

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

SAMYA REGINA PENHA DE MENDONÇA

**ANTEPROJETO DE UM CENTRO DE TRATAMENTO DE QUEIMADOS PARA
SÃO LUÍS**

São Luís
2012

SAMYA REGINA PENHA DE MENDONÇA

**ANTEPROJETO DE UM CENTRO DE TRATAMENTO DE QUEIMADOS PARA
SÃO LUÍS**

Trabalho Final de Graduação, apresentada ao
Curso de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), para
obtenção do grau de Arquiteto Urbanista.

Orientador: Prof. Dr. Hermes da Fonseca.

São Luís

2012

Mendonça, Samya Regina Penha de.

Anteprojeto de um Centro de Tratamento de Queimados para São Luís – MA / Samya Regina Penha de Mendonça.– São Luís, 2012.

64 f

Monografia (Graduação) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão, 2011.

Orientador: Prof. Dr. Hermes da Fonseca Neto.

1. Centro de Tratamento de Queimados. 2.Humanização. 3.Saúde.
I.Título

CDU: 725.54

SAMYA REGINA PENHA DE MENDONÇA

**ANTEPROJETO DE UM CENTRO DE TRATAMENTO DE QUEIMADOS PARA
SÃO LUÍS**

Trabalho Final de Graduação, apresentada ao
Curso de Arquitetura e Urbanismo da
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), para
obtenção do grau de Arquiteto Urbanista.

Aprovada em / /

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Hermes da Fonseca Neto (Orientador)
Universidade Estadual do Maranhão

Prof.^a Nadia Rodrigues
Universidade Estadual do Maranhão

Gladstone Mapurunga
Arquiteto e urbanista

Ao meu marido, fonte da minha inspiração.

AGRADECIMENTOS

A Deus, o senhor da minha vida, por me colocar nas Suas mãos, me abençoando todos os dias, cuidando de mim e me dando sabedoria para atingir mais essa vitória.

Aos meus queridos pais, Kátia Mendonça e Ribamar Mendonça, que juntos me deram a vida, cuidaram de mim e me apoiaram em todas as decisões que já tomei, sempre me aconselhando com suas palavras gentis e amáveis. Estes que, com todo o seu amor, me ajudaram a ser o que sou hoje.

Ao meu marido Gabriel Souza, por ser minha fonte de inspiração e por ser dele a ideia do tema deste trabalho. Por me fazer tão feliz, me dando seu amor e carinho, sempre me incentivando e acreditando em mim.

As minhas irmãs Luana, Alynne e Regina que sempre acharam interessante a arte de projetar, e me apoiaram ao longo da vida, além de serem uma constante descontração no lar.

Às minhas queridas amigas Emília Teixeira, Raíssa Muniz, Isadora Monte, Juliana Farah e Raíssa Pacheco, que foram minhas constantes companhias ao longo do curso, dividindo tarefas, compartilhando conhecimentos e fazendo trabalhos até altas horas. Ainda pelos momentos de descontração e pela verdadeira amizade que eu tenho nelas, que sempre me ajudaram nos momentos difíceis e sempre compartilharam os momentos bons.

Ao professor Hermes da Fonseca, exemplo de pessoa e profissional, que dispôs do seu tempo e de uma admirável paciência para me orientar da melhor forma na realização deste trabalho, se mostrando, além de tudo, um amigo.

A todos os meus amigos de turma, que me acompanharam durante esses cinco anos de jornada acadêmica.

Aos professores do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão, que sempre me auxiliaram e me passaram todo conhecimento necessário para minha formação acadêmica.

A todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

"Mas repentinamente, você toca meu coração, me faz sentir bem. Estou feliz e digo: "Isto é bonito". Isso é arquitetura. A arte em ação".

Le Corbusier

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo propor um anteprojeto de uma unidade hospitalar para tratamento de queimados, a ser nomeada de Centro de Tratamento de Queimados. Esta unidade de saúde tem como proposta atender a população através do Sistema Único de Saúde (SUS), de forma a suprir a demanda local e regional de pacientes que sofram acidentes envolvendo queimaduras de pequeno e alto grau. Um dos aspectos considerados para a elaboração do anteprojeto é oferecer funcionalidade e conforto para pacientes, familiares e profissionais da área, além de espaços humanizados, priorizando a acessibilidade e oferecendo condições favoráveis a realização da prática médica. Levando em consideração a disponibilização de recursos para a utilização de equipamentos modernos.

Palavras-chave: Centro de Tratamento de Queimados. Humanização. Saúde.

ABSTRACT

The present study aims to propose a draft of a hospital unit for treatment of burns, to be named Burn Treatment Center. This health unit has as proposed to serve the population through the Unified Health System (SUS) in order to supply the demand of local and regional patients suffering accidents involving small and high grade burns. One of the aspects considered for the preparation of the draft is to provide functionality and comfort for patients, families and professionals, and humane spaces, prioritizing accessibility and offering favorable conditions for realization of medical practice. Taking into account the resources available for the use of modern equipment.

Keywords: Burn Treatment Center. Humanization. Health

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Santa Casa da Misericórdia de Santos..	18
Figura 2: Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo.....	19
Figura 3: Disposição geográfica dos serviços de saúde do município de São Luís. .	23
Figura 4: Vista aérea do Hospital Metropolitano.....	28
Figura 5: Vista do chafariz de entrada do HMUE.	29
Figura 6: Vista da praça de entrada do bloco 02 do HMUE.	29
Figura 7: Fachada principal do Hospital Universitário de Londrina.	30
Figura 8: Circulação e posto de enfermagem do HUL.....	31
Figura 9: Enfermaria do HUL.....	32
Figura 10: Imagem aérea do terreno	33
Figura 11: Imagem do terreno.	34
Figura 12: Imagem do terreno.	34
Figura 13: Imagem do terreno.	35
Figura 14: Axonometria das tipologias mais usadas no projeto do edifício hospitalar	38
Figura 15: Fluxograma de setores.....	46
Figura 16: Mapeamento de setores com base no fluxograma.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Quantitativo máximo de CTQ por estado da Federação.	21
Tabela 2: Unidades de Saúde existentes no município de São Luís por tipo.	22
Tabela 3: Programa de necessidades – Setor Público e Administrativo.	41
Tabela 4: Programa de necessidades – Setor Ambulatórios.....	43
Tabela 5: Programa de necessidades – Setor Internações.....	43
Tabela 6: Programa de necessidades – Centro Cirúrgico.....	44
Tabela 7: Programa de necessidades – UTI.....	45
Tabela 8: Programa de necessidades – Central de Material Esterilizado	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CFM – Conselho Federal de Medicina

CTQ – Centro de Tratamento de Queimados

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MS – Ministério da Saúde

NBR – Norma Brasileira

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada (Anvisa)

SUS – Sistema Único de Saúde

SBQ – Sociedade Brasileira de Queimaduras

HU – Hospital Universitário

UEL – Universidade Estadual de Londrina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA	14
1.1.1	Área de concentração	14
1.2	JUSTIFICATIVA	14
1.3	APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA.....	16
2	REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1	A EDIFICAÇÃO NAS INSTITUIÇÕES DE SAÚDE	16
2.2	CTQ NO BRASIL.....	20
2.3	A SAÚDE EM SÃO LUÍS.....	21
2.4	QUEIMADURAS: TRAUMATISMOS DEVASTADORES	23
2.5	HUMANIZANDO OS ESPAÇOS.....	24
2.6	ARQUITETURA E ENERGIA	26
2.7	ARQUITETURA, ERGONOMIA E ACESSIBILIDADE.....	26
3	ESTUDOS CORRELATADOS	27
3.1	HOSPITAL METROPOLITANO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA	27
3.2	HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE LONDRINA	30
4	DIRETRIZES PROJETUAIS	32
4.1	LOCALIZAÇÃO	32
4.1.1	Terreno.....	33
4.1.2	Levantamento fotográfico	34
4.2	INTENSÕES FORMAIS E ESPACIAIS	35
4.2.1	Edificação horizontal	37
4.2.2	Tipologia dos edifícios.....	38
4.3	ASPECTOS AMBIENTAIS	39
4.3.1	Conforto ambiental	39
4.3.2	Uso das cores	40
5	PROGRAMA DE NECESSIDADES	41
6	FLUXOGRAMA	46
7	MEMORIAL DESCRITIVO	47
7.1	ÁREAS CRÍTICAS	47
7.1.1	Forro.....	47
7.1.2	Parede	47

7.1.3	Piso	48
7.2	ÁREAS SEMICRÍTICAS.....	48
7.2.1	Forro.....	48
7.3	ÁREAS NÃO-CRÍTICAS	48
7.4	TELHADO	49
8	CONCLUSÃO	50
	REFERÊNCIAS.....	51
	APÊNDICES	54

1 INTRODUÇÃO

Segundo RODRIGUEZ (2002), a queimadura é considerada um dos traumatismos mais devastadores que pode atingir os seres humanos. Sua importância decorre não só da frequência com que ocorre, mas principalmente pela sua capacidade de provocar sequelas funcionais, estéticas e psicológicas, além de ter uma grande taxa de mortalidade.

O avanço da medicina, através das descobertas científicas e tecnológicas, aumentou as possibilidades de tratamento e cura. A sociedade em geral preocupa-se cada vez mais com a saúde e a possibilidade de viver mais.

O trabalho apresentado trata acerca de um anteprojeto de um Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) para São Luís, enfatizando a possibilidade e responsabilidade de proporcionar, através da arquitetura, espaços funcionais, acessíveis e humanizados, oferecendo conforto e bem-estar aos pacientes, familiares e funcionários, dando melhores condições para a realização da prática médica.

O Centro de Tratamento de Queimados (CTQ) é uma Unidade de Saúde que presta atendimento a população, funcionando vinte e quatro horas por dia, com atendimento emergencial e ambulatorial, internação, centro cirúrgico e Unidade de Tratamento Intensivo (UTI). Possui suporte multidisciplinar para restabelecer a saúde física e psicológica dos pacientes e familiares, de forma a diminuir os traumas e inserir essas pessoas novamente na sociedade.

