



VII CBDEH

Congresso Brasileiro para o
Desenvolvimento do Edifício Hospitalar

28 a 30 de setembro de 2016

Bahia Othon Palace Hotel

SALVADOR | BAHIA

Ambientes de saúde:
caminhos para a
criatividade e inovação

ANAI S

Organização e edição:
Antonio Pedro Alves de Carvalho



ABDEH

Associação
Brasileira para o
Desenvolvimento do
Edifício
Hospitalar

Copyright © Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar

Capa: Bocca Editoração Eletrônica

Editoração e Programação Visual: Bocca Editoração Eletrônica

Organização e Edição: Antonio Pedro Alves de Carvalho

Nota: Todas as informações incluídas nos textos aqui apresentados, inclusive de ilustrações e autorizações de reprodução, são de responsabilidade exclusiva de seus autores.

C749 Congresso Brasileiro para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar
(7. : 2016 : Salvador, BA).

Anais do VII Congresso Brasileiro para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar / Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar ; organização e revisão : Antonio Pedro Alves de Carvalho.

Salvador, BA : ABDEH, 2016.

96 p. : il.

ISBN: 978-85-93004-00-1

1. Arquitetura de hospitais - Congressos. 2. Hospitais – Arquitetura - Congressos. I. Carvalho, Antonio Pedro Alves de. II. Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar. III. Título.

CDU - 725.51

CDD - 725.51



DIRETORIA

Márcio Nascimento de Oliveira

Presidente Atual

Emerson da Silva

Presidente Futuro

Fábio Oliveira Bitencourt Filho

Presidente Anterior

Ana Paula Naffah Perez

Vice-Presidente de Gestão Administrativa

Adhemar Dizioli Fernandes

Vice-Presidente de Marketing

Regina Barcellos

Vice-Presidente de Relações Institucionais

Eliete de Pinho Araújo

Vice-Presidente Executivo

Antônio Pedro Alves de Carvalho

Vice-Presidente de Desenvolvimento Técnico-Científico

CONSELHO EDITORIAL

Antonio Pedro Alves de Carvalho

Coordenador

Colaboradores

João Carlos Bross, Fábio Bitencourt, Luiz Carlos Toledo, Flávio Bicalho, Flávio Kelner, Salim Lamha Neto e Márcio Nascimento de Oliveira.

Conselho Consultivo

João Carlos Bross, Regina Barcellos, Mário Ferrer, Jaime Spínola Castro Neto, Mariluz Gomez, Irineu Breitman, Flávio Kelner, Flávio Bicalho.

Conselho Fiscal

Augusto Guelli, Salim Lamha Neto.



DIRETORES REGIONAIS

SUL

Adriana Sarnelli (PR), João Luiz Scaffaro Rios (RS), Inara Beck Rodrigues (SC)

SUDESTE

Regina Coeli Cavalcanti de Brito (RJ), Ana Carolina Cabral (SP), Daniela Fenelon (MG)

CENTRO-OESTE

Thalita Lellice Moraes Campelo (DF)

NORTE

José Freire da Silva (PA), Moisés Luz (PI), Edfa Rocha (AC)

NORDESTE

Leila Uzeda (BA), Fernanda Ventura (PE)

COMISSÃO CIENTÍFICA:

Arq. Eng. Prof. Dr. Antonio Pedro Alves de Carvalho
Presidente

Dr. Fábio Oliveira Bitencourt Filho
Dra. Cláudia Queiroz Miguez
Dra. Eliete de Pinho Araújo
Dra. Patrícia Biasi Cavalcanti
MSc. Elza Maria Alves Costeira
MSc. Lucianne Fialho Batista
MSc. Márcio Nascimento de Oliveira
MSc. Patrícia Farias Uchôa
Esp. Doris Vilas-Boas
Esp. Flávio de Castro Bicalho
Esp. Regina Maria Gonçalves Barcellos

COMISSÃO ORGANIZADORA:

Doris Vilas-Boas
Presidente

Amélia Zau
Ana Margarida Nascimento
Emyle Santos
Fátima Basto
Fernanda Azevedo
Laís Matos
Lavínia Rodrigues
Leila Uzeda
Lucianne Batista
Manuella Calabrich
Patrícia Marins Faria



MENSAGEM AOS CONGRESSISTAS	7
<hr/>	
ARTIGOS CIENTÍFICOS	
ARQUITETURA DE UNIDADES DE CONTROLE DE ZONOSSES (Lucianne Fialho Batista e Patrícia Marins Farias)	15
<hr/>	
REFLEXÕES SOBRE O PROJETO DOS AMBIENTES DE DOAÇÃO DE SANGUE (Paula Rodrigues Braga e Mauro César de Oliveira Santos)	23
<hr/>	
PROJETO ARQUITETÔNICO PARA O AMBIENTE DO IDOSO: uma Instituição de Longa Permanência na cidade de Salvador-BA (Patrícia Marins Farias; Any Brito Leal Ivo; Júlia Borges Prestrelo; Igor Bunchaft Souza Ribeiro)	31
<hr/>	
HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO: desempenho térmico das alas de clínicas médica e cirúrgica a partir de suas análises projetuais (Mariana Ferreira Martins Garcia e Rosana Maria Caram)	43
<hr/>	
ESPAÇO ARQUITETÔNICO DA SALA DE CIRURGIA INTEGRADA (Clarissa Ferreira Gomes Garcia e Antonio Pedro Alves de Carvalho)	53
<hr/>	
CASA DE PARTO: reconstruindo a forma de nascer (Júlia de Souza Matos)	59
<hr/>	
ARQUITETURA COMO SUPORTE PSICOSSOCIAL EM EDIFÍCIOS DE ATENÇÃO À SAÚDE (Luciana de Medeiros)	69
<hr/>	
CUANDO EL TAMAÑO SÍ IMPORTA: menos es más en el Centro Integral de Salud La Banda (Luciano Monza)	77
<hr/>	
AMBIÊNCIA E HUMANIZAÇÃO HOSPITALAR (Cristiane N. Silva)	81
<hr/>	
O LUGAR DA ARQUITETURA PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE: o processo projetual da pediatria da Santa Casa de Montes Claros à luz da humanização (Janice Gomes Zumba)	89
<hr/>	



VII CBDEH

Congresso Brasileiro para o
Desenvolvimento do Edifício Hospitalar

28 a 30 de setembro de 2016

Bahia Othon Palace Hotel

SALVADOR | BAHIA

Ambientes de saúde:
caminhos para a
criatividade e inovação

**MENSAGENS AOS
CONGRESSISTAS**



Prezados congressistas,

*Bahia terra da alegria
Do carnaval e do axé
Terra de gente bonita, de praias e avenidas.
Terra dos mistérios, dos encantos e do amor.
Jardim de Alá, local de encontro que Deus abençoou...*
(Tânia Balthazar)

Consolidando o papel da ABDEH no cenário nacional como uma das entidades mais atuantes e representativas na busca pela melhoria na qualidade da edificação de saúde, o VII Congresso Brasileiro para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar marca o retorno ao local onde tudo começou, em 2004, de certa forma fechando um ciclo e iniciando outro, de renovados desafios e anseios.

Desde sua fundação, em 1994, nossa Associação vem participando e organizando, de forma crescente, diversas atividades e eventos. Pode-se dizer, porém, que nossa maturidade só foi atingida quando começamos a organizar nossos congressos, sendo o primeiro em 2004, em Salvador – encontro pequeno em seu tamanho, mas enorme em importância, a partir do qual passamos a proporcionar, a cada dois anos, este momento sempre especial de conagração, troca e compartilhamento de experiências.

Fruto do incansável trabalho do Prof. Antonio Pedro Carvalho no comando da Comissão Científica, a programação deste nosso sétimo Congresso foi cuidadosamente elaborada, ao longo de vários meses, de forma que espelhasse as diversas práticas e conhecimentos relacionados aos edifícios da saúde, trazendo novos olhares e envolvendo áreas e saberes nitidamente multidisciplinares.

Com a adoção do tema *Ambientes de saúde: caminhos para a criatividade e inovação*, a Comissão Científica buscou proporcionar aos participantes um contexto atual e propício à troca de informações relevantes acerca das melhores práticas relacionadas aos espaços dedicados à promoção e recuperação da saúde. Como já se tornou praxe em nossos congressos, a programação desta edição inclui alguns dos mais renomados profissionais e pesquisadores nacionais e internacionais entre seus palestrantes e conferencistas convidados, comprovando o reconhecimento alcançado pelo CBDEH no calendário das discussões técnico-científicas acerca dos ambientes de saúde.

Destaco, ainda, a atuação dedicada de toda a equipe organizadora do congresso, brilhantemente conduzida pela Presidente do Congresso, Arq. Doris Vilas-Boas, que, por mais de um ano, trabalhou incessantemente, realizando eventos preparatórios, reuniões e encontros, com o intuito de oferecer aos congressistas a melhor experiência e uma estadia inesquecível em Salvador.

Enfim, o momento que todos desejamos chegou, agora é aproveitar a programação e o convívio dos colegas. Meus abraços cordiais e que sejam todos bem-vindos a Salvador, capital da Terra de Todos os Santos, cidade encantada e mágica!

Arq. Márcio Nascimento de Oliveira
Presidente da ABDEH, Gestão 2014-2017



Prezados congressistas,

Por ocasião da sua sétima edição, o Congresso Brasileiro para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar volta a Salvador, onde foi realizada sua primeira edição, em 2004. Agora, nos reunimos para tratar do tema *Ambientes de Saúde: Caminhos para a Criatividade e Inovação*. Nada poderia ser mais propício no momento.

Durante estes três dias, o congressista terá a oportunidade de conhecer diversos assuntos de alta relevância para a construção de um edifício de saúde inovador e comprometido com a sustentabilidade, humanização e segurança do paciente. Teremos a chance de discutir a perspectiva de novas normas para os estabelecimentos assistenciais de saúde, o emprego em projetos de edificações complexas de ferramentas computacionais para modelagem e coordenação de projetos, as principais tendências tecnológicas em arquitetura e engenharia para hospitais e as pesquisas mais recentes na área.

A Arquitetura e a Medicina são algumas das profissões mais antigas da humanidade. Muitos médicos eram arquitetos e muitos arquitetos eram médicos nas principais civilizações antigas. Hipócrates, médico grego, considerado o pai da medicina, escreveu no século V aC o tratado *Dos Ares, Das águas e Dos Lugares*, onde relaciona causas ambientais às doenças – tendência que retorna na atualidade.

O século XXI apresenta um grande desafio: equilibrar o ambiente natural e o ambiente construído. São necessárias mudanças imediatas de paradigmas na forma de produzir e consumir. Cidades sustentáveis e saudáveis serão reais se forem iniciados, hoje, projetos de construções harmônicas, sustentáveis e ecoeficientes.

As edificações concebidas para amparar e tratar o ser humano, construídas para promover cura, saúde e vida, devem ser as primeiras a se comprometerem com a eficiência, sustentabilidade, humanização e o bem-estar do paciente. Para isso, é necessário dedicação, estudo e pesquisa, mas, acima de tudo, ética e comprometimento social. As soluções existem e alguns caminhos serão mostrados em nosso congresso.

Se o ambiente é tão importante, qual deles seria mais agradável do que o de Salvador, para tratarmos de assuntos de tanta relevância para a saúde do nosso país? A primeira capital do Brasil, com seu clima quente e acolhedor, será também o mais belo cenário para tornar estes três dias inesquecíveis.

Bem vindos a Salvador!

Bem vindos ao VII CBDEH!

Arq. Doris Vilas-Boas
Presidente do VII CBDEH



Prezados congressistas,

Em mais um congresso da Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar, consolida-se o trabalho de divulgação de conhecimentos sobre a infraestrutura do edifício hospitalar. Esta é uma excelente oportunidade para a troca de informações técnicas mas, principalmente, para reencontrarmos amigos e colegas.

Aproveitem ao máximo o conteúdo deste evento, que foi elaborado com carinho e dedicação, procurando trazer o que há de mais avançado e atual na área. Estarão no congresso palestrantes nacionais e internacionais de grande conhecimento e experiência, que muito engradecerão a formação profissional de todos os participantes.

Nesta edição do congresso, além das tradicionais visitas a hospitais, foram oferecidos cursos rápidos sobre assuntos de grande relevância, como a certificação ambiental e a utilização de novas ferramentas gráficas em projetos de estabelecimentos de saúde.

A Bahia recebe a todos vocês com a maior alegria. Aproveitem a estadia não somente para ampliar os conhecimentos, mas para contemplar as belezas desta terra maravilhosa.

Eng. Arq. Antonio Pedro Alves de Carvalho
Vice-Presidente de Desenvolvimento Técnico-Científico – ABDEH
Presidente da Comissão Científica do VII CBDEH



VII CBDEH

Congresso Brasileiro para o
Desenvolvimento do Edifício Hospitalar

28 a 30 de setembro de 2016

Bahia Othon Palace Hotel

SALVADOR | BAHIA

Ambientes de saúde:
caminhos para a
criatividade e inovação

**ARTIGOS
CIENTÍFICOS**



ARQUITETURA DE UNIDADES DE CONTROLE DE ZOOSE

ARCHITECTURE OF ZOOSE CONTROL UNITS

Lucianne Fialho Batista

Mestre, Arquitecta

Patrícia Marins Farias

Mestre, Arquitecta

RESUMO

A arquitetura das Unidades de Controle de Zoonoses (UCZ) requer estudos criteriosos, porque possui singularidades e especificidades nos seus espaços. Para esta pesquisa, foram catalogadas e organizadas instruções técnicas disponíveis sobre o assunto, a fim de auxiliar na elaboração dos projetos de arquitetura. Este estudo apresenta informações que envolvem a escolha do terreno, a orientação do edifício, o dimensionamento dos ambientes, a setorização, as instalações necessárias, os materiais de acabamento e o programa arquitetônico mínimo a ser adotado. Legislações vigentes, manuais técnicos e documentos informativos são abordados de forma crítica, a fim de contribuir com discussões de arquitetura em estabelecimentos de UCZ. Como conclusão, é apresentada a planta baixa de um Canil Municipal, elaborada pelas autoras. Neste projeto, são estudados fluxos e zoneamentos essenciais para atender as particularidades do programa de um canil e se obter uma solução arquitetônica de qualidade.

Palavras-Chave: arquitetura hospitalar, zoonose, engenharia hospitalar.

ABSTRACT

The architecture of the Zoonoses Control's Units (ZCU) requires criterious inquiry because it has singularities and specificities in its spaces. For this research, available information about the subject will be cataloged and organized in order to help the architecture projects development. These studies requires the choice of the building sit, the building orientation, the environment's measurement, the sectorization, the necessary facilities, the finishing materials and the minimal architectural program to be adopted. Current legislation, technical manuals and informative papers will be critically approached in order to contribute to architectural discussions in ZCU establishments. As a conclusion of the research, is presented the floor plan of a Municipal Kennel, developed by the authors. Streams and zoning studies are presented, essential to meet the particularities of a kennel's program and obtain a good quality architectural design.

Keywords: hospital architecture, zoonosis, hospital engineering.

1 INTRODUÇÃO

O desmatamento das florestas e o apropriação de habitats alheios pelo homem têm causado problemas ao meio urbano. Agravos e doenças provenientes desse desequilíbrio ambiental, como também da domesticação de animais, têm afetado seres humanos e animais. Com o intuito de diagnosticar, minimizar, controlar ou erradicar essas doenças, surgiram normas e leis direcionadas ao controle da população animal, bem como às suas zoonoses (SÃO PAULO, 2006).

As zoonoses são doenças e infecções que podem ser transmitidas para os seres humanos através dos animais de forma natural. Essas doenças são transmitidas por meios diferenciados (água, ar, alimentos, picadas de insetos etc).

De acordo com as *Diretrizes para Projetos Físicos de Unidades de Controle de Zoonoses e Fatores Biológicos de Risco* (BRASIL, 2007), as populações de animais com potenciais de transmissão de doenças são classificadas em vetores (mosquitos da dengue, mosquitos comuns, borrachudos etc), reservatórios e hospedeiros (gatos, cachorros,



suínos, equídeos, ovinos, bovinos e caprinos), animais sinantrópicos (roedores, baratas, pulgas, pombos e morcegos) e animais peçonhentos, como aranhas, abelhas e escorpiões.

Dentre as zoonoses de maior risco encontram-se a raiva, a toxoplasmose e a febre maculosa (transmitidas por animais reservatórios e hospedeiros); a leptospirose e a hantavirose (transmitidas por animais sinantrópicos); a dengue, a leishmaniose e a doença de chagas (transmitidas por animais denominados vetores e peçonhentos).

Os primeiros estudos relativos ao controle de zoonoses surgiram com as pesquisas de Louis Pasteur sobre a raiva transmitida ao ser humano por cães infectados, em 1880. O primeiro tratamento contra a raiva humana foi realizado em 1885, após estudos sobre sua vacina em 1884 (SÃO PAULO, 2006).

Em 1894, foi publicado o primeiro código sanitário do Estado de São Paulo e do país, que classificava como insalubres as residências onde habitassem homens e animais promiscuamente (GOMES *et al*, 2011).

Com o desenvolvimento científico e tecnológico, algumas normas foram se tornando obsoletas e, após a segunda guerra mundial, as práticas da medicina veterinária foram incorporadas aos órgãos de saúde pública. A partir daí, a epidemiologia foi utilizada no desenvolvimento de programas contra as zoonoses. Em 1957, a OMS já informava que a luta contra as zoonoses representava uma das principais atividades de saúde pública, envolvendo o campo da veterinária (GOMES *et al*, 2011).

No Brasil, o Ministério da Saúde, através da Portaria MS/GM 1172/2004 (BRASIL, 2004a), revogada posteriormente pelas Portarias MS/GM 3252/2009 (BRASIL, 2009) e MS/GM 1378/2013 (BRASIL, 2013), estabeleceu como responsabilidade dos municípios a realização de ações direcionadas ao controle animal, através dos órgãos de saúde pública ou órgãos específicos de controle de zoonoses. A implementação de Unidades de Controle de Zoonoses (UCZ), portanto, deve estar prevista nos planos diretores dos municípios. “As Unidades de Controle de Zoonoses e fatores biológicos de risco são estabelecimentos onde se desenvolvem as atividades de vigilância ambiental, o controle de zoonoses e doenças transmitidas por vetores” (BRASIL, 2007, p. 9). Vale ressaltar que a investigação da

ingestão de carne contaminada, campanhas educativas, pesquisas laboratoriais e projetos de combate a endemias também são ações ligadas à UCZ.

As Diretrizes para Projetos Físicos de Unidades de Controle de Zoonoses e Fatores Biológicos de Risco (BRASIL, 2007), classificam as UCZ em cinco modalidades, de acordo com a população do município: canil municipal e quatro tipos de Centros de Controle de Zoonoses e fatores de risco (CCZ).

O tipo 5 é classificado como Canil Municipal (CM) e atende municípios com até 15.000 habitantes; o tipo 4 (CCZ4) atende municípios de 15.000 a 50.000 habitantes; o tipo 3 (CCZ3) atende de 50.000 a 100.000 habitantes; o tipo 2 (CCZ2) atende de 100.000 a 500.000 habitantes e, por fim, o tipo 1 (CCZ1) atende municípios com população acima de 500.000 habitantes. Os Centros de Controle de Zoonoses (CCZ) também podem ser definidos como:

[...] instituições municipais, com estrutura física específica [...], geralmente vinculadas ao órgão de saúde local com competência e atribuição para desenvolver os serviços elencados nos Programas de Controle de Zoonoses, de doenças transmitidas por vetores e de agravos por animais peçonhentos. (REICHMANN *et al*, 2000, p.3)

Reichmann *et al* (2000) classificam o Centro de Controle de Zoonoses através de seis programas funcionais, de acordo com a população do município: até 10 mil habitantes (programa I), de 10 a 20 mil habitantes (programa II), de 20 a 50 mil habitantes (programa III), de 50 a 100 mil habitantes (programa IV), de 100 a 200 mil habitantes (programa V) e de 200 a 400 mil habitantes (programa VI).

O Programa de Controle de Zoonoses é um plano de ação elaborado para a atuação eficiente do CCZ, conforme a demanda local. Devem ser considerados, entretanto, outros aspectos na escolha do programa, como incidência de doenças e população flutuante significativa.

2 CLASSIFICAÇÃO E ATIVIDADES

De acordo com Reichmann *et al* (2000), os programas de atividades a serem implantados em um CCZ abrangem os seguintes tipos de controle: da raiva, de vetores, de roedores, de animais incômodos, de animais peçonhentos e de



outras zoonoses. Existem atividades específicas para cada programa de controle referido.

Uma das formas de controle de animais de rua que atualmente está sendo utilizada é a implementação de campanhas de adoção de animais saudáveis, a fim de colocar os animais em outras condições de sobrevivência, sem favorecer a proliferação das zoonoses. A prática da eutanásia em animais saudáveis, para esse controle, é proibida através da Resolução 1000/2012 do Conselho Federal de Medicina Veterinária (BRASIL, 2012).

O programa arquitetônico deve se adequar à localidade onde será implantado o CCZ (BRASIL, 2007, p. 20). Os médicos veterinários contratados pelo poder municipal são responsáveis por propor um programa que atenda às necessidades locais. Para o desenvolvimento do projeto arquitetônico é fundamental que ocorra a discussão contínua do programa junto à equipe multidisciplinar envolvida no gerenciamento das ações do CCZ, como médicos veterinários, biólogos, educadores, comunicólogos, assistentes sociais e técnicos de laboratório.

No *Manual Técnico do Instituto Pasteur* (apud REICHMANN *et al*, 2000), os Programas Funcionais são apresentados em fluxogramas, com recomendações de áreas mínimas para os ambientes do Centro de Controle de Zoonoses. Estes programas são dimensionados conforme o valor médio, por dia, de animais capturados. O programa mínimo (até 10.000 habitantes), por exemplo, contempla uma média de dois animais capturados por dia.

A RDC-50/2002 (BRASIL, 2004b), norma que regulamenta a elaboração de projetos físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, não abrange informações específicas sobre o dimensionamento e as atribuições do Centro de Controle de Zoonoses. Existem, entretanto, nesta norma, algumas premissas gerais que podem contribuir para a elaboração do seu projeto de arquitetura.

No âmbito municipal, existem as leis de uso e ocupação do solo, que determinam e regulamentam alguns critérios de apropriação do espaço urbano, de acordo com as atividades a serem exercidas no local. Além disso, existe também o Código de Obras de cada cidade, que determina critérios para a construção de edifícios de diversos tipos de uso (residencial, institucional, comercial e misto).

No plano estadual, existem legislações no ramo sanitário, ambiental e de proteção e combate a incêndios. No âmbito da legislação nacional, existem as normas técnicas (referentes às instalações elétricas e hidráulicas), normas regulamentadoras do Ministério de Trabalho (referentes à segurança e medicina do trabalho) e as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Em 2002, através da Portaria nº 52, foram aprovadas diretrizes que deverão ser aplicadas em novas construções, ampliação e reforma de unidades de controle de zoonoses, em todo o território nacional (BRASIL, 2007, p. 7).

A organização funcional, espacial e construtiva do CCZ deve possibilitar a realização de atividades dentro de padrões de higiene e assepsia necessários para o gerenciamento de espécies animais diferentes. Torna-se necessário que, em fase de planejamento e construção dos Centros de Controle de Zoonoses, sejam propostas soluções arquitetônicas flexíveis e adaptáveis às mudanças e ampliações.

Ambientes como laboratório, sala de lavagem e esterilização, sala de conservação, canil individual, gatil coletivo de observação, sala de eutanásia, sala de necropsia e sala de preparo e/ou conservação de material para exames de laboratório devem possuir acesso exclusivo de funcionários do CCZ, pois são considerados ambientes insalubres, que envolvem riscos de contaminação e manipulação de substâncias perigosas.

3 DIMENSIONAMENTO E LOCALIZAÇÃO

A localização e o dimensionamento do Centro de Controle de Zoonoses requerem um estudo de contextualização da unidade, devido às especificidades do seu funcionamento. A implantação do CCZ possui semelhanças com a implantação dos biotérios. De acordo com a publicação *Programação Arquitetônica de Biotérios* (BRASIL, 1986), se o biotério for implantado num só bloco, deverá estar disposto em um piso único (nível térreo), para facilitar o controle da assepsia, as rotinas das atividades, as cargas e descargas dos suprimentos e dos animais e a evacuação do lixo. Assim sendo, a localização do CCZ deve proporcionar facilidade de estacionamento, carga e descarga e acessibilidade à comunidade do município onde estiver instalado.

Reichmann *et al* (2000) ressaltam que o CCZ requer apoio de unidades externas como laboratórios, faculdades de



medicina veterinária e serviços especializados na área de zoonoses. A localização do Centro de Controle de Zoonoses, portanto, deve facilitar o acesso e intercâmbio de serviços entre essas unidades. De acordo com as *Diretrizes para Projetos Físicos de Unidades de Controle de Zoonoses e Fatores Biológicos de Risco* (BRASIL, 2007), os CCZ devem estar localizados de tal modo que tenham controle rígido de entrada e saída, totalizando dois acessos: acesso principal (administrativo, visitantes, corpo técnico) e acesso secundário (abastecimento da unidade, entrada de animais apreendidos, saída de carcaças de animais).

Os acessos e a circulação são fatores determinantes para a otimização do funcionamento dos CCZ. A largura recomendada para estes elementos é igual ou superior a 1,80 metros, para toda a área que envolva circulação de animais (BRASIL, 2007, p. 19). Esta largura facilita a entrada e saída dos carrinhos de transporte de animais, que possuem cerca de 90cm de comprimento mínimo, evitando a obstrução e dificuldade de passagem.

Segundo Reichmann *et al* (2000), a implantação de um CCZ requer estudo criterioso da escolha do local. O terreno selecionado não deve estar próximo a áreas densamente povoadas (para evitar incômodos à vizinhança local) ou que tenham fontes de poluição (atmosférica ou sonora). É importante que o centro esteja localizado em locais de baixo nível de ruído urbano, para garantir a tranquilidade dos animais, pois muitas espécies são sensíveis a ondas sonoras que vão além dos níveis da percepção auditiva humana (BRASIL, 1986). Além disso, a implantação deve obedecer à legislação municipal de uso e ocupação do solo; levar em consideração a direção dos ventos predominantes, para evitar a dispersão dos odores gerados na unidade e deve priorizar terrenos de propriedade da Prefeitura Municipal, para evitar desapropriações.

Os CCZ devem estar localizados de tal modo que seus blocos possuam uma distância mínima de dez metros das divisas e de dez metros entre si, e que seu terreno seja murado no perímetro com altura de dois metros para impedir a fuga dos animais (BRASIL, 2007).

Em relação ao dimensionamento dos ambientes, quanto às áreas mínimas, iluminação, ventilação e pé-direito, deverão estar de acordo com a legislação municipal (BRASIL, 2007, p.19). O aparato legal referente ao município não contempla recomendações detalhadas sobre

o programa arquitetônico dos CCZ. Segundo o *Manual para Elaboração de Projetos de Edifícios de Saúde* (RIO DE JANEIRO, 1996), existem algumas Normas Técnicas e Portarias do Ministério da Saúde que fornecem diretrizes para projetos de ambulatório que podem ser consideradas no Centro de Controle de Zoonoses, conforme quadro 1.

PREMISSAS DE PROJETO	NORMA
Área mínima de ambientes	RDC 50/2002 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2004b)
Área mínima ventilação/iluminação	Códigos de obras municipais
Dimensões portas	RDC 50/2002 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2004b)
Revestimentos paredes, pisos, tetos, bancadas	RDC 50/2002 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2004b); Manual de Controle de Infecção Hospitalar (BRASIL, 2001)
Nível de iluminamento	NBR 5413 (ABNT, 1992)
Instalações	RDC 50/2002 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2004b); NBR13534 (ABNT, 1995)

Quadro 1: Premissas e Normas de projeto

Fonte: Autoras

A depender da demanda populacional do município, as áreas recomendadas apresentam variações em seu dimensionamento.

Algumas recomendações de projeto dos ambientes do CCZ podem ser encontradas no *Manual Técnico do Instituto Pasteur* (*apud* REICHMANN *et al*, 2000), como também nas *Diretrizes para Projetos Físicos de Unidades de Controle de Zoonoses e Fatores Biológicos de Risco* (BRASIL, 2007). Serão apresentadas, a seguir, algumas informações colhidas e adaptadas dessas fontes.

O canil de observação ou canil individual deve ter solário. O canil coletivo retém cães apreendidos pelo período de três dias. Esse ambiente deve ter portas com dimensões (0,80x1,20m) abrindo para dentro do ambiente, para facilitar a contenção dos animais. A separação dos animais deve ser feita por sexo (três módulos para cada gênero, interligados entre si), considerando-se o módulo de 0,50m² por cão e 25 cães por canil. A parte superior deverá ser fechada



com alambrado (na altura de 2,10m), além de ser prevista canaleta com grelha e piso com caimento direcionando o escoamento dos dejetos. O pé-direito previsto deve ser de 2,70m, com cantos de paredes e pisos arredondados.

O gatil coletivo é um ambiente destinado à permanência de gatos capturados e/ou em isolamento. Pode ser de dois tipos: gatil coletivo geral (para animais sadios destinados a guarda ou adoção) ou gatil coletivo de observação (para animais doentes ou em observação). Para dimensionamento desses ambientes deve ser considerado o número de gaiolas individuais (medida média de 0,70 x 0,40 x 0,40m) a serem abrigadas em prateleiras. Deve ser prevista instalação de ponto de água e a porta deve ter altura de 2,10m, abrindo no sentido de saída do ambiente. A área do gatil coletivo de observação segue as mesmas instruções do ambiente do gatil coletivo geral, entretanto, não deve ter acesso do público.

A sala de vacinas necessita de geladeira vertical, armário para medicamentos, mesa de procedimentos veterinários, bancada em inox com cuba e torneira e lixeira para material infectante.

A sala de eutanásia deve estar localizada estrategicamente, próxima aos canis coletivos e individuais, de modo a facilitar a movimentação dos animais. Este ambiente requer um carrinho (0,90 x 0,90 x 0,90)m, mesa em aço inox com rebaixamento em “X” e pia.

A sala de necrópsia deve estar próxima à de eutanásia, para facilitar o transporte das carcaças. Para realização da atividade, este ambiente requer uma mesa (em aço inox e rebaixo em “X”), para o CCZ de menor capacidade, e duas mesas para aqueles de maior porte. Deve ser previsto local para *freezer* horizontal, armário e bancada em aço inox.

O laboratório de diagnóstico de zoonoses é destinado a unidades de maior porte (acima de 500.000 habitantes) e realiza o diagnóstico dos agentes transmissores. Este ambiente requer bancada com cuba em aço inox, bancada para microscopia, lavatório de louça e saboneteira, autoclave vertical, refrigerador de 280 litros e estufa.

O laboratório de entomologia realiza atividades de microscopia e requer mobiliário semelhante ao laboratório de diagnóstico, exceto a autoclave vertical e estufa. Para os CCZ de maior porte, deve ser previsto ambiente com

exaustor para câmara escura, a fim de utilizar o microscópio de imunofluorescência, além de espaço para insetário.

4 SETORIZAÇÃO

O programa arquitetônico do Centro de Controle de Zoonoses pode ser agrupado em blocos: Técnico Administrativo, Controle Animal, Operação de Campo e Serviços Gerais (BRASIL, 2007). O bloco Técnico Administrativo compõe ambientes relacionados às atividades laboratoriais, gerenciais e de suporte das necessidades básicas dos funcionários. Este bloco contempla laboratórios, sala de técnicos, secretaria, recepção, diretoria, refeitório, depósito de material de limpeza, copa, sanitários para funcionários e sanitários para público.

O bloco de Controle Animal agrupa ambientes de apreensão e procedimentos, como canil coletivo e individual (para adoção ou observação), gatil, sala de eutanásia, sala de necrópsia, depósito de ração, depósito de material de limpeza, depósito de equipamentos e material de campo, sanitários e vestiários e área de serviço.

O bloco de Operação de Campo envolve depósitos de larvicida, adulticida e raticidas, depósito de equipamentos, sala de descarte para material já utilizado, área de preparo e limpeza de equipamentos, depósito de material de limpeza, lavanderia, sanitários e vestiários. O bloco de Serviços Gerais contempla garagem aberta, depósito para manutenção de viaturas e área com rampa de lavagem de veículos.

5 INSTALAÇÕES

Uma Unidade de Controle de Zoonoses possui instalações específicas que devem ser consideradas no projeto arquitetônico. De acordo com o documento de *Diretrizes para Projetos Físicos de Unidades de Controle de Zoonoses e Fatores Biológicos de Risco* (BRASIL, 2007), o edifício do CCZ deve contemplar caixa d'água, fossa séptica ou esgoto, drenagem, depósito de lixo, zeladoria ou guarita com sanitário, como itens de infraestrutura necessária. Os sanitários, vestiários e refeitórios devem ser calculados de acordo com o número de funcionários da unidade.

Segundo o *Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde* (BRASIL, 2006), os Centros de Controle de Zoonoses estão definidos como geradores de resíduos de serviços de saúde, posto que estão relacionados com o



atendimento à saúde humana ou animal. Torna-se, portanto, extremamente importante a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS) para que sejam otimizados a coleta, o armazenamento, o transporte interno e externo e a disposição final. Os fatores envolvidos no PGRSS são imprescindíveis para o zoneamento e os acessos do edifício do CCZ.

Em relação às instalações de água fria, os ambientes que necessitam de ponto para este tipo de instalação são laboratórios, sala de lavagem, esterilização, sala de vacinas, depósito de material de limpeza, sanitários, lavanderia, cozinha, refeitório e necrópsia. A sala de necrópsia, além de prever lavatório de louça, deve contar com ponto de água e ralo próximos à mesa de necrópsia.

Em relação ao mobiliário necessário, o *Manual Técnico do Instituto Pasteur* (apud REICHMANN *et al*, 2000) apresenta recomendações de equipamentos e mobiliários para cada ambiente do CCZ. Na sala de lavagem e esterilização, por exemplo, é necessária a instalação de bancadas em aço inox com cubas duplas e torneiras de alavanca ou pedal, aberturas/portas teladas e acesso por porta dupla com largura mínima de um metro. O laboratório de diagnóstico de zoonoses deve ter acesso por porta dupla e antecâmara.

6 MATERIAIS DE ACABAMENTO

Os materiais de acabamento de uma unidade de zoonoses variam conforme o tipo de ambiente. Os revestimentos de paredes e pisos, em geral, devem ser laváveis e duráveis. Ambientes como canis coletivos, canis de adoção, baias, piquete, curral, pocilga, depósito de ração e abrigo de máquinas e viaturas devem ter piso lavável, com cimentado desempenado e impermeável ou monolítico de alta resistência.

O laboratório, a sala de lavagem e esterilização, a sala de conservação, o depósito de materiais, a sala de eutanásia, a sala de necrópsia, depósito de carcaças, a sala de preparo e a sala de conservação de material para exames de laboratório devem possuir piso monolítico ou em cerâmica de alta resistência, lavável, antiderrapante e impermeável (REICHMANN *et al*, 2000; BRASIL, 2007).

Em relação às paredes, existem ambientes que requerem acabamentos diferenciados. A pintura látex é comum nas áreas de atividades administrativas. Paredes com acaba-

mento liso, lavável, impermeável (tipo cerâmica) até o forro devem ser especificadas para ambientes como sala de vacinas, depósito de material de limpeza, copa, sanitários, laboratório, sala de lavagem e esterilização, sala de conservação, depósito de materiais, lavanderia, cozinha, refeitório, gatil coletivo, sala de eutanásia e sala de necrópsia. Paredes com acabamento em cimentado queimado até dois metros são indicadas para ambientes como canis, pocilgas, baias e solários (REICHMANN *et al*, 2000; BRASIL, 2007).

Em relação aos tetos, os ambientes, em geral, devem ter laje rebocada e pintada. Ambientes como lavanderias, canis, baias, pocilgas e depósitos de ração podem possuir cobertura em telha aparente, sendo que devem ser instaladas telas funcionando como forro.

7 CANIL MUNICIPAL

Com base nas informações coletadas foi possível elaborar a planta baixa de um Canil Municipal, como forma de contribuição a esta pesquisa (figura 1). O Canil Municipal deve ser implantado em municípios com até 15.000 habitantes e tem como objetivo específico: “Controle dos animais domésticos, visando à profilaxia das zoonoses onde esses animais possam atuar como reservatórios, hospedeiros e/ou vetores, assim como quando eles causarem incômodos e agravos à população” (BRASIL, 2007, p. 11).

