

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO.

**PROPOSTA DE PROJETO ARQUITETÔNICO DE - CLÍNICA ONCOLÓGICA INFANTIL PARA
CUIABÁ-MT**

SUZIANI ANTONIA DOS REIS

DANIEL SILVA CAMPOS

Várzea Grande (MT), dezembro de 2021.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO.

PROPOSTA DE PROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA CLÍNICA DE TRATAMENTO INTERATIVO ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO EM CUIABÁ-MT

Suziani Antonia dos Reis

Monografia apresentada ao curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Várzea Grande (MT), como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof.^º Esp. Daniel Silva Campos

Várzea Grande (MT), dezembro de 2021.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO.

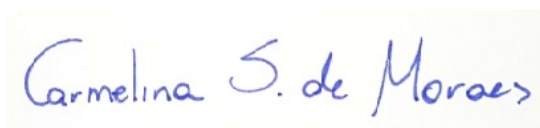
FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: PROPOSTA DE PROJETO CLÍNICA DE TRATAMENTO ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO EM CUIABÁ-MT

Aluno: Suziani Antonia dos Reis

Orientadora: PROF. ESP DANIEL SILVA CAMPOS

Aprovado em 14 de dezembro de 2021.



Prof. Msc. Carmelina Suquerê de Moraes
Coordenadora do Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Banca Examinadora:



Prof. Esp. Daniel Silva Campos
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Orientador



Prof. Esp. Thalita Fernanda Barbosa Juiz
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Examinador Externo



Prof. Esp. Fabiana Zili Salmoria
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG
Examinador Interno

“Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, ao meu pai, minha mãe, aos meus filhos, ao meu esposo, ao meu irmão e a minha cunhada, aos meus sobrinhos, a minha sogra e aos meus avós paternos e maternos, *“In Memoriam”* e a toda minha família que, com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu concluísse esta etapa de minha vida”.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela minha vida, e por me permitir superar todos os obstáculos encontrados no decorrer da execução deste trabalho. Aos meus pais, filhos, irmão, esposo e a todos os meus familiares, que compreenderam a minha ausência. Aos amigos, pela amizade incondicional e pelo apoio ao longo desse período. Ao meu orientador professor Daniel Silva Campos, que conduziu o trabalho com paciência e dedicação, sempre disponível a compartilhar todo o seu conhecimento. E a todos aqueles que contribuíram de alguma maneira, para a realização deste projeto.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Justificativa.....	17
1.2 Objetivos	18
1.3 Problema.....	Erro! Indicador não definido.
1.4 O público alvo.....	19
1.5 Metodologia.....	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Breve História dos Hospitais da antiguidade ao Século XVIII	21
2.2 Enfermaria Nightingale	24
2.3 História Hospitalar no Brasil	25
2.4 Humanizações no ambiente hospitalar	29
2.5 Conforto Acústico	30
2.6 Conforto Visual.....	31
2.7 Cores e Texturas.....	33
2.8 O fluxo como condicionante na arquitetura hospitalar	35
2.9 A pediatria e suas especialidades	36
3 O CÂNCER	38
4 BREVES ESTATÍSTICAS	42
5 PRÁTICAS INTEGRATIVAS AUXILIAM NO TRATAMENTO CONTRA O CÂNCER	43
6 BENEFÍCIOS SOCIAIS	45
7 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS	46
8 CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS	47
9 REFERÊNCIAS PROJETUAIS	50
9.1 Hospital Infantil Nemours.....	50

9.2 Hospital Infantil Nelson Mandela	54
9.3 Royal Children's Hospital.....	56
9.4 Hospital Sarah Kubitschek.....	58
9.5 Hospital do Rocio	61
9.6 Hospital Israelita Albert Einstein	64
10 ANÁLISES DAS REFERÊNCIAS	65
11 ASPECTOS URBANOS	66
11.1 Localização	66
11.2 Topografia	67
12 CLIMA	68
13 VEGETAÇÃO	69
14 TÉCNICAS E MATERIAIS CONSTRUTIVOS	70
14.1 Alvenaria estrutural com blocos de concreto e cobertura.....	70
14.2 Brise	71
14.3 Placas Fotovoltaicas.....	72
14.4 Piso Vinílico.....	76
15 PARTIDO ARQUITETÔNICO	78
16 PROGRAMAS DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO	79
17 FLUXOGRAMA	84
18 SETORIZAÇÃO	85
19 LEGISLAÇÃO INCIDENTE	85
20 CÁLCULO DE ESTACIONAMENTO	87
21 CÁLCULO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA	88
22 PROPOSTA FINAL	90
23 IMAGENS INTERNAS	92