A Portaria GM/MS nº 1.273, de 21 de novembro de 2000, define os Centros de Referência em Assistência a Queimados, como hospitais ou serviços, devidamente cadastrados como tal, que, dispondo de um maior nível de complexidade, condições técnicas, instalações físicas, equipamentos e recursos humanos específicos para o atendimento a pacientes com queimaduras, sejam capazes de constituir a referência especializada na rede de assistência a queimados.

Um CTQ ideal deve disponibilizar todos os recursos já previstos nas normas a respeito de edificações para saúde, levando-se em conta a acessibilidade e procurando humanizar os espaços utilizados pelos pacientes e familiares atingidos pelos traumas causados por acidentes envolvendo queimaduras, de forma que

amenize as dificuldades e torne suportável a estadia no período de internação que, em muitas vezes, prolonga-se por muitos dias.

Assim, Para a elaboração de um anteprojeto, é fundamental o uso dos conhecimentos arquitetônicos de forma a proporcionar melhorias no planejamento de ambientes adequados e saudáveis aos pacientes e familiares em clínicas. Porém, devido a carência de acervo a cerca de CTQs, foram utilizadas algumas normas referentes a hospitais.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Anteprojeto arquitetônico com base na pesquisa teórica e conceitual de um Centro de Tratamento de Queimados na cidade de São Luís - MA.

1.1.1 Área de concentração

Anteprojeto arquitetônico, voltado às compreensões específicas espaciais através da NBR 9050/2004, RDC 50, SOMASUS 2007, Portaria GM/MS nº 1.273, de 21 de novembro de 2000.

1.2 JUSTIFICATIVA

Conforme dados do IBGE, a cidade de São Luís é uma ilha localizada no norte do Estado do Maranhão. Segundo a Prefeitura de São Luís, é a principal cidade da Região Metropolitana Grande São Luís e possui 997.098 habitantes, sendo a 16ª cidade mais populosa do Brasil. Ocupa uma área de 828,01 Km² e está a vinte e quatro metros acima do nível do mar. São Luís é a única cidade brasileira fundada pelos franceses, e é uma das três capitais brasileiras localizadas em ilhas, sendo as outras duas Florianópolis e Vitória.

Ainda segundo o IBGE, a cidade possui o décimo segundo maior parque industrial entre as vinte e sete capitais do Brasil e é considerada também, em pesquisa realizada pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), uma das melhores cidades para se trabalhar no Brasil. São Luís é a quarta maior cidade da Região Nordeste e a décima terceira maior capital brasileira e sua economia é baseada no comércio.

GOMES (2001) afirma que no Brasil ocorrem em torno de um milhão de acidentes por ano, envolvendo queimaduras, sendo que destes, cem mil pacientes procuram atendimento hospitalar e cerca de dois mil e quinhentos pacientes falecem direta ou indiretamente de suas lesões. Esses dados mostram que há uma grande ocorrência de acidentes envolvendo queimaduras e é necessário que haja centros especializados em queimaduras que deem suporte a essa demanda.

Segundo PIRES (2003), estima-se uma taxa de mortalidade entre 0,86% a 34,3%, sendo que a maior parte ocorre por infecção. O período de internação é, em média, de um a duzentos e sessenta e seis dias, mostrando assim, que é necessário haver uma unidade de saúde que ofereça suporte para longos períodos de internação. Linde (2002) reforça afirmando que o tempo necessário para a cura da queimadura é um dos principais determinantes para o desenvolvimento de complicações.

Assim, o CTQ deve ser de caráter público, pois, conforme dados do Ministério da Saúde e da Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ), o custo diário do tratamento de um paciente "grande queimado" é de R\$1.200 a R\$1.500 (sem levar em conta a reabilitação e os custos indiretos).

O coordenador da Câmara Técnica do Conselho Federal de Medicina (CFM), Antônio Gonçalves Pinheiro, afirma que "o nosso sistema de atendimento é de boa qualidade, o centro de tratamento de queimados, nossos CTQs, são bem estruturados, mas eles são ainda em pequeno número". Segundo ele, o paciente pode ser atendido de maneira eficiente por médicos em pronto-socorro, porém quando a queimadura é grave, o paciente deve ser encaminhado a CTQ, "para que esse paciente, se necessário, possa ir aos grandes centros para continuar o tratamento com uma grande chance de se recuperar".

A Portaria GM/MS nº 1.273, de 21 de novembro de 2000, prevê a necessidade de haver dois Centros de Tratamentos a Queimados que atenda a demanda do estado do Maranhão. Para desenvolver e melhorar a qualidade de vida das pessoas se faz necessário à implantação de um CTQ que atenda especificamente esse setor, movimentando ainda mais o setor de saúde local.

1.3 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

São Luís é uma cidade que vem crescendo rapidamente ao longo dos anos. De tal maneira que temos uma percepção clara da expansão na área da saúde, evidenciando a necessidade de espaços específicos para as diferentes especialidades. A cidade de São Luís e cidades circunvizinhas não oferecem espaços especializados na área de queimaduras. De acordo com os dados do IBGE (2010), a população de São Luís, em 2010 era de 966.989 habitantes, sendo o percentual de 46,8% homens e 53,2% correspondente ao número de mulheres do município.

Considerando a necessidade de um Centro de Tratamento de Queimados, pergunta-se: Qual a configuração arquitetônica necessária para um Centro de Tratamento de Queimados?

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A EDIFICAÇÃO NAS INSTITUIÇÕES DE SAÚDE

Santos e Bursztyn (2004) relatam em seu livro *Saúde e arquitetura: caminhos para a humanização dos ambientes hospitalares*, que ocorreu uma grande mudança durante o século XX: os pacientes passaram a exigir conforto, limpeza e segurança no ambiente hospitalar. Essa realidade é muito diferente da época da criação dos primeiros hospitais, originados de albergues para os peregrinos, quando eram “depositários” de moribundos, pobres e prostitutas. Enfim, naquela época (Idade Média), a finalidade dos hospitais não era curar, mas assistir material e espiritualmente aos desvalidos. Pois, conforme destaca o filósofo Foucault (Microfísica do poder, 1979), “a experiência hospitalar estava excluída da formação ritual do médico”.

Segundo Góes (2010), originalmente os hospitais eram locais aonde as pessoas, com doenças graves, iam morrer com um mínimo de dignidade. Eram instituições filantrópicas e agências de auxílio aos pobres.

Ao longo do tempo, a arquitetura hospitalar vem diversificando seu foco de atenção, visto que, por diferentes razões, o próprio modelo de atenção médica está passando por profundas transformações. O extraordinário desenvolvimento tecnológico que revolucionou a medicina no século XX fez do hospital o local privilegiado da prática médica. O edifício hospitalar

precisava abrigar convenientemente e incorporar de forma contínua os inesgotáveis equipamentos para a investigação, diagnóstico e terapêutica. (SANTOS e BURSZTYN, 2004)

Para VERDERBER e FINE (2000), na medida em que o hospital tornou-se mais especializado, contendo “zonas” e grupamentos departamentais de formação recente, cada um com exclusivas necessidades de planejamento funcional para diagnóstico, tratamento, cirurgia, administração, refeição e outros suportes funcionais, ele cresceu exponencialmente em tamanho e complexidade espacial.

Ainda segundo eles, o advento de sistemas estruturais protendidos e de sistemas sofisticados de aquecimento, ventilação e ar-condicionado encorajou o abandono das obsoletas enfermarias Nightingale em favor dos “blocos hospitalares” com vastas regiões sem janelas no centro de cada andar.

O megahospital foi a expressão da arquitetura na era da medicina high-tech e promoveu a substituição das enfermarias pavilhonares. Ainda na segunda metade do século XX, esse modelo de atenção médica começou a dar sinais de crise: o custo da tecnologia médica é sempre crescente, criando restrições de acesso; o envelhecimento da população intensifica a prevalência das doenças crônico-degenerativas, aumentando a demanda por tecnologia de média e alta complexidade; o alto grau de especialização gerado pela tecnologia nem sempre produz impacto ensejado. Embora os argumentos de ordem econômica não sejam pouco importantes, é o terceiro aspecto, ligado ao impacto sobre a saúde, que norteia a busca de um modelo de atenção mais efetivo. (SANTOS e BURSZTYN, 2004).

Na virada do século XXI, um novo modelo, centrado na promoção da saúde, começa a ganhar formato por meio de sucessivos pactos entre as nações. Surge a preocupação não somente com a atuação sobre os fatores de risco para a saúde e a prevenção de doenças, mas também a constituição de um modelo de assistência humanizado, levando em consideração a necessidade de autonomia e a qualidade de vida do paciente. (SANTOS e BURSZTYN, 2004).

A crise da saúde, ao lado dos seguros e planos privados, além da terceirização de algumas ações, têm levado a uma acelerada constituição de empresas de assistência médica onde o hospital assume uma função primordial. (GÓES, 2010).

O primeiro hospital da América foi o Jesus Nazareno, construído por Fernão Cortez em 1524 no México. Já no Brasil, a assistência hospitalar teve início logo após o descobrimento. Portugal tinha o hábito de transferir para as colônias todo o seu acervo cultural e no período do descobrimento encontrava-se em evolução o sistema criado pela rainha D. Leonor de Lancastre, que deu origem a

obras de misericórdia, cultivando com a instituição das Santas Casas. (GÓES, 2010).

Ainda segundo Góes (2010), no Brasil, as experiências mais marcantes foram: a organização e a construção da Santa Casa da Misericórdia de Santos; o Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo; o prédio da Faculdade de Medicina de São Paulo de Ramos de Azevedo e o chamado Movimento do Recife, com o DAU, equipe do arquiteto Luís Carlos Nunes.



Figura 1: Santa Casa da Misericórdia de Santos.

Fonte: http://www.rankbrasil.com.br/Recordes/Materias/06VU/Primeiro_Hospital_Do_Brasil



Figura 2: Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo.
Fonte: <http://sparch.tumblr.com/>

De acordo com a Associação Médica Brasileira, o Brasil possuía um total de 6.532 hospitais, até meados da década de 90, sendo que, destes, 60,1% eram de pequeno porte, ou seja, abaixo de cinquenta leitos, de baixa complexidade, que na maioria das vezes resolvem doenças que não necessitam de internação ou, no mínimo, exigem pouco tempo de internação hospitalar.