Para se obter um projeto arquitetônico de qualidade, os ambientes devem ser agrupados por funções afins. No zoneamento proposto, o canil foi separado em quatro setores: Administração, Adoção, Controle Animal e Canis Coletivos.

No bloco de Controle Animal encontram-se o canil individual (onde os animais ficam em observação), as salas de eutanásia e necrópsia, depósito de carcaças, gatil de observação, sanitários, depósito de equipamentos e área de serviço. No bloco dos canis coletivos se encontram os animais que são capturados na rua e que ficam à espera do seu dono. No bloco administrativo se encontram as salas de gerência, secretaria, almoxarifado, sanitários, além de sala para vacinação. No bloco de adoção ficam os canis individuais, para animais que ficam à espera de adoção.

Outro aspecto importante a ser analisado em um projeto de canil municipal é o fluxo de pessoas, materiais e insu-
mos. Um bom projeto arquitetônico é aquele que possui

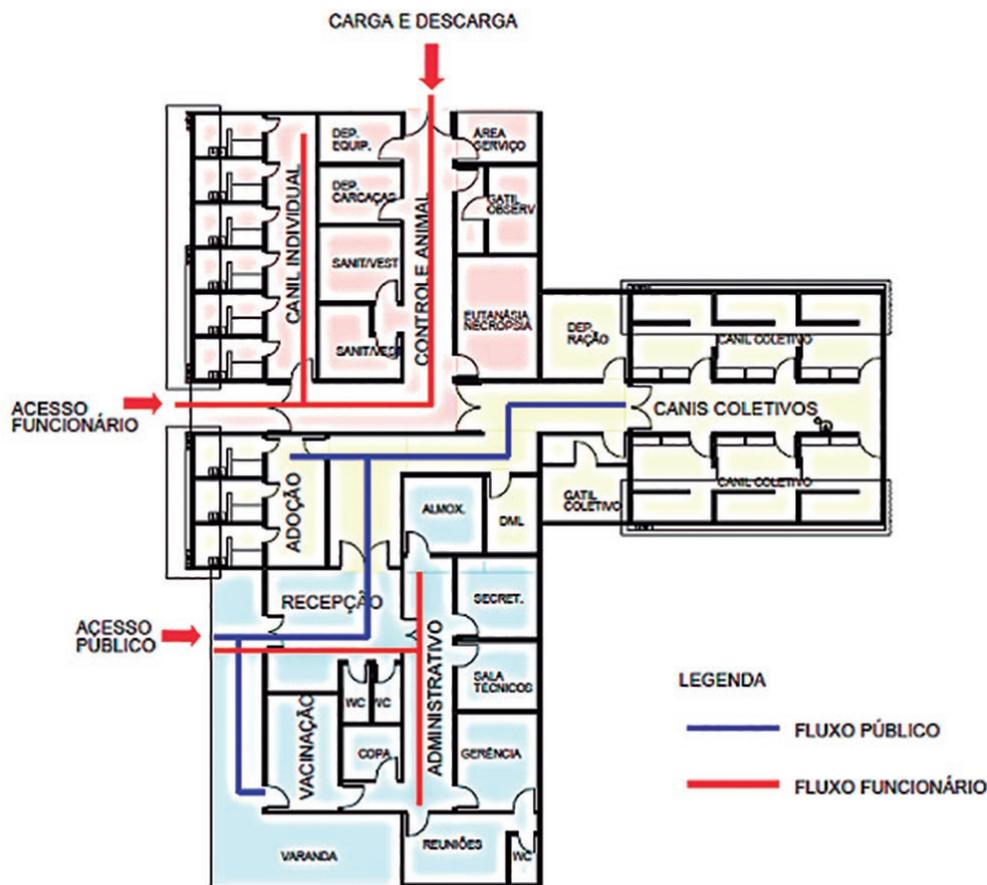


Figura 1: Planta baixa Canil Municipal
Fonte: Autoras, conforme Brasil (2007).

pouco, ou nenhum, cruzamento de fluxos indesejáveis. No projeto proposto, a circulação de funcionários está bem separada do público visitante. O bloco de controle animal possui acesso restrito, somente para funcionários. Já nos outros blocos, o acesso ao público é permitido, sendo que a entrada se faz apenas pelo bloco administrativo.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O controle da população animal e de suas zoonoses é uma questão de saúde pública, e deve ser solucionado através de políticas participativas. Sabendo-se da importância desse controle, torna-se necessária a implementação de edifícios que possibilitem a aplicação dos métodos adequados para a prevenção, controle ou erradicação destas doenças, bem como da população animal.

Informações como dimensionamento, localização, atividades e materiais de acabamento, bem como estudos de zoneamentos e fluxos, são fundamentais para a obtenção do projeto de arquitetura de uma UCZ que proporcione conforto e segurança aos seus usuários. Por serem unidades complexas, que possuem variadas particularidades em suas especificações, torna-se fundamental um estudo mais detalhado sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13534**: Instalações elétricas em estabelecimentos assistenciais de saúde, Rio de Janeiro, 1995.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 5413**: Iluminância de interiores, Rio de Janeiro, 1992.



BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria MS nº 1378**, de 09 de julho de 2013. Regulamenta as responsabilidades e define diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativos ao Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1378_09_07_2013.html>. Acesso em: 24 jul 2016

BRASIL. Conselho Federal de Medicina Veterinária. **Resolução nº 1000**, de 11 de maio de 2012. Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais e dá outras providências. Disponível em: <<http://portal.cfmv.gov.br/portal/lei/index/id/326>>. Acesso em: 24 jul 2016

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria MS nº 3252**, de 22 de dezembro de 2009. Aprova as diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt3252_22_12_2009_comp.html>. Acesso em: 24 jul 2016

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. FUNASA. **Diretrizes para Projetos Físicos de Unidades de Controle de Zoonoses e Fatores Biológicos de Risco**. Brasília, 2007.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria MS nº 1172**, de 15 de junho de 2004. Regulamenta a NOB SUS 01/96 no que se refere às competências da União, Estados, Municípios e Distrito Federal, na área de Vigilância em Saúde, define a sistemática de financiamento e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2004a. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1172_15_06_2004.html>. Acesso em: 24 jul 2016.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC-50/2002**. Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília, 2004b.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de procedimentos básicos em microbiologia clínica para o controle de infecção hospitalar**. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Centro de Desenvolvimento e Apoio Técnico à Educação. Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento. **Programação Arquitetônica de Biotérios**. Brasília, 1986.

GOMES, Luciana H. *et al.* **Serviços municipais de controle de zoonoses no Estado de São Paulo: diagnóstico situacional**. BEPA, SÃO PAULO, 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ses.sp.bvs.br/pdf/bepa/v8n96/v8n96a02.pdf>>. Acesso em: 13 jun 2016.

REICHMANN, Maria de Lourdes *et al.* **Manual Técnico do Instituto Pasteur. Orientação para Projetos de Centros de Controles de Zoonoses**. Instituto Pasteur. São Paulo, 2000.

RIO DE JANEIRO. Secretaria Municipal de Urbanismo. Superintendência de Projetos. **Manual para Elaboração de Projetos de Edifícios de Saúde na Cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 1996.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. **Programa de Controle de Cães e Gatos do Estado de São Paulo**. São Paulo, 2006. Disponível em: <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/outros/suple5_cao.pdf>. Acesso em: 13 jun 2016.



REFLEXÕES SOBRE O PROJETO DOS AMBIENTES DE DOAÇÃO DE SANGUE

REFLECTIONS ON THE DESIGN OF BLOOD DONATIONS ENVIRONMENTS

Paula Rodrigues Braga

Mestre, Arquiteta

Mauro César de Oliveira Santos

Doutor, Arquiteto

RESUMO

Este trabalho buscou proporcionar uma reflexão acerca dos elementos de arquitetura desejáveis ao projeto dos ambientes de hemoterapia, em especial os relacionados à doação de sangue sob o aspecto da humanização. No Brasil, as atividades de hemoterapia, no que se refere aos processos vinculados ao doador, são desenvolvidas por entidades públicas e privadas, configurando uma rede com diferentes níveis de complexidade. O doador é o protagonista desses serviços, sem o qual não é possível iniciar procedimentos, que vão desde a captação de candidatos à doação até a transfusão de sangue. Considerando o aspecto voluntário desse ato, a preocupação com os espaços oferecidos adquire maior relevância, pois visa a adesão de um número crescente de pessoas e a fidelização dos doadores. Espera-se contribuir para a produção de ambientes humanizados de doação, de modo que todos os envolvidos em sua elaboração possam construir espaços de qualidade, que motivem a atividade. Para o alcance deste objetivo, foram efetuados revisão dos conceitos de humanização e sustentabilidade em ambientes de saúde; observação participante em um Núcleo de Hemoterapia de um Hospital Geral na cidade de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, e aplicação de questionários aos doadores de sangue. Os resultados indicam que os espaços dos serviços de doação de sangue são, de uma maneira geral, excessivamente técnicos e que a humanização parece manifestar-se apenas no atendimento oferecido aos doadores e não em sua arquitetura.

Palavras-Chave: hemoterapia, arquitetura hospitalar, humanização.

ABSTRACT

This study aimed to provide a reflection on the architectural elements desirable to design hemotherapy environments, particularly those related to blood donation in the aspect of humanization. In Brazil, the activities of hemotherapy, with regard to the processes linked to the donor, are developed by public and private entities, setting up a network with different levels of complexity. The donor is the protagonist of these services, without which it can not start procedures, ranging from the funding of candidates for donation to transfusion. Considering the voluntary aspect of this act, the concern with the spaces offered becomes more relevant, because it seeks the accession of a growing number of people and the loyalty of donors. This study expect to contribute to the production of environments donation more humanized, so that all involved in its preparation feel encouraged to build quality spaces that motivate the activity. To achieve this goal, we were made review of humanizing concepts and sustainability in healthcare settings; participant observation in a Hematology Center of the General Hospital in the city of Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, and questionnaires to blood donors. The results indicate that the spaces of the blood donation services are, in general, overly technical and humanization seems to manifest only in the care provided to donors and not in its architecture.

Keywords: hemotherapy, hospital architecture, humanization.



1 INTRODUÇÃO

Os serviços de Hemoterapia e Hematologia¹ apoiam-se em um pilar: o doador de sangue. A doação possibilita o desenvolvimento de múltiplas atividades, que abrangem desde a captação de doadores até a transfusão.

Considerando o aspecto voluntário da doação e, ainda, que o sangue não pode ser substituído por outra substância nem produzido artificialmente, a preocupação com a qualidade dos espaços oferecidos ao doador se revela de grande importância, visando a adesão de um número crescente de doadores e sua fidelização, além de manifestar o comprometimento da instituição em valorizar e estimular aquelas pessoas dispostas a desempenhar um ato humanitário fundamental para o sistema de saúde.

Em geral, o cenário dos serviços de sangue se caracteriza por ambientes excessivamente técnicos e funcionais, que não parecem capazes de expressar o adequado reconhecimento ao doador, uma vez que não oferecem o conforto desejado.

O objetivo deste trabalho é promover a reflexão sobre o projeto arquitetônico dos ambientes de doação de sangue, buscando apontar os elementos considerados relevantes na produção destes espaços, em especial no que concerne à sala para recepção, registro e espera, à sala para coleta de sangue e à lanchonete, por serem locais de maior permanência de doadores. Para efeito deste artigo, utilizou-se a nomenclatura dos ambientes conforme a RDC nº 50/2002 (BRASIL, 2002).

2 METODOLOGIA

Foi realizada revisão dos conceitos relativos à humanização e a sustentabilidade em ambientes de saúde. Buscando enriquecer a pesquisa com um entendimento maior sobre os sentimentos de um doador em relação ao espaço durante a experiência de doação, a autora realizou uma observação participante em um Núcleo de Hemoterapia em um Hospital Geral localizado na cidade de Nova Iguaçu (RJ), onde realizou uma doação de sangue. Na observação participante o pesquisador não é apenas um observador de um fato em estudo, colocando-se também na posição daqueles que estão sendo estudados (RICHARDSON, 1985).

Adicionalmente, foram aplicados questionários aos doadores de sangue, de modo a entender o que pensam sobre esses ambientes. Buscou-se conhecer os motivos que levaram os indivíduos à doação, a justificativa de escolha do estabelecimento, os sentimentos vinculados à experiência de doação, a descrição do espaço físico e a identificação do que agradou nos ambientes visitados, como a sala para recepção, registro e espera, a sala para coleta de sangue e a lanchonete.

No total, foram analisados os espaços de treze unidades distintas dos seguintes serviços: três Hemocentros, nas cidades do Rio de Janeiro (RJ), Belo Horizonte (MG) e Curitiba (PR) e dez Núcleos de Hemoterapia, nas cidades do Rio de Janeiro (RJ), Petrópolis (RJ) e Niterói (RJ). Dois desses Núcleos de Hemoterapia localizam-se em Hospitais Universitários, (no Rio e em Niterói), cinco localizam-se em Hospitais Gerais particulares (três no Rio de Janeiro, um em Niterói e um em Petrópolis), dois em Hospitais Especializados públicos (no Rio de Janeiro) e um serviço extra-hospitalar particular (no Rio de Janeiro).

3 CONTEXTUALIZAÇÃO

3.1 A Humanização e os ambientes de saúde

As descobertas científicas e o desenvolvimento tecnológico trazidos pelo século XX transformaram os ambientes de saúde em edificações complexas e segmentadas segundo especialidades, com sofisticados equipamentos para diagnóstico e terapia (WAGENAAR, 2006).

As práticas médicas impessoais, juntamente com os ambientes produzidos pela arquitetura de megahospitais, resultaram numa abordagem fria relativamente aos usuários. Na segunda metade do século XX, o modelo de atenção médica centrado na tecnologia entra em crise, começando a ser questionado. Surgem, então, críticas a uma arquitetura que não considera devidamente o usuário e o entorno. (SANTOS; BURSZTYN, 2004).

Em 1946, a Organização Mundial de Saúde (OMS), define o conceito de saúde como “o estado completo de bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença ou enfermidade” (WHO, 2007, p. 1 [tradução nossa]), sinalizando uma mudança na percepção do homem e a sua integralidade.



Ao final da década de 1950, as críticas ao hospital tecnológico são influenciadas pela teoria da Hierarquia das Necessidades, do psicólogo norte-americano Abraham Maslow, da corrente humanista. As discussões humanistas contribuíram para a organização de um simpósio sobre a humanização, realizado em 1972, na cidade de São Francisco, nos Estados Unidos, denominado *Humanizing Health Care*, com o objetivo de identificar os conceitos, as causas e as consequências das práticas “desumanizadoras” e os princípios para o cuidado humanizado. Posteriormente, foi publicado um livro com os trabalhos do simpósio, organizado por Jan Howard e Anselm Strauss (HOWARD; STRAUSS, 1975). Neste livro, Howard e Strauss apresentam os “ingredientes” para a humanização da assistência em saúde e propõem oito condições para o cuidado humanizado, organizadas em categorias denominadas dimensões: ideológicas, estruturais e afetivas ou emocionais.

As dimensões ideológicas abrangem o valor inerente do ser humano (*inherent worth*), a insubstituibilidade de cada um (*irreplaceability*) e o caráter holístico do ser (*holistic selves*). As dimensões estruturais referem-se à liberdade de ação (*freedom of action*), a igualdade de status (*status equality*), a tomada de decisão compartilhada e a responsabilidade (*shared decision making and responsibility*). As dimensões emocionais incorporam a empatia (*empathy*) e a influência positiva (*positive affect*) (HOWARD; STRAUSS, 1975).

O conceito de humanização refere-se basicamente ao entendimento do indivíduo como um ser integral, abrangendo o seu aspecto físico, psíquico, espiritual e social. A arquitetura do hospital deve atender tanto ao seu contexto emocional, de esperança e tragédia, como ao seu contexto funcional, demandado pelo tratamento e pela tecnologia (BOBROW; THOMAS, 2000).

Este cenário evoca a introdução de elementos de referência residencial na arquitetura dos ambientes de saúde, na tentativa de humanizar estes espaços, minimizando as tradicionais características de frieza e impessoalidade. A partir da década de 1990 surgem grupos e centros de pesquisas com o objetivo de promover a produção de espaços mais adequados aos usuários, particularmente estudando a contribuição do projeto de arquitetura neste contexto e introduzindo abordagens importantes, como o projeto baseado em evidências.

Em relação à arquitetura, reconhece-se que algumas soluções estão ligadas à humanização dos espaços, como: relação com o exterior/natureza, disposição dos móveis, presença de luz natural, possibilidade de acomodação dos acompanhantes, acesso às tecnologias disponíveis e presença da arte.

3.2 A Sustentabilidade e os ambientes de saúde

Incorporar o olhar da sustentabilidade ao projeto dos serviços de saúde é uma decisão compulsória, face ao conhecimento científico atual e a manifesta relação entre saúde e meio ambiente. A postura sustentável estabelece uma conexão ainda mais estreita entre o homem e a natureza, ligação comprovadamente importante para a promoção da saúde e prevenção de doenças.

Embora o pensamento ecológico atual indique a construção de edifícios verdes, direcionados a causar “menos mal” ao meio, acredita-se que, conforme a evolução das edificações, é possível chegar ao ponto zero, onde os edifícios causarão “nenhum mal” e, a partir deste estágio, iniciar a geração de recursos para a sociedade.

Esse tipo de projeto, denominado “regenerativo”, busca o saldo positivo, no qual as edificações trazem benefícios e passam a ser consideradas “curativas”. Segundo Guenther (2011, p. 16 [tradução nossa]), a mudança de uma construção que degrada o ambiente para uma que restaura e regenera é “a perfeita metáfora para o setor da saúde”. Desenvolvimento sustentável é um termo que abrange contextos ambientais, econômicos e sociais, pressupõe considerar o usuário, suas necessidades e hábitos.

Nos estabelecimentos de saúde, os usuários podem ser agrupados basicamente em três categorias: pacientes, visitantes e equipes de trabalho. De um modo geral, suas necessidades básicas referem-se à facilidade de circulação, ao conforto físico, à possibilidade de controle da interação social (privacidade), à possibilidade de conexão com o exterior e ao significado positivo transmitido pelo ambiente (CARPMAN; GRANT, 1993).

O conforto físico está ligado a aspectos diversos do ambiente, como temperatura, umidade, odores, ruídos, iluminação e, especialmente, ao nível de controle que os usuários possuem frente a estes elementos.



A participação do usuário é condição essencial para a boa qualidade da edificação. Propostas de participação relativas à qualidade ambiental, portanto, devem estar sempre presentes, seja por meio de avaliações de desempenho do ambiente construído, da “caixinha de sugestões”, ouvidoria ou pesquisas de opinião. A possibilidade de se obter informações do cotidiano de quem usa os serviços é enriquecedora para a elaboração do projeto arquitetônico e colabora tanto para a qualidade da edificação quanto para a satisfação do usuário.

3.3 A Doação de Sangue e seus ambientes

As atividades básicas compreendidas nos ambientes de hemoterapia e hematologia são: a doação/coleta de sangue, o processamento (fracionamento do sangue em componentes), a análise laboratorial, o controle de qualidade, a estocagem/distribuição e o atendimento a pacientes hematológicos/transfusão de sangue.

No Brasil, a doação de sangue deve ser “voluntária, anônima, altruísta e não remunerada, direta ou indiretamente” (BRASIL, 2004, p.4). Desse modo, pessoas que necessitam de transfusão dependem da solidariedade de outras, saudáveis e dispostas a realizar este ato voluntariamente.

No ano de 2015, a Hemorrede Pública do Estado do Rio de Janeiro coletou um total de 168.007 bolsas de sangue, sendo que a meta anual era de 347.000 unidades. Isto demonstra um déficit superior a 179.000 doadores em todo o estado, considerando apenas a rede pública (HEMORIO, 2016). Em relação ao doador, é desejável que doe não apenas uma ou algumas vezes em sua vida, mas que se fidelize, mantendo constância em suas doações e tornando-se frequentador assíduo de uma unidade específica.

Entende-se que, para atingir números tão significativos, seja necessário não apenas campanhas para conscientização da importância da doação, mas investir na adequação dos ambientes frequentados pelos doadores. Muitas publicações da área tratam da humanização do atendimento ao doador. É imprescindível, no entanto, que ela se revele também em seus espaços. A humanização dessas áreas contribui para o bem-estar e a valorização dos doadores, auxiliando no estabelecimento de uma relação positiva com a instituição e ampliando as possibilidades de sua captação e fidelização.

As etapas de doação de sangue podem variar de um serviço para o outro, mas compreendem, basicamente, as seguintes atividades: cadastro, triagem hematológica, medição de dados antropométricos, triagem clínica, hidratação, coleta do sangue e lanche.

O candidato à doação inicia o processo ao apresentar-se na recepção do serviço. Caso seja a primeira vez, será realizado um cadastro com informações básicas. Posteriormente, é entregue ao candidato um questionário com perguntas acerca de sua saúde, hábitos e uma senha. Após o preenchimento do questionário, o candidato aguarda a triagem.

A triagem hematológica corresponde à retirada de uma gota de sangue para a contagem de hemoglobina. Um baixo valor pode indicar anemia, impossibilitando a doação. São aferidos, então, alguns dados antropométricos: a pressão arterial, o batimento cardíaco, o peso e a altura.

Na triagem médica ocorre uma entrevista confidencial, baseada nas perguntas do questionário respondido. A triagem clínica também visa proteger o doador de um possível mal-estar em decorrência da doação. Se até este momento o candidato for considerado elegível à doação, será encaminhado para a sala de coleta de sangue. Caso seja considerado inelegível, será encaminhado à saída do serviço, não podendo efetuar a doação. Esse momento pode ser desconfortável para alguns candidatos e, por isso, recomenda-se a existência de acessos exclusivos para a entrada e para a saída, de modo que o candidato inapto não tenha que retornar à espera, indicando aos demais que houve a recusa da doação.

Antes de entrar na sala de coleta, o doador aguarda na espera exclusiva. Dentro da sala, o doador é orientado a guardar os seus pertences e a sentar-se. É realizada a assepsia do braço e inicialmente são coletados dois tubos de amostras de sangue para exames mais aprofundados. Somente depois disto é iniciada a coleta propriamente dita. Para se encher uma bolsa de sangue, são necessários aproximadamente 15 minutos, coletando-se cerca 450 ml. Ao final, o doador é encaminhado para a lanchonete, onde deve se alimentar com tranquilidade e ingerir muito líquido.

Todo o processo de doação dura cerca de uma hora, dependendo da quantidade de candidatos no local. Neste período, deveriam ser vivenciadas experiências positivas,



de modo a promover um vínculo maior com a instituição e com o ato voluntário de doação.

Após a doação, o sangue coletado segue para a etapa de triagem laboratorial, estágio em que ocorre a realização de exames no material com o objetivo de liberá-lo para o uso.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos dados obtidos na pesquisa trouxeram questões acerca da humanização nos ambientes dos serviços de sangue, que serão discutidas a seguir, com enfoque na sala para recepção, registro e espera, a sala para coleta de sangue e a lanchonete.

No que tange à observação participante, a experiência não foi positiva, apesar da equipe atenciosa. Os elementos mais marcantes foram o odor desagradável no local, a má aparência das salas e os espaços com dimensões reduzidas. O único motivo para voltar a esse serviço e realizar outra doação seria em caso específico da necessidade de algum familiar ou conhecido.

Analisando os questionários aplicados, identificou-se que os motivos recorrentes para a doação referiam-se à solicitação de familiares ou conhecidos em situação de internação ou devido ao entendimento da importância do gesto para a saúde pública.

A escolha do estabelecimento também aparece relacionada à indicação de terceiros – seria o caso, por exemplo, de algum familiar ou conhecido internado. Outros fatores de escolha detectados são a proximidade da residência, campanhas na mídia ou, ainda, por serem estabelecimentos reconhecidos como referência para a doação de sangue.

A experiência de doação foi considerada positiva pela maioria. Em relação ao espaço físico, ficou evidente a associação do serviço de coleta de sangue com uma área hospitalar, o que é compreensível, pois muitos desses serviços são mesmo intra-hospitalares ou mantêm a mesma linguagem estética. Isso ocorre mesmo quando se tratam de Hemocentros, que são unidades independentes e de referência do serviço de sangue nos Estados. Embora tais edificações atendam a pacientes, prestando assistência hematológica, mesmo no setor de atendimento ao doador, a estética predominante é a de um hospital “tradicional”, não revelando preocupação particular com os ambientes utilizados por aqueles que realizam a doação.

Observou-se, ainda, que os esforços em criar um ambiente mais confortável, quando existem, parecem dirigidos exclusivamente à sala de coleta, identificada pelos doadores como um espaço de maior qualidade, quando comparada aos outros ambientes. É possível, no entanto, que a percepção da sala de coleta como um espaço mais agradável seja motivada por suas maiores dimensões. Nas unidades visitadas, não se identificou um cuidado especial em relação ao projeto destas salas, notando-se, contudo, uma necessidade natural de serem amplas, de modo a acomodar grandes poltronas, equipamentos e um fluxo mínimo de pessoas.

Verificou-se que alguns elementos do espaço físico parecem se destacar na experiência de doação de sangue: o tamanho das salas, o mobiliário, a relação com o exterior e os materiais de acabamento. As referências às áreas das salas apontam para o fato de que espaços amplos parecem ser mais agradáveis aos doadores.

Em relação ao mobiliário, aparecem características ligadas ao conforto, quantidade e arranjo. A relação com o exterior é assinalada em aspectos como a presença de janelas, iluminação natural e a qualidade da vista. Já a identificação com um hospital, ao que parece, provém do reconhecimento da ausência de elementos acolhedores, típico de ambientes hospitalares, elaborados com foco na acomodação de procedimentos especializados e máquinas.

É importante destacar que o doador não é um paciente, não podendo, de forma alguma, estar doente, nem mesmo gripado. Não parece fazer sentido que os espaços em que transite se assemelhem tanto a um hospital “convencional”.

Nota-se que a valorização do doador constitui-se em uma tarefa delegada quase que exclusivamente aos profissionais que mantêm contato direto, não sendo expressada na arquitetura ou em amenidades.

5 RECOMENDAÇÕES

Em decorrência da pesquisa, foi possível estabelecer algumas diretrizes para o projeto de arquitetura dos espaços vinculados ao doador. Tais recomendações estão relacionadas principalmente à importância da iluminação natural, da visão para áreas externas, preferencialmente paisagens naturais, dos detalhes de arquitetura, do mobiliário, do conforto ambiental e da comunicação visual.



Entende-se que o conforto visual não se refere somente aos aspectos relacionados à luz, mas a tudo o que se encontra no campo de visão de um indivíduo e que influencia na sua satisfação: a paisagem, as cores, os elementos decorativos e as informações visuais. Conforto é uma sensação interpretada por meio de aspectos subjetivos, de difícil avaliação (VIANNA; GONÇALVES, 2001).

No momento em que o indivíduo entra em uma edificação, o local transmitirá “mensagens” que, idealmente, devem revelar um ambiente acolhedor, planejado com cuidado para atender os seus usuários. O ambiente deve traduzir a qualidade do atendimento oferecido pela instituição, considerando os diversos modos em que a edificação será vivenciada: o que se vê, o que se ouve, o que se sente e também o que se capta pelo olfato. O bom atendimento não deve se resumir apenas no tratamento dispensado pela equipe, mas incorporado fisicamente à instituição (CARPMAN; GRANT, 1993).

Associada ao conforto visual, encontra-se a comunicação visual. Uma adequada comunicação visual começa pela sinalização externa. É a primeira impressão do visitante, portanto deve demonstrar o respeito que a instituição tem por seus usuários. A coerência na terminologia também é importante, para não confundir as pessoas, assim como a correta localização das placas, para não frustrar as expectativas de informação (LEIBROCK, 2000).

O balcão de recepção deve ser localizado próximo à porta de entrada, de modo a proporcionar a visualização imediata de quem acessa a edificação. O uso de quedas d'água, aquários, quadros, esculturas e outros detalhes funcionam como pontos de referência e auxiliam as pessoas a reconhecer mais facilmente os caminhos que devem percorrer (PAYETTE, 2000).

Em se tratando de serviços de apoio à doação de sangue, centrados no doador, que voluntariamente se desloca até um estabelecimento, considera-se importante a relação da edificação com o seu entorno. Uma edificação que possui valor estético e uma relação adequada com o entorno é capaz de contribuir de modo positivo no contato dos usuários com a instituição.

Em relação à iluminação, é importante ressaltar o seu papel de destaque nos ambientes de sangue. O ideal é que os espaços disponham de dois tipos de iluminação, a natural

e a artificial. Além disso, esta iluminação deve possuir intensidade apropriada para as atividades desempenhadas, além de manter a fidelidade das cores, sem causar ofuscamento ou algum outro tipo de desconforto.

Um projeto de iluminação para ambientes de saúde deve incluir o estudo de diferentes variáveis, uma vez que é desejável compatibilizar as necessidades técnico-funcionais do ambiente com o conforto dos usuários (doadores, pacientes e equipe), além de atender a questões pertinentes à eficiência energética e à estética.

Constantemente se recomenda o aproveitamento de todas as possibilidades de uso da luz natural no projeto, assim como a elaboração de mecanismos adequados para o seu controle, de modo que seja possível suavizá-la ou bloqueá-la, quando trazer desconforto visual ou térmico. Admite-se que, no Brasil, devido a sua condição climática, há dificuldade em se conciliar iluminação natural e conforto térmico. Entende-se, contudo, que é papel do arquiteto buscar a melhor solução para cada cenário.

No que concerne à paisagem natural, o simples ato de contemplação por uma janela ou, ainda, em quadros, pode ser revigorante e transmitir tranquilidade para aquele que observa. O efeito terapêutico da natureza possui importância ainda maior quando se abordam os ambientes de saúde. Os benefícios das paisagens naturais vão além do mero prazer em sua fruição, possuindo resultados positivos comprovados em estudos científicos diversos (MARCUS, 2001).

Muitos indicam que o simples ato de observar fotos de elementos naturais é capaz de diminuir o nível de estresse e ansiedade dos indivíduos. Considera-se importante que os ambientes dos serviços de sangue sejam capazes de transmitir tranquilidade para os doadores, de modo a minimizar sua ansiedade e promover uma experiência agradável. Para a equipe e pacientes, que dispõem tempo maior no interior da edificação, a paisagem natural é ainda mais relevante. Em muitos casos, não é possível projetar ambientes com vista para paisagens naturais, no entanto isto não deve ser motivo para não se incorporar a vegetação aos ambientes.

5.1 Sala para recepção, registro e espera de doadores

Embora não se trate de um ambiente com pessoas aguardando atendimento médico, é desejável que a espera de



doadores seja capaz de oferecer soluções de projeto que, mesmo simples, contribuam para a redução da ansiedade e influenciem positivamente na relação do usuário com o espaço e com a instituição.

A arquitetura deve contribuir para a produção de ambientes agradáveis, que estimulem o ato solidário da doação. A atmosfera residencial pode ser conseguida com o auxílio de uma iluminação não uniforme, adequada às diversas atividades ali desenvolvidas, como espera, leitura e escrita.

Rotas acessíveis e intuitivas, com comunicação visual apropriada, disposição, tipo e quantidade adequada de mobiliário, presença de arte, janelas, luz e paisagem natural são aspectos importantes na configuração de espaços acolhedores. Detalhes como balcão de recepção baixo ou com trechos mais baixos, ausência de vidro entre os funcionários e os usuários no balcão, local seguro para o armazenamento de bolsas e guarda-chuvas são apreciados pela maioria das pessoas (LEIBROCK, 2000). Atualmente, a disponibilidade de internet sem fio no local é considerada um atrativo.

5.2 Sala para coleta de sangue de doadores

Embora a doação de sangue propriamente dita seja uma atividade de curta duração, a qualidade do espaço não deve ser menosprezada. Deve transmitir o cuidado com os indivíduos ali presentes, cuja decisão possui impacto importante frente à sociedade e à saúde pública. São contribuições para o projeto das salas de coleta de sangue a relação com o exterior/paisagem natural, a presença da luz natural, a preocupação com o que o doador “vê” durante o período em que está realizando a doação e, inclusive, o conforto da cadeira de coleta.

Uma boa iluminação, especialmente na área do braço do doador, é essencial para a equipe técnica durante a realização dos procedimentos. Fluxos adequados (de trabalho/procedimentos de funcionários e doadores) otimizam as tarefas e facilitam o deslocamento dos doadores pela unidade.

Alguns detalhes, como local seguro para a guarda de bolsas e mochilas dos doadores, portas com visores, assim como a existência de um passador (janela) entre a sala de coleta e a sala de processamento de sangue, para o enca-

minhamento das bolsas de sangue, são considerados relevantes.

A presença de música previamente selecionada no ambiente pode colaborar na construção de uma experiência mais agradável, tanto para os doadores quanto para a equipe.

Em muitos casos, há a impossibilidade de abertura de janelas para o exterior, as aberturas são reduzidas, insuficientes ou não podem ser alteradas. Tal situação, no entanto, não deve ser pretexto para um ambiente de má qualidade, cabendo ao arquiteto a busca de soluções alternativas.

5.3 Lanchonete para doadores

Após a doação, o doador é encaminhado para a lanchonete, onde recebe alimentos sólidos e líquidos, de modo a auxiliar na recuperação do volume de sangue doado, evitando um possível mal-estar. É importante que o espaço da lanchonete possua dimensões adequadas, capazes de abrigar mesas e cadeiras em quantidade suficiente, além da parte de apoio, com bancada, pia, refrigerador, armários e equipamentos, como máquina de suco, cafeteira e micro-ondas.

Deve-se procurar proporcionar um ambiente acolhedor e agradável àqueles que se prontificam a reservar parte do seu tempo para a doação. A presença de mobiliário adequado, em quantidade e qualidade, assim como a relação com o exterior, preferencialmente com visão e acesso para paisagens naturais, contribui para gerar sentimentos positivos e a tranquilidade pretendida para a alimentação do doador.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades dos serviços de sangue iniciam-se com o ato voluntário do doador e, baseado nele, uma rede complexa é estruturada, compreendendo o exame, a estocagem, a distribuição e a utilização em diversos procedimentos.

Os resultados desta pesquisa demonstram que os ambientes de coleta da rede de sangue tendem a ser mais técnicos, provavelmente, devido à influência de cuidados relativos à biossegurança, havendo, portanto, maior enfoque nos procedimentos e no atendimento, em detrimento de uma atenção particular com os espaços onde se desenvolvem as atividades.



Grande parte dos ambientes dos serviços de sangue são laboratórios, salas de processamento e estocagem, áreas de maior nível crítico. Especialmente em ambientes não críticos, como a sala para recepção, registro, espera e lanchonete, é evidente a importância de se incorporar as diretrizes da humanização.

Considerando a influência do espaço físico no aspecto psicológico dos indivíduos, acredita-se que um ambiente humanizado seja aquele em que as pessoas se sintam confortáveis, acolhidas e seguras. Entende-se que sentimentos como confiança e segurança são capazes de promover maior tranquilidade, fazendo com que as pessoas fiquem mais “à vontade” e menos tensas.

Esse conforto pode promover uma maior disponibilidade do candidato à doação em responder o questionário fidedignamente. Este aspecto possui impacto direto na triagem e, por consequência, na qualidade do sangue doado e na biossegurança. É possível afirmar que, em relação à doação de sangue, ambientes mais humanizados correspondem a sangue mais “seguro”.

Promover a relação dos espaços internos com o exterior e a natureza, o conforto ambiental, valorizar a disposição e o projeto adequado do mobiliário, o uso apropriado de componentes como a iluminação natural e artificial, o uso de cores, a preocupação estética com os elementos do espaço, a possibilidade de acesso às tecnologias disponíveis e a presença da arte são soluções capazes de agregar valor aos ambientes, contribuindo para a satisfação dos usuários dos espaços de saúde, em especial, dos doadores de sangue.

NOTAS

1. Hemoterapia é a especialidade da medicina que emprega o uso terapêutico do sangue, seus componentes e derivados. Hematologia é a especialidade que estuda as doenças que envolvem as células sanguíneas.

REFERÊNCIAS

BOBROW, Michael; THOMAS, Julia. Inpatient Care Facilities. In: KOBUS, Richard L. *et al.* **Building Type Basics for Healthcare Facilities**. USA: John Wiley e Sons, 2000, p. 131-191.

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. **RDC nº 50/2002**: Normas para projetos físicos de Estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília, 2002.

