos edifícios hospitalares no Brasil.

Um grande exemplo de arquitetos que se dedicaram a arquitetura hospitalar no Brasil é o arquiteto João Filgueiras Lima, conhecido como Lelé, e sua obra é considerada uma das maiores contribuições da arquitetura brasileira contemporânea. Extremamente diversificada, suas obras estão espalhadas por todo o Brasil, com características em concreto pré-moldado e de enorme conteúdo social, adquirindo um nível de excelência ao tratar de programas educacionais e assistenciais de saúde. Ele projetava hospitais feitos para curar. (TOLEDO, 2004)

3 LEGISLAÇÃO E NORMAS APLICÁVEIS

Sucedendo a pós-modernidade, atualmente é vivenciada a era da contemporaneidade, que diz respeito aos últimos vinte anos, época marcada pela globalização, onde as informações ultrapassam qualquer barreira em um fluxo rápido e contínuo de dados, com inexorável avanço nos meios de comunicação, avanços tecnológicos e as novas descobertas a cada segundo em todas as áreas do conhecimento humano, inclusive na medicina.

E como em qualquer sociedade, leis e normas são criadas para a melhor organização da mesma, pensando no bem-estar, qualidade de vida dos moradores, pensando no futuro e planejamento urbano na evolução das cidades. Na construção de ambientes de saúde, no caso em questão os hospitais, não poderia ser diferente. Além de todas as legislações aplicáveis a construção civil, o edifício hospitalar possui códigos e regulamentos a serem seguidos para o funcionamento final em perfeito estado.

Para a concepção de um projeto de edifício hospitalar é preciso estar de acordo com o plano diretor e códigos de obra da localidade da construção, onde cada cidade possui suas peculiaridades com fatores que influenciam no seu tamanho, altura, afastamentos, entre outros.

Sendo assim, abordaremos inicialmente a legislação urbanística da cidade de São Luís, existente para estabelecer limites às ações humanas que interferem no meio urbano e na qualidade de vida na cidade, analisando os fatores que influenciam desde as mínimas exigências até a escolha do terreno.

Além disso, com as descobertas da influência do ambiente sobre a saúde humana, foram criadas leis, resoluções, decretos, regulamentos e portarias estabelecendo condições básicas para o funcionamento dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde – EAS.

Entenderemos por Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por:

“denominação dada a qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde à população, que demande o acesso de pacientes, em regime de internação ou não, qualquer que seja o seu nível de complexidade”. (ANVISA, 2002)

Lembrando que a ANVISA, criada pela Lei nº 9.782, “tem por finalidade promover a proteção da saúde da população, por intermédio do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionados, bem como o controle de portos, aeroportos e de fronteiras” (BRASIL, Lei nº 9.782, de Janeiro de 1999).

Dessa forma, nesse capítulo, abordaremos também, de forma mais detalhada a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 50/2002, criada e adotada pela ANVISA, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de EAS.

3.1 Legislação Urbanística de São Luís

A Legislação Urbanística de São Luís foi aprovada em Dezembro de 1997, no momento da homologação da UNESCO para classificar a cidade como Patrimônio da Humanidade, pela necessidade devido à expansão natural da cidade, onde os cidadãos começaram a exigir mudanças. De forma geral, os objetivos da publicação foram: criação de um instrumento de planejamento; sistematização de todas as leis e normas ligadas à questão urbana; e abrir debate de tudo aquilo que deve ser melhorado, substituído ou corrigido para uma convivência entre a população e o poder público.

Dentre as leis e normas abordadas na Legislação Urbanística, estão: a Lei Orgânica do Município de São Luís; Lei do Plano Diretor; Lei das Operações Urbanas; Leis das Zonas de Interesse Social; o Código de Obras de São Luís; Código de Posturas do Município de São Luís; entre outras. Neste item, serão abordadas algumas delas.

3.1.1 Lei Orgânica do Município de São Luís

Considerada também como Constituição Municipal, a Lei Orgânica é a maior lei do município, porém não pode opor-se as Constituições Federal e Estadual. Antigamente existia apenas uma Lei Orgânica para todos os municípios, hoje cada município de acordo com sua necessidade, tem autonomia para criar sua própria lei.

Analisando a Lei Orgânica no âmbito da saúde, é descrito no capítulo IV nomeado como Seguridade Social, na Seção II DA SAÚDE, no Artigo 165:

“A saúde é direito de todos e dever do Município, assegurado mediante políticas sociais, econômicas e ambientais, que visem à eliminação dos riscos e de doenças ou de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”. (Legislação Urbanística de São Luís, 1992).

Em Parágrafo Único, do Artigo 166:

“As ações e serviços de saúde são de natureza pública, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle”. (Legislação Urbanística de São Luís, 1992).

E o Artigo 167, Inciso 3º descreve que:

“A instalação de quaisquer novos serviços públicos ou privados de saúde deve ser discutida e aprovada no âmbito do Sistema de Saúde e do Conselho Municipal de Saúde, levando-se em consideração a demanda, cobertura, distribuição geográfica, grau de complexidade e articulação do sistema”. (Legislação Urbanística de São Luís, 1992).

Ou seja, é direito de todos e dever do Município a proteção e a recuperação da saúde de sua população. Cabe ao Poder Público regulamentar, controlar e fiscalizar os serviços de saúde e a sua instalação deve ser previamente discutida, avaliando a real necessidade do empreendimento e seus impactos perante a sociedade.

3.1.2 Lei do Plano Diretor

A Lei Federal 10.257/2001, conhecida como Estatuto da Cidade, regulamenta os artigos 182 e 183 na Constituição Federal que dispõem sobre a Política de Desenvolvimento Urbano. E está definido como instrumento básico para orientar a política de desenvolvimento e de ordenamento da expansão urbana do município.

O Plano Diretor é obrigatório para municípios com mais de 20 (vinte) mil habitantes, integrante da região metropolitana, com áreas interesse turístico,

situados em áreas de influência em empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental na região ou no país.

Descrita pela Lei Nº 3.252, de 29 de dezembro de 1992, a Lei do Plano Diretor de São Luís, surge com intuito de organizar o crescimento e funcionamento do município, devendo ser elaborada com a participação de toda a sociedade, pois nesse plano está a cidade que todos desejam, projetando o futuro de acordo com o que for decidido.

Tem por objetivo orientar as ações do poder público tendo em vista harmonizar os interesses coletivos e garantir de forma justa os benefícios da urbanização e a garantia do padrão de qualidade de vida.

Segundo Coelho (2002), é fundamental que o Plano Diretor esteja de acordo com os recursos financeiros da prefeitura e seja entendido com facilidade pelos técnicos locais, ou seja, que todas as suas fases possam ser executadas ou fiscalizadas pela mão-de-obra do município. O conteúdo do Plano Diretor deve deixar claras as alternativas técnicas necessárias para superar os problemas locais, deixando espaço para algumas decisões políticas que devem ser exclusivas dos poderes municipais. Partindo do princípio de que não se pode administrar sem planejar, é que se reforça a ideia de que o Plano Diretor é um importante instrumento no processo de planejamento para o desenvolvimento dos municípios.

Para esse desenvolvimento, o Plano Diretor de São Luís cita alguns instrumentos de caráter urbanístico para esse planejamento: Parcelamento do solo; Zoneamento, uso e ocupação do solo; Código de obras e edificações; Código de posturas; Reurbanização consorciada; Urbanização consorciada; Operações urbanas; Transferência do direito de construir; Parcelamento, remembramento, edificação ou utilização compulsórios.

3.1.3 Lei de Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo

Após a aprovação dos instrumentos macro como o Plano Diretor, é preciso dar importância à Lei de Zoneamento, Parcelamento Uso e Ocupação do solo, que organiza e estabelece o uso e ocupação da cidade, definindo as atividades adequadas e proibidas no solo. Na lei 3.253, de 29 de dezembro de 1992, que dispõe sobre o zoneamento de São Luís, são definidos os seguintes objetivos:

- “ I – Orientar e estimular o desenvolvimento urbano;
- II – Minimizar a existência de conflitos entre as áreas residenciais e outras atividades sociais e econômicas;
- III - Permitir o desenvolvimento racional e integrado do aglomerado urbano;
- IV - Assegurar concentração urbana equilibrada, mediante o controle do uso e do aproveitamento do solo;
- V - Assegurar a reserva de espaços necessários à expansão disciplinada da cidade”. (Lei de Zoneamento, Parcelamento Uso e Ocupação do solo de São Luís, 1992)

Limitado por zonas, os usos e as atividades são divididos em categorias dentre elas temos a residencial, turística, administrativa, central, preservação histórica, proteção ambiental, interesse social, industrial e corredores consolidados e secundários. Cada zona possui suas limitações pelo sistema viário com diretrizes quanto aos usos, área mínima do lote, área máxima edificada, área livre mínima do lote, afastamentos e gabarito máximo.

Além disso, são criadas na lei as Zonas de Proteção Ambiental – ZPA que procuram preservar e proteger a beleza paisagística da cidade. É determinada ainda a taxa de impermeabilização máxima do terreno de 80% (oitenta por cento), a obrigatoriedade das áreas destinadas a estacionamento (em hospitais a regra é uma vaga para cada dois leitos), entre outras situações.

De acordo com a listagem de categorias de usos, os ambientes de saúde estão no item E2.3 – SAÚDE no Anexo III da Lei e na Tabela 5 do anexo II estão os usos das zonas. (Figura 18)

Segundo Saboya, o zoneamento vem sofrendo muitas críticas. A primeira delas refere-se à rigidez do instrumento, visto que a permissão de uso, por parte do Poder Público, acontece na base do “ou tudo ou nada”. Em outras palavras, a Prefeitura consulta a tabela e, com base nela, permite a construção da edificação, tal como está no projeto, ou nega totalmente. Não existe meio-termo.

ANEXO II - TABELA 5
DE USO DAS ZONAS

ZONAS	USOS PERMITIDOS	USOS PROIBIDOS
ZR1	R1, R2 todos C1, C2.1, C2.3, C2.4, todos S1, todos S2, todos E1, <u>todos E2, I1</u>	Todos os usos não relacionados para a Zona
ZR2	R1, R2, todos C1, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4, todos S1, todos S2, todos E1, <u>todos E2, E3.2, I1</u>	
ZR3	Todos R, todos C1, todos C2, C3.1, C3.2, C3.5, <u>todos E1, E2, I1</u>	
ZR4	A1, todos R, todos C1, todos C2, C3.1, C3.2, C3.4, todos S, todos E1, E3, I1, I2	
ZR5	R1, R2, todos C1, todos C2, C3.1, C3.2, C3.4, todos S, <u>todos E1, E2, E3, I1</u>	
ZR6	A1, R1, R2, todos C1, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4, todos S, <u>todos E1, E2, E3, I1</u>	
ZR7	R1, R2, todos C1, C2.1, C2.2, todos S1, S2.1, S2.2, <u>S2.3, S2.4, S2.5, S2.6, todos E1, E2, E3.1, E3.2, E3.4</u>	
ZR8	R1, R2, todos C1, C2.1, C2.2, todos S1, S2.1, S2.3, S2.4, S2.5, S2.6, todos E1, E2.1, E2.2, E2.5, E3.2	
ZR9	R1, R2, todos C1, C2.1, C2.2, C2.3, todos S1, S2.1, S2.3, S2.4, S2.5, S2.6, S2.7, E1, <u>E2</u>	
ZR10	A1, A2, todos R, todos C1, C2, C3, S1.3, S2.2, S2.3, S2.4, S2.8, E1, I1, I2	
ZR11	A1, R1, R2, R3, todos C1, S1.3, S1.6, S2.1, S2.8, S2.9, E1, E2.2., I1	
ZT1	R1, R2, S2.5, E1.2	
ZT2	R1, R2, todos C1, C2.1, C2.2, C2.3, S1.4, S1.5, S2.1, S2.3, S2.4, S2.5, S2.6, S2.9, todos E1, E2.2, E2.5, E3.2	
ZAD	R1, R2, C1, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4, todos S1, S2.2, S2.3, S2.4, S2.5, S2.6, S2.7, todos E1, <u>todos E2, E3.1, E3.2, E3.4</u>	
ZC	R1, R2, C1, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4, C2.5, C2.6, C2.7, todos S1, todos S2, todos E1, todos <u>E2, todos E3, I1</u>	
ZPH	R1, R2, C1, C2.1, C2.2, C2.3, C2.4, todos S1, S2.1, S2.2, S2.3, S2.4, S2.5, S2.6, S2.7, todos <u>E2, E3.1, E3.2, E3.4, I1</u>	
ZPA1	R1, R2, C2.2, S1.4, E1.2	
ZPA2	C2.2	
ZRF		
ZS1	R1, R2, todos C1, C2.2, C2.3, todos S1, S2.1, S2.2, S2.3, E1, E2.1, E2.2, E2.3, E2.4, E2.5, E2.6, I1	
ZS2	Todos R, todos C1, C2.2, C2.3, todos S1, S2.1, S2.2, S2.3, todos E1, E2.2, E2.3, E2.4, E2.5, E2.6, I1	
ZI1	Todos E1, I1, I2, I3	
ZI2	E1, I1, I2, I3	
ZI3	E1, I1, I2, I3, I4	
ZSA	R1, R3, S2.1, S2.9	

Figura 22 - Anexo II Tabela 5 de Uso das Zonas

Fonte: Lei de Zoneamento, Parcelamento Uso e Ocupação do solo de São Luís, 1992

Outra crítica se refere quanto ao fato de as vezes ela se tornar excludente, fazendo com que zonas sejam compostas por grupos homogêneos entre ricos e pobres. No entanto, para isso foram criadas Zonas de Interesse Social – ZIS, para garantir a flexibilidade.

3.2 Plano Diretor Hospitalar – PDH

O Plano Diretor Hospitalar está inserido no mesmo conceito do Plano Diretor estabelecido no Estatuto das Cidades, conforme descrito no item 3.1.2. Entretanto, apesar de ser um instrumento reconhecido, ele não é exigido na aprovação de projetos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, é apenas um instrumento que se propõe para o estabelecimento de diretrizes de um complexo hospitalar.

Segundo Toledo (2002), a complexidade que caracteriza a edificação hospitalar, o custo elevado de sua implantação e o acelerado processo de

desenvolvimento das práticas médicas e dos equipamentos hospitalares são apenas alguns dos fatores que tornam fundamental a elaboração do chamado Plano Diretor Hospital (PDH).

Segundo Carvalho (2003), na arquitetura dos estabelecimentos de saúde, importantes questões geográficas, urbanas, epidemiológicas, de detalhamentos, inerentes à própria complexidade das funções envolvidas, devem ser levantadas, o que, inegavelmente, enriquecerá a formação de qualquer planejador de espaços. E o arquiteto, além de idealizador dos espaços deve participar de todas as fases do planejamento do edifício, indicando tendências que orientarão as soluções apresentadas no Plano Diretor.

O PDH deve ser elaborado após um estudo entre: as atividades executadas no ambiente, seus problemas e o espaço físico disponível, com o objetivo de direcionar o crescimento da edificação hospitalar. Deve ser composto de desenhos técnicos e textos controlando qualquer tipo de projeto de arquitetura e execução de obras desse planejamento. Sua elaboração deve ser exigida em projetos novos e em reformas dos EAS.

Miquelin (1992 apud TOLEDO, 2002) aponta como objetivos básicos do Plano Diretor Hospitalar:

- “- Recuperar ou implantar, através das obras de reestruturação do edifício, níveis adequados de eficácia de funcionamento, usualmente soterrado por sucessivas “cirurgias” não planejadas no edifício;
- Orientar as ações administrativas atuais e futuras na tarefa de reorganização física do hospital. Sem o Plano Diretor a administração não administra por metas, mas sim como um bombeiro apagando os pequenos e grandes incêndios do dia a dia;
- Estabelecer etapas de desenvolvimento adequado ao parcelamento factível dos investimentos em construção, equipamentos, recursos humanos etc., conforme as possibilidades de financiamento dos custos dos investimentos;
- Durante as fases de implantação do Plano, diminuir o impacto e interferências das obras com os serviços de atendimento. (MIQUELIN 1992, apud TOLEDO, 2002) ”.

Tem como objetivo final o planejamento em etapas, porque geralmente acaba sendo a única forma de concretizar os planos, com diretrizes que envolvem o edifício hospitalar, a infraestrutura, os equipamentos e os investimentos.

3.3 Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 50/2002

Considerada a principal legislação para a construção de edifícios hospitalares, a RDC nº 50 dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Um instrumento norteador para reformas, ampliações, novas construções, instalações e funcionamento de EAS.

Vale ressaltar que esse item 3.3 é todo baseado e referenciado na Resolução de Diretoria Colegiada nº 50.

A resolução é dividida em 3 (três) partes que descrevem sobre projeto físico, programação físico funcional onde são demonstradas um leque de atividades e os ambientes respectivos que elas ocorrem, e os critérios que orientam e regulam as decisões a serem tomadas nas diversas etapas do projeto.

Na parte I, é abordado sobre as etapas de projeto dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (estudo preliminar, projeto básico e projeto executivo) discriminando as exigências de cada etapa com relatório técnico detalhado com os dados cadastrais do estabelecimento, memorial do projeto de arquitetura determinando os fluxos internos e externos, quadro de leitos, especificação de materiais, em caso de ambientes radioativos como aceleradores lineares deve possuir o licenciamento junto ao Conselho Nacional de Energia Nuclear – CNEN NE 6.02.