É importante salientar que os hospitais oferecem grande contingente de empregos, que pode variar de 3,5 a 8,0 funcionários por leito, variando conforme a complexidade, dos serviços ambulatoriais e complementares de diagnóstico e tratamento, com custo ainda elevados devido a salários, benefícios, encargos, treinamento, entre outras variáveis. (GÓES, 2010).

No Brasil, temos poucas escolas de graduação em administração hospitalar, embora nos últimos tempos tenham aumentado os cursos de pós-graduação em administração hospitalar e especialização em arquitetura hospitalar. (GÓES, 2010).

2.2 CTQ NO BRASIL

Ainda são poucos os Centros de Queimados no Brasil. Mesmo nos grandes centros urbanos, os leitos destinados aos pacientes queimados e os profissionais especializados nesta área ainda são bem abaixo do necessário. Tanto o esforço recente da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica como o da jovem Sociedade Brasileira de Queimaduras são pequenos para influenciar na formação de novos profissionais e conseguir alertar nossas autoridades governamentais da necessidade de campanhas preventivas. (GOMES, 2001).

No Brasil, existem 35 CTQs cadastrados pelo Ministério da Saúde, disponibilizando um leito especializado para cada 327.167 habitantes, o que representa um déficit de leitos, tendo em vista, por exemplo, o modelo americano, que disponibiliza um leito para cada 140.000 habitantes. (SAFFLE, DAVIS e WILLIAMS, 1995)

Apesar da ênfase crescente em prevenção, cerca de 2 milhões de pessoas sofrem queimaduras todos os anos. No Brasil, ainda não dispomos de um eficiente sistema de centralização de dados sobre queimaduras, mas já possuímos informações que demonstram a gravidade das queimaduras em nosso país. (VANA, FONTANA e FERREIRA, 2010).

As diretrizes internacionais vêm conseguindo reduzir de maneira significativa o índice de mortalidade e morbidade do paciente queimado, permitindo que hoje, no Brasil, se consiga recuperar pacientes com até 92% de superfície corporal queimada. (GOMES, 2001).

Nos anos 1950 e 1960, a sobrevivência de um queimado com 30% de área corpórea queimada (A.C.Q.) era pequena. Hoje, em alguns centros de excelência, as crianças sobrevivem a queimaduras que afetam mais que 90% da superfície corpórea, e os adultos jovens e de meia-idade com mais que 80% sobrevivem rotineiramente. (ARTURSON, 1996).

A seguir, o quantitativo máximo de Centros de Referência em Assistência a Queimados por estado da Federação:

UF	Número de CTQ
São Paulo	14
Minas Gerais	7
Rio de Janeiro	5
Bahia	5
Rio Grande do Sul	4
Paraná	4
Pernambuco	3
Ceará	3
Pará	2
Santa Catarina	2
Goiás	2
Maranhão	2
Piauí	1
Amazonas	1
Mato Grosso	1
Mato Grosso do Sul	1
Distrito Federal	1
Sergipe	1
Tocantins	1
Paraíba	1
Espírito Santo	1
Alagoas	1
Rio Grande do Norte	1
Rondônia	1
Acre	1
Amapá	1
Roraima	1
TOTAL	68

Tabela 1: Quantitativo máximo de CTQ por estado da Federação.
 Fonte: Portaria GM/MS nº 1.273, de 21 de novembro de 2000.

2.3 A SAÚDE EM SÃO LUÍS

Conforme dados encontrados no site da Prefeitura de São Luís, as unidades de saúde estão distribuídas em sete Distritos Sanitários: Distrito Bequimão, Distrito Coroadinho, Distrito Centro, Distrito Tirirical, Distrito Itaqui, Distrito Cohab e Distrito Vila Esperança.

O IBGE, através do Mapa Socioeconômico de São Luís, descreve que no município de São Luís existem seiscentos e dezenove unidades de saúde e fornece uma tabela que apresenta informações adicionais a respeito da infraestrutura da rede de saúde da cidade. Em particular, descreve as unidades de saúde existentes no município e as classifica de acordo com o tipo. A maioria das unidades são consultórios isolados e clínicas especializadas ou ambulatório de especialidade.

Descrição	Número De Unidades
Consultório Isolado	258
Clinica Especializada/Ambulatório De Especialidade	103
Unidade De Apoio Diagnose E Terapia (SadT Isolado)	78
Centro De Saúde/Unidade Básica	58
Policlínica	41
Hospital Especializado	25
Hospital Geral	20
Hospital/Dia - Isolado	10
Posto De Saúde	7
Unidade Mista	4
Centro De Atenção Psicossocial	3
Unidade Móvel De Nível Pre-Hosp - Urgência/Emergência	3
Unidade Móvel Terrestre	2
Pronto Socorro Geral	2
Laboratório Central De Saúde Publica Lacen	1
Centro De Parto Normal - Isolado	1
Pronto Socorro Especializado	1
Central De Regulação De Serviços De Saúde	1
Unidade De Vigilância Em Saúde	1
Total	619

Tabela 2: Unidades de Saúde existentes no Município de São Luís por tipo.
Fonte: CNES/DATASUS

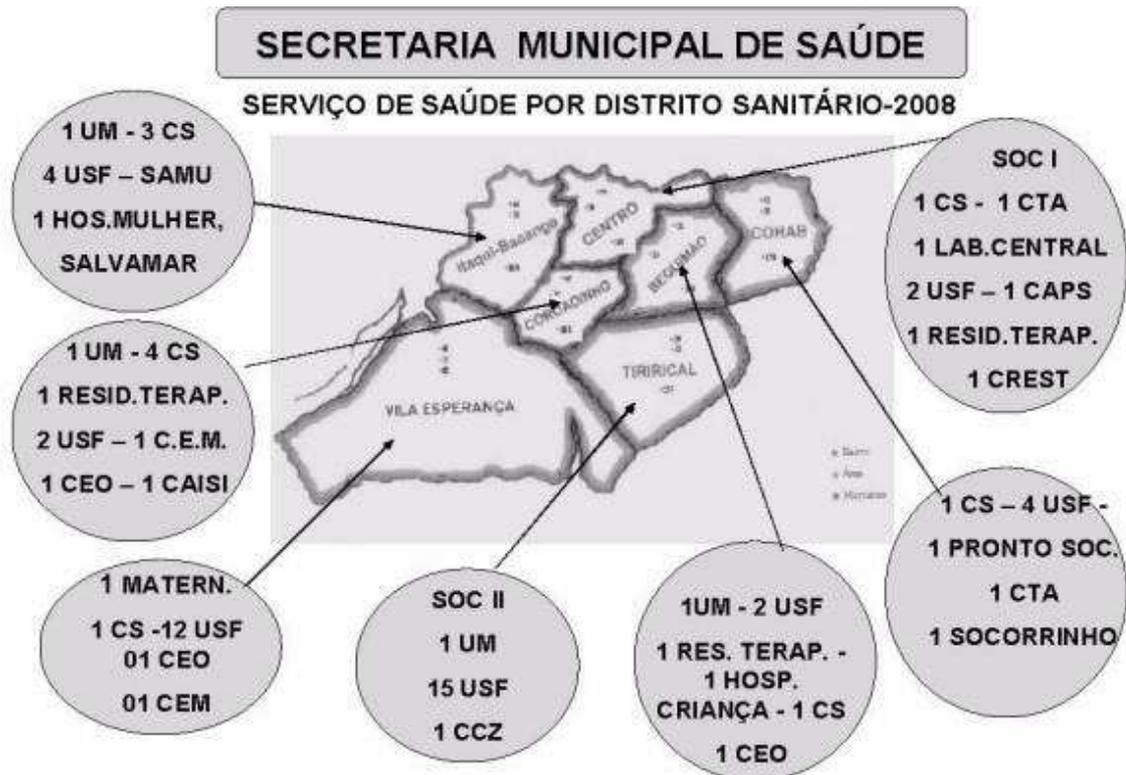


Figura 3: Disposição geográfica dos serviços de saúde no município de São Luís.

Fonte:

http://www.saoluis.ma.gov.br/mapaSocioEconomico/social/saude/infra_estrutura_inf_adicionais.htm

2.4 QUEIMADURAS: TRAUMATISMOS DEVASTADORES

A queimadura é definida como uma lesão, geralmente restrita à pele, decorrente da aplicação de calor ao corpo, variando conforme a importância e gravidade, dependendo do agente causador. Podem ser classificadas de acordo com o tipo de agente causador como térmicas químicas ou elétricas, ou quanto à profundidade desta lesão, podendo ser de primeiro, segundo ou terceiro grau. (SAMPAIO e RIVITTI, 2001).

A incidência de pessoas que sofrem queimaduras é muito alta, tornando este acometimento um problema de saúde pública. Novos avanços na medicina melhoraram o prognóstico e a capacidade funcional das vítimas, além da diminuição significativa na mortalidade. (HERRIN e ANTOON, 1992).

A coordenadora do CTQ do Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência do Pará, Rogéria Fiorin Arrudav, diz que cerca de 40% das internações são crianças, havendo a necessidade de acompanhamento do desenvolvimento

destas por muitos anos. Os casos mais comuns são ocasionados por escaldaduras (líquidos quentes), seguidas de líquidos inflamáveis e queimaduras elétricas, geralmente em ambiente doméstico.

A equipe multiprofissional de um CTQ deve estar preparada para o tratamento do paciente queimado durante o processo de internação, pois, como toda agressão, a queimadura pode causar danos físicos e psicológicos à vítima. (CARLUCCI et al., 2007).

Assim, Um Centro de Queimados não se cria apenas em torno de uma pessoa, mas sim alicerçado em uma equipe e longos anos de experiência. Da humildade dos erros, dos acertos e principalmente das ousadias de experimentação e reprodução dos trabalhos científicos é que surgirão as diversas condutas adotadas nos serviços. (GOMES, 2001).

