

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

RENATA THAÍS BOMM VASCONCELOS

**HUMANIZAÇÃO DE AMBIENTES HOSPITALARES:
CARACTERÍSTICAS ARQUITETÔNICAS RESPONSÁVEIS
PELA INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR**

**FLORIANÓPOLIS
2004**

RENATA THAÍS BOMM VASCONCELOS

**HUMANIZAÇÃO DE AMBIENTES HOSPITALARES:
CARACTERÍSTICAS ARQUITETÔNICAS RESPONSÁVEIS
PELA INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

ORIENTADORA: Profa. VERA HELENA MORO BINS ELY, Dra.

**FLORIANÓPOLIS
2004**

TERMO DE APROVAÇÃO

RENATA THAÍS BOMM VASCONCELOS

HUMANIZAÇÃO DE AMBIENTES HOSPITALARES: CARACTERÍSTICAS ARQUITETÔNICAS RESPONSÁVEIS PELA INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR

Dissertação aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina, pela seguinte banca examinadora:

Orientadora:

Profa. Vera Helena Moro Bins Ely, Dra.

Profa. Alina Gonçalves Santiago, Dra.

Profa. Silvia Regina Morel Corrêa, Dra.

Profa. Miriam S. Borenstein, Dra.

Florianópolis, 28 de Junho de 2004.

*Aos meus pais, **Ilário e Helena**,
pela dedicação, apoio e incentivo a tudo que realizo.*

*Ao meu marido, **Gustavo**,
pelo companheirismo, compreensão e amor.*

*À orientadora e amiga, **Vera Helena**,
pelos ensinamentos, contribuições e confiança depositada em meu trabalho .*

RESUMO

Este trabalho aborda a importância da humanização do ambiente hospitalar destacando a influência que o contato com o exterior causa na recuperação do paciente, auxiliando seu processo de cura. Tendo em vista os benefícios causados ao paciente - que tem seu tratamento acelerado - e à instituição - que tem seus custos reduzidos - analisa-se de que maneira o projeto arquitetônico pode humanizar o edifício hospitalar e proporcionar o contato do paciente com o ambiente exterior. Para isso são definidas as *Características Arquitetônicas Responsáveis pela Integração Interior/Exterior* - ambientes e elementos construtivos que otimizam esta integração -, e em seguida analisadas a partir de aspectos *Ambientais, Sensoriais e Comportamentais* que constituem as *Dimensões de Análise* determinadas pelo pesquisador. A metodologia divide o trabalho em duas partes: revisão bibliográfica, onde são apresentados os elementos estimulantes do ambiente exterior e os benefícios que causam, assim como as características arquitetônicas de integração e o desempenho das mesmas nas *anatomias hospitalares* atuais; e o estudo de casos que, a partir de leituras espaciais e entrevistas semi-estruturadas realizadas durante visitas a três hospitais, traz exemplos que ilustram como a integração interior/exterior vem ocorrendo nestes estabelecimentos. A partir deste estudo é possível verificar que a integração interior/exterior é otimizada na anatomia horizontal, possibilitando contato físico e visual entre paciente e ambiente externo, e é restringida na anatomia vertical, limitando o paciente, na maioria dos casos, ao contato apenas visual com o exterior. Questionam-se então, as razões da reduzida exploração de soluções arquitetônicas que poderiam promover maior contato do paciente com o exterior em anatomias verticais.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fig. 1: Clínica médica de neurocirurgia	30
Fig. 2 e 3: Sala de exames do Scripps Memorial Hospital	31
Fig. 4: Lobby do Rainbow Women's and Children's Hospital	31
Fig. 5 e 6: Antes e depois da reforma do quartos do Eisenhower Memorial Hospital	38
Fig. 7: Ohta Nishinouchi Hospital	40
Fig. 8: Scripps Memorial Hospital – Surgical Family Waiting	40
Fig. 9: Scripps Memorial Hospital – Women's Center	41
Fig. 10: Christus St. Joseph – The Pavilion – Ambulatory Care Center	41
Fig. 11: Sala de exames do Scripps Memorial Hospital	43
Fig. 12: Valley Children's Medical Center	44
Fig. 13: Imagem de uma Unidade de Tratamento Intensivo	46
Fig. 14 e 15: Sala de estar do Depto. de Emergências, Kettering Medical Center	50
Fig. 16: Veterans' Administration Home	50
Fig. 17: Rainbow Babies and Children's Hospital	51
Fig. 18: Espectro visível das cores.	52
Fig. 19: Ambiente de circulação, Rainbow Babies and Children's Hospital	53
Fig. 20: Graz Regional Hospital	53
Fig. 21: Departamento de Pediatria do Georgetown University Medical Center	54
Fig. 22: Átrio principal do Baptist Memorial Hospital	56
Fig. 23: Arranjos florais no restaurante, Harrison Memorial Hospital Bremerton	57
Fig. 24: Ambiente de estar do Woodwinds Health Campus	58
Fig. 25: Restaurante do Whitby Mental Health Centre	59
Fig. 26: Enfermaria com 5 leitos no Kiryu Kosei General Hospital	60
Fig. 27: Quarto de internação no Eisenhower Memorial Hospital	61
Fig. 28: Central DuPage Health System	61
Fig. 29 e 30: Jardins e esculturas do Children's Hospital	70
Fig. 31: Paisagem natural	73
Fig. 32: Paisagem preferida - ponto focal (montanha), forração em textura suave	77
Fig. 33: Paisagem menos atrativa – sem ponto focal, com obstáculos	77
Fig. 34: Hospital dos Cavaleiros de Rhodes	80
Fig. 35: Johns Hopkins Hospital	81
Fig. 36: Hotel Dieu em Paris	82
Fig. 37: Jardim externo de ligação dos blocos principais, Chateau Lake San Marcos	88
Fig. 38: Jardim de entrada do Saint Michael Health Care Center	89
Fig. 39 e 40: Acesso principal do Condell Medical Center	90
Fig. 41: Pátio central do Whitby Mental Health Centre	91
Fig. 42: Terraço-jardim com playground no Brenner Children's Hospital	93
Fig. 43: Terraço-jardim, Harrison Memorial Hospital	93
Fig. 44: Jardim Terapêutico – Silver Cross Hospital	94
Fig. 45: Átrio do Condell Medical Center	96
Fig. 46: Quarto de internação do Brenner Children's Hospital	97
Fig. 47: Projeto quarto de internação do Healing Center for Complementary Therapy	98
Fig. 48: Avaliação desempenho do objeto a partir de diferentes aspectos e dimensões	99
Fig. 49: Solário da enfermaria	112
Fig. 50: Soluções de iluminação e ventilação natural, Sarah Fortaleza	113
Fig. 51: Edifício Sarah Brasília	114
Fig. 52: Jardim das enfermarias, Sarah Brasília	114
Fig. 53: Jardim de ambientação, Sarah Fortaleza	115
Fig. 54: Terraço octogonal – solário das enfermarias, Sara Fortaleza	115
Fig. 55: Fachada do Hospital Israelita Albert Einstein	120
Fig. 56: Implantação do Hospital	121
Fig. 57: Vista do complexo hospitalar (3 blocos interligados)	121
Fig. 58: Plantas Pavimento tipo (terceiro bloco) e 5º. Pavimento (três blocos)	122

Fig. 59: Planta 1º. Pavimento (três blocos)	123
Fig. 60: Fachada do Hospital e Maternidade São Luiz	124
Fig. 61: Implantação do Hospital e Maternidade São Luiz – Unidade Itaim	124
Fig. 62: Planta pavimento tipo – Maternidade São Luiz	125
Fig. 63: Mount Sinai Hospital	126
Fig. 64: Localização do Mount Sinai Hospital	126
Fig. 65: Localização do Pavilhão Guggenheim no Mount Sinai Hospital	127
Fig. 66: Esquema de implantação dos átrios do Pavilhão Guggenheim	128
Fig. 67: Caract. arquitetônicas resp. pela integração in./ext. no Hospital Albert Einstein	137
Fig. 68: Croqui do quarto de internação geral	138
Fig. 69: Croqui da janela	138
Fig. 70: Quarto de internação da Maternidade	138
Fig. 71: Átrio central unindo os blocos	139
Fig. 72: Caract. arquitetônicas resp. pela integração int./ext. na Maternidade São Luiz	140
Fig. 73: Planta dos apartamentos	141
Fig. 74: Átrio central da Maternidade São Luiz	142
Fig. 75: Cafeteria localizada no átrio central da Maternidade São Luiz	142
Fig. 76: Caract. arquitetônicas resp. pela integração int./ext. no Mount Sinai Hospital	143
Fig. 77: Quarto de internação Adulta do Mount Sinai Hospital	144
Fig. 78: Visual do parque a partir do quarto de internação	144
Fig. 79: Visual do átrio a partir do quarto de internação	144
Fig. 80 e 81: Átrio do Mount Sinai Hospital	145
Fig. 82: Evolução das formas hospitalares (Anexo A)	169

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Mudança no tempo de pulsação do sangue durante estresse e recuperação 76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Os sistemas perceptivos	66
Quadro 2: Relação entre Características Arquitetônica de Integração Interior/Exterior e Dimensões de Análise	107
Quadro 3: Caract. Arquitetônica de Integração Int./Ext. X Anatomias hospitalares	110
Quadro 4: Planilha de avaliação do espaço físico	131
Quadro 5: Roteiro de entrevista semi-estruturada realizada durante as visitas	132
Quadro 6: Qualidade da integração interior/exterior promovida pelo Quarto de Internação e seus elementos construtivos no Hospital Albert Einstein	138
Quadro 7: Qualidade da integração interior/exterior promovida pelo ambiente do Átrio e seus elementos construtivos no Hospital Albert Einstein	139
Quadro 8: Qualidade da integração interior/exterior promovida pelo Quarto de Internação e seus elementos construtivos na Maternidade São Luiz	141
Quadro 9: Qualidade da integração interior/exterior promovida pelo ambiente do Átrio e seus elementos construtivos na Maternidade São Luiz	142
Quadro 10: Qualidade da integração interior/exterior promovida pelo Quarto de Internação e seus elementos construtivos no Mount Sinai Hospital	144
Quadro 11: Qualidade da integração interior/exterior promovida pelo ambiente do Átrio e seus elementos construtivos no Mount Sinai Hospital	145
Quadro 12: Resultado das entrevistas realizadas com os funcionários dos hospitais visitados	147
Quadro 13: Análise dos resultados dos hospitais visitados	154
Quadro 14: Evolução histórica do edifício hospitalar	168

SUMÁRIO

PARTE 1 - ESTUDO CONCEITUAL

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	10
1.1 Problema e questões de pesquisa	11
1.2 Justificativa e relevância	14
1.3 Pressupostos teóricos	16
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo geral	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
1.5 Metodologia geral da pesquisa	18
1.6 Limitações do trabalho	19
1.7 Organização da dissertação	20
CAPÍTULO 2: HUMANIZAÇÃO	23
2.1 Humanização de ambientes hospitalares	25
2.2 O papel do arquiteto hospitalar	32
2.3 Atributos de humanização do ambiente hospitalar	34
2.3.1 Controle do ambiente	36
2.3.2 Suporte social	39
2.3.3 Distrações positivas	42
2.4 Psiconeuroimunologia	45
2.4.1 Luz	48
2.4.2 Cor	51
2.4.3 Som	55
2.4.4 Aroma	57
2.4.5 Textura	58
2.4.6 Forma	59
2.5 Psicologia ambiental e os canais sensoriais	62
2.6 Exemplo de Humanização: <i>The Pebble Project</i>	68
CAPÍTULO 3: INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR	71
3.1 Os benefícios do contato com a natureza	74
3.2 Espaços externos hospitalares - revisão histórica	79
3.3 Características arquitetônicas de integração interior/exterior	84
3.3.1 Jardim Externo	87
3.3.2 Acesso Principal	88
3.3.3 Pátio Central	90
3.3.4 Terraço-Jardim	92
3.3.5 Jardim Terapêutico	94
3.3.6 Jardim Interno	95
3.3.7 Átrio	95
3.3.8 Quarto de Internação	96
3.4 A integração interior/exterior e as dimensões de análise	98
3.4.1 Dimensão ambiental	100
3.4.2 Dimensão sensorial	102
3.4.3 Dimensão comportamental	104
3.4.4 Características de integração X dimensões de análise	105

3.5 Características de integração X anatomia do edifício hospitalar	107
3.6 Exemplo de integração interior/exterior: Rede Sarah de Hospitais	111

PARTE 2 - ESTUDO DE CASOS

CAPÍTULO 4: METODOLOGIA APLICADA AO ESTUDO DE CASOS	118
4.1 Descrição das amostras	119
4.1.1 Hospital Israelita Albert Einstein	120
4.1.2 Maternidade São Luiz	124
4.1.3 Mount Sinai Hospital	126
4.2 Descrição dos métodos e técnicas de procedimento	129
4.3 Descrição da obtenção dos dados	133
4.4 Descrição do tratamento dos dados	134
CAPÍTULO 5: RESULTADOS	137
5.1 Resultados das leituras espaciais	137
5.1.1 Hospital Israelita Albert Einstein	137
5.1.2 Maternidade São Luiz	140
5.1.3 Mount Sinai Hospital	143
5.2 Resultado das entrevistas	146
CAPÍTULO 6: CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	148
6.1 Considerações gerais	148
6.2 Considerações sobre a Revisão da Literatura	150
6.3 Considerações sobre o Estudo de Casos	152
6.4 Considerações finais	155
6.5 Recomendações para futuras pesquisas e projetos	156
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	158
APÊNDICE A – Planilhas de avaliação do espaço físico	168
APÊNDICE B – Entrevistas semi-estruturadas	172
ANEXO A – Evolução histórica do edifício hospitalar	175

PARTE 1: ESTUDO CONCEITUAL

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

A arquitetura hospitalar tem passado por um processo de transformação nos últimos anos em função da preocupação emergente com o bem-estar dos pacientes. Isto provocou mudanças nas instalações e nos tratamentos de saúde. Agora a ênfase está na qualidade do ambiente hospitalar e na preocupação em afastar o aspecto hostil e institucional que sempre predominou neste tipo de edificação.

Esta nova visão abrange o conceito de *Humanização dos Ambientes Hospitalares*, considerada fundamental para o bem estar físico e psicológico do paciente. A humanização aproxima o ambiente físico dos valores humanos, tratando o homem como foco principal do projeto. Consiste na qualificação do espaço construído através de atributos projetuais que provocam estímulos sensoriais benéficos aos seres humanos. A *Integração interior/exterior* apresenta-se como peça fundamental para a humanização do espaço arquitetônico por agrupar uma imensa variedade de estímulos provenientes do ambiente externo que provocam reações no corpo humano, como por exemplo, sons, aromas, texturas, ventilação e intensidade luminosa diferenciada, além de cores e formas diversas.

O trabalho aborda a maneira como o espaço arquitetônico hospitalar proporciona a integração interior/exterior. Para isso define as *Características Arquitetônicas*, constituídas pelos ambientes e elementos construtivos responsáveis por essa integração, e as analisa a partir de aspectos *Ambientais, Sensoriais e Comportamentais - dimensões de análise* determinadas pelo pesquisador. A verificação do desempenho destas características nas diferentes anatomias hospitalares – morfologia do edifício - também é relevante.

1.1 Problema e questões de pesquisa

O setor hospitalar público do Brasil vem sofrendo um processo de sucateamento e também de absenteísmo por parte do corpo clínico, pois a falta de investimentos se reflete numa estrutura física e tecnológica decadente, sem condições de prestar suporte aos profissionais da saúde e aos pacientes hospitalizados.

A absorção de tecnologias, a superespecialização da medicina e a herança mal interpretada da escola funcionalista arquitetônica privilegiaram a vida útil e o bom funcionamento de sistemas e aparelhos, em detrimento do bem-estar dos usuários. Hoje é certo que a saúde e os hospitais passam no mundo inteiro por uma revisão: como fazer melhor e atingir mais pessoas com menores custos. (MIQUELIN, 1997).

Nas duas últimas décadas, mudanças significativas ocorreram com os hospitais tradicionais. Os custos operacionais tornaram-se elevados, as companhias de seguro mudaram os procedimentos de reembolso e os hospitais menores, que não conseguiram acompanhar as mudanças, foram absorvidos pelas maiores instituições. Estas grandes instituições, conseqüentemente, tiveram que enfrentar maior competitividade, o que forçou mudanças em marketing, em atendimento mais qualificado e em ambientes menos inóspitos para receber pacientes, familiares e até mesmo a equipe médica. (JAMIESON, 2002).

Pesquisas desenvolvidas em universidades e hospitais americanos, citadas por LINTON (1992, p. 126), comprovam que a qualidade do ambiente hospitalar pode acelerar o processo de cura, reduzindo o tempo de internação e, conseqüentemente diminuindo os custos com manutenção de pacientes

hospitalizados. Portanto, a preocupação em criar ambientes de qualidade em estabelecimentos de saúde, além de ser um benefício aos pacientes, é uma resposta à competitividade de mercado enfrentada pelas instituições.

Um ambiente de qualidade é um ambiente que atende as necessidades de seus usuários garantindo-lhes segurança, conforto físico e psicológico na realização de suas atividades. Essa qualidade é conferida ao ambiente através do processo de humanização que agrega ao espaço atributos físicos e estéticos para garantir ao homem, usuário e foco principal do projeto, além do conforto ambiental e funcional, o conforto psicológico de forma a satisfazer tanto suas necessidades físicas quanto psíquicas.

Para LINTON (1992, p. 122), a humanização de ambientes hospitalares torna o paciente o centro das atenções. Entende como indivisível a relação existente entre corpo, mente e espírito. Por isso, considera a qualidade do ambiente e a influência, física ou psicológica, que ele exerce sobre o paciente, uma contribuição fundamental para o processo de tratamento. Consiste então, na criação de ambientes agradáveis, convidativos, saudáveis e produtivos para seus usuários, conforme as palavras de JAMIESON (2002), quando se refere a como deveriam ser os hospitais humanizados: "... eu vejo os hospitais como um recife de corais: cheios de vida, de energia e de atividade...".

O uso de cores adequadas, o controle da iluminação, o contato com a natureza, a condição de orientabilidade e a personalização dos espaços, faz com que o ambiente hospitalar adquira um valor mais humano, aproximando-se da vida do paciente e afastando-se do caráter unicamente institucional.

If we look to human values, we'll find good design that acknowledges the worth of the individual. If we look to science, we can find not only technical excellence in machinery, but also biological bases for caring design. And if we look to the past, we can find confidence that beauty still has a place in our field. (KELLMAN, 1988, p. 48)

A integração do ambiente interior com o exterior é relevante ao processo de humanização, pois enfatiza o uso da iluminação e ventilação naturais e a presença de áreas verdes dentro do ambiente hospitalar. Essa relação interior/exterior traz benefícios aos pacientes por provocar estímulos em seus sistemas sensoriais, a partir dos elementos ambientais que possui, causando diferentes percepções do ambiente. A forma como o usuário percebe o ambiente irá definir a conduta de interação usuário/espço, que poderá ser positiva ou negativa para sua recuperação num ambiente de saúde.

Neste sentido, as questões que norteiam esta pesquisa são:

*** Como o espaço arquitetônico hospitalar pode proporcionar o contato do paciente com o ambiente externo – relação interior/exterior? A partir de que características arquitetônicas e de que anatomia hospitalar essa relação é otimizada?** Como esse contato beneficia os pacientes, ou seja, qual a influência da relação interior/exterior no bem estar dos pacientes? Quais elementos do ambiente externo estimulam os pacientes? Que canais sensoriais estão implicados na percepção destes elementos?

Este trabalho procura explorar as questões acima, utilizando-se de teorias pertinentes ao tema e do conhecimento da realidade através do estudo de casos, de forma a contribuir com futuras pesquisas relacionadas ao assunto e, principalmente, com projetos arquitetônicos de ambientes hospitalares.

1.2 Justificativa e relevância

Apesar do conceito de humanização estar sendo aplicado à concepção dos projetos hospitalares há pouco tempo, a preocupação com a qualidade do ambiente hospitalar não é recente. Florence Nightingale em seu livro *Notes on Nursing and Notes on Hospitals* (1859), já enfatizava a importância de atributos como ventilação adequada, saneamento, controle do ruído e da luz para a qualidade do ambiente. Segundo a autora, o primeiro requisito de um hospital era que seu ambiente não fizesse mal aos pacientes. (MALKIN, 1991).

Evidências científicas mostram que projetos arquitetônicos sem nenhum atributo ambiental estimulante para o corpo humano, agem contra o bem-estar dos pacientes e têm efeitos negativos nos indicadores fisiológicos. Segundo pesquisas citadas por ULRICH (1990, p. 88 - 104), esses ambientes causam as mesmas consequências negativas nos pacientes que a ansiedade, o delírio e a pressão alta, aumentando a admissão de drogas para controle da dor.

Por isso um projeto para instalações de saúde, principalmente de hospitais, deve ser muito mais que eficiente em funcionalidade, marketing, custo e respeito às normas. Deve promover o bem-estar criando ambientes que sejam um apoio físico e psicológico aos pacientes.

No Brasil, esta nova visão da arquitetura hospitalar ainda é muito recente e pouco se tem feito para qualificar os ambientes em prol da saúde e do bem-estar dos pacientes. Isto se deve à falta de recursos para investir no Sistema Público de Saúde, à falta de conscientização de que o ambiente é um suporte fundamental para a recuperação dos pacientes, e à falta de conhecimento teórico e projetual sobre o assunto.

Aí se insere o motivo e a justificativa desta dissertação, pois cabe ao arquiteto, responsável pela relação do homem com o ambiente construído, a tarefa de adequar o projeto do ambiente hospitalar às necessidades de seus usuários – pacientes fragilizados orgânica, física e/ou psicologicamente – e difundir os conhecimentos teóricos adquiridos para tal função. Vale lembrar que é preciso tomar conhecimento das características da população que utilizará o espaço e de como será sua rotina dentro do mesmo, ou seja, quais serão as atividades desenvolvidas, para então proporcionar um ambiente adequado.

“O ambiente construído não constitui agente passivo nem mediador; evoca respostas complexas em forma de sentimentos, atitudes, valores, expectativas e desejos”. Portanto, o projeto arquitetônico deve priorizar os efeitos que os atributos do ambiente irão causar nos pacientes, fazendo com que estímulos positivos atuem sobre os indivíduos evocando respostas também positivas do corpo humano. Ao atenuar o estresse e a monotonia a que fica submetido o paciente, a humanização das instalações ajuda a reduzir o tempo de internação (GEOFFROY, 2000, p. 274).

Considera-se, então, relevante a integração do espaço interior com o exterior em ambientes hospitalares pelo fato da natureza possuir uma grande e variada fonte de estímulos que, se bem controlada, em contato com os pacientes só tende a acarretar benefícios à hospitalização.

A presença de áreas verdes e jardins dentro do ambiente hospitalar, ou o contato com o espaço externo – direto ou indireto (contato visual) – traz ao paciente uma distração positiva, pois os elementos presentes nesta relação causam sentimentos bons, prendem a atenção e despertam o interesse dos pacientes, bloqueando ou reduzindo os pensamentos ruins (ULRICH, 1990, p. 88).

Portanto, o espaço arquitetônico, através da sua forma, dos ambientes que o compõe e dos seus elementos construtivos, pode favorecer a relação interior/exterior. Importantes são os benefícios desta relação tanto para os pacientes quanto para a Instituição, pois o bem estar proporcionado aos indivíduos dentro do ambiente hospitalar, como já citado anteriormente, auxilia seu processo de cura e reduz sua permanência no hospital, ou seja, a boa arquitetura é extremamente valiosa para a economia de recursos financeiros quando se considera o caríssimo tratamento administrado pelos hospitais.

1.3 Pressupostos teóricos

* A relação interior/exterior é uma característica espacial que reúne grande quantidade de estímulos sensoriais e causa diferentes sensações nos pacientes, fazendo-os perceber melhor o espaço, contribuindo com seu bem estar, auxiliando o processo de cura e diminuindo o tempo de internação.

* Cor, luz, som, textura, aroma e forma são elementos presentes no ambiente externo que estimulam os sistemas sensoriais do seres humanos.

* Em ambientes hospitalares os pacientes podem apresentar limitações nos sistemas sensoriais devido ao seu estado de saúde, por isso os estímulos do ambiente devem possibilitar sua percepção através dos mais variados canais sensoriais.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral:

* Analisar o contato que as características arquitetônicas de integração interior/exterior - ambientes e/ou elementos construtivos - promovem entre o paciente internado e o ambiente externo nas anatomias hospitalares atuais e quais os benefícios proporcionados por esta relação.

1.4.2 Objetivos específicos:

1) Identificar com base na literatura, quais são os elementos do ambiente externo que provocam estímulos nos sistemas sensoriais do corpo humano e como esses estímulos são percebidos pelos pacientes;

2) Avaliar qual o desempenho das características arquitetônicas de integração interior/exterior nas anatomias hospitalares mais utilizadas atualmente;

3) Verificar quais são as soluções arquitetônicas utilizadas para promover o contato interior/exterior nos hospitais verticais, analisando no Setor de Internação dos edifícios hospitalares visitados, como se comportam as características de integração segundo as dimensões de análise;

4) Avaliar a partir da opinião dos funcionários dos hospitais visitados, como a relação interior/exterior do ambiente hospitalar influencia os pacientes internados.

1.5 Metodologia geral da pesquisa

De acordo com SANTOS (1999, p.26), a pesquisa caracteriza-se, segundo seus objetivos, como uma Pesquisa Exploratória, pois visa criar uma aproximação com o tema de estudo levantando a real importância do problema, o estágio em que se encontram as informações já disponíveis a respeito do assunto e as novas fontes de informação. Para isso, conta com as informações obtidas através da Pesquisa Bibliográfica somadas às informações do Estudo de Casos, sendo realizada em três fases:

1) Revisão da Literatura - para conhecimento do estado atual do problema, o que permite o estabelecimento de um modelo conceitual de referência, elaborando um plano geral de pesquisa e determinando as técnicas de coleta de dados mais adequadas. Fontes como livros, publicações periódicas, páginas de *web sites*, relatórios de simpósios/seminários e anais de congressos são consultados para a abordagem mais completa sobre o tema em questão. A coleta de exemplos arquitetônicos, fundamental para ilustrar como a integração acontece nos mais diversos hospitais de todo o mundo, ocorre a partir da busca de projetos e imagens de hospitais em periódicos e livros especializados.

2) Estudo de Casos - para coleta de dados de forma a obter informações suficientes a respeito das características arquitetônicas que promovem a integração interior/exterior para apoiar as conclusões, de acordo com os objetivos pré-estabelecidos e com as técnicas determinadas. São aplicados procedimentos com abordagem qualitativa, trabalhando com a subjetividade, com os valores, crenças, representações, hábitos, atitudes e opiniões do indivíduo. “Métodos e técnicas

qualitativos utilizam a “palavra” do entrevistado, a qual revela um sistema de valores, normas e símbolos.” (BINS ELY, trabalho não publicado)

3) Tratamento e cruzamento dos dados com base no referencial teórico extraído da bibliografia disponível sobre o tema e nos dados coletados no estudo de casos, para se chegar a conclusões e resultados que também geram recomendações para futuras pesquisas e projetos arquitetônicos.

As idas e vindas entre o estudo de casos e a revisão da literatura contribuíram para montar o referencial teórico mais adequado para a fundamentação do trabalho, assim como definir os elementos arquitetônicos e os aspectos sob os quais estes elementos foram analisados, permitindo a estruturação dos quadros de análise (resultados) de forma mais consistente.

1.6 Limitações do trabalho

O trabalho aborda apenas a qualidade do ambiente hospitalar construído e sua influência no bem estar dos pacientes – usuários do espaço. Não há qualquer preocupação crítica no que diz respeito à avaliação da qualidade dos serviços prestados pelos hospitais (Instituições).

Portanto, a análise refere-se ao contato que o ambiente pode proporcionar entre o paciente e o exterior, independentemente de como o tratamento ou a equipe de enfermagem utiliza este ambiente. A existência de um terraço, por exemplo, possibilita o deslocamento do paciente ao ambiente externo e proporciona iluminação e ventilação naturais além do contato físico e visual com a paisagem do entorno; entretanto isso não significa que a equipe levará o paciente até lá.

A opção pelo edifício hospitalar como objeto de estudo trouxe consigo algumas limitações ao trabalho de campo devido ao rigoroso controle exercido na Instituição hospitalar:

- A enorme burocracia e a dificuldade de acesso ao edifício hospitalar restringiu a pesquisa a realizar apenas visitas acompanhadas de funcionários, sem a possibilidade da permanência do pesquisador no local para um estudo mais aprofundado dos elementos de interesse;
- A impossibilidade de fotografar todos os ambientes e dificuldade de acesso aos projetos arquitetônicos, limitou a busca dessas informações (plantas, imagens) a periódicos e *websites* especializados;
- A dificuldade de contato com a equipe médica, com a equipe de enfermagem, com os pacientes e seus acompanhantes impossibilitou a realização das entrevistas com essa população, limitando-as aos funcionários da administração do hospital.

1.7 Organização da dissertação

O trabalho encontra-se dividido em duas partes: a primeira parte chamada *ESTUDO CONCEITUAL*, compreende os Capítulos 1, 2 e 3, expondo a revisão teórico-conceitual que fundamenta a pesquisa; a segunda parte, *ESTUDO DE CASOS*, a partir dos Capítulos 4, 5, descreve a metodologia utilizada para a obtenção dos dados de interesse e a construção dos quadros de análise como resultado. Chega-se então às conclusões e recomendações finais. Portanto, a dissertação apresenta-se organizada da forma como segue:

O **Capítulo 1, Introdução**, apresenta e situa o tema a ser abordado, levanta o problema e as questões de pesquisa definidas, expõe a justificativa e relevância do trabalho, os pressupostos teóricos, os objetivos gerais e específicos, a metodologia geral da pesquisa, as limitações do trabalho e por último, a organização da dissertação.

O **Capítulo 2, Humanização de Ambientes Hospitalares**, conceitua a humanização, qual sua importância para o ambiente hospitalar e quais atributos do espaço físico são responsáveis pela sua aplicação; sempre relacionando exemplos arquitetônicos de hospitais. Explica como o espaço é percebido pelo usuário, quais os fatores do ambiente que influenciam a sua percepção, quais os canais sensoriais implicados e qual a influência do espaço físico no bem-estar e no ânimo dos usuários.

O **Capítulo 3, Relação Interior x Exterior no Ambiente Hospitalar**, situa a integração interior/exterior como ponto fundamental para a humanização de ambientes hospitalares, evidenciando a relevância dos estímulos sensoriais causados pelo espaço exterior nos pacientes. São apresentados estudos científicos que comprovam os benefícios dessa relação para a recuperação de pacientes hospitalizados, assim como as características arquitetônicas presentes no edifício hospitalar que são responsáveis pela integração interior/exterior, exemplificando-as e relacionando-as com as dimensões de análise definidas pelo pesquisador e com as anatomias hospitalares utilizadas atualmente.

O **Capítulo 4, Metodologia Aplicada ao Estudo de Casos**, expõe a metodologia utilizada no Estudo de Casos, realizado a partir de visitas a três hospitais, descreve os métodos e técnicas de procedimento utilizados, a amostra e como se deu a obtenção dos dados.

O **Capítulo 5, Resultados**, apresenta os resultados encontrados no Estudo de Casos, organizando-os em quadros que evidenciam a análise feita sobre as características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior presentes nos hospitais visitados.

O **Capítulo 6, Considerações e Recomendações Finais**, trata enfim das conclusões do trabalho que relaciona a Pesquisa Bibliográfica e o Estudo de Casos para responder aos objetivos geral e específicos apresentados no início. Constam ainda neste capítulo, as recomendações para futuras pesquisas relacionadas com o tema.

CAPÍTULO 2: HUMANIZAÇÃO

Humanizar, verbo relativo ao homem, significa dar condições humanas a qualquer coisa ou lugar. Como o Humanismo, doutrina ou movimento da época Renascentista, apresenta uma perspectiva exclusivamente antropocêntrica, ou seja, tem o homem como o centro das atenções.

A humanização é entendida como valor, na medida em que resgata o respeito à vida humana. Abrange circunstâncias sociais, éticas, educacionais e psíquicas presentes em todo relacionamento humano, segundo as palavras de Mezzomo (2002, p. 14-15):

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.

Para humanizar é preciso entender o conceito de ser humano. É preciso ter consciência de que a pessoa que utiliza o espaço é a peça fundamental na definição de como deve ser o ambiente. É só conhecendo as necessidades e expectativas do usuário que será possível proporcionar-lhe um ambiente capaz de supri-las e superá-las, tornando-o mais próximo de sua natureza, de seus sentimentos,

pensamentos e valores pessoais. “Qualquer empreendimento humano, para ter sucesso, deve atingir a mente, o coração e o espírito”. (MEZZOMO, 2002, p. 42)

Sendo assim, a humanização de ambientes consiste na qualificação do espaço construído a fim de promover ao seu usuário - homem, foco principal do projeto - conforto físico e psicológico, para a realização de suas atividades, através de atributos ambientais que provocam a sensação de bem-estar.

“A humanização dos espaços envolve muitos aspectos, e aproxima-se muito da área do design de interiores. Ressalta-se o uso da cor, de revestimentos e texturas, objetos de decoração e mobiliário, iluminação, contato com o exterior e, ainda, o uso de vegetação onde possível” (BOING, 2003, p.72). Mas não pára por aí, envolve principalmente a psicologia ambiental, ou seja, a forma como o usuário do espaço percebe cada um dos elementos citados acima e a forma como cada um desses elementos vai influenciá-lo.

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. O depoimento a seguir evoca o poder inerente do ambiente físico:

Eu comecei a entender que a sensação (que eu sentia) estava ligada à experiência da beleza. Era uma sensação de dignidade que eu tinha naquele lugar... Pela primeira vez, eu vi claramente o efeito inacreditável e o impacto do ambiente. Naquele momento... eu entendi que pessoas podem

se sentir mortais ou divinas pela simples influência do seu ambiente físico [...] (Ismael, apud MALKIN, 1991, p. 21, tradução nossa).

Tudo se relaciona e interage num ambiente, por isso a escolha dos elementos para compô-lo é fundamental para se chegar a ambientes confortáveis e seguros. A ambiência arquitetônica é, portanto, criada por uma diversidade de elementos num espaço, resultando num conjunto que interage na percepção do usuário de forma agradável ou desagradável. Esses elementos nada mais são que os atributos de humanização agregando valor pessoal ao espaço físico.

2.1 Humanização de ambientes hospitalares

“Parece paradoxal falar-se em ‘humanização do hospital’ como se sua vocação não fosse essencialmente humana. Ocorre, porém, que o hospital, a semelhança de outras instituições públicas, esquece facilmente a finalidade pela qual foi criado.” A necessidade de tratar o ambiente hospitalar com qualidade, longe do aspecto hostil e institucional que sempre predominou neste tipo de edificação torna-se óbvia frente a depoimentos como o de João C. Mezzomo (2001, p. 64) citado acima. “De há vinte anos para cá, assistimos a um trabalho de total renovação e transformação no campo da arquitetura hospitalar no sentido de responder às necessidades do homem atual. A imagem do antigo ‘hospital’ está desaparecendo”, ressalta ele.

Há mais de cem anos atrás, Florence Nightingale notou os efeitos do meio ambiente em seus pacientes. Sendo a precursora na preocupação com a qualidade do ambiente hospitalar, e certamente, estando à frente de seu tempo, ela uniu perspectivas do ambiente físico com saúde e psicologia ambiental nos seus livros:

Notes on Nursing e *Notes on Hospitals*, publicados em 1859. Suas palavras serviram como instruções para direcionar os projetos de estabelecimentos de saúde que enfatizavam a recuperação. *Notes on Hospitals* foi uma forte influência para a arquitetura hospitalar de todo o mundo.

Desde a época de Nightingale, os hospitais vêm sofrendo transformações consideráveis, seja quanto ao avanço tecnológico e científico, seja quanto ao espaço físico e sua importância para a população usuária. 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 promovem a cura.

Pelo menos, há 25 anos atrás, a idéia de que o ambiente poderia – positivamente ou negativamente – influenciar o corpo na habilidade de alcançar a cura, era considerada nada menos que revolucionária. “Pacientes e doutores estavam tão acostumados com ambientes brancos e frios, que ninguém imaginava que poderia haver alguma coisa melhor” (CALMENSON, 1996, tradução nossa).