CARPMAN, Janet Reizenstein; GRANT, Myron A. **Design that cares: Planning Health Facilities for Patient and Visitors**. 2nd edition. Washington - USA: American Hospital Association Company, 1993.

GUENTHER, Robin. **Paying it back: Essays in Sustainable Healthcare Design**. Stockolm, v. 4, n. 2, p. 16-21, abril 2011.

HEMORIO. **Indicadores 2016**. Total de bolsas de sangue coletadas pela Hemorrede Pública. Disponível em: <http://www.hemorio.rj.gov.br/Html/Apresentacoes/Indicadores_Hemorio_2016/Dados.htm>. Acesso em: 02 jun. 2016.

HOWARD, Jan; STRAUSS, Anselm. **Humanizing Health Care**. USA: John Wiley & Sons, Inc., 1975.

LEIBROCK, Cynthia. **Design Details for Health: making the most of interior design's healing potential**. USA: John Wiley & Sons, 2000.

MARCUS, Clare Cooper. Gardens and health. In: DILANI, Alan. (Org.) **Design & health: the therapeutic benefits of design**. Stockholm: Svensk Byggtjänst, 2001, p.61-69.

PAYETTE, Thomas M. Ambulatory Care Facilities. In: KOBUS, Richard L. *et al.* **Building Type Basics for Healthcare Facilities**. USA : John Wiley e Sons, 2000, p. 193-240.

RICHARDSON, Robert Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.

SANTOS, Mauro; BURSZTYN, Ivani. **Saúde e Arquitetura: caminhos para a humanização dos ambientes hospitalares**. Rio de Janeiro: Senac, 2004.

VIANNA, Nelson Solano; GONÇALVES, Joana Carla Soares. **Iluminação e Arquitetura**. 3ª ed. São Paulo: Geros, 2001.

WAGENAAR, Cor (Org.). **The Architecture of Hospitals**. Rotterdam: NAI Publishers, 2006.

WHO. World Health Organization. **Basic Documents**. 46. ed. Genebra: WHO, 2007. Disponível em: <apps.who.int/gb/bd/PDF/bd46/e-bd46.pdf>. Acesso em: 03 de mar. 2016.1



PROJETO ARQUITETÔNICO PARA O AMBIENTE DO IDOSO: uma Instituição de Longa Permanência na cidade de Salvador-BA

ARCHITECTURAL DESIGN OF AN ENVIRONMENT FOR THE ELDERLY: a Long-Term Care Facility in the city of Salvador-BA

Patrícia Marins Farias
Mestre, Arquiteta

Any Brito Leal Ivo
Doutora, Arquiteta

Júlia Borges Prestrelo
Estudante de arquitetura

Igor Bunchaft Souza Ribeiro
Estudante de arquitetura

RESUMO

O envelhecimento das populações tem sido uma temática muito discutida na literatura nacional e internacional. No Brasil, entretanto, este processo tem sido conduzido de forma bem diferente dos países desenvolvidos. A população de idosos tem crescido de forma acelerada e as cidades não estão se estruturando para um novo desenho arquitetônico e urbano compatível. A promoção de espaços institucionalizados para o idoso tem sido uma iniciativa necessária no processo de envelhecimento rápido e crescente da população. Estes projetos, entretanto, precisam incorporar e atender as condições mínimas referentes aos espaços, a fim de oferecer um ambiente com conforto, dignidade e respeito às limitações diárias enfrentadas por este segmento etário. A proposta deste trabalho foi realizar um levantamento atualizado das informações técnicas disponíveis sobre os parâmetros projetuais para o ambiente de assistência ao idoso e apresentar um estudo de caso a partir destas informações. Foi possível perceber que o lar de idosos apresentado como estudo de caso possui condições muito precárias e inadequadas para a acomodação e realização de atividades humanas básicas. Foi, então, proposta uma adequação arquitetônica que tornou o espaço estudado condizente com o atendimento às normas e orientações levantadas.

Palavras-Chave: idoso, arquitetura hospitalar, arquitetura de instituições de saúde.

ABSTRACT

Population aging is a subject much discussed in the national and international literature. In Brazil, this process has occurred in a very different manner than in developed nations. The elderly population has grown rapidly and cities are not structured to accommodate the new architectural and urban design required. The purpose of this study was to conduct an updated survey of the technical information available in the literature on design parameters for elderly care facilities and present a case study related to the information gathered. It was observed that the nursing home used as a case study presented precarious and inadequate conditions for accommodation and conduct of basic human activities. The promotion of institutional spaces for the elderly has been a necessary initiative given the rapid increase in the elderly population. These projects, however, need to incorporate and meet minimum conditions relating to these spaces in order to provide an environment with comfort and dignity, respecting the daily constraints faced by this age group.

Keywords: older, hospital architecture, architecture and public health.

1 INTRODUÇÃO

O aumento da longevidade e a constatação estatística de que a população do planeta está envelhecendo é uma realidade que deve ser incorporada como prioridade nas políticas públicas. Além da obrigação da família, é um dever constitucional o amparo da pessoa idosa pela sociedade e pelo Estado, assegurando a participação deste segmento etário nas atividades sociais comunitárias, defendendo sua dignidade, bem-estar e direito à vida (BRASIL, 1989).

Na figura 1 é possível perceber o alargamento do topo e o estreitamento da base da pirâmide etária do Brasil em 1950 e 2015. Observando a previsão etária do Brasil para 2055, a pirâmide tende a inverter o seu desenho com o estreitamento ainda maior da base e um maior alargamento do topo. Ao ser comparado ao gráfico da pirâmide etária do mundo, o Brasil apresenta um aumento mais veloz da população idosa e diminuição dos nascituros. De acordo com Pascale (2002), no Brasil os idosos representam 8% da população e, conforme a tendência para as próximas décadas, no ano de 2025, o Brasil terá a sexta maior população de idosos do planeta – cerca de trinta e dois milhões de pessoas com sessenta anos ou mais.

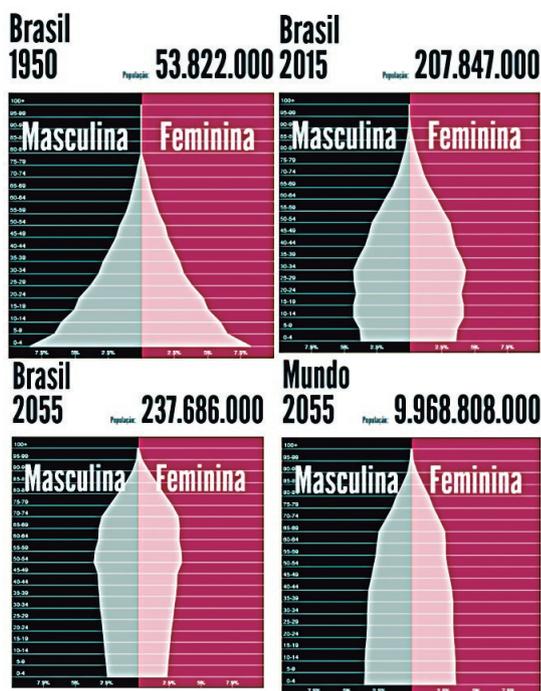


Figura 1: Pirâmides Popacionais do Brasil e do Mundo desde 1950 até 2055
Fonte: Wulf (2015)

A partir destas simulações, torna-se urgente a discussão e implementação de novos paradigmas de acessibilidade na cidade e no espaço de morar. Considerando a importância da discussão sobre o espaço do idoso, o objetivo deste artigo é apresentar informações sobre os parâmetros de arquitetura em relação ao ambiente apropriado ao idoso, tomando como estudo de caso uma instituição de longa permanência em Salvador, BA, inclusive propondo soluções arquitetônicas para o caso.

As informações foram organizadas a partir de pesquisa bibliográfica e da legislação brasileira, que apresenta informações técnicas e orientações específicas sobre os espaços para as pessoas da terceira idade.

2 O PERFIL DO IDOSO

Entende-se o idoso como aquele indivíduo que, segundo o Estatuto do Idoso (BRASIL, 2003) e a Política Nacional do Idoso (BRASIL, 1994), tenha sessenta anos ou mais de idade. Embora esta categorização seja bastante usual, pesquisas recentes revelam que o processo de envelhecimento é uma experiência heterogênea, vivida individualmente (SCHNEIDER; IRIGARAY, 2008). Dessa forma, torna-se importante entender que existe uma ampla variação de faixas etárias com características peculiares, que podem ser melhores classificadas de acordo com o grau de dependência. Pessoas com mais de sessenta anos podem apresentar condições de dependência e autonomia diversificadas, considerando a história de vida pessoal, a situação social, econômica, dentre outras questões.

Segundo a OMS (2015), embora a maior parte dos idosos apresente múltiplos problemas de saúde com o passar do tempo, a idade avançada não implica em dependência. Parâmetros arquitetônicos para idosos são essenciais para garantir um espaço físico que possa oferecer maior autonomia nas atividades cotidianas.

Neste contexto, destacam-se os equipamentos asilares, como edificações especiais de abrigo. Equipamentos asilares para idosos são edifícios construídos para assisti-los, podendo organizar-se de forma pública ou privada, garantindo atenção integral à saúde deste público.

3 INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS

As pessoas se relacionam com seus ambientes de moradia em função de suas necessidades e sentimentos ine-



rentes ao seu estilo de vida social (MOORE, 1984, p. 62). Segundo Van Hoof (2010, *apud* SOUSA; MAIA, 2014), envelhecer em casa ainda é uma melhor opção do que a institucionalização. A residência pode ser o espaço mais adequado para o processo de envelhecimento humano, se este espaço for planejado para as diversas etapas e mudanças do corpo.

Os equipamentos asilares assumem o papel de acolher, cuidar e se responsabilizar pela garantia da saúde e bem-estar do idoso. De acordo com a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 283/2005 (ANVISA, 2005), a Instituição de Longa Permanência para Idosos é uma organização mantida por órgãos governamentais ou não-governamentais, destinada a propiciar atenção integral em caráter residencial, com condições de liberdade e dignidade, cujo público alvo são as pessoas acima de 60 anos, com ou sem suporte familiar, de forma gratuita ou mediante remuneração. Ainda segundo esta resolução, a instituição deve ter capacidade máxima para quarenta residentes por modalidade.

As modalidades de atendimento ao idoso são classificadas pela RDC 283/2005 (ANVISA, 2005) em relação aos Graus de Dependência:

- I (idosos independentes, mesmo que requeiram uso de equipamentos de autoajuda);
- II (idosos com dependência em até três atividades de autocuidado para a vida diária, tais como: alimentação, mobilidade, higiene) e
- III (idosos com dependência que requeiram assistência em todas as atividades de autocuidado para a vida diária e ou com comprometimento cognitivo).

4 DIMENSIONAMENTO

Segundo Pascale (2002), em países desenvolvidos o estudo dos aspectos do ambiente, com orientações adequadas para vivência de indivíduos idosos acometidos de Alzheimer e outras demências, vem sendo desenvolvido com maior profundidade.

Elaborar projetos de arquitetura com parâmetros específicos para o idoso contribui para a melhoria da qualidade de vida, autonomia, segurança e preservação da dignida-

de. Segundo Soares (2013), os estabelecimentos voltados para a saúde dos idosos devem funcionar em edifícios com tipologia pavilhonar térrea, pois deve se levar em conta que uma parcela significativa dos usuários apresenta, ou pode apresentar, dificuldades de locomoção e maior vulnerabilidade à acidentes. Esta tipologia facilita o deslocamento e diminui os riscos de queda.

O quadro 1 apresenta um resumo das orientações de projeto necessárias para um padrão mínimo de funcionamento para as Instituições de Longa Permanência para Idosos. Os espaços ecumênicos e/ou para meditação, sala administrativa/reunião, cozinha e despensa, lavanderia, local para guarda de roupas de uso coletivo, local para guarda de material de limpeza não possuem restrições nesta norma.

A RDC 283/2005 (ANVISA, 2005) aborda a questão da alimentação considerando que cada residente deve dispor de seis refeições ao dia e cita a RDC 216/2004 (ANVISA, 2004), que trata das *Boas Práticas para Serviços de Alimentação*, mas não aborda questões importantes como áreas mínimas e programas funcionais.

A Portaria 810/1989 (BRASIL, 1989) ressalta que as paredes e tetos devem possuir revestimento lavável, de cores claras, permitindo limpeza e desinfecção, ressaltando que não é permitida a instalação de paredes de material inflamável com o objetivo de dividir ambientes.

De acordo com o *Royal Institute of British Architects* (RIBA, 2011), todos os edifícios que tenham dois pavimentos ou mais devem possuir ou prever espaço para futura instalação de elevador para cadeirante, adjacente à circulação comum. Em relação às escadas, Soares (2013) orienta que os degraus não devem ter altura maior que 15cm e o corrimão deve estar à 90cm do piso.

Segundo a Portaria 810/1989 (BRASIL, 1989), as portas externas e internas devem ter vão de 0,80 m, no mínimo, dobradiças externas e soleiras com bordas arredondadas. As portas de correr devem ter os trilhos embutidos na soleira e no piso, para permitir a passagem de nível, especialmente para cadeira de rodas. As maçanetas das portas não devem ser do tipo arredondado ou de qualquer outro tipo que dificulte a abertura.



ITEM DE ARQUITETURA	ORIENTAÇÃO ESPECÍFICA DA RDC283/2005
Escada e rampa de acesso	Largura mínima de 1,20m
Circulações principais (internas)	Largura mínima de 1,00m
Circulações secundárias (internas)	Largura mínima de 0,80m
Circulações com largura maior ou igual a 1,50m	Corrimão dos dois lados
Circulações com largura menor que 1,50m	Corrimão em apenas um dos lados
Portas	Vão livre com largura mínima de 1,10m (com travamento simples sem o uso de trancas ou chaves)
Janelas e guarda-corpos	Peitoris de no mínimo 1,00m
Dormitórios	Separados por sexos, para no máximo quatro pessoas, dotados de banheiro. Os dormitórios de uma pessoa devem possuir área mínima de 7,50m ² . Os dormitórios de duas a quatro pessoas devem possuir área mínima de 5,50 m ² por cama. Obs: estes ambientes devem incluir área para guarda de roupas e pertences dos residentes, devem ser dotados de luz de vigília e campainha de alarme e a distância mínima de 0,80 m entre camas e 0,50m entre a lateral da cama e a parede paralela.
Sanitário do dormitório	Área mínima de 3,60 m ² (com uma bacia, um lavatório e um chuveiro, não sendo permitido qualquer desnível em forma de degrau para conter a água, nem o uso de revestimentos que produzam brilhos e reflexos)
Sala para atividades coletivas – áreas para o desenvolvimento das atividades voltadas aos residentes (com graus de dependência I, II e que atendam ao seguinte padrão)	Máximo 15 residentes (com área mínima de 1,0 m ² por pessoa)
Sala de convivência – áreas para o desenvolvimento das atividades voltadas aos residentes (com graus de dependência I, II e que atendam ao seguinte padrão)	Área mínima de 1,3 m ² por pessoa
Sala para atividades de apoio individual e sócio familiar	Área mínima de 9,0m ²
Banheiros coletivos	Separados por sexo com, no mínimo, um box para vaso sanitário que permita a transferência frontal e lateral de uma pessoa em cadeira de rodas, conforme especificações da norma de acessibilidade
Portas dos compartimentos internos dos sanitários coletivos	Devem ter vãos livres de 0,20m na parte inferior
Refeitório	Área mínima de 1m ² por usuário, acrescido de local para guarda de lanches, lavatório para higienização das mãos e luz de vigília
Almoxarifado indiferenciado	Área mínima de 10,0 m ²
Vestiário e banheiro para funcionários	Separados por sexo
Banheiro	Área mínima de 3,6 m ² , contendo 1 bacia, 1 lavatório e 1 chuveiro para cada 10 funcionários ou fração
Vestiário	Área mínima de 0,5 m ² por funcionário/turno
Lixeira ou abrigo externo à edificação	Armazenamento de resíduos até o momento da coleta
Área externa descoberta para convivência e desenvolvimento de atividades ao ar livre	Solarium com bancos, vegetação e outros

Quadro 1: Exigências Específicas da RDC 283/2005 para Projeto de Instituição de Longa Permanência para Idosos
Fonte: Autores, com base na RDC 283/2005 (ANVISA, 2005)



A NBR 9050 (ABNT, 2015) traz algumas recomendações adicionais para o ambiente do idoso como a instalação de telefones e alarmes de emergência visuais, sonoros e/ou vibratórios nos quartos, banheiros e sanitários de locais de hospedagem, de instituições de idosos e de hospitais.

A norma referida ainda destaca a informação de que deve ser instalado dispositivo de alarme de emergência próximo à bacia, no boxe do chuveiro e na banheira, para acionamento por uma pessoa sentada ou em caso de queda nos sanitários, banheiros e vestiários acessíveis. Recomenda a instalação destes dispositivos em posições estratégicas, a 40cm do piso. Os dispositivos devem ter cor que contraste com a parede. Se a parede for clara, o dispositivo deverá ter com escura.

Em relação ao sanitário, vale ressaltar que a área do box deve ser planejada para duas pessoas, para facilitar o conforto na hora do banho, quando o idoso não tiver mais autonomia para realizar a atividade sozinho.

Soares (2013) ressalta que o vaso sanitário normalmente é muito baixo para quem tem a musculatura mais enfraquecida, portanto considera ideal um vaso especial para idosos, que possui maior altura no assento do que os vasos tradicionais ou o uso de um adaptador para vaso comum, que resulte na altura mínima de assento de 48cm.

O Regulamento Técnico para o funcionamento de Instituições Residenciais sob Sistema Participativo e de Longa Permanência para Idosos (ANVISA, 2004) considera a importância na localização da Instituição em terreno de fácil acesso de transporte e integrado com a comunidade do entorno. Além disso, o terreno deve ser preferencialmente plano e, quando houver desníveis, contar com rampas de acesso. Este documento ressalta, ainda, a importância das áreas verdes e da promoção de atividades que possam ser realizadas ao ar livre.

5 CONDICIONANTES AMBIENTAIS

As condicionantes ambientais devem ser abordadas em projeto, pois são essenciais e determinantes na qualidade e segurança do espaço voltado para o idoso. Segundo Bianchi (2013), a arquitetura interfere significativamente na qualidade de vida proporcionada ao idoso, ao incluir situações em que a segurança ao andar, a iluminação adequada às diversas atividades e o uso de elementos acústicos permitem um ambiente seguro e confortável. Bianchi

(2013) reforça que tanto os dormitórios como os banheiros para idosos devem contar com luz e campainha de emergência e não poderão ter divisórias que impeçam a ventilação ou a iluminação do ambiente.

As mudanças do corpo, com o decorrer da idade, requerem cuidados e tratamentos diferenciados dos espaços, a fim de otimizar o uso com autonomia e eficiência.

5.1 Iluminação e instalações elétricas

Segundo Ricci, Gazzola e Coimbra (2009), ao envelhecer o sistema visual sofre algumas mudanças, como a diminuição da acuidade e do campo visual, diminuição na velocidade de adaptação ao escuro e o aumento do limiar de percepção luminosa.

O idoso passa a necessitar de mais luz para enxergar bem e realizar tarefas diárias, uma vez que suas pupilas ficam menores e, conseqüentemente, menos luz atinge a retina (SOUZA; MAIA, 2014). Para Bianchi (2013), para quem fica deitado, a iluminação indireta é a mais aconselhável. Segundo Pascale (2002), na idade avançada, a sensibilidade visual para reflexos é um dos problemas, pois limita a mobilidade e a ação. O brilho refletido ou as luzes excessivamente brilhantes ou de baixa intensidade podem ocasionar dores de cabeça e um nível mais baixo na capacidade de realizar tarefas.

Souza e Maia (2014) ressaltam que, apesar da importância para a capacidade visual, a iluminação também desempenha um papel essencial na gestão de vários processos biológicos e psicológicos no corpo humano. Para Pascale (2002), a luz do sol estimula os sistemas circadianos e neuroendócrinos, que regulam a homeostase do organismo. O acesso aos espaços externos compartilhados, portanto, oportuniza exercícios, ar fresco e luz do sol aos residentes.

Permitir o acesso às áreas externas, como quintais ou jardins, dentro de um perímetro seguro e controlado, pode ser uma estratégia eficiente para a diminuição da ansiedade e da agitação. Prever um jardim de inverno na edificação ou promover iluminação zenital favorece a entrada da luz natural e, portanto, o seu aproveitamento eficiente. De acordo com Bianchi (2013), para idosos são aconselhados banhos de luz solar, havendo, assim, a necessidade de um lugar iluminado naturalmente, de preferência no horário da manhã, uma vez que passa a ser “prescrição médica”.

Souza e Maia (2014) sugerem algumas medidas para evitar a iluminação desigual no ambiente, como utilizar cortinas nas janelas, para filtrar a luz solar quando necessário, dar preferência a lâmpadas foscas, posicionar os pontos de iluminação fora da linha de visão dos usuários e evitar superfícies reflexivas, como pisos polidos, pois sua redução minimiza as possibilidades de quedas e maximiza a atenção no foco.

Pascale (2002) reforça que os níveis de iluminação devem ser aumentados para compensar a perda de acuidade visual inerente ao processo de envelhecimento humano. O projeto do sistema de iluminação geral dos ambientes para idosos deve considerar especialmente os quartos, prevendo fontes de luz natural ou lâmpadas autorreguláveis. Outra solução interessante é prever luminárias acionadas por sensor de presença no percurso entre quarto e sanitário.

Para o RIBA (2011), os sistemas de controle de iluminação podem ser usados de diversas formas nos espaços de acesso do idoso. Pode-se, por exemplo, substituir o acionamento manual por automação para ligar ou desligar sinais ou luzes, regular os níveis de iluminação elétrica, alterar a intensidade e cor da iluminação do ambiente por meio de controle de LED ou *dimmers* eletrônicos.

De acordo com Soares (2013), um projeto de iluminação destinado a pessoas da terceira idade deve atender a duas condições básicas: a quantidade de luz (definida através da luminância) e a qualidade da luz (definida por luminância, temperatura e índice de reprodução de cor – IRC).

A veracidade da cor é importante para o bem-estar e a sensação de segurança do idoso, por isso é importante estudar o tipo de lâmpada a ser utilizado. Segundo Pascale (2002), o efeito das lâmpadas fluorescentes frias é conhecido pelos *designers* como um “branco cruel”. Por esta razão, estas lâmpadas vêm sendo substituídas, nos ambientes clínicos hospitalares, pelas que simulam de forma mais próxima a luz natural e contribuem para reduzir a fadiga dos olhos. Os idosos tendem a ver com mais nitidez a cor amarela (SOARES, 2013).

O RIBA (2011), conforme figura 2, recomenda, para o ambiente do idoso, tomadas e interruptores com alturas diferenciadas. A previsão de pontos elétricos extras para possível adaptação de diferentes disposições do mobiliário evita a utilização de extensões e fios soltos, diminuindo o risco de acidentes. Os interruptores devem ter altura

mínima requerida de 90cm e a altura máxima de 120cm. As tomadas devem ter a altura mínima de 45cm e máxima de 90cm, estando, no mínimo, à 75cm de um canto interno. Já existem no mercado interruptores de teclas iluminadas, que facilitam a localização no escuro.

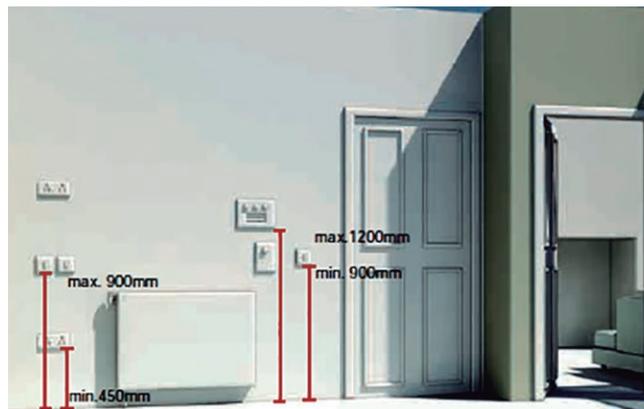


Figura 2: Alturas de interruptores e tomadas recomendáveis
Fonte: RIBA (2011)

5.2 Ruído

A perda auditiva, no idoso, interfere na sua capacidade de comunicação, implicando em dificuldades de compartilhamento de informações, pensamentos e ideias. A dificuldade da audição vem acompanhada de complicações na compreensão da fala. Estes acontecimentos geram a exclusão do idoso do meio familiar e social, contribuindo para formação de uma baixa autoestima.

O idoso tem uma sensibilidade maior ao ruído e o excesso da presença deste fator de risco no ambiente pode gerar um estado de estresse agudo. Segundo Pascale (2002), um quarto com material de acabamento que absorva o som de forma apropriada torna a comunicação mais fácil e suave para aqueles que o ocupam.

Incorporar materiais absorventes nas superfícies dos móveis e nos elementos arquitetônicos pode contribuir significativamente na diminuição do som amplificado por meio da reverberação. A utilização de elementos decorativos absorventes acústicos, como tapetes e cortinas, pode oferecer um ambiente ainda mais silencioso, com uma aparência doméstica e acolhedora.

As portas possibilitam a passagem do ruído com maior facilidade e podem ser especificadas com revestimento em

material absorvente, dificultando a propagação do som de um ambiente para o outro e promovendo maior privacidade.

Se os ambientes de atividades contemplativas, como comer ou ler, estiverem voltados para jardins ou ruas que forneçam sensação de sossego e bem-estar, é interessante proporcionar aberturas maiores, que possibilitem ao idoso apreciar a vista na posição em que realiza a atividade.

5.3 Ventilação e temperatura

As aberturas de ventilação não devem estar voltadas para a cama ou cadeira de descanso, por conta do incômodo proporcionado. A presença do vento de forma direta não é uma condição adequada para pessoas que apresentam facilidade de inflamações em vias aéreas superiores, o que predispõe ao contágio por vírus ou bactérias. O idoso também apresenta limitações físicas, sendo importante especificar mecanismos de abertura e de fechamento de esquadrias com manipulação acessível e altura adequada em relação ao piso.

A RDC 283/2005 (ANVISA, 2005) apresenta como parâmetro mínimo a altura de um metro para os peitoris de janelas. O RIBA (2011), conforme a figura 3, recomenda janela de fácil operação e altura máxima de 80cm de peitoril, considerando que, desta forma, o idoso poderá dispor da vista exterior por meio de uma cadeira de rodas ou normal.

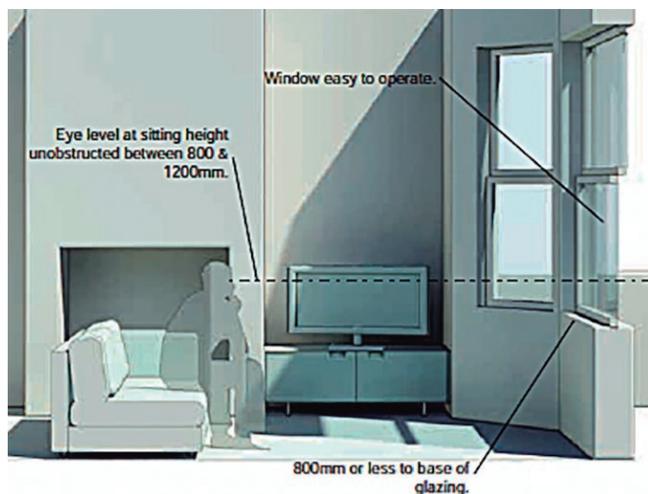


Figura 3: Altura de janelas recomendáveis
Fonte: RIBA (2011)

Segundo Souza e Maia (2014), os ambientes também devem proporcionar um contato direto do idoso com o exterior por meio de janelas grandes e bem posicionadas, para que seja possível acompanhar as variações de tempo e do clima. Para Pascale (2002), entretanto, é importante possibilitar, no ambiente do idoso, a combinação de ventilação natural (janelas com pequenas aberturas) e ventilação mecânica (através do uso de ventiladores e/ou exaustores).

A temperatura interna do ambiente depende muito da implantação da edificação onde se processa o cuidado ao idoso. Deve-se evitar ao máximo que a climatização artificial torne-se necessária, posto que, com esta tecnologia, há o ressecamento das mucosas e reciclagem do ar viciado, o que pode facilitar a inflamação das vias respiratórias. Desta forma, o idoso pode ficar vulnerável a adquirir doenças, considerando ainda que muitos são cardiopatas e imunodeprimidos.

É importante avaliar cada caso individualmente a fim de propor a solução mais adequada. Segundo o RIBA (2011), um termostato controlado pela internet pode possibilitar maior eficiência na manutenção da temperatura correta dos espaços.

6 MOBILIÁRIO

A flexibilidade física do idoso se torna comprometida a partir do momento em que começam a surgir as doenças osteoarticulares, problema comum no processo de envelhecimento. O leiaute da sua habitação, portanto, deve ser simples e intuitivo, evitando sobrecarregar os ambientes com uma quantidade excessiva de móveis (SOUZA; MAIA, 2014).

Segundo Pascale (2002), o aparecimento de fraqueza muscular, degeneração osteoarticular, disfunções do sistema nervoso e insuficiência circulatória levam a uma consequente diminuição da mobilidade, perda de segurança (receio de cair, recusa em caminhar), aumento de suscetibilidade às quedas e fraturas. A partir deste processo, o idoso modifica sua postura e diminui sua capacidade de realizar atividades cotidianas, como sentar e deitar.

De acordo com a Portaria 810/1989 (BRASIL, 1989), a disposição do mobiliário deve possibilitar fácil circulação e minimizar o risco de acidentes e incêndio. Na cabeceira de cada leito ocupado por residente com dificuldade de

locomoção, deverá ser instalado um botão de campainha ao alcance da mão. O RIBA (2011) orienta que o leiaute deve ser idealizado para garantir uma futura flexibilidade de mudança do mobiliário do quarto.

É recomendada a utilização de poltronas com braços laterais bem dimensionados e assento mais alto do que o usual, entre 45 e 50 cm, e a disposição de fotos, enfeites e outras recordações que possam ativar a memória (SOUZA; MAIA, 2014).

7 ESTUDO DE CASO: UMA INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS EM SALVADOR, BA

A Instituição de Longa Permanência objeto de estudo desta pesquisa apresenta atualmente condição precária e insalubre. A edificação fica localizada em um terreno amplo, em São Tomé de Paripe, na cidade de Salvador, BA. A localização não é de fácil acesso para o transporte público, entretanto o terreno fica situado em local alto, com vista para o mar e com ventilação e iluminação naturais favoráveis. Por ser um terreno de localização mais reservada, não está submetido ao ruído urbano e isso favorece à criação de um ambiente calmo e contemplativo para os idosos residentes.

O pavimento térreo apresenta os seguintes ambientes: sala, varanda, cozinha, sanitário e dormitórios de alojamento. O pavimento superior comporta dormitórios de alojamento, despensa e um sanitário.

A partir da observação dos espaços, foi possível perceber que a instituição não apresenta o programa mínimo exigido pela legislação. Com a atuação da fiscalização do órgão sanitário competente (responsável por emitir o alvará sanitário), os responsáveis pela Instituição estão providenciando reformas e adequações dos espaços.

A primeira não conformidade observada nesta instituição é a excessiva população residente. Existem, atualmente, 65 idosos instalados, sendo que 15 apresentam quadro de problema psiquiátrico.

O acesso principal é realizado pela varanda por meio de uma rampa ou de uma escada. A rampa não possui revestimento de piso antiderrapante e inclinação adequada, portanto não atende ao padrão da norma NBR 9050

(ABNT, 2015). A escada não apresenta revestimento de piso e o guarda-corpo instalado nas laterais está fora das especificações da norma de acessibilidade.

O acesso ao pavimento superior só pode ser realizado por meio de escada com vinte e um degraus, descoberta, sem corrimão, sem piso antiderrapante e sem patamar de descanso. Este único equipamento de circulação vertical potencializa e agrava o risco de acidentes.

Não existe divisão de sexo nos sanitários e os boxes não possuem portas de acesso, não oferecendo privacidade.

Algumas aberturas de iluminação não atendem às áreas mínimas regulamentadas pelo Código de Obras de Salvador. As janelas são de abrir com folhas de madeira voltadas para fora (de difícil manuseio para o idoso), gradeadas e não possuem cortina (por possuir venezianas que, ao serem fechadas, bloqueiam a iluminação natural e obstruem a ventilação de forma parcial).

Na figura 4 é possível observar que as camas dos quartos ficam dispostas lado a lado, sem área de circulação. A disposição das camas, o dimensionamento e os espaçamentos não atendem ao padrão mínimo exigido pela RDC 283/2005 (ANVISA, 2005).



Figura 4: Disposição das camas do estabelecimento visitado
Fonte: Autores

A instituição não recebe auxílio do governo e se mantém por meio dos benefícios previdenciários dos idosos e doentes mentais. Os sanitários são desprovidos de pisos adequados e barras de apoio corretas. A instituição apresenta, portanto, uma edificação inadequada ao objetivo principal dos equipamentos asilares, que é fornecer con-

dição de habitabilidade para preservar a saúde e a vida do idoso com dignidade e respeito.

8 PROJETO DE INTERVENÇÃO

O projeto de intervenção foi elaborado a partir do diagnóstico realizado por meio de visitas técnicas ao local. Como o terreno é amplo, foi possível acomodar o programa de forma adequada. Os dados pesquisados referentes ao espaço de morar do idoso foram balizadores para a consolidação de uma proposta real e humanizada.

A edificação existente foi aproveitada como bloco de atividades de lazer, como assistir televisão, acessar a internet por computador, salão multiúso e varanda livre com mesas e bancos para atividades lúdicas e descanso (pavimento térreo, ambientes representados por números de 3 a 8) e administração (primeiro pavimento, ambientes representados por números de 4 a 8).

Foram propostos três novos blocos de construção planejados de acordo com os parâmetros fornecidos pela RDC 283/2005 (ANVISA, 2005) e algumas orientações da literatura pesquisada. Foram planejados, no total, 50 leitos, com, no máximo, três camas por quarto para oferecer

maior conforto e privacidade. As camas foram dispostas obedecendo as distâncias laterais de 80cm e 50cm em relação à parede.

Rampas de acesso e passarelas foram criadas como elementos de conexão entre os blocos, otimizando o fluxo. Além das rampas, foi prevista uma escada com área para elevador ou plataforma elevatória.

O pavimento térreo possui o acesso principal a partir de uma portaria de identificação e triagem que fica localizada no nível de acesso do estacionamento. A partir da portaria é possível acessar uma rampa para um nível acima, onde ficam localizados os seguintes ambientes: dormitórios; áreas de estar no exterior dos dormitórios; sanitários conjugados aos dormitórios (garantindo a individualidade e privacidade do residente); cozinha com divisões de áreas de recepção, armazenagem, pré-preparo, cocção e limpeza; refeitório; consultório e local para atividades de lazer – sala de televisão, sala de computador, sala multiúso, sanitários masculino/feminino, varanda para atividades livres e horta. Residentes com maior dificuldade de locomoção ficariam localizados no pavimento térreo, para facilitar o deslocamento por cadeira de rodas ou o atendimento mais eficiente e confortável pelo cuidador.



Legenda: 01 e 02 - Dormitórios; 03 - Estar; 04 - Consultório ; 05 - Sala de Televisão; 06 - Sala de Computadores; 07 - Salão multiúso; 08 - Varanda; 09 - Refeitório; 10 - Cozinha; 11 - Portaria; 12 - Horta.

Figura 5: Planta Baixa do Pavimento Térreo. Proposta de Intervenção para Instituição de Longa Permanência para Idosos, em Salvador, Bahia

Fonte: Autores



Legenda: 01 e 02-Dormitórios; 03-Varandas; 04- Quarto cuidadores ; 05-Administração; 06-Reunião; 07-Trabalho em grupo; 08-Almoxarifado

Figura 6: Planta Baixa do Primeiro Pavimento. Proposta de Intervenção para Instituição de Longa Permanência para Idosos, em Salvador, Bahia

Fonte: Autores

O primeiro pavimento pode ser acessado por rampas, elevador/plataforma elevatória ou escada. Passarelas fazem conexões entre os blocos onde ficam localizados os seguintes ambientes: dormitórios, varandas, sanitários conjugados aos dormitórios (garantindo a individualidade e privacidade do residente) e administração – sala de descanso, sala de administração, sala de trabalho em grupo e almoxarifado. Residentes mais ativos poderiam ficar no primeiro pavimento para estimular o movimento do corpo e a autonomia.