2.5 HUMANIZANDO OS ESPAÇOS

É importante a organização do espaço em qualquer programa arquitetônico. Entende-se aí a organização como a correta interligação entre ambientes que formam o todo na função do edifício. Esse ponto é ainda mais importante em clínicas e hospitais.

Para Góes (2010), o hospital é um dos programas mais complexos a ser atendido pela composição arquitetônica. É um edifício multifacetado, onde interagem relações diversas de alta tecnologia e refinados processos de atuação profissional, como o atendimento médico e serviços complementares, com outras características industriais (lavanderia, serviço de nutrição, transportes, etc.).

Nos serviços visitados, observamos a valorização de espaços que estimulam a parturiente e sua família a se sentirem em um ambiente aconchegante e familiar. Nos hospitais, destaca-se o uso de jardins e ambientes de estar com sofás e mesas que possibilitam uma convivência descontraída e agradável e uma atitude não mais de paciente disposta no leito, mas de uma usuária que procura os espaços que melhor promovem o seu bem-estar. (SANTOS e BURSZTYN, 2004).

O arquiteto João Carlos Bross, da Bross Consultoria e Arquitetura, empresa com 40 anos de mercado, fundador e primeiro presidente da Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício de Saúde (Abdeh), diz que os hospitais geralmente são vistos como locais de doença, e não de saúde. Esse fator já é suficiente para desencadear um quadro de estresse que agrava as condições

físicas e psicossomáticas do paciente. De forma que é importante a humanização do projeto, com a intenção de aliviar a angústia do doente. O objetivo deve ser o de criar espaços saudáveis, que tragam sensação de bem-estar e proporcionem boa relação entre o ser humano e o meio. Essas metas podem ser alcançadas com a ajuda de projeto paisagístico, com boa iluminação ou pela psicodinâmica da cor, considerando até mesmo diferenças de sexo e idade.

Nos dias de hoje, o homem, talvez esgotado por uma vida muito competitiva, violenta e conturbada, procura no seu habitat melhores condições para sua paz de espírito.

Na arquitetura hospitalar, tais desejos são ampliados. As pessoas querem mais que um atendimento médico. Acima de tudo, desejam maior atenção e amparo. Procuram entender sua doença e como fazer para curarem-se. Essa nova forma no tratamento de reflete no ambiente hospitalar que precisa acompanhar essa evolução conceitual do tratamento. Assim, ampliar o cuidado, ao se projetar uma unidade de saúde é dever do arquiteto.

Góes (2010) afirma que existem fatores que provocam o incremento de áreas em um hospital, que são chamados: equipamentos de diagnóstico por imagem e os espaços lúdicos. Os espaços lúdicos são representados por galerias de arte, lojas, bancos, praças de alimentação etc., dentro de uma justificativa de humanização dos hospitais. A Europa e Estados Unidos utilizam muito esses espaços. No Brasil, estamos iniciando esse processo. Com o avanço da medicina são criados novos métodos e equipamentos de diagnóstico e tratamento, fazendo necessária uma previsão de ambientes que comportem esses equipamentos.

Segundo a coordenadora do CTQ do Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência (HMUE), Rogéria Fiorin Arruda, que também é especialista pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica e Presidente da Sociedade Brasileira de Queimaduras Regional Pará, além dos cuidados médico-hospitalares, deve haver um cuidado especial com a pessoa, com o ser humano em sofrimento. Cria-se uma relação de confiança, esperança e certa dependência entre profissional e paciente. Os pacientes são assistidos pelos profissionais por um longo tempo e acabam fazendo parte da história um do outro. De forma que, o ambiente hospitalar proporciona uma melhor ligação e entendimento entre os envolvidos no processo de recuperação de um paciente, aumentando o humor e proporcionando conforto durante a longa estadia deste.

2.6 ARQUITETURA E ENERGIA

Algumas medidas podem representar consideráveis reduções no consumo de energia, tais como: equilíbrio nas aberturas de entradas e saídas de ar; a redução do uso de fachadas envidraçadas; a iluminação e ventilação natural; além de cuidados na concepção do desenho urbano e sua interação ou integração com a arquitetura. (GÓES, 2010).

No caso do edifício hospitalar onde, devido às grandes dimensões e complexidade de funções, o consumo de energia é alto, seja pelos ambientes que necessitam ser climatizados, tais como centros cirúrgicos, obstétricos, UTIs, etc. ou pelas instalações que demandam grande utilização de energia, é fundamental a adoção de uma tipologia arquitetônica que seja capaz de estabelecer não só a redução do consumo como incentivar a prática salutar de utilizar fontes passivas de energia para fazer funcionar o edifício. (GÓES, 2010).

Assim, é necessário que usemos como referência a arquitetura de países tropicais como a Índia, por exemplo, e não em modelos importados de países temperados, cujo objetivo básico, de ordem cultural e comercial, não é produzir uma boa arquitetura, elemento essencial na vida das pessoas, mas vender os seus produtos de qualquer jeito, impondo modelos que nada têm com as nossas necessidades e realidade. (GÓES, 2010).

2.7 ARQUITETURA, ERGONOMIA E ACESSIBILIDADE

Para Góes (2010), em um hospital, a ergonomia é aplicada no dimensionamento correto dos ambientes, do mobiliário e de outros equipamentos. Para que haja uma melhor execução de trabalhos que exigem tarefas estressantes, desde cirurgias de alta complexidade, até serviços elementares de limpeza, uma unidade hospitalar exige um projeto que possibilite uma escolha criteriosa quando da aquisição de mobiliário e outros equipamentos.

Isso pode ser proporcionado através de espaços que sejam tratados com materiais que transmitam, através das texturas e cores, uma sensação de bem-estar, segurança e limpeza. (GÓES, 2010).

A NBR 9050/2004 define acessibilidade como a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia

de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos. Tornar um espaço, edificação, mobiliário ou um equipamento acessível é tornar possível que ele possa ser alcançado, acionado, utilizado e vivenciado por qualquer pessoa, inclusive aquelas com mobilidade reduzida. O termo acessível implica tanto acessibilidade física como de comunicação.

Para isso, é importante atender às normas e considerar também diversos outros fatores peculiares das condições de “debilidade” em que se encontram os seus usuários. O arquiteto deve levar em conta todos os aspectos do projeto, com um cuidado especial nos detalhes arquitetônicos, tanto em áreas internas como externas, tais como: dimensões; materiais empregados na construção (cor, textura, tipo); iluminação. As formas dos ambientes podem contribuir para o conforto das pessoas portadoras de necessidades especiais em hospitais. (KOTAKA e FAVERO, 1998).

3 ESTUDOS CORRELATOS

São apresentados neste trabalho os estudos de caso, usados como alternativas para solucionar problemáticas semelhantes as do contexto do problema em questão.

3.1 HOSPITAL METROPOLITANO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

O Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência (HUME) está localizado na Rodovia BR 316 Km3, no município de Ananindeua, no Pará. É uma unidade de referência para traumas e de queimaduras, de média e alta complexidade.

É dotado de um Centro de Tratamento de Queimados, o primeiro e único da Região Norte do País, que através de tratamentos específicos tem por objetivo diminuir o tempo de internação de pacientes vítimas de queimaduras.

Possui caráter público e prioriza o atendimento humanizado com qualidade aos pacientes do SUS.



Figura 4: Vista aérea do Hospital Metropolitano.

Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1091895&page=2>

O CTQ conta com atendimento emergencial e ambulatorial. Segundo Rogéria Fiorin Arruda, coordenadora do CTQ do HMUE, o primeiro atendimento é feito na emergência, pelo clínico ou pediatra de plantão e, dependendo da porcentagem da extensão, profundidade e da área queimada do corpo são internados ou não.

Possui vinte leitos, sendo oito infantis, dez adultos e dois leitos de UTI adulto. Os pacientes internados tem a possibilidade de receber tratamento clínico e cirúrgico, além de ter acompanhamento no ambulatório após alta hospitalar.

O hospital foi construído em uma área de 17.700 m², destacando-se pela grandiosidade do conjunto arquitetônico. A área construída está dividida em cinco blocos. Há estacionamentos, jardins, áreas arborizadas, brinquedoteca, refeitório para os colaboradores e lanchonete para os visitantes.



Figura 5: Vista do chafariz da entrada do HMUE.
Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1091895&page=2>



Figura 6: Vista da praça da entrada do bloco 02 do HMUE.
Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1091895&page=2>

3.2 HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE LONDRINA



Figura 7: Fachada principal do Hospital Universitário de Londrina.
Fonte: <http://www.portaldoservidor.pr.gov.br/modules/noticias/print.php?storyid=1697>

O Centro de Tratamento de Queimados do Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina (CTQ/HU/ UEL) foi criado em agosto de 2007 na cidade de Londrina (Paraná). A unidade é a terceira no do sul do País e a segunda do estado do Paraná. Tem como objetivo oferecer atendimento especializado a população vítima de queimaduras. (DASSIE e ALVES, 2011).

O CTQ/HU/UEL é uma referência de atendimento especializado no país, atendendo adultos e crianças vítimas de queimaduras. Por se tratar de centro de referência, são encaminhados pacientes de vários locais para receberem tratamento adequado. (DASSIE e ALVES, 2011).

É interessante mencionar que o CTQ proporciona treinamento e capacitação profissional para alunos de graduação e pós-graduação, além de docentes da Universidade Estadual de Londrina.

Para isso, foram feitos investimentos na Zona Norte e Zona Sul de Londrina, com o intuito de descarregar a unidade de saúde e, ao mesmo tempo, devolver o caráter de hospital universitário.

O CTQ possui uma área de 1.050 m² e equipamentos de última geração, onde estão disponíveis seis leitos pediátricos, quatro leitos para adultos, seis leitos de UTI, dois centros cirúrgicos e um pronto atendimento com capacidade para dezesseis pacientes. Além disso, possui salas para atividades administrativas e uma para recreação. Atende noventa e oito municípios da macrorregião Norte do Paraná, com uma população estimada de 1.783 pessoas, e também pacientes de outros estados. A obra custeou R\$ 2 milhões, financiados pelo Governo do Estado.