São descritos ainda as responsabilidades sobre o projeto e as aprovações junto aos órgãos competentes, a forma de apresentação dos desenhos, tipos e siglas adotadas. E por fim, a avaliação do projeto físico pela Vigilância Sanitária através do Projeto Básico de Arquitetura e o relatório técnico, com inspeção para conformidade com o projeto aprovado após o termino da obra para a liberação da licença de funcionamento.

Após a análise do projeto por uma equipe de multiprofissionais, entre eles arquitetos e engenheiros civis, há a elaboração de um parecer técnico que contém uma avaliação do PBA quanto a: adequação do projeto arquitetônico às atividades propostas assistenciais pretendidas; funcionalidade do edifício verificando os fluxos visando evitar problemas no futuro e de controle de infecção; verificação dimensionamento dos ambientes em relação ao mínimo exigido pela RDC nº 50;

instalações ordinárias especiais como gás medicinal, ar condicionado de áreas críticas, esgoto, etc.; e a especificação básicas dos materiais de acabamento com as exigências normativas de uso.

Logo após, inicia-se a parte II que abrange a programação físico funcional dos EAS que adota a metodologia com a apresentação de listagem do conjunto de atribuições e atividades dos estabelecimentos (Figura 19) com um leque das diversas atividades e os ambientes respectivos em que elas ocorrem, para tanto se devem selecionar as atribuições que participarão do programa do projeto de acordo com a necessidade da instituição, do município, da região e do estado, baseadas na proposta assistencial a ser adotada.

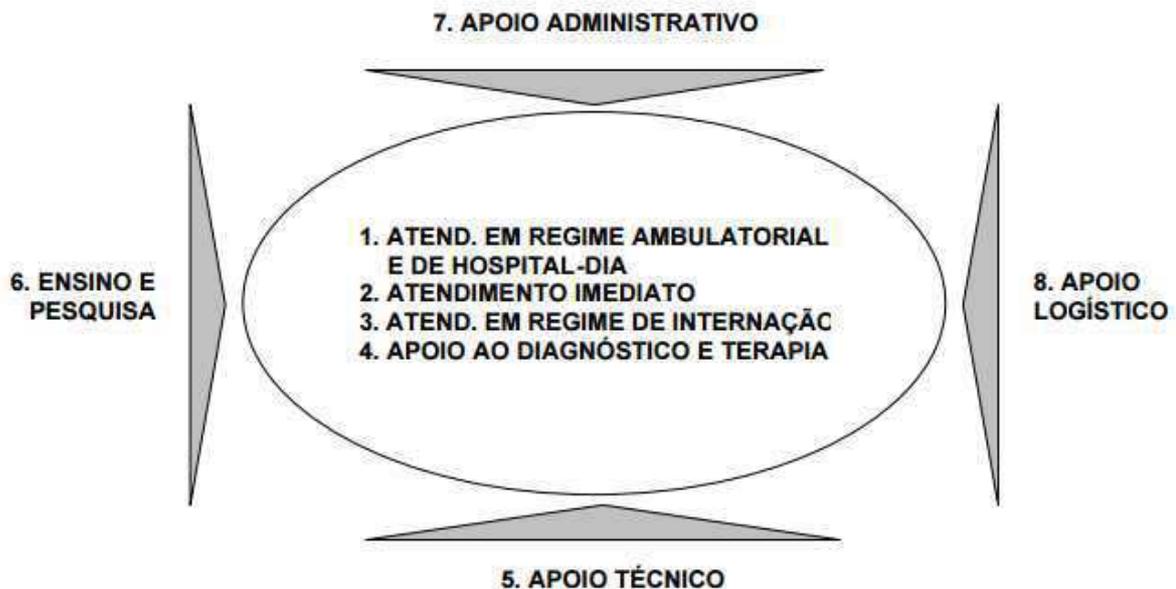


Figura 23 - Atribuições de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
Fonte: RDC nº 50, 2002.

De acordo com a Resolução - RDC nº 50 (ANVISA, 2002: 20), a composição funcional de um EAS varia em função de suas atribuições específicas, tais como:

1 - Prestação de atendimento eletivo de assistência à saúde em regime ambulatorial e de hospital dia – atenção à saúde incluindo atividades de promoção, prevenção, vigilância à saúde da comunidade e atendimento a pacientes externos, de forma programada e continuada;

2 - Prestação de atendimento imediato de assistência à saúde – atendimento a pacientes externos em situações de sofrimento, sem risco de vida (urgência) ou com risco de vida (emergência);

3 - *Prestação de atendimento de assistência à saúde em regime de internação – atendimento a pacientes que necessitam de assistência direta programada por período superior a 24 horas (pacientes internos);*

4 - *Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia – atendimento a pacientes internos e externos em ações de apoio direto ao reconhecimento e recuperação do estado de saúde (contato direto);*

5 - *Prestação de serviços de apoio técnico – atendimento direto e a assistência à saúde em funções de apoio (contato indireto);*

6 - *Formação e desenvolvimento de recursos humanos e de pesquisa – atendimento direto ou indiretamente relacionado à atenção e assistência à saúde em funções de ensino e pesquisa;*

7 - *Prestação de serviços de apoio à gestão e execução administrativa- atendimento ao estabelecimento em funções administrativas;*

8 - *Prestação de serviços de apoio logístico - atendimento ao estabelecimento em funções de suporte operacional.*

As quatro primeiras atribuições relacionadas são atribuições-fim, isto é, constituem funções diretamente ligadas à atenção e assistência à saúde. As quatro últimas são atribuições-meio para o desenvolvimento das primeiras e de si próprias.

Posteriormente são descritas as atividades e subatividades ligadas a cada atribuição específica para poder identificar quais os ambientes necessários para a realização de cada atividade. E para isso, ainda na parte II, são abordados os aspectos espaciais desses ambientes descrevendo seus dimensionamentos, quantificação e instalações prediais necessárias, não sendo definido programa arquitetônico e sim uma listagem de ambientes que deve ser usada pela equipe de planejamento na medida que o programa está sendo montado.

Destaca-se que para um bom funcionamento do ambiente fazendo com que ele influencie na cura dos pacientes, é necessário o uso das dimensões e quantidades mínimas descritas nessa resolução.

E por fim, na parte III, são descritas as circulações externas e internas que devem estar em conformidade com a NBR 9050 da ABNT, as condições ambientais de conforto, condições ambientais de infecção, instalações prediais ordinárias e especiais e as condições de segurança contra incêndio.

4 HUMANIZAÇÃO

Desde a era renascentista, o humanismo se tornou um movimento intelectual baseado no homem como o centro de todas as coisas. E apesar de todas as normas e legislações que circundam o edifício hospitalar, derivado desse sentido do Renascimento, surge a humanização com o objetivo de dar condições humanas a qualquer coisa ou lugar.

Humanizar é estar coerente com os valores, com respeito a vida humana. É respeitar a unicidade de cada pessoa, personalizando a assistência, envolvendo aspectos físicos, éticos, sociais, educacionais e psíquicos. Mezzomo dizia que

Humanizar é resgatar a importância dos aspectos emocionais, indissociáveis dos aspectos físicos na intervenção em saúde.

Humanizar é adotar uma prática em que profissionais e usuários consideram o conjunto dos aspectos físicos, subjetivos e sociais que compõem o atendimento à saúde.

Humanizar refere-se, à possibilidade de assumir uma postura ética de respeito ao outro, de acolhimento e de reconhecimento dos limites.

Humanizar é fortalecer este comportamento ético de articular o cuidado técnico-científico, com o inconsolável, o diferente e singular.

Humanizar é repensar as práticas das instituições de saúde, buscando opções de diferentes formas de atendimento e de trabalho, que preservem este posicionamento ético no contato pessoal. (MEZZOMO, 2002, p.14-15 apud VASCONCELOS, 2004, p.23)

Para definição de como deve ser um ambiente, é preciso ter consciência que a pessoa que utiliza o espaço é peça fundamental para essa escolha, conhecendo as necessidades e expectativas dela para com o ambiente, sendo capaz de supri-las e superá-las. Humanizar esse espaço, através de atributos ambientais que proporcionem a sensação de bem-estar, proporciona ao usuário conforto físico e psicológico.

De acordo com Vasconcelos (2004), é comprovado cientificamente que o ambiente influencia diretamente o bem-estar dos usuários. Seus elementos provocam estímulos sensoriais nas pessoas e evocam respostas que geralmente se refletem no seu comportamento e nas suas atitudes. O planejamento do espaço, obviamente gera impactos na funcionalidade e na plástica do local, mas tão importantes quanto, são as mensagens psicológicas provenientes desse ambiente.

Novas diretrizes vêm sendo adotadas para os projetos de estabelecimentos de atenção à saúde, a fim de que esses estejam centrados na figura do paciente, fazendo com que seus ambientes desenvolvam atividades que poderão, além de cumprir seu papel de prestação de cuidados para a cura de enfermidades, agregar qualidade e senso de humanismo no contato com os usuários. (ROCHA, 2011)

Neste capítulo pretende-se estudar de que forma a humanização se envolve com os ambientes hospitalares, bem como o papel e a importância do arquiteto hospitalar na elaboração de um ambiente humanizado, quais são os atributos de humanização do ambiente hospitalar e os fatores que influenciam o bem-estar físico e emocional do homem.

4.1 Humanização do ambiente hospitalar

Parece contraditório falar de humanização dentro do ambiente hospitalar que há um tempo atrás possuía aspectos institucional e desagradável. Entretanto, nos últimos vinte anos vem ocorrendo uma transformação e renovação tanto no campo da arquitetura hospitalar quanto na exigência do paciente que deixou de ser um ser passivo, submisso a ordens dos médicos e enfermeiros, e passou a ser considerado um consumidor, podendo assim exigir qualidade tanto no atendimento quanto no ambiente.

As primeiras preocupações, com o ambiente hospitalar e o efeito que ele causa no paciente, surgiram na época do iluminismo com Florence Nightingale. Ela reconhecia que o ambiente que reconstrói a saúde, é o que oferece melhores condições para que a natureza exerça sua cura, com a ajuda da profissional de enfermagem. Seus livros publicados foram grande referência para a arquitetura hospitalar do mundo e serviram como instruções para direcionamento de projetos de estabelecimentos de saúde que enfatizavam sua recuperação.

Com todos os avanços tecnológicos e científicos que os hospitais vêm sofrendo consideravelmente, Vasconcelos (2004) afirma que hoje, um hospital, além de responder a todas as necessidades funcionais, deve atender a todos os requisitos que podem influir sobre a psicologia do paciente para uma recuperação mais rápida. A nova tendência para projetos de estabelecimentos de saúde é a criação de ambientes que promovam a cura, oferecendo aos seus pacientes

ambientes projetados para auxiliar na recuperação, ou seja, ambientes criados com a intenção de levar benefícios físicos e psicológicos aos pacientes, fazendo com que se sintam melhor.

Com o crescimento surpreendente do número de hospitais e clínicas no início do século XX, devido as inúmeras inovações tecnológicas, médicas e cirúrgicas, melhoria do dinamismo na medicina e dos seguros de saúde, foi surgindo uma reação dos administradores hospitalares de comparar os sistemas de saúde a outros serviços industriais.

Trazendo características da tipologia shopping/ hotel/ residência, e visando atrair mais clientes, os hospitais passaram a se preocupar com a qualidade tanto do atendimento e serviços prestados quanto do ambiente proporcionado ao usuário. Com isso, do final do século XX para início do século XXI, surgiram as inúmeras discussões e debates constantes sobre a humanização dos ambientes hospitalares.

Enquanto isso, no Brasil a realidade é um pouco diferente da realidade dos países desenvolvidos. O mercado hospitalar gira entorno de mais demanda e pouca oferta, e além disso, os hospitais públicos não possuem recursos financeiros para atender às necessidades da população. Sendo assim, não existe interesse dos hospitais brasileiros em relação às mudanças ocorridas no exterior, seja na importância da humanização, como também as novas exigências e necessidades dos pacientes, muito menos em melhorias físicas e tecnológicas.

Vasconcelos (2004) afirma que com o passar do tempo essa indiferença, dos hospitais brasileiros em relação às mudanças ocorridas no exterior, tem se tornado menor e os administradores da saúde têm se conscientizado da importância de tratar o paciente como o centro das atenções. Apesar disso, essa mudança ainda anda a passos lentos no Brasil e a humanização dos ambientes hospitalares é vista pela maioria dos hospitais, como uma meta a ser alcançada futuramente.

Existem diversos fatores que demonstram como o mercado tem amadurecido o pensamento, quando se fala em humanização de ambientes para um tratamento mais rápido e eficaz. Dentre eles citamos a preocupação da gestão em descobrir o que agrada o cliente, além da orientação dos arquitetos e engenheiros para esse foco e o surgimento de novos campos da medicina que estudam a ligação entre mente, corpo e saúde.

Ainda assim, é necessário cuidado ao humanizar ambientes hospitalares, pois ele não deve ser tratado de forma generalizada e sim conhecer as características dos indivíduos que irão utilizar cada espaço e as atividades predominantemente desenvolvidas nele. Dessa maneira o ambiente será projetado adequadamente na sua função e alcançará o objetivo inicial de proporcionar bem-estar físico e emocional ao usuário.

Vasconcelos (2004) afirma que como exemplo das necessidades específicas de grupos de pacientes, tem-se o caso dos pacientes com a doença de Alzheimer. Pesquisas mostram como um ambiente terapeuticamente planejado é capaz de tornar os pacientes mais independentes. Muitos pacientes com Alzheimer se distraem facilmente e podem se tornar agitados se houver muito estímulo ao redor deles. Então, um ambiente pequeno e mais íntimo onde os enfermeiros podem trabalhar com dois, ou, no máximo três pacientes ao mesmo tempo, é preferível ao invés de uma sala ampla e com muita atividade. As cores também devem ser amenizadas porque um ambiente muito colorido é estimulante e os pacientes com Alzheimer precisam ser acalmados e não estimulados. Como os sentidos ficam prejudicados com a doença, as pessoas com demência frequentemente podem sentir prazer e conforto através do toque em objetos com textura, como tapetes de lã de ovelha, por exemplo.

Outro exemplo é o Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA. Projeto de arquitetura de interiores da empresa Jain Malkin, que fica em San Diego, na Califórnia, EUA, e é conhecida pela construção de ambientes de interiores hospitalares vendo sempre através dos olhos do paciente. Em uma de suas teorias afirma que as paredes brancas são grandes para museus, mas não para hospitais. A cor é o elixir da vida, ela nos dá energia, nos faz sentir bem. Não tenha medo dela.

Com design de hospitalidade pode ser comparado com grandes hotéis de luxo. Por se localizar em uma região de casas de inverno de alto padrão, com um público disposto a pagar pelo alto valor das suítes, o foco do projeto é sempre como o paciente está visualizando o espaço.



Figura 24 – Recepção do Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA.

Fonte: www.jainmalkin.com

O quarto dos pacientes possui dois ambientes um com a cama, poltrona, mesa de cabeceira de design personalizado, prateleiras e piso de madeira que dá acesso a outro, com uma antessala para grandes famílias que desejam visitar, com quantidade de até dez assentos, um sofá-cama, fotografias, café, geladeira, micro-ondas e frutas trocadas diariamente.



Figura 25 - Quarto dos pacientes no Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA.

Fonte: www.jainmalkin.com



Figura 26 - Vista interna do quarto do paciente para a antessala de visitas, no Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com

Os banheiros do paciente e dos visitantes são diferentes e todos eles revestidos em mármore. Em todo o edifício possui uma extensa exposição de obras de artes pelos corredores, e a maioria das imagens refletem assuntos considerados terapêuticos, para aliviar o estresse. A escolha dessas imagens foi feita após pesquisas sobre o assunto.



Figura 27 - Antessala do quarto de pacientes no Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com

4.2 O papel do arquiteto hospitalar

O arquiteto em geral tem como função projetar e organizar espaços internos e externos, segundo critérios de conforto, estética e funcionalidade, levando em conta a disposição dos objetos, a luminosidade e a ventilação. Além disso, tem que propor algo que seja adequado ao orçamento do cliente, sendo ele pessoa física ou jurídica.

Já o arquiteto hospitalar, além de todas essas características próprias da função, tem que se preocupar com o sucesso que gira principalmente em torno da doença, da esperança proporcionada e da cura dos utilizadores do espaço.

A humanização do ambiente hospitalar só acontece se houver planejamento. É de alta importância o arquiteto adotar um partido arquitetônico técnico e criativo, inserido no contexto adequado do ponto de vista financeiro, que atenda às exigências do empreendedor, dos profissionais atuantes no hospital e dos pacientes que utilizarão o espaço.

Munido de todas essas informações, o arquiteto somará seus conhecimentos próprios, técnicos e criativos, para adaptar a essa construção de alta complexidade atributos de projeto que vão humanizar o ambiente, tornando-o aconchegante e funcional ao mesmo tempo.

Vasconcelos (2004) afirma que na verdade existe uma linha muito estreita entre “a beleza da humanização hospitalar” e a “eficiência da humanização hospitalar”. Projetar um ambiente que promova a cura não significa apenas criar um ambiente agradável, confortável e com elementos que remetam o paciente ao ambiente familiar. É preciso muito mais. É preciso ter conhecimento das razões científicas pelas quais certos elementos fazem bem ou mal aos pacientes, é preciso entender porque algumas sensações são provocadas pelo espaço físico e como os pacientes podem percebê-las, é preciso saber a respeito da doença que atinge o usuário daquele espaço, para poder proporcionar a ele um ambiente que influencie positivamente na sua recuperação.