24 IMAGENS EXTERNAS	97
25 CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
26 REFERÊNCIAS	100

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Representação da Enfermaria do Hotel Dieu.....	23
Figura 2 - Planta do Hospital Lariboisiere.....	23
Figura 3: Internação da enfermaria Nightingale.	24
Figura 4 - Fundação Oswaldo Cruz.....	28
Figura 5- Esquemas feitos por Lelé.....	29
Figura 6 - Hospital Infantil Nemours	32
Figura 7- Hospital Gandel Wing/Bates Smart	32
Figura 8- Sala de Ressonância	34
Figura 9 - Hospital infantil de Sheffield, na Inglaterra.....	34
Figura 10 - Definição de cores	34
Figura 11 - Formação do câncer.....	39
Figura 12 – Causas de câncer	40
Figura 13 – Estimativa dos cinco tumores incidente entre homens e mulheres	43
Figura 14-Fachada em período noturno	50
Figura 15- Jardim da descoberta	51

Figura 16- Área destinada à recreação com painéis interativos	52
Figura 17- Utilização das cores com intuito de setorizar acessos e humanizar o ambiente hospitalar.....	53
Figura 18 - Hospital Infantil Nelson Mandela	54
Figura 19 - "Jardim Secreto"	55
Figura 20 - Planta Baixa do Térreo com pátios verdes em destaque	55
Figura 21- Brises coloridos na fachada.....	56
Figura 22 - Fachada principal Royal Children's Hospital.....	57
Figura 23 - Fachada principal Royal Children's Hospital.....	58
Figura 24 - Fachada	59
Figura 25- Circulação Interna	60
Figura 26 - Três pórticos de entrada	62
Figura 27 - Vista lateral.....	62
Figura 28 - Pátio Central	62
Figura 29 – Corredores.....	62
Figura 30 - Sistema de Brises	63
Figura 31 - Brises e Espelho d`água	63
Figura 32 - Quanto de internação individual	63
Figura 33- Quarto de internação	63
Figura 34 - Fachada.....	64
Figura 35 – Análise do entorno do terreno.....	67

Figura 36 – Topografia do terreno	68
Figura 37 – Vegetação local	69
Figura 38 – Parede com bloco de concreto.....	70
Figura 39 - Bloco de concreto.....	70
Figura 40 – Telha termoacústica.....	71
Figura 41- Telhas termoacústicas.....	71
Figura 42 – Brise Vertical	72
Figura 43 – Brise Horizontal	72
Figura 44- Placa solar Monocristalino	73
Figura 45- Policristalino	73
Figura 46- Plano Horizontal	74
Figura 47- Plano Inclinado	75
Figura 48 – Piso Vinílico.....	77
Figura 49 – Fluxograma do Edifício	84
Figura 50-Setorização.....	85
Figura 51 – Zoneamento do terreno.....	86
Figura 52 – Zona Corredores de Tráfego	86
Figura 53 – Índices Urbanísticos.....	87
Figura 54- Layout.....	91
Figura 55- Recepção.....	92

Figura 56- Brinquedoteca.....	93
Figura 57- Consultório	94
Figura 58-Sala de Quimioterapia	95
Figura 59- Musicoterapia.....	96
Figura 60-Fachada	97
Figura 61- Fachada Lateral Esquerda.....	97
Figura 62-Fachada Lateral Direita	97
Figura 63- Fachada Posterior	98

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Pré-dimensionamento dos ambientes	83
Tabela 2: Síntese análise comparativa dos Projetos Referenciais.....	107

RESUMO

REIS, S. A. **Proposta de projeto arquitetônico de clínica de tratamento oncológico pediátrico em Cuiabá/MT.** Trabalho Final de Diplomação em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (Graduação em Arquitetura e Urbanismo), Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário de Várzea Grande-MT, 2021.

A presente pesquisa analisa o conceito e a história sobre a arquitetura hospitalar, e todo seu desenvolvimento desde a antiguidade até os hospitais dos dias atuais. Avaliando e compreendendo todas as características e diretrizes que norteiam a temática e consequentemente entender uma maneira de como aplicar conceitos humanizados no edifício hospitalar, proposto para atendimento infantil. Também foram realizadas pesquisas bibliográficas buscando projetos de referências, pois ambientes projetados e construídos contribuem para um melhor entendimento, e dessa maneira colaboraram para o desenvolvimento da proposta final dessa pesquisa. Após a realização das pesquisas e conceituações relacionadas ao assunto, resultou em uma proposta de um projeto arquitetônico e urbanístico direcionado para o atendimento Oncológico pediátrico e infanto-juvenil, resguardado mediante as leis que regem a temática, e principalmente atenda a demanda atual da população.