Figura 8: Circulação e posto de enfermagem do HUL.

Fonte: http://www.uel.br/com/agenciaueldenoticias/index.php?arq=ARQ_not&FWS_Ano_Edicao=1&FWS_N_Edicao=1&FWS_N_Texto=2988&FWS_Cod_Categoria=2



Figura 9: Enfermaria do HUL.
Fonte: <http://www.londrix.com.br/noticias.php?id=38765>

4 DIRETRIZES PROJETUAIS

4.1 LOCALIZAÇÃO

A questão da localização e seus condicionantes é um elemento a ser considerado na escolha do terreno para construção de um hospital, e o bom senso deve sempre prevalecer. Um aspecto a ser levado em consideração é o processo caótico da urbanização brasileira e as dificuldades dos poderes públicos em estabelecer leis de uso do solo que acompanhe esse processo. Mesmo o recente Estatuto das Cidades vai encontrar grandes barreiras para interromper o referido processo. Hoje fica cada vez mais difícil encontrar grandes áreas de perfil adequado para a localização de hospitais em qualquer média ou grande cidade. (GÓES, 2010).

A Portaria n.º 1.273/GM em 21 de novembro de 2000, do SUS, determina que para ser cadastrado como Centro de Referência em Assistência a Queimados de Alta Complexidade, o serviço deverá estar integrado e/ou instalado em Hospital classificado como o tipo I, II ou III no Sistema Estadual de Referência Hospitalar em Atendimento de Urgência e Emergência.

Assim, optou-se por integrar o CTQ ao Hospital de Urgência e Emergência Dr. Clementino Moura, mais conhecido como Socorrão II, localizado no bairro Cidade Operária do município de São Luís. O terreno escolhido encontra-se na Zona Residencial – 4 (ZR4), ao lado do hospital Socorrão II.

4.1.1 Terreno

O terreno faz limite com a Estrada da Mata a leste e com a Rua Virgem ao norte e possui uma área total de 12.640 m². Seu acesso principal é pela Estrada de Ribamar. O entorno da área é caracterizado por possuir, em sua grande maioria, lotes com edificações residenciais.

O terreno possibilita uma fácil implantação do projeto já que possui uma topografia plana, sem declives ao longo do terreno, além de contar com pouca vegetação e não apresentar qualquer edificação em seu interior.

A escolha deu-se por facilitar o acesso da população de São Luís, bem como o acesso de pacientes transferidos de outros municípios, estando de acordo com a norma da ANVISA que preconiza quanto à localização dos estabelecimentos de saúde.



Figura 10: Imagem aérea do terreno.

Fonte: <http://maps.google.com.br/>

4.1.2 Levantamento fotográfico



Figura 11: Imagem do terreno.
Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 12: Imagem do terreno.
Fonte: Arquivo pessoal.



Figura 13: Imagem do terreno.
Fonte: Arquivo pessoal.

4.2 INTENÇÕES FORMAIS E ESPACIAIS

Pela carência de acervo a cerca de Centro de Tratamento de Queimados, serão utilizadas algumas informações a cerca de hospitais, fazendo valer as mesmas regras, a não ser a que são citadas na portaria.

Levando em consideração a necessidade de estabelecer mecanismos de avaliação, supervisão, acompanhamento e controle da assistência prestada a esses pacientes. Além de considerar que essa assistência exige uma estrutura de nível terciário e de alta complexidade, com área física adequada, profissionais habilitados e suporte de serviços auxiliares de diagnóstico e terapia.

O anteprojeto do CTQ foi feito com o intuito de ser referência no atendimento de pacientes em todo o estado do Maranhão, uma vez que o estado ainda não possui nenhuma outra unidade especializada neste tipo de tratamento. Sendo assim, pensou-se não somente em contemplar as fases do atendimento, internação e cirurgias, mas também se buscou projetar espaços acessíveis e humanizados para a reabilitação destas pessoas. Além de buscar possibilitar o

atendimento de todas as necessidades dos pacientes e permitindo que eles possam sair do CTQ totalmente recuperados.

Assim, o CTQ foi composto de um pavimento apenas, dividido em seis setores, com acessos independentes: setor público e administrativo, setor ambulatorial, setor de internação, centro cirúrgico, UTI e Central de Material Esterilizado - CME.

O setor administrativo tem acesso independente, com área de controle de funcionários e vestiário, ligando-se ao pátio interno ou ao setor ambulatorial e de internação. O setor público possui ambientes de atendimento e espera para pacientes e familiares, sala para reuniões, salas administrativas, acesso de ambulância e estacionamento privativo de funcionários.

O setor ambulatorial e de emergência possui salas para atendimento de cirurgião plástico, clínico geral, fonoaudiólogo, psicólogo, fisioterapeuta, pediatra, nutricionista, farmacêutico e assistente social, com o objetivo de atender a emergência e acompanhar a recuperação dos pacientes. Conta também com área de atendimento rápido e observação, além de possuir apoio do posto de enfermagem e conforto clínico para os médicos. Este setor possui acesso independente para os médicos com estacionamento privativo.

O setor de internações conta com seis quartos com banheiro, sendo que cada quarto foi projetado para ter de um até dois leitos. A tipologia do corredor adotado foi o “simplesmente carregado”, que para Góes (2010), é quando os apartamentos localizam-se apenas de um lado do corredor ou circulação, utilizando-se o outro lado para a localização de ambientes de apoio. Nesse caso os banheiros são intercalados. Este setor possui acesso para a área de convívio, com o intuito de oferecer um espaço humanizado que permita a interação dos pacientes e possibilite um bem-estar maior destes e de seus familiares.

Os ambientes para a realização de grupos vivenciais, amamentação ou, simplesmente, para recepção de visitas, assemelham-se ao estar de uma moradia, com mobiliário confortável e aconchegante. (SANTOS e BURSZTYN, 2004).

O pátio interno foi criado para, além de ser um jardim e área de convívio de pacientes, possibilitar a circulação de ventos e ter melhor iluminação.

O hospital distrital, por exemplo, possui corredores de circulação que utilizam amplas janelas. Além das vantagens com relação a iluminação e ao bem-estar produzidos pela integração com os jardins externos, a oportunidade de observar as famílias com seus recém-nascidos no banho

de sol suscita no médico e nos demais profissionais uma atitude mais humana e respeitosa. (SANTOS e BURSZTYN, 2004).

Além disso, o pátio interno possui uma área de reabilitação, que disponibiliza uma piscina para hidroterapia e salão para a prática da fisioterapia.

Os principais objetivos da fisioterapia na fase hospitalar devem incluir: prevenção de complicações pulmonares e contraturas, preservação ao máximo da mobilidade e função, favorecimento do retorno precoce às atividades de vida diária e facilitação da reintegração no âmbito familiar e social. (DASSIE e ALVES, 2011).

O CTQ possui um centro cirúrgico interno que se liga a uma UTI. O centro cirúrgico possui duas salas cirúrgicas, uma grande e uma média, além de uma sala de indução anestésica e uma sala de observação. Os funcionários tem vestiário independente.

A UTI possui três leitos, com circulação interna e externa, para diminuir o risco de contágio. Conta com um leito de isolamento, aliado a uma antessala de isolamento e um banheiro de isolamento. O setor disponibiliza todos os recursos para apoio o apoio técnico com vestiário independente.

E por último, a CME, que ter acesso independente, para diminuir o risco de contágio, e ambientes de área suja e área limpa, além de um depósito de materiais esterilizados.

4.2.1 Edificação horizontal

No princípio, quando os edifícios eram verticalizados e ainda não havia os modernos equipamentos de iluminação artificial, os centros cirúrgicos eram colocados no último pavimento, para aproveitar a iluminação natural. (GÓES, 2010).

Porém, ao longo do tempo, do ponto de vista funcional, um edifício deste porte deveria ser de preferência, construído em um único pavimento térreo. No entanto, a norma preconiza uma ocupação máxima em torno de 50% do terreno, já previstas futuras ampliações. (GÓES, 2010).

Assim, para Góes (2010), a verticalização, praticamente, se impõe pelas dificuldades de terrenos disponíveis, devendo-se salientar que dispendo de uma área de tamanho adequado, a verticalização só é recomendável em hospitais acima de 200 leitos, pois a partir daí os longos percursos solicitam um edifício verticalizado.

Ainda segundo Góes (2010), o setor de pronto atendimento, impôs aos centros cirúrgicos, obstétricos e UTI, a se localizarem também no térreo. Mas,

devido a grande demanda de área ou necessidade de um melhor isolamento, geralmente esses serviços são colocados no andar imediatamente acima, com finalidade de permitir um atendimento mais rápido. Sempre que o terreno permitir, a solução horizontal é a mais indicada. Assim, o terreno a ser usado neste trabalho permite que o edifício seja horizontal.

4.2.2 Tipologia dos edifícios

Góes (2010) explica que o agrupamento de unidades na estrutura do edifício hospitalar transforma a definição do partido a ser adotado, num interessante exercício de articulação de distintas morfologias arquitetônicas, resultante das exigências de cada setor ou unidade, quanto plantas, cortes, volumes, tipos de circulação e arcabouço volumétrico.

Segundo ele, observando os edifícios existentes, e através de pesquisa bibliográfica especializada, além da prática de projeto, nota-se que algumas tipologias são frequentemente mais utilizadas. As variações são decorrentes de cada caso específico, das condições dos terrenos, e dos programas de necessidades.