Atualmente, o objetivo principal de muitos centros de saúde, hospitais, consultórios e clínicas, é poder oferecer aos seus pacientes ambientes projetados para auxiliar na sua recuperação, ou seja, ambientes criados com a intenção de levar benefícios físicos e psicológicos aos pacientes, fazendo com que se sintam melhor.

Sem nenhuma dúvida, o século XX viu uma evolução dos tratamentos de saúde que superou todos os outros fatores da sua história. Hospitais e clínicas proliferaram-se extraordinariamente. As inúmeras inovações médicas e cirúrgicas,

por exemplo, aumentaram a expectativa de vida dos americanos para mais 20 anos, e a de outros países do mundo também de uma forma considerável.

Além do crescimento surpreendente, as instalações para a saúde mudaram muito. Isso inclui o dinamismo da medicina, as regras estabelecidas pelos hospitais, o envolvimento do governo em instituições públicas, a melhoria dos seguros de saúde, e a reação dos administradores hospitalares. “O gerenciamento e a economia dos sistemas de saúde alcançaram uma maturidade que agora são comparados a outros serviços industriais”, diz Nauert (2000, tradução nossa), referindo-se ao cenário norte americano.

Em busca desta atualização, frente à diversidade de mudanças que ocorriam e visando atrair mais clientes e obter maiores lucros, os hospitais começaram a se preocupar com a qualificação, tanto dos serviços prestados ao cliente quanto do espaço físico a ele oferecido. Com isso iniciou-se, no final do século XX e início deste século, um debate incessante sobre a humanização dos ambientes hospitalares.

Enquanto isso, o cenário brasileiro apresentava uma história um pouco diferente dos países desenvolvidos. Sabe-se que, nos últimos anos, os hospitais brasileiros têm vivido muito mais um mercado de procura do que de oferta, e que os hospitais públicos, além da alta demanda por tratamentos e internações, têm que enfrentar ainda a falta de recursos financeiros e ausência de comprometimento do governo para obter melhorias físicas e tecnológicas, podendo assim oferecer boas condições aos seus pacientes. Esse contexto de maior demanda e menor oferta, gerou uma certa indiferença nos hospitais brasileiros em relação às mudanças ocorridas no exterior na área da saúde, seja a importância da humanização dos

serviços e dos ambientes hospitalares, como também as novas exigências e necessidades dos pacientes.

É claro que com o passar do tempo essa indiferença tem se tornado menor e os administradores da saúde cada vez mais 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.

Por outro lado, existem no Brasil alguns gestores da saúde que estão tentando deixar para trás aquela imagem clássica de hospital e colocando no lugar das macas, dos pacientes aglomerados à espera de atendimento, das cadeiras de rodas enfileiradas e do ambiente frio e com cheiro de medicamentos, ambientes agradáveis e confortáveis para os pacientes e seus familiares, com jardins, iluminação natural, música ambiente, lojas e restaurantes. “Quem entra pelo *lobby* (saguão) de alguns hospitais particulares tem a sensação de estar num ambiente de hotel de primeira linha”, diz Taraboulsi (2003, p. 21).

Um dos sinais mais interessantes do amadurecimento e do crescimento do mercado da saúde está ligado à mudança do patamar de exigência dos consumidores. A gestão de espaços e tecnologias nesta nova fase deve descobrir o que agrada ao cliente em cada cenário, além de orientar arquitetos e engenheiros para este foco.

Pesquisadores em novos campos da medicina, como na Psiconeuroimunologia, têm estudado a ligação existente entre mente, corpo e saúde, enquanto outros buscam informações nos ritmos diários do corpo humano. Segundo Jones (1996), está ficando mais claro para os cientistas e médicos que o estado da mente é fator determinante para o paciente se recuperar de uma doença,

ou “afundar-se” de vez nela. Outro fator evidente é o efeito significativo do ambiente no bem estar físico e mental do paciente.

Mas é preciso ter cuidado para não humanizar o ambiente de forma generalizada. Jain Malkin¹, segundo Calmenson (1996), destaca também a importância de se atender às necessidades específicas dos usuários do espaço para se obter êxito nos projetos hospitalares. Para ela, o projeto de ambientes de saúde já está à beira de um outro novo pensamento, além da humanização dos ambientes. Os projetistas agora estão se conscientizando de que a população de pacientes não é composta por pessoas com necessidades iguais. Em outras palavras, segundo ela, o termo “ambiente humanizado” é muito generalista e deve se tornar mais específico em referência às diferentes necessidades dos pacientes.

Na década de 80, os designers/arquitetos/projetistas de ambientes de saúde se tornaram bons generalistas [...] Hoje, entretanto, os designers precisam relacionar as necessidades específicas com cada população de pacientes, se eles pretendem realmente criar um ambiente para a cura. As necessidades dos pacientes com câncer são diferentes das necessidades dos pacientes com problemas ortopédicos, e, as necessidades das crianças hospitalizadas são diferentes das necessidades dos idosos hospitalizados. Então não é possível projetar um ambiente humanizado genericamente e esperar que ele auxilie na cura de todos os pacientes. O trabalho pode ter efeito contrário para as pessoas quando elas são agrupadas sob o genérico título de ‘paciente’. (MALKIN *apud* CALMENSON, 1996, tradução nossa)

Faz parte do conceito de humanização atender às necessidades e expectativas do usuário do espaço. Por isso, realmente é necessário conhecer as características da população que irá utilizar o espaço e as atividades predominantes dessa população vai desenvolver, de forma a projetar o ambiente adequadamente.

¹ Arquiteta e psicóloga, presidente da Jain Malkin Inc, firma de arquitetura de interiores especializada em design de ambientes de saúde e casas para idosos.

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 freqüentemente podem sentir prazer e conforto através do toque em objetos com textura, como tapetes de lã de ovelha, por exemplo.

Outro exemplo é a clínica médica de neurocirurgia localizada em San Diego, Califórnia, EUA, onde foi criado um ambiente que é tranqüilizante para pacientes que podem ter epilepsia, tumor cerebral, lesão na medula óssea ou outras inúmeras doenças neurológicas. As cores são suaves e com pouco contraste, há iluminação indireta, visuais para o exterior, incluindo também plantas e um aquário.



Figura 1: Clínica médica de neurocirurgia em San Diego, Califórnia, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com

Transparências cromáticas, com cenas de mergulhadores no fundo do mar, foram fixadas na sala de exames do Scripps Memorial Hospital em La Jolla, Califórnia, EUA, para distrair e relaxar os pacientes durante a realização dos exames.



Figura 2 e Figura 3: Sala de exames do Scripps Memorial Hospital em La Jolla, Califórnia, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com

No saguão principal do Rainbow Women's and Children's Hospital em Istambul, Turquia, a área projetada para receber os clientes inclui um fantástico ambiente que lembra uma nave espacial. Muitos aparelhos interativos, incluindo bússolas, lâmpadas que piscam e rodas de fiar envolvem a imaginação das crianças e as distraem.



Figura 4: Lobby do Rainbow Women's and Children's Hospital em Istambul, Turquia
Fonte: www.jainmalkin.com

2.2 O papel do arquiteto hospitalar

Na competitividade do mundo atual, o sucesso de um projeto arquitetônico é invariavelmente medido em valor financeiro: O projeto se adequou ao orçamento? Ele gerou o retorno esperado no investimento? Entretanto, nos projetos para ambientes de saúde, a verdadeira medida de sucesso é principalmente a saúde, a cura e a esperança proporcionada aos usuários do espaço. (LEIB, 1999)

A humanização de um ambiente deve-se principalmente ao partido arquitetônico adotado durante o seu planejamento. Por isso é importante o arquiteto estar inserido neste contexto, tanto pelo ponto de vista técnico e criativo, quanto pelo ponto de vista financeiro. O arquiteto deve estar a par das exigências da entidade mantenedora do programa, da equipe de trabalho do hospital e da população de pacientes que utilizará o espaço. Todas essas informações devem ser somadas aos conhecimentos técnicos necessários para a construção de uma edificação de alta complexidade, o hospital, e à capacidade criativa dos arquitetos para embutir nesse espaço complexo, sistemático e em constante evolução, os atributos de projeto que vão humanizar o ambiente, tornando-o funcional e confortável ao mesmo tempo.

Segundo Malkin (1991), a maioria dos hospitais parece ser competentemente planejada. Competentes para a funcionalidade, para servir à população, para responder à missão médica. Mas se cada ambiente de saúde criado, fosse feito para atingir o objetivo de pelo menos realçar e/ou complementar os efeitos que as drogas e a tecnologia médica causam para a cura, já seria um grande avanço.

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.

Carlos Eduardo Pompeu – professor de arquitetura hospitalar na FAU/USP – como muitos outros arquitetos que trabalham no ramo, defende a idéia de que o hospital funcione em moldes semelhantes aos de um hotel (POMPEU, 1997). Outros arquitetos, entretanto, dizem que os espaços para a saúde devem buscar sua própria anatomia e estética. “Ultimamente, hospitais minimamente bem-vestidos e com padrão de serviços razoável têm sido comparados a hotéis. Esses exemplos têm se caracterizado pela valorização do design de interiores e do detalhe que mima o paciente[...].” (LOPES; MATTOS, 2003, p. 80).

Para Costi (2002), mesmo que administrado como uma empresa, parecido com um hotel que oferece qualidade de atendimento e conforto, com uma fábrica produtora de sangue e de leite materno, ou, com um *shopping center* que vende seus serviços, ainda assim, o hospital permanece sendo um estabelecimento de saúde que prioriza a saúde humana no seu sentido mais completo. Portanto, o principal objetivo do projeto, além de beleza, funcionalidade e competitividade para seu cliente, deve ser a promoção da cura para os pacientes.

2.3 Atributos de humanização do ambiente hospitalar

Muitas das teorias atuais sobre projetos de humanização de ambientes são baseadas nas recentes pesquisas de Roger S. Ulrich¹ da Texas A&M University, dos Estados Unidos. Seu trabalho, apresentado em 1990 no The National Symposium on Health Care Design, descreve os princípios do projeto tradicional de ambientes hospitalares que, se analisados sob a ênfase da função e da eficiência, produzem instalações que ele descreve como “psicologicamente duras”.

Segundo Ulrich este tipo de ambiente hospitalar é freqüentemente um fracasso sob o ponto de vista financeiro por duas razões: primeiro porque não é atrativo para pacientes potenciais e então é difícil conquistá-los no mercado competitivo atual; segundo porque um “ambiente duro” é estressante, não somente para pacientes mas também para visitantes e trabalhadores. (ULRICH, 1990)

Pesquisadores deste campo emergente, têm acumulado evidências que subsidiam grandes alterações necessárias na aparência, na funcionalidade e na sensação dos ambientes de saúde. Mesmo assim, ainda é muito difícil definir exatamente como deve ser um ambiente para a cura.

Suas hipóteses indicam que alterando o espaço hospitalar através da redução do estresse ambiental, pode-se melhorar o processo dos cuidados com a saúde e ainda, reduzir os custos dos tratamentos.

O estresse é um problema para pacientes, familiares, visitantes e para a equipe médica. Pode ser causado pela doença, que envolve a redução das

¹ Em 1984, Roger Ulrich fez uma intrigante descoberta: pacientes pós-cirúrgicos cujos quartos de internação ofereceram vista para o exterior do ambiente hospitalar se recuperaram mais rapidamente. Quando descreveu suas descobertas num sucinto artigo em Abril de 1984, ele iniciou uma nova investigação científica no campo da saúde – a interação entre ambiente e cura. Hoje Ulrich é diretor do Center for Health Systems and Design no College of Architecture at Texas A&M University, e é reconhecido como um guru nesta área.

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

Apesar de não haver nenhuma prescrição para criar um ambiente que promova a cura, pelo menos há uma grande concordância entre os estudiosos do assunto no que se refere aos fatores que causam reações fisiológicas no corpo humano e ajudam na recuperação dos pacientes hospitalizados. Tais fatores, primeiramente delineados por Ulrich, são os responsáveis pela redução do estresse e promoção do bem estar aos pacientes, sendo considerados aqui como os atributos de humanização do ambiente hospitalar. São eles: controle do ambiente; suporte social possibilitado pelo ambiente; 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. (Altman apud ULRICH, 1990)

2.3.1 Controle do ambiente

As pessoas sentem necessidade de poder controlar o ambiente que as cerca. A sensação de controle é um importante fator que influencia o nível de estresse e o bem-estar em diversos grupos de pessoas, principalmente em pacientes hospitalizados que já estão fragilizados física e psicologicamente.

Evidências científicas demonstram que um hospital barulhento, confuso, sem privacidade e que não permite ao indivíduo 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)

Situações ou condições que são incontroláveis geralmente são aversivas e estressantes em qualquer ambiente, não só no hospitalar. Por exemplo, quando uma música pode ser ouvida através das paredes de um apartamento vizinho, ela geralmente incomoda e é percebida como um ruído ou um barulho estressante (invasão de privacidade); entretanto, se a mesma música for escolhida para tocar no próprio apartamento, por mais alto que esteja o som, ela é percebida como um som agradável e positivo.

Confirmando o exemplo acima, Malkin (1991, p.14-15, tradução nossa) menciona algumas descobertas das pesquisas a respeito da possibilidade de escolha.

Tem sido demonstrado que em qualquer estabelecimento, não apenas em hospitais, o controle do ambiente reduz o estresse. Quando você sabe que tem uma opção, por menor que seja, você se sente melhor [...] As conseqüências para os ambientes de saúde são enormes: pacientes que podem controlar a temperatura e a iluminação do seu próprio quarto, a

privacidade necessária, a hora e a quantidade de refeições que têm durante o dia, demonstram menor estresse e apresentam recuperação mais rápida.

Um estudo conduzido por Roger Ulrich e Robert Simons em 1986, concluiu que televisores sempre ligados, sem permitir a escolha do canal ou o controle do som pelos telespectadores, causaram aceleração do batimento cardíaco e aumento da pressão arterial na maioria dos pacientes. Da mesma forma, quadros com arte abstrata, dispostos nas paredes de um hospital psiquiátrico, causaram distúrbios psicológicos nos pacientes. (ULRICH, 1986)

No ambiente hospitalar, a existência de controladores de interfone, luz, telefone, televisão e rádio de fácil alcance do paciente aumentam a sensação de segurança e otimizam o trabalho da equipe.

Pode-se verificar nas Figuras 5 e 6 (o antes e o depois da reforma dos quartos do Eisenhower Memorial Hospital, localizado em Rancho Milagre, na Califórnia), que o projeto de remodelação do ambiente teve a preocupação em proporcionar ao paciente o controle da iluminação, colocando um abajur na cabeceira da cama e controle remoto para abrir e fechar as persianas; um telefone/interfone ao lado do leito para solicitar a presença de médicos e/ou enfermeiros; mobiliário variado que oferece opção entre ter as refeições na cama ou na mesa, por exemplo; e um ambiente muito mais agradável com cores e materiais variados que retiraram a monotonia e o caráter institucional que havia antes no local.



Figura 5 e 6: Antes e depois da reforma do quartos do Eisenhower Memorial Hospital, Rancho Milagres, Califórnia, EUA.
Fone: www.jainmalkin.com

Portanto, algumas soluções arquitetônicas podem ser encontradas para 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;
- criar áreas de “escape” e descanso para a equipe médica e de enfermagem.

2.3.1 Suporte social

Pacientes obtêm benefícios para seu estado físico e emocional a partir do contato freqüente ou prolongado com familiares, amigos ou até mesmo quando fazem parte de um sistema que proporciona suporte social.

Muitos estudos nos campos da medicina comportamental e da psicologia clínica descobriram, dentre uma variada gama de situações que envolvem ambientes de saúde e outros ambientes comuns, que indivíduos com suporte social apresentam menores níveis de estresse e sensações de bem-estar mais freqüentes do que aqueles que não têm nenhum tipo de apoio da família, amigos ou sociedade. (Cohn and Syme; Sarason and Sarason, *apud* ULRICH, 1990)

Como exemplo, pode-se citar um estudo realizado pela Stanford University que comprovou que pacientes participantes de um programa de apoio pós-câncer de mama, viveram quatro anos a mais do que aqueles que não tiveram o mesmo nível de suporte durante o processo de recuperação. (BILCHIK, 2002)

O ambiente interior de um hospital pode ou não favorecer o acontecimento deste tipo de suporte. Sendo confortável, aconchegante, com a mobília organizada de forma a promover a interação social e flexível de forma a possibilitar o rearranjo para grupos menores, o ambiente pode aumentar a interação entre pacientes-visitantes e pacientes-pacientes aumentando o suporte social.

É fácil ver nos exemplos a seguir como o ambiente pode colaborar com este tipo de suporte através do *layout* e do mobiliário. Na Figura 7 o ambiente apresenta mobiliário fixo, com os bancos dispostos de uma forma que não favorece a formação de grupos de pessoas e torna o ambiente pouco aconchegante. Já na Figura 8, o

arranjo do *layout* e o *design* do mobiliário tornam o ambiente confortável e acolhedor, incentivando as pessoas à interação social.



Figura 7: Ohta Nishinouchi Hospital, Japão.
Fonte: Medical Facilities, 1995.



Figura 8: Scripps Memorial Hospital – Surgical Family Waiting, La Jolla, Califórnia, EUA.
Fone: www.jainmalkin.com

O ambiente também possibilita e encoraja o desenvolvimento do suporte social quando apresenta espaços específicos destinados para este fim, como é o caso de ambientes para realização de reuniões, formação de grupos de estudo, espaços para lazer (ver Figura 9) ou até mesmo para oração (ver Figura 10).



Figura 9: Scripps Memorial Hospital – Women’s Center, La Jolla, Calif3rnia, EUA
Fone: www.jainmalkin.com



Figura 10: Christus St. Joseph – The Pavilion – Ambulatory Care Center, Houston, Texas, EUA.
Fonte: YEE, 2002.

Mas este tipo de ambiente tamb3m exige algumas precau33es. O *design* interior do ambiente n3o pode for3ar a intera33o social a ponto de negar a condi33o de privacidade do paciente. Um arranjo ambiental que for3a o contato social e nega a privacidade do indiv3duo, torna-se estressante e trabalha contra o bem-estar. Uma enfermaria que n3o oferece nenhum tipo de isolamento dos leitos e que possui a

sala de visitas anexada ao quarto, por exemplo, não oferece privacidade a nenhum dos pacientes.

Alguns exemplos de estratégias de projetos para promoção do suporte social incluem:

- 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.

2.3.3 Distrações positivas

Pesquisas no campo da psicologia ambiental sugerem que a sensação de bem-estar humana é geralmente causada quando o ambiente físico oferece um grau moderado de estimulação positiva, ou seja, níveis de estimulação que não são nem tão altos nem tão baixos. (Wohlwill; Berlyne *apud* ULRICH, 1990)

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.

A distração positiva é, portanto, 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)

Um globo de vidro, que remete ao espaço cósmico, apresentando constelações de estrelas formadas por fibra ótica, foi criado no teto da sala de radioterapia do Eisenhower Memorial Hospital em Rancho Mirage, Califórnia, EUA, para distrair e relaxar os pacientes durante a realização dos exames.



Figura 11: Sala de exames do Scripps Memorial Hospital em La Jolla, Califórnia, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com

Enquanto é de senso comum que as distrações podem fazer as pessoas esquecerem seus problemas, pesquisas confirmam que uma grande variedade de distrações leva à redução do estresse por diferentes caminhos. “Por isso que a inclusão de quedas d’água, visuais para jardins, trabalhos de arte interativos e aquários, é cada vez mais, parte integrante dos projetos para ambientes de saúde.

Estes elementos não são apenas suavizações estéticas, são partes do ambiente que promove a cura”, diz Malkin (1991, tradução nossa).

Chegar a uma dosagem exata de estimulação através dos elementos ambientais é uma tarefa muito difícil de realizar. O que é válido para atingir um nível satisfatório de estimulação é tomar conhecimento das características da população que utilizará o espaço, como por exemplo idade, sexo, nível cultural e social, e também tomar conhecimento de quais atividades serão desenvolvidas no local.

A sala de espera do hospital infantil Valley Children’s Medical Center apresenta diversos elementos para distrair as crianças, desde a mescla de cores frias com cores vibrantes, até aquários e brinquedos como um escorregador.



Figura 12: Valley Children’s Medical Center, Madera, Califórnia, EUA.
Fonte: YEE, 2002.

A seguir, algumas sugestões para proporcionar distrações positivas no ambiente hospitalar:

- presença de átrios, jardins internos ou espaços abertos ao exterior;

- uso de elementos como água e fogo, incluindo fontes, lareiras e aquários, sempre que possível;
- janelas baixas permitem ao paciente a visão exterior a partir do seu leito;
- iluminação e uso de cores adequadas;
- integração com a natureza, que apresenta todos os elementos necessários para estimular o usuário e prender sua atenção através dos sentimentos positivos que causa.

Tendo em vista a importância das distrações positivas no ambiente hospitalar, é válido estudar agora quais elementos do espaço físico podem causar estas distrações. Por esta razão apresenta-se a seguir uma nova área de pesquisa que estuda tais elementos e sua influência no ser humano – a Psiconeuroimunologia.

2.4 Psiconeuroimunologia (PNI)

Quando se vê a Figura 13, logo associa-lhe o ambiente frio e sem vida do edifício hospitalar, o cheiro de éter que a maioria das pessoas caracteriza como o “cheiro de hospital”, o estressante barulho agudo proveniente dos aparelhos e os ruídos de macas circulando e de médicos e enfermeiros conversando agitados ao redor do paciente. Depois de experimentar todas essas sensações, é aceitável que a “cara de hospital” se materialize como aterrorizante para qualquer ser humano.

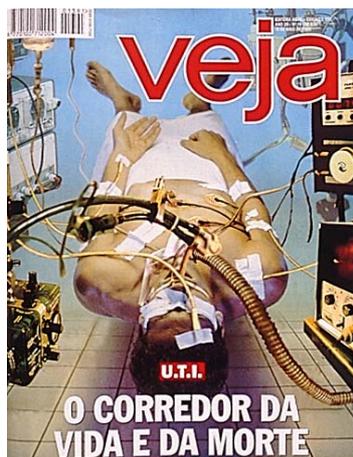


Figura 13: Imagem de uma Unidade de Tratamento Intensivo.
Fonte: Revista Veja. Ano 28, n. 19, 10 de Maio de 1995.

Mas por que a “cara de hospital” não pode ser associada a um ambiente confortável, com cores, formas e revestimentos interessantes, com sons e aromas agradáveis?

Porque o edifício hospitalar atravessou séculos sem receber a devida preocupação com a estética e com a psicologia ambiental, e porque a mudança do pensamento em relação ao ambiente hospitalar ainda é muito recente. O conceito de humanização e os emergentes estudos da psiconeuroimunologia têm conseguido, aos poucos, reverter esta situação quando evidenciam que alguns elementos aplicados corretamente no ambiente podem torná-lo incrivelmente agradável, mesmo em se tratando de um hospital.

A 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).

Psiconeuroimunologia (PNI), é um termo criado por Robert Ader para se referir a todas as emoções que estão em jogo na patogenia das doenças físicas que se associam às disfunções imunológicas, especialmente doenças associadas a estados de relativa incompetência imunológica como câncer, infecções e doenças alérgicas. “Este campo emergente é promissor na descoberta de como as emoções podem influenciar o início e o progresso de doenças como o câncer”, diz Malkin (1991, p. 17, tradução nossa). No centro desta teoria está a noção de que o fracasso das defesas psicológicas é muitas vezes responsável pelo início e pelo curso das doenças.

Segundo Gappell, o bem estar físico e emocional do homem é influenciado por seis fatores: luz, cor, som, aroma, textura e forma. Estes elementos do ambiente têm impacto tão grande no psicológico e no físico dos indivíduos que uma instalação médica bem projetada, aplicando adequadamente estes fatores, pode ser considerada parte importante do tratamento.

Outros autores enfatizam também a importância da temperatura para o bem estar dos pacientes. Freire (2002) ressalta a necessidade de se entender a dimensão climática da arquitetura hospitalar como um dos parâmetros fundamentais do projeto arquitetônico, que está intimamente ligado às condicionantes econômicas, sociais, funcionais, tecnológicas, materiais e estéticas. Malard (1993) considera os aspectos subjetivos, que são ativados pela maneira em que os materiais, as cores, as texturas e as formas são combinados para compor o ambiente, complementares aos aspectos objetivos, que são ativados pelas condições térmicas, acústicas, lumínicas e dimensionais; sendo ambos aspectos comportamentais. “Se uma pessoa

está sentindo muito frio ou muito calor ela não se sentirá confortável de maneira nenhuma, por mais bonito e atraente que seja o lugar onde ela estiver”.

2.4.1 Luz

Até recentemente um projeto de iluminação visava apenas a função visual, onde a quantidade e a qualidade da luz era fundamental. Hoje, arquitetos e *designers* já estão cientes dos benefícios que a luz traz à saúde além da visão. A luz influencia o controle endócrino, o relógio biológico, o desenvolvimento sexual, a regulação de estresse e fadiga e a supressão da melatonina. (FONSECA, 2000)

Tanto a iluminação natural – proveniente do sol – quanto a iluminação artificial – proporcionada por luminárias dispostas no ambiente – são importantes para a qualificação dos espaços hospitalares, principalmente quando o estado fragilizado dos pacientes e sua longa permanência na instituição são considerados. A combinação da iluminação natural com a artificial de forma a satisfazer tanto os aspectos normativos, que estabelecem as iluminâncias mínimas, quanto aos aspectos qualitativos, que visam o bem estar dos pacientes, é considerada ideal.

[...] Apesar disso, no país, a iluminação de hospitais freqüentemente se limita à satisfação das iluminâncias mínimas estabelecidas pelas normas. A influência positiva na iluminação, como a melhoria do estado psicológico e fisiológico dos indivíduos, é geralmente ignorada. (CAVALCANTI; MASCARÓ, J.; MASCARÓ, L., 2002)

A luz do sol é importante para a absorção do cálcio e do fósforo, para o crescimento e fortalecimento dos ossos, para o controle de profilaxia viral e de infecções e para a melhora da capacidade física, diminuindo a pressão arterial e aumentando a quantidade de oxigênio.

Muitos ambientes de saúde são iluminados por lâmpadas fluorescentes, mas infelizmente a luz fria é interpretada pelo corpo humano como escuridão pois não traz nenhum benefício à saúde. Biologicamente, 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.

Os elementos arquitetônicos do ambiente hospitalar que proporcionam contato com o ambiente exterior, sendo as janelas o exemplo principal, são importantes para garantir o conforto visual, térmico e psicológico dos pacientes. As janelas com vistas para o exterior proporcionam a percepção da variação da luz do dia, o contato com a natureza, o relaxamento e conseqüentemente, aceleram a melhora do paciente no tratamento.

Nas Figuras 14 e 15 nota-se a incidência da luz solar na sala de estar do Kettering Medical Center e a combinação entre luz natural e artificial para realçar alguns objetos do ambiente.



Figura 14 e 15: Sala de estar do Depto. de Emergências, Kettering Medical Center, Ohio, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com

É preciso prestar atenção às necessidades individuais de cada grupo de pacientes. Por exemplo, os idosos têm necessidades especiais de iluminação, requerendo três vezes mais luz do que os jovens ou adultos para realizar tarefas do dia-a-dia ou para identificar objetos. No ambiente da casa de idosos vista na figura abaixo, percebe-se um alto nível de iluminação e a utilização de cores contrastantes.



Figura 16: Veterans' Administration Home, Chula Vista, Califórnia, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com

Também é importante proporcionar ao paciente a opção de controlar a iluminação do seu quarto de acordo com suas necessidades. Isto pode ocorrer

através de controles, posicionados ao lado do leito, que acendam ou apaguem as lâmpadas, ou, que abram ou fechem as janelas (ou seus elementos de proteção contra luz solar – cortinas, persianas, *brises*, etc.). No quarto da ilustração a seguir, a iluminação pode ser controlada de forma diferente para cada leito.



Figura 17: Rainbow Babies and Children's Hospital Cleveland, Ohio, EUA.
Fonte: Health Spaces, 2001.

2.4.2 Cor

Cor e luz são elementos do ambiente que estão intimamente ligados, tanto que a intensidade da luz afeta substancialmente o resultado da cor. Por isso, a escolha das cores pelo projetista precisa ser muito cuidadosa e baseada nos estudos científicos que indicam o efeito psicológico das cores nos usuários do espaço, principalmente no ambiente hospitalar, onde a escolha das cores pode fazer uma pessoa saudável parecer doente ou uma pessoa doente parecer saudável.

As cores podem ser classificadas como frias e quentes (Figura 18). Chamam-se “quentes” as cores que integram o vermelho, o laranja, e pequena parte do amarelo e do roxo; e “frias” as que integram grande parte do amarelo e do roxo, o verde e o azul. As cores quentes parecem dar uma sensação de proximidade, calor,

densidade, opacidade, secura, além de serem estimulantes. Em contraposição, as cores frias parecem distantes, frias, leves, transparentes, úmidas, aéreas, e são calmantes. (MODESTO, 1986)



Figura 18: Espectro visível das cores.

As cores influenciam fortemente o psicológico e o emocional humano. Por exemplo, a cor vermelha estimula o sistema nervoso simpático, aumenta a atividade cerebral, enviando mais sangue para os músculos, acelerando o batimento cardíaco, a pressão arterial e a respiração; já a cor azul, estimula o sistema nervoso parassimpático, causando efeito tranqüilizante.

Estes efeitos são tão significantes que, em alguns hospitais da Suécia, os pacientes são direcionados para os quartos com cores adequadas à natureza de sua doença; conforme o processo de cura avança, eles são transferidos gradualmente para quartos com cores que possuem maior nível de estimulação. (JONES, 1996)

A cor também provoca estímulos sensoriais nas pessoas e, por isso, causa distrações positivas, conforme visto anteriormente. Ela pode ser aplicada ao ambiente com a intenção de destacar algum objeto ou elemento construtivo, com a intenção de tornar o ambiente mais aconchegante, ou simplesmente com a intenção de criar uma atmosfera de brincadeira e alegria (ver Figura 19), evitando a monotonia que poderia haver num simples corredor.



Figura 19: Ambiente de circulação,
Rainbow Babies and Children's Hospital, Cleveland, Ohio, EUA
Fonte: YEE, 2002.

A cor também afeta a percepção dos objetos e espaços. As cores quentes parecem avançar enquanto as frias parecem distanciar-se. Com o uso de cores frias, o tempo é subestimado, os pesos parecem mais leves, os objetos parecem menores e os ambientes parecem maiores. Por outro lado, o uso de cores quentes causa efeito contrário. Na figura abaixo, percebe-se o destaque dado à parede divisória pelo uso da cor vermelha, a parede parece avançar e, ao mesmo tempo, flutuar entre o piso e o teto brancos.



Figura 20: Graz Regional Hospital, Áustria
Fonte: The Architectural Review, n. 1261, 2002.

O conforto térmico também é afetado pela cor. Pessoas sentem mais frio em ambientes que possuem tonalidades frias e mais calor em ambientes de tonalidades quentes, embora a temperatura seja a mesma. A imagem a seguir demonstra como o uso das cores quentes parece realmente aquecer o ambiente, além de alegrá-lo.



Figura 21: Departamento de Pediatria do Georgetown University Medical Center, Washignton, EUA.
Fonte: YEE, 2002.

A percepção da cor é alterada pela idade. Crianças respondem melhor aos contrastes, preto e branco, cores primárias e secundárias, diferentes saturações e sombras. Os idosos, devido ao amarelamento das lentes dos olhos, têm a percepção das cores alterada, não podendo mais distinguir tão bem os tons de azul e verde. (MODESTO, 1986)

A preferência e escolha da cor depende da localização geográfica do edifício em questão, da incidência de luz solar, da cultura regional, do tamanho do espaço, das atividades que serão realizadas e da idade dos usuários.

Um ambiente visual que utiliza cores e sombras variadas é um caminho para proporcionar interesse e estimulação para os usuários e constituir um espaço mais produtivo.

2.4.3 Som

“Um trauma auditivo, além de causar estresse, produz mudanças fisiológicas na estrutura capilar sangüínea impedindo a circulação do sangue e obstruindo o canal vascular, e tem como resultado pressão alta, doenças do coração e úlceras”. (GAPPEL, 1991, tradução nossa)

O barulho estressante causa irritação e frustração, agrava o mau humor e reduz o limiar da dor. Também afeta a percepção visual e diminui a capacidade de aprendizado. Para a equipe de trabalho, o barulho diminui a produtividade e aumenta o absenteísmo. Entre os idosos, por exemplo, altos níveis de ruídos causam insônia e desorientação. Já para os bebês, a exposição a ambientes barulhentos torna-os mais lentos, o que os faz persistir em comportamentos infantis, tendo maior dificuldade para falar e para desenvolver atividades. (JONES, 1996)

Enfim, a permanência em ambientes com ruído constante é um perigo para a saúde de qualquer pessoa.

A melhora acústica dos ambientes pode ser proporcionada pela escolha de revestimentos e móveis que não refletem ou amplificam as ondas sonoras. Paredes e tetos com superfícies irregulares são bons para dispersar o som. Carpetes, tecidos, madeira e painéis acústicos também podem proporcionar ambientes quietos e tranquilos.

Sons naturais, principalmente causados pela água, além de ter efeito calmante e relaxante, ajudam a diminuir a intensidade de outros sons indesejáveis (Figura 22). O uso de fontes de água e de jardins internos tem aumentado consideravelmente nos projetos hospitalares por causa dos efeitos visuais e sonoros que causam.

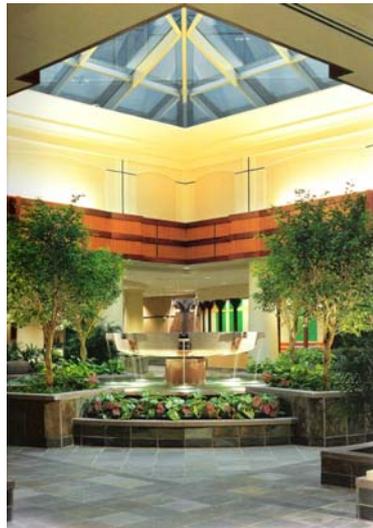


Figura 22: Átrio principal do Baptist Memorial Hospital, Collierville, Tennessee, EUA.
Fonte: YEE, 2002.

A música, que estimula o desempenho da endorfina e diminui o batimento cardíaco, tem efeito similar. Por exemplo, música clássica tocada em ambientes cirúrgicos tem mostrado diminuir a ansiedade do paciente e até mesmo a necessidade de anestesia. (JONES, 1996)

Esse lado positivo do som, proveniente de diversas fontes, causa a redução da dor e a distração para situações de desconforto. O som positivo evoca uma resposta emocional, altera o humor e aguça os outros sentidos.

2.4.4 Aroma

O aroma, tanto quanto o som, pode ser positivo ou negativo. É, na verdade, uma persuasão silenciosa que influencia a mente, o 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)

Enquanto os aromas desagradáveis aceleram a respiração e o batimento cardíaco, os cheiros agradáveis reduzem o estresse. Por isso é preciso ter muito cuidado com o aroma em ambientes de saúde. O cheiro de medicamentos pode estimular a ansiedade, o medo e o estresse dos pacientes, enquanto os aromas agradáveis podem reduzir a pressão sanguínea e diminuir a percepção da dor.

Uma solução positiva para os ambientes de saúde pode ser o uso de *saches*, de arranjos florais e da própria vegetação que proporciona fragrâncias agradáveis. As plantas, além de exalar bons aromas, podem purificar o ar interno absorvendo toxinas, alegrando o ambiente e promovendo o contato com a natureza.



Figura 23: Arranjos florais no restaurante, Harrison Memorial Hospital Bremerton, Washington, EUA.
Fonte: Health Spaces, 2001.

2.4.5 Textura

A pele é o maior dos órgãos dos sentidos. As sensações de conforto, provindas da qualidade do ar e da temperatura, são percebidas pela pele.

Dentro dos ambientes, o conforto do corpo humano é assegurado pela escolha adequada dos móveis: *design* ergonomicamente correto, uso de tecidos leves e suaves, cantos arredondados. A incapacidade para mover ou operar os móveis pode produzir estresse e ansiedade no paciente e contribuir para a sensação de insegurança e dependência.