Palavras Chave: Arquitetura Hospitalar. Humanização. Atendimento Infantil.

ABSTRACT

REIS, S. A. **Architectural project proposal for a pediatric cancer treatment clinic in Cuiabá/MT.** Final Diploma Work in Architecture, Urbanism and Landscaping (Graduate in Architecture and Urbanism), Architecture and Urbanism Course, University Center of Várzea Grande-MT, 2021.

This research analyzes the concept and history of hospital architecture, and all its development from antiquity to today's hospitals. Evaluating and understanding all the characteristics and guidelines that guide the theme and consequently understand a way to apply humanized concepts in the hospital building, proposed for child care. Bibliographic researches were also carried out looking for reference projects, as designed and built environments contribute to a better understanding, and thus contributed to the

development of the final proposal for this research. After carrying out the research and concepts related to the subject, it resulted in a proposal for an architectural and urban design aimed at pediatric and juvenile cancer care, protected by the laws that govern the subject, and mainly to meet the current demand of the population.

Keywords: Hospital Architecture. Humanization. Child Care.

1 INTRODUÇÃO

Os estudos acadêmicos sobre o tema de equipamentos de saúde deram a consciência da grande responsabilidade do arquiteto e urbanista relacionada à melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Em contrapartida, a realidade quanto à oferta e a prática na rede pública, na área hospitalar são ofertadas uma humanização insuficiente tal como qualidade térmica, acústica, luminotécnica ou de ventilação. Partindo desse entendimento, o tema proposto para este Trabalho de Conclusão de Curso de Arquitetura e Urbanismo, que contempla as áreas da Arquitetura Hospitalar, é o desenvolvimento do partido arquitetônico de uma Clínica Oncológica Infantil para Cuiabá destinado ao atendimento infantil e a humanização integrando a arquitetura associado à logística hospitalar, tendo como propósito uma maior contribuição para a inclusão social e melhor qualidade de vida.

A hospitalização é um período de grande insegurança, tensão e muito estresse para as crianças. Isso se deve às inúmeras restrições às quais elas são submetidas, ao enfrentamento da dor e do desconhecido (LIMA et al., 2006). Neste sentido, o tempo de hospitalização e aspectos do ambiente torna-se um agravante do “estresse emocional e pode complicar o processo de cura” (LUKIANCHUKI, 2010).

A literatura evidencia a contribuição de outras áreas no tratamento do paciente, tal como a arquitetura hospitalar. A arquitetura pode contribuir planejando espaços pensando nas necessidades da criança em dar continuidade em suas atividades cotidianas, como recreação, estudo, social, num espaço familiar e acolhedor, oportuno ao seu normal desenvolvimento.

Além disso, a capital mato-grossense não dispõe de hospital especializado no atendimento às crianças. Portanto, a presente pesquisa visa questionar de que maneira a implantação de um hospital em Cuiabá - MT atenderia as necessidades do público infantil?

Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho é a elaboração de um estudo preliminar de um projeto arquitetônico para a implantação de um hospital infantil na cidade, considerando os conceitos de humanização aplicados ao edifício hospitalar.

A fim de atender os objetivos da pesquisa utilizou-se a metodologia de natureza exploratória de cunho descritivo, sob uma abordagem qualitativa com procedimentos bibliográficos e documentais.

Na primeira seção, é descrito o contexto que envolve o tema escolhido. A segunda seção apresenta-se o Referencial Teórico que fundamenta a pesquisa: A seção três traz as Condicionantes Legais e Normativas e; a quarta seção os Referenciais Projetuais e a análise dos projetos, resultando na ultima etapa desta que é a elaboração da proposta projetual.

1.1 Justificativa

A capital do Estado de Mato Grosso é o centro geodésico da América do Sul e também onde acontece a maioria dos serviços públicos, principalmente os relacionados à saúde. Sabendo se que os hospitais são de suma importância na cidade, visto que atende grande parte da população mato-grossense. Estimou-se que a população de Cuiabá chegou a 618.124 habitantes em 2020, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Com o aumento populacional automaticamente ocorre o aumento das demandas de hospitalização da população em geral e inclusive infanto-juvenil.

Considerado raro comparado ao número em adultos, o câncer infanto-juvenil possui especificidades e alto índice de mortalidade. No Brasil a população é considerada jovem, tendo em vista que crianças e adolescentes compõem 33% da população brasileira (IBGE, 2010). Nesse contexto, é possível observar que o atendimento em relação à saúde oncológica precisa de uma dedicação especial para a criança e o adolescente.