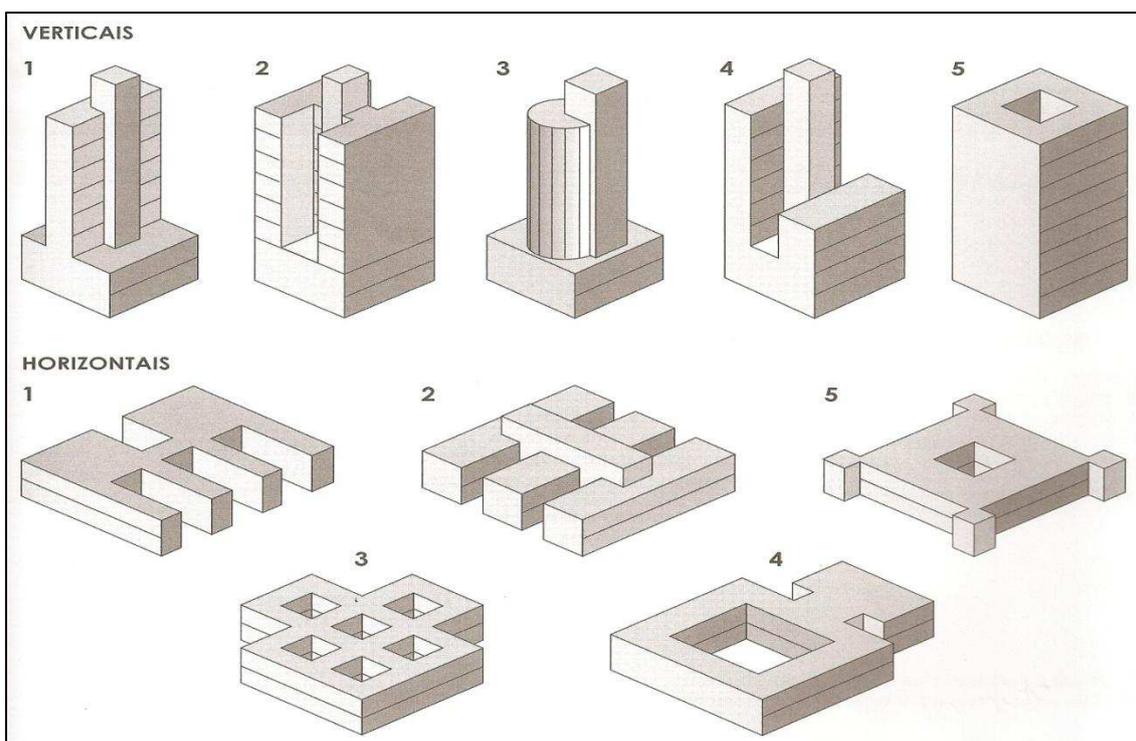


Figura 14: Axonometria das tipologias mais usadas no projeto do edifício hospitalar.
Fonte: GÓES, 2010, p. 47.

Analisando a figura acima, as tipologias podem ser:

a) Tipologias verticais: 1. Torre simples; 2. Torre dupla; 3. Torre radial e bloco; 4. Lâminas verticais; 5. Monolito vertical.

b) Tipologias horizontais: 1. Pente e pavilhão; 2. Lâminas isoladas articuladas; 3. Pátio expandido; 4. Pátio compacto; 5. Monolito horizontal.

O principal objetivo a ser perseguido é buscar um partido arquitetônico condizente com as exigências do programa e das normas e que racionalize ao máximo as circulações com o uso intenso de iluminação e ventilação naturais. No caso do presente trabalho, a tipologia assemelhou-se ao tipo “pátio compacto”.

4.3 ASPECTOS AMBIENTAIS

Ao elaborar um projeto arquitetônico para a construção de estabelecimentos de saúde, deve-se levar em conta itens como cor, mobiliário, iluminação, sinalização, conforto térmico e acústico. Esses elementos devem ser tratados com o mesmo nível de prioridade e preocupação de qualquer outro componente necessário ao funcionamento de um edifício hospitalar, como instalações elétricas, hidráulicas, etc. (GÓES, 2010)

Todo ser humano tem uma capacidade enorme de adaptação as mais diferentes condições ambientais. Porém, essa capacidade de adaptação não o impede de gastar muito mais energia na realização das suas tarefas, quando fatores ambientais tais como iluminação, conforto térmico e acústico ou outro aspecto econômico, são inadequadas. (GÓES, 2010)

Nos hospitais, as condições de trabalho são bastante estressantes e o atendimento é para pessoas com risco de morte ou em sofrimento profundo. Os fatores ambientais não podem ser motivo a mais de estresse, seja para pacientes, familiares, médicos ou enfermeiros. O projeto deve evitar criar espaços com condições muito estáveis, devendo-se eliminar a monotonia. (GÓES, 2010)

4.3.1 Conforto ambiental

Segundo Santos (2004), ao contrário da sensação de desconforto, a sensação de conforto ambiental não é uma percepção facilmente detectável. O

conforto é um resultado da harmonia de vários condicionantes: térmicos; acústicos; visuais; de qualidade do ar. Além de proporcionar a integração do homem a seu meio, otimizando seu desempenho.

Para Jarbas Karman, que é presidente do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento de Pesquisas Hospitalares (IPH) e presidente da Associação Brasileira de Ventilação e Ar Condicionado (Abrava), o ar-condicionado é um equipamento essencial, por aspectos de conforto ambiental, técnicos ou terapêuticos. Uma unidade de tratamento de queimados, por exemplo, requer temperatura constante de 32º C e 95% de umidade relativa do ar. Por isso, projeto e manutenção devem buscar a melhoria da qualidade do ar para reduzir a incidência de contaminação.

A respeito de controle de ruído, no aspecto interno, é mais simples. Entretanto, a caótica urbanização brasileira, as dimensões dos terrenos cada vez mais difíceis de serem encontrados nas condições ideais, têm produzidos hospitais onde as áreas livres são cada vez menores ou inexistentes, impedindo que soluções paisagísticas, por exemplo, contribuam com a redução dos ruídos em relação aos edifícios hospitalares. (GÓES, 2010)

4.3.2 Uso das cores

A cor é um elemento fundamental na vida humana, além de ser um item essencial na composição arquitetônico, seja externa ou internamente. Ela possui efeitos positivos, ou negativos, que podem interferir na paisagem urbana, de forma que complete, ou não, a paisagem natural. O seu uso exige estudos e pesquisa que por mais profundos que sejam, nunca serão suficiente, principalmente quando aplicados em grandes edificações, como é o caso de um hospital. Deforma que, a mal utilização da cor pode trazer problemas para o entorno urbano. (GÓES, 2010).

Internamente, o cuidado não deve ser menor. A cor atua direta e intensamente sobre as pessoas, influenciando pela faixa etária, estrutura psicológica e condicionantes culturais do indivíduo. Dessa forma, devemos nos lembrar sempre que é num hospital onde o paciente passa a maior parte do tempo deitado, e seu referencial é o teto. Este deve ser tratado de uma forma adequada não convencional, que estimule a recuperação do doente. (GÓES, 2010).

Góes (2010), em seu livro, dá alguns exemplos de como algumas cores influenciam as pessoas e os ambientes.

Cores quentes:

a) Vermelho: é a cor que mais chama a atenção e está associada à corrente sanguínea e ao desempenho físico, além de estimular a agressividade.

b) Amarelo: é antidepressiva e considerada a cor do intelecto. Estimula a concentração e a criatividade e tem forte influência sobre o aparelho digestivo.

c) Laranja: é boa para ambientes festivos. É a cor da alegria e da jovialidade, além de abrir o apetite e aumentar a produção de leite materno na gestação.

d) Preta: devido ao efeito isolante, evita os efeitos maléficos ou benéficos das cores presentes em um determinado ambiente.

Cores frias:

a) Verde: a cor do equilíbrio e que acalma. Quando usada em excesso, porém, causa depressão. É cicatrizante e ajuda no tratamento de hipertensão.

b) Azul: é uma cor calmante e muito usada em terapias de distúrbios psíquicos e agitações. Porém, em excesso, pode também levar à depressão.

c) Índigo: essa cor é uma mistura de azul e vermelho. É a cor do *brainstorming*: estimula a atividade cerebral, a criatividade e a imaginação.

d) Violeta: é a cor da transmutação e da mudança. É considerada bactericida e antisséptica, além de estimular a atividade cerebral.

e) Lilás: a cor possui propriedades sedativas, além de ajudar a pessoa a relaxar. É muito utilizada em ambientes de CTI e UTI.

f) Branco: é uma cor neutra, considerada a soma de todas as cores. É um caminho aberto às radiações. Quem usa branco, fica mais à ação de todas as cores.

5 PROGRAMA DE NECESSIDADES

SETOR PÚBLICO E ADMINISTRATIVO			
Descrição	Observação	Área Pré-Dim. (m ²)	Área Anteprojeto (m ²)
Estar para público (ambulatório e	1,3 m ² por pessoa	65,00	83,65

emergência)			
Área para receber pacientes da emergência			23,25
Sanitário pacientes e visitantes feminino	Para cada grupo de 6 pessoas	3,40	6,36
Sanitário pacientes e visitantes masculino	Para cada grupo de 6 pessoas	3,40	6,36
Sanitário pacientes e visitantes PNE		3,00	3,23
Sala da direção		12,00	20,47
Sala de reuniões	2,0 m ² por pessoa	40,00	33,63
Financeiro	5,5 m ² por pessoa	20,00	15,15
Arquivo morto		9,00	8,68
Arquivo médico		9,00	8,68
Sanitário funcionários			6,36
Sanitário PNE	2 sanitários	3,00	3,20
Sanitário vestiário para funcionários feminino	Para cada grupo de 10 pessoas	12,00	20,66
Sanitário vestiário para funcionários masculino	Para cada grupo de 10 pessoas	12,00	20,66
Copa		6,00	12,62
Cozinha			40,71
Acesso ambulância	2 carro com área coberta	21,00	
Acesso funcionários			30,00
Estacionamento para funcionários			87,50
Estacionamento para clientes			640,50
Estacionamento para corpo clínico			125,00
Abrigo de sólidos domésticos		4,00	4,00
Abrigo de sólidos contaminados		4,00	4,00
Gases		4,00	15,75
Compressor de ar		4,00	7,76
Bomba de vácuo		4,00	5,00
Gerador		12,00	14,50
Reservatório de água		18,00	27,00

Tabela 3: Programa de necessidades – Setor Público e Administrativo.