Dessa forma, além de um ambiente funcional, aconchegante, com muita beleza e que promova competitividade, o projeto de um edifício hospitalar juntamente com seus ambientes deve ter como objetivo principal promover a cura para os pacientes.

4.3 Atributos da humanização do ambiente hospitalar

A humanização do ambiente hospitalar ainda é um assunto pouco abordado em pesquisas e publicações. Muitas das teorias utilizadas em projeto desse caráter são baseadas nas pesquisas de Roger S. Ulrich⁴, diretor do Center of Health Systems and Design no College of Architecture at Texas A&M University, dos Estados Unidos. Em um trabalho apresentado em 1990, no The National Symposium on Health Care Design, retratou que os ambientes hospitalares são “psicologicamente duros”, quando envolvidos a função e eficiência de cada espaço.

Pesquisas como essa acumulam características que grandes mudanças na aparência, funcionalidade e sensação dos ambientes de saúde auxiliam no bem-estar dos pacientes, entretanto, ainda é muito difícil definir como deve ser exatamente um ambiente para a cura. Não existem padrões e nem fórmulas exatas, apenas atributos que arquitetos e empreendedores utilizam para a construção de um espaço mais humano.

Essas pesquisas relatam ainda que o estresse ambiental tem influência direta sobre o ambiente hospitalar. Quando reduzido melhora os cuidados com a saúde e reduzem o custo do tratamento, além disso, pode ser caracterizado como um diferencial diante de outros hospitais de igual concorrência.

O estresse é um problema para pacientes, familiares, visitantes e para a equipe médica. Pode ser causado pela doença, que envolve a redução das capacidades físicas e dos procedimentos médicos contra a dor, e pelo ambiente físico-social, por ser barulhento, invadir a privacidade e proporcionar pouco suporte social. Como consequências do estresse surgem variadas manifestações negativas no corpo humano: psicológicas, fisiológicas e comportamentais. Nas psicológicas estão a ansiedade e a depressão; nas fisiológicas, a mudança do sistema corporal, o aumento da pressão arterial, o aumento da tensão muscular e o aumento da circulação dos hormônios de estresse; nas comportamentais, variadas reações que afetam o bem-estar como a explosão verbal, o isolamento social, a passividade, a sonolência, o abuso de álcool ou drogas, e as complicações com medicamentos

⁴ Atualmente, Dr. Ulrich é professor de Arquitetura no *Center for Healthcare Building Research at Chalmers University of Technology*, na Suécia e professor adjunto de arquitetura da *Universidade Aalborg*, na Dinamarca. Ele é o pesquisador mais citado internacionalmente quando o assunto é design de cuidados na saúde baseado em evidências.

(principalmente em doenças crônicas). Portanto, para promover o bem-estar, é importante que o estabelecimento de saúde seja projetado para evitar o estresse. (VASCONCELOS, 2004, p.35)

Além de Ulrich, existem diversos autores que abordam o tema e que classificam alguns atributos para a humanização do ambiente hospitalar. Como exemplos, existem o trabalho de Peter Scher – publicado em um livro em 1996 chamado *Patient-focused architecture for healthcare, the faculty of art and design* – e de um grupo de pesquisadores do instituto norte americano Harvey and Jean Picker Institute. Esses atributos são descritos por Melendres a seguir:

Peter Scher: a forma de provimento dos cuidados; a espacialidade; a privacidade; o suporte social e emocional; o conforto e as opções de controle; o entretenimento; a acessibilidade e sinalização; a comunicação e a informação.

Harvey and Jean Picker Institute: respeitar a individualidade; exercer suporte psicológico, criando condições para atenuar os efeitos da dor, a incerteza, a perda de controle, o medo da incapacidade e a morte; coordenar o tratamento; prover informação e educação; promover condições para o conforto físico quanto social; envolver familiares e amigos; preparar pacientes e familiares para a alta (MELENDRES, 2011, p.51).

Contudo, apesar de não existir regras para a criação de ambientes que promovam a cura, existe a concordância por parte dos estudiosos no que se refere a fatores que influenciam na recuperação do paciente. Ulrich define esses fatores, que interferem na redução do estresse e progresso no bem-estar dos pacientes, como atributos para a humanização do ambiente hospitalar, são eles: controle do ambiente, suporte social possibilitado pelo ambiente e distrações positivas do ambiente.

Os critérios para selecionar esses três componentes levaram em consideração a influência positiva desses atributos no bem-estar dos pacientes, pois foi comprovado, através de testes realizados em grupos de pessoas e situações, que tais atributos ambientais afetam o estresse e o bem-estar (ULRICH, 1990 apud VASCONCELOS, 2004, p. 35).

4.3.1 Controle do Ambiente

A sensação de controle sobre o ambiente é caracterizada por indivíduos que sentem necessidade de dominar determinada situação ou o ambiente que os cerca. Quando há possibilidade, esse domínio torna-se um atributo para que o nível de estresse seja evitado.

Alguns estudos demonstram que um hospital barulhento, confuso, sem privacidade e que não permite o indivíduo de controlar seu ambiente imediato, prejudica o paciente reduzindo sua sensação de autonomia, o que pode causar depressão, passividade, aumentar a pressão arterial e reduzir a funcionalidade do sistema imunológico (ULRICH, 1990 apud ROCHA, 2011, p.43).

Não somente em área hospitalar, mas em qualquer ambiente ocorrem situações que são incontroláveis e se tornam estressantes. Por exemplo, quando uma música de um bar pode ser ouvida dentro das residências próximas, ela incomoda, irrita e se torna um barulho estressante; no entanto, se os donos das casas vizinhas estivessem nesse mesmo bar com amigos, jogando conversa fora, por mais alto que estivesse, o som seria algo animador e divertido.

O controle do ambiente, em qualquer estabelecimento, reduz o nível do estresse. Quando existe uma outra solução, por menor que ela seja, o indivíduo se sente melhor. Em estabelecimentos de saúde, por exemplo, quando há possibilidade de controle da iluminação, ventilação, privacidade e a quantidade de refeições que têm durante o dia, o nível de estresse se reduz e o tempo de recuperação é menor, principalmente em pacientes que já estão fragilizados física e psicologicamente.

Vasconcelos (2004), aponta o Eisenhower Medical Center, em Rancho Mirage, na Califórnia, Estados Unidos, como exemplo de projeto que remodelou o ambiente com a preocupação de proporcionar o controle do ambiente ao paciente. Na iluminação, por exemplo, utilizou um abajur próximo à cama e controle remoto para abrir e fechar as persianas, possibilitando assim, de acordo com a vontade do paciente, a presença de luz ou não. Além disso, foi colocado um telefone próximo a cama para a solicitação da presença de médicos/ enfermeiros; o mobiliário oferece várias opções entre ter as refeições na cama ou na mesa; e o ambiente ficou muito mais agradável com a utilização de cores e materiais variados que retiraram a monotonia e o caráter institucional que havia no local.



Figura 28 - Antes e depois da reforma dos quartos, no Eisenhower Memorial Hospital, Rancho Milagres, California, EUA. Fonte: <https://www.pinterest.com/gabrielaa33/healthcare-design/>

Dessa forma, Vasconcelos (2004) definiu algumas soluções arquitetônicas que podem proporcionar ao paciente a sensação de controle do ambiente: oferecer privacidade visual para pacientes vestirem-se em salas de imagens; permitir o controle do canal e do volume da televisão tanto em quartos de pacientes quanto em salas de visitas; permitir o controle da temperatura e da iluminação do quarto, principalmente por pacientes de hemodiálise ou que sofreram intervenção cirúrgica, pois geralmente sentem frio; incluir jardins ou pátios acessíveis a pacientes, possibilitando-lhes o uso; dar aos pacientes a possibilidade de escolha no contato com visitantes ou outros pacientes; criar um local onde os pacientes possam dedicar-se a coisas de seu interesse, algum hobby específico, por exemplo; e, criar áreas de “escape” e descanso para a equipe médica e de enfermagem.

Observa-se então, após essas descrições, que o controle do ambiente além de permitir o bem-estar, proporciona o sentimento de autossuficiência. Estando teoricamente preso naquela situação, passando um processo de cura, o paciente se sente estimulado para melhorar e tem capacidade de controlar sua ansiedade e privacidade.

4.3.2 Suporte Social

O suporte social é também um atributo importante na humanização dos ambientes hospitalares. Ele é proporcionado a partir da integração do contato

contínuo ou prolongado entre o paciente e familiares, pacientes e amigos ou entre os próprios pacientes, obtendo benefícios físicos e emocionais.

Essa integração permite também, a partir do diálogo, uma maneira de cada paciente enfrentar positivamente a sua condição atual, diminuindo os níveis de ansiedade e depressão.

Segundo Ulrich (1990, apud ROCHA, 2011, p.45), estudos da medicina comportamental e da psicologia clínica, apontam, dentre uma variada gama de situações que envolvem ambientes de saúde, que pacientes que têm algum tipo de suporte social apresentam menores níveis de estresse do que aquelas que não dispõem de contatos entre familiares, amigos ou sociedade.

O design desses ambientes hospitalares que possuem esse objetivo, de suporte social, exigem alguns cuidados para que a finalidade seja alcançada. Para isso é preciso ser aconchegante, confortável, a mobília deve ser organizada e flexível favorecendo o arranjo de grupos grandes ou pequenos de pessoas, aumentando essa interação entre pacientes e visitantes ou entre os próprios pacientes. Por exemplo, cadeiras dispostas lado a lado dificultam essa interação.

Nos exemplos a seguir fica fácil identificar como o ambiente influencia nesse suporte social. Na figura 29 e 30, o arranjo dos mobiliários incentiva as pessoas à interação social, em um ambiente confortável e aconchegante.



Figura 29 - Sycamore Medical Center, em Miamisburg, Ohio, Estados Unidos.

Fonte: www.jainmalkin.com



Figura 30 - Setor de Espera no Alta Bates Summit Medical Center, Oakland, CA.
Fonte: www.jainmalkin.com

Outros espaços podem ainda serem propostos para o aumento desse suporte social, tais como salas de reuniões; livrarias; grupos de estudo; além de espaços para lazer, como exposto na figura 31, onde o ambiente possui lojas de flores, presentes e artigos de farmácia; e ambientes de oração como na figura 32, com um espaço suavemente iluminado em tom azul com faixas verticais de azulejos e bancos em pedra calcária para sentar e relaxar.



Figura 31 – Lojas como forma de lazer em Sycamore Medical Center, em Miamisburg, Ohio, Estados Unidos.
Fonte: www.jainmalkin.com



Figura 32 - Centro de meditação em Sycamore Medical Center, em Miamisburg, Ohio, Estados Unidos.
Fonte: www.jainmalkin.com

Vasconcelos (2004) ressalta que, para esses ambientes se exigem também algumas precauções. O design interior do ambiente não pode forçar a interação social a ponto de negar a condição de privacidade do paciente. Um arranjo ambiental que força o contato social e nega a privacidade do indivíduo, torna-se estressante e trabalha contra o bem-estar. E define alguns exemplos de estratégias de projetos para promoção do suporte social como: acomodações confortáveis para familiares passarem a noite; áreas de espera para visitantes com assentos móveis que permitam familiares e amigos de pacientes a se reunirem em grupo; jardins externos ou locais de encontro que estimulem a interação social entre pacientes/visitantes e pacientes/pacientes; ambientes menores, com mobília confortável e arranjos flexíveis para as salas de visita e os quartos dos pacientes, evitando cadeiras lado a lado, encostadas às paredes ou fixas, pois elas reduzem a interação social.

4.3.3 Distrações Positivas

Pesquisas na área da psicologia e terapia ambiental retratam que existem dois tipos de ambientes desejáveis, dependendo apenas de qual será a atividade exercida nele. Um é o ambiente neutro, com poucas informações visuais e o outro é um ambiente com maiores distrações visuais.

Entretanto, é desejável também que esses ambientes com distrações visuais sejam ponderados, no sentido que, se houver muita informação poderá comprometer os trabalhos em pacientes com níveis menores de concentração.

Além da atenção comprometida, Vasconcelos (2004) afirma que se o nível de estimulação é muito alto devido ao som, à intensa iluminação, às cores vibrantes, e outros elementos do ambiente, o impacto acumulativo destes estímulos no paciente vão lhe causar estresse. Por outro lado, se o nível de estimulação sensorial for muito baixo, ou ainda, se não existir, o paciente estará mais propício a uma depressão ou a sentimentos ruins.

De acordo com Machado (2012), o arquiteto deve atender a essa desejável permeabilidade visual do ambiente interno para o exterior, com objetivo de oferecer possibilidades de distrações positivas, tanto para pacientes quanto para terapeutas e acompanhantes. Todavia, é atribuição do arquiteto ponderar sobre as eventuais distrações negativas que esta permeabilidade irá gerar, evitando o comprometimento da atenção do paciente ou o estresse proporcionado pelo alto nível de estimulação.

Dessa forma, a distração positiva é proporcionada por um ambiente formado por elementos que provocam sentimentos positivos no paciente, prendendo sua atenção e despertando seu interesse para outras coisas além da sua doença, sem cobrança ou estresse individual, o que reduz ou até mesmo bloqueia os pensamentos ruins (ULRICH, 1981 apud VASCONCELOS, 2004, p.43).

A sala de quimioterapia (Figura 33) do Hospital Federal dos Servidores do Estado, no Rio de Janeiro, foi uma proposta do Instituto Desiderata, organização sem fins lucrativos parceira do Ministério da Saúde que pratica algumas ações para promover ambientes mais humanizados. Chamada de Aquário Carioca, foi inspirado no fundo do mar e com o objetivo de transformar a área de atendimento ambulatorial do câncer infantil em um ambiente lúdico, acolhedor e mágico.



Figura 33 - Sala de quimioterapia do Hospital Federal dos Servidores do Estado, no Rio de Janeiro, proposta do Instituto Desiderata.
Fonte: <http://www.curumimcancerinfantil.org.br>

Outro exemplo de distrações positivas em ambientes hospitalares é o tomógrafo Submarino Carioca do Hospital Municipal Jesus, no Rio de Janeiro, projeto de Gringo Cardia. A sala foi ambientada como um oceano de forma a tornar o exame menos assustador para as crianças, auxiliada por sons e iluminação teatralizada.



Figura 34 - Tomógrafo Submarino Carioca do Hospital Municipal Jesus, no Rio de Janeiro.
Fonte: <http://coolruja.nu/?p=8381>

Tornar o ambiente agradável para todos não é tão simples. É necessário que o arquiteto possua conhecimento dos tipos de pacientes que irão utilizar cada espaço com a respectiva atividade que será desenvolvida, a média de idade, sexo, nível cultural e social.

Vasconcelos (2004) cita algumas sugestões que proporcionam distrações positivas no ambiente hospitalar, como por exemplo: a presença de átrios, jardins internos ou espaços abertos ao exterior; uso de elementos como água e fogo, incluindo fontes, lareiras e aquários; janelas baixas para a visão do exterior a partir do leito; iluminação e uso de cores adequadas; e, integração com a natureza.

Diante desse conceito e da importância das distrações positivas dentro do ambiente hospitalar, é conveniente abordar quais elementos do espaço físico podem causar essas distrações. Sendo assim, apresenta-se a seguir a Psiconeuroimunologia (PNI), que é o campo de estudo que compreende a reciprocidade entre o sistema nervoso e o sistema imunológico, e por consequência, da saúde do ser humano. Em seguida, aborda-se os seis fatores que influenciam o bem-estar físico e emocional do homem.

4.4 Psiconeuroimunologia e os seis fatores que influenciam o bem-estar

O edifício hospitalar, como já abordado anteriormente aqui, vem evoluindo a séculos, porém, nunca houve uma preocupação sobre a influência do ambiente na saúde do ser humano. Entretanto, o conceito de humanização aliado aos estudos emergentes da psiconeuroimunologia têm conseguido, aos poucos, reverter essa situação.

Psiconeuroimunologia é a arte e ciência de criar ambientes que ajudam a evitar doenças, acelerar a cura e promover o bem-estar das pessoas. Estuda os estímulos sensoriais, os elementos do ambiente que os causam, e as relações entre estresse e saúde. Seus estudos demonstram que a variação na quantidade de estímulos sensoriais é necessária, pois a condição de monotonia permanente induz a distúrbios patológicos (GAPPELL, 1991 apud VASCONCELOS, 2004, p.46)

Este termo foi criado em 1975 por Dr. Robert Ader, da divisão de Medicina Comportamental e Psicológica da Universidade de Nova York, porque ele acreditava que havia uma ligação entre saúde, estado mental e a capacidade de auto-cura do

humano. Se referia, principalmente, em relação a doenças associadas ao sistema imunológico como infecções, alergias e câncer. O ponto central dessa teoria é que uma queda no sistema imunológico pode ser responsável pelo início de doenças.