Especialmente nessa faixa etária, o acolhimento em um ambiente assistencial de saúde é em sua maioria traumatizante pelo fato de se tratar de uma mudança da rotina do indivíduo, onde ele sai do ambiente familiar e entra no domínio hospitalar. A criança e o adolescente sofrem com as inseguranças, efeitos colaterais dos tratamentos, o distanciamento dos amigos e da escola.

A proposta pretende inserir uma transformação nessa sensação muitas vezes, negativas do ambiente hospitalar possibilitando um espaço confortável e seguro para que a criança e o adolescente possam fazer os seus diagnósticos e terapias.

1.2 Objetivos

Desenvolver a proposta de um projeto arquitetônico de uma Clínica Oncológica Infantil para a cidade de Cuiabá com o intuito de propiciar qualidade ao atendimento recebido pelos pacientes com câncer por meio da humanização dos ambientes construídos.

Os objetivos específicos são:

- Compreender o conceito de arquitetura hospitalar e sua função;
- Analisar referências bibliográficas das diferentes tipologias hospitalares direcionado ao público infantil;
- Pesquisar sobre oncologia pediátrica e seus tratamentos;
- Explorar projetos de referências acerca da temática focados na humanização dos espaços;
- Elaborar uma proposta de um projeto arquitetônico hospitalar especializado no atendimento oncológico infantil.

1.3 Problemática

De acordo com o último censo realizado em 2010 pelo IBGE, em Cuiabá existem aproximadamente 551.098 habitantes, onde 175.507 são crianças de 0 a 18 anos. Diante desse cenário, a cidade conta com hospitais privados, filantrópicos, universitários e os hospitais públicos, como o Hospital Municipal de Cuiabá (HMC), Hospital Pronto Socorro Municipal de Cuiabá (HPSMC) e o Hospital São Benedito, além de Unidade de Pronto Atendimento (UPA's) e Policlínicas para atendimento de casos de urgência e emergências. Para complementar o atendimento das necessidades básicas da população são utilizados os Programa de Saúde da Família (PSF) e Centros de Saúde.

Diante da necessidade de um atendimento especializado os pacientes são encaminhados para o Centro de Especialidades Médicas (público municipal) unidade que possui em seu corpo clínico várias especialidades médicas, e para a Central de Regulação (público estadual) setor que regula os pacientes para o atendimento necessário, podendo esse atendimento ser na rede pública ou privada conveniada com o SUS - Sistema Único de Saúde, também para atendimento em outros Estados quando necessário. Mesmo contando com essas unidades de saúde, Cuiabá não contempla um espaço de saúde especializado

direcionado ao atendimento infantil. Visando atuar na reversão desse processo, o intuito da pesquisa é propor a implantação de um projeto arquitetônico de uma clínica que atenda às necessidades do público infanto-juvenil no município.

1.4 O público alvo

Toda criança ou adolescente tem direito assegurado à convivência familiar e comunitária, em ambiente livre de fatores externos que prejudiquem o seu crescimento e educação, é o que garante a Lei nº 8.069/1990 do Estatuto da Criança e do Adolescente.

O atendimento voltado para a criança e o adolescente coordenado por vários profissionais (oncologista, cirurgiões, enfermeiros, psicólogos, entre outros) especializados em pediatria é determinante no tratamento para que toda a equipe saiba técnicas de comunicação, estude a farmacologia e anatomia da criança, e saibam lidar com essa faixa etária (INCA 2017).

O tratamento na maioria das vezes trata-se de um caso de urgência, pois, são diagnosticados tardiamente. Assim, a ação deve ser rápida e essencial que elas sejam prioridade no atendimento devido a sua fragilidade. E, quando o atendimento pediátrico não é previsto, fere um direito constitucional do jovem.

1.5 Metodologia

Este trabalho caracteriza-se como pesquisa exploratória e descritiva. Para Marconi & Lakatos (2002, p. 85) “são estudos exploratórios que têm por objetivo descrever completamente determinado fenômeno” na busca por familiarizar o tema proposto. As autoras exemplificam que é o estudo onde são elaboradas as análises teóricas e prática.

A pesquisa descritiva exige do pesquisador uma série de informações sobre o tema conhecido. Os fatos são registrados e classificados sem que o pesquisador interfira sobre eles, conforme conceitua Marconi & Lakatos (2002, p. 84) a, "principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos”.

Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa, segundo Karnopp et al., (2016) os métodos qualitativos possibilitam descrever e compreender fenômenos humanos, seu ambiente e o próprio ser individuais e coletivas.