A qualidade tátil do espaço pode ser enriquecida pelo uso de tratamentos diferenciados para as superfícies, como variedade de tecidos e acabamentos e variedade e versatilidade dos móveis, proporcionando conforto. Na Figura 24 é possível perceber a variedade de texturas aplicadas aos elementos do ambiente, mobiliário, paredes e lareira.



Figura 24: Ambiente de estar do Woodwinds Health Campus - Woodbury, Minnesota, EUA.
Fonte: YEE, 2002.

Outra opção é proporcionar o contato do paciente com o ambiente exterior ou com plantas situadas dentro do ambiente hospitalar, pois a natureza é rica em texturas e por isso pode estimular positivamente o corpo humano.



Figura 25: Restaurante do Whitby Mental Health Centre, Whitby, Ontario, Canadá
Fonte: YEE, 2002.

2.4.6 Forma

A forma do espaço físico interfere no processo de tratamento dos pacientes hospitalares, ajudando ou inibindo o seu desenvolvimento. Alguns indivíduos requerem privacidade para seus momentos de tensão e alterações comportamentais, por isso quartos individuais são importantes.

Quando não é possível que todos os leitos estejam em quartos privados, é importante que o arranjo espacial das enfermarias permita o isolamento do leito quando necessário. Elementos como cortinas fixadas no teto, podem isolar os leitos

da enfermaria garantindo privacidade aos pacientes (ver Figura 26); assim como a disposição do mobiliário de forma estratégica (ver Figura 17).



Figura 26: Enfermaria com 5 leitos no Kiryu Kosei General Hospital, Japão.
Fonte: Medical Facilities, 1995.

O desenho da planta arquitetônica afeta a satisfação do paciente, por exemplo, uma planta radial com os quartos ao redor do posto de enfermagem, proporciona redução de estresse no paciente porque a proximidade com os enfermeiros causa sensação de segurança e bem estar.

Locais de tratamento progressivo, caracterizados por uma delicada decoração de interiores que parecem mais um quarto de hotel ou de casa, encorajam a recuperação mais rápida. Estes espaços têm salas de estar, salas de jantar e copas que os pacientes utilizam, tornando-os mais ativos e mais sociais (ver Figura 27). Reduz-se a sensação de confinamento e institucionalização, conseqüentemente aparecendo o bem estar e a recuperação mais eficiente.



Figura 27: Quarto de internação com copa e escrivaninha, adaptado ao uso da cadeira de rodas, no Eisenhower Memorial Hospital, Rancho Milagre, Califórnia, EUA.
Fonte: www.jainmalkin.com

Outro aspecto a considerar é o uso de formas variadas num mesmo espaço, provocando estimulação sensorial e criando distração positiva no ambiente. As formas podem ser destacadas pelo uso de cores, podem ser educativas ou recreativas nos hospitais infantis por exemplo, ou ainda, podem simplesmente despertar a atenção através da força das formas puras, como visto no ambiente a seguir que utiliza formas circulares, triangulares e quadradas.



Figura 28: Central DuPage Health System, Stratford North, Bloomington, Illinois, EUA.
Fonte: YEE, 2002.

Incorporando os princípios da PNI no projeto de um ambiente de saúde, respostas fisiológicas positivas podem ser maximizadas entre os pacientes, resultando em menor estadia e menor custo para os hospitais. Ambientes que produzem respostas positivas nos pacientes causam a mesma reação na equipe médica, ajudando a reduzir o desgaste, o estresse e o absenteísmo.

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 auto-estima 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)

2.5 Psicologia ambiental e os canais sensoriais

O ser humano está o tempo todo inserido num espaço onde desenvolve suas ações, seja ele um espaço destinado ao trabalho, ao lazer ou ao descanso. Uma vez que a ligação do homem com o ambiente que o cerca define-se tão estreita a ponto de abrigar todas as necessidades, expectativas e desejos humanos, estabelece-se entre eles um relacionamento de interação, onde o homem recebe os estímulos do ambiente e reage a eles. Segundo Almeida (1995), se todos os eventos humanos ocorrem no espaço, então o corpo é caracterizado como sujeito do espaço, e o espaço arquitetural como o espaço vivenciado no cotidiano.

Considerando esta relação homem-espaço, o edifício construído deixa de ser encarado apenas a partir das suas características físicas (construtivas) e passa a ser avaliado/discutido enquanto espaço “vivencial”, sujeito à ocupação, leitura, reinterpretação e/ou modificação pelos usuários. (ELALI, 1997)

Assim ocorre a apropriação e conseqüentemente a ambientação dos espaços, que é o conjunto de elementos que qualificam o ambiente para a utilização humana. A apropriação envolve uma interação recíproca usuário/espaço. “Nesse processo o homem se apropria dos espaços humanizando-os, modificando-os para dotá-los de sua própria natureza. Humanizar espaços significa torná-los adequados ao uso dos humanos; torná-los apropriados e apropriáveis.” (MALARD, 1993)

Esta mesma relação homem-espaço é verificada na escala urbana, ou seja, o homem também interage e se apropria dos ambientes em que os edifícios estão inseridos. Ainda por volta dos anos 60 e 70, o campo da Psicologia Ambiental, recebendo a colaboração dos profissionais da psicologia e da arquitetura, iniciou o planejamento de ambientes que consideram fundamental a percepção do usuário e a influência do espaço no seu comportamento. Este pensamento se concretizou através de autores como Edward Hall, Robert Sommer, James Gibson e Kevin Lynch¹, entre outros, e vem se desenvolvendo até os dias atuais.

Considerando-se a crescente taxa de urbanização mundial e o fato de que a maior parte da existência humana é despendida dentro de ambientes construídos, o papel e a responsabilidade dos profissionais envolvidos na psicologia ambiental torna-se cada vez mais relevante. Por isso é preciso enfatizar que quanto maior for a compreensão das implicações que o comportamento humano sofre pelo ambiente

¹ Autores consagrados por seus estudos a respeito dos conceitos de territorialidade, conceito de espaço pessoal, percepção visual e imagem da cidade e mapas mentais, respectivamente.

que o cerca, mais fácil será o planejamento de espaços que proporcionam ao usuário qualidade ambiental e qualidade de vida.

Desde que percebemos e vivemos no mundo, desenvolvemos habilidades para compreender nosso ambiente espacial. Entretanto, o conhecimento sobre a nossa própria capacidade não é suficiente para compreender como os nossos sentidos funcionam. Não é suficiente para entender como percebemos organizações espaciais diferentes nem como elas influenciam nossos sentimentos e compreensões [...] é este conhecimento que deveria constituir uma base fundamental, a qual guiaria qualquer responsabilidade profissional na criação ou alteração dos espaços humanos. (DISCHINGER, 2000, p. 66-67, tradução nossa)

A percepção, antes de qualquer coisa, depende das condições físicas e psicológicas do observador, da capacidade do ambiente de proporcionar informações e do contexto social e cultural em que esta relação pessoa-ambiente está inserida. Pode-se citar aqui o exemplo que muitos autores usam, comparando um banquinho e um trono, ambos servem para sentar mas as pessoas se comportam de formas muito diferentes em relação a cada um deles.

A importância de se conhecer as características e necessidades da população usuária do espaço já foi citada anteriormente, da mesma forma que os elementos do ambiente que provocam estímulos sensoriais e transmitem informações para o seu usuário (Psiconeuroimunologia). Agora é fundamental, portanto, entender como o homem percebe o ambiente através de seus canais sensoriais.

Quando se fala em canais sensoriais ou sentidos humanos, logo se pensa na antiga classificação Aristoteliana dos cinco sentidos - visão, audição, tato, olfato e paladar - que relatam os diferentes tipos de estímulos que o corpo humano recebe

do mundo exterior. Ver imagens com os olhos, ouvir sons com os ouvidos, tocar objetos com a pele, sentir cheiros com o nariz e provar gostos com a boca.

Mas esta classificação original foi contestada em 1966 por James Gibson quando propôs uma teoria diferente em que a percepção do mundo exterior não é baseada somente em ter sensações através dos estímulos recebidos, mas em detectar as informações provenientes do ambiente que cerca o indivíduo. De acordo com Dischinger (2000, p. 69, tradução nossa), “O mundo onde vivemos é o mundo a ser percebido. E o ambiente humano é a fonte de todos os estímulos”.

Gibson classificou os sentidos de acordo com a maneira que o ser humano age para obter informações do ambiente ao seu redor. Para ele, as informações potenciais presentes no ambiente físico consistem no seguinte:

- contato mecânico com o ambiente, o qual causa diferença temporária de pressão e deformação de tecidos permitindo orientação e localização;
- ondas provenientes de eventos vibratórios, nos quais o tipo de onda especifica o tipo de evento mecânico e a localização da fonte (som);
- difusão das substâncias voláteis específicas para suas fontes de origem;
- contato químico com o ambiente através da ingestão de comida selecionada;
- projeções perspectivas de um objeto, transmitidas pelo reflexo da luz fornecendo a condição de visão.

Portanto, os canais sensoriais capazes de detectar estas informações do ambiente são: Sistema de orientação, Sistema auditivo, Sistema háptico, Sistema olfato-paladar e Sistema visual. No quadro a seguir é apresentado um resumo de cada canal sensorial e de suas implicações no corpo humano.

NOME	MODO DE ATENÇÃO	UNIDADE RECEPTIVA	ANATOMIA ÓRGÃO	ATIVIDADE ÓRGÃO	ESTÍMULO PROVOCADO	INFORMAÇÃO EXTERNA OBTIDA
<i>Sistema Básico de Orientação</i>	Orientação geral	Receptores mecânicos	Órgãos vestibulares	Equilíbrio do corpo	Forças da gravidade e aceleração	Direção da gravidade, sendo empurrada
<i>Sistema Auditivo</i>	Audição	Receptores mecânicos	Órgãos cocleares com ouvido médio e aurícula	Orientação para os sons	Vibração no ar	Natureza e localização dos eventos vibratórios
<i>Sistema Háptico</i>	Toque	Receptores mecânicos e Termo-receptores	Pele, ligamentos e músculos	Exploração de vários tipos	Deformação do tecido, configuração dos ligamentos, elasticidade das fibras musculares	Contato com os elementos mecânicos da terra, forma dos objetos, estado material, solidez e viscosidade
<i>Sistema Olfato/ Paladar</i>	Olfato	Receptores químicos	Cavidade nasal (nariz)	Cheirar	Composição do meio	Natureza ou volatilidade das substâncias
	Paladar	Receptores químicos e mecânicos	Cavidade oral (boca)	Saborear	Composição dos objetos ingeridos	Valores nutritivos e biológicos
<i>Sistema Visual</i>	Visão	Foto-receptores	Mecanismo ocular (olhos, com músculos intrínsecos e extrínsecos, relacionados ao organismo vestibular, a cabeça e o corpo)	Acomodação da pupila, ajustamento, fixação, convergência, exploração	As variedades da estrutura na luz ambiental	Tudo que pode ser especificado pela variedade da estrutura óptica (informação sobre objetos, animais, movimentos, eventos, e lugares).

Quadro 1: Os sistemas perceptivos
 Fonte: GIBSON, James J., 1966, p.50 (tradução nossa).

Cabe aqui discorrer um pouco mais sobre o Sistema de Orientação e o Sistema Háptico, já que estes são os únicos sistemas não antes mencionados pela classificação Aristoteliana, e por isso, não comumente conhecidos como os demais.

O Sistema de Orientação é responsável por detectar a organização estável do ambiente e por manter a posição ereta e de balanço do corpo. Também é responsável por sentir a posição do corpo no espaço tridimensional e coordenar a posição da cabeça, tronco e membros (baixo/cima, esquerda/direita, frente/trás) com as direções externas do espaço. O ouvido interno ou labirinto trabalha para identificar constantemente as forças da gravidade e a disposição de todo o corpo, garantindo-lhe equilíbrio. O sistema de orientação coopera com todos os outros canais sensoriais servindo-lhes de base.

O Sistema Háptico consiste em diversos receptores localizados em tecidos e ligamentos que trabalham em conjunto na percepção dos estímulos externos ao corpo humano, tornando todo o organismo um órgão ativo de percepção. O sistema háptico é responsável pela percepção de toques passivos ou ativos, pela distinção de temperatura, e pela distinção dos próprios movimentos. Estes impulsos simultâneos podem detectar uma grande variedade de fatos provenientes do mundo exterior, que eram atribuídos somente à percepção consciente através da visão. Quando combinados, toque e visão proporcionam uma dupla garantia da informação obtida. É por isso que a maioria das pessoas, impulsivamente, apalpa uma fruta antes de comprá-la, para ter a confirmação, através do tato, de que a informação obtida pela visão está correta.

O sistema háptico coopera com o funcionamento do sistema de orientação. Toques cutâneos proporcionam informações a respeito do *layout* das superfícies do ambiente em contato com o corpo e a respeito da disposição das partes do corpo, enquanto o equilíbrio do corpo ocorre quando o sistema de orientação posiciona o corpo entre a direção da gravidade e o plano do chão.

Tendo em vista o funcionamento dos canais sensoriais e a reação que os estímulos provocam no corpo humano, é importante ressaltar que o arquiteto pode atribuir ao espaço elementos que propiciem a percepção a partir de mais de um canal sensorial concomitantemente. Por exemplo, a aplicação de cores e formas variadas ao mesmo ambiente (ver Figura 28), faz com que a informação transmitida ao usuário do espaço seja reforçada, pois trabalha com dois sistemas sensoriais – Háptico e Visual.

2.6 Exemplo de humanização: *The Pebble Project*

Lançado no ano de 2000 nos Estados Unidos, o *Pebble Project* é um esforço comum de pesquisa do *The Center for Health Design*² e de algumas instituições de saúde selecionadas – chamadas parceiras do projeto - com o objetivo de disseminar a teoria de que o *design* tem forte influência na recuperação do paciente. A partir da aplicação deste conceito nas instituições de saúde parceiras do projeto, o *Pebble Project* tem fornecido exemplos pesquisados e documentados de instalações de saúde cujos projetos fizeram uma grande diferença na qualidade dos tratamentos e na performance financeira da instituição, conseguindo com isso difundir sua teoria para toda a comunidade da saúde. (VOELKER, 2001)

Os parceiros do *Pebble Project* têm demonstrado que o *design* da instituição pode melhorar a qualidade 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 a produtividade da instituição.

Os maiores benefícios que os parceiros do *Pebble Project* recebem são o acesso à informação e ao conhecimento tecnológico dos profissionais envolvidos. Reuniões entre o quadro de associados do *The Center for Health Design*, os parceiros do *Pebble Project* e outras empresas e profissionais ligados ao assunto, proporcionam a difusão do conhecimento e a oportunidade de bons negócios para ambos. Um alto nível de consultoria e de assistência técnica também é

² The Center for Health Design é uma organização americana, localizada em Lafayette na Califórnia, sem fins lucrativos, que reúne uma equipe de trabalho composta por aproximadamente 25.000 pessoas incluindo profissionais de design e arquitetura, administradores hospitalares e médicos. Tem por objetivo tornar melhor a vida de pacientes, familiares, visitantes e trabalhadores que utilizam os ambientes de saúde através da aplicação de projetos humanizados em hospitais e clínicas. Seus primeiros resultados têm se tornado ótimos exemplos que lideram outras organizações de saúde.

proporcionado, assim como uma metodologia de projeto específica para cada situação.

Outro benefício é o reconhecimento e visibilidade. Todos os parceiros do *Pebble Project* são co-autores dos resultados das pesquisas e são promovidos através do *website* do *The Center for Health Design*, de programas educacionais e de relações públicas internacionais.

Entre os parceiros do *Pebble Project* estão diversas instituições hospitalares, localizadas em vários estados norte-americanos, cada uma com sua especialidade e seu público alvo.

Dentre estas instituições, quatro completaram recentemente três anos de comprometimento com o projeto na medição, documentação e avaliação das evidências baseadas no *design* dos seus ambientes, e agora já podem apresentar resultados satisfatórios. (MARBERREY, 2002)

Desde a década passada, o Children's Hospital & Health Center, localizado em San Diego, na Califórnia, passou a medir e a compreender todos os aspectos do tratamento, incluindo o impacto da arquitetura e do *design* no processo de cura dos pacientes. Este 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 missão do hospital de restaurar, sustentar e evidenciar a saúde e o desenvolvimento potencial das crianças.

Para isto, foram implantados desde a entrada principal do campus, diversas esculturas e jardins (ver Figura 29 e 30) com a intenção de convidar a criança a

brincar, estimular sua criatividade e promover seu desenvolvimento físico, emocional, mental e espiritual.



Figuras 29 e 30: Jardins e esculturas do Children's Hospital, San Diego, EUA.
Fonte: www.chsd.org

Neste Pebble Project foram desenvolvidos instrumentos específicos para medir uma série de dados, detalhados no documento intitulado “Children's Convalescent Hospital Healing Environment Evaluation Project”, que ainda estão sendo coletados e só serão concluídos após vários anos de utilização do novo hospital.

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

CAPÍTULO 3: INTEGRAÇÃO INTERIOR / EXTERIOR

A vida agitada e a pressão por correr contra o tempo na produção de mais trabalho e mais dinheiro, no dia-a-dia das grandes cidades, não encorajam as pessoas a despendem um pouco do seu “precioso tempo” para apreciar a natureza.

Segundo Kaplan (1977), as pessoas não precisam fazer nenhum esforço nem consumir energia para captar estímulos da natureza: a simples distração causada pela paisagem natural, permite que o organismo descanse e que as reservas de energia sejam recarregadas.

A comprovação científica de que o contato do ser humano com a natureza reduz a ansiedade e o estresse, principalmente em se tratando do contato visual, influenciou a implantação de parques urbanos em grandes cidades do mundo no século passado e tem sustentado até hoje alguns projetos de revitalização de áreas dentro das cidades. Segundo Olmsted (1865, 1976 apud ULRICH, 1990, p. 95), nos Estados Unidos, no século XIX, argumentos baseados na redução do estresse e nos efeitos saudáveis causados pelas visuais para a natureza, tornaram-se fortes influências na concretização de parques, dentre eles o *Central Park* de Nova Iorque, e mais tarde na preservação de espaços naturais destinados ao uso público.

Os primeiros defensores dos parques urbanos na América acreditavam que os parques naturais eram fonte de tranquilidade – o paraíso para escapar dos lugares agitados, da predestinação ao mundo material, e da degradação dos ambientes cotidianos das pessoas. (KNOPF, 1990)

Embora cada indivíduo tenha diferentes razões para encontrar conforto e bem estar na natureza, muitos destes sentimentos podem ser resultado do simbolismo

atribuído a ela. A água, por exemplo, é associada ao início da vida, ao batismo, renascimento ou purificação; as flores expressam a fragilidade do mundo; as folhas de outono representam o início de uma nova etapa, a chegada de um estágio mais avançado (o inverno); pedras e rochas simbolizam força, permanência e habilidade para encarar o estresse; e um arco-íris, pode simbolizar a esperança e uma fortuna que talvez esteja logo após a sua curva. (MALKIN, 1991)

“A natureza parece emergir como um símbolo de vida por si mesma [...] a natureza parece emergir como um símbolo de continuidade ou sobrevivência [...] a natureza simboliza uma força maior que a ação humana [...] a natureza emerge como um símbolo de mistério e espiritualidade [...]” (KNOFF, 1990, p. 788, tradução nossa)

Entretanto, o mais importante aspecto da natureza é o fato de que ela está sempre em mudança, nunca estática. Esse movimento constante de todos os elementos da natureza é que desperta a curiosidade e prende a atenção do homem, pois lhe proporciona estímulos sensoriais, evitando a monotonia e o tédio. O balançar das folhas, as diferentes nuances de cor do pôr-do-sol, as correntes de vento, o barulho das ondas, o movimento das nuvens e as águas correntes dos rios, entre outros, injetam uma diversidade muito grande de estímulos benéficos ao ser humano, distraíndo-o, relaxando-o e despertando nele sensações e pensamentos positivos.

É aí que os elementos destacados pela Psiconeuroimunologia, como essenciais para o bem estar físico e emocional do ser humano, se fazem presente. A luz, a cor, o som, o aroma, a textura e a forma estão presentes em qualquer paisagem natural, com diferentes intensidades e tonalidades, em quantidades e

qualidades imensuráveis. Sendo uma fonte rica em estímulos sensoriais, a natureza torna-se a terapia principal para qualificar a vida de qualquer pessoa.

Olhando para a imagem a seguir (Fig. 31) e imaginando-a em movimento, mesmo sem participar fisicamente dela, é possível identificar claramente como os elementos da Psiconeuroimunologia atuam, a partir do ambiente natural sobre o bem estar do observador. As variações da luz e as diferentes tonalidades de cor que se misturam na paisagem transformariam esta cena diversas vezes durante o dia tornando possível a captação de diferentes imagens a partir de um único local (estímulo visual); os diversos sons provenientes dos pássaros, do balançar das árvores ou do cair da chuva animariam a cena chamando a atenção do indivíduo (estímulo auditivo); os aromas exalados das plantas despertariam interesse ou repúdio (estímulo olfativo); as texturas e as formas de todos os organismos, vivos ou não, presentes de forma abundante na paisagem, tornariam este ambiente real e palpável (estímulo háptico).



Figura 31: Paisagem natural
Fonte: www.dramainnature.com

Por isso a **integração interior/exterior** é considerada um dos aspectos mais relevantes na humanização dos ambientes hospitalares. Os benefícios dos estímulos sensoriais causados pelos elementos do espaço exterior nos pacientes, caracteriza a integração como o caminho mais rápido no auxílio do processo de cura através do ambiente.

3.1 Os benefícios do contato com a natureza

Anita Olds pode comprovar através de um *workshop* direcionado para profissionais americanos envolvidos com ambientes de saúde (*designers*, arquitetos, terapeutas e enfermeiros), intitulado “Espaços que curam”, que as imagens formadas no subconsciente das pessoas sobre a natureza estão quase sempre associadas à saúde e ao rejuvenescimento. Durante o *workshop* os participantes desenharam o que para eles seria um ambiente de cura. Dentre todos os desenhos, 75% dos ambientes desenhados tinham em comum elementos como espaços ao ar livre, organismos em crescimento e a natureza como proporcionadora da cura. Segundo Olds (1985, p.107 apud MALKIN, 1991, p. 32, tradução nossa) “o homem moderno ainda mantém evidentes suas conexões primárias com a terra, o céu, a água e todas as matérias vivas.”

Roger Ulrich, a partir de diferentes pesquisas científicas, comprovou o bem que a natureza causa ao corpo humano. A realização de uma seqüência de estudos, dirigida por ele, com grupos de estudantes universitários concluiu que a visualização de ambientes naturais, comparada com a visualização de cenas urbanas, é significativamente mais efetiva na recuperação dos componentes psicológicos do

estresse. Esta pesquisa sugere que os elementos naturais encorajam a recuperação do estresse porque provocam sentimentos positivos, reduzindo as emoções negativas como o medo, o nervosismo e a tristeza; além disso, despertam interesses e prendem a atenção, bloqueando os pensamentos ruins e estressantes. Para a realização da pesquisa, 120 sujeitos primeiramente assistiram a um filme estressante e depois foram submetidos a coloridos e sonoros *videotapes* de diferentes paisagens naturais e urbanas. Os dados analisados foram obtidos através de exames fisiológicos que mediram a tensão muscular, o comportamento da pele, a pulsação, e a pressão arterial. Os resultados levaram à conclusão de que a recuperação do estresse foi muito mais rápida e completa quando os sujeitos foram expostos às paisagens naturais do que quando foram expostos a cenas urbanas. (ULRICH et al, 1991)

O gráfico a seguir mostra as diferentes recuperações do estresse provocado pelo filme, influenciadas pelas imagens naturais e urbanas. Relacionando o tempo de pulsação e o tempo de exposição às imagens (quanto menor o tempo de pulsação, maior é a pressão arterial), é possível concluir que a exposição diária, de cinco minutos ou menos a paisagens naturais, provoca uma redução significativa do estresse cotidiano, devido à redução da pressão arterial, conforme demonstrado pelas alterações fisiológicas medidas na pesquisa. (ULRICH, 1990)

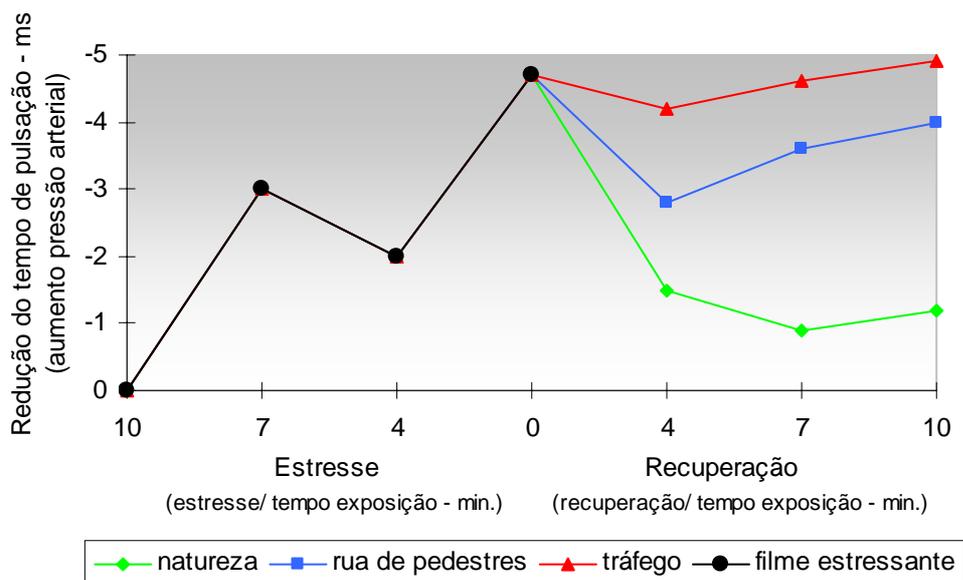


Gráfico 1: Mudança no tempo de pulsação do sangue durante estresse e recuperação.
Fonte: ULRICH et al., 1991, p. 217

Portanto, ter visuais para o exterior é extremamente importante para qualquer indivíduo que tenha uma rotina pacata e que passe a maior parte do seu tempo num mesmo ambiente, seja este ambiente um local de trabalho, de descanso ou, principalmente, de recuperação. É possível deduzir então, que as janelas de um hospital podem influenciar substancialmente o estado emocional do paciente e, conseqüentemente, sua recuperação.

Segundo Ulrich (1986), as preferências das pessoas por cenas naturais acontece quando: a complexidade ou o número de elementos percebidos na mesma cena varia de moderado para alto; existe um ponto focal que se destaca em meio à paisagem de fundo; a noção de profundidade é percebida claramente; a superfície do solo apresenta uma textura suave em toda sua extensão, podendo o observador julgá-la favorável ao movimento; a linha do horizonte se faz presente, indicando que existem novas informações sobre a paisagem além do alcance visual do observador;

e quando a sensação de perigo ou ameaça é ausente. Além disso, uma outra preferência freqüente é por ambientes que apresentem água e que se pareçam com parques que sofreram interferência humana (Fig. 32). Conseqüentemente, as paisagens que atraem menos as pessoas, na sua maioria, apresentam baixa complexidade, são desorganizadas sem um ponto focal, possuem texturas grosseiras que obstruem a movimentação e caracterizam a ausência de água (Fig. 33).



Figura 32: Paisagem preferida - ponto focal (montanha), forração em textura suave.
Fonte: www.dramainnature.com



Figura 33: Paisagem menos atrativa – sem ponto focal, obstáculos para movimentação.
Fonte: www.dramainnature.com

Em 1984, Ulrich apresentou um estudo que avaliou a influência da visualização de paisagens naturais na recuperação de pacientes pós-cirúrgicos, num hospital da Pensilvânia, Estados Unidos. Os pacientes, após uma cirurgia do pâncreas, foram selecionados a partir de características semelhantes, para possibilitar comparações, e divididos em dois grupos diferentes: um alocado em quartos com visuais para árvores e outro alocado em quartos com visuais para um grande muro de tijolo à vista. Os pacientes que foram expostos à paisagem natural tiveram menor tempo de estadia no hospital, menos comentários negativos nas anotações dos enfermeiros, menores índices de complicações pós-cirúrgicas. Já

os pacientes expostos ao muro, necessitaram de fortes doses de medicações contra dor, enquanto os pacientes com visuais para a natureza ingeriram doses moderadas de analgésicos. (ULRICH, 1984)

Essa visão do ambiente externo é essencial para aliviar a sensação de enclausuramento quando se passam horas num mesmo local, principalmente num quarto de hospital. A satisfação visual proporcionada por uma janela depende de seu tamanho, localização, forma, da disposição interna do ambiente, da proximidade com o exterior e das informações que o ambiente externo fornece. Segundo Keep (1977, p. 600, tradução nossa), “Uma visual pode ser julgada como boa quando oferece, pelo menos, uma parte da terra, do horizonte e do céu, podendo ser alterada conforme a mudança de posição do observador”.

A maioria das Unidades de Terapia Intensiva dos hospitais causa, geralmente, privação sensorial e perceptiva aos enfermos porque pouca atenção é dada ao ambiente físico e ao contato visual do paciente com o exterior. Isto se deve à crença de que os pacientes internados na UTI estão inconscientes e, portanto, imunes às interferências do ambiente.

Entretanto, esta hipótese adotada pela maioria dos planejadores de hospitais, foi totalmente desestruturada quando pesquisadores começaram a observar as diferentes evoluções dos pacientes influenciadas pelo ambiente. Num hospital nórdico foi observado que o estado mental de vários pacientes, que apresentavam pouco ou quase nenhum progresso no ambiente sem luz natural da UTI, melhoraram consideravelmente assim que foram transferidos para um ambiente com luz do dia (KEEP, 1977). Comparando duas UTI's – uma com janelas e outra sem, embora idênticas nos demais aspectos, Wilson também foi capaz de observar os diferentes

efeitos causados na recuperação de pacientes cirúrgicos. Na UTI sem janelas a incidência de delírio pós-operatório foi duas vezes maior do que na UTI com janelas, sendo que nos pacientes com níveis anormais de hemoglobina ou uréia no sangue, a incidência do delírio foi três vezes maior. (WILSON, 1972)

Os estudos citados acima levam a crer que a integração interior/exterior também é muito importante para a redução de custos dos hospitais. Os pacientes, quando favorecidos pelo contato com o ambiente externo, necessitam de doses menores de medicamentos e, além disso, têm uma estadia mais curta no hospital. Quanto menor o tempo de internação, principalmente nas UTI's, maior a economia da instituição. Outro fator a considerar é que o desgaste da equipe médica e de enfermagem, também se reduz, aumentando a produtividade do trabalho.

3.2 Espaços externos hospitalares - revisão histórica

Os primeiros indícios do uso de jardins como ambientes de renovação ocorreram na Europa durante a Idade Média quando hospitais e monastérios, que cuidavam de doentes físicos e mentais, passaram a incorporar os pátios internos em seus edifícios. Neles os residentes podiam encontrar abrigo, sol ou sombra, sem perder a sensação da escala humana. As palavras que São Bernardo (1090-1153) escreveu, falando sobre as intenções do seu hospício em Clairvaux, na França, são vistas como atuais até hoje, quando se faz um paralelo entre elas e os estudos iniciados no final do século passado, a respeito dos benefícios provocados pela natureza nos pacientes hospitalares:

Dentro deste espaço fechado, muitas e variadas árvores [...] formam um verdadeiro pomar. [...] O homem doente senta-se sobre a grama verde... ele está seguro, escondido, protegido contra o calor do dia [...]; para o conforto de sua dor, todos os tipos de grama são fragrâncias nas suas narinas. O agradável verde das ervas e das árvores enche seus olhos. [...] o coral dos pássaros acaricia seus ouvidos [...] a terra respira cheia de frutos, e ele inválido, com seus olhos, ouvidos e narinas, se esbalda no prazer das cores, sons e perfumes. (Warner, 1995, apud MARCUS e BARNES, 1995, p. 7, tradução nossa)

Um ótimo exemplo dos edifícios hospitalares que valorizavam a utilização de pátios é o Hospital dos Cavaleiros de Rhodes (1440), que tem sua planta organizada em dois pavimentos, ao redor de um pátio central (Fig. 34). Hoje o prédio do antigo hospital é um museu conhecido como Museu de Rhodes.

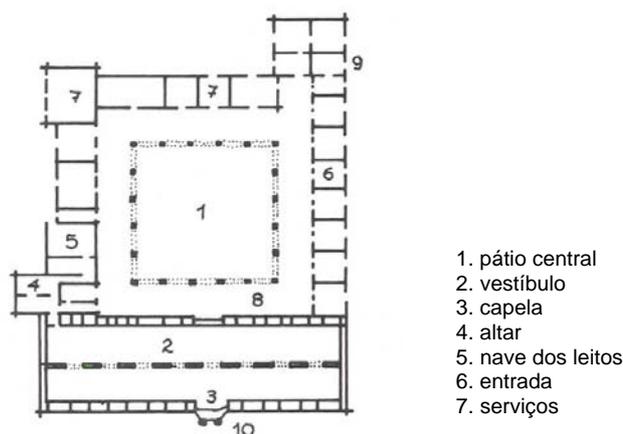


Figura 34: Hospital dos Cavaleiros de Rhodes.
 Fonte: MIQUELIN, 1992.

Durante os séculos XIV e XV, vários fatores levaram os estabelecimentos de saúde monásticos ao declínio: as pragas, o fracasso das plantações, as ondas de migração que faziam desaparecer as cidades onde as instalações de saúde existiam. O cuidado dos doentes caiu então nas mãos das autoridades eclesiásticas, e de acordo com as tradições do Catolicismo Romano, logo se ordenou a criação de grandes alas para que os padres que celebrassem as missas pudessem ser vistos

por todos os pacientes a partir de seus próprios leitos. O Ospedale Maggiore (1456) em Milão, por exemplo, foi construído em planta cruciforme, como uma nave de igreja, com janelas tão altas que ninguém conseguia ver os jardins do lado de fora.

Mesmo assim, alguns hospitais continuaram com seus tradicionais pátios. Lês Invalides, em Paris (1671), incorporou um número de pátios com árvores plantadas, por exemplo, e o English Hospital e a prisão reformada John Howard (1726-1790) proveram jardins para seus pacientes.

Nos séculos XVII e XVIII, o desenvolvimento da medicina e do Romantismo somaram-se para encorajar a reutilização dos espaços externos nos edifícios da saúde. A noção de que as infecções eram espalhadas por vapores tóxicos levou o design a dar maior importância para a higiene, renovação de ar e ventilação cruzada. Os então chamados hospitais pavilhonares se tornaram os predominantes durante todo o século XIX. O Johns Hopkins Hospital em Baltimore nos Estados Unidos – 1876/89 (Fig. 36), e o Hotel Dieu em Paris – 1864 (Fig. 36) foram dois grandes exemplos que incorporam espaços ao ar livre entre as alas dos pavilhões.

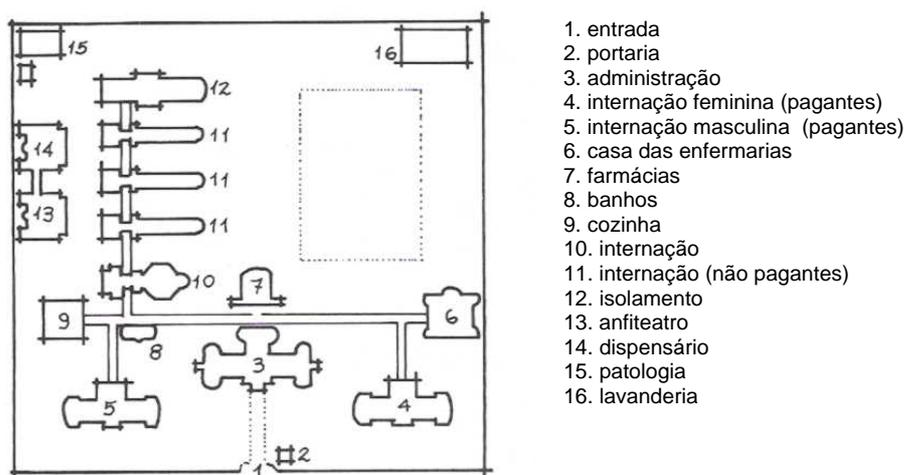


Figura 35: Johns Hopkins Hospital, EUA.
 Fonte: MIQUELIN, 1992.