Segundo Gappel (1991 apud Vasconcelos, 2004, p. 47), o bem-estar físico e emocional do homem é influenciado por seis fatores: luz, cor, som, aroma, textura e forma. A falta destes elementos em um projeto arquitetônico de um edifício hospitalar pode gerar desconforto e aumentar o tempo de cura dos pacientes, à proporção que, se esses fatores forem adequadamente projetados, podem ser considerados como parte essencial do tratamento.

Nos itens a seguir, serão estudados cada um desses seis fatores e a colaboração de cada um deles na humanização do ambiente hospitalar.

4.4.1 Luz

O conceito de boa iluminação vem se modificando aos longos dos anos devido à importância física ou psicológica da luz nos seres vivos. A cada dia o profissional especializado – *lighting designer* – vem conquistando seu espaço entre arquitetos e engenheiros. A luz é capaz de controlar processos biológicos importantes como o relógio biológico, o controle endócrino, o desenvolvimento sexual, os hormônios, a regulação do estresse e fadiga, supressão da melatonina e até o desenvolvimento de depressão.

Em hospitais, tanto a iluminação natural quanto a artificial são importantes para o auxílio da humanização dos ambientes e para a qualificação dos espaços. Segundo Vasconcelos (2004), a combinação da luz natural com a artificial quando projetados para satisfazer os aspectos normativos, que estabelecem a iluminação mínima, quanto aos aspectos qualitativos, que visam o bem-estar dos pacientes, é considerada ideal.

A iluminação natural, proveniente do sol, possui diversos pontos importantes e que devem ser levados em conta na hora de projetar o edifício hospitalar. Dentre eles destaca-se a redução do consumo de energia com o aproveitamento da luz natural. É importante também para a absorção de cálcio e fósforo, pelos pacientes, para o crescimento e fortalecimentos dos ossos.

É comprovado ainda, que a luz natural é fundamental na recuperação, reduzindo o tempo de internação quando o paciente tem noção de temporalidade, observando a variação da luz durante o dia. Além disso, melhora a capacidade física, diminuindo a pressão arterial e aumentando a quantidade de oxigênio, e permite o controle da profilaxia viral e de infecções.

Biologicamente, de acordo com Vasconcelos (2004), a melhor luz para o interior das edificações é a luz vinda das janelas, átrios e zenitais, a luz do sol. Além disso, a luz natural influi positivamente no humor e na disposição das pessoas.

Na Figura 35 nota-se a enorme incidência de luz natural no lobby do Sycamore Medical Center com a combinação com a luz artificial internamente para realçar alguns elementos, como por exemplo, a recepção que recebe a incidência de luz artificial verde.



Figura 35 – Lobby do Sycamore Medical Center, em Miamisburg, Ohio, Estados Unidos.

Fonte: www.jainmalkin.com

A iluminação artificial altera a qualidade de vida das pessoas e para fazer um bom uso, deve-se ter cuidado com o excesso de brilho da fonte, posição e tamanhos inadequados. Além disso, deve ser levado em conta na hora de projetar a

quantidade e a qualidade desse tipo de iluminação. Lembrando que a área de visão do paciente geralmente é o teto, deve-se tomar cuidado com a luz direta para não causar desconforto e ofuscamento.

Na Figura 35 verifica-se que nessa recepção é utilizado somente luz artificial, entretanto, o projetista procurou dispor da iluminação de forma dinâmica, com uma parede de réguas em acrílico, sem exageros para não alterar negativamente o humor e acomodação das pessoas.



Figura 36 – Recepção do Medical Clinic and Wellness Center, em San Jose, Califórnia.

Fonte: www.jainmalkin.com

Como destacado anteriormente, um dos atributos da humanização hospitalar é o controle do ambiente, proporcionado ao paciente quando ele tem a opção de controlar a iluminação do seu quarto de acordo com as suas necessidades. Isso pode ser oferecido através da utilização de janelas com elementos de proteção que permitam abertura e fechamento, como por exemplo, cortinas e persianas. E também, controles que permitam apagar, acender ou diminuir a intensidade das lâmpadas do quarto.

É preciso, também, prestar atenção às necessidades individuais de cada grupo de pacientes que podem utilizar o espaço proposto. Por exemplo, os idosos necessitam de três vezes mais de luz do que os jovens ou adultos para realizar

tarefas no dia-a-dia ou identificar objetos. Dessa forma, um ambiente bem projetado, com qualidade de iluminação, irá auxiliar tanto o trabalho dos profissionais como na recuperação dos pacientes e em diversas áreas envolvidas (Figura 36).

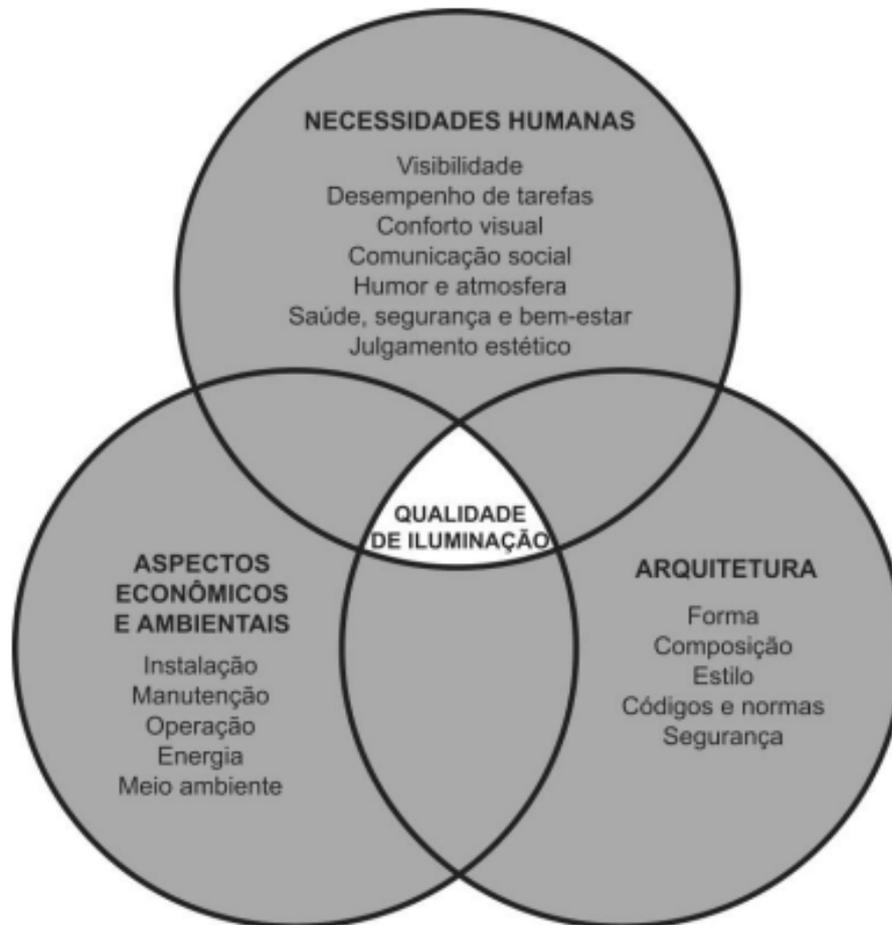


Figura 37 – Interseção dos aspectos da qualidade da iluminação segundo a IESNA.
 Fonte: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-11072014-104801/pt-br.php>

4.4.2 Cor

Luz e cor são dois fatores que estão intimamente ligados pois uma influi sobre a outra e exercem grande influência sobre a humanização do ambiente hospitalar. A cor, assim como a luz, auxilia na recuperação dos pacientes, melhora o rendimento dos trabalhos profissionais e atua na imagem interna e externa do hospital.

Segundo Boccanera (2006), a utilização das cores para fins de cura é um processo não agressivo sobre o organismo, não é maléfica, não causa efeitos colaterais e não atua como agente de pressão sobre o corpo. A cromoterapia atua

diretamente na base da doença, procurando restaurar o equilíbrio entre as energias vibratórias do corpo. A todo instante estamos em contato com as cores, elas fazem parte da vida e, sem elas, o mundo seria diferente.

Para a escolha das cores deve haver um conhecimento prévio sobre a influência que ela causa nas pessoas, não podendo ser escolhida de forma aleatória pois podem afetar negativamente os pacientes. As cores influenciam fortemente o psicológico e o emocional humano.

De acordo com Cunha (2004), a cor pode criar ilusões, influenciar diretamente o espaço e criar efeitos diversos, como monotonia ou movimento e, com isso, diminuir ou aumentar a capacidade de percepção, de concentração e de atenção.

No edifício hospitalar as cores podem ser usadas de diversas formas, como por exemplo, na organização das instalações (elétrica, hidrossanitária, incêndio e gases medicinais), na separação de resíduos, na orientação espacial para facilitar o deslocamento interno, para identificar perigo, alerta ou situação de risco e por fim, para transformar o ambiente em um local agradável, aconchegante e contribua no processo de cura.

O grau de interferência do efeito das cores é grande tanto no ambiente de trabalho, como em um ambiente de repouso, ou em um leito de hospital. Contrastes intensos e excesso de luminosidade pode causa grande desconforto seja para o paciente, seja para o visitante ou para o profissional.

Os efeitos psicológicos causados pela cor são, em parte, associações inconscientes com experiências já vividas ou vistas. O tédio, causado por um ambiente monótono, é uma reação do organismo a uma situação pobre em estímulos ou com pequenas variações. Os mais importantes sintomas do tédio são os sinais de fadiga, sonolência, falta de disposição e diminuição da atenção. Cientes disso, ao escolher-se cores para os ambientes, deve-se observar cada lugar específico, pois as cores sofrem influências da posição solar – se no hemisfério norte ou sul, se as janelas estão voltadas para o norte, o sul, o leste ou o oeste, se existem janelas ou há iluminação artificial. (CUNHA, 2004, p.59)

As cores podem ser classificadas ainda entre quentes e frias. As cores quentes são representadas pelo vermelho, laranja e amarelo, são consideradas como excitantes, transmitem a sensação de calor devido sua associação com o sol e o fogo. As cores frias são representadas pelo violeta, azul e verde, e são

consideradas como calmantes, transmitem a sensação de frio devido sua associação com a água, o gelo e o céu.



Figura 38 - Espectro visível das cores. A esquerda cores quentes e a direita as cores frias.

Fonte:

http://www.explicatorium.com/CFQ8/Luz_A_dispersao_da_luz.php

O vermelho, cor quente, estimula o sistema nervoso, aumenta a atividade cerebral e a tensão muscular, ativa a respiração e estimula a pressão arterial. Estimula vitalidade e energia em todo o organismo, fazendo a adrenalina circular ajudando a circulação sanguínea. Consegue transmitir energia e atenuar a tristeza e depressão. Sugere motivação. Já o azul, cor fria, cria impressão de espaço, serenidade e paz, promovendo fé, causando, igualmente como o verde, um efeito tranquilizante.

A cor também pode ser um dos atributos para humanização hospitalar, causando distrações positivas, conforme visto anteriormente, proporcionando sentimentos positivos no paciente, atraindo sua atenção e bloqueando, mesmo que momentaneamente, pensamentos ruins. Ou pode simplesmente criar um clima de brincadeira e alegria, como por exemplo, em ambientes infantis (Figura 39).



Figura 39 - Recepção do Rainbow Babies and Children's Hospital, Cleveland, Ohio, EUA.
Fonte: <http://infinityconstruction.com/portfolio-view/university-hospitals-rainbow-babies-and-childrens-hospital/>

A cor também pode retratar o conforto térmico. Cores mais quentes dão a impressão de calor e tonalidades mais frias, faz com que as pessoas sintam mais frio, embora a temperatura seja a mesma. As duas imagens (Figura 40 e 41) a seguir demonstram como esses exemplos acontecem.



Figura 40 – Lobby com cores mais frias do Indu & Raj Soin Medical Center, Beavercreek, Ohio, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com



Figura 41 – Corredor interno com iluminação em tom alaranjado retratando mais calor, do Argyros Ambulatory Care Center, La Quinta, Califórnia, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com

O uso da cor em ambientes hospitalares deve atender necessidades específicas para diferentes ambientes, sempre proporcionando conforto e visando maior rapidez na cura. Segundo Cunha (2004), para isso, é necessário planejamento, conhecimento, estudo da área e das cores a serem utilizadas, buscando-se integrar a luz natural com a artificial, a fim de se alcançar eficiência e conforto visual. Portanto, ambientes humanizados e coloridos são essenciais em estabelecimentos de saúde. E isso é uma arte tanto quanto uma técnica. A cor não deve ser um fim em si mesma, mas um meio estético para proporcionar conforto e tranquilidade aos pacientes e àqueles que trabalham em hospitais.

4.4.3 Textura

Luz, cor e textura são os componentes mais comuns na decoração de ambientes, no entanto, exigem cuidados no uso e na escolha de tons e quantidade de cada um. Matarazzo (2010) afirma que, pode-se constatar que as propriedades das superfícies, textura e material estão entre os principais fatores que afetam a percepção das cores, sobretudo quando a luz recai sobre elas; juntamente com o brilho e a dimensão das superfícies representam os principais aspectos que influenciam, na percepção das cores e em sua aparência.

As texturas conseguem proporcionar para o ambiente características arquitetônicas específicas. Ela pode transmitir dureza ou fragilidade, frios ou temperados, suave ou resistente, flexíveis ou duros, podem ser vegetais, industriais ou artesanais, entre outros.

A relação entre textura e iluminação são inseparáveis. Alguns materiais lisos podem ser refletivos e brilhosos, já materiais com texturas volumosas podem gerar sombra ou um efeito mais sombrio. Ainda assim, se utilizados os recursos de iluminação com sabedoria, a textura poderá ser um material de evidência.

Nas imagens a seguir (Figura 42 e 43), pode-se observar o uso de texturas combinado com cores e iluminação de duas formas. Na primeira imagem (Figura 42), foram utilizados a variação de tons marrons com iluminação no teto (lâmpadas e sancas) e vários abajures dispostos próximos aos conjuntos de cadeiras (exemplo de modelo de suporte social). A textura ficou por conta do piso e do mobiliário com as variadas estampas dos tecidos das poltronas.



Figura 42 – Sala de espera do setor de emergência do Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com

Na segunda imagem (Figura 43), as cores e as texturas variam no tom bege para o marrom com o uso de madeira e a iluminação foca principalmente no teto com uma sanca curva e iluminação branca embutida. A textura na parede de fundo da recepção é volumosa e combinando com os tons escolhidos, lembra a areia de praia.



Figura 43 – Lobby principal do Argyros Ambulatory Care Center, em La Quinta, Califórnia, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com

Segundo Vasconcelos (2004), a qualidade tátil dos espaços pode ser enriquecida pelo uso de tratamentos diferenciados para as superfícies, com variedade de tecidos (como na Figura 42) e acabamentos e variedades e versatilidades dos móveis, proporcionando conforto. Outra opção também é proporcionar esse conforto do paciente com o ambiente exterior com a utilização de plantas situadas dentro do ambiente interno hospitalar (Figura 44), podendo estimular positivamente o corpo humano.

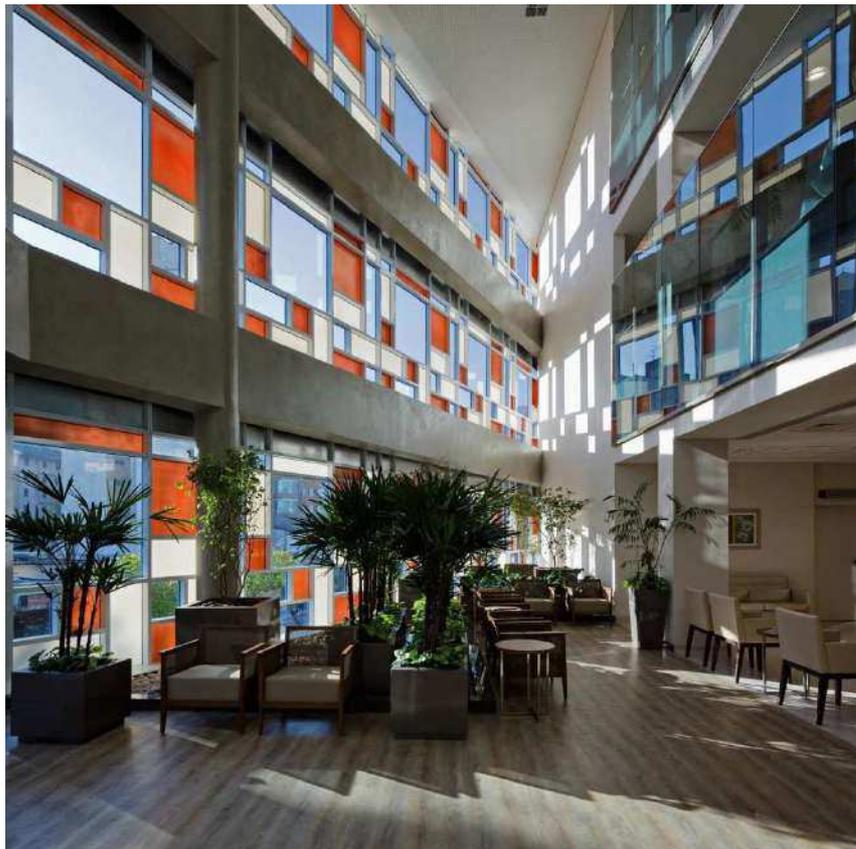


Figura 44 - Lobby interno do Hospital Albert Einstein, São Paulo, SP.
Fonte: <http://www.galeriadaarquitectura.com.br/>

4.4.4 Aroma

É comumente associado ao hospital o cheiro de éter. Cheiro desagradável e forte que causam más lembranças. De acordo com Vasconcelos (2004), o aroma pode ser negativo ou positivo. É uma persuasão silenciosa que influencia mente, corpo e a saúde.