Quanto aos procedimentos, destaca-se o levantamento bibliográfico, o qual possibilitará a base para formular e estabelecer os métodos e técnicas mais adequadas. Sendo o material obtido através de fontes como livros, artigos, legislação, dissertações, teses, referências projetuais em sites e revistas especializadas.

Com o propósito de compreender os aspectos contributivos em melhores experiências vividas pelo público dos espaços hospitalares, buscando-se aspectos da realidade que não podem ser quantificados pela sua natureza única e singular.

No primeiro capítulo apresenta-se uma visão geral do trabalho, a introdução trata-se da contextualização do tema proposto, mencionando os objetivos a serem alcançados e a justificativa da escolha desse tema, apresentando os métodos aplicados para o seu desenvolvimento.

No segundo capítulo fala-se sobre a História da arquitetura hospitalar, os responsáveis que foram vitais na construção desse novo formato como em todo o processo de transformação que passou para que chegasse nesse conceito atual. Além disso, abordará as técnicas de humanização hospitalar e tornou fundamental para melhorar não só o atendimento e a estrutura dos hospitais. Também será abordado sobre os fluxos hospitalares e sua importância para a não disseminação de infecções e sua colaboração para garantir um atendimento ágil e suficiente.

No terceiro capítulo será apresentado sobre os conceitos de pediatria e quais as especialidades que abrangem a faixa etária considerada como pediatria. Também irão abordar sobre a oncologia, quais são, quais os tratamentos e principalmente falar sobre a especialidade oncológica e qual a importância de se construir uma clínica pensada e voltada para esse público.

No decorrer quarto capítulo realizou-se uma pesquisa sobre as legislações que regem a temática, demonstrando a importância que um edifício hospitalar equipado com inovações e técnicas bioclimáticas colabore para a qualidade de vida da população.

O quinto capítulo apresenta de uma maneira geral as condicionantes do projeto, quais foram os conceitos e os princípios bioclimáticos utilizados para o seu desenvolvimento, o estudo do terreno e do entorno. Apresenta-se o estudo das condicionantes físico-espaciais, o partido arquitetônico, o programa de necessidades e demais estudos realizados para elaboração da proposta.

No sexto capítulo serão descritos quais foram às alternativas construtivas e os materiais escolhidos e também a demonstração dos elementos gráficos utilizados para melhor compreensão do projeto. Por fim, no sétimo capítulo são tratadas as referências bibliográficas que foram utilizadas para embasar a proposta final.

Dessa forma, será desenvolvida uma proposta de projeto arquitetônico de uma Clínica Oncológica infantil para a cidade de Cuiabá-MT, com ênfase na saúde e no bem-estar dos usuários, considerando o conjunto de normas que regem a arquitetura hospitalar.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção se dedica a teoria e será dividida em quatro itens, sendo o primeiro a História dos Hospitais da Antiguidade ao Século XIII, o segundo Enfermaria Nightingale, a terceira A História Hospitalar no Brasil, a quarta o Atendimento Pediátrico, sendo a quinta a Humanização no ambiente hospitalar. Na seção seguinte, contextualiza a problemática da hospitalização infantil e os conceitos que envolvem o tema da pesquisa.

2.1 Breve História dos Hospitais da antiguidade ao Século XVIII

Os primeiros relatos das instituições que hoje conhecemos como hospitais datam ainda da Antiguidade. A palavra hospital vem do latim *hospitalis*, que quer dizer hóspede, viajante (GOÉS, p. 25 e 26). Existem histórias de na Babilônia e no Egito havia centros de cuidados, porém esses locais não tinham os ambientes de saúde como os atuais. Eles eram identificados como lugar que recebiam mendigos e doentes com o intuito de segregá-los da sociedade. De acordo com TOLEDO (2002), a principal função do hospital era a de servir como estrutura de separação e exclusão, isolando os mais pobres e os enfermos da sociedade de forma a minimizar eventuais riscos sociais e epidemiológicos. De acordo com FOUCAULT (2014), os hospitais eram um “lugar onde morrer” e, além disso, proporcionava a salvação da alma tanto do doente quanto do cuidador. Foucault complementa dizendo que:

O Hospital Geral, lugar de internamento, onde se justapõem e se misturam doentes, loucos, devassos, prostitutas, etc, é ainda, em meados do século XVII, uma espécie de instrumento misto de exclusão, assistência e transformação espiritual, em que a função médica não aparece”. (FOUCAULT, 2014, p. 59).