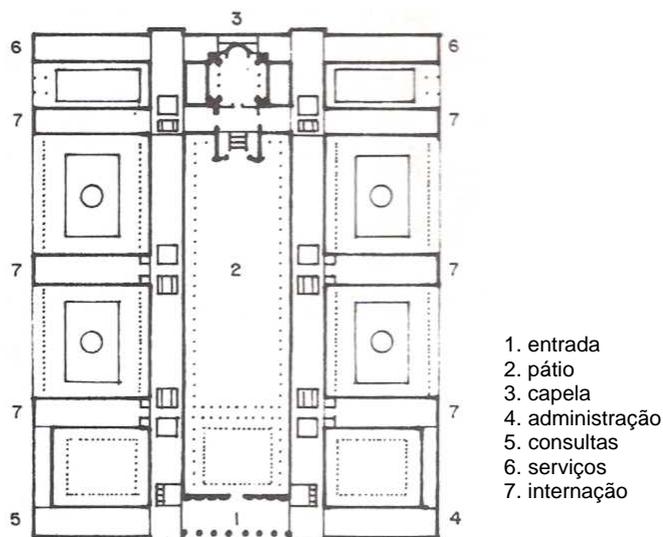


Figura 36: Hotel Dieu em Paris
Fonte: MIQUELIN, 1992.

O final do século XVIII e início do XIX presenciou as grandes mudanças que ocorreram no tratamento dos pacientes psiquiátricos e no projeto dos hospitais psiquiátricos. Novos edifícios eram cercados por vegetação para impedir que curiosos vissem os pacientes; paisagens eram criadas para proporcionar experiências terapêuticas; cuidados com o solo, jardinagem e cultivo de plantas se tornaram componentes intrínsecos ao regime de tratamento.

No século XX, o avanço da medicina, o avanço tecnológico da construção civil, o uso de elevadores e o aumento da demanda por custo/benefício contribuiu para substituir os hospitais pavilhonares por complexos hospitalares de vários pavimentos. O conceito do monobloco vertical enfatizou a economia de circulações, fez os jardins desaparecerem, terraços e solários serem abandonados, e a paisagem natural do edifício se transformar no hall “embelezado” com plantas e floreiras, nos pátios de serviço para uso da equipe médica e nos estacionamentos para os empregados e visitantes.

Em apenas um tipo de hospital os jardins não desapareceram, nos hospitais geriátricos de doenças crônicas. Com a profissão de terapia ocupacional que se estabeleceu nas primeiras décadas do século XX, a prática da jardinagem e horticultura passaram a ser desenvolvidas como programas terapêuticos, principalmente nos países com muitos veteranos de guerra, idosos e doentes mentais.

Na década de 90, companhias de seguro de saúde e administradores hospitalares, competindo pela emergente “indústria da saúde” transformaram os hospitais em edifícios que mais se parecem com hotéis, com *halls* luxuosos, imensos *foyers*, corredores com exposições artísticas e quartos privados. (MARCUS e BARNES, 1995)

Mas, o alto custo da terra vai contra a provisão de jardins nos complexos hospitalares. Além disso, paisagens naturais ainda são freqüentemente vistas como um “cosmético extra” – importantes para construir a imagem da entrada do hospital ou a dos fundos nas ruas adjacentes, mas raramente vistas como um importante aspecto para a cura do paciente ou para amenizar o estresse da equipe de trabalho e dos visitantes.

Os jardins esquecidos nos estabelecimentos de saúde atuais devem ser vistos como a ignorância da psique e do espírito no tratamento da doença. O valor de um jardim e da psicologia para a cura são, ambos, difíceis de quantificar ou provar. Mas como uma alternativa ou como um complemento às medicações, são um início para reavaliar a conexão entre mente-corpo, e também para os profissionais de *design* um início para redescobrir as possibilidades terapêuticas de se incluir um jardim dos sentidos ao edifício hospitalar. (MARCUS e BARNES, 1995, p. 9, tradução nossa)

3.3 Características arquitetônicas de integração interior/exterior

Tendo em vista os positivos efeitos causados pela natureza na recuperação de pacientes hospitalizados, cabe agora estudar como a arquitetura do ambiente hospitalar pode promover o contato do paciente com o ambiente externo, permitindo-lhe tirar proveito de todos os estímulos sensoriais que a natureza oferece.

Segundo Gruffydd (1967), algumas diretrizes projetuais com significado terapêutico devem estar presentes nos espaços exteriores em contato com os pacientes do ambiente hospitalar. São elas:

- Amplitude: os principais elementos da paisagem devem ser agrupados de forma a atrair o olhar do observador, mas ao mesmo tempo devem permitir que ele tenha uma visão geral de todo o espaço;
- Complexidade: a organização espacial e os arranjos formados com os elementos que compõem o espaço devem ter um certo nível de complexidade, para evitar a monotonia e despertar a curiosidade e o interesse do observador, por exemplo através da integração de variados níveis, e da disposição dos seus elementos;
- Variedade: atribuída ao ambiente pela exploração de diversas e contrastantes formas, tipos, texturas e cores das plantas presentes; entretanto com a necessidade de haver um ponto de equilíbrio para evitar que essa variedade seja exagerada e prejudicial;
- Movimento: necessário para dar vida aos elementos estáticos do projeto e então proporcionar estimulação aos pacientes de acordo com suas necessidades perceptivas. Pessoas passeando, árvores apropriadas, água

em movimento, iluminação que muda de cor à noite, elementos que atraíam animais como alimento para pássaros, por exemplo, podem proporcionar o movimento desejado.

- Ritmo Circadiano: sendo o mais básico dos fenômenos naturais, o repetitivo ritmo do dia e noite tem valor terapêutico. Confinado à cama, o paciente pode perder a sensação de movimento e o tempo tornar-se estagnado para ele. Proporcionar visuais para o exterior, onde seja possível ver as mudanças da luz do dia, o amanhecer e o anoitecer, as alterações das cores e o movimento das sombras é muito importante para evitar que o ritmo circadiano seja perdido.
- Cor: terapeuticamente importante, pode ser proporcionada pela presença de diversas árvores, folhagens e flores em variadas formas e combinações. É importante considerar as diferentes estações do ano para evitar que, no outono ou inverno por exemplo, a paisagem não se torne monótona ou sem vida pela falta de folhas e flores, e portanto, de cores também.
- Fragrância: árvores, plantas e flores com essências agradáveis devem ser sempre utilizadas em qualquer ambiente em que os pacientes e a equipe de trabalho possam senti-las.
- Ordem e eficiência: induz um senso de confiança em pacientes e visitantes. “Nada é pior do que um ambiente desorganizado e com *design* pobre, porque muitas vezes causa a impressão de que isso se reflete nos serviços prestados pela instituição também” (GRUFFYDD, 1967, p. 24, tradução nossa).

Em vista de obter ao máximo os benefícios que estes espaços exteriores oferecem, é preciso dispor de edifícios hospitalares que proporcionem a relação interior/exterior para que o contato entre o paciente e a natureza aconteça.

Para isso são definidas aqui as características arquitetônicas, consideradas pelo autor como responsáveis pela integração interior/exterior no edifício hospitalar. Estas características nada mais são do que alguns ambientes e seus elementos construtivos que, atribuídos ao edifício hospitalar têm o objetivo de promover o contato do paciente com o exterior, seja este um ambiente ao ar livre ou simplesmente o quarto de internação que, a partir de uma janela e/ou de um terraço, permite contato visual e/ou físico do paciente com o exterior.

Dependendo da forma, dimensão, arranjo espacial e localização da característica, o tipo de contato promovido entre o paciente e o ambiente externo pode variar, assim como os benefícios ocasionados por esse contato.

O importante é analisar de que maneira estas características – ambientes e/ou elementos construtivos - podem ser atribuídas ao projeto de uma edificação hospitalar, avaliando as vantagens e desvantagens no contato do paciente com o exterior, e a configuração espacial mais adequada dentro do partido arquitetônico adotado.

Vale lembrar que a utilização da paisagem natural pelos pacientes hospitalizados depende de vários fatores, dentre eles o tempo de internação dos pacientes, o desenvolvimento da doença, o tipo e a idade do paciente, e é claro, a especialidade do hospital, o tratamento que está sendo desenvolvido e a organização das tarefas da equipe. Decisões de projeto podem somente ser tomadas após uma investigação e análise detalhada dos padrões de tratamento e da

rotina que está sendo desenvolvida em cada hospital especificamente. De que serve, por exemplo, um imenso terraço, com plantas diversas, flores, sol e vento, se o paciente não tem condições de se deslocar até ele, ou então, se a equipe de enfermagem não o leva até lá.

Além disso é preciso salientar que a integração da paisagem exterior ao edifício hospitalar também varia de acordo com alguns condicionantes físicos, como por exemplo, o terreno em que está implantado, sua dimensão, forma e entorno; o clima local, que pode ou não permitir a utilização de áreas ao ar livre; a disponibilidade de recursos financeiros; e, principalmente, o partido arquitetônico adotado, conseqüentemente, a anatomia do edifício hospitalar.

A seguir são definidos os ambientes e/ou elementos construtivos que constituem as características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior.

3.3.1 Jardim externo

Este tipo de espaço ao ar livre consiste numa área livre, externa, entre os edifícios do complexo hospitalar, projetada especificamente para a utilização por pacientes, visitantes e equipe. Geralmente apresenta passeios para caminhadas, mobiliário para sentar e esperar, e principalmente uma paisagem agradável para contemplação. Este é o mais espaçoso de todos os tipos de área exterior destinada ao uso na edificação hospitalar e é descrito pelos usuários como “o parque” ou “o campus”, sendo na maioria das vezes o centro do complexo hospitalar.

Uma de suas grandes vantagens é que serve ao uso variado tanto de pessoas quanto de atividades; outra é que faz a ligação entre todos os edifícios do complexo de forma harmônica e prazerosa para quem utiliza apenas como passagem (Fig. 37). Entretanto, a maior dificuldade, além da demanda por grandes terrenos, é seu alto custo de manutenção.



Figura 37: Jardim externo de ligação dos blocos principais.
Chateau Lake San Marcos – Independent Living, Lake San Marcos, California, EUA.
Fonte: www.healthcaredesignmagazine.com

3.3.2 Acesso principal

É a área em frente à entrada principal do hospital, com a função de proporcionar a separação entre a edificação e a rua, e à formação de um ambiente agradável para quem se aproxima da entrada. Está geralmente associado a alguns serviços de apoio do hospital como estacionamentos, transporte público, segurança.

Pode atribuir uma imagem familiar e confortante ao hospital, e proporcionar privacidade aos ambientes voltados para a rua. É bem visível e tem acesso facilitado, aproveita para o uso um espaço que poderia ser apenas pavimentado

para a passagem de veículos, proporciona uma imagem agradável ao ambiente de entrada do hospital, permite o uso por pacientes ambulatoriais que querem se distrair vendo um pouco de movimento na entrada principal. Entretanto, precisa ser planejado cuidadosamente para evitar a exposição excessiva dos pacientes ao público e o cruzamento de fluxos, como acontece na figura abaixo, onde as pessoas precisam atravessar a rua de acesso dos veículos para chegar até o jardim.



Figura 38: Jardim de entrada do Saint Michael Health Care Center, em Texarkana, Texas, EUA.
Fonte: www.healthcaredesignmagazine.com

A maioria dos hospitais tem alguns elementos construtivos no acesso principal que remetem a um pórtico de entrada. Estes elementos incluem uma marquise e uma entrada para carros com o intuito de transportar passageiros, protegendo-os das intempéries e facilitando seu deslocamento, como visto nas Figuras 39 e 40. Bancos, placas de orientação, caixa de correio, telefone público, ponto de ônibus e outros elementos também se fazem presente.

A marquise sinaliza a entrada principal, faz a edificação ficar mais próxima da escala humana, protege das intempéries e ameniza a espera das pessoas pelo carro ou ônibus.



Figura 39



Figura 40

Figuras 39 e 40: Acesso principal do Condell Medical Center, em Libertyville, Illinois, EUA.
Fonte: www.healthcaredesignmagazine.com

Pode ser superutilizado se for o único espaço ao ar livre proporcionado; e, inutilizado, se o acesso principal ao hospital se der a partir de um estacionamento localizado no subsolo. Se este for o único espaço externo da edificação, a falta de bancos, calçadas e outros mobiliários pode ser frustrante para a equipe de trabalho e para os visitantes que gostariam de utilizá-lo.

3.3.3 Pátio central

Quando presente numa edificação, geralmente é o espaço principal. Deve ser visível a partir da entrada do hospital para que os visitantes e pacientes saibam imediatamente de sua existência e possam utilizá-lo. Árvores para sombrear, flores

para colorir, um elemento com água para promover o prazer visual e auditivo, um mobiliário flexível para proporcionar qualquer tipo de arranjo, são elementos básicos para compor este espaço.

Sendo totalmente pavimentado, reduz as qualidades terapêuticas dos espaços exteriores, além de remeter à imagem de praças de *shopping center* ou de edifícios corporativos muito mais do que a um espaço de paz, redutor de estresse e prazeroso para passar o tempo. (Fig. 41)

Tem como vantagens ser um local semi-privado e seguro, cercado pela edificação hospitalar. Dependendo da sua localização no edifício, pode ser facilmente visível e acessado. É um espaço protegido dos ventos e sombreado pela edificação ao seu redor, além de proporcionar ao edifício a relação de escala humana. Tem também algumas desvantagens: dependendo do seu tamanho e localização pode fazer com que as pessoas que utilizam o espaço se sintam dentro de um aquário, observados por todos ao seu redor; se muito pequeno para incluir plantas que formem uma barreira visual, as salas adjacentes podem precisar de persianas ou cortinas para isolar visualmente os ambientes e garantir privacidade.



Figura 41: Pátio central do Whitby Mental Health Centre, Whitby, Ontario, Canadá.
Fonte: YEE, 2002.

3.3.4 Terraço-jardim

Localizado na cobertura das edificações, é geralmente aberto para todos os lados ou fica margeado em um dos seus lados pela edificação, caracterizando-se como uma grande sacada. É um ambiente/paisagem projetado especificamente para o uso de pacientes, equipe e visitantes, tendo como princípios básicos para sua formação a existência de vegetação e mobiliário atrativo e confortável em diferentes localizações, permitindo a opção de sol e sombra, privacidade e integração, acessibilidade e visibilidade para os usuários.

Aproveitam espaços que poderiam estar inutilizados na edificação e proporcionam ótimas vistas do entorno, mas dependendo da sua localização e dos prédios ao redor podem ter temperaturas desagradáveis, muito vento, muito sol ou muita sombra.

Na Figura 42 é possível visualizar como o arranjo do mobiliário não permite a escolha entre privacidade e interação por ser fixo, forçando a convivência em grupo para as crianças do hospital. Na mesma imagem, nota-se que o muro alto provoca sombra na maior parte do espaço em determinada hora do dia, o que poderia ser evitado se a sombra fosse proporcionada por algum elemento flexível, como por exemplo um guarda-sol.



Figura 42: Terraço jardim com *playground* no Brenner Children's Hospital, EUA.
Fonte: www.healthcaredesignmagazine.com

Outro exemplo de terraço jardim é o utilizado no Harrison Memorial Hospital, na figura abaixo, que chama a atenção para as formas desenhadas no chão e para a mistura de elementos e texturas – pedras, terra, concreto e vegetação - com a intenção de estimular os sentidos.



Figura 43: Terraço jardim, Harrison Memorial Hospital, EUA.
Fonte: www.healthcaredesignmagazine.com

3.3.5 Jardim terapêutico

Esta é uma categoria que inclui espaços ao ar livre ou jardins internos especificamente projetados para ajudar no tratamento dos pacientes, por isso designados jardins terapêuticos pelos administradores e paisagistas. As plantas que compõe o jardim, são na sua maioria, plantas com propriedades de cura, que despertam os sentidos e provocam estímulos positivos nos usuários. É um lugar quieto, tranqüilo, suave e aconchegante que tira grande proveito de pequenas áreas dentro do complexo hospitalar.

O Silver Cross Hospital, em Illinois, Estados Unidos, acrescentou um jardim terapêutico, com grande diversidade de plantas e outros elementos estimulantes, às instalações do hospital de forma a criar um “complexo provedor da cura”, com generosos e agradáveis ambientes. (Fig. 44)

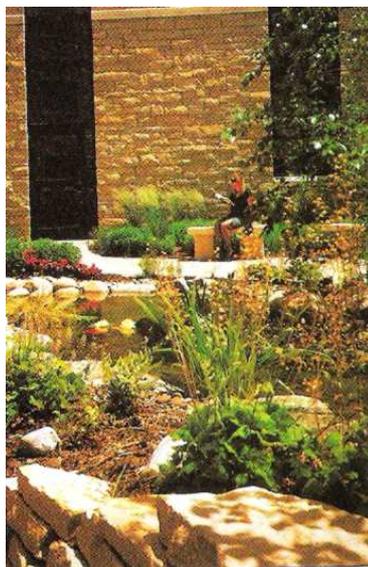


Figura 44: Jardim Terapêutico – Silver Cross Hospital, Illinois, EUA.
Fonte: YEE, 2002.

O fator positivo é que os usuários sabem que aquele espaço foi pensado exclusivamente para o seu bem estar e isso lhes garante segurança e conforto psicológico durante a utilização do jardim. Por outro lado, algumas pessoas podem ter a sensação de serem vistas como doentes por utilizar este espaço.

3.3.6 Jardim interno

Devido a limitações de espaço e de recursos financeiro, alguns hospitais incorporam pequenos jardins, que podem ser encontrados dentro da edificação. Ocupam geralmente uma área que pode ser vista e acessada a partir das salas de espera do hospital. Por ser um espaço verde, mesmo em pequenas áreas, proporciona uma visão agradável para as pessoas que estão esperando ou passando pelo local. Pode ser contemplado a partir de ambientes confortáveis no interior do edifício - protegidos da chuva, do calor ou do frio - e tem baixos custos de manutenção. Quando não estão cercados por vidro nas laterais, a vegetação e as flores podem ser tocadas e suas fragrâncias experimentadas, assim como as fontes de água ou pássaros, se presentes, podem ser ouvidos. (Fig. 53)

3.3.7 Átrio

Também chamado “saguão principal”, é o ambiente principal, geralmente localizado na entrada do edifício. Diferencia-se do pátio central por ser um ambiente coberto e interno ao edifício. É amplo, distribui as circulações e apresenta, na maioria das vezes, acabamentos nobres e iluminação zenital, floreiras e mobiliário

para descanso. É também o local onde acontecem diversas atividades dentro do hospital pois é onde se localizam o café, as lojas de *souvenirs*, as obras de artes expostas. É movimentado por ser um ambiente de passagem, de visita, de distração.

Por ser implantado na maioria das vezes em prédios verticais, se configura como o único ambiente de lazer; mistura diversas atividades e ao mesmo tempo não proporciona contato direto com o exterior. No átrio do Condell Medical Center (Fig. 45), por exemplo, nota-se o contato visual proporcionado com o exterior, através do imenso pano de vidro, e a presença de alguns vasos com vegetação para substituir o contato direto com a natureza.

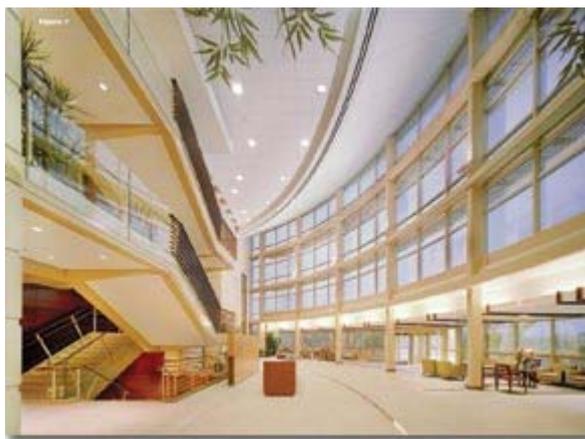


Figura 45: Átrio do Condell Medical Center, em Libertyville, Illinois, EUA.
Fonte: www.healthcaredesignmagazine.com

3.3.8 Quarto de internação

É considerado como ambiente de integração pois é o ambiente em que o paciente despende a maior parte de seu tempo, tendo como uma de suas atividades

principais a distração buscada através do contato com o exterior, seja visual proporcionado por uma janela, ou físico quando há a presença de sacadas.

A janela se caracteriza como uma abertura em paredes externas, destinada a iluminar e ventilar o interior do edifício, mas no caso de um quarto de internação hospitalar é muito mais do que isso. É o meio de comunicação do paciente com o mundo exterior e é por onde diversos tipos de informação são obtidos como, por exemplo, o passar dos dias e das noites, as condições do clima, o movimento da rua. Dependendo da sua localização no ambiente, da sua dimensão, do seu mecanismo de funcionamento/abertura e da vista que proporciona, pode ser um dos meios de contato mais importantes entre o paciente e o ambiente externo.

Um bom exemplo do papel de integração com o exterior realizado pela janela está na figura abaixo, onde a janela além de possuir dimensões generosas, possibilita visual agradável de um ambiente natural.



Figura 46: Quarto de internação do Brenner Children's Hospital, EUA.
Fonte: www.healthcaredesignmagazine.com

Na figura a seguir, o projeto para o quarto de internação estudou, cuidadosamente, o posicionamento do leito em função da abertura – dispondo-o diagonalmente no quarto - de forma a proporcionar ao paciente a visualização do exterior, garantindo-lhe o máximo de iluminação natural sem ofuscamento dos olhos.

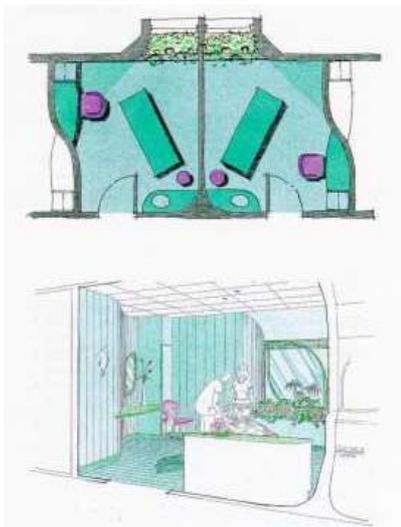


Figura 47: Projeto para o quarto de internação do Healing Center for Complementary Therapy, EUA.
Fonte: www.healthcaredesignmagazine.com

Elementos como sacadas e/ou terraços, quando presentes em quartos de internação, proporcionam o deslocamento do paciente e o contato direto com o ambiente externo. Geralmente possuem floreiras e possibilitam maior iluminação e ventilação natural ao ambiente interno. Sua utilização, pelos pacientes e visitantes, vai depender da configuração espacial, dos materiais de acabamento utilizados e de elementos como guarda-corpo e floreira.

3.4 A integração interior/externo e as dimensões de análise

Um objeto pode apresentar desempenhos variados, dependendo do aspecto sob o qual está sendo avaliado (Fig. 48). Portanto, coloca-se a necessidade de se estabelecerem aspectos de análise de forma criteriosa para garantir a relevância das partes em relação às expectativas que serão avaliadas. (BINS ELY, 1997)

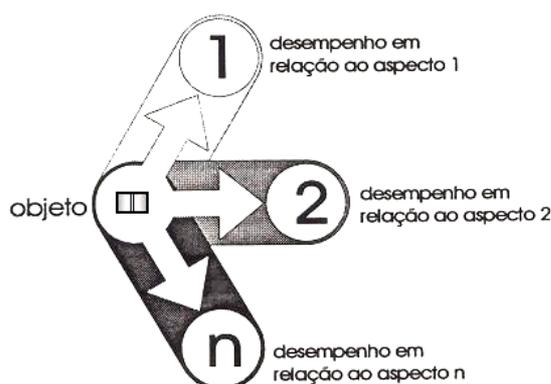


Figura 48: Avaliação do desempenho do objeto a partir de diferentes aspectos ou dimensões
 FONTE - BINS ELY, 1997.

Neste trabalho de pesquisa, os ambientes e os elementos construtivos, constituintes das *características arquitetônicas de integração interior/exterior*, presentes no Setor de Internação do ambiente hospitalar são os objetos a serem analisados. As partes, ou diferentes aspectos de análise são as denominadas *dimensões* - definidas pelo pesquisador a partir dos seguintes critérios:

- O conceito de humanização do ambiente hospitalar e os aspectos importantes para garantir ao usuário conforto físico e psicológico;
- Os objetivos projetuais dos ambientes e seus elementos construtivos a fim de promover a integração interior/exterior nos hospitais;
- Os efeitos causados nos pacientes pelo contato com o ambiente externo proporcionado pela característica arquitetônica.

Entende-se por desempenho a maneira como as características arquitetônicas respondem aos objetivos do projeto e às expectativas de seus usuários. Este desempenho é avaliado a partir das três ***dimensões de análise: Ambiental, Sensorial e Comportamental.***

Portanto, as dimensões de análise servem para avaliar o comportamento das características arquitetônicas de integração interior/exterior perante os fatores ambientais, sensoriais e comportamentais, ou seja, se a característica proposta pelo projeto arquitetônico vai proporcionar ao usuário do espaço – paciente - conforto ambiental, estímulos sensoriais e possibilidade de controle sobre o ambiente que o cerca.

3.4.1 Dimensão Ambiental

A Dimensão Ambiental refere-se às condições de conforto proporcionadas pelo espaço físico, a partir de três variáveis: luminosa, térmica e acústica. O edifício hospitalar deve ser capaz de garantir aos seus usuários um ambiente confortável e bem climatizado, por isso as questões relacionadas ao conforto ambiental apresentam-se como fundamentais para a humanização do ambiente hospitalar, principalmente por minimizar o “efeito de institucionalização”. Visto que a iluminação e ventilação naturais estão intimamente ligadas ao conforto ambiental, as características arquitetônicas que fazem a integração com o exterior são também responsáveis pelo conforto proporcionado.

Segundo Freire (2002), o equacionamento das questões de conforto térmico, luminoso e acústico, deve ser tratado com muita seriedade nos projetos hospitalares, embora muito difícil de atingir, principalmente em se tratando de hospitais urbanos inseridos em áreas de alta taxa de ocupação do solo. A forma, a orientação, os materiais de construção e acabamento, a dimensão dos vãos e o tipo de cobertura

são variáveis que interferem no conforto e devem ser compreendidas para que o projeto esteja adequado ao clima da região em que será implantado.

Em ambientes como centro cirúrgico, salas de exame e de esterilização num hospital, devido à natureza das atividades e dos equipamentos inerentes, o controle rigoroso das condições ambientais e da qualidade do ar se faz necessário para evitar a infecção. Nesses locais a climatização artificial é inevitável. Por outro lado, a grande maioria dos ambientes hospitalares não exige a climatização mecânica, por exemplo no setor de internação. Além da climatização artificial não ser essencial, a ventilação e a iluminação natural são muito desejadas, principalmente por trazer a sensação de conforto e bem estar aos pacientes.

É por isso que a Dimensão Ambiental se configura como um importante meio de análise das características de integração. A relação com o exterior proporcionada pelos ambientes e seus elementos construtivos influencia diretamente o conforto ambiental, e portanto, a humanização do espaço. Dependendo da orientação, forma, tamanho e funcionamento, tanto dos elementos construtivos quanto dos ambientes de integração, a edificação pode ser bem ou mal sucedida em relação ao conforto ambiental.

Uma janela, por exemplo, pode permitir a entrada da radiação solar para iluminar o ambiente (aspecto positivo), mas ao mesmo tempo, pode atribuir a este ambiente uma carga térmica excessiva (aspecto negativo), tornando-o desconfortável. Da mesma forma a presença de um jardim exterior, num hospital em que o entorno não favorece a utilização desta característica, por um lado pode possibilitar ao usuário o aproveitamento da luz e da temperatura natural, e por outro

pode estar expondo os pacientes a ruídos do entorno e à visibilidade das pessoas externas ao hospital.

Portanto, antes de atribuir a um projeto hospitalar os ambientes ou elementos construtivos que fazem a integração com o exterior, é preciso estudá-los cuidadosamente para que não interfiram negativamente no conforto ambiental, e possam, conseqüentemente, ser considerados importantes características de integração para a humanização do ambiente hospitalar.

3.4.2 Dimensão Sensorial

A Dimensão Sensorial refere-se à percepção que o paciente tem do ambiente que o cerca, incluindo aí a percepção dos estímulos provenientes do contato com o exterior e sua influência na sensação de bem-estar.

“Os sistemas perceptivos, incluindo o nervo central em vários níveis até o cérebro, são os meios de retirada de informações do espaço provenientes da energia que flui no ambiente [...] Ao invés de supor que o cérebro computa ou constrói a informação objetiva sobre o ambiente, podemos supor que o cérebro orienta os órgãos dos sentidos para receber e reagir aos estímulos provocados pelo ambiente exterior.” (GIBSON, 1966, p. 105, tradução nossa)

Conforme apresentado anteriormente, é de fundamental importância para um ambiente hospitalar dispor de elementos que estimulem os canais sensoriais do paciente, fazendo-o perceber o espaço e interessar-se por ele.

As características de integração interior/exterior é que fazem a “ponte” entre o paciente e o ambiente externo do qual ele vai retirar ou receber os estímulos. O tipo

de contato que a característica arquitetônica proporciona entre o paciente e o exterior é que vai determinar quais canais sensoriais serão implicados nesta relação. Por exemplo, uma janela proporciona contato visual com o exterior estimulando o sistema visual e quando pode ser aberta, o auditivo e olfativo também. Entretanto, quando fechada, a janela priva o paciente de tocar, saborear e sentir fisicamente os elementos que está vendo no exterior.

Ao se tratar de um paciente com deficiência visual, por exemplo, a janela é um elemento construtivo de integração com desempenho insatisfatório. Nesse caso uma característica de integração que permita o contato físico com o ambiente externo é muito mais eficaz. Segundo Dischinger (2000), quando um dos sentidos está ausente, causando alguma limitação e/ou restrição, a percepção final do ambiente depende da redundância ou discrepância de estímulos e informações resultantes de diferentes canais sensoriais.

Enfim, a característica de integração contribui para a humanização, segundo a Dimensão Sensorial, quando proporciona ao paciente o contato com o exterior de forma que seus canais sensoriais sejam estimulados positivamente e o façam perceber o ambiente ao seu redor. Quanto maior o número de canais sensoriais que o contato possibilitar, maior será a eficácia da característica, ou seja, se uma mesma informação puder ser transmitida ao paciente através de mais de um canal sensorial, melhor será a percepção ambiental do paciente. Mas, é claro que há também a necessidade de manter um equilíbrio para evitar que a sobrecarga de estímulos prejudique o paciente.

3.4.3 Dimensão Comportamental

A Dimensão Comportamental refere-se às interações, promovidas pelas características arquitetônicas entre o paciente e o ambiente e entre dois ou mais pacientes – relações sociais.

O ambiente influencia diretamente no comportamento dos usuários, a partir da forma, disposição e combinação de elementos, podendo induzir seu modo de agir.

As características de integração interior/exterior num hospital devem proporcionar ao paciente informações sobre o ambiente externo, mas ao mesmo tempo possibilitar seu controle, de forma que o usuário tenha a opção de interagir com o exterior e com outras pessoas ou manter sua privacidade. Dessa forma, o ambiente garante ao paciente a responsabilidade sobre seu comportamento, o que o faz sentir-se mais seguro e à vontade, proporcionando certo domínio sobre seu território pessoal.

As pessoas (e suas coisas) necessitam ser vistas ou ser ocultadas durante determinadas atividades. A possibilidade de controlar sua exposição permite que as pessoas desempenhem suas práticas no espaço de forma plena tanto no caso das que são expostas socialmente quanto das que são reservadas à intimidade. (ALMEIDA, 1995, p. 24)

Um bom exemplo a ser citado é a existência de jardins terapêuticos de livre acesso, onde o paciente escolhe se quer ir até lá, “correndo o risco” de ser visto por outras pessoas e tachado de “doente” por estar utilizando o espaço, ou se quer permanecer no quarto e receber apenas o tratamento convencional.

Outros exemplos de características arquitetônicas são os ambientes públicos do hospital como saguões, jardins externos e praças, que podem proporcionar interação social com outros pacientes, visitantes ou com a equipe de trabalho em horas de lazer; e também, o controle sobre os elementos de integração como por exemplo abrir e fechar uma janela, escurecer ou clarear um ambiente, ir até a sacada ou evitar o contato com o ambiente externo.

3.4.4 Características de integração x dimensões de análise

No quadro a seguir é apresentado o desempenho das características arquitetônicas de integração interior/exterior presentes no ambiente hospitalar, avaliadas pelo autor segundo as dimensões de análise.

CARACTERÍSTICAS ARQUITETÔNICAS DE INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR	X	DIMENSÃO AMBIENTAL	DIMENSÃO SENSORIAL	DIMENSÃO COMPORTAMENTAL
	JARDIM EXTERNO	Proporciona condições de conforto ambiental a partir do contato com iluminação e ventilação natural, mas exige deslocamento até o exterior e expõe o usuário às intempéries e às variações climáticas locais.	Ambiente rico em estímulos sensoriais, pois promove o contato direto, tanto físico quanto visual, com a natureza e todos os seus elementos. Pode estimular todos os sentidos (equilíbrio, háptico, visão, paladar/olfato e audição).	Oferece ao paciente a opção de se deslocar até o ambiente externo e interagir com a natureza e com as demais pessoas que possam estar utilizando o mesmo espaço.
	ACESSO PRINCIPAL	Oferece contato com a temperatura natural, exigindo deslocamento até o local. Pode ter o micro-clima prejudicado pela proximidade com a rua e a poluição proveniente dos carros. Potencial para circulação de ventos fortes por não estar protegido pela edificação.	Apesar de promover o contato físico e visual com o ambiente externo, está muito próximo à rua e demais edificações tornando-se sensível aos ruídos, aromas e visuais desagradáveis que podem prejudicar a sensação de bem estar dos pacientes.	Por ser um local de passagem, entrada e saída de pessoas e veículos, não é convidativo para a interação social e nem muito "natural" para se despendar tempo apreciando a paisagem. É atrativo por proporcionar contato com o mundo exterior ao ambiente hospitalar através do movimento da rua.
	PÁTIO CENTRAL	Protegido pela edificação ao seu redor, oferece proteção dos ventos, ambientes de sol e de sombra. Por outro lado, se for pavimentado e com pouca vegetação, pode acarretar o aumento da temperatura local.	Promove o contato físico e visual com o exterior, mas apresenta menor quantidade de elementos causadores de estímulos sensoriais, principalmente os visuais, por estar contido num espaço limitado, sem grandes dimensões e com edificação em todos os lados.	Geralmente é o mobiliário que compõe este espaço que o torna agradável e aconchegante para o relacionamento com visitantes e demais pacientes. Porém, não oferece condições de privacidade por ser um espaço de circulação da população do hospital. Tem fácil acesso por estar no centro do edifício ou ser um espaço principal, mas pode provocar a sensação de estar sob constante observação.
	TERRAÇO JARDIM	Por estar localizado no alto da edificação, muitas vezes a sensação térmica pode ser acentuada pela alta exposição ao sol, aos ventos e à chuva.	Dependendo do entorno em que está implantado, o edifício pode proporcionar visuais interessantes; dependendo do projeto paisagístico e dos elementos naturais utilizados, pode provocar estímulos sensoriais.	Já que é um ambiente totalmente planejado com a finalidade de ser utilizado por pacientes e visitantes, se o mobiliário for flexível ou localizado em posições favoráveis, oferece opção entre interação social e privacidade. Já com relação à interação com a natureza, expõe o paciente ao clima e vegetação local sem nenhuma possibilidade de controle.
	JARDIM TERAPÊUTICO	Pode ser ao ar livre ou em ambiente interno à edificação, mas independentemente da sua localização, como é um espaço planejado especificamente para a terapia, apresenta um micro clima agradável, seja através de barreiras vegetais para controlar o vento, seja através de sombreamento pela vegetação ou algum elemento construtivo.	Só o fato do usuário saber que este espaço foi projetado para lhe fazer bem causa sensação psicológica já positiva. Além disso, todos os elementos constituintes deste espaço foram colocados ali com a única intenção de estimular positivamente o paciente. Uma diversidade de espécies naturais é encontrada neste jardim para estimular os sistemas visual, olfativo e háptico.	Estimula a interação com o ambiente natural e os elementos terapêuticos contidos nele, mas não promove o relacionamento social. Provoca a sensação de "aquário" na maioria dos usuários por saberem que estão em tratamento e, portanto, observados por alguém. Por isso raramente oferecem a opção de privacidade.
	JARDIM INTERNO	Deixa entrar no ambiente hospitalar, na maioria dos casos, iluminação e ventilação natural, interferindo na sensação térmica das pessoas, e na psicológica, através da visão da água e da vegetação que provoca o bem estar.	Potencial estimulador visual, háptico e olfativo, pelo contato direto promovido com plantas e outros elementos como água, terra, pedras, etc.	Não permite interação física com o ambiente externo, mas é um bom substituto para o contato com a vegetação. Quanto à interação social, é atrativo para grupos de pessoas se reunirem nos ambientes adjacentes a ele. Quando cercado por vidro, com possibilidade de abrir e fechar, aumenta o controle sobre o ambiente e o contato com o exterior.
	ÁTRIO	Por não ser um ambiente ao ar livre, tem a temperatura interna controlada, ou por equipamentos mecânicos, ou por aberturas para o exterior. A cobertura translúcida e os grandes panos de vidro que ligam o átrio ao ambiente externo permitem a entrada de radiação solar. As floreiras com vegetação contribuem para sua aclimação.	O contato com o exterior é, na maioria das vezes, apenas visual, mas os canais hápticos, olfativos e auditivos são também estimulados pela presença de vegetação em canteiros ou floreiras, e pela integração do átrio com ambientes como cafeteria, restaurante, exposições artísticas e música ao vivo.	O átrio é um ambiente convidativo para a interação social, embora muitas vezes, por ser um ambiente de circulação, a relação em grupo é prejudicada pelo barulho e pelo movimento. A privacidade não é possibilitada. A interação com o ambiente externo é apenas visual, mas o contato com elementos naturais se faz presente, embora limitado, pela vegetação existente em pequenas quantidades dentro do espaço.
	QUARTO DE INTERNAÇÃO	É o ambiente que permite a combinação entre iluminação e ventilação natural com artificial. Dependendo da orientação da fachada do edifício e dos elementos de proteção das aberturas, a aclimação do ambiente pode variar.	O maior estímulo sensorial provocado pelo ambiente externo é, sem dúvida, o visual. O contato físico, que permite a estimulação háptica, olfativa e auditiva é possibilitado apenas com as janelas abertas ou quando há sacadas no ambiente. Fatores como orientação da fachada, entorno imediato e localização do quarto no edifício, também podem variar o tipo de estímulo provocado.	O quarto é o ambiente que permite maior controle sobre as condições de conforto ambiental, estímulos sensoriais e comportamento do paciente. Com a opção de manter sua privacidade ou de compartilhar o espaço com familiares e amigos, a interação social é favorecida. O controle sobre os elementos do ambiente proporciona segurança e bem estar ao paciente.