A implantação foi planejada em cota única para facilitar o deslocamento dos residentes, deixando somente o estacionamento, a portaria e o fundo do terreno em nível mais baixo que o da edificação. As praças internas (sem cobertura) foram propostas para criar conexões com a natureza e com o exterior, permitindo maior acesso da luz natural e maior possibilidade de ventilação cruzada nos ambientes. A lavanderia foi planejada como serviço externo à instituição, com administração terceirizada.

O projeto foi elaborado contemplando os parâmetros previstos pelas normas: RDC 283/2005 (ANVISA, 2005), NBR 9050 (ABNT, 2015) e Portaria 801/1989 (BRASIL,

1989). Foram considerados também algumas orientações da literatura comentada, como a oferta de ambientes favoráveis ao contato com o ambiente exterior, otimização de fluxos, cota única de implantação e promoção de ambiente que promova contato direto com a natureza, como a horta (estimulando a alimentação orgânica e saudável). Alguns leiautes dos dormitórios sugerem disposição de camas conjugadas como uma iniciativa de projeto para garantir a preservação do direito à sexualidade, item que a RDC 283/2005 (ANVISA, 2005) não contempla.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou um estudo de caso em que é possível perceber que, mesmo com a publicação de uma regulamentação da ANVISA desde 2005 para o funcionamento de Instituição de Longa Permanência para o Idoso, é preciso exigir e conscientizar os responsáveis técnicos dessas instituições para consolidar a garantia do envelhecimento natural através de espaços bem planejados.

A responsabilidade social com este tipo de projeto de arquitetura pode promover ambientes que contribuam com a prevenção de problemas associados à idade. Projetos



adequados contribuem com o bem-estar e a qualidade de vida do idoso, pois oferecem a promoção da saúde, do conforto e favorecem a inclusão social.

É importante entender o projeto para o idoso como um planejamento para o futuro de qualquer cidadão, considerando que a velhice faz parte do ciclo de vida do ser humano. Projetar para o idoso envolve particularidades relacionadas às limitações da idade e requer flexibilidade para adaptação das mudanças ao longo do tempo.

A arquitetura tem um papel terapêutico e facilitador no processo de envelhecimento humano. Projetar corretamente para o idoso é uma ação que garante direitos e promove autonomia para prolongar a vida humana. O estudo de caso possibilitou revelar uma realidade complexa e carente. A proposta de intervenção procurou apresentar um resultado eficiente, viável, humanizado e de acordo com as normas e estudos da literatura.

A sociedade precisa estar comprometida com esta população frágil, fiscalizando e garantindo o direito mínimo de moradia, saúde, alimentação e vida digna. Pessoas idosas são, frequentemente, abandonadas por suas famílias e comunidades e o Estado precisa assumir, de forma eficiente, a responsabilidade em fiscalizar as instituições que buscam acolher estas pessoas, evitando o maltrato e descuido dos espaços de cuidar.

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050:2015**. Acessibilidade à edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 283**, de 26 de setembro de 2005. Regulamento técnico para o funcionamento das instituições de longa permanência para idosos. Brasília, 2005.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Consulta Pública nº 41** de 19 de junho de 2004. Regulamento Técnico para o Funcionamento das Instituições Residenciais Sob Sistema Participativo e de Longa Permanência para Idosos. Brasília, 2004. Disponível em: [http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP\[7626-3-0\].PDF](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/CP/CP[7626-3-0].PDF) Acesso em: 13 jun. 2016.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC nº 216**, de 15 de setembro de 2004. Regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. Brasília, 2004.

BIANCHI, S. A. **Qualidade do Lugar nas Instituições de Longa Permanência para Idosos**: Contribuições Projetuais para Edificações na Cidade do Rio de Janeiro. 2013. 294f. Tese (Doutorado em Ciências em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.fau.ufrj.br/prologar/assets/bianchi-siva-qualidade-do-lugar-nas-ilpis.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2016.

BRASIL. Lei 10.741, de 01 de outubro de 2003. Estatuto do Idoso. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. 01 out. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm>. Acesso em: 10 mai 2016

BRASIL. Lei 8.842, de 04 de janeiro de 1994. Política Nacional do Idoso. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 04 jan. 1994. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8842.htm>. Acesso em: 10 mai 2016.

BRASIL. Portaria nº 810 de 22 de setembro de 1989. Aprova normas e os padrões para o funcionamento de casas de repouso, clínicas geriátricas e outras instituições destinadas ao atendimento de idosos, a serem observados em todo o território nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 set. 1989. Disponível em: <http://bvmsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1989/prt0810_22_09_1989.html>. Acesso em: 14/06/2016

GROISMAN, D. Asilos de velhos: passado e presente. **Estudos interdisciplinares sobre o envelhecimento**. Porto Alegre, v. 2, p. 67-87, 1999. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/RevEnvelhecer/article/view/5476/3111> Acesso em: 20 mai 2016

MOORE, G.T. Estudos de Comportamento Ambiental. In: SNYDER, J. C.; CATANESE, A. **Introdução à Arquitetura**. Rio de Janeiro: Campus, 1984, p. 65-88.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Relatório Mundial de Envelhecimento**. Genebra, 2015.



Disponível em: <<http://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2016.

PASCALE, Maria Aparecida. **Ergonomia e Alzheimer:** A contribuição dos fatores ambientais como recurso terapêutico nos cuidados de idosos portadores da demência do tipo Alzheimer. 2002. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

RIBA. Royal Institute of British Architects. **A Guide for Assisted Living:** Toward LifeHome 21. Inglaterra, 2011. Disponível em: <<http://www.architecture.com/Files/RIBAProfessionalServices/Practice/GuidfetoAssistedLiving/AGuideforAssistedLiving.pdf>>. Acesso em: 04 jun 2016.

RICCI, N. A.; GAZZOLA, J.M.; COIMBRA, I.B. Sistemas sensoriais no equilíbrio corporal de idosos. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde.** v.34, n.2, p.94-100, 2009. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2009/v34n2/a006.pdf>>. Acesso em: 02 jun 2016

SCHNEIDER, R. H ; IRIGARAY, T. Q. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. **Estudos de Psicologia,** v.25, n. 4, p. 585-93, 2008.

SOARES, E. A. Análise da Iluminação e Decoração nas Residências de Pessoas de Terceira Idade. **Revista Especialize On-line IPOG.** v.1, n.6, 2013. [s.p.]. Disponível em: <<file:///C:/Users/Patr%C3%ADcia/Downloads/8372bde981a2f5a7157b535b4f528301.pdf>>. Acesso em: 04 jun 2016

SOUZA, I.G; MAIA, I. M. O. Arquitetura de Interiores em Ambientes para Idosos Portadores da Doença de Alzheimer. **Revista Eletrônica de Arquitetura e Urbanismo.** n.11, p. 67-89, 2014. Disponível em: <<http://www.usjt.br/arq.urb/numero-11/13-isabella-gaspar.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2016.

VAN HOOFF, Joost. **Ageing-in-place:** The integrated design of housing facilities for people with dementia. 2010. 279 f. Dissertation (Ph.D. in Architecture, Building and Planning). Eindhoven University of Technology, The Netherlands, 2010.

WULF, M. D. **Pirâmides Populacionais do Mundo desde 1950 até 2100.** [S.l.: s.n.], 2015. Disponível em: <<https://populationpyramid.net/pt/brasil/>>. Acesso em: 10 jun 2016



HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO: desempenho térmico das alas de clínicas médica e cirúrgica a partir de suas análises projetuais

TEACHING HOSPITAL OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF TRIÂNGULO MINEIRO: thermal performance of the medical and surgical clinic wards based on its design analyses

Mariana Ferreira Martins Garcia
Mestre, Arquiteta

Rosana Maria Caram
Doutora, Arquiteta

RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados da análise do desempenho térmico das alas de clínica médica e clínica cirúrgica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, localizado na cidade de Uberaba, MG. Para tanto, foram investigadas características de seu projeto arquitetônico, como sua implantação e condições paisagísticas de seu entorno, sua insolação, o fluxo de ventilação natural e as propriedades térmicas de suas vedações. As análises foram realizadas a partir de uma concepção qualitativa, de caráter exploratório, utilizando-se de pesquisa bibliográfica, dos projetos arquitetônicos do hospital, das normas vigentes, dos estudos da carta solar de Uberaba e dos seus ventos predominantes. Para análise dos dados levantados, foi utilizado o *software* “Propriedades térmicas dos materiais”, disponibilizado pela Faculdade de Engenharia Civil da Universidade de Campinas. Foram, ainda, realizadas visitas ao local e registros fotográficos. Os resultados encontrados foram comparados à NBR 15220, parte 3, que trata do Desempenho Térmico de Edificações: zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Verificou-se que, apesar da implantação do hospital favorecer a ventilação cruzada, ela é prejudicada pelo tamanho das aberturas e pela utilização de tela mosquiteiro. Não se consegue obter a inércia térmica ideal no interior dos ambientes no inverno e a cobertura das alas não atende aos requisitos mínimos indicados pela NBR 15220. Dessa forma, a maior da parte das recomendações estabelecidas pela norma não são atendidas pela infraestrutura das edificações analisadas.

Palavras-Chave: arquitetura hospitalar, desempenho térmico, conforto ambiental.

ABSTRACT

This paper presents the results of the thermal performance analysis of internal medicine and surgical clinic wards, of the Hospital de Clínicas, Federal University of Triângulo Mineiro, located in Uberaba, MG. Therefore, characteristics were investigated for its architectural design, landscape conditions, surroundings, natural ventilation flow and thermal properties of their construction materials. The analyzes were carried out from a exploratory qualitative approach, using bibliographic research, the hospital building projects, the existing rules, studies of solar letter of Uberaba and its predominant winds. For analysis of the data was used the software “Thermal properties of materials,” available from the Faculty of Civil Engineering, University of Campinas. There were also conducted site visits and photographic records. The results were compared to NBR 15220, part 3, which deals with the Thermal Performance of Buildings: Brazilian bioclimatic zoning and construction guidelines for single-family social housing. It was found that, despite the hospital deployment promote cross ventilation, it is hampered by the size of the openings and the use of mosquito net. You can not get the ideal thermal inertia within the environments in winter and coverage does not meet the minimum requirements set by the NBR 15220. Thus, the greater part of the recommendations made by the standard are not met by the infrastructure of the analyzed buildings.

Keywords: hospital architecture, thermal performance, environmental comfort.



1 INTRODUÇÃO

Durante a Idade Média, a imagem dos hospitais era usualmente associada com a morte. O objetivo era o acolhimento das pessoas doentes visando mais a proteção dos que estavam fora dos hospitais do que o atendimento aos pacientes (MIQUELIN, 1992).

Na maioria das vezes, eram os sacerdotes os responsáveis pelas atividades de caráter religioso e assistencialista. Estes serviços eram realizados em mosteiros ou em anexos, com o objetivo de dar assistência e conforto espiritual aos pobres e enfermos que, internados, representavam menor risco epidemiológico à sociedade (TOLEDO, 2002).

Nesse período, não havia preocupação com o conforto e o bem-estar dos pacientes. As enfermarias eram ambientes insalubres, onde a iluminação e a ventilação naturais eram minimizadas pelas aberturas pequenas que possuíam e pela espessura das paredes. Consideravam que o vento era prejudicial, tornando o ambiente escuro e amedrontador.

A tipologia arquitetônica repetia a estrutura das catedrais (COSTI, 2002). Segundo Maceachern (1951 *apud* CARAM; LUKIANTCHUKI, 2008), os leitos eram compartilhados, divididos por cortinas grossas que aumentavam o risco de contaminação pela falta de higienização. A qualidade interna do ar piorava ainda mais devido ao processo de aquecimento dos ambientes, realizado por fornos a carvão e lareiras.

Há um início da percepção do conforto ambiental e, principalmente, da higienização destes espaços na Renascença. Começou-se a construir cabines sanitárias, utilizar-se fossas e salas de banhos. Neste período, percebe-se o aumento da preocupação com a salubridade e a higiene, além do aparecimento dos primeiros procedimentos que têm por objetivo a cura dos pacientes.

Esses conceitos foram consideravelmente alterados em meados do século XVIII, quando a doença passa a ser reconhecida como um fator patológico. Neste momento, começam a surgir os hospitais terapêuticos, com foco no tratamento e na cura dos enfermos. As preocupações projetuais quanto ao fluxo, circulação e os programas destes ambientes passam a ser elementos considerados (MIGNOT, 1983).

A partir de meados do século XIX, os ambientes hospitalares passaram a ser projetados de acordo com a especialidade do médico, com a necessidade de compatibilização tecnológica e com a preocupação com o conforto no ambiente de trabalho (BITENCOURT, 2008).

Atualmente, o processo de projeto de um edifício hospitalar tem se tornado cada vez mais complexo. As diversas tecnologias, que são revistas e atualizadas, a preocupação com a higienização dos ambientes e a ênfase no bem-estar dos funcionários e pacientes exige que a concepção destes espaços se torne multidisciplinar.

Os estabelecimentos assistenciais de saúde vêm sofrendo mudanças ao longo do tempo em função de novas tecnologias, políticas e práticas de saúde. O papel do ambiente para o processo de restabelecimento dos pacientes tem sido uma questão crescente em estudos realizados por médicos, enfermeiros, psicólogos e arquitetos. As novas pesquisas mostram que as transformações no ambiente físico e social de atendimento em saúde podem influenciar positivamente os resultados médicos (BURSTYN; SANTOS, 2004, p.7).

Os espaços de saúde têm seus ambientes modificados em curto espaço de tempo devido ao desenvolvimento da tecnologia e de novos métodos de diagnóstico e terapia. Arquitetos e demais profissionais envolvidos no projeto e na execução desses ambientes devem compreender essa demanda (ERIKSSON, 2001).

Apesar da importância das variáveis de conforto ambiental como guia na concepção dos projetos hospitalares, ainda são dados utilizados escassamente. Há excessivo gasto energético com iluminação artificial e climatização em unidades de saúde, e essa característica dificulta a adequação dos seus espaços às normas do Ministério da Saúde e da Vigilância Sanitária.

É importante que haja gradual modificação no conceito do edifício hospitalar. Compreender que esses espaços, apesar de serem concebidos através de normas rígidas, serão destinados a cura de pacientes e serão conduzidos por profissionais da saúde convivendo diariamente com situações angustiantes e de estresse. Tornar esses edifícios confortáveis em todos os aspectos ameniza essas situações, facilita o processo de cura dos pacientes e reduz impactos ambientais.

Como contribuição para este processo, foram realizadas análises projetuais do ponto de vista do Conforto Ambiental das alas de clínica médica e clínica cirúrgica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), avaliando-se o desempenho térmico destes espaços.

2 METODOLOGIA

A análise projetual do HC-UFTM iniciou-se com o estudo da caracterização de seu projeto arquitetônico. Estudou-se sua implantação considerando o clima da cidade juntamente com as condições paisagísticas de seu entorno. O estudo de insolação foi imprescindível para compreender como o sol entra na edificação. Este foi realizado com base na carta solar para latitude mais próxima da cidade de Uberaba, 19°45' sul. Também se estudou o fluxo de ventilação natural de acordo com a direção dos ventos predominantes.

Foi realizada, ainda, a avaliação dos materiais da edificação quanto ao seu desempenho térmico. Calculou-se a resistência térmica, a transmitância, o atraso térmico e o fator solar das paredes através do *Software Propriedades térmicas dos materiais* (UNICAMP, 2016), disponibilizado online pela Faculdade de Engenharia Civil da Universida-

de de Campinas. Para a análise da cobertura, as propriedades térmicas foram calculadas seguindo a metodologia da NBR 15220-2 (ABNT, 2005), que especifica os métodos de cálculo de transmitância térmica, da capacidade térmica, do atraso térmico e do fator solar de elementos e componentes de edificações.

Os dados encontrados foram confrontados com a NBR 15220-3 (ABNT, 2005), que trata do Zoneamento Bioclimático Brasileiro e das diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social.

3 ANÁLISE PROJETUAL

3.1 Localização e Implantação

O HC-UFTM foi inaugurado em agosto de 1982 e atende os 27 municípios da macrorregião do triângulo sul de Minas Gerais como único hospital público que oferece atendimento de alta complexidade. Atende, ainda, outras macrorregiões de Minas Gerais e outros estados do país. Possui uma equipe de 448 médicos atuando em diferentes especializações, tanto na área acadêmica quanto na assistencial. A área construída total é de 33.313m², que se distribui em internação, ambulatório, pronto-socorro e serviços de diagnóstico e tratamentos especializados. (UFTM, 2011).



Figura 1: Vista do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Fonte: Jornal de Uberaba (2013).

O HC-UFTM está localizado numa região central da cidade de Uberaba, como se nota na figura 1. O bairro onde o hospital está inserido é residencial e seu entorno é composto por vias locais e coletoras. Essa localização central sempre dificultou os processos de ampliação do hospital. Suas expansões tornaram-se cada vez mais improvisadas, comprometendo a funcionalidade dos seus espaços, a adequação ao clima e a humanização dos ambientes.

A entrada do Hospital de Clínicas durante todo o dia permanece com um fluxo muito grande de pessoas que esperam atendimento, de visitantes e de acompanhantes dos pacientes internados. As ruas ficam lotadas de carros e motos. A maioria das pessoas não tem onde permanecer, por isso muitas optam por ficarem nas calçadas e até nos canteiros centrais da avenida.

3.2 Descrição e Comportamento das Estratégias Passivas

3.2.1 Estudos sobre a Insolação

Na figura 2, pode-se visualizar um esquema da implantação do edifício e sua orientação solar.

As alas de Clínica Médica e Cirúrgica (em destaque na figura 2) se localizam no terceiro e último pavimento do HC-UFTM, tendo sua fachada leste voltada para a Avenida Getúlio Guaritá e sua fachada oeste voltada para um pátio interno.

Para a realização dos estudos de insolação foi adotado o programa *Analysis Sol-ar 6.2*, elaborado pelo LabEEE, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, 2016). Para isso, utilizou-se a latitude de Uberaba ($-19^{\circ}45''$) e foram estudadas as fachadas das alas de Clínica Médica (CM) e Cirúrgica (CC) do HC-UFTM; fachada leste (azimute = 107°) e a fachada oeste (azimute = 287°).

Em nenhuma das fachadas há proteção contra a incidência solar. Há apenas um beiral com um avanço de 60cm. A fachada leste é quase livre de obstáculos. Há uma testada de 10 metros dividida entre um estacionamento e um talude gramado com alguns arbustos e árvores de médio porte. No canteiro central da avenida há, também, algumas árvores.

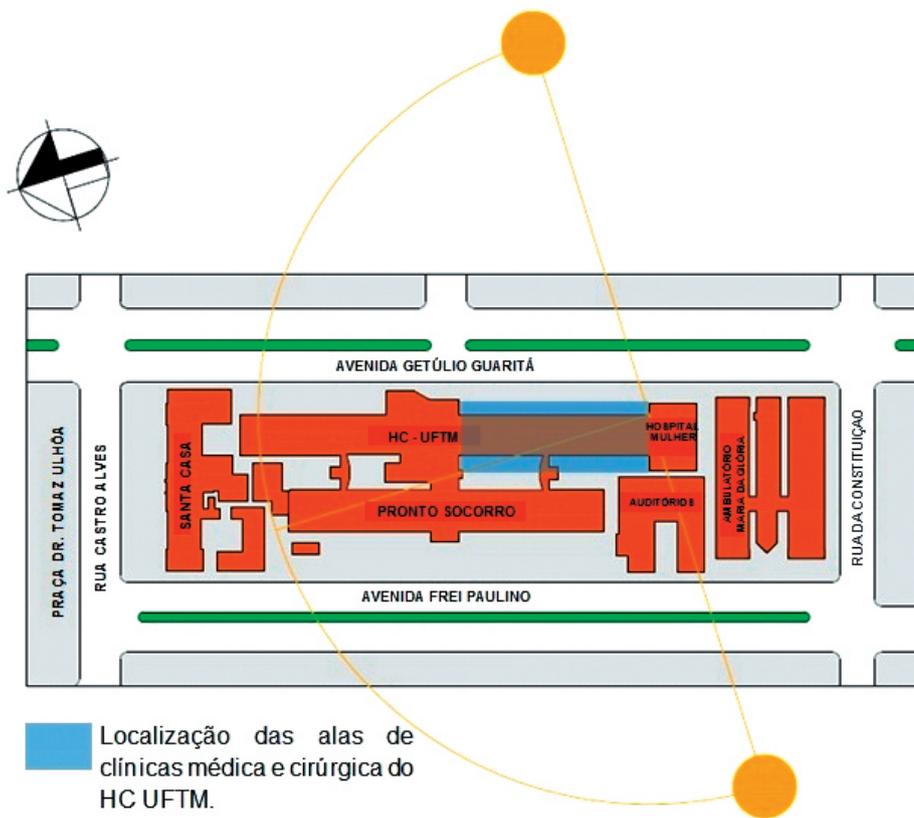


Figura 2: Implantação do HC-UFTM.

Fonte: Autoras

O único edifício (Centro Educativo da UFTM) capaz de oferecer sombra está a mais de 35 metros de distância da fachada leste. Já na fachada oeste há outro edifício distante 14 metros e com a mesma altura do edifício em análise. Para verificar a interferência do sombreamento destes edifícios laterais e do beiral nas alas das unidades de CM e CC, foram realizados alguns estudos de insolação. Na figura 3, pode-se observar o ângulo de sombreamento através de um

corte esquemático dos edifícios. Ressalta-se que o desenho da figura 3 tem caráter ilustrativo, apresentando as alturas e afastamentos relativos entre os edifícios.

Através dos ângulos de sombreamento pode-se identificar, na carta solar, quais horários e em quais épocas do ano as fachadas serão sombreadas devido a obstrução causada pelos edifícios laterais e também pelo beiral (figura 4).

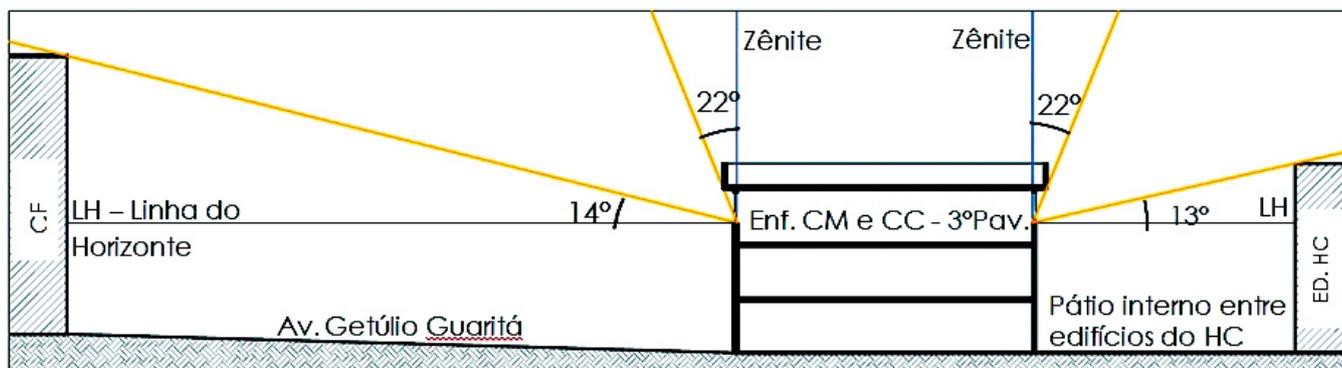


Figura 3: Esquema dos ângulos de sombreamento das fachadas das alas de CM e CC do HC-UFTM.

Fonte: Autoras

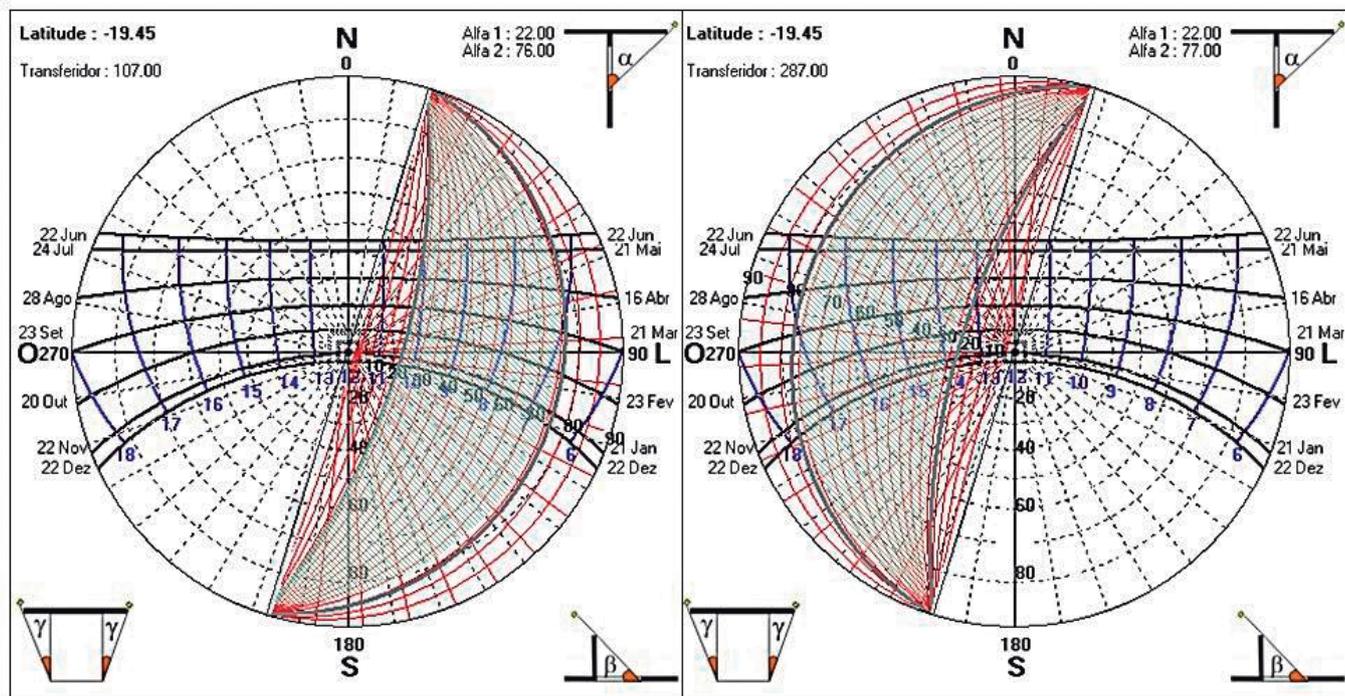


Figura 4: À esquerda, carta solar com ângulo de sombreamento e período (hachurado) de insolação da fachada leste e, à direita, carta solar com ângulo de sombreamento e período (hachurado) de insolação da fachada oeste.

Fonte: Autoras, com base em UFSC (2015)



Pode-se notar, pelos estudos das cartas solares, que as obstruções ocasionadas pelos beirais e pelos edifícios próximos não comprometem de forma significativa a entrada da iluminação nas alas de CM e CC do HC-UFTM. Os beirais, por exemplo, impedem uma incidência solar do lado leste, no final da manhã, a partir das 10h30min no verão, e a partir das 10h no inverno. Já o prédio do Centro Educacional, causa o sombreamento na fachada leste entre o nascer do sol até as 06h30min no verão e até as 07h20min no inverno. Do lado oeste, o prédio vizinho impede a insolação apenas a partir das 17h50min no verão e, no inverno, a partir das 16h30min.

3.2.2 Estudos sobre a Ventilação

O pé-direito das alas de CM e CC é de 2,80m e todas as janelas das enfermarias são do tipo basculante com a dimensão de 100x165x110cm. O material é composto por ferro e vidro jateado. Havia uma película para proteção que, devido a falta de manutenção, foi retirada da maioria dos vidros. Além disso, todas as janelas possuem telas mosquiteiros. O sistema de ventilação se baseia na abertura dessas janelas. Essas alas não possuem ventilação mecânica, artificial ou zenital.

No que concerne aos ventos predominantes de Uberaba, a combinação de maior intensidade e frequência são nas direções nordeste (3,7m/s e 47 dias/ano) e na direção oeste (3,72 m/s e 53 dias/ano). Durante praticamente metade do ano o ar fica estacionário (UBERABA, 2006).

Em relação à ventilação, ambas fachadas captam os ventos pelas janelas laterais. A ventilação cruzada é beneficiada pela padronização das enfermarias. As portas, que seriam um obstáculo, fecham-se apenas quando há procedimentos como banhos e trocas de roupa.

Devido à utilização de tela mosquiteiro, no entanto, a ventilação é comprometida. Alguns autores sugerem uma redução de 20 a 40%, dependendo do tipo de tela e da direção e velocidade do vento incidente (Van Straaten et al., 1965; Givoni, 1976; Aynsley; Melbourne; Vickery, 1977 *apud* BITTENCOURT, 1993). Além disso, o uso de janelas do tipo basculante com dimensão reduzida diminui a circulação do ar.

3.2.3 Vegetação

Devido a localização central do HC-UFTM, não há grandes áreas verdes, praças ou maciços vegetais que possam

contribuir com a melhoria do microclima. As árvores existentes são dos canteiros centrais das avenidas que o cercam. Devido ao afastamento do edifício com a Avenida Getúlio Guaritá, há, em uma parte, um estacionamento para poucos carros e, de outro, um talude gramado, com alguns arbustos e árvores de médio porte. Próximos às alas dos CM e CC, há dois taludes gramados, um na parte frontal e outro entre um dos pátios internos. Há também outros pequenos canteiros espalhados pelo hospital.

3.3 Propriedades Térmicas dos Materiais e Componentes Utilizados

As paredes de todos os edifícios do HC-UFTM são de tijolos cerâmicos com 08 furos, 19x9x19cm, com revestimento de argamassa de reboco convencional e pintadas com tinta acrílica branca no lado interno e, na parte externa, a pintura se intercala entre verde-escuro e branco.

A cobertura do bloco onde se localizam as alas de CM e CC era, originalmente, de telhas de fibrocimento, mas foi retirada para receber um novo sistema de energia renovável proposto pela Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG). Esta proposta, no entanto, até o momento não foi executada. A cobertura atualmente é de laje maciça de 15cm impermeabilizada.

Sabendo da importância que a envoltória possui no desempenho térmico dos edifícios, foram calculados os valores de transmitância térmica, capacidade térmica, atraso solar e fator solar das paredes e da cobertura.

Para o cálculo das propriedades térmicas das paredes foi utilizado um programa disponibilizado *online* pela Faculdade de Engenharia Civil da Universidade de Campinas e foi desenvolvido segundo as

[...] propostas de normas técnicas para avaliação do desempenho térmico das edificações, desenvolvido pelo Comitê Brasileiro de Construção Civil e pela Comissão de Estudo de Desempenho Térmico de Edificações. Projeto 02: 135.07-002, junho de 1998. (UNICAMP, 2003 [s.p.]

O resultado das propriedades térmicas das paredes foi de uma resistência térmica total de 0,3769 (m². K)/W; uma



capacidade térmica de 116,01 KJ/(m².K); uma transmitância térmica de 2,65 W/(m². K) e uma atraso térmico de 2,77 horas. O acabamento em tinta acrílica branca possui uma absorvância baixa ($\alpha=0,2$) proporcionando um fator solar de 2,12%. Já a tinta acrílica verde-escura tem uma absorvância maior ($\alpha=0,7$) e seu fator solar é de 7,42%. Os índices de absorção e o cálculo do Fator Solar foram baseados na NBR 15220 (ABNT, 2005), parte 2.

Para os cálculos das propriedades térmicas da cobertura também foi utilizada a NBR 15220-2 (ABNT, 2005). As características térmicas dos materiais foram retiradas do livro “Manual do Conforto térmico”, de Frota e Schiffer (2003).

4 ZONEAMENTO BIOCLIMÁTICO BRASILEIRO (NBR 15220-3)

A NBR 15220-3 (ABNT, 2005) trata do Zoneamento Bioclimático Brasileiro e das diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. A cidade de Uberaba está inserida na Zona Bioclimática 3, que engloba 6,5% das cidades brasileiras, como Florianópolis (SC), Foz do Iguaçu (PR), Londrina (PR) e Diamantina (MG). Essa zona indica como estratégias de condicionamento térmico passivo a ventilação cruzada no verão e, no inverno, o aquecimento solar da edificação. As aberturas para ventilação devem ser médias, ou seja, a área das janelas deve ocupar de 15 a 25% da área do piso. No inverno não deve haver sombreamento das aberturas, permitindo a entrada do sol. A cobertura deve ser leve, isolada, com a transmitância igual ou inferior a 2,00W/m²K; o atraso térmico menor ou igual a 3,3h e o fator solar inferior ou igual a 6,5%. Já as paredes externas devem ser leves e refletoras, com propriedades térmicas em que a transmitância seja menor ou igual a 3,6 W/m²K, o atraso térmico inferior ou igual a 4,3h e o fator solar menor ou igual a 4%.

5 ANÁLISE PROJETUAL

Em relação às estratégias passivas, pode-se afirmar que a implantação do edifício e a localização das janelas favorecem as correntes de ventilação no interior das enfermarias, já que os ventos na cidade de Uberaba têm maior intensidade e frequência nas direções nordeste e oeste. A ventilação, no entanto, é prejudicada pela utilização da tela mosquiteiro e, apesar da área das enfermarias serem praticamente iguais (diferença em média de 2m²), das 18 existentes, 15 possuem a área das aberturas ocupando em média 12,5% da área do piso, o que não se adequa a NBR 15220-3. Três enfermarias, por terem uma janela a mais do que as outras, adequam-se a norma, com a área das aberturas ocupando 17,8% da área do piso.

A implantação do HC-UFTM favorece a entrada da radiação direta do sol. Apesar do beiral e dos obstáculos próximos ao edifício, a maior parte dos períodos da manhã e da tarde há insolação, o que é positivo para os períodos frios. Pode-se afirmar que o uso da vegetação não é um recurso priorizado pelo HC-UFTM. Há muitas áreas livres, pátios internos, afastamentos que poderiam ser mais arborizados. O uso da vegetação melhoraria o conforto higro-térmico e visual da edificação.

Em relação às propriedades térmicas dos materiais, nas paredes do HC-UFTM, os cálculos realizados indicaram uma transmitância de 2,65 W/m² °K, um atraso térmico de 2,77 horas e o fator solar de 2,12% para as paredes brancas e de 7,42% para as paredes pintadas na cor verde escura. Na cobertura das CM e CC do HC, o valor encontrado da transmitância foi de 3,38 W/m² °K, do atraso térmico foi de 4,05 horas e do fator solar foi de 10,14%. Para comparar e facilitar a compreensão dos resultados encontrados no HC e os recomendados pela norma 15220-3 foi elaborado o quadro 1.

Propriedades térmicas da Parede e da Cobertura		HC-UFTM	NBR 15220-3
Parede	Transmitância Térmica	2,65 W/(m ² .°K)	≤ 3,6 W/(m ² °K)
	Capacidade Térmica	116,01 KJ/(m ² .°K)	—
	Atraso Térmico	2,77 horas	≤ 4,3 horas
	Fator Solar	2,12% (branco) 7,42% (verde escuro)	≤ 4%
Cobertura	Transmitância Térmica	3,38 W/(m ² .°K)	≤ 2,00 W/(m ² °K)
	Capacidade Térmica	361,8 KJ/(m ² .°K)	—
	Atraso Térmico	4,05 horas	≤ 3,3 horas
	Fator Solar	10,14%	≤ 6,5%

Quadro 1: Valores calculados para o HC-UFTM e os recomendados pela NBR 15220-3 (ABNT, 2005).

Fonte: Autoras



6 CONCLUSÃO

As análises realizadas neste trabalho indicam que a maior parte das recomendações estabelecidas pela NBR 15220-3 não são atendidas pela infraestrutura física do hospital. Nota-se que os fechamentos verticais estão com transmitância e atraso térmico dentro dos limites estabelecidos pela norma, mas o fator solar das paredes pintadas em verde-escuro não se adéquam. Já a cobertura está com valores acima do ideal, com transmitância, atraso térmico e fator solar fora dos limites recomendados pela norma. A ventilação cruzada, apesar de ser favorecida pela implantação do hospital, é reduzida pelo uso da tela mosquiteiro. Esta estratégia, recomendada principalmente para o verão, também é prejudicada pelo tamanho das aberturas, que não atingem o recomendado pela norma na maioria das enfermarias.

Por não haver proteções significativas nas janelas, há incidência solar intensa durante todo o ano, o que é indicado apenas para os meses mais frios, assim como a alta inércia no interior dos ambientes, que não se encontram com as propriedades térmicas ideais para o inverno. A vegetação, que melhoraria o microclima do hospital, também não é um recurso aproveitado nas áreas livres do HC-UFTM, que, em sua maioria, são pavimentadas.