SETOR EMERGÊNCIA E AMBULATÓRIOS			
Descrição	Observação	Área Pré-Dim. (m²)	Área Anteprojeto (m²)
Cirurgião plástico	Sanitário	9,00	18,54
Clínico geral	Sanitário	9,00	18,54
Fonoaudiólogo	Sanitário	9,00	18,54
Psicólogo	Sanitário	9,00	18,54
Fisioterapeuta	Sanitário	9,00	18,54
Pediatra	Sanitário	9,00	18,54
Nutricionista	Sanitário	9,00	13,38
Assistente social	Sanitário	9,00	13,38
Sala de exames	Sanitário	9,00	13,38
Posto de enfermagem		12,00	12,46
Sala de serviços	Sanitário	6,00	5,44
Farmácia		9,00	11,20
DML		2,00	4,80
Conforto clínico	Sanitário	12,00	18,44
Posto da emergência		12,00	20,33
DML – emergência		2,00	4,80
Enfermaria	8 leitos		84,42
Sanitário feminino			5,98
Sanitário masculino			5,98
Sanitário PNE			3,23

Tabela 4: Programa de necessidades – Setor Ambulatórios.

SETOR INTERNAÇÕES			
Descrição	Observação	Área Pré-Dim. (m²)	Área Anteprojeto (m²)
Rouparia		6,00	6,40
Conforto clínico	2 quartos com 1 sanitário cada	12,00	16,96
Depósito de equipamentos		9,00	9,60
Apto. 01 ou 02 leitos	Sanitário / 7m ² por leito	14,00	25,37
Espera para acompanhantes (internação, cirurgia e UTI)	1,3m ² por pessoa	80,00	124,89
Hall de entrada			52,10

Sanitário visitantes feminino		3,40	6,08
Sanitário visitantes masculino		3,40	6,08
Sanitário visitantes PNE		3,00	3,23
DML		2,00	4,80
Utilidades / expurgo		6,00	8,48
Posto de enfermagem		12,00	16,96
Sala de serviços		6,00	5,44
Farmácia		9,00	10,72
Banco de pele		3,00	5,92
Salão de reabilitação	1,3m ² por pessoa	20,00	20,74
Sanitário		3,40	4,40
Sala de Hidroterapia			38,50
Casa de bomba			2,33
Área de convívio	1,3m ² por pessoa	20,00	58,47

Tabela 5: Programa de necessidades – Setor Internações.

CENTRO CIRÚRGICO			
Descrição	Observação	Área Pré-Dim. (m²)	Área Anteprojeto (m²)
Área de transposição de macas		6,00	13,32
Sanitário vestiário feminino		4,00	13,38
Sanitário vestiário masculino		4,00	10,21
Área de indução anestésica	2 macas	14,00	17,86
Sala de observação – pós operatório		14,00	17,86
Posto de enfermagem		12,00	17,60
Sala de serviços		6,00	5,44
Área de escovação	1,1m ² por torneira	4,40	6,88
Sala cirúrgica grande		36,00	33,60
Sala cirúrgica média		25,00	25,85
Depósito de equipamentos		6,00	6,08
Farmácia		9,00	10,72
Utilidades / expurgo		6,00	8,96

Tabela 6: Programa de necessidades – Centro Cirúrgico.

UTI			
Descrição	Observação	Área Pré-Dim. (m²)	Área Anteprojeto (m²)
Posto de enfermagem		12,00	11,82
Enfermaria UTI		40,00	51,16
Sanitário paciente		3,20	3,65
01 leito de isolamento		12,00	12,04
Antessala de isolamento		15,00	10,06
Sanitário de isolamento		3,20	5,18
Sala de exames e curativos		9,00	9,28
DML		4,00	4,08
Utilidades		6,00	6,40
Rouparia		6,00	6,08
Copa		6,00	6,08
Conforto clínico	Sanitário	9,00	18,54
Balneoterapia		21,60	21,76
Sanitário vestiário funcionários feminino	Para cada grupo de 10 pessoas	12,00	12,67
Sanitário vestiário funcionários masculino	Para cada grupo de 10 pessoas	12,00	12,67

Tabela 7: Programa de necessidades – UTI.

CENTRAL DE MATERIAL ESTERILIZADO - CME			
Descrição	Observação	Área Pré-Dim. (m²)	Área Anteprojeto (m²)
Área suja (recepção)		4,00	4,41
Área suja (lavagem de materiais)	0,08m ² por leito	12,00	13,65
Área suja (separação)		4,00	6,00
Área limpa (esterilização)		6,00	6,00
Área limpa (empacotamento)		12,00	12,00
Depósito de material esterilizado		6,00	6,09
Sanitário feminino		4,00	5,56
Sanitário masculino		4,00	5,56

Tabela 8: Programa de necessidades – Central de Material Esterilizado.

6 FLUXOGRAMA

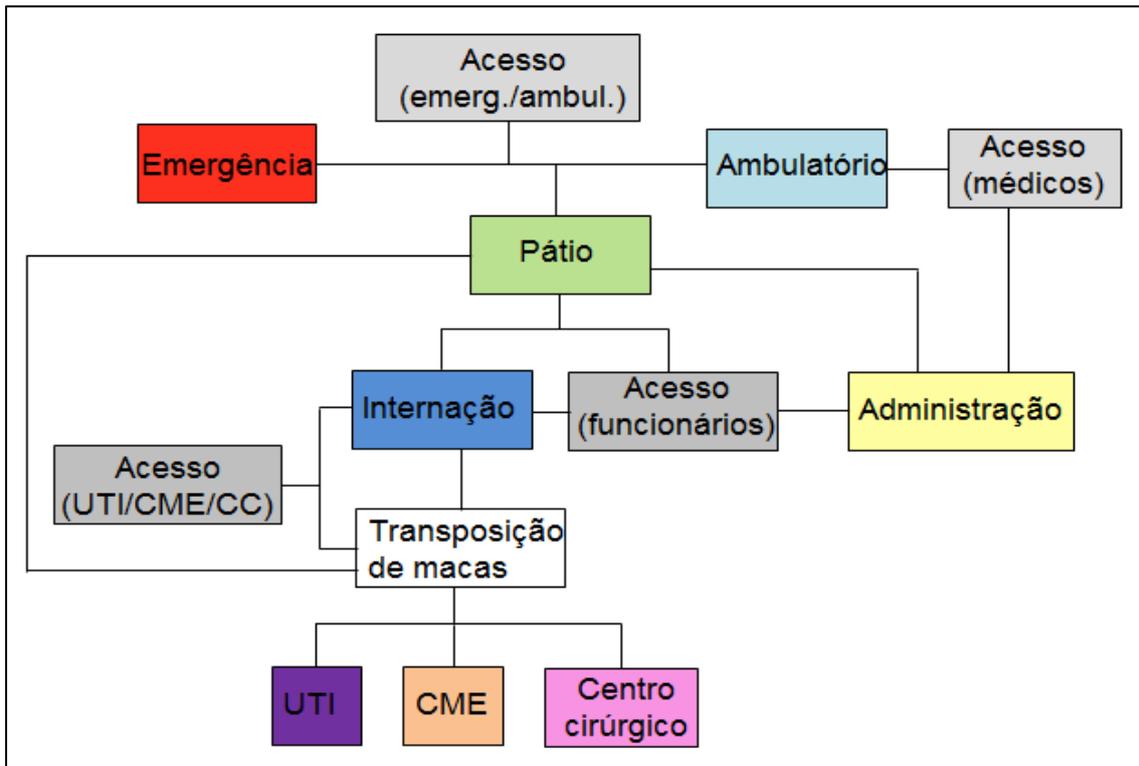


Figura 15: Fluxograma de setores.
Fonte: Arquivo Pessoal.

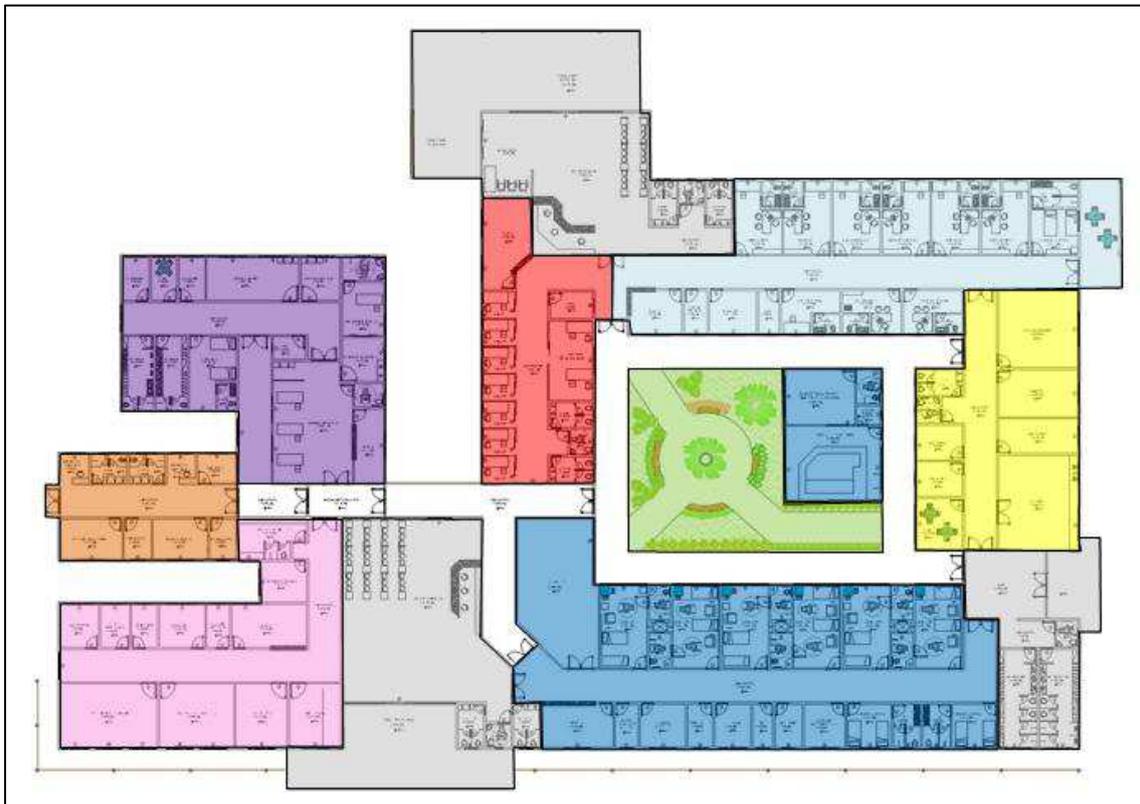


Figura 16: Mapeamento de setores com base no fluxograma.
Fonte: Arquivo Pessoal.