No século XVI, na Europa teve início o conceito do hospital como um ambiente poderia possibilitar a cura do indivíduo. Esse sistema existiu até meados do século XVIII, no momento em que estabeleceu o hospital com a intenção de ser um lugar de cura. Destacando que somente nesse período houve o que é chamado de “medicalização hospitalar”, visto que antes a medicina funcionava de forma individual, nos consultórios dos médicos das famílias, ou no domicílio dos pacientes.

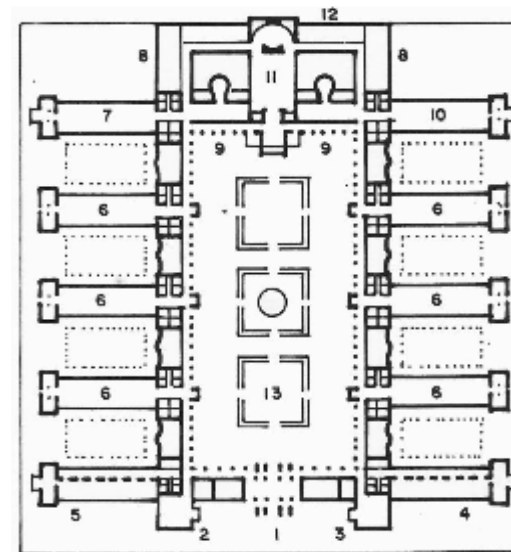
O principal fator que levou a essa transformação no modelo de hospital foi não à busca de uma ação positiva do hospital sobre o doente ou a doença, mas simplesmente a anulação dos efeitos negativos do hospital. Os habitantes das cidades começaram a se preocupar com a presença não só dos edifícios hospitalares, mas também de cemitérios nas proximidades dos grandes centros e a solução em relação ao edifício hospitalar foi purificá-lo dos efeitos nocivos, da desordem que ele acarretava. E desordem aqui significa doenças que ele podia suscitar nas pessoas internadas e espalhar na cidade em que estava situado (FOUCAULT, 2014, p. 60).

A construção do Hotel Dieu (Fig.1) pelo arcebispo Landri em Lyon no ano 542 na França, foi um marco fundamental na história dos hospitais. O hospital era gigantesco, tinha 1.100 leitos individuais e 600 coletivos aproximadamente. Considerado como uma verdadeira "máquina de contaminação". O hospital foi atingido por um grande incêndio em 1772 e então passou por reformas.

Tais reformas do Hotel Dieu geram várias discussões e estudos acerca das formas hospitalares. A partir desses ideais que surgiram no final do século XIX surge uma nova tipologia, os Hospitais Pavilhonares. O Hospital Lariboisiere de 1845 (Fig. 2), em Paris, na França, é fruto deste esforço. O prédio é composto por 10 pavilhões paralelos, separados entre si por áreas ajardinadas e ligadas por um corredor galeria, que por sua vez, define um pátio interno (MIQUELIN, 1992).



Figura 1- Representação da Enfermaria do Hotel Dieu
Fonte: archdaily, 2020.



- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Entrada | 7. Com unidades |
| 2. Administração | 8. Sala de cirurgia |
| 3. Consultas | 9. Banhos |
| 4. Farmácia | 10. Lavanderia |
| 5. Cozinha e Serviços | 11. Capela |
| 6. Pacientes | 12. Necrotério |
| | 13. Pátio central |

Figura 2 - Planta do Hospital Lariboisiere
Fonte: GALLO, 2003.

De acordo com essa nova necessidade, os ambientes do hospital passaram a ter novos dimensionamentos e posicionados de maneira que eliminasse a passagem dos materiais contaminados e do contato dos pacientes com patologias diferentes. Dando início ao processo que mudou completamente a estrutura espacial do edifício hospitalar.

2.2 Enfermaria Nightingale

A enfermeira Florence desenvolveu suas habilidades na guerra da Criméia tendo grandes repercussões e tornou-se referência. Aconteceu após essa vivência com a guerra e seu convívio com pessoas feridas, entre outros casos Nightingale proporcionou mudanças significativas nos hospitais modernos e não apenas isso, mas por meio dela foi possível mudar ações e os preconceitos existentes relacionados à participação de mulheres na milícia.



Figura 3: Internação da enfermaria Nightingale.

Fonte: Figueiredo, 2008.

A convivência próxima aos feridos na guerra foi fundamental para que Nightingale passasse a observar que os problemas dos hospitais estavam associados com a carência de iluminação e ventilação fundamental para resistir à superlotação, e a inexistência

de áreas mínimas necessárias para quantidade de leito. Todo esse conhecimento adquirido por Florence possibilitou melhoras na saúde do enfermo assim como, no corpo físico do edifício hospitalar.