Dessa forma, há o comprometimento do desempenho térmico das alas de clínicas médica e cirúrgica e, consequentemente, da sensação de conforto e bem-estar de todos os pacientes e funcionários do HC-UFTM.

REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 15220**. Desempenho térmico de edificações. Rio de Janeiro, 2005.
- BITENCOURT, F. **Arquitetura do ambiente de nascer**: reflexões e recomendações projetuais de arquitetura e conforto ambiental. Rio de Janeiro: Rio Books, 2008.
- BITTENCOURT, L. **Ventilation as a cooling resource for warm humid climates: An investigation on perforated block wall geometry to improve ventilation inside low-rise buildings**. Tese (Doutorado em Environment and Energy Studies). Architectural Association Graduate School, Londres, 1993.
- COSTI, M. **A influência da luz e da cor em salas de espera e corredores hospitalares**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.
- ERIKSSON, H. Medical research and its impact on health care design. In: DILANI, A. **Design and health: the therapeutic benefits on design**. Svensk Byggtjänst, Stokolmo, 2001, p. 39-48.
- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. 2a. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.
- FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. **Manual do Conforto Térmico**. 7a. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2003.
- JORNAL DE UBERABA. **Hospitais universitários recebem R\$ 82,4 milhões para atenção à saúde**. 22 nov. 2013. Disponível em: <<http://www.jornaldeuberaba.com.br/cadernos/politica/7679/hospitais-universitarios-recebem-rs-82-4-milhoes-para-atencao-a-saude>>. Acesso em fev. 2016.
- LUKIANCHUKI, M.; CARAM, R. Arquitetura Hospitalar e o Conforto Ambiental: Evolução histórica e importância na atualidade. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU 2008 – O ESPAÇO SUSTENTÁVEL: INOVAÇÕES EM EDIFÍCIO E CIDADES. **Anais...** São Paulo, NUTAU/FAU/USP, 2008.
- MIGNOT, C. **Architecture of the 19th Century**. Friburgo: Evergreen, Taschen, 1983.
- MIQUELIN, L. C. **Anatomia dos edifícios hospitalares**. São Paulo: CEDAS, 1992.
- SANTOS, M.; BURSZTYN, I. **Saúde e arquitetura: Caminhos para a Humanização dos Ambientes Hospitalares**. Rio de Janeiro: Senac Rio, 2004.
- TOLEDO, L. C. **Feitos para curar**. Arquitetura hospitalar e processo projetual no Brasil. Rio de Janeiro, 2002. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- UBERABA. Prefeitura Municipal. **Relatório de Impacto Ambiental: Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)**, Rio Uberaba. Uberaba, 2006. 2 v. Disponível em:



<<http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/conteudo,709>>.
Acesso em: 20 jun. 2014.

UFSC. Universidade Federal de Santa Catarina.
LABEEE (Laboratório de Eficiência Energética em
Edificações). **Programa Gráfico Analysis SOL-AR**.
Disponível em: <[http://www.labeee.ufsc.br/downloads/
softwares/analysis-sol-ar](http://www.labeee.ufsc.br/downloads/software/analysis-sol-ar)>. Acesso em: fev. 2016.

UFTM. Universidade Federal do Triângulo Mineiro.
Estatística do HC referente aos períodos 2010 e 2011.
Disponível em: <[http://www.uftm.edu.br/upload/
ensino/Relatorio_Estatistica1_HC_2010-2011.pdf](http://www.uftm.edu.br/upload/ensino/Relatorio_Estatistica1_HC_2010-2011.pdf)>.
Acesso em: 22 ago. 2012.

UFTM. Universidade Federal do Triângulo Mineiro.
Nossa História. Disponível em: <[http://www.ebserh.
gov.br/web/hc-uftm/historia](http://www.ebserh.gov.br/web/hc-uftm/historia)>. Acesso em: 22 ago. 2014.

UNICAMP. Universidade de Campinas. **Propriedades
Térmicas dos Materiais**. Programa para cálculo
da resistência térmica, da transmitância térmica, da
capacidade térmica e do atraso térmico de elementos e
componente de alvenarias. 2ª versão, FEC/UNICAMP,
Campinas, 2003. Disponível em <[http://www.fec.
unicamp.br/~damore/conforto27.swf](http://www.fec.unicamp.br/~damore/conforto27.swf)>. Acesso em: 06
jun. 2015.



VII CBDEH

Congresso Brasileiro para o
Desenvolvimento do Edifício Hospitalar

28 a 30 de setembro de 2016

Bahia Othon Palace Hotel

SALVADOR | BAHIA



ESPAÇO ARQUITETÔNICO DA SALA DE CIRURGIA INTEGRADA

ARCHITECTURAL SPACE OF INTEGRATED OPERATING ROOM

Clarissa Ferreira Gomes Garcia
Especialista, Arquiteta

Antonio Pedro Alves de Carvalho
Doutor, Arquiteto e Engenheiro

RESUMO

O projeto de uma sala integrada de um centro cirúrgico envolve o planejamento multiprofissional de equipes de arquitetura, médica, de enfermagem, fornecedores de equipamentos, tecnologia da informação e de engenheiros clínicos. O conceito desta sala visa permitir o comando integral de todos os equipamentos, autonomia, redução de tempo de cirurgia e de hospitalização, assim como a diminuição do índice de infecção hospitalar. É comum a pronta associação desse tipo de sala à telecirurgia e aos sistemas robóticos, entretanto estes são apenas alguns dos elementos que compõem a sala integrada de cirurgia. A possibilidade da transmissão dos procedimentos, pelo uso da telemedicina, é outra característica notável desta sala. A definição do seu espaço arquitetônico necessita levar em consideração ainda aspectos estruturais, de instalações e de flexibilidade, levando em conta as modificações constantes resultantes da atualização do seu leiaute.

Palavras-Chave: sala de cirurgia integrada, telemedicina, cirurgia robótica.

ABSTRACT

The project of an integrated room of a surgical center involves multidisciplinary planning architecture teams, medical, nursing, equipment suppliers, information technology and clinical engineers. The concept of this room is designed to enable the full command of all equipment, autonomy, time reducing of surgery and hospitalization, as well as lower hospital infection rate. It is common the association of this room with telesurgery and robotic systems, however these are just some of the elements of the integrated operating room. The possibility of surgical procedures communication and the use of telemedicine is another notable feature of this room. The definition of the architectural space needs to consider structural facilities and flexibility, considering the modifications resulting from the restatement of its layout.

Keywords: integrated operating room, telemedicine, robotic surgery.

1 INTRODUÇÃO

Uma sala de cirurgia integrada se diferencia da comum pelos equipamentos, mobiliário e dimensões. São utilizadas para cirurgias de alta complexidade, exigindo a inserção de sistema robótico e facilidades da telemedicina. Como uma de suas principais características está a utilização de um conjunto de estativas – braços articulados fixados no teto – com monitores e câmeras para compor um sistema de monitoramento permanente.

A utilização de estativas é essencial nestas salas, pois, com a grande quantidade de equipamentos, como os de anes-

tesia, monitores e câmeras, é importante garantir a organização do espaço. Outro aspecto positivo das estativas está na possibilidade de liberar o piso dos cabos e rodízios pelo chão, facilitando a limpeza e colaborando para o controle de infecções. A facilidade de uso, movimentação e o rápido acesso aos equipamentos médicos também deve ser destacada.

As salas integradas que se utilizam apenas de um sistema simples de automação, ou seja, sem a utilização de robôs, demandam um espaço menor. As dimensões de abertura dos braços articulados das estativas, seja para monitores ou para equipamentos, exigem, em média, arcos de dois



metros de raio para cada lado de uso, considerando o eixo longitudinal da mesa cirúrgica. Além das estativas, deve-se considerar o espaço para a estação de controle da enfermeira e da central de automação, que deve ter uma posição facilitada para a manutenção. Uma sala com essas demandas possui em torno de 60m².

Outra característica importante do ambiente é seu pé-direito. Para o uso de estativas, são necessárias alturas de piso ao forro maiores, para que os equipamentos suportados pelos braços articulados se posicionem na altura ideal para sua manipulação. Um pé-direito de 3,88m, com altura de piso ao forro em torno de 3,15m, é o mínimo estabelecido pelos fabricantes para instalação das estativas. Adaptações podem ser feitas em caso de reformas, sendo possível a escolha de modelos que atendam às condições existentes (RESMEDICAL, 2015).

O conceito destas salas está baseado em soluções de ergonomia, acomodação dos equipamentos, infraestrutura de instalações, segurança, melhores condições de visualização e procedimentos de vídeo-cirurgia.

A configuração da sala integrada é comumente composta por:

- Controle de equipamentos de vídeo-cirurgia;
- Sistema de documentação de procedimentos cirúrgicos;
- Integração com sistema robótico;
- Integração de vídeo de diversos equipamentos auxiliares, como monitor multiparâmetro, raio-x, microscópio e outros;
- Transmissão de vídeo e áudio em tempo real;
- Mesa cirúrgica móvel eletro-hidráulica.

A sala integrada de cirurgia constitui-se em um espaço capaz de reunir as diversas interfaces das modernas tecnologias de comunicação, proporcionando aos usuários maior conforto funcional e ergonômico. As vantagens desse tipo de sala são inúmeras, destacando o controle automatizado de equipamentos médicos, edição e gerenciamento de imagens e a comunicação com outras equipes.

Neste ambiente, normalmente, todos os equipamentos são acionados por painéis sensíveis ao toque, que, associados a um sistema de comando de voz, permite a realização

de procedimentos cirúrgicos de maneira mais simples e rápida. Um sistema interno de cabeamento por fibras óticas auxilia a transmissão com total fidelidade das imagens utilizadas nos procedimentos.

Nas salas convencionais, a transmissão de uma cirurgia é muito mais complexa, o que pode comprometer a exatidão das informações. Nestes casos, são colocadas câmeras instaladas no meio da sala, ocupando espaço e dificultando a circulação da equipe, além de fios e cabos que precisam ser conectados com os locais para onde as imagens são transmitidas.

Em uma sala cirúrgica integrada, o cirurgião pode, por exemplo, controlar o foco cirúrgico através de comando de voz, aumentando ou reduzindo a intensidade da luz e comparar os batimentos cardíacos do paciente que está sendo operado com um ecocardiograma feito antes da cirurgia.

O suporte do endoscópio, capaz de mobilizar a câmera conforme as necessidades (e as ordens) do cirurgião, usualmente é completado pelo sistema de comando verbal dos equipamentos da sala de cirurgia, o que permite ao cirurgião não apenas o controle visual do procedimento, bem como determinar a função de alguns equipamentos, como o bisturi elétrico, a posição da mesa cirúrgica e o foco de iluminação. (SANT'ANNA *et al.*, 2004, p. 173)

Um sistema de roteamento de vídeo pode permitir que sejam instalados vários monitores na sala, possibilitando que todos os integrantes da equipe médica acompanhem, confortável e ergonomicamente, ao procedimento na tela que estiver oferecendo o melhor ângulo de visão. O objetivo principal da integração dos equipamentos é permitir que a equipe médica possa se beneficiar da tecnologia presente e utilizá-la em sua plenitude, alcançando os melhores resultados, aumentando a segurança e eficiência.

Para comportar todo o aparato disponível para a telemedicina e robótica, grandes espaços são necessários. As chamadas salas híbridas, que possuem, além dos equipamentos de integração, outros aparelhos de imagem e raio-x, são as que demandam maior área. Estas salas são utilizadas para procedimentos cardíacos, vasculares e neurológicos e variam de 130m², como a do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, a 180m², do Hospital Albert Einstein (figura 1).



Figura 1: Sala híbrida do Hospital Albert Einstein
Fonte: Revista Hospitais Brasil (2014)

2 TELEMEDICINA

A telemedicina pode ser definida como “[...] um conjunto de tecnologias e aplicações que permitem a realização de ações médicas a distância” (SABBATINI; CARDOSO, 2002). O objetivo maior dessa tecnologia está na possibilidade de levar a medicina especializada para lugares remotos, transpondo barreiras culturais, socioeconômicas e geográficas (DARÉ, 2007). De acordo com Wen (2008):

[...] a telemedicina é uma aplicação efetiva de soluções tecnológicas para fins de otimização da educação, planejamento e logística, regulação da assistência e implementação de métodos para proporcionar pesquisas multicêntricas, baseadas em estratégias de gestão de sustentabilidade e no desenvolvimento de modelos. (WEN, 2008, p. 7)

A aplicação de tecnologias de comunicação no exercício da medicina surgiu a partir do início do século XX. Inicialmente foram criados sistemas de transmissão de exames via telefone e rádio. Durante a segunda Guerra Mundial, as técnicas foram utilizadas para comunicação entre médicos em frentes de batalha e hospitais de campanha e, ao longo dos anos, a possibilidade de utilização do sistema tornou-se cada vez mais eficaz e especializada.

A prática da medicina a distância possui diversas formas de aplicação e não significa apenas a ação de um robô comandado por um médico em uma sala de cirurgia. Videoconferências médicas, educação, segunda opinião e

consulta *on-line* são algumas das formas de se utilizar esta tecnologia. O emprego da telemedicina para procedimentos de alta complexidade tem diferentes protocolos para as fases de pré-operatório, para o procedimento em si e para o pós-operatório.

A transmissão dos procedimentos cirúrgicos auxilia a formação e capacitação de estudantes e profissionais, difundindo conhecimentos especializados. Outra aplicação importante é a segunda opinião. Em casos mais graves, onde haja dúvida na conduta durante o diagnóstico ou realização da cirurgia, a equipe pode consultar outro centro especializado parceiro para chegar juntos a uma solução. Isto é particularmente importante em regiões distantes dos grandes centros, de acesso difícil ou em zonas de conflito.

A telemedicina, portanto, se configura como uma importante ferramenta de disseminação do conhecimento e um elemento propulsor para o surgimento de novos centros especializados, tão necessários em um país de dimensões continentais como o Brasil. Entre outras vantagens, podem ser listadas: a redução de custos de transporte para pacientes e especialistas, a facilitação do gerenciamento de recursos humanos em saúde, o aumento da cooperação entre pesquisadores e a melhora da qualidade dos programas educacionais. No Brasil é aplicada desde o ano de 2006, com a implantação, pelo Ministério da Saúde, da Comissão Permanente de Telessaúde e a criação da RUTE (Rede Universitária de Telemedicina) (RUTE, 2015), ligada à RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa), resultando no estabelecimento do Programa Nacional de Telessaúde, pela portaria 35/2007 (BRASIL, 2007)

No caso da sala de cirurgia integrada, seu uso é essencial para a transmissão dos procedimentos, bem como para o arquivamento de dados relativos aos pacientes. Quando da utilização da cirurgia robótica, pode viabilizar a participação a distância de outros profissionais.

3 CIRURGIA ROBÓTICA

O sistema cirúrgico robótico é uma das tecnologias a ser incorporada em uma sala integrada. Composto por braços mecânicos posicionados junto à mesa cirúrgica, o sistema é comandado pelo cirurgião, que, diante de um console, realiza os movimentos a serem executados pelos braços mecânicos do robô (figura 2).

[...] a motivação para o uso de sistemas robóticos em cirurgia passa pela diminuição da invasibilidade do procedimento, resultando em menor trauma cirúrgico, na redução da dor e morbidade relacionada à cirurgia, do período de internação no hospital e no custo geral do procedimento. (SANT'ANNA *et al*, 2004, p. 172)

Esse sistema representa uma inovação tecnológica para a realização de cirurgias não invasivas e confere maior precisão aos movimentos do cirurgião, viabilizando procedimentos complexos com pequenas incisões. Para isso, as salas precisam estar preparadas para receber esta tecnologia, não somente dispondo de espaço físico suficiente, mas instalações de apoio adequadas, que atendam aos requisitos técnicos e posicionamento.



Figura 2: Sistema Da Vinci implantado em sala de cirurgia
Fonte: Malkin (2008, p. 138)

Os robôs empregados em centros cirúrgicos podem ser divididos em passivos e ativos. Os passivos são utilizados para posicionar corretamente um instrumento fixo, como uma câmera de vídeo. Os ativos movem os instrumentos durante a cirurgia, evitando a manipulação direta do cirurgião. Juntamente com os sensores de contato, essas ações garantem um movimento preciso,

implicando em menor probabilidade de erros (ROSA; MOREIRA; LEITE, 2013).

As cirurgias por telemedicina robótica tiveram as pesquisas iniciadas na década de 1980 pelo exército americano, que buscava realizar cirurgias no campo de batalha. O primeiro sistema utilizado foi o AESOP, instrumento passivo de posicionamento da parte ótica da laparoscopia. Em 1995, a partir do AESOP, foi desenvolvido o sistema Zeus, que possui três braços (DARÉ, 2007).

O sistema Da Vinci foi desenvolvido a partir do ano 2000, possuindo geração de imagem 3D, quatro braços com sensores capazes de medir as forças de interação da ferramenta com os tecidos, reproduzindo os movimentos do cirurgião com redução do tremor (STRATTNER, 2015). De acordo com Sant'Anna e outros (2004) o sistema Da Vinci possui uma curva de aprendizagem de menor tempo e um controle mais intuitivo.

Como vantagens do uso da robótica em cirurgias, pode-se citar:

- maior destreza e controle dos movimentos, com redução do tremor;
- maior conforto do cirurgião, que pode realizar procedimentos de maior duração;
- as pinças permitem movimentação de 270 graus, possibilitando manobras e suturas difíceis;
- menor risco de infecção durante a cirurgia, tanto do cirurgião quanto do paciente;
- recuperação mais rápida do paciente, diminuindo o tempo de internação;
- diminuição da dor e desconforto pós-operatório;
- diminuição de perdas sanguíneas;
- visão do campo operatório pelo cirurgião em escalas diversas;
- facilidade de limpeza;
- maior produtividade. (ENDOALPHA, 2010; SANT'ANNA *et al*, 2004; HOSPITAL ALBERT EINSTEIN, 2015; LEMES, 2012)

Como desvantagens, são comumente destacadas:

- necessidade de um período longo de treinamento da equipe;
- alto custo de aquisição e manutenção dos aparelhos. (SANT'ANNA *et al*, 2004)



4 INSTALAÇÕES DE APOIO

Devido a sua complexidade, um centro cirúrgico que comporte uma sala de cirurgia integrada requer um planejamento bem coordenado de arquitetura, instalações elétricas especiais, instalações de gases medicinais, ar comprimido, sistema de climatização e conforto ambiental.

Nas salas integradas são utilizados diversos equipamentos eletromédicos que necessitam de cuidadoso pré-dimensionamento das cargas elétricas, de circuitos restritos, de aterramento e de correto provimento das dimensões na planta física.

No pré-dimensionamento das cargas elétricas de um hospital comum, 30% da rede deve estar no circuito de emergência, ou seja, ligada ao gerador, e 10% é considerada do tipo crítica, ligada a baterias (*no-break*). No centro cirúrgico, todas as tomadas e iluminação devem estar na rede de emergência, sendo o foco da sala cirúrgica ligado à rede crítica. No caso das salas integradas, em que a maioria dos equipamentos desempenham papéis essenciais no procedimento, aconselha-se um estudo particular da distribuição dos circuitos críticos, adequando o espaço aos procedimentos previstos.

A rede de gases que abastecem uma sala integrada, composta por oxigênio, ar comprimido, vácuo clínico, óxido nítrico e nitrogênio, deve ter posicionamento cuidadosamente estudado, junto aos equipamentos de anestesia.

Por se tratar de uma área crítica, o sistema de climatização, com duplicidade de equipamentos, deve funcionar de forma independente do restante do hospital. Nas salas integradas, a utilização de sistema de insuflamento do tipo fluxo laminar sobre a mesa cirúrgica é essencial, tornando as intervenções bastante seguras quanto ao risco de infecção, permitindo o rápido restabelecimento do paciente.

Pelo tamanho das salas integradas, nas diversas áreas deve haver climatização do ar com controle diferenciado de trocas, pressão, filtragem, temperatura e umidade, proporcionando maior qualidade do ar nas proximidades da intervenção, aumentando o conforto e a assepsia.

5 REQUISITOS ESTRUTURAIS

A estrutura de uma sala integrada demanda cálculos específicos devido às cargas dos equipamentos, em grande nú-

mero ancorados na laje superior. Será também necessário a previsão de furos na laje, colocação de chumbadores e reforços estruturais, determinados na fase de projeto com grande exatidão.

Durante a obra, é efetuada a pré-instalação dos equipamentos, com a fixação de elementos de ancoragem, distribuição de tubulações de gases e fixação de cabos diversos, proporcionando o apoio estável dos equipamentos e a confecção de imagens sem ruídos. A pré-estrutura dos equipamentos consiste em peças metálicas que são chumbadas na laje, funcionando como esperas para receber o equipamento que será colocado posteriormente. O planejamento do posicionamento dessas peças deve acompanhar todos os projetos complementares, pois pode causar interferência em dutos de climatização e demais instalações.

6 FLEXIBILIDADE

A adoção da máxima flexibilidade construtiva em uma sala de cirurgia integrada se deve, principalmente, a exigências de manutenção dos equipamentos e instalações, bem como na sua necessidade de constante atualização.

Como estratégias mais comuns para permitir esta flexibilidade pode-se citar o uso de canaletas com tampas escamoteáveis para instalações e a adoção de quadros modulados de suprimento energético, que permitam a fácil adaptação a novos aparelhos. O uso de materiais construtivos que permitam a rápida substituição facilita estas características. Como exemplo, pode-se citar o uso de painéis de vedação removíveis, que são excelentes auxiliares na adaptação dessas salas às diversas funções que desempenham. Não se pode esquecer a variedade de exigências dos diferentes procedimentos cirúrgicos complexos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incorporação de novas tecnologias no ambiente hospitalar vem aumentando continuamente, notadamente em ambientes cirúrgicos. Por estar em constante evolução, este ambiente não pode ser um elemento limitante. Este é o desafio da arquitetura hospitalar moderna: planejar espaços flexíveis e funcionais para a constante adaptação das atividades médicas.

A sala de cirurgia integrada exige o máximo de planejamento e flexibilidade, pois os seus equipamentos são



complexos e sujeitos a atualização acelerada. Esta complexidade, contudo, implica em alto grau de rigidez da infraestrutura, criando um paradoxo passível de solução apenas pela constante atualização dos conhecimentos por parte dos projetistas e a adoção de processos criativos de gerenciamento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 35** de 4 de Janeiro de 2007: Institui, no âmbito do Ministério da Saúde, o Programa Nacional de Telessaúde. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/telessauders/telessauders/conheca-o-telessauders/legislacao/portaria-35-2007/view>>. Acesso em: 27 set. 2015

DARÉ, Patrícia. **Espaço arquitetônico de centro cirúrgico com a implantação da telemedicina**. Monografia. (Especialização em Arquitetura de Sistemas de Saúde). Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, 2007.

ENDOALPHA. **Projeto Sala Integrada**. Disponível em: <<http://www.unaecc.com.br/wm/admin/upload/1508122814endoalpha.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2015.

HOSPITAL ALBERT EINSTEIN. **Cirurgia robótica**. Disponível em: <<http://www.einstein.br/Hospital/cirurgia/cirurgia-robotica/Paginas/cirurgia-robotica.aspx>>. Acesso em: 27 set. 2015.

LEMES, Conceição. Tempos modernos? **Onco**. n.9, v. 2, p.12-16, 2012.

MALKIN, Jain. **A visual reference for evidence-based design**. Los Angeles: The Center for Health Design, 2008.

RESMEDICAL. **Estativas**. Disponível em: <<http://www.resmedical.com.br/produto/estativas-alpha-port/>> Acesso em: 08 out. 2015.

REVISTA HOSPITAIS BRASIL. **Hospital Israelita Albert Einstein tem a primeira sala híbrida robótica do futuro**. 06/06/2014. Disponível em: <[\[revistahospitaisbrasil.com.br/noticias/equipamentos-hospital-israelita-albert-einstein-tem-a-primeira-sala-hibrida-robotica-do-futuro/\]\(http://www.revistahospitaisbrasil.com.br/noticias/equipamentos-hospital-israelita-albert-einstein-tem-a-primeira-sala-hibrida-robotica-do-futuro/\)>. Acesso em: 08 out. 2015.](http://www.</p></div><div data-bbox=)

ROSA, Mariana F.; MOREIRA, Michele S.; LEITE, João B. **Aplicação da robótica nos centros cirúrgicos**. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCAQFjAAahUKEwjK1KqgqaHIAhWCf5AKHSEgD-A&url=http%3A%2F%2Fwww.inatel.br%2Ffic%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D108%26Itemid%3D100014&usq=AFQjCNFRpEXS5Kgbu9zwGo6d0Tlas0OVXw&sig2=A7o8d-oqrF7BRNcl_A-OIA&bvm=bv.104226188,d.Y2I>. Acesso em: 08 out. 2015.

RUTE. **Rede Universitária de Telemedicina**. Disponível em: <<http://rute.rnp.br>>. Acesso em: 27 set. 2015.

SANT'ANNA, Roberto T. *et al.* Emprego de sistemas robóticos na cirurgia cardiovascular. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 19, n. 2, p. 171-178, 2004.

SISMATEC. **Sala Integrada Inteligente**. Disponível em: <<http://www.sismatec.com.br/v4/pt/telemedicina>>. Acesso em: 08 out. 2015.

STRATTNER. **Sistema robótico Da Vinci**. Disponível em: <http://www.strattner.com.br/prod_intuitivo_davinci.htm>. Acesso em: 08 out. 2015.

WEN, Chao Lung. Telemedicina e telessaúde: um panorama no Brasil. **Informática Pública**, v.10, n.2, p. 07-15, 2008.



CASA DE PARTO: reconstruindo a forma de nascer

CHILDBIRTH HOUSE: reconstructing the way of birth

Júlia de Souza Matos
Arquiteta

RESUMO

A assistência ao parto está em crise no Brasil. A redução da mortalidade materna e neonatal ainda é um desafio para os serviços de saúde e a sociedade como um todo. As altas taxas encontradas se configuram como uma violação dos Direitos Humanos de Mulheres e Crianças e um problema de gênero e saúde pública. A assistência médica prestada no interior dos hospitais, passa a produzir iatrogenias para a mulher em trabalho de parto, que tem experienciado um momento de violência e desrespeito à sua fisiologia. Através do entendimento dessa problemática, o presente trabalho sugere a Casa de Parto como uma ferramenta arquitetônica capaz de corroborar para a reconstrução de valores sociais e mudança de paradigma acerca do ato de parir e nascer como um ato fisiológico, desvinculado do ambiente hospitalar geralmente associado à insegurança e sofrimento. Utilizou-se como metodologia o estudo de pesquisas observacionais que levam em consideração a perspectiva das usuárias nesses estabelecimentos de saúde bem como visitas a duas unidades em funcionamento. É proposto um projeto arquitetônico de Centro de Parto Normal que contempla as principais necessidades de humanização do ambiente de nascer, sob o viés da percepção do ambiente pelos usuários e a influência deste no processo do parto.

Palavras-Chave: arquitetura de ambientes de saúde; centro de parto normal; parto humanizado

ABSTRACT

Delivery care is in crisis in Brazil. The reduction of maternal and neonatal mortality is still a challenge for health services and society as a whole. The high rates are seen as a violation of women and children's human rights and a problem of gender and public health. The medical assistance provided within hospitals produces iatrogenic effects for women in labor, who have been experiencing a moment of violence and disrespect to their physiology. Through the understanding of this issue, this paper suggests the Birth Center as an architectural tool to improve the reconstruction of social values and paradigm shift about the act of giving birth as a physiological act, detached from the hospital usually associated with insecurity and suffering. Observational studies that consider user's perspective and site visits to two units in operation were used as methodology. A Birth Center architectural design is proposed, which considers the main needs of humanization in birth care place and the user's perspective in the parturition process.

Keywords: health care architecture, birth center, humanizing birth.

1 INTRODUÇÃO

Em 2015, o Brasil não cumpriu a sua meta de reduzir a mortalidade materna e neonatal estipulada pela Organização das Nações Unidas (ONU) (DREZETT, 2013). As altas taxas vigentes representam uma violação dos Direitos Humanos de Mulheres e Crianças e um problema de saúde pública (BRASIL, 2004; OMS, 2014). Isso se torna um paradoxo num país onde 98% dos partos são feitos dentro

de hospitais e 88% deles realizados por médicos, com uso indiscriminado da tecnologia e intervenções de rotina (DINIZ, 2009). Num primeiro momento, pode-se concluir que o ambiente hospitalar e o acompanhamento médico não estão necessariamente atrelados a uma maior segurança.

Uma em cada quatro mulheres revela ter sofrido violência institucional no momento do parto (TESSER, 2015). A chamada violência obstétrica é a apropriação do corpo



e dos processos reprodutivos das mulheres por profissionais da saúde. O Projeto de Lei 7633/14 (BRASIL, 2014) reconhece a violência obstétrica como o “tratamento desumanizado, abuso de medicalização e patologização de processos naturais, que causem a perda de autonomia e da capacidade das mulheres de decidir livremente sobre seus corpos e sua sexualidade” (BRASIL, 2014 [s.p.]). Para evitar isso, muitas mulheres procuram o parto cirúrgico. Assim, parto violento e a epidemia de cesarianas muitas vezes são sinônimos (DINIZ, 2005).

O Brasil apresenta, hoje, a maior taxa mundial de cirurgias cesarianas (LEÃO, 2013). Na rede privada, chega a 88% dos partos realizados (ANS, 2015). Essa taxa representa, muitas vezes, apenas uma comodidade médica, conforme exposto pelo dossiê “Parirás com Dor”, que denuncia indicações de cirurgias cesarianas por profissionais médicos, sem respaldo na literatura científica (PARTO DO PRINCÍPIO, 2012).

Como uma reação das políticas governamentais a estes dados, são criados, em 1999, os Centros de Parto Normal (CPN) – ou Casas de Parto, como eram conhecidas no Brasil – como uma das primeiras ações governamentais para se humanizar a assistência obstétrica (BITENCOURT; BARROSO-KRAUSE, 2004; BRASIL, 1999).

O CPN é um estabelecimento assistencial de saúde destinado ao acompanhamento do parto e nascimento de evolução fisiológica (BRASIL, 1999). Esse tipo de instalação contribui para que o parto seja reconhecido como um evento fisiológico e psicossocial para a mulher e sua família. Apesar de ainda enfrentarem embates culturais, políticos e econômicos para se consolidar, os CPN são amplamente recomendados por políticas governamentais (ABENFO, 2011). Essas estruturas indicam que o ambiente hospitalar não é necessário na assistência ao parto de baixo risco (RIESCO, 2009).

Os incipientes estudos científicos que levam em consideração a visão feminina durante a gravidez, parto e puerpério e a influência dos espaços construídos durante este processo, são as principais motivações deste artigo, cujo objetivo é sugerir a importância do Centro de Parto Normal como arquitetura eficaz na humanização do nascimento e dos espaços de saúde obstétricos e perinatais.

2 ASPECTOS HISTÓRICOS

O parto deixa de ser um evento estritamente feminino quando passa a ser auxiliado por médicos no lugar das parteiras tradicionais. Essa mudança, que remete ao início do século XVII, trouxe a primeira intervenção no ambiente de nascer. A posição adotada pela mulher passa a ser a horizontal, que, apesar de antifisiológica, proporciona melhor visualização e comodidade ao médico. Essa simples alteração de mobiliário – do banco para a cama obstétrica – representa a perda do protagonismo do parto pela mulher, que adota então uma posição passiva durante todo o processo (COELHO, 2003; LIMA, 1996).

Com a chegada da família real ao Brasil, surgem as primeiras escolas de medicina e cirurgia no Rio de Janeiro e na Bahia, que tinham como principal problema a falta de prática dos estudantes (BRENES, 1991). O processo de hospitalização do parto foi fundamental para a apropriação do saber nesta área e para o desenvolvimento do ensino médico (VIEIRA, 2002).

[...] a partir da segunda metade do século XIX, a medicina se articula a outras instâncias do social na produção de uma nova imagem sobre a mulher, da relação desta com os filhos e sobre seu papel em sociedade, esposa-mãe-dona-de-casa. (BRENES, 1991, p.137)

Ainda nesse contexto, há uma constante estereotipação de eventos fisiológicos femininos como patológicos, a exemplo dos períodos menstrual e puerperal como períodos especialmente propensos a distúrbios neurológicos (BRENES, 1991). A literatura médica produzida nesse período promoveu a ideia de que o hospital era o lugar mais seguro para a mulher, agora chamada de paciente.

Com a promessa de controle e cadastramento dos nascimentos ocorridos no interior das unidades de internação, os médicos conquistam o apoio do governo, que estabelece uma série de normas burocráticas para os nascimentos domiciliares (BRENES, 1991). Com o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas, anestésicos e assepsia, o hospital torna-se o local padrão para a mulher ter os seus bebês. Ao longo do século XX, consolida-se o processo de medicalização, que trouxe grandes transformações no modelo de assistência ao parto e chega ao atual momento de contraproduzibilidade.



A contraproduzividade é descrita como uma ferramenta que passa a produzir efeitos paradoxais, operando contra o objetivo implícito em suas funções como, por exemplo, instituições de saúde que produzem doenças, medicina que produz iatrogenias. No caso em questão, a cesariana que produz morbidade e mortalidade materna e neonatal. [...] em relação ao parto, a medicalização influenciou a capacidade da mulher de enfrentamento autônomo da experiência de parir, gerando dependência excessiva, heteronomia e um consumo abusivo e contraprodutivo de cesarianas. (LEÃO, 2013, p. 2396)

A experiência individualizada do parto e nascimento domiciliar, onde a mulher se sentia segura e confortável, acompanhada de sua família, torna-se uma experiência similar a uma linha de montagem (sala de pré-parto, sala de parto e sala de pós-parto) dentro de uma indústria (hospital) (FRAGA; MATOS, 1996). Sozinha, em um lugar estéril, mecânico, metálico, a mulher tem vivido um momento de violência e desrespeito à sua fisiologia.

3 UMA NOVA PERSPECTIVA

Muitos esforços têm sido feitos para disfarçar a frieza e a impessoalidade dos ambientes hospitalares. A tentativa de humanizar espaços hospitalares já construídos nos moldes tradicionais parece não surtir efeito, pois a instituição ainda é atrelada a patologias e sofrimento no inconsciente coletivo.

No Brasil, os projetos de arquitetura de maternidades que levam em consideração a humanização do parto ainda são incipientes. Além disso, as práticas profissionais de conduta humanizada – “respeito ao parto como experiência pessoal, cultural, sexual e familiar, fundamentada no protagonismo e autonomia da mulher” (BRASIL, 2015 [s.p.]) – nem sempre estão presentes nessas edificações.

A implantação de unidades obstétricas não hospitalares, como as Casas de Parto, surge como uma possibilidade de resgatar a percepção do parto e nascimento como evento fisiológico, dissociado da imagem de doença normalmente vinculada ao hospital.

Em 1999, foi publicada a Portaria 985/MS, que instituiu os Centros de Parto Normal no âmbito do Sistema

Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 1999). No mesmo ano, foi aberta no Ministério da Saúde uma linha de financiamento para construção e implantação de Centros de Parto Normal, que recebeu diversos projetos. Destes, foram aprovados 19, referentes a 33 CPN, dos quais apenas uma minoria foi concluída e está em funcionamento (ABENFO, 2011).

Além do Ministério da Saúde, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), após ampla consulta pública, reconheceu o CPN como instituição de saúde, através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 36/2008, que regulamenta o “Serviço de Atenção Obstétrica e Neonatal” (BRASIL, 2008). A implementação de Casas de Parto, contudo, “envolve disputas corporativas e de recursos, e é um campo de intenso conflito, pois os médicos sentem seu espaço expropriado, reagindo de várias formas” (DINIZ, 2005, p.634).

Nas Casas de Parto se observa o alinhamento de duas premissas necessárias para a humanização do nascimento: práticas profissionais inclusivas e o ambiente construído com aparência doméstica. A equipe que atua nesses espaços é multidisciplinar, majoritariamente composta de enfermeiras obstétricas e obstetrizes. Todas as demandas do ciclo gravídico puerperal de baixo risco são contempladas, com práticas fundamentadas em evidências científicas, sendo os profissionais atuantes também no âmbito social e emocional da mulher.