7 MEMORIAL DESCRITIVO

Segundo a ANVISA, as condições ambientais necessárias ao auxílio do controle da infecção de serviços de saúde dependem de pré-requisitos dos diferentes ambientes do Estabelecimento Assistencial de Saúde, quanto a risco de transmissão da mesma. Nesse sentido, eles podem ser classificados em: áreas críticas, áreas semicríticas e áreas não-críticas.

7.1 ÁREAS CRÍTICAS

As áreas críticas são os ambientes onde existe risco aumentado de transmissão de infecção, onde se realizam procedimentos de risco, com ou sem pacientes, ou onde se encontram pacientes imunodeprimidos. Os ambientes críticos são: o centro cirúrgico; a UTI, o isolamento, dentre outros.

Nas áreas técnicas, os acabamentos devem corresponder às necessidades de assepsia, humanização e resistência a alto tráfego, a produtos de limpeza e à abrasão provocada por macas ou cadeiras de rodas, por exemplo. (GUELLI, 2001)

7.1.1 Forro

Os tetos em áreas críticas devem ser contínuos, sendo proibido o uso de forros falsos removíveis, do tipo que interfira na assepsia dos ambientes.

7.1.2 Parede

Deve ser resistente a lavagem e uso de desinfetantes. Os materiais devem ter acabamento que tornem a superfície monolítica, com o menor número possível de ranhuras ou frestas, mesmo após o uso e limpeza frequente. S

Nas áreas críticas e semicríticas não deve haver tubulações aparentes nas paredes e tetos. Quando estas não forem embutidas, devem ser protegidas em toda sua extensão por um material resistente a impactos, a lavagem e ao uso de desinfetantes.

7.1.3 Piso

Deve ser resistente a lavagem e uso de desinfetantes. Os materiais, cerâmicos ou não, quando usados nas áreas críticas, não podem possuir índice de absorção de água superior a 4% individualmente ou depois de instalados no ambiente, além do que, o rejunte de suas peças, quando existir, também deve ser de material com esse mesmo índice de absorção.

O uso de cimento sem qualquer aditivo antiabsorvente para rejunte de peças cerâmicas ou similares é vedado tanto nas paredes quanto nos pisos das áreas críticas.

Os pisos vinílicos em manta, aplicados com solda quente, que evita frestas ou reentrâncias e garantem impermeabilidade. Os rodapés arredondados são obrigatórios.

7.2 ÁREAS SEMICRÍTICAS

As áreas semicríticas, são todos os compartimentos ocupados por pacientes com doenças infecciosas de baixa transmissibilidade e doenças não infecciosas. Os ambientes semicríticos são: a internação; a enfermaria; o ambulatório; o banheiro; a circulação, dentre outros.

7.2.1 Forro

Pode-se utilizar forro removível, inclusive por razões ligadas à manutenção, desde que nas áreas semicríticas esses sejam resistentes aos processos de limpeza, descontaminação e desinfecção.

7.3 ÁREAS NÃO-CRÍTICAS

As áreas não-críticas, são todos os demais compartimentos dos EAS não ocupados por pacientes, onde não se realizam procedimentos de risco. Os ambientes não-críticos são: a administração; os depósitos; as áreas sociais, dentre outros.

7.4 TELHADO:

Predominância de cobertura com o uso da Telha Ecológica que possui características, como: é um excelente isolante térmico e acústico; é leve e não causa risco a saúde; é impermeável; possui alta resistência ao fogo e a produtos químicos; tem fácil fixação; pode receber pintura acrílica; além de ser ecologicamente correto, sendo 100% reciclável.

8 CONCLUSÃO

Ao longo dos anos vem ocorrendo um avanço científico e tecnológico, na busca de melhorar a saúde e conseqüentemente prolongar a vida das pessoas.

Assim, a arquitetura deve acompanhar essa evolução, de forma a proporcionar soluções de ambientes harmônicos, agradáveis e funcionais. Enfim, projetar corretamente todos os espaços necessários que um Centro de Tratamento de Queimados requer, buscando oferecer um atendimento com qualidade aos pacientes.

Numa cidade do porte de São Luís, com 997.098 habitantes, faz-se necessária a implantação de um CTQ, pois cada dia mais as pessoas buscam recursos para tratamento especializado.

A acessibilidade é uma questão que sempre deve ser levada em conta nos projetos arquitetônicos. Dessa forma, houve uma preocupação em adequar os espaços do CTQ para que todas as pessoas possam ter acesso a esse tipo de serviço.

Para a realização deste trabalho, procurou--se informações a cerca dos conceitos essenciais para a elaboração de um projeto arquitetônico, que atendesse as expectativas da população.

Através desta pesquisa, concluiu-se que há necessidade de projetar um CTQ com espaços humanizados, confortáveis e saudáveis para a realização do atendimento na área de queimaduras.

O trabalho serviu ainda de reflexão teórica profissional para a futura arquiteta pois:

O papel do arquiteto na sociedade é agir como intérprete dos seus movimentos. Escutando as suas tendências, mutações históricas, culturais, sociais e ambientais. A sua missão é transcrevê-las para uma linguagem poética. (JEAN NOUVEL, arquiteto vencedor do Prêmio Pritzker 2008)

REFERÊNCIAS

ARTURSON, G. **Pathophysiology of the burn wound and pharmacological treatment:** the Rudi Hermans lecture, 1995. Burns, Uppsala, v. 22, n. 4, p.255, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050: 2004.** Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

CARLUCCI, V. D. S. et al. **A experiência da queimadura na perspectiva do paciente.** Rev Esc Enferm, São Paulo: USP, v. 41, n. 1, p. 8-21, 2007.

DASSIE, L. T. D.; ALVES, E. O. N. M. **Centro de tratamento de queimados:** perfil epidemiológico de crianças internadas em um hospital escola. Rev. Bras. Queimaduras, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 10-14, mar. 2011.

GÓES, R. de. **Manual prático de arquitetura hospitalar.** São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

GOMES, D. R.; SERRA, M. C.; MACIEIRA, L. Queimaduras no Brasil. In: **Condutas atuais em queimaduras.** Rio de Janeiro: Revinter, 2001. p. 1-3.

HERRIN, J. T.; ANTOON, A. Y. Lesões por queimadura. In: NELSON, W. E. et al. **Tratado de Pediatria.** 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. p. 2-314.

KOTAKA, F.; FAVERO M. **Barreiras arquitetônicas em hospitais:** a (in)adequação do ambientes para as pessoas portadoras de deficiência física. RAS, v. 1, n. 3, Set. 1998. Disponível em: <<http://www.cqh.org.br/files/ARTIGORAS03.pdf>>. Acesso em 21 jan. 2012.

LINDE, L. G. Reabilitação de crianças com queimaduras. In: TECKLIN, J. P. **Fisioterapia pediátrica.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 384-422.

MINISTÉRIO DA SAÚDE / AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Resolução RDC-50. Brasília, Ministério da Saúde, 21 de fevereiro de 2002. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2011.

PEREIRA, M. J. L. **Particularidades das queimaduras em crianças**. Disponível em: <<http://www.liat.ufsc/arquivo1.pdf>>. Acesso em: 27 ago.2011.

PIRES, R. A. J. **Análise de 781 crianças com queimaduras internadas no Hospital Infantil Joana Gusmão – Florianópolis – SC**. Florianópolis: Curso de Graduação em Medicina, UFSC, 2003. 41p.

PREFEITURA DE SÃO LUÍS. Relação das Unidades de Saúde Distribuídos pelos Sete Distritos Sanitários. Disponível em: <http://www.saoluis.ma.gov.br/semus/frmPagina.aspx?id_pagina_web=224>. Acesso em: 21 jan. 2012.

REVISTA HOSPITAIS BRASIL. **Hospital Metropolitano de Urgências e Emergências-Ananindeua/PA**. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.revistahospitaisbrasil.com.br/hospitais_detalhe.asp?id_hospital=33>. Acesso em: 19 jan. 2012.

SAFFLE, J. R.; DAVIS, B.; WILLIAMS, P. **Recent outcomes in the treatment of burn injury in the United States**: a report from the American Burn Association Patient Registry. J Burn Care Rehabil, Salt Lake City, v.16, n. 3, p. 32-219, 1995.

SAMPAIO, S. A. P.; RIVITTI, E. A. **Dermatologia**. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2001. p. 624.

SANTOS, M.; BURSZTYN, I. **Saúde e arquitetura: caminhos para a humanização dos ambientes hospitalares**. Rio de Janeiro: Senac, 2004. p 13.

SÃO LUÍS, MA. Lei nº 3.253 de 29 de dezembro de 1992. **Dispõe sobre o zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo e dá outras providências**.

VANA, L. P. M.; FONTANA, C.; FERREIRA, M. C. **Algoritmo de tratamento cirúrgico do paciente com seqüela de queimadura**. Rev. Bras. Queimaduras, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 45-49, jun. 2010.

Sites:

<<http://portalsaude.saude.gov.br>>. Acesso em: 15 set. 2011.

<<http://www.crmmap.cfm.org.br>>. Acesso em: 15 set. 2011.

<<http://agenciabrasil.ebc.com.br>>. Acesso em: 15 set. 2011.

<<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1091895&page=219>>. Acesso em: 02 jan. 2012.

<<http://www.londrix.com.br/noticias.php?id=38765>>. Acesso em: 15 jan. 2012.

<<http://www.usp.br/nutau/CD/160.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Planta de implantação e localização

APÊNDICE B – Planta baixa

APÊNDICE C – Planta de cobertura

APÊNDICE D – Cortes

APÊNDICE E – Fachadas