O cheiro é o mais evocativo dos sentidos, tem uma relação muito íntima com o lado emocional, e faz o caminho mais rápido de ligação com o cérebro estimulando-o a resgatar memórias. (GAPPEL, 1991 apud VASCONCELOS, 2004, p. 57)

O bem-estar e o aconchego também é proporcionado pelo prazer que o aroma lhe causará. Por isso, os hospitais vêm adotando, ultimamente, a aromatização do ambiente com o objetivo de eliminar o desconforto e o mal-estar que o chamado cheiro hospitalar propicia.

Algumas soluções são válidas para aromatizar o ambiente hospitalar para uma melhor humanização do ambiente, tais como o uso de sachês, de arranjos florestais e da própria vegetação utilizada dentro do ambiente interno e externo, que purificam o ar, absorvendo as toxinas. (VASCONCELOS, 2004, p.57)

4.4.5 Som

Pesquisas comprovam que a poluição sonora pode causar, além da perda de audição, irritação, estresse, alteração no sono e doenças cardiovasculares como hipertensão, derrames e infartos no coração.

No ambiente hospitalar, o som desagradável pode prejudicar tanto os pacientes, como os funcionários e os visitantes. Os ruídos podem ser evitados com a utilização de revestimento materiais isolantes ou que dispersem o som. Nas paredes e tetos, o uso de superfícies irregulares, podem absorver o som; no piso, carpetes podem ser uma boa opção; tecidos, madeiras e painéis acústicos podem também ser uma boa solução para proporcionar ambiente tranquilos.

Sons que causam efeitos positivos dentro do ambiente hospitalar são os naturais, principalmente causados pela água, e os de músicas que estimulam o desempenho da endorfina e diminui o batimento cardíaco. O uso de fontes de água e de jardins internos tem aumentado nos projetos hospitalares (Figura 45), por causa do efeito visual e sonoro causado.

Segundo Vasconcelos (2004), esse lado positivo do som causa a redução da dor e a distração dos pacientes, visitantes e funcionários. O som positivo evoca uma resposta emocional e altera o humor.



Figura 45 – Jardim Zen com uma fonte de água com plantas ao redor na sala de emergência do Eisenhower Medical Center, Rancho Mirage, Califórnia, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com

4.4.6 Forma

A forma arquitetônica envolve todos os fatores descritos até aqui. É conjunto de todos esses elementos formando os espaços. E a forma física de como o espaço é distribuído no ambiente hospitalar também interfere no seu desenvolvimento. Alguns indivíduos necessitam de privacidade para aliviar seu estresse e momentos de tensão, por isso quartos individuais são essenciais no projeto.

Quando não existe a possibilidade de individualizar o quarto, necessitando projetar enfermarias que abrigam pelo menos 2 pacientes, o arquiteto deve utilizar soluções como cortinas fixadas no teto (Figura 46), biombos e até mesmo móveis, que promovam esse isolamento.

Segundo Vasconcelos (2004), o desenho da planta também afeta a satisfação do paciente, por exemplo, uma planta radial com os quartos ao redor do posto de enfermagem (tipologia enfermaria cruzada), proporciona segurança e conseqüentemente redução do estresse.



Figura 46 – Centro de terapia intensiva (CTI) do Hospital Geral de Goiânia, em Goiânia, GO.

Fonte: <http://www.goiasagora.go.gov.br/hgg-triplica-o-numero-de-leitos-no-cti/>

Além disso, locais de tratamento progressivo em que os pacientes ficam por tempo indeterminado podem ser decorados de forma que o deem a sensação de estar em casa ou em um hotel, proporcionando ao paciente a recuperação mais rápida, reduzindo a sensação de confinamento e institucionalização. Esses espaços podem conter cozinha, sala de estar e jantar.

De acordo com Vasconcelos (2004), incorporar os princípios da PNI em um projeto de um ambiente de saúde humanizado, as respostas fisiológicas podem ser maximizadas entre os pacientes, diminuindo o tempo estádio paralelamente gerando menor custo aos hospitais. E essas respostas positivas não atingem somente paciente, como também causam a mesma reação em profissionais e visitantes.

Um aspecto interessante da PNI é o foco nos canais sensoriais e na sua habilidade para influenciar emoções. Se os fatores emocionais predisõem pessoas a doenças, então através dos sentidos as pessoas podem aprender a canalizar suas energias para ver o mundo de uma forma melhor ou desenvolver sentimentos de autoestima e valorização pessoal. Conflitos emocionais, sentimentos de impotência, e inabilidade quanto ao amor próprio, podem ao longo do tempo, alterar a química e causar prejuízos fisiológicos a qualquer sistema ou órgão do corpo humano. (MALKIN, 1991 apud VASCONCELOS, 2004, p. 62)

4.5 Exemplo de humanização: *The Pebble Project*

Finalizando esse capítulo de humanização, será abordado um exemplo de projeto que envolve a influência do espaço físico na recuperação do paciente e que inclui a percepção do ambiente pelos diferentes tipos de usuários.

Lançado no ano de 2000 nos Estados Unidos, o *Pebble Project* é um projeto proposto pelo *The Center for Health Design*⁵ juntamente com organizações de saúde que visão o futuro, arquitetos e designers, e tem o objetivo de melhorar a qualidade dos projetos promovendo ambientes de cura mais eficiente e eficaz. De acordo com uma frase publicada em seu website, eles afirmam que “Nós prevemos um mundo onde cada hospital, clínica de saúde, centro de tratamento e consultório médico é projetado para melhorar a qualidade dos cuidados e resultados para os pacientes, residentes e funcionários”.

As organizações de saúde parceiras do projeto têm demonstrado que o design da instituição pode melhorar a qualidade do atendimento e dos cuidados com o paciente, atrair mais pacientes, recrutar e manter a equipe de trabalho, aumentar o apoio filantrópico, comunitário e corporativo, e enfatizar a eficiência operacional e produtividade da instituição. (VASCONCELOS, 2004, p.68)

Os maiores benefícios que os parceiros do *Pebble Project* possuem é a difusão do conhecimento através das reuniões entre empresas envolvidas, conhecimento tecnológico dos profissionais comprometidos, além do reconhecimento e da visibilidade promovida através do website do *The Center for Health Design*.

Várias instituições já completaram anos de comprometimento com o projeto e possuem evidências baseadas no design de ambientes e já podem apresentar os resultados. Dentre elas está o *Children's Hospital & Health Center*, localizado em San Diego, na Califórnia.

Segundo Vasconcelos (2004), esse hospital vem desenvolvendo um programa, para auxiliar a recuperação dos pacientes através das artes, que está inteiramente integrado ao ambiente da clínica pediátrica, tendo seu foco centrado na

⁵ Organização americana, localizada em Lafayette na Califórnia, sem fins lucrativos, com uma equipe de trabalho aproximadamente por volta de 25 mil pessoas incluindo designers, arquitetos, administradores hospitalares e médicos. Seus projetos têm se tornado exemplos para outras organizações de saúde.

missão do hospital de restaurar, sustentar e evidenciar a saúde e o desenvolvimento potencial das crianças.

Nesse hospital foram criados vários ambientes, desde a sua entrada, com a intenção de convidar a criança a brincar, conquistá-la, estimular sua criatividade, distraí-la e promover seu desenvolvimento físico, emocional, mental e espiritual.

Outros hospitais participantes do projeto já apresentam resultados avaliados e concluídos. O *Barbara Ann Karmanos Cancer Institute* de Detroit, por exemplo, teve 6% de redução nas quedas dos pacientes devido a melhoria na visualização do paciente das portas, melhor iluminação e *layout* do quarto. Obteve ainda aumento de 18% na satisfação do paciente, diminuição dos custos diários, redução do uso de medicação para dor e 30% de redução dos erros médicos, devido principalmente ao aumento da área dos ambientes médicos sua melhor localização e organização, padronização da sinalização visual e tratamento acústico para diminuir o nível de ruído (VASCONCELOS, 2004, p.70)



Figura 47 - 1 Emergência; 2 Ambulatório; 3 Atrium e 4 Cafeteria do *Children's Hospital & Health Center*, localizado em San Diego, na Califórnia.

Fonte: <http://www.childrenscolorado.org/>

5 ANÁLISE CRÍTICA DO ESTUDO DE CASO

O objetivo da pesquisa de campo é a partir da observação da realidade, exemplos *in loco* para ilustrar e demonstrar a dissertação, verificando quais são as soluções propostas, em um grande hospital local, para proporcionar para o paciente um ambiente humanizado. Foi escolhido apenas um hospital para a realização do estudo de caso, pois a abordagem vai ser mais específica e detalhada.

Devido o aumento significativo da população e à tecnologia cada vez mais avançada da construção civil e com a crescente taxa de urbanização, a verticalização das cidades atuais é praticamente inevitável, sendo assim aumenta-se a taxa de ocupação e o preço dos terrenos no solo urbano. Nesse cenário estão incluídos os novos hospitais, que assim como os diversos empreendimentos que vão surgindo nas cidades, não têm outra saída a não ser a verticalização.

A amostra da pesquisa de campo é constituída por um hospital vertical, já que esta é a tipologia com maior propensão para fazer parte do futuro urbano. A escolha foi o Hospital São Domingos, em São Luís, Maranhão, caracterizado pela anatomia vertical com ambientes humanizados, com planos para elaboração do plano diretor e com projeto sendo executado com o conceito de humanização sendo aplicado.

Este estudo de caso consiste na visita do hospital escolhido, direcionada a diversos setores, principalmente os ambientes mais frequentados por pacientes, sendo eles o Setor de Internação, UTI e Oncologia, pois o foco está nos locais de maior permanência dos pacientes hospitalizados. Além disso, será feito uma análise, através de plantas baixas, dos ambientes com essa proposta da ampliação que está sendo construída atualmente. Em seguida, os espaços serão descritos através de dados e fotos, baseados nos conceitos da influência da humanização do ambiente no bem-estar físico e mental dos pacientes, estudados até aqui.

5.1 Hospital São Domingos – São Luís/MA

O Hospital São Domingos localiza-se no bairro do Bequimão, em São Luís. É um hospital que oferece 250 leitos de internação, 9 salas cirúrgicas, atividades de diagnóstico, tratamento e administração, dispostos aproximadamente em 23 mil metros quadrados de área construída e 50 mil metros quadrados de área total do

terreno. Foi inaugurado em 28 de julho de 1989 com apenas 30 funcionários e funcionava apenas como uma clínica. Hoje o maior hospital do Maranhão possui mais 2 mil profissionais atuando em diversos setores e se constitui de um conjunto arquitetônico formado por 6 (seis) blocos de ampliação construídos em diferentes etapas, formando apenas um grande bloco unificado.

Pioneiro em tecnologia e medicina no Maranhão, o hospital se prepara atualmente para um momento de expansão, que inclui a ampliação do atual prédio, e a criação de unidades de Medicina Diagnóstica em diferentes pontos da cidade, o que visa ampliar e melhorar o atendimento dos pacientes.

O edifício principal do hospital vive uma reforma e ampliação (Figura 48). O projeto é de Domingos Fiorentini, um renomado médico e arquiteto que fundou a empresa Arquitetura Fiorentini, localizada em São Paulo e especialista no segmento hospitalar. Após a ampliação o hospital contará com aproximadamente 38 mil metros quadrados de área construída, 500 leitos de internação e 17 salas cirúrgicas.

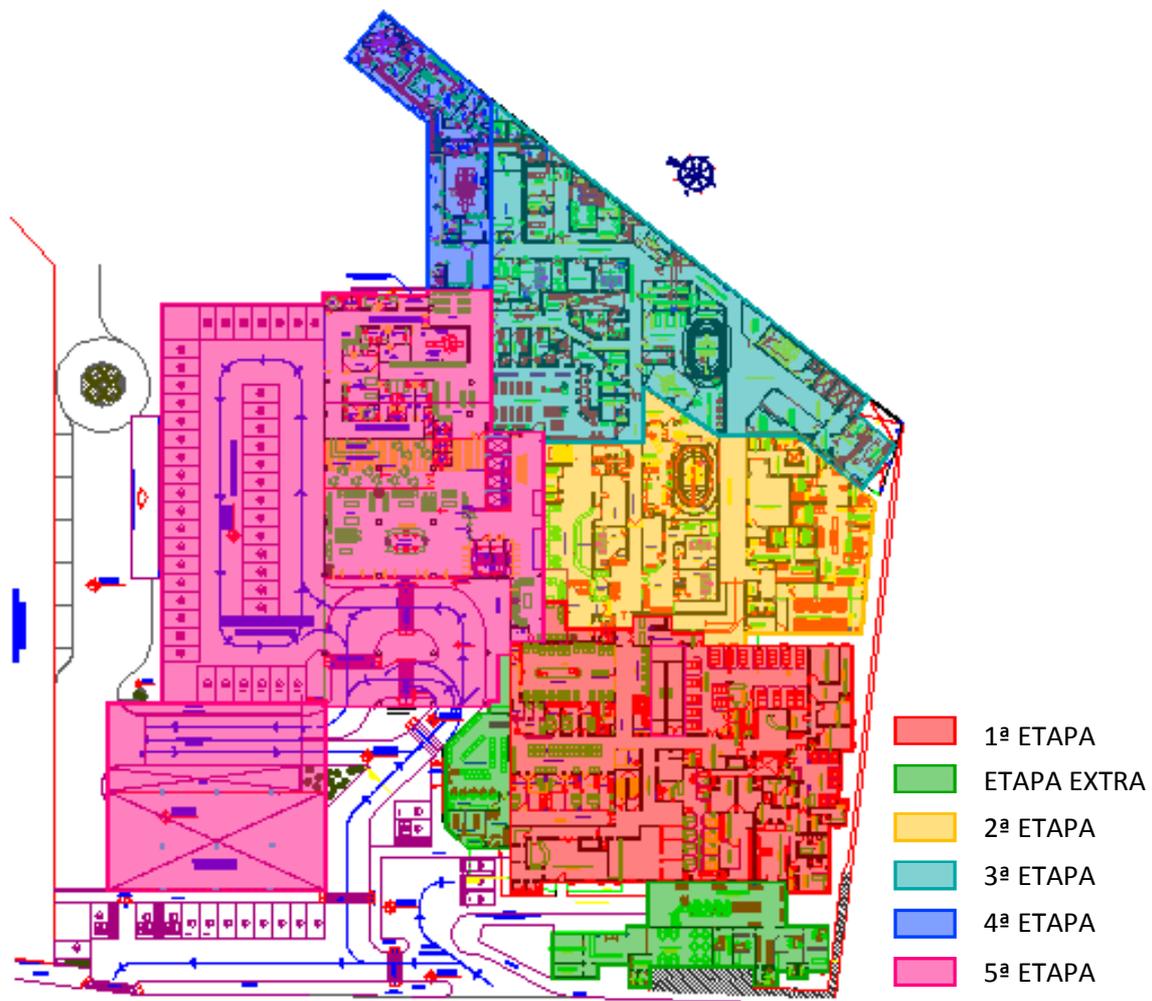


Figura 48 - Blocos do Hospital São Domingos por etapas de construção.
Fonte: Hospital São Domingos.

Além disso, o setor de engenharia do hospital está desenvolvendo o plano diretor estratégico juntamente com uma empresa de renome em São Paulo, que busca disciplinar o crescimento, alinhando os recursos físicos ao volume de atendimentos, otimiza fluxos e orienta os investimentos do hospital baseados em sustentabilidade e um design centrado no paciente para um ambiente mais humanizado.

5.2 Projeto de arquitetura e ampliações do Hospital São Domingos – São Luís/MA

A seguir será descrito todos os pavimentos atuais acoplado com a ampliação. Ressaltando que são nove níveis no total: Subsolo, Térreo, 1º pavimento até o 6º e Cobertura.

SUBSOLO

O subsolo atual abriga somente setores de apoio como entrada de funcionários, malote, escaninhos, vestiários e banheiros para funcionários, almoxarifado central, suprimentos, rouparia, salas da manutenção predial e o setor de circulação geral (3 elevadores e uma escada).

Esse piso é característico pela entrada de funcionários com o controle de ponto, entrada de fornecedores e entrada de pessoas convidadas a algum processo seletivo. Para o controle desse acesso e uma maior segurança do fluxo de entrada e saída no hospital, existe uma pré-identificação através do CPF e foto do rosto de cada pessoa, na entrada e na saída.

Na ampliação do subsolo há uma diferença de nível de 1,10 metros, se a passagem for internamente de subsolo atual para o novo subsolo, sendo essa diferença vencida através de uma rampa. Entretanto, essa nova expansão possui setores que atendem o público externo e por isso, foi criada uma entrada exclusiva de visitantes e pacientes com desembarque de veículos que mantem acesso com uma recepção.

As novas áreas que estão sendo construídas abrangem uma recepção exclusiva para setor de radioterapia com dois aceleradores lineares e para o setor

de quimioterapia, com uma sala de quimioterapia infantil e quatro salas adultas. Além disso, possui um terceiro ambiente, o setor dos consultórios com uma recepção exclusiva e 12 salas consultas de diversas especialidades oncológicas.