4 OS IMPASSES NA IMPLEMENTAÇÃO

A Portaria MS 985/1999 (BRASIL, 1999) admite três modalidades de CPN: intra-hospitalar, peri-hospitalar e comunitário. Este último, um serviço de administração própria, situado a distâncias variáveis de um hospital de retaguarda. Exige ambulância de plantão, bem como autonomia técnica da equipe no atendimento de emergências obstétricas e neonatais. Todo o processo de atendimento – captação, triagem, admissão, prestação de cuidados, remoção e alta – são de responsabilidade de enfermeiras obstétricas. O termo CPN se refere tanto a essas unidades autônomas, também chamadas Casas de Parto, quanto àquelas que configuram um dos serviços hospitalares (peri ou intra) (ABENFO, 2011).



O Centro de Parto Normal deverá estar inserido no sistema de saúde local, atuando de maneira complementar às unidades de saúde existentes e organizado no sentido de promover a ampliação do acesso, do vínculo e do atendimento, humanizando a atenção ao parto e ao puerpério. (BRASIL, 1999 [s.p.]

O número de CPN extra-hospitalares no Brasil, 17 anos após sua regulamentação, é muito escasso. Estas instituições são responsáveis por uma parcela muito pequena dos partos realizados pelo SUS e atuam numa área de abrangência reduzida, o que permite afirmar que sua função está sendo cumprida apenas de maneira pontual e não sistêmica, como deveria ocorrer.

Como parte do SUS, o CPN deve fornecer aos órgãos pertinentes informações estatísticas quanto à mortalidade materna e neonatal e funcionar em parceria com um hospital de referência, a fim de garantir o atendimento adequado à parturiente em casos excepcionais. Essa última condição induz a ocorrência de CPN peri e intra-hospitalares. Além disso, a portaria mais recente, que redefine as diretrizes para implantação e habilitação de CPN no âmbito do SUS (BRASIL, 2015), não menciona mais o CPN Comunitário, confirmando a dificuldade administrativa e logística em sua implementação.

O presente trabalho pretende, portanto, apontar as lacunas dessa relação físico-funcional dos CPN peri e intra-hospitalares pois, em vez do programa de incentivo governamental proposto prever a implantação de mais CPN comunitários (Casas de Parto) desmedicalizados, o programa usará recursos financeiros para incrementar ambientes hospitalares antes mesmo que haja um trabalho de conscientização e treinamento dos profissionais não alinhados com a humanização do parto e do nascimento. Dessa forma, o investimento poderia resultar no reforço da prática que já ocorre dentro dos hospitais.

5 O PROGRAMA

A RDC 36/2008 (BRASIL, 2008) e, posteriormente, a Portaria 11/2015 (BRASIL, 2015), que tratam dos serviços de atenção obstétrica e neonatal, estabelecem importantes alterações nos itens da RDC 50/2002 (BRASIL, 2002), que passam a vigorar, para unidades de Centro de Parto Normal, conforme explicitado no quadro 1.

AMBIENTES RELACIONADOS DIRETAMENTE AO PARTO	Área mínima (m ²)
• Sala de acolhimento da parturiente e seu acompanhante;	
• Sala de exames e admissão de parturientes;	
• Quarto de pré-parto, parto e pós-parto (PPP), com previsão de instalação de barra fixa e/ou escada de Ling);	14,5
• Banheiro para parturiente	4,8
• Área para deambulação (interna ou externa);	20,0
• Posto de enfermagem;	2,5
• Sala de serviço;	5,7
• Área para higienização das mãos.	

AMBIENTES DE APOIO:	
• Sala de utilidades;	6,0
• Sanitário para funcionários (masculino e feminino);	
• Rouparia;	
• Sala de estar e/ou reunião para acompanhantes, visitantes e familiares;	
• Depósito de material de limpeza;	
• Depósito de equipamentos e materiais;	3,5
• Sala administrativa;	
• Copa;	
• Sanitário para acompanhantes, visitantes e familiares (masculino e feminino).	

Quadro 1: Programa mínimo de um Centro de Parto Normal.
Fonte: Autora, baseado na Portaria 11/2015 (BRASIL, 2015)

Estas demandas elucidam as necessidades específicas de um CPN, sendo de significativa relevância na tomada de decisões projetuais alinhadas com a humanização do nascimento.

6 VISITAS

Para o projeto de CPN proposto nesse trabalho, duas referências pioneiras nas cidades do Rio de Janeiro e Salvador foram estudadas. O Centro de Parto Normal Marieta de Souza Pereira, situado na cidade de Salvador, foi o primeiro a ser implementado na região Nordeste do país. Atrrelado ao projeto Rede Cegonha do SUS, o CPN faz parte também da obra social Mansão do Caminho, complexo educacional e assistencial cujo propósito é “cuidar da criança desde o nascimento até a conclusão de sua escolaridade básica” (MANSÃO DO CAMINHO, 2015 [s.p.]), conforme idealizado por seu criador, Divaldo Franco. O projeto integra seus espaços de maneira acolhedora com o privilegiado entorno verde e silencioso (ver figura 1).

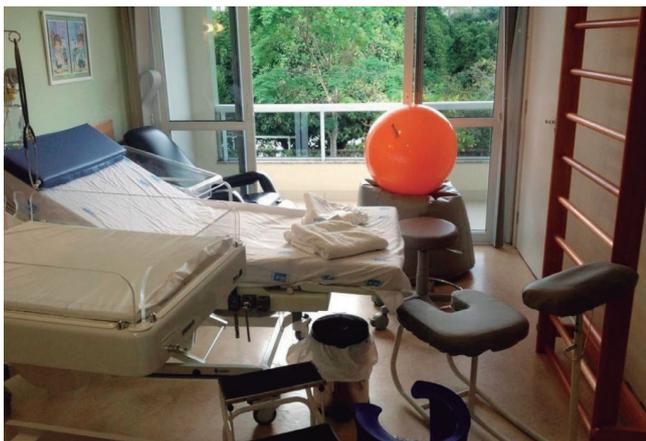


Figura 1: Quarto PPP da Mansão do Caminho, Salvador, BA.
Fonte: Autora.

A Casa de Parto David Capistrano Filho, no Rio de Janeiro, é a primeira e única da cidade. Inaugurada no dia 8 de março de 2004 pela Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, foi implementada no bairro de Realengo, devido ao alto índice de natalidade da região. Seu principal diferencial é a estrutura física simples e acolhedora, que em muito lembra um espaço domiciliar (ver figura 2). O acompanhamento à gestante é diferenciado desde a recepção. Ao longo do pré-natal, a mulher participa de oficinas, onde recebe informações sobre a sua parte corporal, modificações do organismo, transformações sociais, amamentação, trabalho de parto, parto e cuidados com o bebê. Todo o processo conta com dramatizações, vídeos, gincanas e dinâmicas diversas (DAVID CAPISTRANO FILHO, 2015).

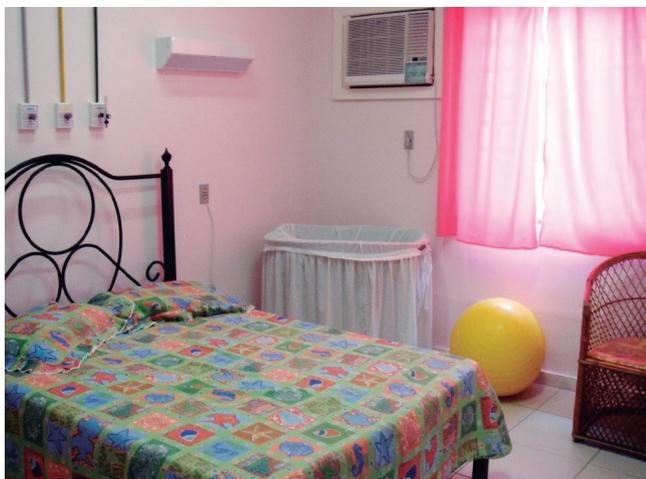


Figura 2: Quarto PPP da Casa de Parto David Capistrano Filho, Rio de Janeiro, RJ.
Fonte: Autora.

É estimulada a participação do acompanhante, visando o fortalecimento das relações pessoais e familiares. Este, recebe o preparo necessário para o acompanhamento do trabalho de parto e parto, além de informações sobre o desenvolvimento do bebê. A Casa de Parto ganhou fama e passou a ser conhecida principalmente pela divulgação “boca a boca”. Nos últimos anos, uma procura cada vez maior de gestantes, de diversas localidades e classes sociais, demonstra a crescente demanda por esse tipo de serviço na cidade do Rio de Janeiro (DAVID CAPISTRANO FILHO, 2015).

7 PROPOSTA ARQUITETÔNICA

Estudos recentes mostram que a violência de gênero abrange também a violência obstétrica sofrida pelas mulheres no momento do parto, e esta violência atinge em maior proporção aquelas que são de origem pobre e negra (DINIZ, 2009; MARTINS, 2006). Diante do exposto e da necessidade de mais estruturas físicas no Rio de Janeiro que permitam tratar o parto e a parturiente com qualidade, respeitando as políticas do Ministério da Saúde e da Organização Mundial de Saúde, foi executada uma proposta de CPN para atendimento voltado ao público do SUS.

O local de implementação escolhido foi o Complexo da Maré. Assim como o Complexo do Alemão e outras regiões próximas de baixo índice de desenvolvimento humano (IDH), o projeto pretende beneficiar também municípios da Baixada Fluminense e São Gonçalo, devido à proximidade a vias expressas de grande fluxo (Avenida Brasil e Linha Vermelha).

O terreno escolhido encontra-se no limite de uma linha de ruptura de densidade: onde a área verde institucional (pertencente à Fundação Oswaldo Cruz) encontra a Favela do João. O projeto cria uma transição entre essas duas escalas e sensações (agorafobia x pessoalidade). O conceito principal em todo o projeto é estabelecer um *filtro*: de público, privacidade, visibilidade, intimidade.

O partido arquitetônico adotado foi o mais simples possível, levando em consideração a viabilidade econômica da construção e a mínima intervenção na vegetação pré-existente. A edificação totalmente térrea, pouco imponente, cria uma maior intimidade com o pedestre e a rua. A ausência da necessidade de uma circulação vertical reduz o custo e a manutenção, conectando com mais eficiência os espaços em termos de acessibilidade. A volumetria da fachada é destacada apenas pelos blocos abertos ao público (sala multiuso e serviço social).

A sala multiuso pode servir para oficinas e *workshops* relativos ao tema, tanto para o público em geral interessado, quanto para capacitação e atualização de profissionais de saúde. A possibilidade de subdivisão do espaço – feita através de painéis móveis – faz com que ele se adapte a diferentes demandas tanto de uso interno quanto externo. A sala de serviço social é um equipamento que pode atender também à comunidade, com serviços de nutrição, psicologia e assistência social. Desta forma, são criados novos fluxos, conectando o CPN ao seu entorno e à população, tornando o lugar mais seguro e aumentando a aceitação da opinião pública a uma nova edificação.

O acesso de veículos aproveita a barreira do muro já existente com a edificação vizinha. Esse acesso cria uma conexão direta da rua com os quartos. São otimizadas a chegada de parturientes em carro particular e a eventual saída em caso de remoção para o hospital de referência – feita, se necessário, por ambulância disponível 24 horas.

A instituição de referência é o Hospital Geral de Bonsucesso, situado a uma distância de 3,2 km, com uma média de percurso de automóvel durando 8 minutos. Procurou-se minimizar a segregação dos acessos dos diferentes tipos de usuários. Todos devem circular pelos mesmos locais, reforçando a interação e a proximidade entre profissional e cliente. A recepção procura se assemelhar à sala de uma residência: sua configuração permite a troca de experiências entre as pessoas e o convívio social.

Os quartos PPP se desenvolvem nos fundos do terreno, para garantir a privacidade e o silêncio, fundamentais durante o trabalho de parto. Unindo os dois blocos, foi criada uma área de deambulação e convivência. Os espaços projetados procuram atender às necessidades dos diferentes tipos de usuários (gestantes, parturientes, visitantes, familiares, profissionais de saúde e prestadores de serviço de apoio).



Legenda: Amarelo: quartos PPP; rosa: deambulação/convivência; azul: apoio enfermagem; laranja: acolhimento/voltado ao público; verde: apoio serviços; vermelho: consulta/avaliação

Figura 3: Planta CPN proposto – sem escala.

Fonte: Autora

Concebidos sob o mesmo conceito de filtro de privacidade e público, os seis quartos PPP se desenvolvem na parte externa do CPN, com uma varanda que os conecta, criando um ambiente de uso comum e deambulação coberta. Apesar da legislação limitar os CPN a cinco quartos, observou-se, através das visitas realizadas, a necessidade de um ambiente a mais, disponível para mulheres que possuam demandas específicas no pós-parto. Essas demandas, como dificuldades na amamentação, por exemplo, podem prolongar o prazo da alta e, conseqüentemente, a estadia no CPN.

Separada por um pano de vidro, está uma antessala para refeições e espera de visitas. Esse ambiente de transição é um convite à socialização da mulher com o ambiente externo após a experiência do parto, que é um procedimento extremamente intimista. Ao observar o movimento de outras pessoas na área de deambulação, se tem a mesma sensação de familiaridade e segurança que o “olhar a rua” nos proporciona quando dentro de nossas residências, sem abrir mão do silêncio e tranquilidade ali presentes (JACOBS, 2000).

Uma estante faz a transição para a cama e o quarto propriamente dito: em alusão ao mobiliário domiciliar, cumpre a função também técnica de “esconder” os equipamentos médicos.

Foi observado, através desta pesquisa, que os CPN construídos no Brasil ainda não atendem completamente às

necessidades da parturiente no momento dos pródromos, parto e pós-parto. Um exemplo disso é a legislação vigente exigir que apenas um dos quartos PPP tenham banheira. Esse fato sugere que nem todas as parturientes possam contar com esse método não farmacológico de alívio da dor. O uso da água, de uma forma geral, ainda é pouco explorado nos CPN já existentes.

O projeto proposto sugere a implementação de uma “área molhada” dentro de cada quarto, conformada através de um desnível no piso. Um jardim linear com espelho d’água e vegetação trazem a sensação de refúgio quando coloca o ambiente em contato direto com a natureza. Os brises pivotantes, controláveis do interior do quarto, filtram a luz e a visibilidade, proporcionando maior privacidade ou integração com o verde do terreno (ver figura 4).

A possibilidade de personalização e controle do espaço pela parturiente são fatores importantes para a humanização e o conforto ambiental que se busca em ambientes de nascer. Essas qualidades não perceptíveis, configuram umas das principais características do ser humano, que é dominar e conhecer o espaço para se sentir seguro.

Com a possibilidade de uso de objetos e vestimenta próprios, regulação da temperatura, iluminação e ventilação, a experiência vivenciada nesse centro torna-se individualizada, pois leva em consideração o significado que o momento do parto tem para cada indivíduo.



Figura 4: Perspectiva do quarto PPP proposto.

Fonte: Autora



8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Novos modelos de assistência ao parto foram propostos no Brasil nos últimos anos, entre eles, a criação dos Centros de Parto Normal, em 1999. Entre essa primeira legislação e a atual, referente ao ano de 2015, existe um grande conflito de interesses financeiros, corporativos, sociais e políticos. O resultado disso é um espaço para o nascimento que apresenta deficiências e lacunas entre as normas que o regem e a real necessidade de seus usuários.

A proposta arquitetônica desse trabalho procura responder a essa demanda não atendida com as unidades de CPN existentes e, acima de tudo, contribuir para o debate sobre o papel do arquiteto na humanização dos ambientes de saúde.

REFERÊNCIAS

- ABENFO. Associação Brasileira de Obstetrias e Enfermeiros Obstetras. **Dossiê Casa de Parto David Capistrano Filho**. Rio de Janeiro, 2011.
- ANS. Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Brasil tem das maiores taxas de cesariana na Saúde Suplementar**. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/portal/site/home2/destaque_22585_2.asp>. Acesso em: fevereiro 2015.
- BITENCOURT FILHO, Fábio Oliveira. **Conforto no ambiente de nascer**: reflexões e recomendações projetuais. 2003. 118 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura), Programa de Pós-Graduação em Arquitetura FAU/UFRJ. Rio de Janeiro, 2003.
- BITENCOURT, Fábio; BARROSO-KRAUSE, C. Centros de Parto Normal: componentes arquitetônicos de conforto e desconforto. In: CONGRESSO NACIONAL DA ABDEH, 1-IV SEMINÁRIO DE ENGENHARIA CLÍNICA, 4. Salvador, BA. **Anais...**, 2004.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **RDC 50**, de 21 de fevereiro de 2002 - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília, 2002.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **RDC 36**, de 03 de junho de 2008. Dispõe sobre Regulamento Técnico para Funcionamento dos Serviços de Atenção Obstétrica e Neonatal. Brasília, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 985/GM/MS**, de 05 de agosto de 1999. Dispõe sobre a criação do Centro de Parto Normal, no âmbito do SUS, para o atendimento à mulher no período gravídico-puerperal. Brasília, 1999.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Pacto nacional pela redução da mortalidade materna e neonatal**. Brasília, 2004.
- BRASIL. Congresso Nacional. **Projeto de Lei 7633/2014**. Dispõe sobre a humanização da assistência à mulher e ao neonato durante o ciclo gravídico-puerperal e dá outras providências. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1257785&filename=PL+7633/2014>. Acesso em: mar. 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 11/MS**, de 07 de janeiro de 2015. Redefine as diretrizes para implantação e habilitação de Centro de Parto Normal (CPN), no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), para o atendimento à mulher e ao recém-nascido no momento do parto e do nascimento, em conformidade com o Componente Parto e Nascimento da Rede Cegonha, e dispõe sobre os respectivos incentivos financeiros de investimento, custeio e custeio mensal. Brasília, 2015. Disponível em: <http://bvsm.sau.gov.br/bvsm/sau delegis/gm/2015/prt0011_07_01_2015.html>. Acesso em: mar. 2015.
- BRENES, Anayasi Correa. História da parturição no Brasil, Século XIX. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 7 (2): 135-149, abr./jun. 1991.
- COELHO, Guilherme. **A arquitetura e a assistência ao parto e nascimento**: humanizando o espaço. 2003. 144 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.
- DAVID CAPISTRANO FILHO. **Casa de Parto**. Disponível em: <<http://smsdc-casadeparto.blogspot.com.br/p/quem-somos.html>>. Acesso em: mar. 2015.



DINIZ, Carmen Simone Grilo. Humanização da assistência ao parto no Brasil: os muitos sentidos de um movimento. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 10, n. 3, p. 627-37, 2005.

DINIZ, Carmen Simone Grilo. Gênero, saúde materna e o paradoxo perinatal. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**. São Paulo, v. 19, n. 2, p. 313-326, ago. 2009. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822009000200012&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: abr. 2016.

DREZETT, Jefferson. Mortalidade materna no Brasil: Insucesso no cumprimento do quinto Objetivo de Desenvolvimento do Milênio. **Reprodução & Climatério**, v. 3, n. 28, p. 89-91, 2013.

FRAGA, L. C. R.; MATOS, R. C. P. Evolução da Assistência ao Parto no Brasil. **Saúde em Foco**, Rio de Janeiro. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, n°14, p. 7-9, nov. 1996.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

LEÃO, Míriam Rêgo de Castro *et al.* Reflexões sobre o excesso de cesarianas no Brasil e a autonomia das mulheres. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 8, p. 2395-2400, ago. 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000800024&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: mai. 2015.

LIMA, Kátia Maria Ratto de. Contando um pouco de história. **Saúde em Foco**, Rio de Janeiro. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, n° 14, p. 4-6, nov. 1996.

MANSÃO DO CAMINHO. **Centro de Parto Normal**. Disponível em: <<http://www.mansoadocaminho.com.br/mansao/saude/saude-centro-de-parto-normal/>>. Acesso em: mar. 2015.

MARTINS, Alaerte Leandro. Mortalidade materna de mulheres negras no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 11, p. 2473-2479, 2006.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Prevenção e eliminação de abusos, desrespeito e maus-tratos**

durante o parto em instituições de saúde. Setembro, 2014. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/134588/3/WHO_RHR_14.23_por.pdf>. Acesso em: mai. 2015.

PARTO DO PRINCÍPIO. Mulheres em Rede pela Maternidade Ativa. **Dossiê da Violência Obstétrica: “Parirás Com Dor”**. Brasil: [s.n.], Vitória, São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/comissoes/documentos/SSCEPI/DOC_VCM_367.pdf>. Acesso em: mar. 2015.

PEREIRA, Adriana Lenho de Figueiredo. **O processo de implantação da casa de parto no contexto do Sistema Único de saúde: uma perspectiva do referencial teórico de Gramsci**. (Doutorado). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola de Enfermagem Anna Nery, 2007.

RIESCO, Maria Luiza Gonzalez *et al.* Centros de Parto no Brasil: revisão da produção científica. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. spe2, p. 1297-1302, 2009.

TESSER, Charles Dalcanale *et al.* Violência obstétrica e prevenção quaternária: o que é e o que fazer. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 10, n. 35, p. 1-12, 2015.

VIEIRA, Elisabeth Meloni. **A medicalização do corpo feminino**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002.



ARQUITETURA COMO SUPORTE PSICOSSOCIAL EM EDIFÍCIOS DE ATENÇÃO À SAÚDE

ARCHITECTURE AS PSICHOSOCIAL SUPPORT IN HEALTHCARE BUILDINGS

Luciana de Medeiros

Doutora, Arquiteta

RESUMO

O desenvolvimento de novas tecnologias, políticas e práticas de saúde tem ocasionado diversas transformações nos edifícios de atenção à saúde. Estudos em diferentes áreas do conhecimento revelam que as mudanças no ambiente físico e social de atendimento em saúde podem influenciar positivamente os resultados médicos. O objetivo deste trabalho foi identificar componentes arquitetônicos que possam traduzir a capacidade do edifício de oferecer suporte psicossocial ao paciente e verificar em que medida esse tipo de discussão tem sido objeto de pesquisa em dissertações e teses no Brasil nos últimos dez anos. Nesta pesquisa, considerou-se que o termo humanização seria o que mais se adequava ao objeto. Nestes termos, foi executada uma revisão de literatura sobre o tema e o levantamento dos trabalhos constantes nos principais bancos de dados de teses e dissertações do país. Os resultados apontam uma extensa produção sobre o assunto e que os cuidados com a humanização estão associados à capacidade do edifício em oferecer ao paciente a possibilidade de controle, apoio social, conforto físico, acesso à natureza e ao entretenimento.

Palavras-Chave: arquitetura hospitalar, suporte psicossocial, humanização.

ABSTRACT

The development of new technologies, policies and health practices caused several changes in healthcare buildings. Studies in different areas of knowledge reveal that changes in the physical and social environment in healthcare can positively influence medical outcomes. The aim of this study was to identify architectural components that can translate to building capacity to provide psychosocial support to the patient and see to what extent this kind of discussion has been the subject of research dissertations and theses in Brazil in the last ten years. In this research, it was considered that the term humanization would be more suited to the object. Accordingly, a literature review was performed on the topic and the lifting of constant work on the country's main databases. The results show an extensive literature on the subject and the care humanization are associated with the building's ability to offer the patient the possibility of control, social support, physical comfort, access to nature and entertainment.

Keywords: healthcare architecture, psychosocial support, humanization.

1 INTRODUÇÃO

Inovações tecnológicas e científicas nas áreas de diagnóstico e terapia têm provocado uma série de mudanças na estrutura física e organizacional dos estabelecimentos de atenção à saúde.

Hoje, sabe-se que saúde não é só ausência de doença e que seus determinantes fazem parte de um amplo contexto, cujos fatores envolvidos são próprios de cada pessoa e do

seu cotidiano. A ideia de cura une-se ao cuidado com o paciente e inclui uma variedade de aspectos que buscam amenizar o estresse causado na experiência de hospitalização. Os espaços, então, perdem a imagem sombria, pouco atrativa e desconfortável dos antigos edifícios hospitalares.

Para atender essa nova demanda, a criação e o desenvolvimento de programas que visam a valorização do indivíduo – profissional e paciente – nas práticas de saúde tem sido uma constante. De uma maneira geral, busca-se a



participação conjunta dos diferentes aspectos envolvidos num ambiente voltado integralmente para o restabelecimento do paciente, incluindo pessoas, comportamentos e componentes físicos.

No que diz respeito à arquitetura, a incorporação desses princípios está fortemente vinculada aos aspectos presentes na relação entre o usuário e o seu ambiente.

O objetivo deste trabalho foi discutir o desenvolvimento dessa tendência, identificando componentes arquitetônicos do edifício capazes de oferecer suporte psicossocial ao paciente.

Buscou-se, ainda, verificar de que forma o tema da humanização do espaço para a saúde tem sido abordado no âmbito da pesquisa científica no país, através de revisão de literatura e do levantamento da produção de teses e dissertações desenvolvidas nos últimos dez anos.

2 BREVES NOTAS SOBRE AS TRANSFORMAÇÕES DO EDIFÍCIO HOSPITALAR

Até o século XVIII, pode-se dizer que o hospital era considerado um local destinado ao abrigo de pobres e indigentes amparados por religiosos e leigos.

Somente a partir das primeiras medidas de intervenção sanitária nas cidades europeias é que a instituição hospitalar passou lentamente a adquirir uma função terapêutica (THOMPSON; GOLDIN, 1975; FOUCAULT, 1979). No século XIX, com o advento do partido pavilhonar, as enfermarias hospitalares passaram a ser planejadas de acordo com princípios de ventilação e insolação naturais. Dispostas em blocos isolados, permitiam a circulação do ar e a entrada de luz nos espaços internos em função do afastamento entre suas partes edificadas.

Como meio de garantir a salubridade, esse modelo de construção ainda é largamente utilizado. No seu formato inicial, o hospital pavilhonar teve como base as ideias desenvolvidas pela enfermeira inglesa Florence Nightingale.

As características deste partido arquitetônico previam enfermarias compostas por um número menor de leitos, posto de enfermagem e banheiros próprios, além de detalhes relativos ao funcionamento e supervisão do setor de internação, dimensionamento dos ambientes, disposição

do mobiliário e elementos do projeto considerados benéficos para iluminação e ventilação naturais (THOMPSON; GOLDIN, 1975; FOUCAULT, 1979).

No século XX, o período pós-guerras passou a ser caracterizado por uma intensa expansão dos serviços de saúde, especialmente nos Estados Unidos, Canadá e alguns países europeus. O aumento da demanda por leitos hospitalares levou ao surgimento de novas especialidades médicas e o avanço tecnológico.

Os hospitais cresceram em tamanho e em complexidade, tiveram sua estrutura verticalizada e projetada com sofisticados sistemas de ventilação, ar-condicionado, elevadores e monta-cargas (THOMPSON; GOLDIN, 1975; VERDERBER; FINE, 2000).

A corrida pelo desenvolvimento tecnológico permitiu a consolidação do setor saúde, mas provocou questionamentos a respeito da desconsideração das reais necessidades dos pacientes, havendo excesso de padronização e dependência dos equipamentos do hospital.

O aumento das despesas do Estado com os custos direcionados ao campo médico-hospitalar intensificou as disparidades na área e gerou discussões a respeito de uma possível descentralização dos serviços e da universalidade do direito à saúde (VERDERBER; FINE, 2000).

Como reação a estas questões, a partir dos anos de 1970, os ambientes de atenção à saúde passaram a sofrer mudanças pautadas em três fatores principais:

- na necessidade de encontrar um equilíbrio entre quantidade, custos e qualidade dos serviços prestados (VERDERBER; FINE, 2000; MARBERRY, 2006);
- no interesse pela relação ambiente, usuários e pelo estudo das reações emocionais e fisiológicas das pessoas influenciadas por este ambiente (SOMMER, 1973; PROSHANSKY, 1990);
- nos princípios ligados à informação, lazer e consumo (VERDERBER; FINE, 2000).

Segundo Verderber e Fine (2000) e Miller e Swensson (2002), nos anos de 1980 as instituições privadas de saúde iniciaram a busca pela prestação de serviços atrativos para sua clientela, fundamentados num cenário de lazer e consumo, característicos do pós-modernismo.



Fazem parte desse grupo os hospitais que apresentam tipologia arquitetônica semelhante ao de hotéis e *shoppings*, cuja lógica de funcionamento é a satisfação do cliente ou consumidor – como o paciente passa a ser denominado.

Atualmente, cresce o número de projetos e pesquisas que levam em conta a relação do edifício com o entorno, do usuário com o edifício e com novos paradigmas de saúde e doença.

3 SUPPORTIVE DESIGN: ORIGEM E ASPECTOS GERAIS

O termo *supportive design*, segundo Ulrich (1995), refere-se às características do ambiente que dão suporte ou facilitam a reação e restabelecimento com respeito ao estresse que acompanha o processo de doença e hospitalização.

Para o autor, o paciente deve possuir controle dos meios, da mobilidade e da interação social/privacidade, suporte social, acesso à natureza e distrações positivas.

Vale citar as pesquisas de Ulrich a respeito do impacto do ambiente hospitalar sobre o estresse (ULRICH, 2000, 2001, ULRICH *et al*, 2006); sobre implantação de áreas de jardins dentro do hospital como medida terapêutica (ULRICH, 2000) e a respeito do impacto do ruído sobre pacientes e *staff* (JOSEP; ULRICH, 2007).

Segundo Rodriguez-Marin (1995), quando alguém entra num hospital, o primeiro impacto é o do ambiente físico, seguido da total falta de intimidade e da transformação da sua vida privada em pública.

O paciente é obrigado a obedecer instruções da equipe médica e cumprir regras gerais do local. Se for internado, assume o papel de enfermo hospitalizado e dependente do sistema da instituição. O pessoal do hospital assume todo o controle dos meios e mobilidade do indivíduo, incluindo recursos físicos e de informação.

Apesar de Santos e Sebastiani (2001) considerarem necessárias algumas condições colocadas pela instituição, principalmente porque determinam o seu correto funcionamento, a forma despersonalizante com que isso acontece é criticável.

Como o hospital tem a função isoladora e o doente internado fica desligado do “mundo exterior”, a sensação de abandono, medo do desconhecido, descontentamento e desgosto pode acompanhá-lo durante a sua estada no local.

De acordo com Rodriguez-Marín (1995), a hospitalização aparece como:

- um estressor cultural: o paciente deve aceitar novas normas, valores e símbolos de uma subcultura hospitalar que, frequentemente, são inconsistentes com ele mesmo.
- um estressor social: o papel do paciente hospitalizado envolve elementos que pressionam sua identidade psicossocial, e estas novas interações sociais podem ser fonte de estresse.
- um estressor psicológico: pode introduzir desde fenômenos de dissonância entre dois ou mais fenômenos cognitivos a situações de dependência ou situações consideradas infantis.
- um estressor físico: a maioria das percepções físicas do hospital (odores e ruídos) e o seu próprio entorno físico podem causar emoções negativas na maioria dos pacientes.

Para os que trabalham com arquitetura, focalizando na relação indivíduo e espaço físico, vários são os fatores a serem considerados na minimização do estresse na vivência ambiental dos estabelecimentos de saúde.

Alguns autores investigam as teorias que tratam de fadiga mental e sua minimização através dos espaços naturais – ou *restorative environments*. Outros focam elementos capazes de diminuir os níveis de estresse presentes na experiência de adoecimento. Nesse sentido, o que alguns autores denominam *humanistic project* ou *healing environment*, outros chamam de *supportive design*.

O que se busca, de uma maneira geral, é um ambiente voltado integralmente para a recuperação e restabelecimento do paciente, envolvendo pessoas, comportamentos e componentes físicos (CARPMAN; GRANT, 1986; MALKIN, 1992; ULRICH, 1995).

De acordo com Carpmán e Grant (1986), um “projeto humanístico” de arquitetura deve contemplar o ponto de vista de pacientes e visitantes. Para alcançar esse fim, ar-



quitetos e demais planejadores devem considerar a interação das pessoas com seus ambientes e, conseqüentemente, o estado emocional e psicológico em que se encontram os pacientes ao serem submetidos a algum procedimento e ao entrarem em contato com a diversidade/quantidade de aparatos e pessoas.

As necessidades dos pacientes e visitantes são levadas em conta quando quatro aspectos são obedecidos: sinalização, conforto físico, possibilidade de regular o contato social e cuidado com significados transmitidos pelo ambiente.

Malkin (1992) apresenta exemplos de hospitais que seguem uma filosofia chamada de *Planetree*, respaldada na premissa de que o paciente deve ter poder de escolha e controle sobre vários aspectos ligados ao seu tratamento. Desenvolve o que se denomina de “cuidado centrado no paciente”.

Esta expressão representa um conjunto de medidas que envolvem a relação médico-paciente, o apoio da família e, principalmente, o acesso à informação – que vai desde a lista de medicamentos prescritos pelo médico, até o acesso a livros e revistas da área.

Para ser considerado *healing environment*, o espaço deve apresentar cuidados no tocante ao controle de ruídos, qualidade do ar, conforto térmico, privacidade, iluminação, comunicação, visão da natureza, cores, texturas e acomodações para os familiares dos pacientes.

Tomando como base os exemplos de pesquisas apresentados, é possível sugerir que as questões associadas ao suporte psicossocial do edifício estão vinculadas à sua organização espacial, ao leiaute, à presença de determinados ambientes e à integração com o entorno. O edifício de saúde, portanto, deve:

- oferecer ao paciente possibilidade de controle dos meios: sinalização e comunicação visual (o controle dos meios pode incluir, por exemplo, informações prestadas ao paciente e sua participação no tratamento. No tocante ao espaço físico, no entanto, a sinalização dos ambientes é essencial para que os usuários entendam os percursos a serem realizados).

- oferecer ao paciente possibilidade de controle da interação social: leiaute e distâncias interpessoais; presença de elementos que permitam ou não a visualização da pessoa, como vidros nas esquadrias ou elementos vazados; posição do mobiliário em relação às portas ou circulações.
- oferecer ao paciente suporte social: locais para permanecer com a família ou acompanhantes e para conversar com o staff; áreas de convívio, telefones etc.
- oferecer ao paciente possibilidade de acesso à natureza e distrações: visualização do exterior do edifício, posição do mobiliário em relação às aberturas/janelas/portas, elementos como jardins, fontes de água e equipamentos de comunicação e informação (livros, revistas, rádios, televisões, computadores e acesso à internet).
- controle das condições físicas: temperatura, iluminação, ruído, odores (janelas ou outros tipos de aberturas que possibilitem entrada de ventilação e/ou iluminação naturais; proximidade com outros ambientes que sejam fonte de odores e ruídos; presença, quando for o caso, de condições artificiais de ventilação e iluminação).

Vários autores têm se dedicado a pesquisas que ressaltam a importância da arquitetura como um instrumento terapêutico e capaz de influenciar resultados médicos.

Podem ser citados os artigos de revisão sobre o assunto de Devlin e Arneill (2003); as pesquisas que tratam de determinadas variáveis ambientais que interferem na percepção do paciente sobre a qualidade do tratamento (ARNEILL; DEVLIN, 2002; FORNARA; BONAIUTO; BONNES, 2006; LEATHER; BEALE; SANTOS, 2003), bem como as pesquisas que avaliam espaços abertos e jardins dentro das instituições hospitalares (ULRICH, 2000; WHITEHOUSE *et al*, 2001).

Apesar de grande parte dos trabalhos dentro desta vertente ter sido publicada em países desenvolvidos, torna-se relevante enfatizar que, nos últimos anos, pesquisadores brasileiros da área da Arquitetura Hospitalar também têm efetuado estudos equivalentes.



ITEM	ASPECTOS ENVOLVIDOS	COMPONENTES ARQUITETÔNICOS
Controle dos meios / Autonomia	Informações sobre o local e sobre o tratamento	- Sinalização / Comunicação visual - Postos de informação - Acessibilidade arquitetônica / Desenho Universal
Controle da interação social	Escolha da interação com outros pacientes ou visualização constante	- Leiaute / Distâncias interpessoais - Espaços abertos x fechados - Elementos que permitam ou não a visualização da pessoa e a passagem do som - Posição do mobiliário em relação às portas e circulações
Suporte social	Presença da família, distrações positivas e atividades com equipe multidisciplinar	- Locais para permanecer com a família ou amigos - Locais para realizar atividades terapêuticas com a equipe hospitalar
Acesso à natureza ou ao exterior do edifício	Possibilidade de visualizar espaços externos e jardins	- Aberturas / Varandas / Janelas com vista para o exterior do edifício - Jardins para caminhadas ou contemplação

Quadro 01: Suporte psicossocial do edifício hospitalar e seus componentes arquitetônicos

Fonte: Autora a partir dos estudos de Carpman; Grant (1986); Malkin (1992); Ulrich (1995); Ulrich (2000); Ulrich (2001); Ulrich et al (2006).