O Lariboisiere, hospital conforme citado acima foi usado por Florence como um hospital modelo. E a partir de estudos foi possível definir dimensões para a tipologia pavilhonar. Tais conceitos de enfermagem são modificados e criam novos modelos colaborando para a humanização dos ambientes e estabelecendo hospitais voltados para os doentes.

Enfim, graças à criação desse novo modelo de plantas e dos ambientes físicos dos hospitais foi possível diminuir o aumento de doenças e melhorar de forma adequada a assistência no ambiente hospitalar. Esse tipo de implantação empregue nos hospitais e passou a ser usada como exemplo nos espaços de processo de internação, esse modelo passa a ser referência de máxima relevância para a forma do edifício hospitalar ao fim do século XIX. Em seguida torna-se um dos conceitos de humanização no espaço de cura.

2.3 História Hospitalar no Brasil

Em 1543, foi construída a primeira Casa de Misericórdia, as Santas Casas de Misericórdia de Santos, fundada por Brás Cubas. Essa tipologia de hospital, as Santas Casas da Misericórdia, se espalhou pelas províncias. Depois da de Santos, teve a de Vitória, de Ilhéus, de Salvador, do Rio de Janeiro, sendo em 1730, a de Ouro Preto.

Responsável por trazer a arquitetura hospitalar no Brasil Oswald Cruz foi um médico epidemiologista, bacteriologista e sanitariano brasileiro. Sendo ele encarregado por tentar solucionar os problemas de febre amarela e outras séries de doenças se alastravam na cidade do Rio de Janeiro, também criou uma nova formação na saúde pública com o objetivo idealizar infectórios o qual a sua função era conter pessoas com doenças infecciosas.

Com a passar do tempo, o médico e ministro Lionel Miranda apresenta um novo modelo de atendimento no país. Baseado na globalização dos serviços e unificando as ações. No entanto, antes desse novo sistema ser implantado, a assistência que existia para a saúde da população estava relacionada às condições de trabalho, quem era empregado com carteira assinada utilizava as assistências através de caixas de previdências ou buscavam médicos particulares, e se à internação fosse necessário esse serviço

também era particular. E para os quais não se incluíam em nenhuma dessas condições, precisavam procurar às Santas Casas. E assim é na Constituição Federal de 1988 no artigo 198 que surge o sistema único de saúde (SUS), com a intenção de acabar com a desigualdade. E ao mesmo tem como objetivo oferecer e possibilitar que todos tenham direito iguais aos cuidados à saúde.

É direito dos cidadãos um atendimento acolhedor na rede de serviço de saúde de forma humanizada, livre de qualquer discriminação, restrição ou negação em função da idade, raça, cor, etnia, orientação sexual, identidade de gênero, características genéticas, condições econômicas ou sociais, estado de saúde, ser portador de patologia ou pessoa vivendo com deficiência. (CRESCÊNDIO, 2010, P.9).

Esse sistema configura um novo cenário sobre a saúde no país, visto que o método era direcionado em torno da cura das doenças. O que se permitiu um novo entendimento destacando a prevenção das doenças e logo a melhoria na saúde. É nesse período que a saúde e qualidade de vida dos indivíduos, pois passam a se associar e são compostas pela união entre: a moradia, lazer, meio ambiente, saneamento, etc. Atualmente o sistema está organizado através de três aspectos: a municipalização, níveis de atendimento e tipos de estabelecimento especializado.

Á municipalização tem como função instituir ações de maneira que ofereça os atendimentos básicos de saúde, pois o tais pessoas mora no município, seja na zona urbana ou rural, o mesmo precisa de educação, medicamentos, tratamento, etc. No Brasil embora grande vantagens da municipalização, o SUS ainda trabalha de maneira falha, pois às diferenças regionais não permitem que o sistema trabalhe adequadamente.

Os níveis de atendimentos são separados em três classes. O primário que atende ao nível ambulatorial, práticas de recuperação e proteção. O secundário que além de prestar assistências ao primário atua nas quatro clinica básico: cirúrgica, ginecológica, pediátrica e obstétrica. Sendo o terciário aquele relacionado casos complexos. Esses níveis citado acima são definidos como ambulatoriais regionais e especializados.

Os atendimentos especializados são aqueles que tratam casos específicos, tais como: os hospitais pediátrico, psiquiátrico, oncológico, universitário, etc. Outro princípio importante, e que o sistema único de saúde oferece é o de integralidade. Atua com dedicação nos debates e concedido a ele alguns objetivos, sendo o de cuidados integral, ou seja, o acesso deve ser garantido e inegável para todos.