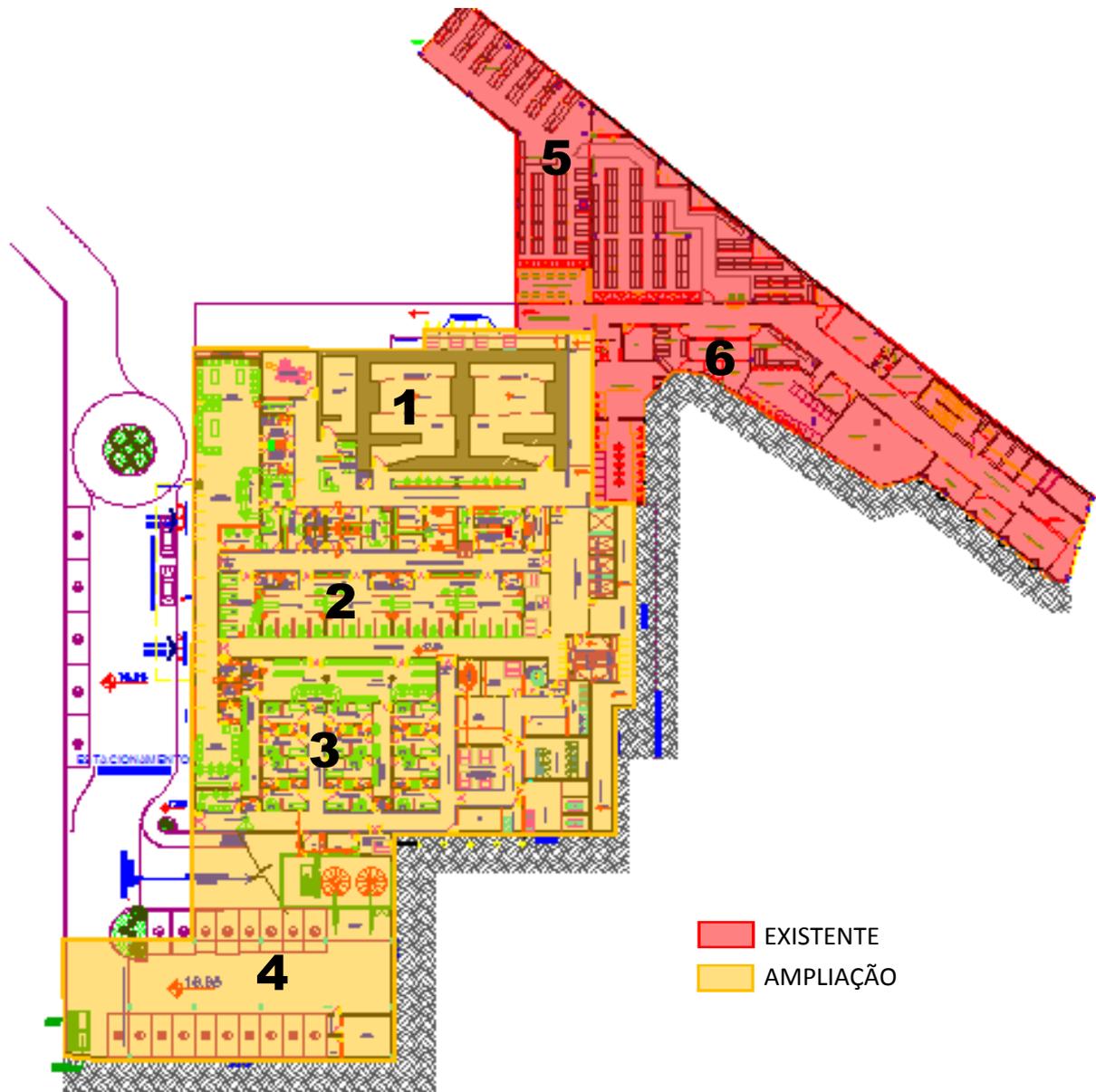


Figura 49 - Planta baixa do subsolo, Hospital São Domingos, São Luís, MA. – (1) Radioterapia, (2) Quimioterapia, (3) Consultórios; (4) Estacionamento; (5) Almojarifado e (6) Vestiário Funcionários.
Fonte: Hospital São Domingos.

Além disso, o subsolo conta com algumas vagas de estacionamento para portadores de necessidades especiais e uma subestação com um corredor técnico para uma maior facilidade na manutenção das instalações (elétrica, hidrossanitária, gases medicinais, climatização, telefonia).

TÉRREO

É neste piso que se encontra a entrada principal para o hospital. Aí são destinados aos atendimentos de emergência/ urgência, pronto atendimento (Figura 50), eletiva, além de visitantes e pacientes da medicina diagnóstica.

Com a conclusão da expansão que está sendo executada, os pacientes terão acesso a esse hospital através de um átrio com pé direito triplo com 4 elevadores a disposição. O setor de imagem será ampliado para mais uma sala de ressonância magnética e três salas de ultrassom. Além disso, está sendo executada uma proposta de ao invés de estacionamento na laje externa, que fica acima do subsolo, sejam construídos algumas lojas e um grande jardim para um ambiente mais humanizado.

Os pacientes terão acesso ao átrio através de um desembarque com pé direito duplo, e a partir dele, acessa-se todas as áreas do hospital, tais como: elevadores que levam aos apartamentos, setor administrativo, setor de imagem e PET/CT, unidades de tratamento intensivo, oncologia e quimioterapia.

Para o setor de emergência/ urgência e pronto atendimento, existe um desembarque imediato para qualquer tipo de veículo, incluindo ambulâncias e a partir dele o paciente irá participar de uma triagem para classificar o risco da enfermidade, para assim ser dirigido para o setor que atenderá sua necessidade. Ressaltando que o pronto atendimento adulto e infantil são separados, interligados apenas por corredores internos.

No pavimento térreo também se encontra o setor da cozinha e refeitório, no entanto, o acesso é através de uma porta ligada a uma área externa, privativa apenas de funcionários, atrás do hospital.



Figura 50 - Vista do desembarque no pronto atendimento adulto, Hospital São Domingos, São Luís, MA.

Fonte: <http://www.clarearimagens.com.br/hospitalsaodomingos/>

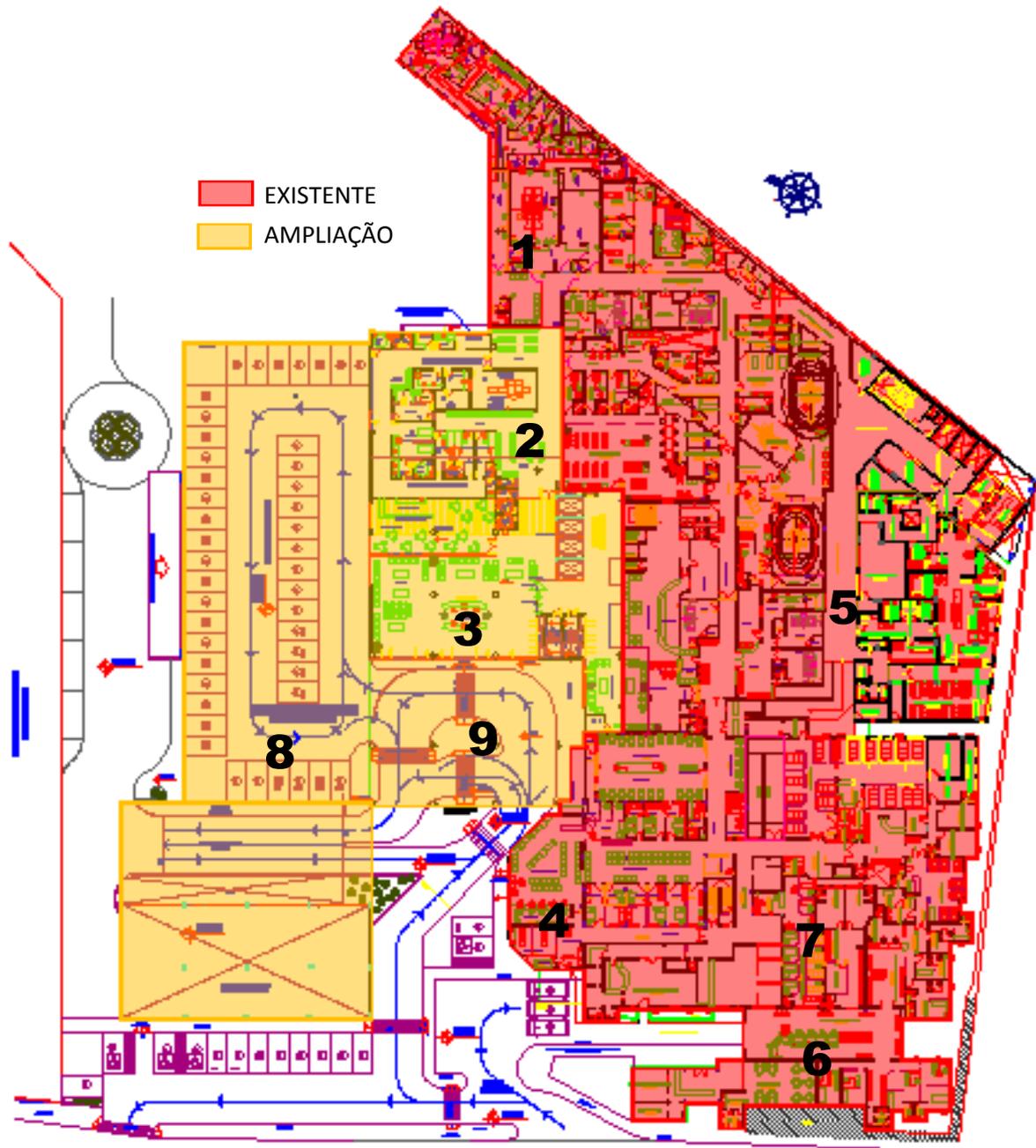


Figura 51 - Planta baixa do térreo, Hospital São Domingos, São Luís, MA. – (1) PET/CT; (2) Setor de Imagem e diagnóstico; (3) Átrio; (4) Emergência/ Urgência Adulta; (5) Cozinha e refeitório; (6) Emergência/ Urgência Infantil; (7) Observação Adulta e Infantil; (8) Pátio Externo e (9) Desembarque. Fonte: Hospital São Domingos.

1º PAVIMENTO

No primeiro pavimento atual do Hospital São Domingos estão presentes as unidades de tratamento intensivo e semi-intensivo com farmácia satélite, sala para visitantes, sala da família, repouso médico e isolamentos. Possui ainda a

hemodinâmica, alguns consultórios, o setor de cardiologia e a farmácia central próximo do setor de nutrição parenteral.

Na ampliação desse andar, a UTI é expandida com mais 10 leitos e uma nova farmácia satélite é criada.

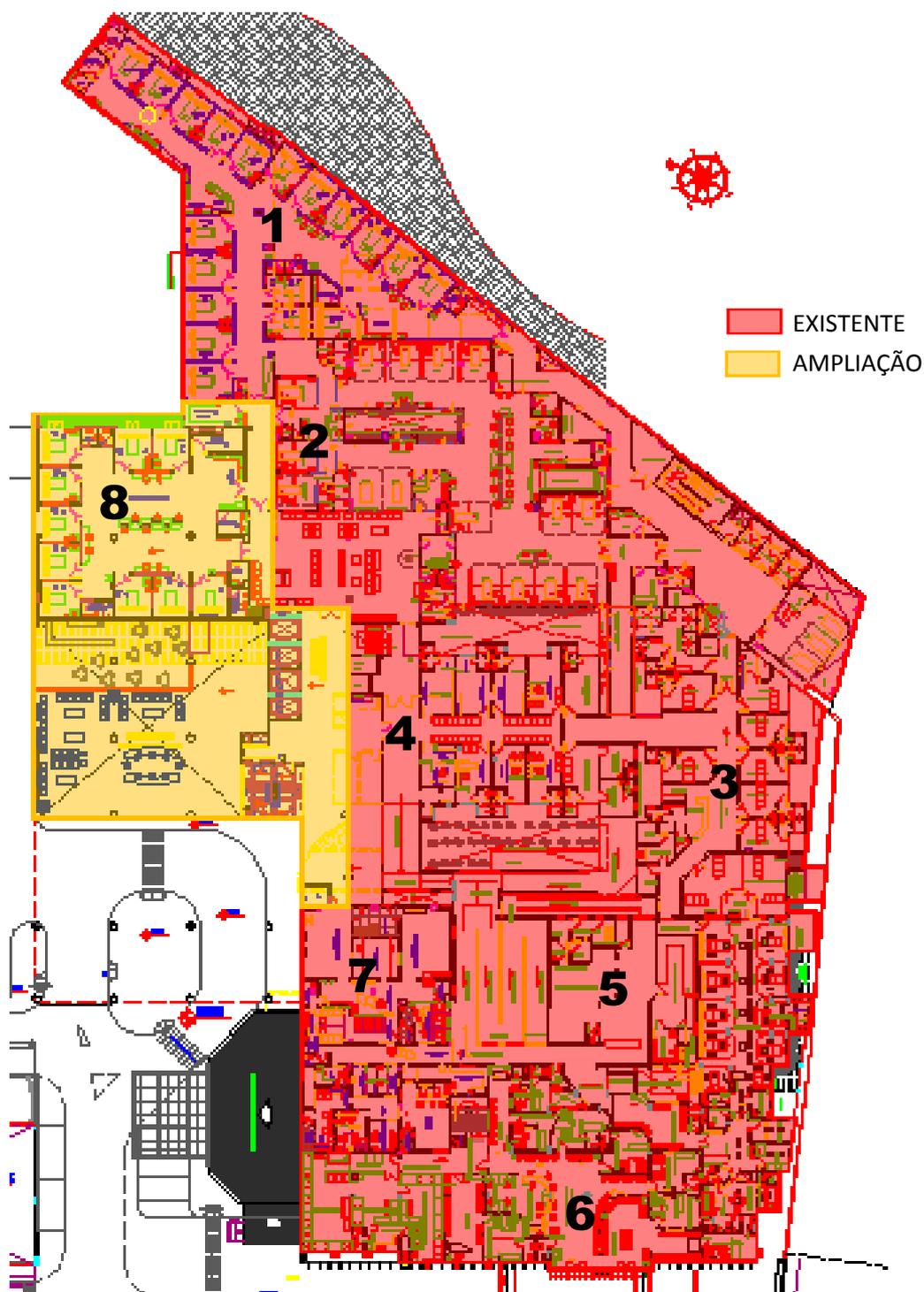


Figura 52 - Planta baixa do 1º pavimento, Hospital São Domingos, São Luís, MA. – (1, 2 e 3) UTI; (4) Cardiologia; (5) Farmácia Central; (6) Consultórios; (7) Hemodinâmica e (8) Expansão UTI.

Fonte: Hospital São Domingos.

2º PAVIMENTO

No segundo pavimento existente do Hospital São Domingos inicia o setor de internação, que vai até o sétimo andar, e é também o andar do centro cirúrgico que abriga todas as áreas de apoio desse setor, como por exemplo, arsenal de material, lavagem, sala pré-anestésica e recuperação pós-anestésica. Recentemente foi inaugurado 10 apartamentos em um novo setor de Oncologia.

Na expansão desse pavimento, são ampliados os dois setores dominantes do andar: Setor de Internação com mais 11 apartamentos, sendo 6 desses adaptados a enfermaria com dois leitos e o Setor Cirúrgico com mais 8 salas de cirurgia.