4 A HUMANIZAÇÃO HOSPITALAR E AS PESQUISAS EM ARQUITETURA NAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS

Para dar continuidade às questões propostas neste artigo, realizou-se uma pesquisa bibliométrica nas plataformas de buscas: Periódicos Capes, Bancos de Teses Capes, Domínio Público e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, a fim de localizar trabalhos acadêmicos dentro da área da arquitetura, nos últimos dez anos, a partir dos termos “arquitetura hospitalar” e “humanização”. O principal intuito desse levantamento foi verificar de que forma o assunto tem sido abordado no âmbito da pesquisa científica no país.

Em relação às palavras-chave utilizadas, alguns comentários devem ser evidenciados. Como não há tradução literal para o termo *supportive design* e aqui se faz uso da expressão “suporte psicossocial do edifício de atenção à saúde”, sua aplicação não funcionaria como critério de busca nas plataformas supracitadas.

Apesar de mais amplo, o termo “suporte psicossocial” não faz parte das discussões na área de arquitetura. Dessa forma, considerando as políticas de humanização em saúde em curso no Brasil (BRASIL, 2004) e o uso frequente deste termo em projetos arquitetônicos dos estabelecimentos hospitalares, a palavra “humanização” revelou-se mais

apropriada ao processo de investigação.

A delimitação do período da pesquisa, os últimos dez anos, deve-se a ser o período que marcou o fortalecimento das discussões em torno da humanização no Brasil e o aparecimento de uma política de saúde com essa finalidade.

4.1 Resultados

Foram encontrados 23 trabalhos dentro dos critérios estabelecidos para a busca, sendo que, destes, três se repetem entre os bancos de dados utilizados e um deles não possui relação com os tópicos em debate. Desse modo, podem ser enumerados dezenove trabalhos de diferentes universidades brasileiras que tratam dos temas arquitetura hospitalar e humanização nos últimos dez anos: doze dissertações e sete teses.

A análise desse material permitiu a identificação de vários aspectos da humanização e seus componentes arquitetônicos correspondentes, capazes de promover a saúde do paciente (ver quadro 01).

Todos os estudos investigados fazem uma explanação geral a respeito da humanização em saúde e em arquitetura, discorrendo sobre as principais mudanças dos ambientes hospitalares ao longo do tempo. Diferem, no entanto, nos objetivos e recortes temáticos utilizados.



É possível, desta forma, dividir os trabalhos selecionados em três grupos, enumerados a seguir e no quadro 02:

- A maior incidência é de dissertações e teses que apresentam discussões gerais sobre o processo de humanização e os elementos arquitetônicos capazes de influenciar positivamente o processo de recuperação do paciente (TEIXEIRA, 2005; GUIMARÃES, 2007; COUTO, 2009; ROCHA, 2011; LIMEIRA, 2006; MELENDRES, 2011; VALOTO, 2012; MENEZES, 2012; CIACO, 2010; FONTES, 2007; CAVALCANTI, 2011; GIACOMO, 2011).
- Em segundo lugar, destacam-se as pesquisas que abordam a humanização dos estabelecimentos de atenção à saúde analisando apenas um componente ou conjunto de componentes arquitetônicos expostos no quadro 01, relacionados ao controle da autonomia, controle da interação social, acesso à natureza e condições físicas. São estudos com ênfase na flexibilidade dos ambientes, privacidade, ambientes lúdicos, contato interior e exterior do edifício e iluminação natural (SANTOS, 2009; GRIMM, 2012; GRENFELL, 2010; VIANNA, 2010; MACHADO, 2012).
- Em terceiro lugar, com menor incidência, aparecem pesquisas que tratam a humanização hospitalar a partir de uma perspectiva histórica, tanto da arquitetura como dos processos saúde-doença, com destaque para determinadas edificações e/ou arquitetos (TOLEDO, 2008; PINHEIRO, 2012).

OBJETIVOS E RECORTES	DISSERTAÇÕES	TESES
Humanização x Discussão geral	9	3
Humanização x Aprofundamento em um componente ou conjunto de componentes arquitetônicos presentes no Quadro 01	1	4
Humanização x História da arquitetura e dos processos saúde-doença	1	1
TOTAL	11	8

Quadro 02: Recortes temáticos das dissertações e teses

Fonte: Autora

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi proposto, no presente trabalho, discutir a capacidade do edifício hospitalar oferecer suporte psicossocial ao paciente. Para tanto, foi efetuada uma pesquisa na literatura internacional e na produção de dissertações e teses no país, nos últimos dez anos.

Constatou-se que a articulação arquitetura versus influência positiva do ambiente sobre o restabelecimento e conforto de pacientes já é uma realidade nas pesquisas nacionais, ainda que sejam mais recentes do que as que são realizadas no cenário internacional.

Percebe-se que o tempo para a incorporação de novas teorias e conceitos no desenvolvimento de trabalhos técnicos e científicos a respeito do tema é um aspecto inerente ao processo de produção do conhecimento.

Deve-se ressaltar que uma das contribuições deste artigo foi encontrar subsídios que auxiliem a observação dos espaços de atenção à saúde em futuros estudos empíricos, já que grande parte dos fenômenos e/ou conceitos não podem ser observados senão através de indicadores ou variáveis arquitetônicas que permitam sua apreensão e análise.

Acredita-se que tais subsídios auxiliem o processo projetual, a inovação e a criatividade em arquitetura, especialmente pela sua comprovada influência nos processos terapêuticos em estabelecimentos assistenciais de saúde.

REFERÊNCIAS

- ARNEIL, A. B.; DEVLIN, A. S. Perceived quality of care: the influence of the waiting room environment. **Journal of Environmental Psychology**, 22, v. 22, [s.l.], p. 345-360, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **HumanizaSUS: política nacional de humanização**. Brasília, 2004.
- CARPMAN, J.R.; GRANT, M. A. **Design that cares: planning health facilities for patients and visitors**. Chicago: American Hospital Association, 1986.
- CAVALCANTI, P. B. **A humanização de Unidades clínicas de Hospital-Dia: vivência e apropriação pelos**



usuários, 2011, 421f. Tese (Doutorado em Arquitetura). UFRJ, Rio de Janeiro, 2011.

CIACO, R. J. S. **A arquitetura no processo de humanização dos ambientes hospitalares**, 2010, 150f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia), USP, São Carlos, 2010.

COUTO, R. S. **Hospital municipal Lourenço Jorge: um estudo sobre a contribuição da arquitetura para o processo terapêutico**, 2009, 194f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura), UFRJ, Rio de Janeiro, 2009.

DEVLIN, A. S.; ARNEILL, A. B. Health care environments and patient outcomes. A review of the Literature. **Environment and Behavior**, v. 35, [s.l.], p. 665-694, 2003.

FONTES, M. P. Z. **Humanização dos espaços de saúde: contribuições para a arquitetura na avaliação da qualidade do atendimento**, 2007, 308f. Tese (Doutorado em Arquitetura), UFRJ, Rio de Janeiro, 2007.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

FORNARA, F.; BONAIUTO, M.; BONNES, M. Perceived hospital environment quality indicators: a study of orthopaedic units. **Journal of Environmental Psychology**, v. 26, [s.l.], p. 321-334, 2006.

GIACOMO, N. S. B. **Diretrizes projetuais para unidades de urgência e emergência hospitalares eficientes**, 2011, 388f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo), USP, São Paulo, 2011.

GRENFELL, C. P. **Os efeitos da flexibilidade ambiental na postura do usuário relativa ao simbolismo dos espaços sociais de tratamento do câncer**, 2010, 198f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), UFMG, Belo Horizonte, 2010.

GRIMM, A. M. A. **Análise de sistemas híbridos em estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) visando conforto térmico e redução de consumo energético**, 2012, 189f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). USP, São Paulo, 2012.

GUIMARÃES, G. C. **Hospitais de reabilitação: a humanização de edifícios para a prática de atividades de reabilitação**, 2007. Dissertação (Mestrado em Arquitetura), UFRJ, Rio de Janeiro, 2007.

JOSEPH, A.; ULRICH, R. Sound control for improved outcomes in healthcare settings. **The Center for Health Design**, v.4, 2007. Disponível em : <<https://www.healthdesign.org/sites/default/files/Sound%20Control.pdf>>. Acesso em: 30 de jan. de 2010.

LEATHER, P.; BEALE, D.; SANTOS, A. Outcomes of environmental appraisal of different hospital waiting areas. **Environment and Behavior**, v. 35, n.6, [s.l.], p. 842-869, 2003.

LIMEIRA, F. M. **Arquitetura e integralidade em saúde: uma análise do sistema normativo para projetos de estabelecimentos assistenciais de saúde**, 2006, 191f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), UNB, Brasília, 2006.

MACHADO, E. S. **Relações entre ambientes internos e externos em centros de reabilitação motora: um estudo na Associação de Assistência à Criança Deficiente de Nova Iguaçu-RJ**, 2012, 217f. Tese (Doutorado em Arquitetura), UFRJ, Rio de Janeiro, 2012.

MALKIN, J. **Hospital Interior Design**. Nova Iorque: Van Nostrand Reinhold, 1992.

MARBERRY, S. **Improving Healthcare with Better Building Design**. Concord: The Center for Health Design, 2006.

MELENDRES, C. N. **O homem e o espaço hospitalar: o Edifício Manoel Tabacow Hidal, Hospital Albert Einstein (1958)**, 2011, 177f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011.

MENEZES, S. A. P. **Qualidade do ambiente construído: o caso da UPA Samambaia**, 2012, 112f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), UNB, Brasília, 2012.

MILLER, R. L.; SWENSSON, E. **Hospital and healthcare facilities design**. Nova York: McGraw-Hill, 2002.



PINHEIRO, M. E. **História da arquitetura hospitalar em Salvador: o hospital da Santa Casa de Misericórdia e a emergência do hospital terapêutico do final no sec. XIX**, 2012. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo), UFBA, Salvador, 2012.

PROSHANSKY, H. M. The pursuit of understanding: an intellectual history. In: ALTMAN, I.; CHRISTENSEN, K. (Org.), **Environment and behavior studies: emergence of intellectual traditions**. Nova Iorque: Plenum, 1990, p. 9-30.

ROCHA, M. E. **Humanização do edifício hospitalar: análise dos hospitais da Rede Sarah Kubitschek de João Filgueiras Lima (Lelé)**, 2011, 255f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011.

RODRIGUEZ-MARÍN, J. R. **Psicología Social de la Salud**. Madri: Síntesis, 1995.

SANTOS, C. T.; SEBASTIANI, R. W. Acompanhamento psicológico à pessoa portadora de doença crônica. In: ANGERAMI-CAMON, V. A. (Org.), **E a Psicologia entrou no hospital**. São Paulo: Pioneira, 2001, p. 147-176.

SANTOS, D. M. L. **Encontros e desencontros da iluminação natural: um estudo em espaços de internação hospitalar**, 2009, 165f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), UFAL, Maceió, 2009.

SOMMER, R. **Espaço Pessoal: as bases comportamentais de projeto e planejamento**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1973.

TEIXEIRA, R. F. **Avaliação pós-ocupação e humanização em ambiente de saúde: um estudo de caso na área de Reabilitação, em Niterói, RJ**, 2005, 211f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura), UFF, Rio de Janeiro, 2005.

THOMPSON, J.; GOLDIN, G. **The hospital: a social and architectural history**. New Haven and London: Yale University Press, 1975.

TOLEDO, L. C. M. **Feitos para cuidar: a arquitetura como um gesto médico e a humanização do edifício**

hospitalar, 2008, 238f. Tese (Doutorado em Arquitetura), UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.

ULRICH, R. Effects of healthcare interior design on wellness: theory and recent scientific research. In: MARBERRY, S. (Org.), **Innovations in Healthcare design**. Nova Iorque: John Wiley & Sons Inc, 1995, p. 88-104.

ULRICH, R. Effects of gardens on health outcomes: theory and research. In: COOPER-MARCUS, C.; BARNES, M. (Org.), **Healing gardens: therapeutic benefits and design recommendations**. Nova Iorque: John Wiley & Sons Inc, 2000, p. 27-85.

ULRICH, R. Effects of healthcare environmental design on medical outcomes. In: DILANI, A. (Org.) **Design and Health: the therapeutic benefits of design**. Svensk Byggtjänst, Stokolmo, 2001.

ULRICH, R.; ZIMRING, C.; QUAN, X.; JOSEPH, A. The environments impact on stress. In: MARBERRY, S. (Org.), **Improving Healthcare with Better Building Design**. Concord: The Center for Health Design, 2006, p. 37-61.

VALOTO, F. M. **A humanização da arquitetura hospitalar e a promoção da saúde: um estudo sobre os ambientes de permanência do paciente, com ênfase em hospitais públicos**, 2012, 202f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), UFF, Rio de Janeiro, 2012.

VERDERBER, S.; FINE, D. J. **Healthcare Architecture in an era of radical transformation**. New Haven: Yale University Press, 2000.

VIANNA, L. M. **Arquitetura e privacidade em ambientes de atenção à saúde**, 2010, 167f. Tese (Doutorado em Arquitetura). UFRJ, Rio de Janeiro, 2010.

WHITEHOUSE, S.; VARNI, J. W.; SEID, M.; COOPER-MARCUS, C.; ENSBERG, M. J.; JACOBS, J. R.; MEHLENBECK, R. S. Evaluating a children's hospital garden environment: utilization and consumer satisfaction. **Journal of Environmental Psychology**, v. 21, [s.l.], p. 301-314, 2001.



CUANDO EL TAMAÑO SÍ IMPORTA: menos es más en el Centro Integral de Salud La Banda

WHEN SIZE DOES MATTER: less is more in the Centro Integral de Salud La Banda

Luciano Monza
Especialista, Arquitecto

RESUMO

A sustentabilidade refere-se à administração eficiente e racional dos recursos de maneira que seja possível o bem-estar da população, evitando comprometer a satisfação das necessidades básicas e a qualidade de vida das gerações futuras. Quando se fala de sustentabilidade dos edifícios, geralmente refere-se a estratégias de poupança energética e de não contaminação, mas pouco se fala do tamanho dos edifícios em função das necessidades a satisfazer como estratégia. Paraphrasing Mies van der Rohe, também neste caso menos (superfície) é mais (sustentabilidade). Em relação aos custos (econômicos e ambientais) de construção, em uma primeira instância, e de operação, durante a vida útil do edifício, o tamanho do edifício é determinante. Existe uma relação proporcional direta entre a área construída e os custos de construção e operação. Para a desilusão de muitos e muitas, neste caso é importante que a solução arquitetônica seja a menor possível. Quanto menor o edifício, dando resposta às necessidades programáticas, funcionais e ambientais, melhor. No caso do setor público, as margens são ainda menores e maiores os condicionantes. No presente estudo, foram demonstrados os critérios programáticos e as estratégias projetuais adotadas no Centro Integral de Salud La Banda (Santiago del Estero, Argentina) para o desenho de um hospital de 194 leitos em 15.000 m².

Palavras-Chave: arquitetura hospitalar, arquitetura e saúde, centro integrado.

ABSTRACT

Sustainability refers to goods and services efficient and rational administration, so it is possible actual population well-being, avoiding compromise the future generations satisfaction of their basics needs and their life quality. Alluding to building sustainability generally refers to energy savings and to no contamination. However there are little mentions to buildings sizes related to their needs, as a sustainability strategy. Paraphrasing Mies, also in this case Less (area) is More (sustainable). In the construction (economic and environmental) costs, in a first moment, and in the operating costs during buildings usable life, building size is decisive. There is a direct relationship between the building area and the construction and operating costs. For the disappointment of many people, in this case it is important to not be big. On the contrary, smaller, if responding to programatic, functional and environmental needs, is better. In public sector case, profit margins are smaller and determinants bigger. In this presentation there are going to be shown the programmatic criteria and the design strategies adopted in the Centro Integral de Salud La Banda (Santiago del Estero, Argentina) for the design of a 194 beds hospital in 15.000 sqm.

Keywords: hospital architecture, architecture and health, integrated center.



1 INTRODUCCIÓN

La sustentabilidad, o sostenibilidad, se refiere a la administración eficiente y racional de los bienes y servicios, de manera que sea posible el bienestar de la población actual, evitando comprometer la satisfacción de las necesidades básicas y la calidad de vida de las generaciones futuras.

Según la Real Academia Española, “sostenible” se define como: “desarrollo que, cubriendo las necesidades del presente, preserva la posibilidad de que las generaciones futuras satisfagan las suyas.”

Cuando se habla de sustentabilidad edilicia, generalmente se refiere a estrategias de ahorro energético y de no contaminación. Sin embargo, poco se habla del tamaño de los edificios en función de las necesidades a satisfacer, como estrategia de sostenibilidad.

Parafraseando la famosa frase “Menos es Más” de Ludwig Mies Van Der Rohe (1886-1969), también en este caso Menos Superficie es Más Sustentable (NOTICIAS DE ARQUITECTURA, 2016).

En los costos (económicos y ambientales) de construcción, en una primera instancia, y de operación, a lo largo de la vida útil del edificio, el tamaño del edificio es determinante. Existe una relación proporcional directa entre la superficie y los costos de construcción y operación.

Para la desilusión de muchos, en este caso es importante que no sea grande. Al contrario: cuanto más pequeño sea, dando respuesta a las necesidades programáticas, funcionales y ambientales, mejor.

En el caso del sector público, los márgenes son aún menores y mayores los condicionantes.

Esto se logra a partir de:

- un programa de necesidades ajustado
- un partido arquitectónico compacto y ajustado al programa
- un diseño elaborado y preciso de las distintas áreas

2 CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONANTES DEL PROYECTO

El Centro Integral de Salud La Banda reúne y reemplaza, en un solo edificio a 3 hospitales públicos (de adultos, de niños y maternidad) de la ciudad de La Banda, segunda ciudad de la provincia de Santiago del Estero, en el norte de Argentina.

Se trata de un hospital de mediana complejidad de 194 camas y con servicios complementarios, de gran capacidad (15.000 m²) y una muy baja relación entre camas y superficie (77,3 m²/cama). Una serie de condicionantes fueron determinantes para la toma de las decisiones de partido:

- un terreno con buena ubicación urbana, pero angosto (200 x 60 metros), en el cruce de avenidas importantes, con dos lados sobre una vía pública y con su otro lado largo sobre las vías del ferrocarril.
- limitaciones presupuestarias que no permitían superar los 15.000 m² cubiertos para dar cabida a un programa que requería mayor superficie.
- mantener espacios propios para cada uno de los tres hospitales preexistentes pero, al mismo tiempo, fusionados en un solo edificio con servicios comunes.
- un clima cálido y seco con mucha exposición solar.

A esto le sumamos las premisas que manejamos habitualmente para proyectos de edificios para la salud:

- clara y franca definición de accesos en función de la relación con el entorno urbano (figura 1).
- clara y sencilla organización circulatoria que permita una lectura fácil a los usuarios (personal, pacientes y visitas).
- síntesis en la organización funcional con zonificaciones en función de usuarios y complejidades.
- caracterizaciones espaciales, especialmente en los espacios públicos, que permitan la ubicación intuitiva dentro del edificio para los usuarios no habituales.
- presencia del exterior en el interior a través de la luz natural y las visuales en la mayoría de los locales.



Figura 1: Vista aérea del Centro Integral de Salud

Fonte: Autor

3 DESCRIPCIÓN

En función de esto se proyectó un edificio de cuatro niveles, lineal y compacto, con patios interiores y fachadas protegidas.

Una “calle” pública que contiene los accesos y las circulaciones públicas se desarrolla sobre el frente largo de la avenida. Todo el movimiento de público (pacientes ambulatorios, visitas y proveedores) se concentra en esta espina de manera controlada. Al mismo tiempo se trata de un espacio claramente jerarquizado y caracterizado que permite una lectura orientadora sencilla para los usuarios, con visiones de los diferentes niveles del edificio y del exterior, muy iluminado pero protegido del sol directo. Este espacio público ofrece a su vez a la ciudad una percepción abierta y transparente del espacio interior visto desde la avenida.

Sobre la vía de tren, una calle interna vehicular organiza el abastecimiento del hospital, donde se ubican los servicios generales y de apoyo. Todo el abastecimiento se realiza en forma directa desde esta calle de servicio. Núcleos verticales específicamente técnicos (montacargas), conectan esta tira de servicios generales que ocupa los cuatro niveles del edificio. Además de conectarse en forma directa con las áreas asistenciales, por medio de la circulación técnica troncal que separa a estas de los servi-

cios generales, esta tira aísla acústicamente a las zonas de internación de las vías del ferrocarril.

Las circulaciones técnicas verticales (camilleros y escaleras) se ubican sobre la circulación técnica troncal mencionada. Los servicios asistenciales tienen, por medio de esta circulación técnica troncal, una conexión entre sí directa y sin interferencias.

Sobre la fachada lateral interna del terreno, se ubican la descarga de ambulancias, el acceso de pacientes transportados a la Urgencia y a la circulación técnica troncal, y el acceso de personal. El estacionamiento de ambulancias y de personal ocupa el resto del lote hacia esta fachada.

En la cara opuesta del edificio, en el cruce de las dos avenidas, se ha cedido una plaza a la ciudad con el objetivo de generar un espacio acogedor para pacientes, familiares y ciudadanos en general; alejar las habitaciones de internación del cruce vehicular y disminuir el impacto visual del volumen del hospital hacia el entorno urbano.

En sentido vertical se optó por un edificio de cuatro niveles de manera de dar respuesta a las especificidades del programa. Las áreas ambulatorias, que llegan a contener durante el día al 70% u 80 % de los pacientes que ingresan al hospital, se ubicaron en la planta baja. La condicionante de resolver las necesidades programáticas y organizativas de los servicios propios de cada uno de los tres hospitales originales con cierto grado de autonomía, im-



plificó ubicar en cada uno de los tres niveles superiores el programa específico de un hospital preexistente.

En sentido horizontal paralelo a la avenida y las vías del ferrocarril se optó por resolver dos bloques de mediana complejidad, de menor envergadura y hacia la plaza, con las habitaciones de Internación en los tres pisos superiores, y Consultorios Externos e Imágenes en la planta baja. Un bloque de mayor tamaño y compacidad hacia la fachada del acceso de ambulancias concentra la alta complejidad con Urgencia (PB), Neonatología y Grupo Obstétrico (1º), Terapia Intensiva Adultos y Grupo Quirúrgico (2º). Dentro de la morfología compacta dos importantes patios interiores permiten iluminación y ventilación natural de la mayoría de los locales (figura 2).



Figura 2: Vista del Hall Público

Fonte: Autor

Además de las estrategias proyectuales mencionadas más arriba, se tuvieron en cuenta otras premisas de diseño como:

- esquemas circulatorios claros
- síntesis en la organización funcional
- caracterizaciones espaciales que permitan la lectura interna del edificio
- relación clara, franca y organizada hacia el entorno urbano
- introducción del exterior en el interior a través de la luz natural y las visuales

4 CONCLUSIONES

Si bien existen distintas estrategias y criterios para obtener edificios sustentables, el diseño de edificios ajustados

en su tamaño y no sobredimensionados es una estrategia fundamental y no muchas veces explorada.

Existen ciertos criterios como programas de necesidades ajustados, partidos arquitectónicos compactos y ajustados al programa, y diseños elaborados y precisos de las distintas áreas, ineludibles para arribar a edificios ajustados en su tamaño.

Al mismo tiempo, esto puede lograrse sin perder de vista otros valores de la arquitectura, obteniendo hospitales con clara y franca definición de accesos en función de la relación con el entorno urbano, clara y sencilla organización circulatoria que permita una lectura fácil a los usuarios, síntesis en la organización funcional con zonificaciones en función de usuarios y complejidades; caracterizaciones espaciales que permitan la ubicación intuitiva dentro del edificio para los usuarios no habituales, y presencia del exterior en el interior a través de la luz natural y las visuales en la mayoría de los locales.

Si bien el proyecto de un edificio hospitalario, como toda obra de arquitectura, requiere de soluciones específicas ante cada caso particular, ya que todo edificio es un objeto único con características propias, la obra del Centro Integral de Salud La Banda (CISLB) muestra en un ejemplo concreto en la aplicación y en los resultados de los conceptos vertidos anteriormente.

REFERÊNCIAS

NOTICIAS DE ARQUITECTURA. **Menos es más, los mejores frases de Mies van der Rohe.** Disponível em: <http://noticias.arq.com.mx/Detalles/17325.html#.V6CqN_krKuk>. Acesso em: ago. 2016



AMBIÊNCIA E HUMANIZAÇÃO HOSPITALAR

HOSPITAL HUMANIZATION AND AMBIANCE

Cristiane N. Silva
Mestre, Arquiteta

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo contribuir na contextualização dos estudos da ambiência hospitalar e sua aplicação nos projetos de edificações de atenção à saúde. Para tanto, fundamenta-se na apresentação dos conceitos relativos à Política Nacional de Humanização e da Cartilha de Ambiência, do Ministério da Saúde, bem como em uma revisão dos diversos significados do termo ambiência em vinte artigos selecionados em bases científicas de pesquisa, além da avaliação de aspectos fundamentais relativos à percepção do binômio ambiência/humanização, que devem ser considerados no processo projetual de edificações de atenção à saúde. O conceito de ambiência visa a elaboração dos projetos arquitetônicos como uma construção coletiva, considerando a cultura e o conhecimento de todos os usuários como ferramentas fundamentais para a busca de soluções projetuais que visem a humanização dos espaços e o bem-estar dos indivíduos. O estudo demonstra a necessidade de que seja estabelecida qual abrangência a ambiência pode adquirir no processo de projeto desta tipologia de edificações e, mais especificamente, na humanização destes espaços. Reconhece a necessidade do estabelecimento da ambiência como ferramenta para avaliação da percepção e assimilação dos ambientes de saúde por seus diversos usuários, de forma a verificar como se processa o sentido de apropriação e de identificação, possibilitando minimizar os aspectos negativos inerentes e influenciar a recuperação da saúde.

Palavras-Chave: ambiência hospitalar, humanização, arquitetura hospitalar

ABSTRACT

This study aimed to contribute to the contextualization of the studies of the Hospital Ambience and its application in the projects of the healthcare buildings. Therefore, based on the presentation of concepts related to the National Policy of Humanization and ambience, of the Ministry of Health, as well as a review of the various meanings of the word ambience in twenty selected articles in scientific research bases, in addition to evaluation of key aspects relating to the perception of ambience binomial / humanization, which should be considered in the design process of the health care buildings. The concept of ambience aims preparation of architectural designs as a collective construction, considering the culture and knowledge of all users as fundamental tools for the search of design solutions aimed at the humanization of spaces and well-being of individuals. The study demonstrates the need for it to be established what extent the ambience can acquire in the design process of this type of buildings and, more specifically, in the humanization of these spaces. It recognizes the need to establish the ambience as a tool to evaluate the perception and assimilation of health environments by its diverse users, in order to check how it handles the sense of ownership and identification, allowing to minimize the negative aspects of the health recovery.

Keywords: hospital ambience, humanization, hospital architecture



1 INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Humanização (PNH), lançada em 2003 pelo Ministério da Saúde, busca produzir mudanças nos modos de gerir e cuidar, pondo em prática os princípios do SUS no cotidiano dos serviços de saúde. A PNH estimula a comunicação entre gestores, trabalhadores e usuários, com o intuito de construir processos coletivos de enfrentamento de relações de poder, trabalho e afeto, que frequentemente produzem atitudes e práticas desumanizadoras, inibindo a autonomia dos profissionais de saúde em seu trabalho e dos usuários no cuidado de si mesmos (BRASIL, 2003).

Antes da instituição da PNH, a iniciativa sobre humanização mais expressiva foi o Programa Nacional de Humanização da Atenção Hospitalar (PNHAH), proposto entre os anos de 2000 e 2002. Este programa, também instituído pelo Ministério da Saúde, foi o precursor de alguns avanços para essa temática, mesmo que de um modo fragmentado, ao mencionar recomendações para que os hospitais pudessem desenvolver processos de melhor tratamento às pessoas.

Este programa, estabelecido pela Portaria SAS 202/2001 (BRASIL, 2001), preconizava dois enfoques principais: o primeiro relativo à humanização no atendimento aos usuários e o segundo relativo à humanização do trabalho dos profissionais, ambos incluindo ações relacionadas ao tratamento do espaço físico, referindo-se à adequação normativa, à segurança, às condições de trabalho e a condições mínimas de conforto.

A humanização nas práticas de saúde tem se apresentado de modo segmentado, em áreas específicas (saúde da mulher, saúde da criança, saúde do idoso) e por níveis de atenção (atenção hospitalar, atenção primária). Este processo demanda a produção de outras formas de interação entre os sujeitos que participam e constituem os sistemas de saúde, considerando que os sujeitos sociais, participantes das práticas locais, “quando mobilizados, são capazes de transformar realidades e a se transformarem no processo” (BARROS; PASSOS, 2005, p. 563).

A humanização pode ser vista, desta forma, não como um simples programa, mas como uma política que atravessa as diferentes ações e instâncias gestoras do SUS, de forma a se constituir por meio de princípios, diretrizes e dispositivos (PESSATTI, 2008).

Os princípios norteadores da PNH são:

- Transversalidade,
- Inseparabilidade entre a atenção e a gestão dos processos de produção de saúde, entendendo que são práticas interdependentes e complementares e
- Autonomia e protagonismo dos sujeitos (BRASIL, 2010).

Dentre as diretrizes apontadas pela política de humanização, de acordo com o texto que compõe o Documento Base para Gestores do SUS, está a valorização da ambiência, “com organização de espaços de trabalho saudáveis e acolhedores” (BRASIL, 2010, p. 22).

Esta produção de espaços saudáveis e acolhedores não pode ser pensada sem a busca da participação e cooperação dos sujeitos que vivem e se inter-relacionam, favorecendo a valorização das subjetividades, experiências e percepções no processo de pensar e repensar tais espaços. É justamente neste contexto que surge, na PNH, como uma de suas diretrizes, o estabelecimento da ambiência como um conceito para contribuir na mudança das relações de trabalho, na viabilização dos princípios e na elaboração de projetos (PASSOS, 2006).

2 QUE AMBIÊNCIA É ESSA?

A Cartilha de Ambiência (BRASIL, 2013) propõe um método de trabalho com a inclusão dos trabalhadores, gestores e usuários, associados aos arquitetos e demais projetistas de ambientes de saúde, apostando na união dos diferentes saberes técnicos, com o objetivo de alterar as situações e os espaços de trabalho e produção de saúde. Trata-se de uma nova proposta para a discussão e produção do espaço no contexto da Política de Humanização (PESSATTI, 2008).

O conceito de ambiência, construído na PNH, é norteado por três eixos prioritários: o espaço que visa a confortabilidade, a ambiência como espaço de encontros entre os sujeitos e o espaço como ferramenta facilitadora do processo de trabalho (BRASIL, 2013).

O primeiro eixo norteador, que trata da confortabilidade, destaca a importância de conceber ambiências confortáveis e acolhedoras, de modo a favorecer a privacidade e a individualidade dos sujeitos que usam o espaço.



No eixo da confortabilidade, é proposta a criação de ambiências que afirmem os valores culturais das comunidades com as quais se está interagindo, em todos os níveis de atenção à saúde, de modo a proporcionar bem-estar, sentimento de apropriação e pertencimento do espaço.

O terceiro eixo menciona a ambiência como espaço de encontros entre sujeitos, destacando o modo de produção coletiva relacionado ao método da inclusão adotado pela PNH. Também a ressalta como um dispositivo de transformação, acreditando que a discussão do espaço físico pode ser usada como forma de união dos sujeitos em prol da criação de espaços coletivos, que possibilitem e facilitem o processo de discussão dos projetos arquitetônicos e de intervenções (BRASIL, 2013).

A ambiência é, então, inserida na Política Nacional de Humanização tomando por base os princípios da transversalidade e da indissociabilidade entre gestão e atenção, compreendendo que a produção do projeto arquitetônico, para as mudanças nos espaços de atenção à saúde, deverão ser pautados na discussão coletiva e democrática do processo de trabalho, favorecendo a coprodução e o protagonismo dos sujeitos (PESSATI, 2008).

Segundo a Cartilha de Ambiência da PNH (BRASIL, 2013), os espaços de saúde têm peculiaridades que se dão pelas rotinas ali estabelecidas pelo usuário e pelos trabalhadores, as diferentes redes sociais que acolhem, as diferenças regionais, religiosas e étnicas.

A proposta desta cartilha é discutir a ambiência como o tratamento do espaço físico, valorizando os elementos do ambiente que interagem diretamente com as pessoas, possibilitando a produção de subjetividades e facilitando os processos de trabalho. Menciona elementos como a morfologia, a luz, os cheiros, os sons, a arte e a cor como meios de interação entre as pessoas, de forma a construir um território onde os usuários e trabalhadores possam identificar seu mundo e suas referências. Ressalta a possibilidade da ambiência enquanto espaço de encontro dos sujeitos, de forma a auxiliar a capacidade de ação e reflexão das pessoas envolvidas nos processos de trabalho, contribuindo para a criação de novas subjetividades e reflexões das práticas e dos modos de operar nestes espaços.

A cartilha, por ser um instrumento da Política Nacional de Humanização e nomeada como diretriz desta políti-

ca, utiliza o conceito de ambiência como uma ferramenta possibilitadora de orientar a concepção projetual dos espaços de saúde. Estes projetos devem ser executados pensando não somente no ambiente projetado e construído para um fim, mas considerando as diversas questões relativas à interação entre os sujeitos que utilizam estes espaços, desde os pacientes até os trabalhadores em geral. As questões primordiais elencadas pela PNH para serem vistas e apropriadas na utilização da diretriz ambiência para os espaços de saúde, permeiam a valorização dos diferentes sujeitos implicados no processo de produção da saúde, a autonomia e o protagonismo, os vínculos solidários e a participação coletiva (BRASIL, 2012).

Deve se considerar efetivamente a ambiência como um “sentir” o espaço e as relações entre os sujeitos, como uma apropriação individual deste espaço e de todos os intervenientes relativos aos modos, às práticas, aos processos, ao clima organizacional, à cultura geral e à cultura inerente a assistência à saúde.

3 AMBIÊNCIA E HUMANIZAÇÃO

Segundo Bestetti (2009), a utilização da palavra ambiência, no contexto do estudo da humanização, remete à busca do equilíbrio de elementos de composição dos espaços, levando em consideração a percepção, a orientação, o conforto, a qualidade ambiental, a acessibilidade, a segurança dos usuários, a ergonomia, o desenho universal, o bem-estar e o acolhimento.

O estudo da ambiência, considerando-se os aspectos relativos à humanização, possibilita a caracterização e o reconhecimento de elementos que auxiliem no estabelecimento do bem-estar subjetivo dos sujeitos que frequentam e convivem em qualquer espaço, sendo fundamental para a avaliação dos níveis de qualidade e conforto nos ambientes de atenção à saúde.

Os projetos arquitetônicos voltados a estes ambientes devem ser elaborados considerando, além dos aspectos compositivos e programáticos, uma análise das condições da ambiência.

A tendência natural das pessoas é a de ficarem mais sensíveis emocionalmente quando se encontram doentes. A convivência e o estranhamento com as condições inerentes ao ambiente hospitalar podem acentuar esse processo.



Isto pode ser minimizado com a oferta de um ambiente acolhedor e adequado, reduzindo o foco no medo da dor e de prognósticos negativos, que são preocupações comuns para pacientes e acompanhantes (CAVALCANTI; AZEVEDO; ELY, 2009).

Um ambiente que proporcione conforto, bem-estar e segurança aos usuários favorece a possibilidade de amenizar o estresse, que é inerente aos espaços de atenção à saúde, se projetado de forma a incorporar suas necessidades e aspirações.

As pesquisas sobre a aplicação dos estudos da ambiência, visando os aspectos relativos à humanização, são fundamentais para auxiliar a prática projetual na busca de ambientes que contribuam para que os pacientes tenham uma postura ativa (FERNANDES, 2005).

Considerando que cada pessoa tem seu modo de vida, suas próprias experiências e histórico pessoal, o ambiente hospitalar pode ser planejado de forma a possibilitar a expressão de alguns destes hábitos, facilitando a apropriação do espaço e o conforto.

Mesmo não sendo possível ajustar os projetos à totalidade dos usuários, é possível buscar o planejamento de ambientes que permitam algum nível de expressão pessoal, incorporando a vivência e apropriação de pacientes e trabalhadores.

Para que esse objetivo seja alcançado, é fundamental a mudança da prática projetual, saindo de uma concepção meramente formal do espaço, uma vez que esta concepção não alcança todas as características imateriais que interferem na percepção da ambiência.