Quadro 2: Relação entre Características Arquitetônica de Integração Interior/Exterior e Dimensões de Análise

É fácil perceber que as características arquitetônicas de integração que permitem contato direto com o ambiente externo são muito eficazes segundo a Dimensão Sensorial. Porém, a dificuldade de controlar os elementos presentes nestes ambientes e as intempéries naturais faz com que o conforto ambiental e a opção entre interação e privacidade não fiquem assegurados. Ambientes mais íntimos, ou não muito expostos como o quarto de internação, permitem um desempenho mais equilibrado entre as três *Dimensões de Análise*.

3.5 Características de integração x anatomia do edifício hospitalar

Anatomia, segundo Toledo (2002), é uma palavra que foi emprestada da Medicina por Lauro Miquelin em 1992, quando escreveu seu livro “Anatomia dos edifícios hospitalares”, para descrever os diferentes partidos e morfologias adotadas pelos arquitetos no projeto de unidades hospitalares.

Para analisar a aplicação das características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior nas anatomias hospitalares atuais, é interessante entender a evolução histórica do edifício hospitalar. Porém, visto que esta evolução não é o enfoque principal do capítulo, mas apenas um pano de fundo para situar o leitor e lhe proporcionar melhor entendimento do assunto, utiliza-se o quadro, desenvolvido por Boing (2003), que salienta de forma sucinta mas muito consistente, os aspectos mais relevantes de cada fase da história. (ver Anexo A)

A preocupação com a qualidade do ambiente hospitalar surgiu ainda na Era Industrial, quando se desenvolveu, no Hospital Pavilhonar, o modelo de espaço de internação chamado Enfermaria Nightingale. Este modelo trouxe consigo a visão de

que a saúde dos pacientes não dependia apenas do tratamento médico, mas também da organização e da configuração espacial do edifício hospitalar. (BOING, 2003). A Enfermaria Nightingale enfatizava a iluminação e ventilação natural e a relação com o ambiente externo através dos jardins existentes entre os pavilhões.

Apesar disto, o conceito de humanização aplicado ao ambiente hospitalar é muito recente, e portanto, atinge apenas com as anatomias predominantes no século passado e início deste – anatomias vertical e horizontal. Por isso, cabe aqui um estudo mais aprofundado destas que são as anatomias com as quais as características de integração interior/exterior se relacionam.

A partir do início do século passado as anatomias hospitalares de maior presença foram as horizontais - muito valorizadas pelas condições de conforto ambiental e pela integração com a natureza, embora demandassem grandes terrenos -, e as verticais - surgidas com o conceito do monobloco vertical, incorporando novas tecnologias, ocupando menor espaço no terreno e podendo se localizar nos grandes centros urbanos. Também se desenvolveram os complexos hospitalares, constituídos por uma grande variedade de serviços e de edifícios que, na verdade, nada mais são do que uma mescla das anatomias horizontal e vertical em blocos independentes mas interligados.

Segundo Boing (2003), o termo hospital horizontal é encontrado na literatura para denominar todo edifício onde as dimensões largura e profundidade são maiores que a altura, enquanto que a anatomia vertical é um volume resultante da sobreposição de vários pavimentos, onde a altura supera a largura do edifício.

Desde a época das Enfermarias Nightingale, que caracterizaram o hospital pavilhonar, sabe-se que essa configuração espacial com tendência à horizontalidade

é a mais adequada para garantir boas condições de ventilação e iluminação naturais, devido a sua forma favorecer aberturas para o exterior e contato intenso com o ambiente externo através de pátios ajardinados, terraços e imensas janelas localizadas junto aos leitos. (TOLEDO, 2002)

Já o monobloco vertical preponderou o uso da tecnologia para ganhar mais altura e ocupar menor espaço no solo. Com isso os aspectos funcionais passaram a ser privilegiados em detrimento do bem estar dos pacientes. “Muitos administradores e mesmo médicos passam, então, a ser mais tolerantes com a diminuição da qualidade de alguns aspectos das condições ambientais – presença de jardins, iluminação e ventilação naturais, por exemplo.” (MIQUELIN, 1992, p. 53)

Este tipo de configuração espacial limita as possibilidades de iluminação e ventilação naturais e impõe o contato visual, em detrimento do contato físico, como o predominante entre o paciente e o meio exterior. Por outro lado, a anatomia vertical soluciona os problemas relacionados ao espaço limitado destinado à implantação de hospitais nas grandes cidades, e desafia arquitetos e administradores a encontrar soluções de conforto físico e psicológico para os pacientes, visitantes e equipe médica dentro deste invólucro.

O quadro a seguir apresenta a análise, desenvolvida pelo autor, do desempenho das características arquitetônicas de integração interior/exterior nas duas anatomias predominantes atualmente, vertical e horizontal. Além de serem as duas configurações espaciais extremas da atualidade, são a base para a constituição das demais anatomias existentes - as mistas e os complexos hospitalares.

CARACTERÍSTICAS ARQUITETÔNICAS DE INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR	X	ANATOMIA HORIZONTAL	ANATOMIA VERTICAL
	JARDIM EXTERNO	A horizontalidade pode ocasionar grandes deslocamentos entre os ambientes e o jardim externo. Se sua localização for central ao edifício, o acesso torna-se facilitado. Há também necessidade de bons elementos de informação. Por outro lado, o terreno utilizado para a implantação da anatomia horizontal tem maior potencial para abrigar um jardim externo por causa de sua extensão e de seu entorno.	Maior facilidade de visualização e de acesso ao jardim devido a verticalização permitir que o edifício como um todo fique próximo dessa característica. O terreno, na maioria das vezes pequeno e em meio a um entorno urbano, não é apropriado para a implantação do jardim externo por não oferecer visuais, sons e aromas agradáveis, além da limitação de espaço e da poluição do ar.
	ACESSO PRINCIPAL	Os edifícios horizontais estão quase sempre implantados em locais mais afastados dos centros urbanos e têm seu acesso principal também afastado do edifício, o que dificulta o acesso dos pacientes e não o torna um ambiente atrativo pela falta de movimento do local. Quando presente, caracteriza-se como um jardim externo, não ameaçando o paciente aos perigos da rua e do contato direto com carros.	Edifícios hospitalares verticais estão geralmente implantados em meios urbanos e por isso seu acesso principal está localizado em ruas de movimento constante de veículos e transeuntes. A implantação de um jardim neste local, pode ameaçar a segurança física dos pacientes e os expor à curiosidade das pessoas alheias ao ambiente hospitalar. Por outro lado, o jardim do acesso principal é adjacente ao edifício, de fácil acesso, e permite que o paciente tenha contato direto com o exterior, se distraia com o movimento da cidade e obtenha informações diferenciadas das que receberia no interior.
	PÁTIO CENTRAL	A forma do edifício oferece maiores possibilidades de abrigar o pátio, podendo ser implantados diversos deles ao longo do edifício. O contato do paciente com esta característica, e conseqüentemente com o exterior, pode ser facilitada e por isso atrativa. O conforto ambiental e psicológico proporcionado pelo pátio é transmitido também aos ambientes adjacentes.	A anatomia vertical dificulta a configuração de um pátio central, pois a altura da edificação formaria um espaço sombreado e sem vida.
	TERRAÇO-JARDIM	Pode ser implantado nas anatomias horizontais sem nenhum problema, mas se considerada a disponibilidade de grandes terrenos e de áreas externas ao redor do edifício que trariam ao paciente os mesmos benefícios do terraço-jardim, o custo de construção do mesmo torna-se elevado para esta anatomia.	Muito apropriado para edifícios verticais por aproveitar um espaço que estaria inutilizado. Pode proporcionar boas visuais aos pacientes pela altura em que se encontra, e também trazer informações a respeito do entorno que o cerca, além de garantir o contato físico do paciente com o ambiente externo – o que é dificilmente atingido num hospital vertical. Devido a altura e ao entorno, as condições climáticas podem ser alteradas e, portanto, o mobiliário e os elementos de proteção do sol e da chuva devem estar presentes para que o ambiente seja atrativo aos pacientes.
	JARDIM TERAPÊUTICO	Por ocupar pequenas dimensões e não ter restrições quanto ao interior ou exterior do edifício, pode se fazer presente em qualquer tipo de anatomia hospitalar. Como é um ambiente totalmente planejado para tratar os pacientes, o que realmente importa para caracteriza-lo como eficiente ou não, no contato com o ambiente externo e nos benefícios psicológicos que pode causar ao paciente, é o seu projeto e os elementos que o compõe.	
	JARDIM INTERNO	Possibilita a entrada de iluminação e ventilação naturais aos ambientes, proporcionando estímulo visual aos pacientes e visitantes e criando uma aclimação agradável aos ambientes adjacentes, além de conforto físico e psicológico aos usuários do espaço.	Quando requer iluminação zenital, na anatomia vertical, é possibilitado apenas nos últimos pavimentos ou em meio a um átrio com pé-direito generoso. Pode também ser projetado para receber iluminação pelas laterais, podendo neste caso, estar presente em cada um dos pavimentos.
	ÁTRIO	Devido a horizontalidade do edifício, um átrio nesta anatomia caracteriza-se mais como um saguão principal com pé-direito duplo ou triplo. Além disso, sua função de integrar o paciente com o exterior não se consolida fortemente se comparada às outras características de integração que estão presentes nesta anatomia.	A altura da anatomia vertical sugere a configuração de um átrio que permite a integração com diversos pavimentos. O acesso dos pacientes pode ser facilitado devido à proximidade desta característica com setor de internação. Permite o contato visual com o exterior, físico com a vegetação presente, mas o que mais se destaca é a interação social proporcionada.
	QUARTO DE INTERNAÇÃO	O quarto de internação está presente em todas as anatomias, diferindo de uma para outra pelos elementos construtivos e pelo <i>layout</i> , sendo este o fator que vai determinar o tipo de contato com o exterior. Favorece a presença de grandes terraços, solários e jardins como uma extensão do quarto, proporcionando contato direto com o exterior. Quando há apenas a presença de janelas, estas podem dispor de visuais muito agradáveis devido a dimensão do terreno e da proximidade da janela ao ambiente natural.	Limita o ambiente a optar entre ter janela e/ou terraço como característica de integração com o exterior, fazendo prevalecer, portanto, o contato visual. Se o terraço for atrativo e seguro, e se o entorno for agradável, o contato físico é favorecido. Da mesma forma a janela, quando apresenta dimensões suficientes, funcionamento fácil, e elementos de proteção para conforto e segurança do paciente, pode ser aberta proporcionando iluminação e ventilação naturais ao ambiente, além das visuais.

Quadro 3: Relação entre Características Arquitetônica de Integração Interior/Exterior e as Anatomias hospitalares predominantes atualmente – horizontal e vertical.

É possível encontrar soluções para a integração interior/exterior tanto na anatomia horizontal quanto na vertical, mas é fácil perceber que a configuração espacial da anatomia horizontal facilita esta integração devido à disponibilidade de grandes terrenos, que permitem a criação de áreas externas, e do contato direto – físico e visual – proporcionado pelos ambientes e elementos construtivos entre o paciente e o exterior. A anatomia vertical apresenta maiores restrições quanto à forma e localização das características arquitetônicas de integração e, geralmente, possibilita apenas o contato visual com o ambiente externo.

3.6 Exemplo de integração interior/exterior: Rede Sarah de Hospitais

Sendo a Humanização do ambiente hospitalar, e mais especificamente, sua integração com o exterior, o assunto desta dissertação, seria inadmissível não citar aqui o grande exemplo brasileiro reconhecido internacionalmente – a Rede Sarah de hospitais e seu idealizador João Filgueiras Lima, conhecido como Lelé.

Iniciada na década de 70, a Rede Sarah é uma instituição pública voltada para a ortopedia, reabilitação e para o tratamento do aparelho locomotor. O primeiro hospital a ser concretizado foi o Hospital do Aparelho Locomotor de Brasília (Sarah/Brasília), e desde então vem se difundindo e aperfeiçoando em várias capitais brasileiras.

A grande premissa dos hospitais da Rede Sarah é a criação de ambientes adequados ao tratamento de pacientes de acordo com a evolução de seu quadro clínico, e a mobilidade proporcionada aos pacientes a partir do mobiliário e dos equipamentos desenhados especificamente para o hospital pelo arquiteto Lelé.

“Nos hospitais da Rede, todos os pacientes, inclusive os que apresentam sérias dificuldades de locomoção, estão sempre em movimento, deslocando-se pelo hospital não só para o banho de sol diário e para as seções de fisioterapia, como também para trocar de enfermaria à medida que superam suas próprias dificuldades - Fig. 49.” (TOLEDO, 2002, p. 120)



Figura 49: Solário da enfermaria.
Fonte: LATORRACA, 1999.

Mas o aspecto mais importante, segundo o enfoque deste trabalho, é o conforto ambiental proporcionado aos seus pacientes através das características de integração interior/exterior utilizadas para adequar os projetos às particularidades climáticas do sítio em que está inserido.

Embora a maior parte dos hospitais da Rede Sarah tenham anatomia horizontal, independentemente do partido arquitetônico adotado, o objetivo do arquiteto é sempre o aproveitamento máximo da ventilação e iluminação natural para quase todo o edifício. Para isso utiliza soluções arquitetônicas simples, e ao mesmo tempo fantásticas, que garantem ótimas condições de conforto ambiental através de ambientes e elementos de integração com o exterior, proporcionando aos pacientes bem estar físico e psicológico. Como exemplo podem ser citados os *sheds* e *brises*

para controle da radiação solar, os dutos de captação e resfriamento do ar, as grandes áreas verdes implantadas dentro do edifício, os terraços e solários que permitem o deslocamento do paciente ao exterior, e as imensas paisagens ao redor da edificação que proporcionam visuais maravilhosas.

Nos esquemas abaixo, é possível visualizar os estudos realizados para a garantia da ventilação e iluminação natural, proporcionadas a partir dos *sheds* e das galerias subterrâneas, e a preocupação de Lelé com o bem estar dos pacientes.

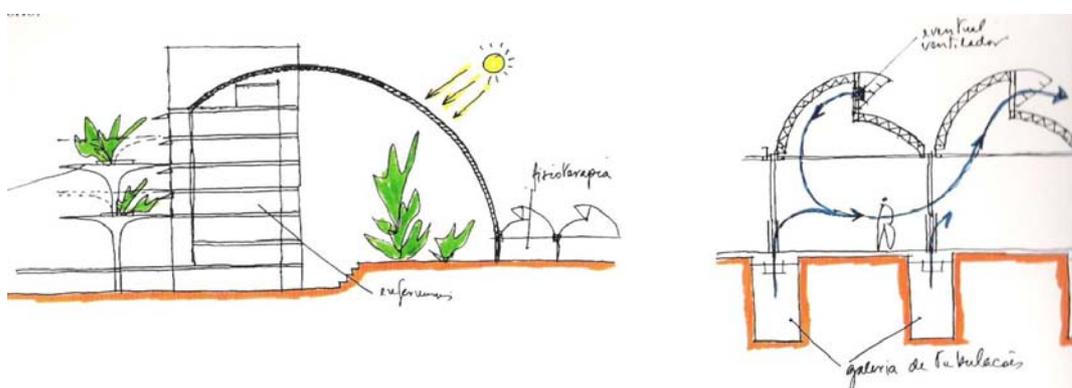


Figura 50: Soluções de iluminação e ventilação natural, Sarah Fortaleza.
Fonte: LATORRACA, 1999.

No Sarah Brasília, onde a anatomia do hospital é vertical, a solução criada para promover o contato do paciente com o ambiente externo foi alternar a posição das sacadas do edifício (Fig. 51), garantindo assim a entrada de luz solar. Nestas sacadas foram criados jardins para as enfermarias, permitindo que os pacientes, com suas camas-macas, se desloquem até lá (Fig. 52).

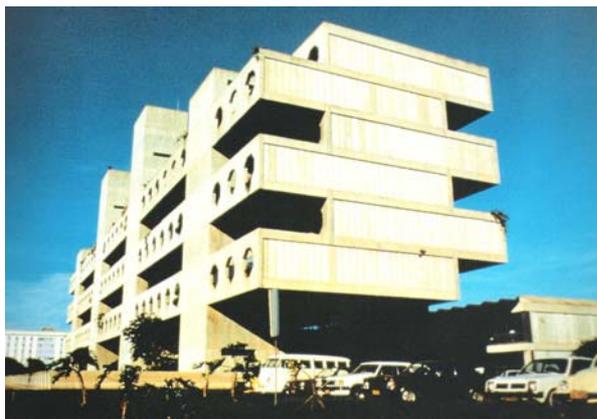


Figura 51: Edifício Sarah Brasília.
Fonte: LATORRACA, 1999.



Figura 52: Jardim das enfermarias, Sarah Brasília.
Fonte: LATORRACA, 1999.

Já no Sarah Fortaleza, a solução arquitetônica apresentada é um grande jardim de ambientação que, protegido dos raios solares por *brises*, permite a entrada do ar natural e o desenvolvimento da vegetação. Este jardim garante o contato do paciente com vegetação, água, diferentes texturas e formas capazes de provocar-lhe estímulos sensoriais variados (Fig. 53). No mesmo edifício, são propostos enormes terraços octogonais, com acesso direto das enfermarias, que garante aos pacientes o banho de sol diário e o aproveitamento das visuais proporcionadas (Fig. 54).

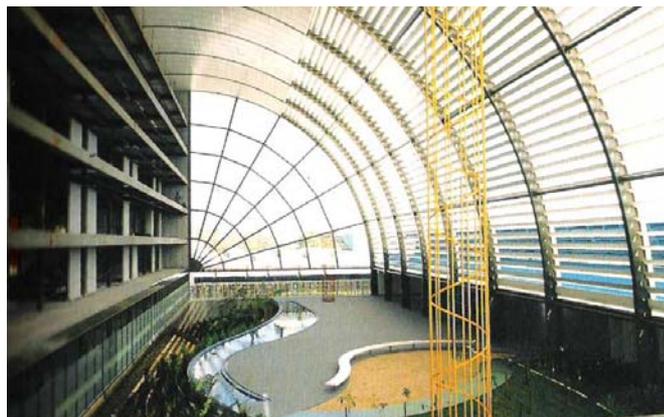


Figura 53: Jardim de ambientação, Sarah Fortaleza.
Fonte: LATORRACA, 1999.

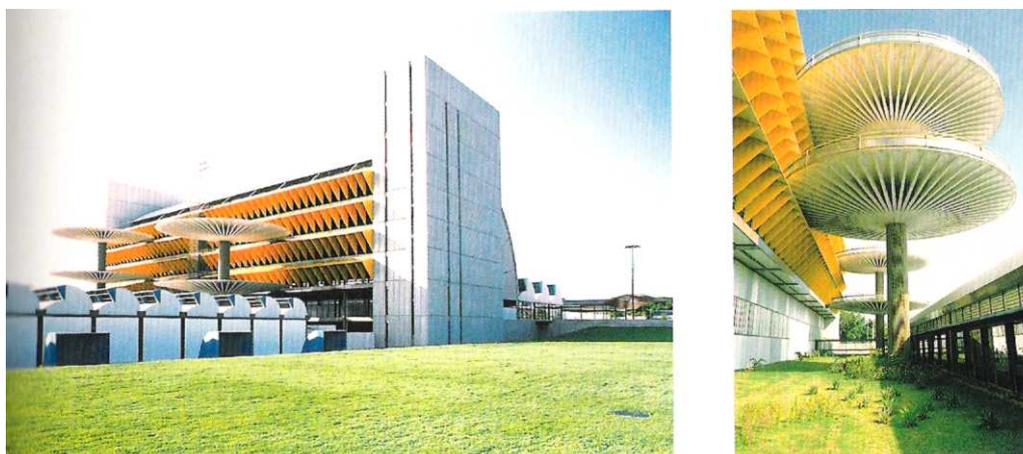


Figura 54: Terraço octogonal – solário das enfermarias, Sara Fortaleza.
Fonte: LATORRACA, 1999.

Estes são apenas alguns dos exemplos existentes em toda a Rede Sarah que demonstram o cuidado do arquiteto em promover o contato do paciente com o ambiente externo, e a eficácia e beleza das características de integração utilizadas.

Segundo Toledo (2002), Lelé sempre considerou fundamental que o projeto arquitetônico, além de buscar soluções funcionalmente corretas, também tivesse a preocupação em humanizar o hospital, produzindo assim ambientes que estimulassem o processo de cura. Para ele, o cuidado com o ambiente hospitalar é

fundamental para a recuperação do paciente e sobretudo para aqueles que se encontram mais fragilizados pela doença. Em suas palavras:

“Eu fiquei internado na unidade coronariana do INCOR, onde todos os equipamentos são de última geração, uma coisa fantástica! Eu imagino que minha estada naquela unidade salvou minha vida, entretanto, depois de 15 dias internado, eu estava precisando de um tratamento psicológico. O ambiente da unidade coronariana era extremamente deprimente, não havia uma única janela, eu não sabia quando era dia ou noite, e perdi totalmente a noção do tempo.” (TOLEDO, 2002, p. 124)

O pensamento de Lelé a respeito da hospitalização e a concretização de seus ideais, tanto tecnológicos, quanto formais e humanitários, na Rede Sarah, demonstram que é possível criar um ambiente hospitalar agradável, atrativo e que realmente ajude na recuperação do paciente. Estando muito à frente da realidade do país, em relação à arquitetura hospitalar, a Rede Sarah e o idealizador de seus espaços são exemplos a serem conhecidos, estudados e seguidos.

PARTE 2: ESTUDO DE CASOS

CAPÍTULO 4: METODOLOGIA APLICADA AO ESTUDO DE CASOS

Sendo o objetivo da pesquisa de campo obter, a partir da observação da realidade, exemplos *in loco* para ilustrar a dissertação, verificando quais são as soluções propostas para proporcionar o contato do paciente com o ambiente externo nos hospitais atuais, foram escolhidos três hospitais para a realização do estudo de casos.

Este estudo de casos consiste na visita aos hospitais escolhidos, direcionada ao Setor de Internação e aos ambientes mais freqüentados pelos pacientes, pois o foco está nos locais de maior permanência dos pacientes hospitalizados. Cada uma das visitas foi acompanhada por um funcionário que, por ter contato direto com os pacientes e com a equipe médica, prestou informações relevantes ao trabalho.

4.1 Descrição das amostras

Frente ao aumento significativo da população mundial, à crescente taxa de urbanização e à tecnologia cada vez mais avançada da construção civil, a verticalização das cidades atuais é inevitável, assim como a alta taxa de ocupação e o preço elevado do solo urbano. Neste cenário estão incluídos os novos hospitais, que como tantos outros empreendimentos que surgem nas cidades, não têm outra saída a não ser a verticalização.

Por isso amostra da pesquisa de campo é constituída por três hospitais verticais, já que é esta a anatomia com maior propensão para fazer parte do futuro urbano: Hospital Israelita Albert Einstein e Maternidade São Luiz, ambos em São Paulo - Brasil, e Mount Sinai Hospital, em Nova Iorque – Estados Unidos. Todos são hospitais privados, apresentam anatomia vertical e estão inseridos no sítio urbano.

A escolha dos hospitais foi baseada na sua anatomia e na aplicação do conceito de Humanização em seus projetos. O Hospital Israelita Albert Einstein, por ser reconhecido nacionalmente como um edifício hospitalar humanizado e pela anatomia vertical; a Maternidade São Luís, pela anatomia vertical e pelo projeto arquitetônico que, a partir da configuração espacial radial, atribuiu sacadas individuais aos quartos de internação a pedido das pacientes que antes ficavam internadas no hospital geral; o Mount Sinai Hospital, pela anatomia vertical e pela implantação do Pavilhão Guggenheim que visa à humanização do edifício.

A visita ao Mount Sinai Hospital, em Nova Iorque, colaborou com o trabalho no sentido de trazer dos Estados Unidos um exemplo real do ambiente hospitalar, já que o tema da Humanização é fortemente desenvolvido neste país.

4.1.1 Hospital Israelita Albert Einstein



Figura 55 – Fachada do Hospital Israelita Albert Einstein
Fonte – Projeto Design, n.214, nov. 1997.

O Hospital Israelita Albert Einstein localiza-se no bairro do Morumbi, em São Paulo. É um hospital geral que oferece 650 leitos, atividades de diagnóstico, tratamento e administração, dispostas em aproximadamente 85 mil metros quadrados de área construída. O conjunto arquitetônico é formado por três grandes blocos interligados, que foram construídos em diferentes etapas (Figura 56). O primeiro, construído nos anos 50 constituía-se de dois volumes básicos: o embasamento e a torre sobre ele; o segundo, construído na década de 70, organizou-se em torno de um pátio central, otimizando as condições de iluminação e ventilação natural dos ambientes, além de propiciar a visualização do exterior; o terceiro, na última etapa, foi construído mais recentemente, durante os anos 90.

LEGENDA:

- 1 – Primeiro Bloco (anos 50)
- 2 – Segundo Bloco (anos 70)
- 3 – Terceiro Bloco (anos 90)
- 4 – Marquise de desembarque/ nova entrada principal

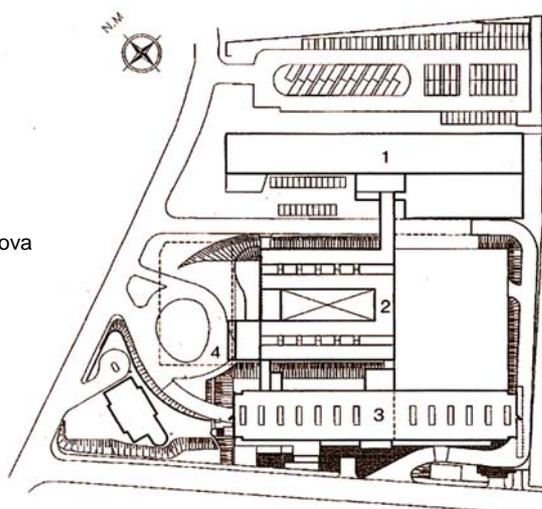


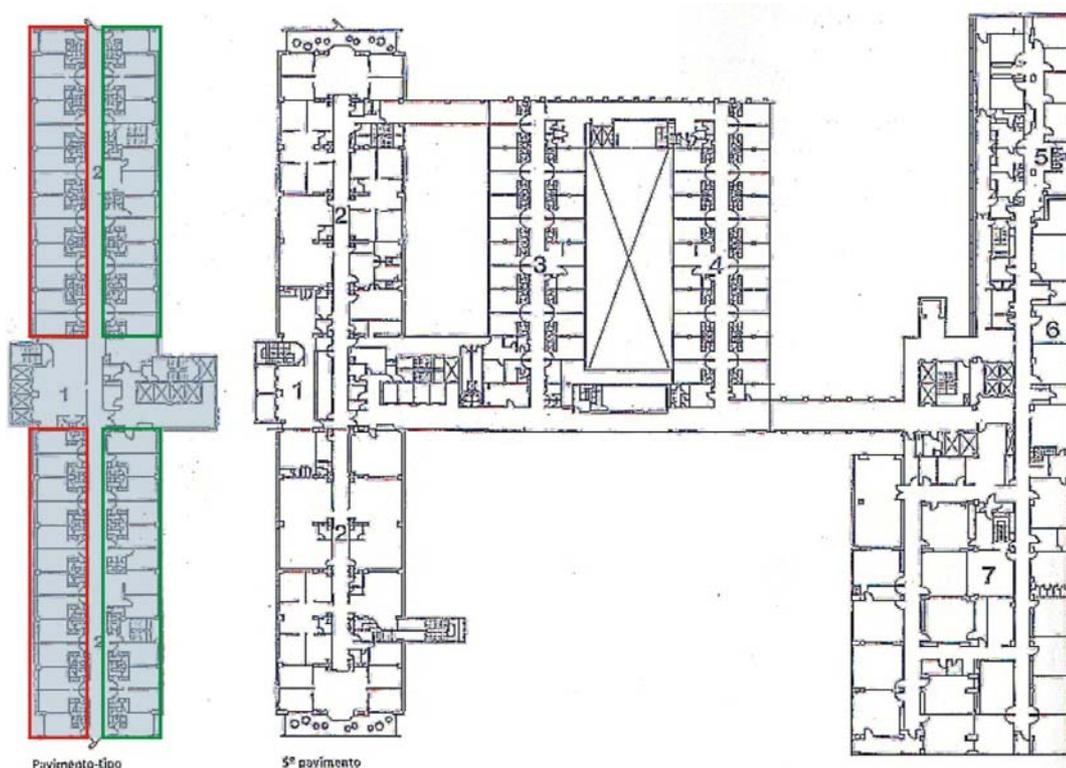
Figura 56 – Implantação do Hospital Fonte – Projeto Design, n.214, nov. 1997.



Figura 57 – Vista do complexo hospitalar (3 blocos interligados)
Fonte – Projeto Design, n.214, nov. 1997.

O Setor de Internação, área de interesse da pesquisa, fica localizado no bloco mais novo (ver Figura 56, n. 3), com acesso direto a partir do átrio pelos elevadores panorâmicos. É dividido por especialidades que estão setorizadas por andares.

Nas Figuras 58 e 59 são apresentadas as plantas do primeiro pavimento e do pavimento tipo do edifício, onde recebem destaque as áreas analisadas durante a pesquisa de campo: setor de internação – quartos, e o átrio.



LEGENDA:

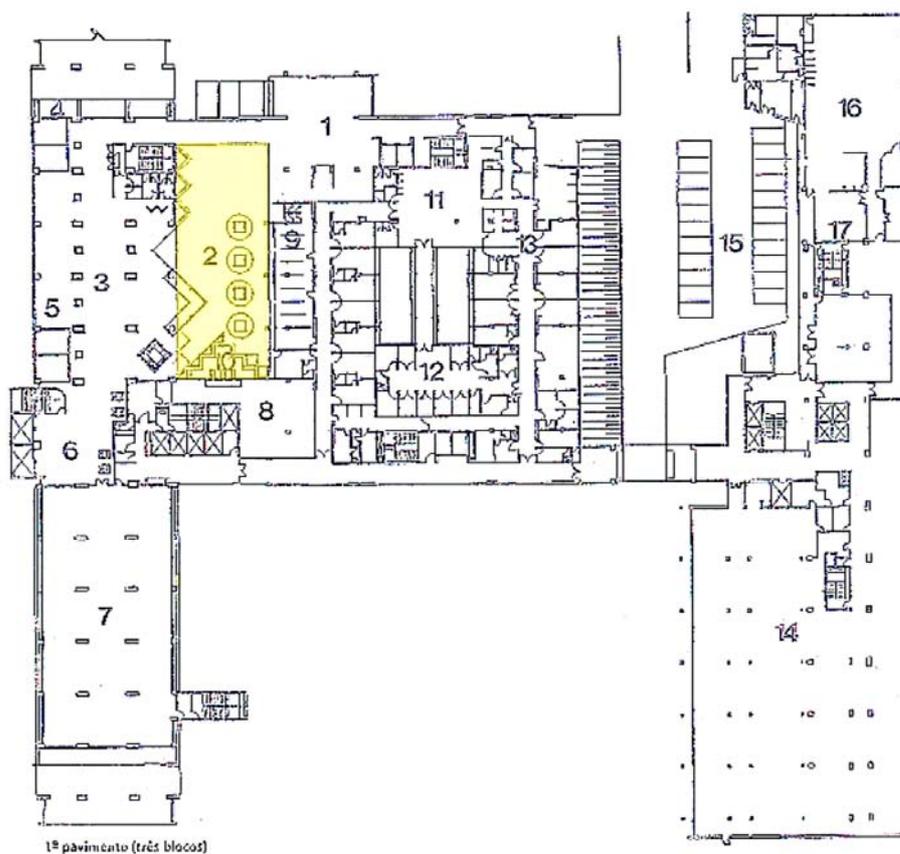
PAVIMENTO TIPO

- Quartos com visual para o exterior
- Quartos com visual para dentro do complexo hospitalar
- 1 – Espera e vestibulo público
- 2 – Internação

5º PAVIMENTO

- 1 – Vestíbulo público
- 2 – UTI
- 3 – Semi-intensiva
- 4 – Cuidados especiais
- 5 – Centro obstétrico
- 6 – Central de esterilização
- 7 – Centro cirúrgico

Figura 58 – Plantas Pavimento tipo (terceiro bloco) e 5º. Pavimento. (três blocos)
Fonte – Projeto Design, n.214, nov. 1997.



LEGENDA:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1 – Entrada principal/recepção | 9 - Triagem |
| 2 – Átrio | 10 - Cascata |
| 3 – Exposições | 11 - Espera |
| 4 – Lojas | 12 - Observação |
| 5 – Estar | 13 – Primeiro atendimento |
| 6 – Vestíbulo | 14 - Cozinha |
| 7 – Restaurante | 15 - Estacionamento |
| 8 – Computação | 16 – Lavanderia |
| | 17 – Banco de tecidos |
- Átrio – iluminação zenital

Figura 59 – Planta 1º. Pavimento (três blocos)

Fonte – Projeto Design, n.214, nov. 1997.

4.1.2 Maternidade São Luiz



Figura 60: Fachada do Hospital e Maternidade São Luiz

Na década de 60, o São Luiz, iniciado a partir de um pronto socorro do bairro, configurou-se como um hospital geral com 80 leitos. Em 1983, surgiu a Maternidade São Luiz, localizada no bairro Itaim, em São Paulo. Seu edifício faz parte do Hospital São Luiz, constituído por três blocos interligados: o Hospital, o Centro de Diagnóstico e a Maternidade (Figura 61).

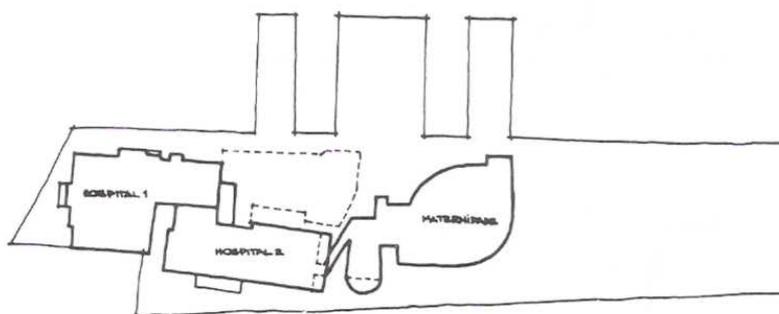


Figura 61: Implantação do Hospital e Maternidade São Luiz – Unidade Itaim
Fonte: MIQUELIN, 1992.