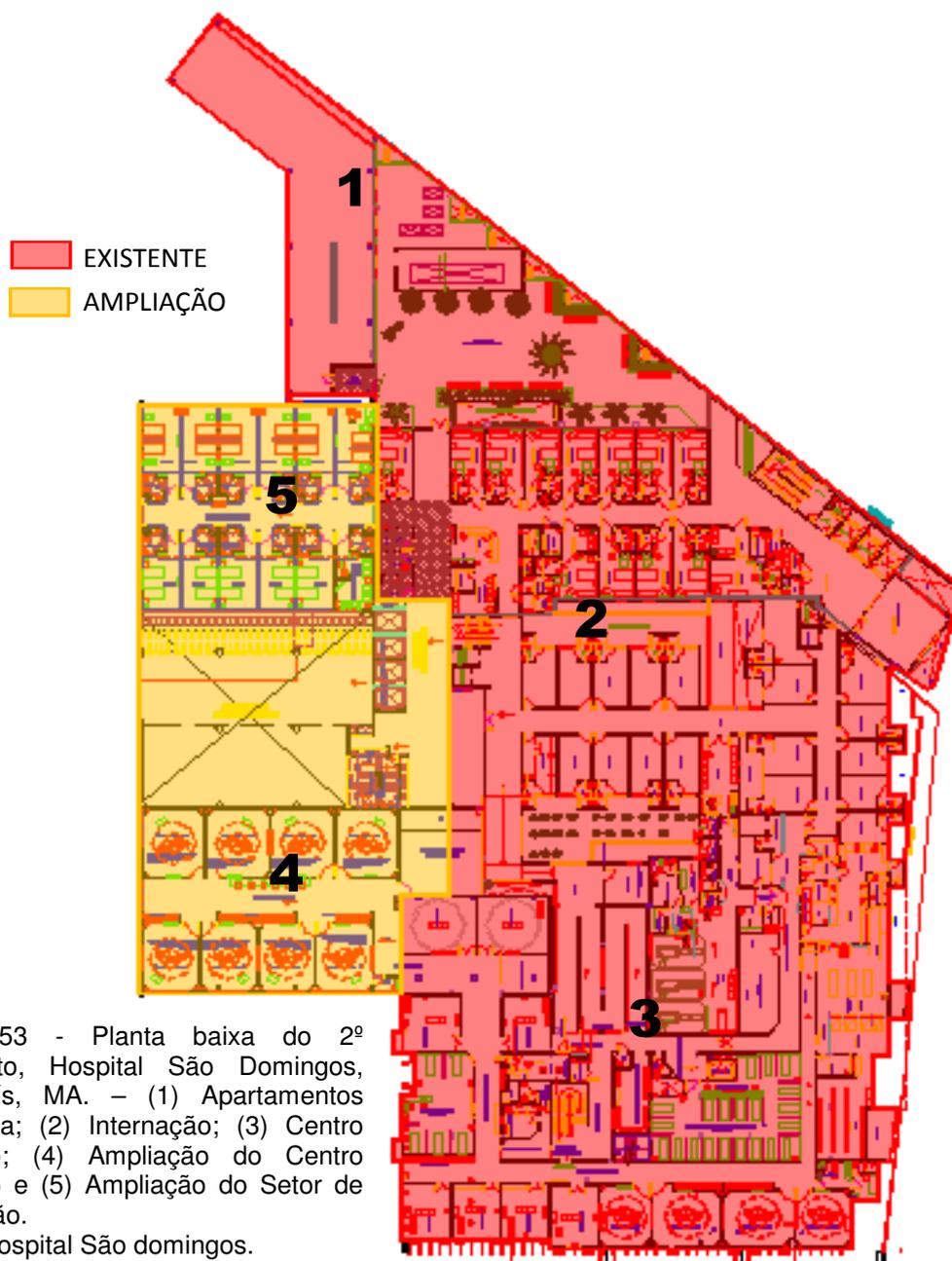


Figura 53 - Planta baixa do 2º pavimento, Hospital São Domingos, São Luís, MA. – (1) Apartamentos Oncologia; (2) Internação; (3) Centro Cirúrgico; (4) Ampliação do Centro Cirúrgico e (5) Ampliação do Setor de Internação.

Fonte: Hospital São Domingos.

3º PAVIMENTO (PAVIMENTO TIPO)

No bloco verticalizado, do terceiro ao sexto pavimento são destinados aos apartamentos e enfermarias. No sétimo andar, está presente apenas o setor administrativo e pessoal do Hospital São Domingos.

Na nova expansão estão sendo criados novos apartamentos que podem ser transformados em enfermarias ou suítes de luxo com uma linda vista.

Além disso, o projeto ganha destaque também pois irá construir um heliponto na cobertura, para casos de extrema emergência.

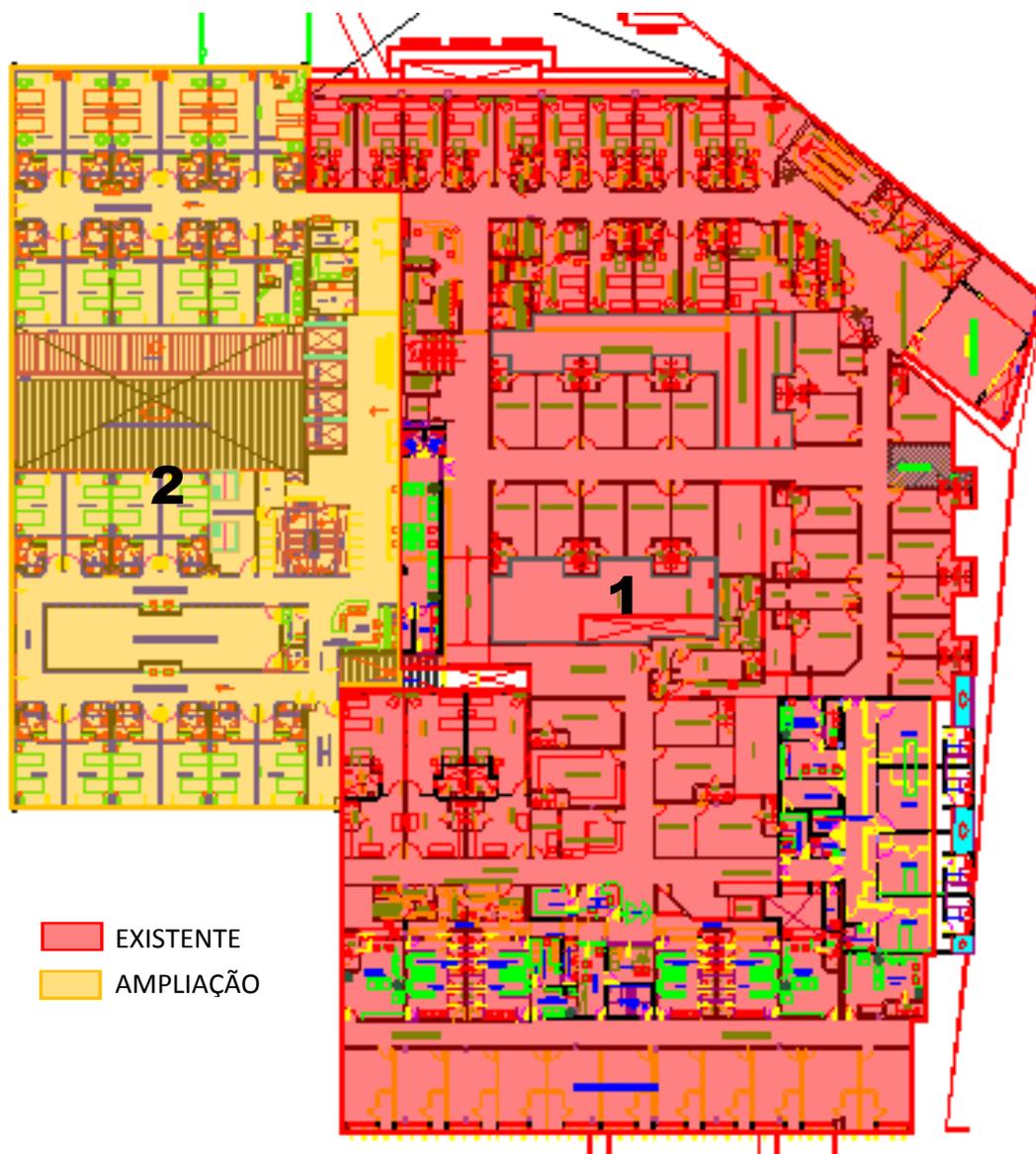


Figura 54 - Planta baixa do pavimento tipo, Hospital São Domingos, São Luís, MA. – (1) Setor de Internação e setores de apoio e (2) Ampliação do setor de Internação.
Fonte: Hospital São Domingos.

5.3 Humanização do Hospital São Domingos



Figura 55 - Fachada Atual do Hospital São Domingos, São Luís, MA.

Fonte: <http://www.portaldomunim.com.br/hospital-sao-domingos-amplia-seu-estacionamento-para-melhor-servi-a-populacao-ludovicense/>

Ao entrar no Hospital São Domingos, vê-se placas na parede sobre o ano de inauguração e as missões e valores da instituição. A partir da leitura desses painéis, compreende-se o compromisso da empresa com a sociedade, preocupados com a humanização, considerada como um ponto importante no processo de recuperação da saúde.

Nossa missão é prestar assistência multiprofissional à saúde de forma integrada e eficiente, com foco na qualidade dos serviços prestados e na segurança, de pacientes, familiares e colaboradores. Nosso crescimento está aliado aos valores da ética, segurança, inovação, pioneirismo, gestão contínua do aprendizado e principalmente foco no cliente. A nossa visão é sermos reconhecidos como um hospital de referência para toda a região norte-nordeste no atendimento de alta complexidade.

Vinte e seis anos após a inauguração, o proprietário do Hospital São Domingos, médico e administrador, Dr. Hélio Mendes da Silva, afirma que “um hospital é uma inacabada, tanto fisicamente como no seio das pessoas que cuidam do hospital, médicos, paramédicos, colaboradores e administradores”.

A nova ampliação do hospital que está em construção sob supervisão do Dr. Hélio Mendes da Silva, contempla aspectos que priorizam o atendimento humanizado, integrando a modernidade e funcionalidade de um projeto arquitetônico, com a segurança e qualidade no atendimento multiprofissional.



Figura 56 - Nova fachada proposta após ampliação, Hospital São Domingos, São Luís, MA.
Fonte: Hospital São Domingos.

Sendo assim, além de todos os ambientes existentes humanizados, esse novo projeto possui essa característica como um dos focos principais. A arquitetura é um fator determinante e colabora de forma positiva, oferecendo conforto e bem-estar aos pacientes, estimulando cada vez mais a vontade de progredir.

A seguir serão descritos os ambientes que, através das visitas, foram identificados atributos que contribuem para humanização do ambiente hospitalar, já vistos anteriormente aqui, que são: controle do ambiente, suporte social e distrações positivas (luz, cor, textura, aroma, som e forma).

O paciente possui duas formas de entrar nas dependências do Hospital São Domingos. A primeira é pelo pronto-socorro (Figura 50) e a segunda é pela eletiva. As duas opções dão acesso a uma recepção (Figura 57 e 58) e assim será dirigido ao setor de sua necessidade. Nas duas imagens, percebe-se o uso distrações positivas como forma de humanizar o ambiente de entrada da instituição.

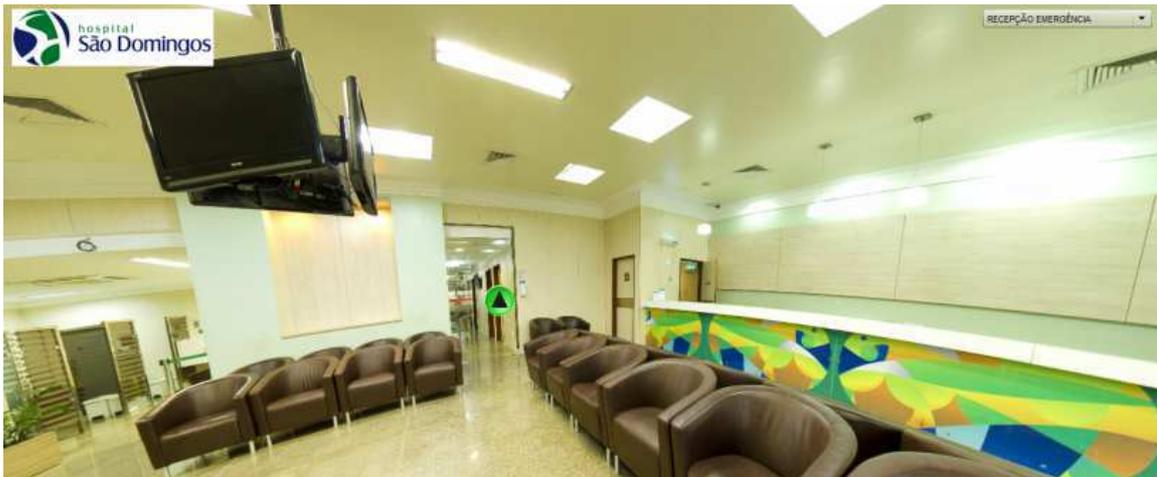


Figura 57 - Recepção do pronto-socorro (emergência), Hospital São Domingos.
 Fonte: <http://www.clarearimagens.com.br/hospitalsaodomingos/>

Na figura 57 é percebido o uso de televisores para distrair os pacientes, o uso de cores frias e quentes na bancada da recepção, poltronas com cores neutras, mas que se destacam no ambiente. Além disso, no canto esquerdo se localiza o setor de triagem e identifica-se a presença de plantas que também podem ser consideradas uma forma de distração positiva tanto por sua textura, como pela sua cor e aroma.



Figura 58 - Recepção eletiva, Hospital São Domingos.
 Fonte: Taís Albuquerque, 2015.

Na imagem seguinte (Figura 58), são identificados vários atributos da humanização do espaço. A primeira é a exposição de pinturas por todo o ambiente (Figura 59), em seguida a iluminação ganha destaque pelos detalhes no teto com sancas embutidas. Um espaço com piano é reservado para o que eles chamam de musicoterapia, onde um músico é convidado para tocar toda sexta-feira, proporcionando um ambiente tranquilo. Além disso, um jardim logo na entrada é responsável também, pela distração positiva do ambiente.

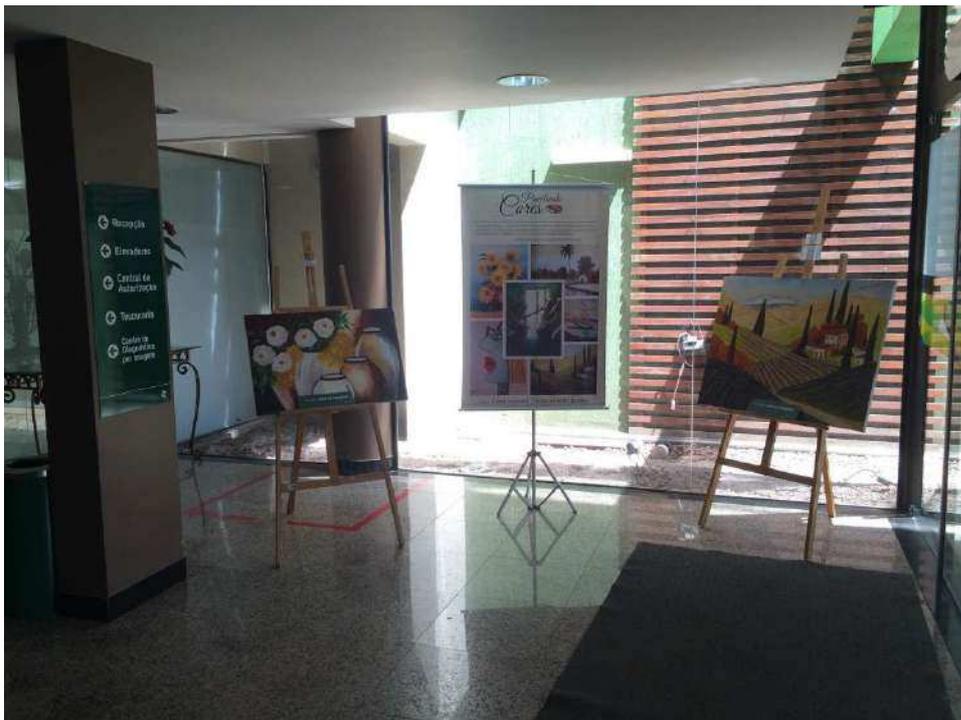


Figura 59 - Exposição de pinturas na Recepção Eletiva, Hospital São Domingos.
Fonte: Taís Albuquerque, 2015.

A recepção do Setor de Imagem (Figura 60), no entanto, não foi identificada como um ambiente humanizado, exceto pela janela com altura compatível com o pé direito existente, e que proporciona uma visualização do espaço externo do Hospital. Apesar disso, as salas de tomografia e ressonância magnética são ótimos exemplos de distrações positivas como forma de humanização. O tomógrafo (Figura 61) fica em um ambiente com uma iluminação de fitas LED azul em sancas, no teto possuem discos para distrair os pacientes e na parede folhas verdes, um pássaro e uma arara azul decoram o ambiente. A ressonância (Figura 62) ganha destaque pelo detalhe circular no forro com iluminação LED violeta.



Figura 60 - Tomógrafo do Hospital São Domingos.
Fonte: Hospital São Domingos.

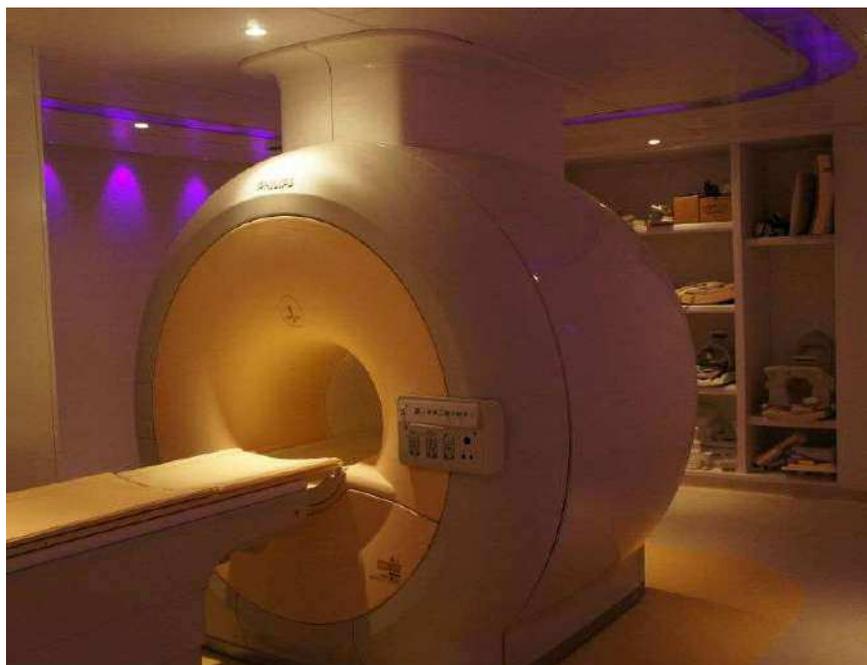


Figura 61 - Ressonância do Hospital São Domingos.
Fonte: Hospital São Domingos.