3.1 Aspectos a serem considerados no binômio ambiência x humanização.

Alguns aspectos fundamentais relativos à percepção da ambiência e da humanização devem ser considerados no processo projetual de edificações de atenção à saúde.

Percepção espacial e orientação – Tomando por base a diversidade dos usuários e a complexidade dos sistemas das edificações de saúde, é fundamental que a sinalização de seus ambientes seja idealizada para ser compreendida por todos. Esta sinalização precisa ser clara e direta, tanto

em sua mensagem quanto em sua representação gráfica (SMYTHE; SPINILLO, 2013).

A orientação espacial refere-se a características que permitem aos usuários reconhecer a identidade e as funções dos espaços, facilitando seu deslocamento e uso. A capacidade do indivíduo desenvolver um mapa cognitivo tem relação com a configuração espacial, informações disponíveis do meio e com as condições particulares destes usuários, sendo importante compreender o ambiente para formar seu senso de lugar, bem como reduzir o estresse e a ansiedade (COSTA; SCARANO, 2014).

Acessibilidade – O ambiente hospitalar deve ser, na medida do possível, livre de barreiras, considerando que estas comprometem a acessibilidade plena aos espaços, principalmente para portadores de necessidades especiais ou com mobilidade reduzida, que são o seu principal público.

Ainda que existam várias normas direcionadas ao atendimento das pessoas portadoras de necessidades especiais, é recorrente a existência de barreiras arquitetônicas que interferem na mobilidade, influenciando diretamente o comportamento dos usuários, impedindo o acesso e a interação entre o espaço e o indivíduo (COSTA; SCARANO, 2014).

De acordo com Bitencourt e Souza (2012), ao se projetar um estabelecimento de saúde é necessário pensar na promoção de condições à acessibilidade, proporcionando aos usuários autonomia para sua locomoção. Para isso, cabe aos arquitetos apresentar alternativas com base nas normas técnicas, tais como a NBR-9050, da ABNT (ABNT, 2015), ou a RDC 50/2002 da ANVISA (BRASIL, 2002). Bitencourt e Souza (2012, [s.p.]) afirmam que “a questão da acessibilidade nos hospitais não diz respeito apenas ao paciente, mas sim a todos os usuários, que de alguma maneira vão interagir com o ambiente de saúde”.

Segurança do paciente – Em outubro de 2004, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou a Aliança Mundial para Segurança do Paciente e identificou processos que poderiam contribuir com essa estratégia, objetivando evitar danos ao paciente e, dessa forma, reduzir as consequências negativas de um atendimento realizado de forma insegura.



Foram estabelecidas seis metas internacionais de segurança do paciente, com o objetivo de promover melhorias específicas em situações da assistência consideradas de maior risco: identificação correta, comunicação efetiva, uso seguro de medicamentos, cirurgia segura, prevenção do risco de infecções e prevenção do risco de quedas.

As quedas são eventos que podem causar grande risco de lesões em pacientes hospitalizados. O ambiente hospitalar deve ser projetado para diminuir estes riscos, que são relacionados à estrutura física e mobiliário, o que inclui, principalmente, os quartos e os banheiros dos pacientes.

O Núcleo de Pesquisas e Estudo Hospital-Arquitetura (NUPEHA, 2015) menciona que há uma tendência no reconhecimento de que os riscos e perigos de lesões e danos associados com os cuidados de saúde são, em grande parte, ocasionados por problemas na concepção dos espaços assistenciais.

Ergonomia e desenho universal – A ergonomia tem como objetivo compreender os problemas existentes entre o trabalho efetivamente executado e o prescrito, baseando-se em conhecimentos de fisiologia, antropometria e biomecânica, para adaptar as necessidades do homem e o seu ambiente de trabalho (FREITAS, 2012).

A ergonomia utiliza-se de conhecimentos científicos para proporcionar proteção, conforto, bem-estar e eficácia nas atividades desenvolvidas pelos usuários e trabalhadores em diversas áreas.

Tratando-se de ambientes de atenção à saúde, sua aplicação destina-se a aprimorar a adaptação e utilização de ferramentas, equipamentos, estações, processos de trabalho e a própria ambiência, com o propósito de obtenção de maior segurança, conforto e saúde aos usuários e trabalhadores.

O desenho universal é um conceito que pretende incentivar a inexistência de ambientes e produtos especiais para pessoas com deficiências, sejam permanentes ou temporários, assegurando que todos possam utilizar, com segurança e autonomia, os objetos e espaços construídos.

Battistella (2014, p.1) menciona que “o desenho universal deve estar presente em todo o espectro do cuidado, em todos os serviços hospitalares”, citando como exemplo a

mamografia com altura regulável, para que as mulheres com lesão medular possam fazer seus exames de mama sentadas, ou a importância de macas com altura regulável, facilitando a transferência de pessoas em cadeira de rodas.

Privacidade – Medeiros (2004) menciona que a despersonalização ocasionada pela hospitalização pode gerar fatores de estresse, sejam culturais, psicológicos ou físicos. Dentre estes fatores pode ser mencionada a perda de singularidade e particularidade dos indivíduos, que passam a ter que lidar com regras e determinações padronizadas relativas ao ambiente hospitalar, ocasionando conflitos quanto à privacidade em função da alteração de suas condições habituais.

Para os pacientes internados em hospitais, comumente há a sensação de invasão do espaço pessoal, bem como da exposição do corpo (do próprio paciente ou de outros), o que costuma ocorrer durante procedimentos normais de enfermagem, tais como banho, higiene e troca de roupas.

Esta exposição causa constrangimentos, desconforto, preocupação, insegurança e estresse psicológico durante o período de internação (CAVALCANTI, 2009). Cabe aos projetistas de ambientes de saúde buscar soluções que propiciem melhores condições de privacidade, seja através da possibilidade de aumento do controle sobre o ambiente, seja através de soluções arquitetônicas que tornem opcional o contato entre os pacientes, proporcione espaço pessoal, distâncias interpessoais e territorialidade, que são indutores diretamente ligados à noção de privacidade (MEDEIROS, 2004).

Variabilidade espacial – Em ambientes hospitalares, geralmente, há poucas alternativas de uso diferenciado dos espaços, uma vez que os predeterminantes normativos e técnicos direcionam sua concepção e organização, especializando os setores. Mesmo dificultada pela tipologia de atividades exercidas nestes ambientes, a possibilidade de variabilidade de uso dos espaços deve ser considerada no processo projetual, visando proporcionar diferentes opções de atividades em ambientes onde isto seja possível, favorecendo o ajuste às necessidades dos usuários.

A necessidade de variabilidade espacial está diretamente ligada à possibilidade de proporcionar escolhas, acomodando necessidades individuais, tais como o convívio social, que é percebido de maneira diferenciada por cada



peessoa, relacionando-se também com a percepção e o direito à privacidade.

Conforto e qualidade ambiental – Por estarem diretamente ligados ao bem-estar humano, os ambientes de atenção à saúde determinam e demandam condições especiais de conforto e qualidade para seus usuários. Conforto e qualidade, quando relacionados a ambientes de saúde, são determinados por diversos condicionantes, que devem ser considerados no processo projetual.

Esses condicionantes podem ser relacionados a fatores como:

- atendimento das necessidades tecnológicas relativas ao cuidado (traduzindo-se em espaços flexíveis para que possam acomodar a evolução tecnológica dos equipamentos de diagnóstico e tratamento);
- satisfação dos pacientes (que interfere diretamente nas condições de tranquilidade, bem-estar e confiança, com consequências sobre a rapidez de recuperação);
- condições adequadas para que as equipes de trabalhadores diversos possam realizar, de forma adequada e com qualidade, os seus serviços em condições de atendimento às necessidades administrativas e econômicas, propiciando facilidades de uso, manutenção e operação.

Dentre as condições de conforto, devem ser considerados os níveis de conforto térmico, lumínico, acústico e visual. É fundamental o estabelecimento, manutenção e controle de condições adequadas de temperatura, troca de ar, umidade, iluminação artificial e natural, possibilitando o contato entre os meios interior e exterior (mesmo que apenas por meio da visualização dos ambientes externos).

Considerando a necessidade de instalações diferenciadas em ambientes que demandem maior controle, em função dos procedimentos ali executados, o processo projetual deve proporcionar condições de conforto aos usuários, sem prejuízo da segurança e da realização dos procedimentos assistenciais. Deve, ainda, incorporar metodologias e equipamentos que propiciem o melhor desempenho, eficiência e economia energética, contribuindo para as condições de sustentabilidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os ambientes de atenção à saúde, com estrutura simples ou complexa, seja um posto de saúde ou um hospital especializado, abarcam diversas limitações de concepção em função das inúmeras disposições normativas. Além disso, abrigam uma imensa diversidade de indivíduos das mais diversas classes, culturas e posições sociais, historicamente funcionando como estruturas de poder verticalizadas, seja em função da administração, dos serviços prestados ou das próprias relações entre os usuários.

É necessário conhecer, dentre as ferramentas de avaliação e diagnóstico disponíveis, o estabelecimento dos estudos sobre a ambiência como um meio de avaliação da percepção e assimilação dos espaços de saúde por seus usuários. Será preciso verificar o que traz o sentido de apropriação e de identificação e o que tornam estes espaços passíveis de ocasionar sentimentos negativos, como os de insatisfação e insegurança, pois são sentimentos que podem influenciar a recuperação da saúde.

A prática da arquitetura e da engenharia poderá ser, através do estudo do conceito de ambiência das edificações de saúde, mais um meio para avaliação e aumento da qualidade destes espaços, viabilizando novas soluções e auxiliando a proporcionarem sensações de segurança, conforto e bem-estar.

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 3º ed. Rio de Janeiro, 2015

BARROS, R.; PASSOS, E. A Humanização como Dimensão Pública das Políticas de Saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p.561-571, jul/set. 2005.

BATTISTELLA, L. R. Estratégias para a Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência no Âmbito da Engenharia e Arquitetura Hospitalar. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO HOSPITALAR, 37, 2014, São Paulo. **Anais...** Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/ultimas-noticias/desenho-universal-no-ambiente-e-acessibilidade-comunicacional-sao-foco-de-palestra-na-hospitalar>>. Acesso em: jan. 2016.



BESTETTI, M. L. T. *Ambiência e envelhecimento*. In: CONGRESSO IBERO AMERICANO DE PSICOGERONTOLOGIA, 3. Diversidade, subjetividade, cultura e poder. EACH-USP, São Paulo, 2009. **Anais...** Disponível em: <http://geracoes.org.br/arquivos_dados/foto_alta/arquivo_1_id-86.pdf>. Acesso em: fev. de 2016.

BITENCOURT, F.; SOUZA, U.S.R. Falta de acessibilidade nos hospitais afeta usuários com mobilidade reduzida – entrevista. **Revista Eletrônica Saúde Business**, 2012. Disponível em: <<http://saudebusiness.com/noticias/falta-de-acessibilidade-nos-hospitais-afeta-usuarios-com-mobilidade-reduzida/>> Acesso em janeiro de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Portaria n. 202**, de 19 de junho de 2001. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC Nº 50**, de 21 de fevereiro de 2002. Brasília, 2002

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Humanização**. Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Documento Base para Gestores e Trabalhadores do SUS**, 4ª ed. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Gestão Participativa e Cogestão**. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Ambiência**. Brasília, 2ª ed., 2013.

CAVALCANTI, P. B.; AZEVEDO, G. A. N.; ELY, V. H. N. B. Indicadores de qualidade ambiental para hospitais-dia. **Ambiente Construído**. Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 73-86. Abr./Jun. 2009. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/view/7432/5476>>. Acesso em: Jan. de 2016.

COSTA, A. D. L.; SCARANO, L. Orientação espacial em Hospital Público Universitário, In: III ENANPARQ - Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-

graduação em Arquitetura e Urbanismo. *Arquitetura, cidade e projeto: uma construção coletiva*, 2014. São Paulo, **Anais eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.anparq.org.br/dvd-enanparq-3/htm/Artigos/ST/ST-EPC-001-3-COSTA.SCARANO.pdf>>. Acesso em: fev. de 2016.

FERNANDES, T. M. **Paciente hospitalizado: formas de vivenciar, significar e se apropriar do espaço institucional**. 2005. Trabalho Final de Graduação (TFG) Faculdade de Psicologia – UNIFRA – Universidade Franciscana, Santa Maria, RS, 2005.

FREITAS, I. B. A ergonomia em ambientes de saúde. **Portal Fator Brasil**, Nov. 2012. Disponível em: <http://www.revistafatorbrasil.com.br/ver_noticia.php?not=221084>. Acesso em: Jan. de 2016.

MEDEIROS, L. **Humanização Hospitalar, ambiente físico e relações assistenciais: a percepção de arquitetos especialistas**, Dissertação (Mestrado em psicologia), Programa de Pós Graduação em Psicologia, UFRN – Faculdade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN, 2004.

NUPEHA – Núcleo de Pesquisa e Estudos Hospital-Arquitetura. **O papel da arquitetura e a segurança do paciente**. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.hospitalarquitetura.com.br/tendencias/18-o-papel-da-arquitetura-e-a-seguranca-do-paciente.html>>. Acesso em: Jan. de 2015.

PASSOS, E. (Org.) **Formação de Apoiadores para a política nacional de humanização da gestão e da atenção à saúde**. v 2. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006.

PESSATTI, M. P. **A Intercessão Arquitetura e Saúde: Quando o problema é a falta de espaço na unidade de saúde, qual é o espaço que falta?**, Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva), UNICAMP – Universidade de Campinas, Campinas - SP, 2008.

SMYTHE, K. C. A. S.; SPINILLO, C. G. A importância de sistemas de *wayfinding* para e com o usuário em ambientes hospitalares. In: CONGRESSO DE HUMANIZAÇÃO, 4. PUCPR, Curitiba, Ago. 2013. **Anais...** Disponível em: <<http://docplayer.com.br/1144754-A-importancia-de-sistemas-de-wayfinding-para-e-com-o-usuario-em-ambientes-hospitalares.html>>. Acesso em: Jan. de 2016.



VII CBDEH

Congresso Brasileiro para o
Desenvolvimento do Edifício Hospitalar

28 a 30 de setembro de 2016

Bahia Othon Palace Hotel

SALVADOR | BAHIA



O LUGAR DA ARQUITETURA PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE: o processo projetual da pediatria da Santa Casa de Montes Claros à luz da humanização

THE ARCHITECTURE PLACE TO PROMOTE HEALTH: the design process of pediatrics at Santa Casa de Montes Claros in the view of humanization

Janice Gomes Zumba
Arquiteta

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo a avaliação arquitetônica da ala pediátrica do Hospital da Santa Casa de Montes Claros, em Minas Gerais, à luz dos conceitos de humanização. Para tanto, utilizou-se da metodologia da Avaliação Pós-Ocupação, relacionando os modernos conceitos da arquitetura para a saúde com as unidades pediátricas, a partir da percepção dos usuários (pacientes, acompanhantes e funcionários). Desenvolveu-se uma estratégia de utilização das técnicas de visita exploratória, com a aplicação de *walkthrough*, entrevistas, questionários, mapa visual, seleção visual e poema dos desejos. Os pacientes pediátricos que permanecem longos períodos internados ou que retornam frequentemente aos hospitais são os que mais sofrem com a influência do meio hospitalar. Por este motivo, podem contribuir decisivamente para os estudos de humanização dos ambientes de saúde, com suas percepções dos espaços e das interferências médicas sobre seu organismo. A pesquisa concluiu pela necessidade da valorização da humanização no ambiente pediátrico como um procedimento capaz de contribuir para o processo terapêutico, proporcionando bem-estar físico e psíquico. Existe uma diferença entre a lógica de funcionamento do espaço entendida pelo projetista e a de sua utilização pelo usuário. Constatou-se que o ambiente físico pode colaborar para que as relações entre pacientes, acompanhantes, enfermagem e equipe médica sejam facilitadas.

Palavras-Chave: arquitetura hospitalar, pediatria, humanização.

ABSTRACT

This study aimed to architectural evaluation of the pediatric ward of Hospital Santa Casa de Montes Claros, in the view of humanization concepts. Therefore, we used the methodology of Post Occupancy Evaluation, relating the concepts of modern architecture for health with pediatric units, from the perception of users (patients, caregivers and staff). We developed a strategy for using the techniques of exploratory visit, with the application of walkthroughs, interviews, questionnaires, visual map, visual selection and poem desires. Pediatric patients who remain hospitalized long periods or frequently return to hospitals are the most affected by the influence of the hospital. For this reason, they can contribute decisively to the studies of humanization of healthcare environments, with their perceptions of space and medical interference on their body. The research concluded for the need of valorization of humanization in the pediatric environment as a procedure able to contribute to the therapeutic process, providing physical and mental well-being. There is a difference between the operating logic of space understood by the designer and the user. It was found that the physical environment can contribute to the relationship between patients, caregivers, nursing and medical staff.

Keywords: hospital architecture, pediatric ward, humanization.



1 INTRODUÇÃO

Os espaços de saúde são instituições destinadas a curar, amenizar o sofrimento e dar assistência de maneira a salvar vidas. Algumas administrações públicas percebem a saúde como um direito político-social e a colocam como pilar de sua gestão. Na prática, no entanto, as políticas sociais não têm demonstrado eficiência. O que se tem percebido é a superlotação dos espaços de saúde, tanto para edificações de baixa quanto médias e altas complexidades.

Fatores como o envelhecimento da população, a evolução tecnológica, o maior nível educacional e o acesso à informação contribuem para agravar a crise, resultando em modificações das exigências e expectativas dos usuários, fazendo com que o exercício projetual e de gestão dos espaços de saúde seja cada vez mais complexo e desafiante (LEMOS, 2015).

Pacientes com casos simples e de baixa complexidade são obrigados a procurar uma unidade hospitalar. O ambiente físico, neste contexto, deve integrar e proporcionar relações positivas entre usuários, sejam pacientes, acompanhantes, trabalhadores ou gestores (TOLEDO, 2002).

É obrigatória a adequação dos espaços de saúde às mudanças e às necessidades da sociedade, o que exige o serviço profissional do arquiteto. A elaboração de projetos arquitetônicos de estabelecimentos de saúde deve considerar normas e regulamentos e ter como prioridade criar e desenvolver espaços adequados às atividades cambiantes dos profissionais de saúde, buscando funcionalidade e conforto (ZEVI, 2002).

A área da saúde possui complexidade própria, em que o dinamismo do uso exige a colocação do foco em necessidades básicas do ser humano, com particularidades reconhecidas e respeitadas (BROSS, 2013). É preciso construir ambientes hospitalares que levam em conta as diversas vertentes da saúde, de modo a torná-los funcionais e agradáveis (GOES, 2011).

Se projetar ambientes para a saúde é um desafio, as áreas pediátricas, que demandam necessidades especiais, possui dificuldades ainda maiores (OLIVEIRA, 1993). As crianças que permanecem longos períodos internadas, ou que retornam com frequência aos hospitais, são as que mais sofrem com a influência do meio hospitalar

(MITRE *et al*, 2004). O fato de possuir o curso de seu desenvolvimento e sua rotina alterada pode causar ansiedade, insegurança e sofrimento, tanto para a criança quanto para o acompanhante. A experiência da hospitalização, que deveria ser curativa, pode se transformar em uma experiência traumática.

Este cenário aponta para uma arquitetura dos espaços pediátricos de saúde baseada na compreensão do perfil dos seus usuários; suas demandas médicas e não médicas, suas expectativas, apropriações espaciais e contribuições. Uma relação mais humana deve ser buscada, para que todos os envolvidos possam ser valorizados e entendidos na concepção arquitetônica. A arquitetura dos espaços pediátricos de saúde ultrapassa a questão técnica, simples e formal dos ambientes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O projeto arquitetônico no setor de saúde traz inúmeras variáveis que só podem ser resolvidas a partir de uma real compreensão das demandas e necessidades dos usuários, com as suas particularidades reconhecidas, valorizadas e respeitadas.

Para Dougherty e Simpson (2004), embora um progresso substancial tenha sido feito no desenvolvimento de medidas de implementação de estratégias de melhoria da qualidade para os cuidados de saúde das crianças, ainda há muito a ser considerado relativamente ao perfil deste tipo de usuário. Fazer progressos significativos exigirá não só a atenção sustentada por aqueles preocupados com a melhoria da saúde infantil, mas também implementar atividades para construir uma ampla base de apoio aos cuidados de saúde.

O espaço físico “envolve” o usuário, o que pode contribuir para facilitar e/ou criar situações e contextos que facilitem as relações entre equipe técnica, pacientes e seus acompanhantes, de modo a garantir que o acolhimento e o protagonismo dos pacientes seja evidenciado, gerando uma sensação de confiança e segurança (ALVES; DESLANDES; MITRE, 2009).

Ribeiro, Gomes e Thofehr (2014) demonstram que devem ser usadas estratégias que envolvem relações de troca entre o profissional de saúde, a criança hospitalizada e seus familiares. Estas podem ser vivenciadas por ativid-



des lúdicas, pela música e pela leitura de contos infantis. Citam, ainda, o uso da própria arquitetura como forma de proporcionar bem-estar à criança e sua família, além de facilitar o desenvolvimento do processo de trabalho dos profissionais de saúde. A ludoterapia tem valor terapêutico e necessita ser incorporada no processo de cuidar da enfermagem pediátrica, pois os resultados são evidenciados pelas categorias motivação/gratificação (BRITO *et al*, 2009).

A arquitetura dos ambientes de saúde é singular, devendo incorporar agentes externos, não médicos, que contribuam para o processo de cura dos pacientes, como o familiar cuidador. Estes agentes devem conviver harmoniosamente com as normas e rotinas do hospital (XAVIER; GOMES; SALVADOR, 2014).

Os profissionais de saúde devem reconhecer que a família possui necessidades particulares, sendo parte indissociável da assistência. Souza *et al* (2011) afirmam ser necessário, à equipe técnica que presta assistência à criança internada, empreender com dinamismo sua atenção para o provimento das necessidades do familiar, afastando-se de um modelo tecnicista e mecanicista, valorizando, dessa forma, o seu fazer, tornando-o visível e humanizado.

Barrera *et al* (2007) insistem que a melhor pediatra para a criança é a sua mãe, e, às vezes, esta é excluída na hospitalização. Ressaltam que se tem observado efeitos benéficos com a presença da mãe na qualidade da atenção médica, mantendo a relação afetiva e o estado nutricional, diminuindo as infecções, reduzindo medicamentos e levando a um custo menor na internação. Indicam, ainda, a importância de se ter um apoio psicológico para os familiares em hospitalizações prolongadas.

O ambiente físico pode colaborar para que as relações entre pacientes, acompanhantes, enfermagem e equipe médica sejam facilitadas. É com esta diretriz que a arquitetura deve criar espaços dedicados ao tratamento pediátrico (JUDKINS, 2003).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente artigo buscou analisar como a humanização dos espaços físicos nos ambientes pediátricos pode contribuir para o processo terapêutico. A partir de uma Avaliação Pós-ocupação (APO), foi identificado o perfil dos

usuários e sua relação com o meio, reconhecendo como e onde o espaço “contribui” ou “atrapalha” o processo terapêutico, sinalizando zonas de maior ou menor nível de estresse.

A pesquisa utilizou como estudo de caso a ala pediátrica do Hospital da Santa Casa de Montes Claros, em Minas Gerais, centro garantidor da assistência à saúde na Rede Regional, que interliga 86 municípios, cobrindo uma população aproximada de um milhão e seiscentos mil habitantes, com serviço de assistência pediátrica de referência, localizada no eixo geográfico Belo Horizonte-Salvador-Brasília (ACI, 2012).

Os instrumentos utilizados nesta pesquisa foram baseados no livro: “Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação” (RHEINGANTZ *et al*, 2009). Foram aplicadas as técnicas de inventário ambiental, para melhor compreensão da estrutura gerencial e física da área a ser estudada; visita exploratória, feita com base na relação entre a interação do observador/ambiente e sua resultante; análise *walkthrough*, com o objetivo de reconhecimento da área; questionário estruturado, elaborado para os colaboradores e acompanhantes; seleção visual e mapa visual, elaborados pelos acompanhantes, e poema dos desejos, aplicado aos pacientes.

3.1 Caracterização do estudo de caso

Segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2015), a área estudada possui 47 leitos e taxa média de ocupação de 80,62%. Conta, ainda, com 60 funcionários na assistência, sendo cinco deles médicos. No momento da pesquisa, a ala estava com 29,8% de taxa de ocupação.

3.2 Participantes

O estudo considerou o universo de profissionais colaboradores, pacientes e acompanhantes da pediatria da Santa Casa de Montes Claros, que foi dividido em dois grupos. O Grupo 01 contou com a participação de pacientes e acompanhantes. Neste grupo foram aplicadas as técnicas de questionário estruturado, poema dos desejos, seleção e mapa visual. O critério de inclusão foi estar internado no momento da pesquisa e aceitar participar mediante consentimento através da assinatura do termo livre esclarecido.



O Grupo 02 foi constituído pelos colaboradores assistenciais – médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem, terapeutas ocupacionais e assistentes sociais. A este foi aplicado um questionário estruturado. O critério de inclusão foi ser funcionário da Santa Casa, ser encontrado no setor de referência até a segunda tentativa e aceitar participar da pesquisa mediante consentimento através da assinatura de termo próprio.

Os grupos eram constituídos majoritariamente por mulheres. Houve participação de 32,72% dos colaboradores, 97% dos acompanhantes e 96% dos pacientes.

3.3 Características de uso e aspectos comportamentais

Os espaços estão bastante desgastados e sem manutenção. O mobiliário é obsoleto e, em alguns casos, antiergonômico, sendo inadequado para o armazenamento de materiais e equipamentos, o que compromete a segurança de pacientes e colaboradores. Há, ainda, problema com a falta de privacidade para os pacientes e acompanhantes, que utilizam os mesmos espaços, inclusive compartilhando o banheiro.

3.4 Características técnico-construtivas

Os revestimentos internos, em geral, estão em bom estado, porém são bem antigos. Nos banheiros, percebe-se a necessidade urgente de modernização e manutenção. A pintura existente possui cores claras, o que melhora o ambiente, mas o torna impessoal e frio. A iluminação é deficiente e a ventilação praticamente não existe. Apesar de ter janelas grandes, o setor está enclausurado “entre” outros setores, tornando sua ventilação comprometida por equipamentos de ar-condicionado de outros setores, que têm as unidades condensadoras no prisma de ventilação da pediatria. Em relação ao dimensionamento dos espaços, chama a atenção o fato de que alguns são muito pequenos para a quantidade de pacientes e acompanhantes.

3.5 Características Ambientais

Os ambientes são quentes. O conforto térmico é alcançado apenas nos locais que possuem equipamentos de ar-condicionado.

A acústica é ruim em relação ao ruído interno. Há, contudo, pouca interferência do ruído externo, já que o setor está em área que serve de circulação a uma área restrita,

o Centro de Terapia Intensiva Neonatal. As condições de iluminação variam muito, há espaços muito escuros e a necessidade de uso de iluminação artificial durante o dia é percebida na maioria dos ambientes.

Nota-se a prevalência de problemas relacionados às características técnico-construtivas, correspondendo a 42% dos problemas gerais identificados, seguido pelos aspectos ambientais e, por último, os comportamentais, demonstrando claramente que a maioria dos problemas poderiam ter sido evitados na concepção do projeto de arquitetura.

Para os colaboradores, foi aplicado o questionário estruturado, onde foram atribuídos valores de zero a cinco para quatro aspectos relacionados aos ambientes selecionados, considerando-se nesta ordem: 4 (muito bom); 3 (bom); 2 (ruim); 1 (muito ruim) e 0 (não se aplica).

O questionamento foi dividido em três fases. Primeiramente, relacionou-se uma visão geral do setor; depois se identificou a segurança percebida, para, finalmente, analisar a adequabilidade do ambiente com as funções desempenhadas.

A utilização do questionário visou verificar a percepção e o nível de satisfação dos respondentes sobre os aspectos físicos dos ambientes em relação às funções neles exercidas. A aplicação foi feita na ala pediátrica em data e horário pré-determinados pela gestora.

Como nem todos os colaboradores estavam presentes e nem trabalham todos os dias (o turno da enfermagem é 12x36 horas) foram deixados alguns questionários com a supervisora para que fossem preenchidos posteriormente, estabelecendo o prazo de uma semana para preenchimento. Dos 55 questionários de colaboradores, 18 foram devolvidos preenchidos, configurando uma porcentagem de 32,72% de respostas.

3.6 Adequabilidade dos ambientes em relação às funções desempenhadas

A maior parte das respostas indicou um índice de percepção dos espaços entre bom, ruim e muito ruim, o que confirma a inadequação dos ambientes às funções desempenhadas. Os resultados apontaram apenas uma resposta muito bom e, mesmo assim, direcionada à qualidade dos equipamentos, 53 ruins, 45 bons e 21 muito ruins. 24 não opinaram.



As áreas destinadas a distrações positivas foram consideradas as piores, pois apenas seis respondentes a classificaram, os demais nem identificaram a presença desta área no setor. Os quartos de internação tiveram o segundo pior índice de avaliação, pois, além da falta de espaço e privacidade, há a necessidade de alguns equipamentos.

No que se refere aos banheiros de uso coletivo (masculino e feminino), as queixas foram nos aspectos relativos ao odor e falta de privacidade. O local destinado ao descanso assistencial também foi motivo de queixa, sendo descrito como improvisado e inadequado.

3.7 Seleção Visual

A técnica foi aplicada aos 14 acompanhantes que estavam no setor, sendo 97% respondidos. Foram apresentadas três diferentes situações, acompanhadas pela pergunta: “Qual dos edifícios abaixo seria mais adequado para a pediatria? Por quê?”

Logo em seguida, foram apresentadas imagens de ambientes internos com diferentes tipologias de leiaute para quartos de internação. A pergunta que guiou a avaliação foi: “Qual das imagens abaixo mostra o quarto de internação mais adequado? Por quê?”

Em relação ao conjunto de imagens relativas às tipologias do setor, foi quase unânime a preferência por setores lúdicos e humanizados. Considerando a aparência dos quartos, os humanizados se sobressaíram em relação aos demais, correspondendo a 54% da preferência das respostas.

3.8 Mapeamento Visual

Com o intuito de identificar o grau de importância para atender as necessidades dos acompanhantes, foram feitas mais duas perguntas:

- 1) Quais os ambientes que você mais frequenta na pediatria?
- 2) Quais os principais problemas/benefícios identificados nestes ambientes?

A maioria dos respondentes diz permanecer quase que a totalidade do tempo dentro do quarto por não ter outro local para ir. O quarto apareceu como a estrutura física

com maiores queixas, seguida do banheiro, onde a falta de privacidade foi muito apontada.

3.9 Poema dos Desejos

A técnica foi aplicada aos pacientes pediátricos. O instrumento permitiu evidenciar as demandas das crianças, muitas vezes diferentes dos acompanhantes, que elencaram como prioritário a necessidade de “algo a fazer”, colocando os brinquedos, *Wi-Fi* e a TV como protagonistas no auxílio do processo de cura.

4 CONCLUSÃO

Esta pesquisa utilizou a metodologia da APO focando os conceitos de humanização. Visou relacionar a conceitualização da arquitetura moderna para saúde com as unidades pediátricas de um ambiente hospitalar, a partir da investigação e percepção dos usuários (pacientes, acompanhantes e colaboradores), analisando a relação do ambiente construído pediátrico e a importância dos programas de humanização voltados para a criança hospitalizada.

Reforçou a necessidade de reflexão acerca do ambiente pediátrico de saúde e, principalmente, do questionamento da contribuição da arquitetura para o sucesso do processo de cura dos pacientes, que demandam necessidades não médicas que podem e devem ser compreendidas e incorporadas na arquitetura.

Envolveu o levantamento da percepção destes espaços a partir da perspectiva dos usuários, revelando a necessidade de valorização da humanização no ambiente pediátrico. Este procedimento é capaz de contribuir para o processo terapêutico, proporcionando bem-estar físico, mental e espiritual, contribuindo para redução do tempo de permanência na internação e do consumo de medicamentos.

REFERÊNCIAS

ACI. Associação Comercial e Industrial de Montes Claros. **Potencialidades Montes Claros**. Disponível em: <<http://www.acimoc.com.br>>. Acesso em: mai. de 2015.

ALVES, Camila Aloísio; DESLANDES, Suely Ferreira; MITRE, Rosa Maria de Araújo. **Desafios da humanização no contexto do cuidado da enfermagem pediátrica de média e alta complexidade**.



2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141432832009000500010&script=sci_abstract&tlng=pt.>. Acesso em: 23 ago. 2015.

BARRERA, Francisco et al. Participación de la madre y la familia en la atención del niño hospitalizado: Análisis histórico y visión de futuro. **Rev. chil. pediatr.**, Santiago, v. 78, n. 1, p. 85-94, Feb.; 2007. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-1062007000100012>. Acesso em: 18 set. 2015.

BRITO, Tábatta Renata Pereira de *et al.* **As práticas lúdicas no cotidiano do cuidar em enfermagem pediátrica.** 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141481452009000400016>. Acesso em: 25 set. 2015.

BROSS, João Carlos. **Compreendendo o Edifício de Saúde.** 2ª. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2013.

CNES. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.** Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br/>>. Acesso em: 14 out. 2015.

DOUGHERTY, D.; SIMPSON, L.A. **Measuring the quality of children's health care: a prerequisite to action.** 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14702501>>. Acesso em: 14 out. 2015.

GOES, Ronald. **Manual Prático de Arquitetura Hospitalar.** 2ª. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

JUDKINS. **Paediatric emergency department design: Does it affect staff, patient and community satisfaction?** 2003. Disponível em: <<https://www.healthdesign.org/knowledge-repository/paediatric-emergency-department-design-does-it-affect-staff-patient-and>>. Acesso em: 27 nov. 2015.

LEMOS, Jonas Badermann. Planos Diretores para Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. In: BITENCOURT, Fábio; COSTEIRA, Elza (org.) **Arquitetura e Engenharia Hospitalar: Planejamento, projetos e perspectivas.** Rio de Janeiro: Rio Books, 2015.

MITRE, Rosa Maria de Araújo; GOMES, Romeu. A promoção do brincar no contexto da hospitalização infantil como ação de saúde. **Ciência e Saúde Coletiva.** Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v9n1/19832.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2016.

OLIVEIRA, Helena de. A enfermidade sob o olhar da criança hospitalizada. **Cadernos de saúde pública.** Rio de Janeiro, 1993. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102311X1993000300020&script=sci_abstract&tlng=pt.> Acesso em: 27 jan. 2015.

RHEINGANTZ, Paulo A. *et al.* **Procedimentos para a avaliação pós-ocupação.** Coleção PROARQ. Rio de Janeiro: PROARQ/FAU-UFRJ, 2009.

RIBEIRO, Juliane Portella; GOMES, Giovana Calcagno; THOFEHRN, Maira Buss. **Ambiência como estratégia de humanização da assistência na unidade de pediatria: revisão sistemática.** 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S008062342014000300530&script=sci_abstract&tlng=pt.>. Acesso em: 12 dez. 2015.

SANTOS, Mauro; BURSZTYN, Ivani. **Saúde e arquitetura: caminhos para a humanização dos ambientes hospitalares.** Rio de Janeiro: Editora SENAC, 2004.

SOUZA Lenice D. de *et al.* **A família na unidade de pediatria: percepções da equipe de enfermagem acerca da dimensão cuidadora.** 2011. Disponível em: <http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v17n2/art_10.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2016.

TOLEDO, Luis Carlos de Menezes. **Feitos para curar: arquitetura hospitalar e processo projetual no Brasil.** 2002. Dissertação (Mestrado em Arquitetura), (PROARQ- Programa de Pós-graduação em Arquitetura), UFRJ/FAU, Rio de Janeiro, 2002.

XAVIER, Daiani Modernel; GOMES, Giovana Calcagno; SALVADOR, Marli dos Santos. **O familiar cuidador durante a hospitalização da criança: convivendo com normas e rotinas.** 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452014000100068>. Acesso em: 13 dez. 2015.

ZEVI, Bruno. **Saber Ver a Arquitetura.** 6ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.



VII CBDEH

Congresso Brasileiro para o
Desenvolvimento do Edifício Hospitalar
28 a 30 de setembro de 2016

Bahia Othon Palace Hotel

SALVADOR | BAHIA

Realização



Associação
Brasileira para o
Desenvolvimento do
Edifício
Hospitalar

Apoio



Secretaria
Executiva



Agência de
Turismo
Oficial