O projeto da maternidade, inovador para a época, criou uma torre de 9 andares com *layout* radial, incluindo garagem, administração, centro obstétrico, berçário central e apartamentos que ficam dispostos ao redor de um átrio central.

Este átrio permite a entrada de iluminação e ventilação natural através da sua cobertura transparente, além de apresentar pequenos espaços de estar e um posto de enfermagem em cada um dos pavimentos de internação. (Figura 62)

A pedido das pacientes, antes internadas no hospital geral, que foram consultadas durante a realização do projeto arquitetônico, os quartos de internação, individuais, foram projetados de forma a incluir um terraço ao ambiente.

A figura a seguir destaca as áreas analisadas durante o estudo de casos: os quartos de internação e o átrio central.



Figura 62: Planta pavimento tipo – Maternidade São Luiz
Fonte: MIQUELIN, 1992.

4.1.3 Mount Sinai Hospital



Figura 63: Mount Sinai Hospital, Nova Iorque, EUA.
Fonte: www.mountsinai.org

Fundado em 1852, é um dos mais antigos e maiores hospitais de ensino dos Estados Unidos. É reconhecido internacionalmente pelos tratamentos de saúde, pela educação e pelas pesquisas científicas que desenvolve em todos os campos da medicina. Localizado no *Upper East Side* de Manhattan, em Nova Iorque, dispõe de grande área construída e de vista para a parte norte do Central Parque a partir de alguns ambientes (Figuras 63 e 64).



Figura 64: Localização do Mount Sinai Hospital em Manhattan, Nova Iorque, EUA.
Fonte: www.mountsinai.org

Com um ambiente físico e organizacional bem desenvolvido, o edifício hospitalar incluiu o Pavilhão Guggenheim, primeiro espaço hospitalar projetado pelo renomado arquiteto I. M. Pei, com intuito de humanizar o espaço. Neste pavilhão as ferramentas de diagnóstico e tratamento se juntam a uma atmosfera agradável proporcionada por ambientes que utilizam luz natural, vegetação e visuais para um jardim externo como acontece, por exemplo, no átrio principal (ver Figura 65, n. 18).

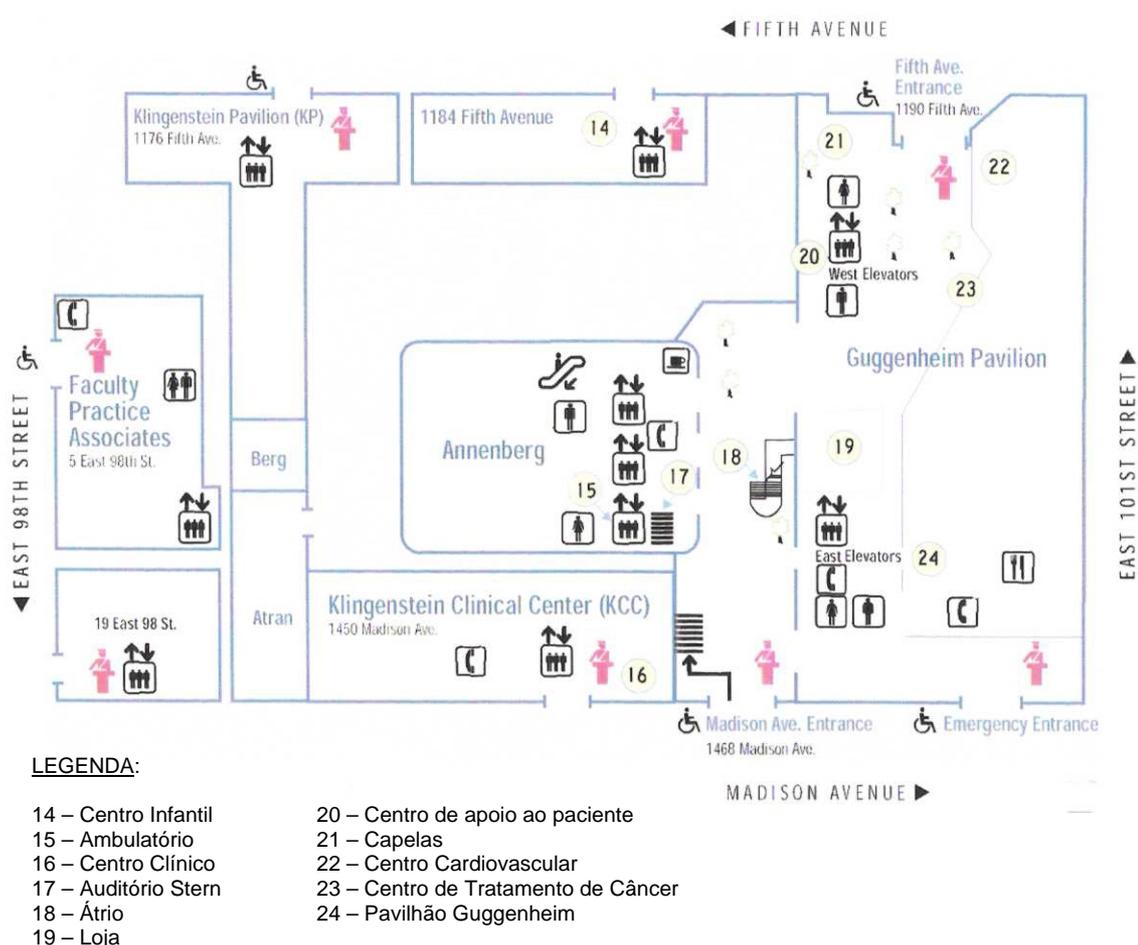


Figura 65: Localização do Pavilhão Guggenheim no Mount Sinai Hospital, Nova Iorque, EUA.
Fonte: www.mountsinai.org

No Pavilhão Guggenheim estão localizados todos os outros ambientes em que os pacientes circulam. É pelo átrio principal do pavilhão que o paciente tem acesso ao hospital, e é neste mesmo local que ele encontra ambientes de descontração. Em meio ao prédio da internação, este átrio se estende e se subdivide, fazendo a ligação entre todos os blocos e proporcionando visuais agradáveis para os ambientes da internação. Na Figura 66, nota-se que, devido à forma do edifício, os quartos de internação que não estão voltados para o exterior, têm suas janelas voltadas aos pequenos átrios que se formam no meio do edifício.

O jardim exterior existente é mais apreciado visualmente a partir do átrio, do que utilizado fisicamente pelos pacientes. Isto se deve ao clima de Nova Iorque que é frio durante grande parte do ano, impossibilitando o uso de áreas externas.

Levando em consideração que esta característica arquitetônica existe, mas não é utilizada, optou-se por analisar apenas o átrio e a exploração visual do jardim a partir dele, além dos quartos de internação como destaca a figura abaixo.

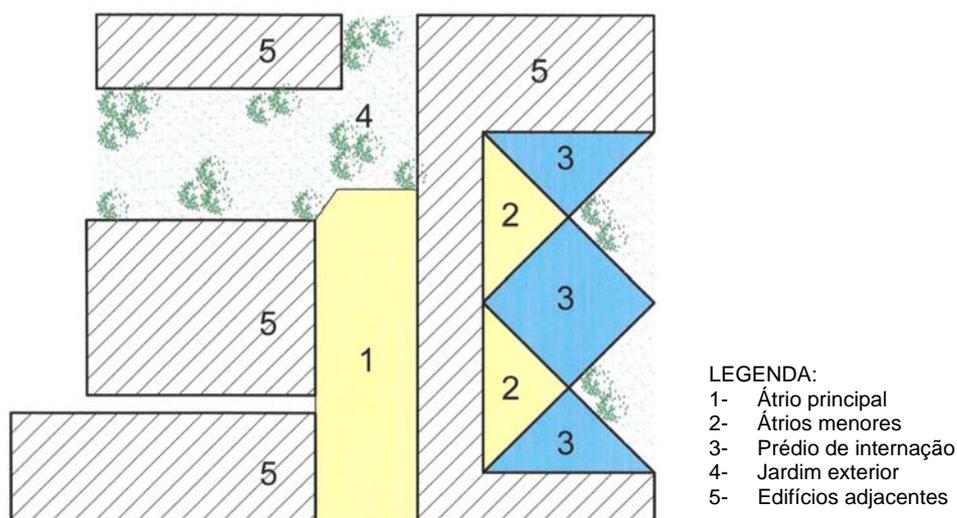


Figura 66: Esquema de implantação do átrio principal do Pavilhão Guggenheim e dos átrios menores que se formam em meio ao prédio da internação.

4.2 Descrição dos métodos e técnicas de procedimento

Para a realização da Pesquisa de Campo, os seguintes métodos e técnicas de procedimento foram adotados durante as visitas aos hospitais:

- Leituras espaciais, realizadas a partir de observações e descrições do ambiente construído, da análise do projeto arquitetônico, do registro de croquis e de registros fotográficos do espaço interno.

As leituras espaciais basearam-se numa planilha de observação do espaço, previamente confeccionada a fim de sistematizar a observação, otimizar o tempo despendido com as visitas e a objetividade do trabalho.

A planilha levanta as informações gerais do edifício hospitalar e avalia as características responsáveis pela integração do espaço interior com o exterior de acordo com o conceito de Humanização e com as dimensões de análise pré-estabelecidas. Maior ênfase é dada ao quarto de internação - local de maior permanência dos pacientes – que recebe uma planilha de avaliação específica. Outros ambientes, que os pacientes acessam freqüentemente, tendo a possibilidade de integração com o exterior, são avaliados a partir de uma planilha geral.

Cada ambiente ou elemento construtivo recebe uma avaliação escrita e um registro gráfico/croqui ou fotográfico (quando este é permitido), conforme modelo a seguir.

PLANILHA DE AVALIAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO	
HOSPITAL:	
1 - INFORMAÇÕES GERAIS	
<ul style="list-style-type: none"> - ANATOMIA DO EDIFÍCIO: - ENTORNO IMEDIATO: - ACESSO/EXTERIOR: - ELEMENTOS DE HUMANIZAÇÃO PRESENTES NOS AMBIENTES: - AMBIENTES DE INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR: 	
2 - QUARTO DE INTERNAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none"> - ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO: - TIPO DE CONTATO PROMOVIDO: - CANAIS SENSORIAIS IMPLICADOS: - INFORMAÇÕES PROVENIENTES DO EXTERIOR: - POSSIBILIDADE DE ESCOLHA INTERAÇÃO/PRIVACIDADE: - POSSIBILIDADE DE CONTROLE DOS ELEMENTOS DE INTEGRAÇÃO: - ORIENTAÇÃO DO QUARTO: - VISUAL / ENTORNO: - CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO: - CONDIÇÕES DE CONFORTO ACÚSTICO: - CONDIÇÕES DE CONFORTO LUMINOSO: 	
CROQUI PLANTA:	OBSERVAÇÕES:
* CARACTERIZAÇÃO DO ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO INTERIOR / EXTERIOR	
<ul style="list-style-type: none"> - DESCRIÇÃO (TIPO/FUNIONAMENTO): - MATERIAL: - DIMENSÃO: - ALTURA PEITORIL/GUARDA-CORPO: - DISTÂNCIA CAMA: - ELEMENTOS PROTEÇÃO (BRISES, VENEZIANAS, ETC.): - TIPO DE CONTROLE: 	
CROQUI ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO:	OBSERVAÇÕES:

3 – OUTROS AMBIENTES DE INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR	
AMBIENTE:	
<ul style="list-style-type: none"> - ELEMENTOS DO ESPAÇO QUE PROMOVEM INTEGRAÇÃO INT/EXT: - TIPO DE CONTATO PROMOVIDO: - CANAIS SENSORIAIS IMPLICADOS: - POSSIBILIDADE DE CONTROLE DO AMBIENTE:: - QUALIDADE ESTÉTICA DO AMBIENTE: - CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO: - CONDIÇÕES DE CONFORTO ACÚSTICO: - CONDIÇÕES DE CONFORTO LUMINOSO: 	
CROQUI PLANTA:	OBSERVAÇÕES:
AMBIENTE:	
<ul style="list-style-type: none"> - ELEMENTOS DO ESPAÇO QUE PROMOVEM INTEGRAÇÃO INT/EXT: - TIPO DE CONTATO PROMOVIDO: - CANAIS SENSORIAIS IMPLICADOS: - POSSIBILIDADE DE CONTROLE DO AMBIENTE:: - QUALIDADE ESTÉTICA DO AMBIENTE: - CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO: - CONDIÇÕES DE CONFORTO ACÚSTICO: - CONDIÇÕES DE CONFORTO LUMINOSO: 	
CROQUI PLANTA:	OBSERVAÇÕES:

Quadro 4 – Planilha de avaliação do espaço físico

Vale ressaltar que as particularidades de cada ambiente e/ou elemento, vistas como importantes ao trabalho e que não fazem parte do *check-list* pré-estabelecido, foram incluídas na planilha no campo das observações.

- Entrevistas semi-estruturadas, realizadas a partir de conversas informais com os funcionários que acompanharam as visitas em cada um dos hospitais.

Baseadas no roteiro apresentado abaixo, com perguntas-chave definidas previamente para estruturar e direcionar a conversa, estas entrevistas têm o objetivo de colher informações sobre a influência do ambiente físico e do contato com o exterior no bem-estar dos pacientes e sua conseqüente recuperação, além de tomar conhecimento dos depoimentos dados pelos pacientes aos funcionários.

ENTREVISTA FUNCIONÁRIOS
HOSPITAL:
ENTREVISTADO:
CARGO:
<p>PERGUNTAS-CHAVE: (direcionamento da entrevista)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Qual a importância da Humanização dos ambientes hospitalares para a recuperação dos pacientes? 2) Há diferença no tempo de permanência dos pacientes hospitalizados por causa da humanização do ambiente ou por causa do contato com o exterior? 3) Qual a importância do contato com o exterior para a recuperação dos pacientes? 4) De que forma o edifício hospitalar promove esse contato? Que ambientes promovem integração com o exterior? 5) Os pacientes deslocam-se para o exterior em algum momento? Para onde? Para quê? Por quanto tempo? 6) Os pacientes têm alguma preferência em relação aos quartos de internação, devido ao contato com o exterior? (quartos com sacadas, melhores visuais, determinada orientação, etc.) 7) A equipe médica/enfermagem indica algum contato com o exterior? 8) Qual a preferência dos pacientes: privacidade ou interação? 9) Quais as condições de conforto ambiental nos quartos de internação (térmico, acústico, luminoso)? Alguma queixa ou elogio dos pacientes ou médicos? 10) Qual a possibilidade de controle dos pacientes sobre o quarto de internação (luz, som, temperatura, etc.)? 11) Os pacientes relatam suas sensações/experiências em relação à integração com o espaço exterior?

Quadro 5 – Roteiro de entrevista semi-estruturada realizada durante as visitas.

4.3. Descrição da obtenção dos dados

A visita ao Hospital Israelita Albert Einstein foi a primeira realizada, durante a manhã do dia 20 de março de 2003. A Maternidade São Luiz foi visitada no dia 14 de Abril de 2003 e o Mount Sinai Hospital em 10 de Março de 2004, quando surgiu a oportunidade em Nova Iorque.

Todas as visitas aconteceram com autorização prévia da administração dos hospitais a partir da solicitação feita conforme as regras de cada instituição, através do *website* ou de telefonemas e contatos pessoais.

Nos três casos, o local escolhido para a realização da visita foi o Setor de Internação e espaços, indicados pelo acompanhante da visita, como sendo ambientes muito utilizados pelos pacientes. Tanto no Hospital Albert Einstein quanto na Maternidade São Luiz foi uma funcionária do Setor de Internação que acompanhou a visita. No Mount Sinai Hospital, a visita foi acompanhada e dirigida por uma médica residente que trabalha no setor e tem contato com os pacientes.

A visita, em todos os casos, foi planejada para seguir todos os ambientes que o paciente percorre, desde a chegada ao hospital até sua internação. Cada ambiente foi observado e registrado na planilha previamente confeccionada. Além disso, a partir da conversa informal, foi realizada a entrevista semi-estruturada (baseada nas perguntas-chave pré-definidas) com a funcionária, que teve uma contribuição significativa para o trabalho de campo. Posteriormente, alguns contatos com o pessoal do hospital ocorreram novamente por telefone e algumas pesquisas foram desenvolvidas em *websites* e revistas de arquitetura para a obtenção das imagens e de informações ilustrativas.

4.4. Descrição do tratamento dos dados

Com os dados da Pesquisa de Campo em mãos e com a Revisão da Literatura concluída, são estruturados quadros de análise com a finalidade de evidenciar qual o tipo de contato promovido entre o paciente e o exterior e qual o desempenho das características arquitetônicas no setor de internação dos hospitais de anatomia vertical atuais. Estes quadros resultam da análise que relaciona os **ambientes e/ou elementos construtivos**, observados em cada uma das visitas, com as **dimensões de análise**, descritas anteriormente.

Cada uma das dimensões compreende aspectos específicos que devem ser avaliados segundo parâmetros definidos durante a elaboração da pesquisa de campo. Esses parâmetros funcionam como pré-requisitos, que devem ser atendidos pelo ambiente e seus elementos construtivos durante a integração interior/exterior.

Tais parâmetros permitiram formatar o tratamento dos dados coletados e apresentar os resultados da pesquisa de campo, de forma organizada e ilustrativa, a respeito de cada ambiente arquitetônico estudado em cada um dos hospitais.

No quadro de resultados, a Dimensão Ambiental apresenta a avaliação da iluminação, do conforto térmico e do conforto acústico do ambiente segundo os parâmetros descritos abaixo:

Iluminação: orientação solar do ambiente, quantidade e dimensão de aberturas X dimensão do ambiente, nível de transparência do material de vedação (transparente/translúcido/opaco), existência de elementos de proteção para controle da iluminação e o tipo de controle possibilitado.

Conforto Térmico: nível de insolação do ambiente (orientação da fachada), existência de isolamento térmico no material de vedação do ambiente, possibilidade de controle da ventilação natural.

Conforto Acústico: nível de ruído do entorno (orientação da fachada), existência de isolamento acústico no material de vedação do ambiente, possibilidade de controle do ruído proveniente do ambiente externo.

Os parâmetros definidos para avaliar a Dimensão Sensorial consideraram a maneira como as características arquitetônicas do local possibilitam que os sistemas sensoriais do paciente recebam os estímulos provenientes do exterior.

Visão: adequação entre altura do peitoril da janela e da cama para visualização do exterior, transparência do material de vedação do ambiente, existência de elementos de proteção que interferem na visão do exterior, visual proporcionada pelo ambiente (qualidade da paisagem do entorno).

Audição: tipos de sons provenientes do entorno, existência de isolamento acústico no material de vedação do ambiente, orientação.

Háptico: possibilidade de contato físico com o exterior, possibilidade de percepção da temperatura externa.

Olfato: qualidade de aromas provenientes do ambiente externo.

A Dimensão Comportamental foi avaliada segundo parâmetros que permitem verificar se o ambiente e seus elementos construtivos possibilitam, de acordo com a vontade do paciente, Interação ou Privacidade em relação ao exterior, Controle da característica de integração com o exterior e Informação do ambiente externo.

Privacidade/interação: atratividade do elemento de integração (dimensão, segurança, conforto, limpeza), existência de elementos que possibilitam a escolha

entre interação e privacidade (por exemplo, o terraço é um elemento que permite acesso ao exterior quando desejar).

Informação: possibilidade de informação visual do exterior (fenômenos meteorológicos, dia/noite, fatos corriqueiros do entorno), possibilidade de distinção da temperatura externa, presença de elementos que possibilitem o contato com sons e aromas do exterior.

Controle: existência de elementos que possibilitam controlar a entrada de estímulos provenientes do exterior (*brises* ou persianas controlam estímulos visuais, janelas fechadas controlam a entrada de estímulos olfativos e/ou auditivos).

A observação das características de integração interior/exterior, a partir dos parâmetros descritos acima, permite analisar cada aspecto das Dimensões de Análise segundo o sistema de avaliação adotado que consiste em:

(+) *positivo*: quando atende a maioria dos requisitos/parâmetros pré-definidos;

(-) *negativo*: quando não atende a maioria dos requisitos/parâmetros pré-definidos;

(+/-) *conflito*: quando atende um ou mais requisitos/parâmetros, mas interfere negativamente nos outros aspectos analisados.

Além deste sistema de avaliação, o quadro dispõe de comentários e observações que complementam e auxiliam a compreensão de cada análise.

Cada um dos hospitais visitados tem uma seqüência de quadros (um para cada ambiente/elemento construtivo) com os resultados das leituras espaciais realizadas no local. Já o resultado das entrevistas realizadas nos três hospitais é apresentado em um único quadro ilustrativo que destaca as questões mais relevantes sobre o tema estudado, expondo fielmente o depoimento dos entrevistados.

CAPÍTULO 5: RESULTADOS

Conforme citado no *Capítulo 4*, quadros de análise das características arquitetônicas de integração interior/exterior foram construídos para apresentar os resultados das leituras espaciais realizadas em cada um dos hospitais visitados; enquanto um único quadro ilustrativo une as entrevistas dos três casos estudados.

5.1 Resultados das Leituras Espaciais

5.1.1 Hospital Israelita Albert Einstein

A partir da visita ao hospital pode-se observar que o contato do paciente com o exterior é promovido pelo átrio - onde os pacientes circulam, e pelo quarto de internação – onde passam a maior parte do tempo.

A seguir são apresentadas as características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior presentes no Hospital Albert Einstein, e os quadros resultantes da análise de cada uma delas segundo as dimensões pré-estabelecidas.

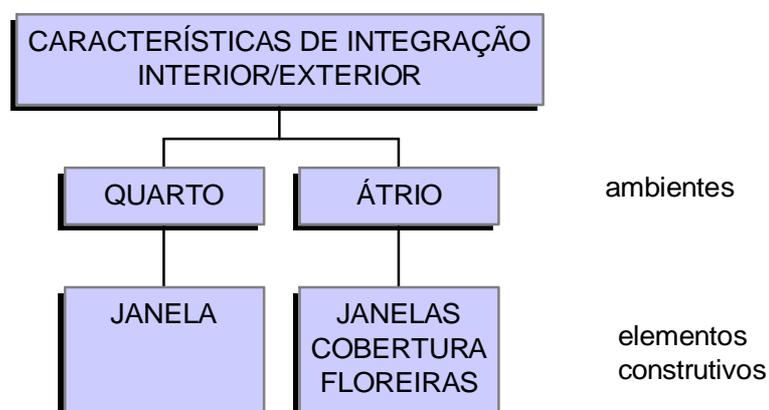
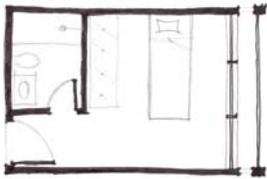


Figura 67: Características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior no Hospital Albert Einstein

QUARTO – Janela		Av.	Análise	
 <p>Figura 68 – Croqui do quarto de internação geral.</p> <p>Todos os quartos são individuais, possuem banheiros adaptados e um sofá-cama para a acomodação dos acompanhantes.</p>	Dimensão Ambiental	Iluminação	+	Com orientação leste/oeste das fachadas e devido à dimensão das janelas, os requisitos de iluminação são atendidos. A iluminação natural combinada à iluminação artificial torna o ambiente agradável.
		Conforto Térmico	+	O conforto térmico é proporcionado pela possibilidade de controle da abertura da janela e sua persiana e pela presença do ar condicionado.
		Conforto Acústico	+/-	Para obtenção do conforto acústico é preciso manter a janela fechada, o que pode prejudicar o conforto térmico em dias quentes. (conflito)
 <p>Figura 69 – Croqui da janela</p> <p>O contato do quarto com o exterior é promovido por uma grande janela que possui 1 folha fixa central e 4 folhas laterais basculantes, vidro escuro e estrutura metálica, além da persiana externa e de controle eletrônico.</p>	Dimensão Sensorial	Visão	+/-	O contato visual com o exterior acontece através da janela, que proporciona visual agradável nos quartos “pares” - Bairro Morumbi - e desagradável nos “ímpares” - que visualizam o complexo hospitalar
		Audição	+/-	Estímulos auditivos provenientes do exterior são provocados apenas quando a janela está aberta, o que pode prejudicar o conforto térmico. (conflito)
		Háptico	-	Sem possibilidade de contato físico com o exterior não há estimulação do Sistema Háptico.
		Olfato	+/-	Estímulos olfativos provenientes do exterior são provocados apenas quando a janela está aberta, o que pode prejudicar o conforto térmico. (conflito)
 <p>Figura 70 – Quarto de internação da Maternidade.</p> <p>(difere do quarto da internação geral pela presença de cortinas, em vez de persianas, e pela posição do sofá-cama)</p> <p>Os quartos são chamados pela equipe de enfermagem e pelos pacientes de: “quartos pares” e “quartos ímpares”. Os pares são aqueles com orientação sudoeste e vista para o bairro do Morumbi, com área residencial e muita vegetação; já os ímpares têm melhor orientação, estão à nordeste, mas voltados para o interior do complexo hospitalar, ou seja, com vista para os outros edifícios pertencentes ao hospital, sem nenhum pátio ou área verde.</p>	Dimensão Comportamental	Privacidade/ Interação	-	A janela proporciona apenas interação visual com o exterior e, nenhuma, com outras pessoas.
		Informação	+	Informações sobre os fenômenos meteorológicos, distinção do dia/ noite – Ritmo Circadiano, e fatos que ocorrem no entorno imediato são proporcionadas pela janela.
		Controle	+	Há possibilidade de controle da janela. Abrir e fechar as folhas de vidro manualmente e subir ou baixar a persiana eletronicamente, conforme as condições de iluminação e ventilação desejadas.

Quadro 6: Qualidade da integração interior/externo promovida pelo Quarto de Internação e seus elementos construtivos no Hospital Albert Einstein

ÁTRIO – Cobertura, Janelas, Vegetação		Av.	Análise	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CARACTERÍSTICA ARQUITETÔNICA</p>  <p>Figura 71 – Átrio central unindo os blocos Fonte – Projeto Design, n.214, nov. 1997.</p> <p>O átrio, interligado ao hall e à recepção principal, é tratado como um ambiente de interação social e integração com a natureza. Salas de estar, café, restaurante, espaço de exposições, espaço para apresentação musical, livreria, loja de conveniência e acesso à internet, caracterizam o local como um ambiente humanizado.</p> <p>A construção desse átrio, que tem sido comparado ao de um grande hotel, faz parte do grande esforço de requalificação ambiental dos hospitais. O objetivo é substituir a atmosfera fria, tensa, agressiva e estressante dos hospitais tradicionais por um espaço mais humanizado, tranquilo e relaxante.</p> <p>A integração com o exterior ocorre através das janelas que permitem a visualização do entorno imediato, da iluminação zenital possibilitada pela cobertura transparente e do contato com a vegetação presente nas floreiras e jardins internos.</p>	Dimensão Ambiental	Iluminação	+	Iluminação natural é proporcionada pela cobertura transparente de estrutura metálica e vidro.
		Conforto Térmico	+	Sensação térmica agradável devido à ventilação natural promovida pelas janelas, à entrada de radiação solar pela cobertura e ao grande dimensionamento e altura do ambiente. (Fig. 71)
		Conforto Acústico	+	Ruídos provenientes das atividades concentradas no átrio são dispersados no grande ambiente não causando desconforto.
	Dimensão Sensorial	Visão	+	Contato visual com o exterior é proporcionado pelas janelas e pela cobertura transparente.
		Audição	-	Estímulos auditivos são provenientes apenas do ambiente interno, ou seja, a integração int./ext. não proporciona estimulação auditiva.
		Háptico	-	Há possibilidade de contato físico apenas com a vegetação existente nas floreiras internas.
		Olfato	-	A percepção do cheiro das plantas é anulada pelo cheiro proveniente das refeições servidas no café.
	Dimensão Comportamental	Privacidade/ Interação	+/-	Possibilidade de interação com demais pacientes visitantes e funcionários apenas no ambiente interno. Sem opção por privacidade em relação às pessoas externas ao hospital.
		Informação	+	Informações sobre os fenômenos meteorológicos e ritmo circadiano são proporcionados pela cobertura e janelas de vidro.
Controle		-	Não há nenhuma possibilidade do paciente controlar os elementos de integração com o exterior.	

Quadro 7: Qualidade da integração interior/externo promovida pelo ambiente do Átrio e seus elementos construtivos no Hospital Albert Einstein

5.1.2 Maternidade São Luiz

Na Maternidade São Luiz, o partido arquitetônico adotado apresenta diferentes soluções para o contato do paciente com o exterior, como por exemplo um terraço em cada quarto de internação, e a configuração espacial que posiciona todos os quartos ao redor de um átrio central criando uma ambientação agradável tanto para pacientes, quanto para visitantes e equipe de trabalho. A seguir, as características arquitetônicas de integração interior/externo do hospital em questão e seus quadros de análise.

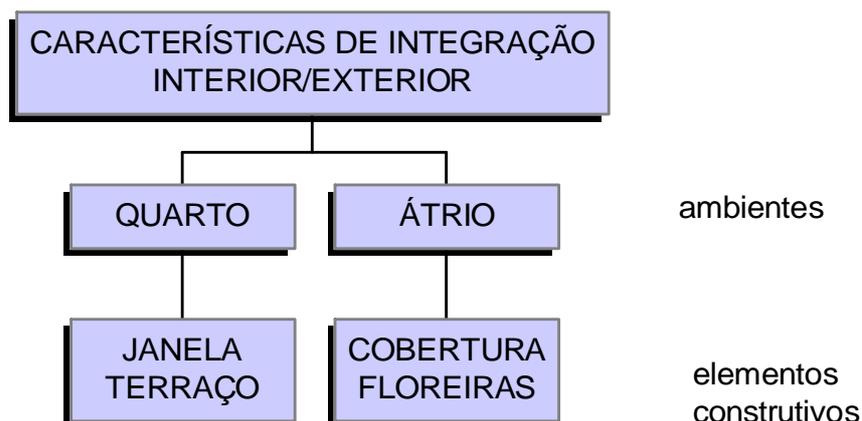
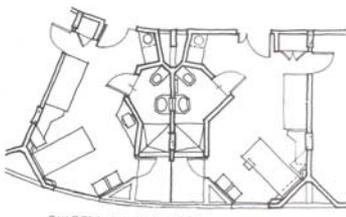


Figura 72: Características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/externo na Maternidade São Luiz

QUARTO – Janela		Av.	Análise	
<p>CARACTERÍSTICA ARQUITETÔNICA</p>  <p>Figura 73 – Planta dos apartamentos Fonte: MIQUELIN, 1992.</p> <p>Todos os apartamentos são individuais, com sofá-cama para a acomodação dos acompanhantes, janela e terraço.</p> <p>O contato do paciente com o exterior é promovido por uma janela e um terraço.</p> <p>O terraço é pouco utilizado devido à pequena dimensão e ao entorno não muito atrativo. O entorno é composto por outros edifícios, estacionamentos e uma rua movimentada, o que não atrai o paciente.</p> <p>A janela não proporciona contato visual com o exterior a partir do leito pois, estando muito próxima à cama, não permite que o paciente deitado visualize o ambiente externo. Embora possua cortina como elemento de proteção, provoca iluminação natural excessiva ao leito.</p>	Dimensão Ambiental	Iluminação	-	A janela traz iluminação excessiva ao leito, exigindo que a cortina permaneça fechada, o que torna a iluminação artificial a principal fonte de luz.
		Conforto Térmico	+/-	A ventilação natural não é utilizada pois o ruído proveniente do exterior exige que porta e janela fiquem fechadas e ar-condicionado ligado durante grande parte do tempo.
		Conforto Acústico	+/-	De forma a obter conforto acústico é preciso manter a porta e janela fechadas, prejudicando o conforto térmico natural.
	Dimensão Sensorial	Visão	-	O contato visual com o exterior não é possível a partir do leito. O terraço, de pequenas dimensões e entorno pouco atrativo, não “convida” o paciente a deslocar-se ao exterior.
		Audição	-	Ruídos excessivos provém do exterior (trânsito) quando a janela/porta estão abertas – estímulo negativo.
		Háptico	-	Estímulos hápticos seriam proporcionados se o terraço fosse utilizado mais freqüentemente tornando maior o contato físico paciente/externo.
		Olfato	+/-	Estímulos olfativos são provocados apenas quando a janela está aberta, prejudicando outros sentidos como exposto anteriormente.
	Dimensão Comportamental	Privacidade/Interação	-	Privacidade garantida na interação com exterior pelo terraço. Possibilidade de interação social no átrio/salas de visita adjacentes ao quarto.
		Informação	+	Informações do exterior são proporcionadas pela janela e terraço.
		Controle	+	Controle sobre abertura da porta do terraço, cortina e vidro da janela manualmente, conforme as condições de iluminação e ventilação desejadas.

Quadro 8: Qualidade da integração interior/externo promovida pelo Quarto de Internação e seus elementos construtivos na Maternidade São Luiz

ÁTRIO – Cobertura, Janelas, Floreiras		Av.	Análise
 <p>Figura 74 – Átrio central da Maternidade São Luiz.</p>	Dimensão Ambiental	+	A cobertura translúcida proporciona a entrada de iluminação natural que se espalha aos ambientes adjacentes ao átrio.
		+	Não possui janelas, nem ventilação natural direta. Mas a grande dimensão do ambiente e a presença de floreiras colaboram para garantir conforto térmico sem a necessidade de climatização artificial.
		+	Alguns ruídos provenientes das atividades concentradas no átrio, mas se dispersam no ambiente não prejudicando o conforto acústico.
 <p>Figura 75 – Cafeteria localizada no átrio central da Maternidade São Luiz.</p> <p>O átrio, também chamado de saguão da maternidade, é o centro do edifício com planta radial que forma a maternidade. Todos os quartos têm acesso direto a ele, dispondo em cada andar de floreiras, salas de estar e berçários no espaço adjacente.</p> <p>Tratado como um ambiente de interação social e de amenização do aspecto institucional do hospital, apresenta vegetação, iluminação natural, salas de estar e uma cafeteria.</p> <p>Por estar localizado no centro do edifício, não tem comunicação direta com o exterior através de janelas, isso é apenas possível pela abertura zenital. (ver Figura 62)</p>	Dimensão Sensorial	-	Único contato visual com o exterior é através da cobertura translúcida.
		-	Estímulo auditivo apenas do ambiente interno.
		-	Possibilidade de contato físico apenas com a vegetação existente nas floreiras internas.
		-	As floreiras não exalam aromas consideráveis para estimular o sentido olfativo.
Dimensão Comportamental	+/-	Possibilidade de interação social no átrio. Privacidade em relação às pessoas externas ao hospital. Privacidade garantida aos pacientes pela presença das pequenas salas de estar, adjacentes ao átrio.	
	+	Informações sobre fenômenos meteorológicos e períodos de manhã, tarde ou noite são percebidos através da cobertura.	
	-	Nenhuma possibilidade do paciente controlar os elementos que promovem a integração com o exterior.	

Quadro 9: Qualidade da integração interior/externo promovida pelo ambiente do Átrio e seus elementos construtivos na Maternidade São Luiz

5.1.3 Mount Sinai Hospital

O Pavilhão Guggenheim, como citado anteriormente, abriga as entradas principais do hospital, fazendo a ligação entre as duas avenidas que o cercam, dá acesso aos blocos de diagnóstico, tratamento e pesquisa, compreende todos os setores da internação de adultos e, ainda, oferece espaços de lazer e apoio aos pacientes e familiares como cafeteria, restaurante, lojas, capelas de oração, espaços de descanso e um jardim externo. Nele localizam-se as características de integração analisadas descritas a seguir.