A recepção da quimioterapia (Figura 62), presente no primeiro pavimento, é privilegiada pelo visual do terreno do Hospital São Domingos e pela exposição de pinturas. Esse setor é caracterizado principalmente pelo visual de limpeza proporcionado pelo uso de cores neutras (branco, bege, marrom).



Figura 62 - Recepção da quimioterapia, Hospital São Domingos.
Fonte: Taís Albuquerque, 2015.



Figura 63 - Sala de quimioterapia, Hospital São Domingos.
Fonte: <http://www.clarearimagens.com.br/hospitalsaodomingos/>

A Unidade de Tratamento Intensivo corresponde a uma grande parcela do primeiro pavimento. Com um total de 35 leitos, especialista em traumas e alta complexidade e com enfermeiros capacitados apenas para pesquisa clínica, a UTI do Hospital São Domingos é um ambiente com características humanizadas. O corredor de acesso (Figura 65) as diferentes divisões (UTI 1, UTI 2 E UTI 3) é caracterizada por possuir uma estrutura metálica e painéis que imitam a natureza.

Além disso, a UTI 3 possui no centro um jardim de inverno (Figura 64) com praticamente todos os leitos voltados para ele. As mesas de trabalho das enfermeiras ficam de frente para esse mesmo jardim, proporcionando aos funcionários uma distração positiva também com o uso de cores, forma e textura presente nas plantas.



Figura 65 - Corredor do setor da UTI, Hospital São Domingos.
Fonte: Taís Albuquerque, 2015.



Figura 64 - Jardim de Inverno no setor da UTI, Hospital São Domingos.
Fonte: Taís Albuquerque, 2015.

Atualmente, a UTI 3 passa uma reforma para a troca da manta no piso. E segundo informado pelo mestre de obra, o único pedido do coordenador do setor, Dr. José Raimundo de Azevedo, foi que a paginação do piso continuasse a mesma (duas cores) pois proporcionavam vida ao espaço.



Figura 66 - Mesa das enfermeiras de frente para o jardim na UTI, Hospital São Domingos.

Fonte: Taís Albuquerque, 2015.

No parte do primeiro andar é dedicado ao Centro Cirúrgico e os setores de apoio. Por ser um setor com vários riscos, dentre eles o de infecção, não foi possível ter muitos registros. No entanto, no corredor (Figura 67) um jardim de inverno chamou atenção, por ser característico também de uma forma de distração positiva.



Figura 67 - Jardim de inverno com pergolados de madeira no corredor do Centro Cirúrgico, Hospital São Domingos.

Fonte: Taís Albuquerque, 2015.

Os novos apartamentos do setor de oncologia, que ficam no segundo pavimento, foram projetados e construídos recentemente, no final de 2014, e receberam a proposta de ambientes mais humanizados. Os quartos (Figura 68) são caracterizados por serem brancos para ganhar o aspecto de limpeza, no entanto, a parede que fica de frente para a porta de entrada ganhou um tom marrom forte e tirou o aspecto de frieza do ambiente. Mesmo sendo um ambiente que não permite aberturas para ventilação, existe uma esquadria fixa, que permite a iluminação natural e visualização do ambiente exterior do hospital.

Para os pacientes que necessitam do sol para o benefício da saúde, ou que desejam se distrair ou até mesmo precisam de uma forma de suporte social com um momento mais pessoal para leitura, é proporcionado um jardim externo (Figura 68) com plantas e a visualização do terreno do Hospital (Figura 69).



Figura 68 - Apartamento do novo Setor de Oncologia (esquerda) e Jardim Externo do Setor de Oncologia, Hospital São Domingos.
Fonte: Taís Albuquerque, 2015.



Figura 69 - Vista panorâmica do terreno do Hospital São Domingos.
Fonte: Taís Albuquerque, 2015.

O Setor de Internação preenche os andares do segundo pavimento até o sexto. São divididos por enfermidades ou por idade (ala de crianças, adultos e idosos) e são bem diferenciados. Algumas suítes possuem até antessala com sofás e poltronas para os visitantes, dando ao paciente suporte social.

Os principais atributos identificados que humanizam esse setor foram a possibilidade de controle do ambiente, onde o paciente pode dominar o ambiente na iluminação, na solicitação de médicos e enfermeiros através de um botão de chamada e uma mesa móvel que possibilita ter refeição na cama. Além disso, uma televisão com controle dá permissão ao usuário de assistir qualquer canal, no volume desejado, o ar condicionado também pode ser controlado por ele através de controle.

Na ala das crianças presente no quarto andar, as portas de cada quarto possuem um suporte para colocação de um papel. Médicos e enfermeiras estimulam cada criança a desenhar, proporcionando a elas lazer, e em seguida colocam na porta do quarto correspondente de cada um.

Essas características proporcionam o mínimo do sentimento de autossuficiência, reduzindo o nível de estresse dos pacientes, e proporcionam um ambiente mais humanizado.



Figura 70 - Modelo de um quarto do setor de internação (esquerda) e portas da ala infantil no quarto andar (direita), Hospital São Domingos.

Fonte: Taís Albuquerque, 2015.

Nos corredores do hospital circulam funcionários, visitantes e pacientes. Em uma analogia, pode-se afirmar que os corredores em um hospital são como as veias no corpo humano. São responsáveis pelas ligações entre todos os setores. Sendo assim, no Hospital São Domingos, foram identificados atributos que colaboram para a construção de espaços mais humanos.



Figura 71 - Corredor no terceiro andar, Hospital São Domingos.
Fonte: Taís Albuquerque, 2015.

Na Figura 71, as paredes ganham destaque pela utilização de cores fortes e o aparador com imagens religiosas transmite paz promovendo a fé na cura. E na Figura 72 retrata a exposição de pinturas também pelos corredores, promovendo a distração dos visitantes e pacientes.



Figura 72 - Exposição de pinturas no corredor do andar térreo, Hospital São Domingos.
Fonte: Taís Albuquerque, 2015.

Outro espaço que ganhou destaque na decoração foi o corredor que dá acesso aos elevadores. O paciente, visitante ou funcionário que sai do elevador a partir do primeiro andar, se depara com painéis coloridos (Figura 73) em tons quentes e frios que transmitem ao ambiente mais beleza e descontração.



Figura 73 - Painéis coloridos em frente ao elevador, Hospital São Domingos.
Fonte: Taís Albuquerque, 2015.

A recepção do setor de Medicina Nuclear (Figura 74) ganhou recentemente uma nova recepção bem charmosa e acolhedora. As luminárias e spots, os detalhes coloridos na bancada e painéis de madeira, as poltronas em tonalidade marrom e um quadro próximo a bancada das recepcionistas, proporcionam ao ambiente distrações positivas e tranquilidade.



Figura 74 - Recepção do Setor de Medicina Nuclear, Hospital São Domingos.
Fonte: Taís Albuquerque, 2015.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi desenvolvido com a intenção de responder à pergunta inicial de pesquisa que questionava como a arquitetura poderia auxiliar na humanização do ambiente hospitalar.

Partindo do pressuposto teórico que o ambiente tem influência no bem-estar físico e mental do ser humano, tanto no espaço hospitalar como em qualquer outro, o trabalho de pesquisa foi buscar na literatura a evolução desse edifício hospitalar e as evidências científicas que comprovam a importância da humanização. E, na realidade, através do estudo de caso, exemplos para ilustrar o que vem acontecendo atualmente sobre este assunto.

A evolução arquitetônica do edifício hospitalar demonstra como a forma de pensar sobre essa construção evoluiu e continua evoluindo com o passar do tempo. Iniciou associado a morte, com o objetivo de construir apenas para abrigar, e hoje é associado a vida e é construído com o objetivo de fazer “se sentir em casa”. Hoje a medicina e a arquitetura hospitalar trabalham em busca de um objetivo único: a cura.

As leis e normas aplicáveis a esse tipo de construção, apesar de abordadas superficialmente, são de extrema importância e devem ser levadas em consideração na hora de projetar. Além disso, as normas específicas são de alta complexidade e devem ser seguidas, pois foram elaboradas para um bom funcionamento e pensando na saúde da comunidade em geral.

Diversos estudos científicos comprovam que o ambiente pode influenciar no bem-estar, estimulando seus sistemas sensoriais, provocando reações positivas. Algumas soluções arquitetônicas, inseridas no espaço hospitalar, proporcionam a humanização do ambiente através de atributos. Jardins, átrios, quarto de internação, jardim exterior, ambientes de meditação, podem ser soluções consideradas responsáveis por esse contato do paciente.

Estas características, dependem de algumas condicionantes próprias como forma, dimensão e localização e a sua má aplicação pode gerar uma estimulação exagerada dos sistemas sensoriais do paciente, o que pode ser prejudicial.

Sendo assim, é preciso que esses elementos que contribuem para a humanização do ambiente hospitalar possam ser controlados de acordo com a necessidade do paciente. O projeto arquitetônico deve ser cuidadosamente

estudado de forma que priorize soluções para atender as necessidades e expectativas dos usuários. É essencial que o arquiteto conheça as características da população que utilizará o ambiente, assim como também saiba qual será a doença que será tratado nele, para conhecer as condições físicas e psicológicas do paciente.

É certo que a humanização do ambiente hospitalar proporciona a cura aos pacientes e para os funcionários oferece ambientes mais amenos, diminuindo o nível de estresse. Para a instituição, além de ganhar respeito e predileção por provocar o bem-estar e a cura através do espaço físico, tem economia devido o menor tempo de internação dos pacientes.

Para os arquitetos, vale recomendar a prática de criar ambientes que contribuam realmente para a cura da população em geral. Não somente em hospitais, como em qualquer lugar.

No Brasil a abordagem sobre esse tema ainda é muito recente e para desenvolver e se concretizar será de fundamental importância o apoio conjunto das repartições governamentais e privadas responsáveis pela saúde, dos empresários das instituições de saúde, dos engenheiros, dos arquitetos, dos designers e dos pesquisadores. O primeiro passo para implantação desse novo conceito é a conscientização que o ambiente físico pode ser parte fundamental da recuperação da saúde e do bem-estar físico e mental dos pacientes.

Ressalta-se, por fim, que esse tema sugere mais aprofundamento e investigação devido seu envolvimento com outras áreas da ciência, como a medicina e a psicologia, e sua influência direta sob o empreendedor, os funcionários e, principalmente, sob os pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Fernanda Maria Farias Falcão de. **Iluminação Hospitalar: A qualidade da luz natural e artificial em salas de quimioterapia ambulatorial**. Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2014, 223p.

BOCCANERA, Nélio Barbosa; BOCCANERA, Suvia Fernandes Borges; BARBOSA, Maria Alves. **As cores no ambiente de terapia intensiva: percepções de pacientes e profissionais**. Rev. esc. enferm. USP vol.40 no.3 São Paulo Sept. 2006. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342006000300005
 >. Acesso em 15 de Julho de 2015.

BRASIL. **Legislação Urbanística Básica de São Luís**. Secretaria Municipal de Terras, Habitação e Urbanismo. São Luís, 1997.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil. Brasília, 20 de março de 2002.

CALDER, Ritchie. **O homem e a medicina: Mil anos de trevas**. Disponível em: <
https://books.google.com.br/books?id=T5ikDCXsRyC&pg=PA57&lpg=PA57&dq=civiliza%C3%A7%C3%A3o+assirio+babilonica+medicina&source=bl&ots=TmbM_v93ue&sig=S95WXDD2LCZDGytL-MkXLWAeMaE&hl=pt-BR&sa=X&ei=EUNRVdORDMm_ggSd74DADw&ved=0CCMQ6AEwAQ#v=onepage&q=civiliza%C3%A7%C3%A3o%20assirio%20babilonica%20medicina&f=false
 >. Acesso em 10 de Maio de 2015.

CARVALHO, Antônio Pedro Alves de. **As dimensões da arquitetura de estabelecimentos assistenciais de saúde**. Temas de arquitetura de estabelecimentos assistenciais de saúde, Salvador, BA, 2003. Disponível em: <
http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/temas_arquitetura_estabelecimentos_assistenciais_saude1.pdf
 >. Acesso em 19 de Junho de 2015.

COELHO, Ivan Batista. **Os Hospitais na Reforma Sanitária Brasileira**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2013, 228p.

COELHO, Maria Teresinha de Medeiros. **Avaliação da eficácia da Lei de Uso de Ocupação do Solo em São Luís: O caso da Lagoa da Jansen**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano da

Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Urbano do Curso de Pós-Graduação Stricto-Sensu. Recife, PE, 2002, 145p.

CUNHA, Luiz Cláudio Rezende. **A cor no ambiente hospitalar**. Anais do I Congresso Nacional da ABDEH – IV Seminário de Engenharia Clínica – 2004. Disponível em: <
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cor_ambiente_hospitalar.pdf > Acesso em 15 de Julho de 2015.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. Edição nº 23. São Paulo: Editora Graal, 2007. Disponível em: <
<https://onedrive.live.com/view.aspx?resid=71B7E7833E24C047!515&ithint=file%2c.pdf&app=WordPdf&authkey=!AFc7QQX39Aa-LIA> >. Acesso em 28 de Maio de 2015.

in Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2015. [consult. 2015-05-16 23:17:53]. Disponível em <
[http://www.infopedia.pt/\\$mosteiro-de-saint-gallen-\(suica\)](http://www.infopedia.pt/$mosteiro-de-saint-gallen-(suica)) >. Acesso em 16 de Maio de 2015.

LISBOA, Teresinha Covas. **Breve História dos Hospitais: Da Antiguidade à Idade Contemporânea**. Encarte especial da revista Notícias Hospitalares junho/julho de 2002. Edição nº 37. São Paulo, 2002.

MACHADO, Ernani Simplício. **Relações entre ambientes externos e internos em centros de reabilitação motora: um estudo na associação de assistência à criança deficiente de Nova Iguaçu – RJ**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Ciências da Arquitetura do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura. Rio de Janeiro, 2012, 217p.

MATARAZZO, Anne Ketherine Zanetti. **Composições cromáticas no ambiente hospitalar: estudo de novas abordagens**. Dissertação apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre em Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, SP, 2010, 215p.

MATOS, Rodrigo Matos de. **Circulações em hospitais: O caso da Unidade Hospital Presidente Dutra em São Luís/MA**. Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura da Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Arquitetura. Salvador, 2008, 93p.

MEDEIROS, Maria Alice Lopes. **Da colônia ao shopping: um estudo da evolução tipológica da arquitetura hospitalar em Natal**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RN, 2005, 236p.

MELENDRES, Carolina Nunes. **O homem e o espaço hospitalar: O edifício Manoel Tabacow Hidal Hospital Albert Einstein (1958)**. Disponível em: < http://tede.mackenzie.com.br/tde_arquivos/2/TDE-2012-02-06T104508Z-1384/Publico/Carolina%20Nunes%20Melendres.pdf >. Acesso em 23 de Julho de 2015.

PENNA, Ana Claudia Meirelles. **A influência do ambiente construído na promoção da saúde: O caso do Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria**. Disponível em: < http://www.fau.ufrj.br/prologar/arq_pdf/dissertacoes/Dissert_Ana%20Claudia%20Penna%202004/Pasta%20II/cap.%202.%20Contextualiza%E7%E3o%20a.pdf >. Acesso em 05 de Junho de 2015.

PERÉN, Jorge Isaac Montero. **Ventilação e iluminação naturais na obra de João Figueiras Lima “Lelé”: estudo dos hospitais da rede Sarah Kubitschek Fortaleza e Rio de Janeiro**. Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, 2006, 262p.

PINTO, Paulo Gabriel Hilu da Rocha. **O Estigma do Pecado: A Lepra durante a Idade Média**. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/physis/v5n1/07.pdf> >. Acesso em 17 de maio de 2015.

ROCHA, Marisa Eulálio. **Humanização do Edifício Hospitalar: Análise dos hospitais da Rede Sarah Kubitschek de João Figueiras Lima (Lelé)**. Disponível em: < http://tede.mackenzie.com.br/tde_arquivos/2/TDE-2012-03-23T153342Z-1396/Publico/Marisa%20Eulalio%20Rocha.pdf >. Acesso em 15 de março de 2015.

SABOYA, Renato. **Zoneamento e os planos diretores**. Disponível em: < <http://urbanidades.arq.br/2007/11/zoneamento-e-planos-diretores/> >. Acesso em 15 de junho de 2015.

SILVA, Kleber Pinto. **A ideia de função para a arquitetura: o hospital e o século XVIII**. *Arquitextos, Textos especiais*. Disponível em: < <http://www.vitruvius.com.br/arquitextos> >. Acesso em 02 de Junho de 2015.

TOLEDO, Luiz Carlos. **Feitos para curar Arquitetura Hospitalar e Processo Projetual no Brasil**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura – PROARQ, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2002, 184p.

_____. **Feitos para Curar: Arquitetura Hospitalar e Processo Projetual no Brasil**. Rio de Janeiro, 2004.

VASCONCELOS, Renata Thaís Bomm. **Humanização de Ambientes Hospitalares: Características Arquitetônicas Responsáveis pela Integração Interior/Exterior.** Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/87380/206199.pdf?sequence=1> >. Acesso em 25 de Março de 2015.