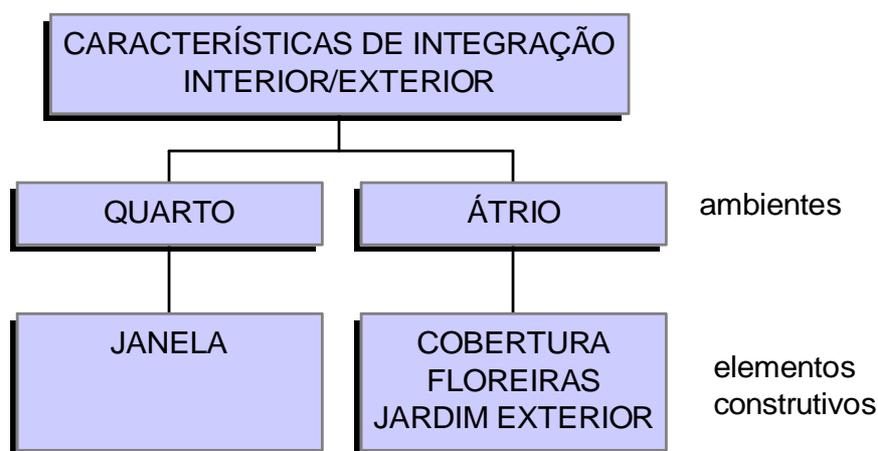


Figura 76: Características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior no Mount Sinai Hospital

QUARTO – Janela		Av.	Análise	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CARACTERÍSTICA ARQUITETÔNICA</p>  <p>Figura 77 – Quarto de internação Adulta do Mount Sinai Hospital.</p> <p>Quase todos os quartos do hospital são enfermarias com dois leitos. Todos eles possuem cortinas de isolamento e uma janela central no ambiente.</p> <p>A janela não tem grandes dimensões, mas proporciona a entrada de iluminação natural. Quase nunca é aberta devido ao clima local e ao sistema de ar condicionado existente.</p> <p>Certos quartos estão voltados para o <i>Central Park</i>, outros para o entorno urbano do hospital e alguns deles para o interior do hospital, onde se localizam os pequenos átrios.</p>  <p>Figura 78: Visual do parque a partir do quarto de internação.</p>  <p>Figura 79: Visual do átrio a partir do quarto de internação.</p>	Dimensão Ambiental	Iluminação	-	A iluminação natural não é proporcionada em grande quantidade devido ao dimensionamento da janela e ao vidro com filme protetor.
		Conforto Térmico	-	O conforto térmico é proporcionado artificialmente pelo ar-condicionado/aquecedor ajustado conforme a temperatura externa.
		Conforto Acústico	+/-	O tratamento acústico dos vidros implica no fechamento da janela para garantia do conforto. Os quartos voltados para os pequenos átrios não recebem ruídos excessivos do exterior.
	Dimensão Sensorial	Visão	+	Visuais de paisagens naturais são proporcionadas aos quartos voltados para o exterior, e do átrio aos quartos voltados ao interior do edifício.
		Audição	-	Poucos estímulos auditivos provenientes do exterior porque a janela permanece a maior parte do tempo fechada.
		Háptico	-	Não há possibilidade de contato físico com o exterior.
		Olfato	-	Estímulos olfativos são provocados apenas quando a janela está aberta.
	Dimensão Comportamental	Privacidade/ Interação	-	Pouca possibilidade de interagir com o exterior e com outras pessoas.
		Informação	+	Informações sobre o exterior são melhor proporcionadas nos quartos voltados para o exterior.
Controle		+	Possibilidade de controle manual da janela e da persiana, conforme as condições de iluminação e ventilação desejadas.	

Quadro 10: Qualidade da integração interior/exterior promovida pelo Quarto de Internação e seus elementos construtivos no Mount Sinai Hospital

ÁTRIO – Jardim exterior, Cobertura, Vegetação		Av.	Análise	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CARACTERÍSTICA ARQUITETÔNICA</p>  <p>Figuras 80 e 81: Átrio do Mount Sinai Hospital.</p> <p>O átrio é o ambiente de recepção e distribuição dos fluxos no hospital. É onde circulam pacientes, visitantes e <i>staff</i>. Abriga as duas entradas principais e atividades de lazer.</p> <p>Pé-direito alto, estrutura metálica, cobertura e um pano de vidro lateral permitem a visualização do exterior e do jardim adjacente. Grandes floreiras com árvores estão localizadas no interior, ajudando na ambientação do espaço.</p>	Dimensão Ambiental	Iluminação	+	Iluminação natural é proporcionada pela cobertura transparente de estrutura metálica e vidro e pelo pano de vidro lateral.
		Conforto Térmico	+	O dimensionamento do ambiente e seu pé-direito alto, com iluminação e ventilação naturais, proporcionam sensação térmica agradável.
		Conforto Acústico	-	Ruídos provenientes das atividades concentradas no átrio e da circulação de pessoas prejudicam o conforto acústico.
	Dimensão Sensorial	Visão	+	Contato visual com o jardim exterior através do grande pano de vidro lateral.
		Audição	-	Estímulo auditivo apenas do ambiente interno, que na maior parte das vezes são ruídos indesejáveis.
		Háptico	+	Possibilidade de contato físico com a vegetação existente nas floreiras e, durante o verão, com o jardim exterior..
		Olfato	+	As árvores das grandes floreiras exalam aromas agradáveis ao ambiente.
	Dimensão Comportamental	Privacidade/ Interação	+/-	Possibilidade de interação com demais pacientes visitantes e funcionários no átrio e no jardim exterior quando o clima permite. Sem opção por privacidade nestes ambientes.
		Informação	+	Informações do exterior são proporcionadas pela cobertura transparente e pano de vidro.
Controle		-	Nenhuma possibilidade do paciente controlar os elementos que promovem a integração com o exterior.	

Quadro 11: Qualidade da integração interior/exterior promovida pelo ambiente do Átrio e seus elementos construtivos no Mount Sinai Hospital

5.2 Resultado das Entrevistas

As entrevistas realizadas nos três hospitais destacaram a importância da humanização do ambiente para a sensação de bem estar do paciente e do contato com o exterior, principalmente em relação ao seu conforto psicológico. Todas enfatizaram a preferência dos pacientes por ambientes que lhes proporcionam visuais agradáveis e relataram como, para a equipe, é melhor trabalhar num ambiente com cores, vegetação, iluminação e ventilação natural.

Uma grande diferença percebida, a partir do cruzamento das três entrevistas, foi o modo e o tempo de utilização dos ambientes de integração com o exterior e com demais pessoas, devido à especialidade do hospital. Os pacientes com maior tempo de permanência no hospital utilizam com maior frequência e por mais tempo ambientes como átrio, cafeteria, restaurante. Vão em busca de uma distração para passar o tempo e de novas amizades, como é o caso do Hospital Albert Einstein e do Mount Sinai Hospital que possuem pacientes com tratamentos diversificados e com longo tempo de hospitalização. Já no caso da Maternidade São Luiz, as pacientes, que passam apenas alguns dias internadas, não têm necessidade nem interesse de se deslocar ao exterior ou ao átrio do hospital por ter nas mãos seu novo bebê e por saber que em poucas horas já estarão em casa novamente.

O quadro a seguir ilustra o resultado das entrevistas, destacando os relatos considerados significativos ao tema em questão.

	Hospital Israelita Albert Einstein	Maternidade São Luiz	Mount Sinai Hospital
Importância da Humanização de ambientes:	<p>“Aqui não tem cara nem cheiro de hospital, o foco é no bem estar do paciente, no bom atendimento, na humanização do espaço...”</p> <p>“O átrio parece um shopping ou um hotel no final de semana. Pessoas vêm de fora só para almoçar no restaurante...”</p>	<p>“A humanização é muito importante tanto para o ambiente físico quanto para os serviços do hospital. A segurança dos bebês é o que mais aflige as mães, por isso a preocupação do hospital em proporcionar o maior conforto físico e psicológico a elas é muito grande... Quando a mãe pede para ficar com o bebê, para amamentá-lo, mostrá-lo aos familiares, um segurança acompanha a enfermeira e o bebê até o quarto. Depois, quando a mãe for repousar, o segurança acompanha o bebê de volta ao berçário, que possui as condições ideais de espaço físico, temperatura e ventilação.”</p>	<p>“A preocupação do hospital está em oferecer ao paciente o maior conforto possível para lhe proporcionar bem estar e contribuir com a recuperação. Para isso alguns ambientes foram renovados e humanizados e ainda temos programas para humanização dos serviços prestados pela equipe de trabalho.”</p> <p>“A diferença do ânimo das crianças, percebida nos andares renovados, é incrível. Com certeza, deve ajudar na sua recuperação!”</p>
Importância do contato do paciente com o exterior:	<p>“O ambiente com vista agradável, para o exterior, é mais encorajador para o paciente que está fragilizado...”</p> <p>“...eu vejo lá fora tanto verde, sol, casas, movimento e fico com tanta vontade de sair que quero fazer tudo o mais rápido possível aqui dentro para sair mais rápido daqui...” Falando sobre o depoimento de uma senhora (paciente).</p>	<p>“Sem dúvida um ambiente com visual agradável para o exterior, com jardins e terraços é importante para a recuperação de pacientes fragilizados... Aqui na maternidade, como o tempo de permanência das pacientes é muito curto, elas quase não utilizam o terraço existente em cada quarto e os ambientes de estar, com flores e iluminação natural, no átrio do hospital.”</p>	<p>“É importante e pode ser comprovada na prática quando os pacientes vão ao átrio em busca de sol e de visuais agradáveis.”</p>
Preferências dos pacientes:	<p>“Alguns pacientes, que já conhecem o hospital, pedem para ficar nos quartos ‘pares’ com vista para o exterior - Morumbi, com casas e áreas verdes. Alguns gostam de ver quando tem jogo no estádio...”</p>	<p>“Como o edifício é redondo e todos os quartos têm acesso direto ao átrio central e possuem janelas e terraços para o exterior, a única preferência é a maior proximidade possível do berçário.”</p>	<p>“Pacientes que já estiveram internados antes, optam por quartos que lhe agradaram. Alguns, por quartos voltados para o exterior e outros, para o átrio.”</p>

Quadro 12: Resultado das entrevistas realizadas com os funcionários dos hospitais visitados.

CAPITULO 6: CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi desenvolvido com a intenção de responder a pergunta inicial de pesquisa que questionava como o espaço arquitetônico hospitalar poderia proporcionar o contato entre o paciente e o ambiente exterior, e quais os ambientes e os elementos construtivos – chamados características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior – otimizavam esta relação.

Partindo de pressupostos teóricos que ressaltam que os benefícios causados pelo ambiente externo aos pacientes se devem, principalmente, aos estímulos sensoriais provocados por elementos da natureza, o trabalho de pesquisa foi buscar na literatura evidências científicas que comprovam a importância da relação interior/exterior no ambiente hospitalar; e na realidade, através do estudo de casos, exemplos para ilustrar o que vêm acontecendo atualmente sobre este assunto.

6.1 Considerações gerais

Diversos estudos científicos, encontrados na literatura, comprovam que a integração interior/exterior no ambiente hospitalar é importante porque proporciona o contato do paciente com elementos da natureza que estimulam seus sistemas sensoriais, provocando reações positivas no organismo.

Algumas soluções arquitetônicas, inseridas no ambiente hospitalar, proporcionam esta integração e, conseqüentemente, o contato do paciente com tais elementos da natureza. Jardim exterior, acesso principal, pátio central, terraço-jardim, jardim terapêutico, jardim interno, átrio e quarto de internação, são as

soluções consideradas responsáveis pela integração interior/exterior – chamadas *Características Arquitetônicas de Integração*.

Estas características, dependem de alguns condicionantes próprios como sua forma, dimensão e localização para proporcionar contato físico e/ou visual entre o paciente e o ambiente externo. Também dependem de condicionantes do local em que estão inseridas, principalmente, da anatomia do edifício, para garantir sua eficiência.

A partir da análise, desenvolvida no *Capítulo 3*, que relacionou as características arquitetônicas de integração com as anatomias hospitalares atuais, verifica-se que a anatomia horizontal otimiza a utilização das características, proporcionando contato físico e visual entre o paciente e o exterior, enquanto a anatomia vertical impõe ao paciente, na maioria das vezes, o contato visual em detrimento do contato físico.

Em alguns casos, a má aplicação das características pode promover contato excessivo com o exterior e, conseqüentemente, estimulação exagerada dos sistemas sensoriais do paciente, o que é prejudicial. Também pode gerar conflito entre as condições de conforto físico e psicológico oferecidas pelo ambiente, proporcionando, por exemplo, conforto térmico e luminoso, enquanto prejudica o conforto acústico; ou ainda, boa estimulação visual enquanto a háptica é deficiente.

Por isso, é preciso que os ambientes e/ou elementos construtivos responsáveis pela integração interior/exterior possam ser controlados de acordo com a necessidade do paciente, e que o projeto arquitetônico seja cuidadosamente estudado de forma a priorizar soluções que atendam as necessidades e expectativas do usuário do espaço. Portanto, é fundamental que o arquiteto conheça

as características principais da população que utilizará o ambiente e, principalmente, a doença a ser tratada e suas implicações nas condições físicas e psicológicas dos pacientes. Cruzando estas informações com as razões pelas quais os elementos do exterior podem ser benéficos ou prejudiciais ao corpo humano, é possível decidir pela melhor alternativa projetual.

Também é válido considerar que a percepção dos elementos do exterior depende das condições físicas e psicológicas do observador e que, em se tratando de um ambiente hospitalar, o usuário está fragilizado podendo apresentar debilidade em algum dos sistemas sensoriais. Logo, é importante que o espaço arquitetônico seja provido de características de integração que permitam a estimulação de mais de um canal sensorial concomitantemente de forma a reforçar a informação transmitida, já que é a partir dos canais sensoriais que o paciente se beneficia do contato com o exterior.

6.2 Considerações sobre a Revisão da Literatura

A revisão da literatura comprova que o ambiente exterior apresenta os elementos, citados pela Psiconeuroimunologia, que provocam estímulos sensoriais no corpo humano: luz, cor, som, aroma, textura e forma.

Para os pacientes hospitalizados esta estimulação proveniente do ambiente externo é muito importante porque evita a monotonia e o estresse que a doença e o ambiente físico hospitalar podem submeter ao paciente, proporcionando conforto físico e psicológico refletidos diretamente na reação do paciente à doença.

Como esta estimulação não pode ser excessiva, tendendo a influenciar negativamente o corpo humano, o projeto do ambiente hospitalar deve ser cuidadosamente estudado para oferecer ao paciente ambientes em que a integração com o exterior e a exposição a esses elementos seja possível, havendo ao mesmo tempo a possibilidade de controle sobre os estímulos. Por exemplo poder abrir ou fechar uma janela conforme a necessidade de ventilação natural, controlar a exposição ao barulho externo ou ao silêncio interior, controlar a abertura dos elementos de proteção contra a luz solar conforme a necessidade de iluminação e deslocar-se ao ambiente exterior quando há necessidade de exposição aos estímulos.

Segundo o estudo da evolução da anatomia hospitalar ao longo do tempo, a anatomia horizontal foi predominante por um longo período, mas nas últimas décadas passou a dividir um espaço muito grande com a anatomia vertical nos projetos hospitalares.

Analisando como as características arquitetônicas se fazem presentes e qual o tipo de contato que elas proporcionam entre o paciente e o ambiente externo em cada uma destas anatomias, percebe-se que a horizontal proporciona ótimo desempenho às características por causa dos grandes terrenos de que dispõe, permitindo configuração espacial mais livre e maior afastamento do entorno, ou seja, seu entorno imediato pode ser criado de forma a proporcionar áreas de jardins para utilização e visuais agradáveis das paisagens externas, como visto nos exemplos das *figuras 37, 39, 40 e 41 do Capítulo 3*, onde jardins externos, pátios e jardins de acesso são utilizados. Além disso, o contato físico com o ambiente externo nesta

anatomia hospitalar é efetivamente garantido pela proximidade dos ambientes internos com o exterior.

A anatomia vertical apresenta-se um pouco mais restrita em questões de espaço e forma construída, por isso não dispõe de certos ambientes e elementos que se fazem presentes na anatomia horizontal, e limitam o paciente, na maioria dos casos, ao contato apenas visual com o exterior. Seu entorno quase sempre é urbano e um tanto quanto agressivo ao ambiente interior tranquilo que a atividade hospitalar exige, oferecendo visuais não muito agradáveis de edificações vizinhas, barulho proveniente do trânsito de automóveis, poluição e pouca vegetação.

Por outro lado soluções criativas são propostas para fazer desta anatomia hospitalar um edifício vantajoso e interessante como visto nos exemplos dos Edifícios Sarah Brasília e Sarah Fortaleza, *figuras 51, 52 e 53, 54* respectivamente. Átrios, grandes terraços, jardins internos, jardins do acesso principal e terraços-jardim são algumas das características arquitetônicas que promovem o contato do paciente com o exterior nesta anatomia. Outro fator importante a destacar é que a localização urbana facilita o acesso e que esse entorno traz informações e distrações aos pacientes que não são obtidas na anatomia horizontal, geralmente afastada das grandes cidades.

6.3 Considerações sobre o Estudo de Casos

As visitas deixaram claro que as soluções arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior são limitadas devido à forma vertical que não permite a utilização de qualquer característica. As características arquitetônicas com maior

presença nos casos estudados foram o átrio e o quarto de internação com janelas e terraços. Outras características que poderiam ser utilizadas como terraço-jardim, jardim interno e jardim do acesso principal não se fazem presente e poderiam ser soluções adotadas para incentivar maior contato com o exterior e, também, para proporcionar áreas de lazer alternativas ao átrio que é um ambiente mais de circulação do que de estar, conforme observado nos casos estudados.

É fácil perceber que o entorno urbano interfere diretamente no desempenho das características de integração, implicando em visuais não muito agradáveis que estão disponíveis através das janelas, barulho intenso que precisa ser controlado com o fechamento das aberturas e terraços que quase não são utilizados devido a falta de atratividade do ambiente exterior.

A dimensão e o posicionamento tanto dos ambientes quanto de seus elementos construtivos são fundamentais para sua utilização, assim como o tipo de contato que promovem entre o paciente e o exterior. No hospital vertical, pode-se verificar que o contato visual é o predominante e, que poucas outras opções de contato físico são apresentadas.

Segundo os dados obtidos com as entrevistas realizadas, os benefícios causados aos pacientes pelo contato com o exterior são conhecidos por todos no ambiente hospitalar, mas muitas vezes esse contato não é incentivado pela equipe por falta de ambientes que possam proporcioná-lo.

Quando há possibilidade de contato com o exterior, os pacientes sempre têm preferência por ambientes que proporcionam visualização de paisagens agradáveis e contato físico com o ambiente externo.

A recuperação mais rápida dos pacientes que dispõe de contato com o exterior é percebida na prática pela equipe de trabalho, que também aponta outro fator a considerar: a disposição da equipe aumenta quando o trabalho é realizado em ambientes agradáveis com pacientes sentindo-se bem, conseqüentemente, seu rendimento é muito maior.

A confrontação dos quadros de análise resultantes das leituras espaciais desenvolvidas nas três visitas e dos dados obtidos com as entrevistas semi-estruturadas realizadas evidencia a necessidade de um contato de qualidade entre o paciente e o ambiente exterior. O quadro a seguir apresenta os aspectos mais importantes da avaliação espacial de cada hospital.

HOSPITAIS	LEITURA ESPACIAL
Hospital Albert Einstein	O hospital apresenta elementos de humanização do espaço, criando ambientes agradáveis física e esteticamente. <i>Características:</i> Quarto de internação/janela, átrio/cobertura transparente e floreiras. <i>Contato paciente/externo:</i> visual.
Maternidade São Luiz	A forma do edifício possibilita a orientação de todos os quartos para o exterior do complexo hospitalar e a existência de terraços individuais, embora estes não sejam muito utilizados pelos pacientes. <i>Características:</i> Quarto de internação/janela e terraço, átrio/cobertura transparente e floreiras. <i>Contato paciente/externo:</i> físico e visual.
Mount Sinai Hospital	O projeto do Pavilhão Guggenheim exemplifica a preocupação do hospital com a humanização de seus ambientes. <i>Características:</i> Quarto de internação/janela, átrio/cobertura transparente, floreiras e jardim exterior. <i>Contato paciente/externo:</i> visual (físico apenas no verão quando o jardim é utilizado).

Quadro 13: Análise dos resultados dos hospitais visitados

Poucas soluções arquitetônicas foram encontradas para proporcionar o contato do paciente com o ambiente externo. Além do jardim exterior utilizado visualmente no Mount Sinai Hospital, apenas o quarto de internação e o átrio foram

verificados como ambientes de integração nos três hospitais. Nestes locais os elementos janela, terraço e cobertura transparente se repetiram em todos os casos. Outros ambientes e elementos construtivos, como terraços-jardim, jardins exteriores de uso efetivo, jardins de acesso ou outras soluções inovadoras, não foram explorados para proporcionar contato entre o paciente e o exterior. Cabe aqui uma pergunta que talvez possa ser o ponto de partida para uma futura pesquisa: *Por que estas características não são utilizadas pelos hospitais de anatomia vertical? A falta de recursos financeiros da instituição e falta do conhecimento dos administradores e projetistas hospitalares sobre os benefícios causados pela natureza aos pacientes estariam por trás disto?*

6.4 Considerações finais

É certo que a integração interior/exterior é importante no ambiente hospitalar, apresentando vantagens, tanto aos pacientes que se sentem melhores e têm recuperação mais rápida, quanto aos funcionários que trabalham em ambientes mais agradáveis e com menor nível de estresse. A Instituição, além de ganhar prestígio por promover o bem estar e a cura através do ambiente físico, tem economias significativas devido ao menor tempo de hospitalização dos pacientes e ao menor consumo de medicamentos.

No Brasil esta atenção dada ao ambiente físico hospitalar ainda está em fase inicial e para desenvolver-se e concretizar-se será imprescindível o apoio conjunto das repartições governamentais e privadas responsáveis pela saúde, dos gestores das instituições de saúde, dos arquitetos e engenheiros, de pesquisadores do

assunto e dos usuários do espaço – funcionários e pacientes. A conscientização de que o ambiente físico pode ser peça fundamental na recuperação da saúde dos pacientes é o primeiro passo para a implantação de um novo conceito de edifício hospitalar.

Vale recomendar ao arquiteto hospitalar, uma reavaliação da sua prática profissional a partir da reflexão sobre a verdadeira função do edifício hospitalar, e o conhecimento dos estudos científicos que agregam valor humano à produção arquitetônica dos edifícios da saúde, criando ambientes hospitalares que contribuem efetivamente à recuperação do paciente.

Como o tema ainda é muito recente no Brasil e há pouca disponibilidade de referências bibliográficas sobre esse assunto, a possibilidade de visitar um hospital em Nova York e de ter acesso ao material bibliográfico, atualizado e diversificado, encontrado nos Estados Unidos, foi uma oportunidade que veio a somar com as experiências adquiridas no Brasil, contribuindo para o aprimoramento do trabalho.

6.5 Recomendações para futuras pesquisas e projetos

Cabe sugerir algumas outras investigações, relacionadas ao tema em questão, que foram vistas como importantes durante o desenvolvimento deste trabalho:

Recomenda-se a análise comparativa das características de integração presentes num hospital de anatomia vertical e em outro de anatomia horizontal, a fim de fornecer aos gestores hospitalares e aos arquitetos parâmetros consideráveis na decisão sobre a produção arquitetônica de futuros hospitais.

Recomenda-se a avaliação destas características de forma mais aprofundada cientificamente, através de medições físicas e observações comportamentais dos usuários do espaço.

Sugere-se também a investigação dos motivos que levam os hospitais de anatomia vertical a explorar, de forma tão reduzida, as soluções arquitetônicas que promovem o contato efetivo - físico e visual - com o exterior.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maristela Moraes de. **Análise das interações entre homem e o ambiente – estudo de caso em agência bancária**. Florianópolis, 1995. 126f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico. Universidade Federal de Santa Catarina.

BILCHIK, Gloria S. A better place to heal. **Health Forum Journal**, San Francisco, Jul/Aug 2002, v. 45, ed. 4, p. 10-15.

BINS ELY, Vera Helena Moro. **Avaliação de fatores determinantes no posicionamento de usuários em abrigos de ônibus a partir do método da grade de atributos**. Florianópolis, 1997. 207 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

BINS ELY, Vera Helena M. **Alguns métodos e técnicas para avaliação do uso do espaço**. Material didático preparado para a disciplina de Urbanismo III. Florianópolis. Trabalho não publicado.

BOING, Cristine V. A. **Influência da configuração dos sistemas de circulação vertical e horizontal no deslocamento dos funcionários em edifícios hospitalares**. Florianópolis, 2003, 193 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina.

CALMENSON, Diane W. Beyond the Basics of Health Care Desing. **ISdesigNET**, North Palm Beach, Jan 1996. Disponível em:
<www.isdesignet.com/magazine/Jan'96/cover.html>. Acesso em: 15 out 2002.

CAVALCANTI, Patrícia B.; MASCARÓ, Juan L.; MASCARÓ, Lúcia. **Iluminação em ambientes de internação – análise comparativa de dois hospitais de Florianópolis**. In: VII CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE ERGONOMIA, XII CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, I SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ACESSIBILIDADE INTEGRAL, 2002, Recife. Anais do VII Congresso Latino-Americano de Ergonomia, XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral. Recife: ABERGO, 2002. CD-ROM.

COSTI, Marilice. **A influência da luz e da cor em salas de espera e corredores hospitalares**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

DISCHINGER, Marta. **Designing for all senses: accessible spaces for visually impaired citizens**. Göteborg, Sweden, 2000. Thesis (for the degree of Doctor of Philosophy) - Department of Space and Process School of Architecture, Chalmers University of Technology.

ELALI, Gleice A. **Psicologia e arquitetura: em busca do locus interdisciplinar**. 2 (2), 1997, Natal. p. 349-362. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X1997000200009&lng=pt&nrm=isso. Acesso em 04 novembro 2002.

FONSECA, Ingrid C. L.; PORTO, Maria M.; CLARK, Cynthia. Qualidade da luz e sua influência de ânimo no usuário. In: Seminário Internacional de Psicologia e Projeto do Ambiente Construído, 2000, Rio de Janeiro. **Anais do Seminário Internacional de Psicologia e Projeto do Ambiente Construído – CD ROM**. Rio de Janeiro: Coleção PRO-ARQ, 2000.

FREIRE, Márcia R. A qualidade dos ambientes em estabelecimentos assistenciais de saúde. In: CARVALHO, A. P. A. (Org.) **Temas de Arquitetura de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde**. Salvador, 2002. p. 123-134.

GAPPELL, Millicent. Psychoneuroimmunology. In: Symposium on Healthcare Design, 4, 1991, Boston. **Innovations in Healthcare Design: selected presentations from the first five Symposia on Healthcare Design**. New York: Sara O. Marberry, 1995. p. 115 – 120.

GEOFFROY, Nora G. Entre quatro paredes, a vida e a morte: o ambiente hospitalar. In: Seminário Internacional de Psicologia e Projeto do Ambiente Construído, 2000, Rio de Janeiro. **Anais do Seminário Internacional de Psicologia e Projeto do Ambiente Construído – CD ROM**. Rio de Janeiro: Coleção PRO-ARQ, 2000.

GIBSON, James J. **The senses considered as perceptual systems**. Houghton Mifflin, Boston, 1966.

GROB, Alexander. A structural model of environmental attitudes and behavior. **Journal of Environmental Psychology**, n. 15, p. 209-220, 1995.

GRUFFYDD, Bodfan. **Landscape architecture for new hospitals**. Londres: King Edward's Hospital Fund for London, 1967.
HEALTH Spaces of the world: A pictorial review. Victoria, Australia: Images Publishing, 2001.

JAMIESON, Timm. **Humanization of healthcare facilities in the new millennium: na architect's view**. Disponível em: <www.hsम्म.com/news/PDF/TimmjamiesonHealth.PDF> Acesso em: 08 agosto 2002.

JONES, Beth F. Environments that Support Healing. **ISdesigNET**, North Palm Beach, Jul/Aug 1996. Disponível em: <www.isdesignet.com/magazine/J-A'96/envsupheal.html>. Acesso em: 15 out 2002.

KAPLAN, Rachel. Preference and everyday nature: Method and application. **Perspectives on environment and behavior: theory, research, and application**, New York: Plenum, 1977, p. 235-250.

KEEP, P.J. Stimulus deprivation in windowless rooms. **Anaesthesia**, 1977, v. 32, p. 598-600.

Keeping fit. **Architectural Record**, New York, NY, v. 177, n. 4, p. 78-89, Abril 1989.

KELLMAN, Neil. History of Healthcare environments. In: Symposium on Healthcare Design, 1, 1988, Carlsbad. **Innovations in Healthcare Design: selected presentations from the first five Symposia on Healthcare Design**. New York: Sara O. Marberry, 1995. p. 38 – 48.

KNOPF, Richard C. Human Behavior, cognition, and affect in the natural environment. I.I. Altman & J.F. Wohlwill. **Human Behavior and Environment**, v. 11, Environment and behavior studies: emergence of intellectual traditions, New York: Plenum, 1990, p. 783-825.

LATORRACA, Giancarlo (Org.) **João Filgueiras Lima, Lelé**. São Paulo: Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, 1999.

LEIB, Roger K. Health, healing and hope: Four steps to success for the health care designer. **ISdesigNET**, North Palm Beach, October 1999. Disponível em: <www.isdesignet.com/magazine/Oct'99/health.html>. Acesso em: 15 out 2002.

LINTON, Patrick E. Creating a total healing environment. In: Symposium on Healthcare Design, 5, 1992, San Diego. **Innovations in Healthcare Design: selected presentations from the first five Symposia on Healthcare Design**. New York: Sara O. Marberry, 1995. p. 121 – 132.

LOPES, Daniel; MATTOS, Maria Luiza. Uma Reflexão sobre a Humanização dos Hospitais. **Arquishow**, São Paulo, n.29, p. 80-81, Março/Abril 2003.

MALARD, Maria Lúcia. **Os objetos do cotidiano e a ambiência**. In: 2º Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído, p.359-361. Florianópolis, 1993.

MALKIN, Jain. **Hospital interior architecture creating healing environments for special patient populations**. New York: JOHN Wiley & Sons, Inc., 1991.

MARBERRY, Sara O Health Design: a ripple turns into a wave. **ISdesigNET**, North Palm Beach, March 2002. Disponível em: <www.isdesignet.com/magazine/Mar'02/health.html>. Acesso em: 10 fev 2004.

MARCUS, C. C.; BARNES, M. **Gardens in healthcare facilities: uses, therapeutic benefits, and design recommendations**. Martinez, CA, EUA: Wayne Ruga, AIA, IIDA, 1995.

MEDICAL Facilities: New concepts in architecture & design. Tokyo: Meisei publications, 1995.

MEZZOMO, João C. **Hospital Humanizado**. Fortaleza: Premius Editora, 2001.

MEZZOMO, Augusto A. **Humanização Hospitalar**. Fortaleza: Realce Editora, 2002.

MIQUELIN, Lauro. Um lindo hotel parece um hospital. **Projeto Design**, São Paulo, n.214, p. 104-107, nov. 1997.

MIQUELIN, Lauro C. **Anatomia dos edifícios hospitalares**. São Paulo: CEDAS, 1992.

MODESTO, Farina. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. São Paulo: Edgar Blücher, 1º edição 1982, 2º edição 1986.

POMPEU, Carlos E. Mudança de conceitos e aporte de novas tecnologias preparam Hospital do Coração para virada do século. **Projeto Design**, São Paulo, n. 214, p. 46-51, nov. 1997.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: DP&A editora, 1999.

TARABOULSI, Fadi Antoine. **Administração de hotelaria hospitalar: serviços aos clientes, humanização do atendimento, departamentalização, gerenciamento, saúde e turismo**. São Paulo: Atlas, 2003.

TOLEDO, Luiz Carlos. **Feitos para curar: Arquitetura hospitalar & processo projetual no Brasil**. Rio de Janeiro, 2002. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) Universidade Federal do Rio de Janeiro. CD-ROM.

ULRICH, Roger S. Natural versus urban scenes: some psychophysiological effects. **Environment and Behavior**, v. 13, n. 5, p. 523-556, September 1981.

ULRICH, Roger S. View through a window may influence recovery from surgery. **Science**, 1983, v. 224, p. 420-421.

ULRICH, Roger S. Human responses to vegetation and landscapes. **Journal of Environmental Psychology**, n. 13, p. 29-44, 1986.

ULRICH, R.S.; SIMONS, R.F.; LOSITO, B.D.; FIORITO, E.; MILES, M.A.; ZELSON, M. Stress recovery during exposure to natural and urban environments. **Journal of Environmental Psychology**, 1991, v. 11, p. 201-230.

ULRICH, Roger S. Effects of healthcare Interior Design on Wellness: Theory and recent scientific research. In: Symposium on Healthcare Design, 3, 1990, San Francisco. **Innovations in Healthcare Design: selected presentations from the first five Symposia on Healthcare Design**. New York: Sara O. Marberry, 1995. p. 88 – 104.

VOELKER, Rebecca. “Pebbles” Cast ripples in health care design. **Medical News & Perspectives**. Jama, October 10, 2001, v. 286, n. 14, p. 1701-1702. Disponível em: <www.healthdesign.org/pdf_files/JAMA%20article.pdf> Acesso em 10 fev 2004.

YEE, Roger. **Health Care Spaces**. New York: Visual Reference Publications Inc., 2002.

WILSON, L. M. 1972. Intensive Care Delirium: The Effect of Outside Deprivation in a Windowless unit. **Archives of Internal Medicine** 130: 225-26.

DOCUMENTOS CONSULTADOS:

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **RDC-50**: Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília, 2002.

BALLING, J.D.; FALK J.H. Development of visual preference for natural environments. **Environment and Behavior**, v. 14, n. 1, p. 5-28, January 1982.

BIRREN, Faber. **New horizons in color**. New York: Reinhold Publishing Corporation, 1955.

CASSID, Robert. Opportunity for Wellness. **Building Design & Construction**, Oak Brook, Jan 2002. Disponível em:
< www.bdcmag.com/magazine/articles/b03b046.asp> . Acesso em: 10 fev 2004.

CESAR, João Carlos de O. Cor e percepção ambiental. In: Seminário Internacional de Psicologia e Projeto do Ambiente Construído, 2000, Rio de Janeiro. **Anais do Seminário Internacional de Psicologia e Projeto do Ambiente Construído – CD ROM**. Rio de Janeiro: Coleção PRO-ARQ, 2000.

DELUCA, Joseph M.; ENMARK, Rebecca. E-health: the changing model of healthcare. **Frontiers of Health Services Management**, Ann Arbor, Fall 2000, v. 17, ed. 1, p. 3-15.

DUFI, M.; BAILEY, S.; BECK B.; BARKER, D. Preferences in nursing home desing: a comparison of residents, administrators, and designers. **Environment and Behavior**, v. 18, n. 2, p. 246-257, March 1986.

ELALI, Gleice A. Psicologia ambiental para arquitetos: uma experiência didática na UFRN. In: Seminário Internacional de Psicologia e Projeto do Ambiente Construído, 2000, Rio de Janeiro. **Anais do Seminário Internacional de Psicologia e Projeto do Ambiente Construído – CD ROM**. Rio de Janeiro: Coleção PRO-ARQ, 2000.

GONZALES, Maria R.; FERNANDEZ, Constantino A.; BAMESELLE, Juan M. S. Empirical Validation of a model of user satisfaction with buildings and their

environments as workplaces. **Journal of Environmental Psychology**, 1997, 17, p. 69-74.

GROB, Alexander. A structural model of environmental attitudes and behavior. **Journal of Environmental Psychology**, 1995, n. 15, p. 209-220.

GUIMARÃES, Luciano. **A cor como informação: a construção biofísica, lingüística e cultural da simbologia das cores**. São Paulo: Annablume, 2000.

HALL, Edward T. **A dimensão oculta**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1981.

HEERWAGEN, J.H.; ORIAN, G.H. Adaptations to windowlessness: a study of the use of visual decor in windowed and windowless offices. **Environment and Behavior**, v. 18, n. 5, p. 623-639, September 1986.

HOWER, Barbara K. Caring Environment Heals Body and Soul. **ISdesigNET**, North Palm Beach, March 2000. Disponível em: <www.isdesignet.com/magazine/Mar'00/hospital.html>. Acesso em: 15 out 2002.

KAPLAN, Rachel. Some psychological benefits of gardening. **Environment and Behavior**, v. 5, n. 2, p. 145-161, June 1973.

KEEP, P.; JAMES, J.; INMAN, M. Windows in the intensive therapy unit. **Anaesthesia**, 1980, v. 35, p. 257-262.

JORGENSON, D.O. Perceived causal influences of weather: rating the weather's influence on affective states and behaviors. **Environment and Behavior**, v. 13, n. 2, p. 239-256, March 1981.

LAWSON, Bryan. Healing Architecture. **The Architectural Review**. n. 1261, p. 72-75, março 2002.

MARBERRY, Sara O. Health Design. **ISdesigNET**. North Palm Beach, Oct 2000. Disponível em: <www.isdesignet.com/magazine/Oct'00/health.html>. Acesso em: 15 out 2002.

MCDONALD, Sterling B. **Color Harmony – with the Mcdonald Calibrator**. Chicago: Wilcox & Follet Company, 1949.

MONTEIRO, Márcia R. **Saúde & Açúcar – História, Economia e Arquitetura do Hospital do Açúcar de Alagoas 1950-1990**. São Paulo, 2001. 301 f. Tese (Doutorado em História Econômica) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

MOORE, Kim. Bring back that healing feeling. **Nursing Management**. Chicago, Nov 2001, v. 32, ed. 11, p. 16.

NAUERT, Roger C. The new millennium: Health care evolution in the 21st century. **Journal of Health Care Finance**. Gaithersburg, Spring 2000, v. 26, ed. 3, p. 1-14.

OHTA, H. A phenomenological approach to natural landscape cognition. **Journal of Environmental Psychology**, n. 21, p. 387-403, 2001.

ORNSTEIN, S.W.; BRUNA, G.C.; ROMERO, M. A . **Ambiente construído e comportamento humano**. São Paulo, Nobel:FAUSP; FUPAM, 1995.

PEDROSA, Israel. **Da cor à cor inexistente**. Rio de Janeiro: Ed. Universidade de Brasília, 3^o edição 1982.

PINHEIRO, José Q. **Psicologia Ambiental: a busca de um ambiente melhor**. Estudos de Psicologia, 2 (2), 1997, Natal. p. 377-398. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X1997000200009&lng=pt&nrm=isso. Acesso em 04 novembro 2002.

RUSSEL, Beverly. Re-engineering Health Care for Patient Focus. **ISdesigNET**, North Palm Beach, October 1997. Disponível em: <http://www.isdesignet.com/magazine/Oct'97/cover.html>>. Acesso em: 15 out 2002.

SOMMER, Robert. **Espaço Pessoal: as bases comportamentais de planejamentos e projetos**. São Paulo: EPU/Edusp, 1973.

SILVA, Kleber P. **Hospital, espaço arquitetônico e território**. Paris, 1999. 240 f. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.

STONE, N. J.; ENGLISH A. J. Task type, posters, and workspace color on mood, satisfaction, and performance. **Journal of Environmental Psychology**, 1998, n. 18, p. 175-185.

SULLIVAN, C.C. A place that heals. **Building Design & Construction**, Chicago, Nov 2000, v. 41, ed. 11, p. 28-34.

TENNESSEN, C.M.; CIMPRICH, B. Views to nature: effects on attention. **Journal of environmental psychology**, 1995, v. 15, p. 77-85.

THOMAS, Richard. Building on first impressions. **Marketing Health Services**, Chicago, Summer 2002, v.22, ed. 2, p. 34-38.

TOGNOLI J. The effect of windowless rooms and unembellished surroundings on attitudes and retention. **Environment and Behavior**, v. 5, n. 2, p. 191-201, June 1973.

TORRICE, Antonio F. Color for healing. In: Symposium on Healthcare Design, 1, 1988, Carlsbad. **Innovations in Healthcare Design: selected presentations from**

the first five Symposia on Healthcare Design. New York: Sara O. Marberry, 1995.
p. 140 – 151.

VERDERBER, Stephen. Dimensions of person-window transactions in the hospital environment. **Environment and Behavior**, 1986, v. 18, n. 4, p. 450-466.

VERDERBER, S.; REFUERO, B.J. On the construction of research-based design: a community health center. **Journal of Architectural and Planning Research**. v. 16, n. 3, p. 225-241, 1999.

APÊNDICES & ANEXOS

APÊNDICE A – Planilhas de Avaliação do Espaço Físico

1 - PLANILHA DE AVALIAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO	
HOSPITAL: <i>Hospital Israelita Albert Einstein</i>	
1 - INFORMAÇÕES GERAIS	
<ul style="list-style-type: none"> - ANATOMIA DO EDIFÍCIO: <i>vertical – 3 blocos interligados</i> - ENTORNO IMEDIATO: <i>urbano, bairro Morumbi, residencial – casas, vegetação</i> - ACESSO/EXTERIOR: <i>Jardins, espelho d'água, marquise</i> - ELEMENTOS DE HUMANIZAÇÃO PRESENTES NOS AMBIENTES: <i>cores, materiais de revestimento, iluminação, som, vegetação</i> - AMBIENTES DE INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR: <i>átrio, quartos</i> 	
2 - QUARTO DE INTERNAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none"> - ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO: <i>janela</i> - TIPO DE CONTATO PROMOVIDO: <i>visual</i> - CANAIS SENSORIAIS IMPLICADOS: <i>visão, audição, háptico</i> - INFORMAÇÕES PROVENIENTES DO EXTERIOR: <i>dia/noite, meteorologia, vida do bairro</i> - POSSIBILIDADE DE ESCOLHA INTERAÇÃO/PRIVACIDADE: <i>não</i> - POSSIBILIDADE DE CONTROLE DOS ELEMENTOS DE INTEGRAÇÃO: <i>sim, controle manual - janela, controle remoto – veneziana externa</i> - ORIENTAÇÃO DO QUARTO: <i>“quartos pares” – SO (exterior) / “quartos ímpares” – NO (interior hosp)</i> - VISUAL / ENTORNO: <i>“quartos pares” – bairro, vegetação, casas, estádio / “quartos ímpares” – outros blocos do hospital</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO: <i>bom - controlável</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO ACÚSTICO: <i>bom - controlável</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO LUMÍNICO: <i>bom - controlável</i> 	
CROQUI PLANTA:	OBSERVAÇÕES:
	<p><i>Quartos chamados pares e ímpares pelos pacientes. Os pares são os voltados para fora do hospital, os “bons”, e os ímpares, voltados para os outros prédios que fazem parte do complexo, visual ruim.</i></p>
* CARACTERIZAÇÃO DO ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO INTERIOR / EXTERIOR	
<ul style="list-style-type: none"> - DESCRIÇÃO (TIPO/FUNIONAMENTO): <i>janela , 1 folha fixa, 4 folhas de abrir - basculante</i> - MATERIAL: <i>vidro e alumínio</i> - DIMENSÃO: <i>≈ 300 x 150 cm</i> - ALTURA PEITORIL/GUARDA-CORPO: <i>≈ 100 cm</i> - DISTÂNCIA CAMA: <i>≈ 150 cm</i> - ELEMENTOS PROTEÇÃO (BRISES, VENEZIANAS, ETC.): <i>veneziana externa, persiana interna</i> - TIPO DE CONTROLE: <i>janela manual, veneziana elétrica</i> 	
CROQUI ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO:	OBSERVAÇÕES:
	<p><i>Quartos individuais. Controles na cabeceira da cama para tv, som, iluminação, veneziana, telefone e interfone. Sofá-cama para acompanhantes. Banheiro espaçoso, adaptado – barras apoio.</i></p>

3 – OUTROS AMBIENTES DE INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR	
AMBIENTE: <i>Átrio</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - ELEMENTOS DO ESPAÇO QUE PROMOVEM INTEGRAÇÃO INT/EXT: <i>cobertura transparente, janelas</i> - TIPO DE CONTATO PROMOVIDO: <i>visual com exterior, físico com vegetação presente nas floreiras</i> - CANAIS SENSORIAIS IMPLICADOS: <i>audição, visão, háptico, olfato</i> - POSSIBILIDADE DE CONTROLE DO AMBIENTE: <i>não</i> - QUALIDADE ESTÉTICA DO AMBIENTE: <i>ótima, ambiente muito agradável</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO: <i>bom, altura do ambiente evita o calor</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO ACÚSTICO: <i>ruído proveniente da circulação de pessoas e da cafeteria</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO LUMÍNICO: <i>boa, iluminação natural zenital</i> 	
CROQUI PLANTA:	OBSERVAÇÕES:
<i>FOTOGRAFIA + PROJETO REVISTA</i>	<p><i>Ambiente luxuoso, remete a um lobby de hotel, materiais: granito, mármore, vidro. Música ao vivo, exposições de arte, lojas, cafeteria, proximidade com restaurante. Visuais para exterior, iluminação zenital, grandes floreiras.</i></p>

2- PLANILHA DE AVALIAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO	
HOSPITAL: <i>Maternidade São Luiz</i>	
1 - INFORMAÇÕES GERAIS	
<ul style="list-style-type: none"> - ANATOMIA DO EDIFÍCIO: <i>vertical – planta radial com átrio central</i> - ENTORNO IMEDIATO: <i>urbano, bairro Itaim, bastante movimentado, barulho de carros e ônibus</i> - ACESSO/EXTERIOR: <i>marquise com remanso para carros, com floreiras, mas sem jardim para utilização</i> - ELEMENTOS DE HUMANIZAÇÃO PRESENTES NOS AMBIENTES: <i>cores, materiais de revestimento, vegetação, obras de arte</i> - AMBIENTES DE INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR: <i>átrio, quartos - terraços</i> 	
2 - QUARTO DE INTERNAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none"> - ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO: <i>janela e terraço</i> - TIPO DE CONTATO PROMOVIDO: <i>visual e físico</i> - CANAIS SENSORIAIS IMPLICADOS: <i>visão, audição, háptico, olfato</i> - INFORMAÇÕES PROVENIENTES DO EXTERIOR: <i>dia/noite, meteorologia, vida do bairro</i> - POSSIBILIDADE DE ESCOLHA INTERAÇÃO/PRIVACIDADE: <i>sim</i> - POSSIBILIDADE DE CONTROLE DOS ELEMENTOS DE INTEGRAÇÃO: <i>sim, controle manual</i> - ORIENTAÇÃO DO QUARTO: <i>como a planta radial, cada quarto tem uma orientação diferente, mas todos são voltados para o exterior</i> - VISUAL / ENTORNO: <i>prédios vizinhos ao hospital e rua movimentada</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO: <i>artificial, ar-condicionado</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO ACÚSTICO: <i>bom quando a porta do terraço está fechada</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO LUMÍNICO: <i>bom, combinação de iluminação natural e artificial</i> 	

CROQUI PLANTA: <i>PLANTA – FONTE: MIQUELIN, 1992</i>	OBSERVAÇÕES: <i>Quartos individuais, todos voltados para o exterior, dimensões generosas, sofá-cama para acompanhantes. Pacientes vão até o exterior para saber como está o clima e os acompanhantes se deslocam para fumar.</i>
* CARACTERIZAÇÃO DO ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO INTERIOR / EXTERIOR: JANELA	
<ul style="list-style-type: none"> - DESCRIÇÃO (TIPO/FUNIONAMENTO): <i>janela - basculante</i> - MATERIAL: <i>vidro e madeira</i> - DIMENSÃO: <i>≈ 120x 110 cm</i> - ALTURA PEITORIL/GUARDA-CORPO: <i>≈ 100 cm</i> - DISTÂNCIA CAMA: <i>≈ 80 cm muito próxima e mal posicionada em relação à cama</i> - ELEMENTOS PROTEÇÃO (BRISES, VENEZIANAS, ETC.): <i>cortina (black out)</i> - TIPO DE CONTROLE: <i>janela e cortina, controle manual</i> 	
CROQUI ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO:	OBSERVAÇÕES: <i>A posição da janela não permite que a paciente, a partir do leito, veja o exterior. Quase nunca é aberta por causa do barulho proveniente do entorno. O controle da iluminação acontece pela cortina, que escurece totalmente o ambiente quando necessário.</i>
* CARACTERIZAÇÃO DO ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO INTERIOR / EXTERIOR: TERRAÇO	
<ul style="list-style-type: none"> - DESCRIÇÃO (TIPO/FUNIONAMENTO): <i>terraço</i> - MATERIAL: <i>peitoril metálico, tubular, vazado – floreira lateral em concreto</i> - DIMENSÃO: <i>≈ 1,5 m²</i> - ALTURA PEITORIL/GUARDA-CORPO: <i>≈ 100 cm</i> - DISTÂNCIA CAMA: <i>porta de acesso ao terraço próxima da cama</i> 	
CROQUI ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO:	OBSERVAÇÕES: <i>O terraço é muito pequeno e o entorno não é atrativo.</i>
3 – OUTROS AMBIENTES DE INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR	
AMBIENTE: <i>Átrio</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - ELEMENTOS DO ESPAÇO QUE PROMOVEM INTEGRAÇÃO INT/EXT: <i>cobertura transparente (não tem janelas porque está no meio do edifício)</i> - TIPO DE CONTATO PROMOVIDO: <i>visual com exterior (cobertura), físico com vegetação presente nas floreiras</i> - CANAIS SENSORIAIS IMPLICADOS: <i>audição, visão, háptico, olfato</i> - POSSIBILIDADE DE CONTROLE DO AMBIENTE: <i>não</i> - QUALIDADE ESTÉTICA DO AMBIENTE: <i>agradável, as salas de estar adjacentes ao átrio em todos os pavimentos, e as floreiras que as cercam deixam o ambiente aconchegante</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO: <i>bom, altura do ambiente evita o calor</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO ACÚSTICO: <i>ruído proveniente do American Bar localizado no térreo</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO LUMÍNICO: <i>iluminação natural zenital</i> 	
CROQUI PLANTA: <i>FOTOGRAFIA</i>	OBSERVAÇÕES: <i>Ambiente muito agradável, com floreiras em todos os andares e salas de estar adjacentes. No térreo, uma lanchonete chamada “American bar” e mobiliário atrativo.</i>

3 - PLANILHA DE AVALIAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO	
HOSPITAL: <i>Mount Sinai Hospital</i>	
1 - INFORMAÇÕES GERAIS	
<ul style="list-style-type: none"> - ANATOMIA DO EDIFÍCIO: <i>vertical – vários blocos interligados pelo pavilhão Guggenheim</i> - ENTORNO IMEDIATO: <i>urbano, residencial, “Central Park”</i> - ACESSO/EXTERIOR: <i>direcionada para pedestres, sem acesso de carros na entrada principal</i> - ELEMENTOS DE HUMANIZAÇÃO PRESENTES NOS AMBIENTES: <i>cores, floreiras, bons materiais de acabamento</i> - AMBIENTES DE INTEGRAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR: <i>átrios, jardim, quartos</i> 	
2 - QUARTO DE INTERNAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none"> - ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO: <i>janela</i> - TIPO DE CONTATO PROMOVIDO: <i>visual</i> - CANAIS SENSORIAIS IMPLICADOS: <i>visão, audição, háptico, olfato</i> - INFORMAÇÕES PROVENIENTES DO EXTERIOR: <i>dia/noite, meteorologia</i> - POSSIBILIDADE DE ESCOLHA INTERAÇÃO/PRIVACIDADE: <i>sim</i> - POSSIBILIDADE DE CONTROLE DOS ELEMENTOS DE INTEGRAÇÃO: <i>controle manual</i> - ORIENTAÇÃO DO QUARTO: <i>todos recebem sol durante alguma parte do dia, alguns voltados para o exterior (maior insolação) e outros voltados para os átrios internos (iluminação natural indireta)</i> - VISUAL / ENTORNO: <i>prédios vizinhos e parque</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO: <i>boa, mas artificial</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO ACÚSTICO: <i>as janelas dos quartos voltados para o exterior precisam estar fechadas para garantir conforto acústico</i> - CONDIÇÕES DE CONFORTO LUMÍNICO: <i>bom, combinação de iluminação natural e artificial</i> 	
CROQUI PLANTA:	OBSERVAÇÕES:
<i>FOTOGRAFIA</i>	<i>Quartos com dois leitos, com trilho para cortina divisória. Os quartos com aberturas diretas para o exterior, que não ficam voltados para o átrio, tem iluminação e ventilação natural maior.</i>
* CARACTERIZAÇÃO DO ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO INTERIOR / EXTERIOR: JANELA	
<ul style="list-style-type: none"> - DESCRIÇÃO (TIPO/FUNIONAMENTO): <i>janela - 2 folhas de correr</i> - MATERIAL: <i>vidro duplo (tratamento acústico) e esquadria metálica</i> - DIMENSÃO: <i>≈ 150x 110 cm</i> - ALTURA PEITORIL/GUARDA-CORPO: <i>≈ 100 cm</i> - DISTÂNCIA CAMA: <i>≈ 120 cm do leito mais próximo, centralizada no ambiente</i> - ELEMENTOS PROTEÇÃO (BRISES, VENEZIANAS, ETC.): <i>persiana, vidro com película de escura</i> - TIPO DE CONTROLE: <i>janela e persiana, controle manual</i> 	
CROQUI ELEMENTO DE INTEGRAÇÃO:	OBSERVAÇÕES:
<i>FOTOGRAFIA</i>	<i>A janela fica bem posicionada no ambiente e permite a visualização do exterior a partir dos dois leitos. Por ter vidro duplo, favorece a acústica, o controle da temperatura (principalmente frio). Permanece fechada a maior parte do tempo, sendo aberta algumas vezes apenas durante o verão.</i>

APÊNDICE B – Entrevistas Semi-estruturadas

1 - ENTREVISTA FUNCIONÁRIOS
HOSPITAL: <i>Hospital Israelita Albert Einstein</i>
ENTREVISTADO: <i>Andréa</i>
CARGO: <i>administração hospitalar</i>
<p>PERGUNTAS-CHAVE: (direcionamento da entrevista)</p> <p>1) Qual a importância da Humanização dos ambientes hospitalares para a recuperação dos pacientes?</p> <p><i>É importante porque ajuda o paciente a sentir-se melhor, é mais agradável para os visitantes e tira aquela “cara de hospital” do ambiente que assusta qualquer um. A Humanização deve ser vista do ponto de vista do paciente, de como ele entra no sistema, é tratado, como ele sai do sistema e é monitorado. Aqui não tem cara nem cheiro de hospital, o foco é no bem estar do paciente, no bom atendimento, na humanização do espaço...</i></p> <p>2) Há diferença no tempo de permanência dos pacientes hospitalizados por causa da humanização do ambiente ou por causa do contato com o exterior?</p> <p><i>Sim, a gente percebe que alguns pacientes, que ficam nos quartos que eles chamam de pares, com visual para o exterior, ficam bem mais animados e dispostos, o que ajuda na recuperação. Como ele tem mais coragem pra enfrentar a doença por causa do ânimo positivo, se recupera mais rápido e vai embora.</i></p> <p>3) Qual a importância do contato com o exterior para a recuperação dos pacientes?</p> <p><i>O ambiente com vista para o exterior é mais encorajador para o paciente que está fragilizado... sem dúvida o contato, nem que seja só visual, com o exterior é muito importante</i></p> <p>4) De que forma o edifício hospitalar promove esse contato? Que ambientes promovem integração com o exterior?</p> <p><i>O átrio é o local mais utilizado, tem um jardim na entrada principal, mas os pacientes não gostam de ir até lá, tem muito movimento de carros e pessoas estranhas...</i></p> <p>5) Os pacientes deslocam-se para o exterior em algum momento? Para onde? Para quê? Por quanto tempo?</p> <p><i>Para o exterior não porque não há nenhum espaço, mas eles vão até o átrio para se distrair algumas vezes. O átrio parece um shopping ou um hotel no final de semana. Pessoas vêm de fora só para almoçar no restaurante...</i></p> <p>6) Os pacientes têm alguma preferência em relação aos quartos de internação, devido ao contato com o exterior? (quartos com sacadas, melhores visuais, determinada orientação, etc.)</p> <p><i>Alguns pacientes, que já conhecem o hospital, pedem para ficar nos quartos “pares” com vista para o exterior – Morumbi, com casas e área verde. Alguns gostam de ver quando tem jogo no estádio e por isso pedem pra ficar nos andares mais altos...</i></p> <p>7) A equipe médica/enfermagem indica algum contato com o exterior?</p> <p><i>Não</i></p> <p>8) Qual a preferência dos pacientes: privacidade ou interação?</p> <p><i>privacidade</i></p> <p>9) Quais as condições de conforto ambiental nos quartos de internação (térmico, acústico, luminoso)? Alguma queixa ou elogio dos pacientes ou médicos?</p> <p><i>Todos acham muito confortável</i></p> <p>10) Qual a possibilidade de controle dos pacientes sobre o quarto de internação (luz, som, temperatura, etc.)?</p> <p><i>Toda, eles têm controle remoto pra fazer o que quiserem...</i></p> <p>11) Os pacientes relatam suas sensações/experiências em relação à integração com o espaço exterior?</p> <p><i>Alguns falam, outros são muito calados... mas tem uma coisa interessante que uma senhora me falou um dia: “...eu vejo lá fora tanto verde, sol, casas, movimento e fico com tanta vontade de sair que quero fazer tudo o mais rápido possível aqui dentro para sair mais rápido daqui...”</i></p>

2 - ENTREVISTA FUNCIONÁRIOS
HOSPITAL: <i>Maternidade São Luiz</i>
ENTREVISTADO: <i>Carla</i>
CARGO: <i>admissão de pacientes</i>
<p>PERGUNTAS-CHAVE: (direcionamento da entrevista)</p> <p>1) Qual a importância da Humanização dos ambientes hospitalares para a recuperação dos pacientes?</p> <p><i>A humanização é muito importante tanto para o ambiente físico quanto para os serviços do hospital. A segurança dos bebês é o que mais aflige as mães, por isso a preocupação do hospital em proporcionar o maior conforto físico e psicológico a elas é muito grande... Quando a mãe pede para ficar com o bebê, para amamentá-lo, mostrá-lo aos familiares, um segurança acompanha a enfermeira e o bebê até o quarto. Depois, quando a mãe for repousar, o segurança acompanha o bebê de volta ao berçário, que possui as condições ideais de espaço físico, temperatura e ventilação.“</i></p> <p>2) Há diferença no tempo de permanência dos pacientes hospitalizados por causa da humanização do ambiente ou por causa do contato com o exterior?</p> <p><i>Aqui não é possível perceber a diferença porque as pacientes passam poucos dias internadas e não por causa de doença. Algumas vezes, quando acontece alguma complicação no parto ficam alguns dias a mais ou são transferidas para o Hospital geral, depende do caso...</i></p> <p>3) Qual a importância do contato com o exterior para a recuperação dos pacientes?</p> <p><i>Sem dúvida um ambiente com visual agradável para o exterior, com jardins e terraços é importante para a recuperação de pacientes fragilizados... Aqui na maternidade, como o tempo de permanência das pacientes é muito curto, elas quase não utilizam o terraço existente em cada quarto e os ambientes de estar, com flores e iluminação natural, no átrio do hospital.</i></p> <p>4) De que forma o edifício hospitalar promove esse contato? Que ambientes promovem integração com o exterior?</p> <p><i>Através do átrio e dos terraços nos quartos.</i></p> <p>5) Os pacientes deslocam-se para o exterior em algum momento? Para onde? Para quê? Por quanto tempo?</p> <p><i>Utilizam pouco tanto o ambiente do átrio quanto o terraço porque estão com o bebezinho no colo, sempre têm visitas e porque sabem que logo estarão em casa novamente.</i></p> <p>6) Os pacientes têm alguma preferência em relação aos quartos de internação, devido ao contato com o exterior? (quartos com sacadas, melhores visuais, determinada orientação, etc.)</p> <p><i>Como o edifício é redondo e todos os quartos têm acesso direto ao átrio central e possuem janelas e terraços para o exterior, a única preferência é a maior proximidade possível do berçário.</i></p> <p>7) A equipe médica/enfermagem indica algum contato com o exterior?</p> <p><i>Não</i></p> <p>8) Qual a preferência dos pacientes: privacidade ou interação?</p> <p><i>Privacidade (interação apenas com seus familiares e amigos)</i></p> <p>9) Quais as condições de conforto ambiental nos quartos de internação (térmico, acústico, luminoso)? Alguma queixa ou elogio dos pacientes ou médicos?</p> <p><i>É do agrado de todas porque temos um programa de queixas e sugestões que só recebe elogios...</i></p> <p>10) Qual a possibilidade de controle dos pacientes sobre o quarto de internação (luz, som, temperatura, etc.)?</p> <p><i>Elas deixam o ambiente do jeito que desejam.</i></p> <p>11) Os pacientes relatam suas sensações/experiências em relação à integração com o espaço exterior?</p> <p><i>O Hospital São Luís, mais antigo, antes de ser reformado possuía alguns quartos de internação com terraços voltados para um pátio interno com um jardim maravilhoso, e outros quartos sem terraço. Os pacientes que já conheciam o hospital sempre pediam para ficar nos quartos com terraço, e os que ficavam sem terraços sempre reclamavam. Por isso, quando o hospital foi reformado e a Maternidade foi criada, no novo bloco vertical de internação, todos os quartos ficaram voltados para o exterior com terraços. É o único hospital de São Paulo com terraços em todos os apartamentos!</i></p>

3 - ENTREVISTA FUNCIONÁRIOS
HOSPITAL: <i>Mount Sinai Hospital</i>
ENTREVISTADO: <i>Ana Carolina</i>
CARGO: <i>médica residente</i>
<p>PERGUNTAS-CHAVE: (direcionamento da entrevista)</p> <p>1) Qual a importância da Humanização dos ambientes hospitalares para a recuperação dos pacientes?</p> <p><i>Sabemos de estudos científicos que comprovam que pacientes internados em ambientes humanizados se sentem melhores e se recuperam mais rápido, são os chamados ambientes que promovem a cura – “healing environments”. A preocupação do hospital está em oferecer ao paciente o maior conforto possível para lhe proporcionar bem estar e contribuir com a recuperação. Para isso alguns ambientes foram renovados e humanizados e ainda temos programas para humanização dos serviços prestados pela equipe de trabalho. No setor infantil a diferença do ânimo das crianças, percebida nos andares renovados, é incrível. Com certeza, deve ajudar na sua recuperação!</i></p> <p>2) Há diferença no tempo de permanência dos pacientes hospitalizados por causa da humanização do ambiente ou por causa do contato com o exterior?</p> <p><i>Sim. Pacientes que interagem com outras pessoas, que vão até o átrio e até o jardim no verão, ficam muito mais ativos, animados e motivados a enfrentar sua doença pra voltar pra casa, pro mundo exterior...</i></p> <p>3) Qual a importância do contato com o exterior para a recuperação dos pacientes?</p> <p><i>É importante e pode ser comprovada na prática quando os pacientes vão ao átrio em busca de sol e de visuais agradáveis.</i></p> <p>4) De que forma o edifício hospitalar promove esse contato? Que ambientes promovem integração com o exterior?</p> <p><i>O átrio principal e os menores, o jardim externo (que só é utilizado quando o tempo permite) e as visuais do parque, dos átrios internos e do entorno pelas janelas dos quartos..</i></p> <p>5) Os pacientes deslocam-se para o exterior em algum momento? Para onde? Para quê? Por quanto tempo?</p> <p><i>Vão até o átrio em busca de distração e de sol.</i></p> <p>6) Os pacientes têm alguma preferência em relação aos quartos de internação, devido ao contato com o exterior? (quartos com sacadas, melhores visuais, determinada orientação, etc.)</p> <p><i>Pacientes que já estiveram internados antes, optam por quartos que lhe agradaram. Alguns, por quartos voltados para o exterior e outros, para o átrio. Os andares mais altos permitem visuais do Central Park, e tem vários pacientes que pedem aqueles quartos quando são admitidos no hospital.</i></p> <p>7) A equipe médica/enfermagem indica algum contato com o exterior?</p> <p><i>Não, porque aqui o clima não permite que isso aconteça.</i></p> <p>8) Qual a preferência dos pacientes: privacidade ou interação?</p> <p><i>Isso varia muito dependendo das características pessoais de cada um e da doença/tratamento que possuem.</i></p> <p>9) Quais as condições de conforto ambiental nos quartos de internação (térmico, acústico, luminoso)? Alguma queixa ou elogio dos pacientes ou médicos?</p> <p><i>São boas. Acho que os quartos voltados para os átrios são prejudicados quanto à iluminação natural. Quanto à temperatura, na maioria do tempo é controlada por ar-condicionado ou pela calefação.</i></p> <p>10) Qual a possibilidade de controle dos pacientes sobre o quarto de internação (luz, som, temperatura, etc.)?</p> <p><i>As condições ambientais sempre estão de acordo com a vontade dos pacientes. Como os quartos possuem dois leitos, procura-se satisfazer ambos os pacientes.</i></p> <p>11) Os pacientes relatam suas sensações/experiências em relação à integração com o espaço exterior?</p> <p><i>Não temos muitos comentários a esse respeito...</i></p>

ANEXO A – Evolução histórica do edifício hospitalar

		ANATOMIA	INOVAÇÕES	
		PERÍODOS		
ANTIGUIDADE	GRÉCIA	Templo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primeiros estabelecimentos destinados à recepção de doentes em busca de cura 	
		ROMA	Vale tudinárias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Precusores do hospital ocidental ▪ primeiros locais onde os doentes pernoitam (enfermarias) ▪ organização de um sistema de circulações, que delimita corredores internos e estabelece limites entre público e privado
	Xenodochium Romano		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primeiro testemunho visível da integração do componente religioso à instituição hospitalar 	
	ORIENTE	Xenodochium Bizantino	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Separação de pacientes entre homens e mulheres 	
		Bimaristan Islâmico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A água é incorporada ao edifício como elemento de melhoria do conforto térmico e da higiene (sanitários) ▪ Preocupações com a ventilação dos compartimentos ▪ Inserem-se as funções logísticas de cozinha, dispensário de medicamentos (farmácia), áreas de enfermagem e necrotério ▪ Separação de pacientes de acordo com o sexo e com o estado de saúde (acamados, deambulantes e alienados) ▪ Distinguem-se os profissionais médicos, cirurgião e farmacêutico 	
	OCIDENTE	Naves cobertas em abóbodas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O avanço das tecnologias da construção civil utilizado nas catedrais – naves cobertas em abóbodas – permite grandes vãos, melhorando significativamente a condições de ventilação e iluminação naturais ▪ O abastecimento de água passa a ser estudado, melhorando as condições de higiene ▪ Surgem salas para tratamento e isolamento 	
	MODERNA	RENASCENÇA	Hospital-Pátio e variações	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresentam os elementos básicos das construções dos próximos quatro séculos: pórticos, pátios, galerias e corredores e alojamentos lineares ▪ Salas de banho e sanitários junto aos leitos ▪ Áreas para lavagem de roupas (lavanderias) ▪ Sistema de esgotamento de efluentes para as fossas, caracterizando pela primeira vez um “sistema de instalações”
	IDADE CONTEMPORÂNEA	ERA INDUSTRIAL	Hospital Pavilhonares	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Níveis de ventilação e iluminação naturais favorecidos pela anatomia e pé-direito dos edifícios ▪ Pela primeira vez na Europa Ocidental estabelece-se um layout ordenado dos elementos da construção, com separações funcionais e um claro padrão de circulação ▪ Relação com o ambiente externo através dos jardins que separam os pavilhões ▪ Redução do número total de leitos e separação dos pacientes em pequenos grupos por enfermaria ▪ Surgem novas funções como administração, consultas externas e centro cirúrgico, que juntamente com outras funções como cozinha e farmácia passam a ocupar pavilhões independentes ▪ Desenvolve-se a Enfermaria Nightingale, um modelo ideal de espaço de internação, tornando-se o elemento mais importante e característico da anatomia pavilhonar ▪ Organização claramente departamentalizada, dividindo as funções de internação, diagnóstico, consultórios, administração serviços de apoio em edifícios específicos, apropriados para cada uso ▪ Visão de que a saúde dos pacientes não dependia somente de cuidados médicos, mas também da ‘organização’ e da ‘configuração espacial’ do edifício, dando início ao planejamento hospitalar
			PÓS 1ª GUERRA	Monoblocos Verticais
		PÓS 2ª GUERRA	Torre-bloco ou Anatomia mista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primeiramente, bloco horizontal com serviços de apoio e diagnóstico onde se apóia um edifício vertical com unidades de internação e centro cirúrgico ▪ Posteriormente, colocação do bloco de apoio ao lado da torre de internação permite relações de contigüidade horizontal e a independência entre as soluções estruturais dos edifícios

FINAL DO SÉC. XX – ANATOMIAS DAS ÚLTIMAS DÉCADAS	RELATÓRIO NUFFIELD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisas sobre os processos e condições de trabalho nos hospitais e as implicações sobre o design dos edifícios ▪ Revisão crítica das anatomias verticais ▪ Conceitos surgidos: temática de crescimento e mudança, modelos compactos e pavimentos mecânicos, adoção de políticas de redução de custos e design padronizado
	Hospitais de Tendência Horizontal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorização das anatomias horizontais, que embora só possíveis em grandes terrenos, ainda são apontadas como as melhores soluções em termos de integração entre setores estreitamente relacionados, conforto ambiental, além de demandarem menores investimentos com equipamentos mecânicos de circulação e de condicionamento de ar
	Hospitais de Tendência Vertical	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hospitais dos grandes centros urbanos, em áreas densamente ocupadas, continuam desenvolvendo as anatomias verticais, diversificando-se entre monoblocos verticais e, principalmente, as anatomias denominadas mistas, que associam um edifício vertical, predominantemente destinado às áreas de internação, a um bloco horizontal – de projeção maior que a torre – que contém os serviços de apoio e diagnóstico ▪ As anatomias verticais, parecem ter encontrado soluções para a dificuldade de crescimento e expansão através da construção de novos blocos, também verticais, que atendem às novas exigências e são capazes de estabelecer relações de contigüidade horizontal com os edifícios originais
Complexos Hospitalares	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Surgem os chamados “Complexos Hospitalares”, que se caracterizam tanto pela diversidade de serviços prestados – institutos especializados, centros de pesquisa, de convenções, e uma gama variada dos chamados serviços logísticos – quanto pela diversidade de anatomias que os configuram. Um mesmo hospital é, assim, constituído por blocos com diferentes anatomias de acordo com as diferentes funções que abrigam 	

Quadro 14: Evolução Histórica dos Edifícios Hospitalares

Fonte: Boing, 2003, p. 76-78

A seguir a forma das anatomias predominantes em cada período da história do edifício hospitalar.

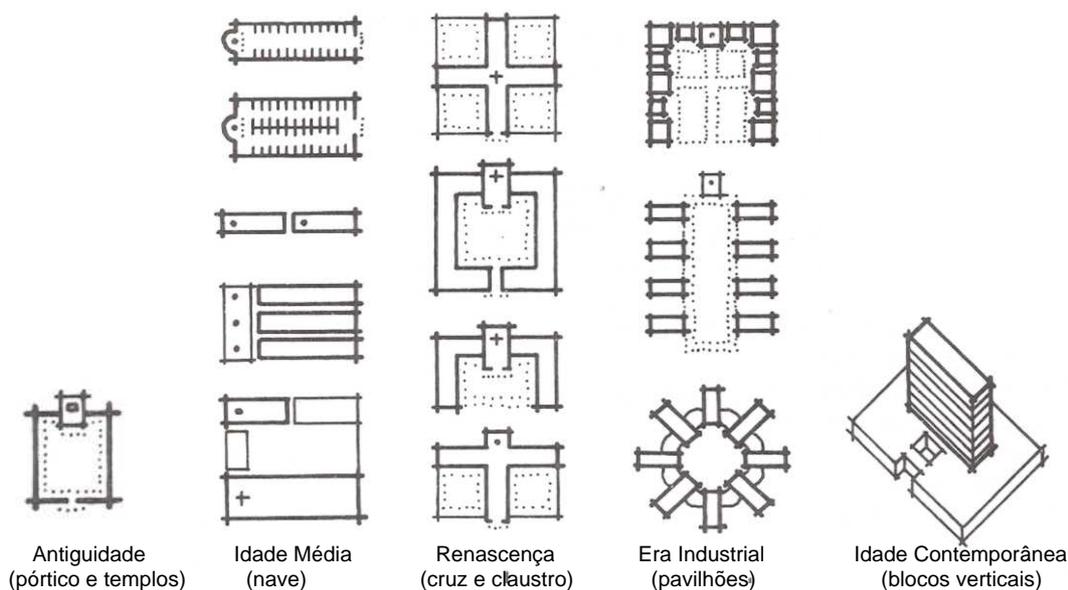


Figura 82: Evolução das formas hospitalares.

Fonte: MIQUELIN, 1992.