É direito dos cidadãos um atendimento acolhedor na rede de serviço de saúde de forma humanizada, livre de qualquer discriminação, restrição ou negação em função da idade, raça, cor, etnia, orientação sexual, identidade de gênero, características genéticas, condições econômicas ou sociais, estado de saúde, ser portador de patologia ou pessoa vivendo com deficiência. (CRESCÊNCIO, 2010, P.9). O atendimento deve ser garantido tanto para as ações de ofertas e se ampliar até as ações de recuperação à saúde.

A arquitetura pavilhonar foi usada pelos arquitetos brasileiros, segundo TOLEDO (2003), e a mudança desse modelo para o monobloco vertical verifica-se na obra do engenheiro Luiz Moraes Júnior, primeiro especialista em edifícios laboratoriais e hospitalares. Com a construção da Fundação Oswaldo Cruz (Figura 4), em Manquinhos, no Rio de Janeiro, e com participação das modernizações dos serviços de saúde pública, usando inovações europeias nas reformas e construção de novos edifícios.

O edifício vertical, ou monobloco vertical, foi à morfologia mais utilizada pelos arquitetos modernistas brasileiros. TOLEDO (2003) cita os exemplos de Rino Levi e Roberto Cerqueira César no projeto do Instituto Central do Câncer, em São Paulo, Oscar Niemeyer e Hélio Uchôa no projeto do Hospital Sul América, no Rio de Janeiro, Ari Garcia Rosa com o Hemorio e Souza Aguiar, também no Rio de Janeiro e Jorge Moreira no Hospital das Clínicas de Porto Alegre. Outros arquitetos Jarbas Karman, João Carlos Bross, Pompeu de Souza, Siegbert Zanettini, Irineu Breitman e outros, muito têm contribuído na evolução das questões técnicas no que diz respeito à arquitetura hospitalar.



Figura 4 - Fundação Oswaldo Cruz
Fonte: Portal Fiocruz, 2021.

Se tratando de arquitetura hospitalar brasileira, não se pode esquecer João Filgueiras Lima, o Lelé. Para TOLEDO (2005), a obra de Lelé pode ser comparada às edificações hospitalares do final do século XVIII, quando o enfermo deixou de ser tratado como um indivíduo que ficava pacientemente aguardando a cura ou a morte, em ambientes insalubres, daí o nome paciente, para sofrer a intervenção do tratamento médico. Nessa fase, os hospitais passaram a adotar a forma pavilhonar, os pátios com jardins internos, ventilação e iluminação natural. O progresso tecnológico levou o arquiteto a se preocupar menos com o bem-estar do enfermo e da equipe de trabalho, criando muitas vezes espaços sem janelas, no centro do pavimento, resultado de uma malha modular estabelecida e de sistemas de iluminação e condicionamento artificial de ar eficientes, ao invés de espaços com visualização para o exterior, jardins, ventilação e iluminação natural.

A arquitetura hospitalar do Lelé se adéqua ao entorno, ao clima local, com soluções tais como: a renovação constante de ar, a iluminação natural, o controle da insolação, exemplo de como arquitetura que prioriza o conforto ambiental, há preocupação com a qualidade e o bem estar de seus usuários nos ambientes projetados (Figura 5).

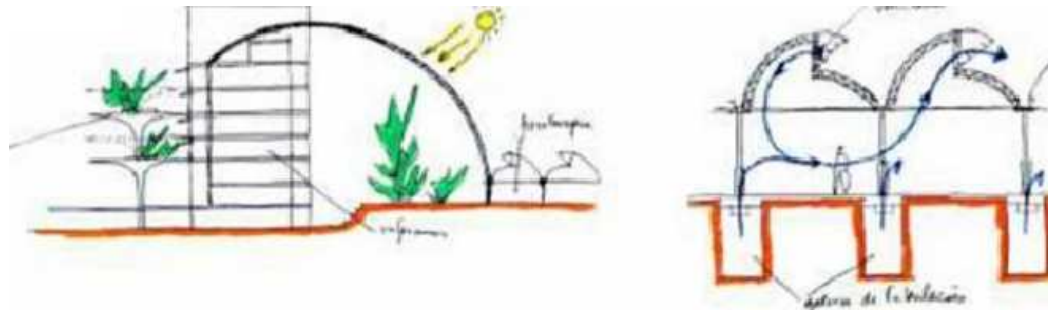


Figura 5- Esquemas feitos por Lelé.
Fonte: TOLEDO (2005).

A arquitetura hospitalar do Lelé se adequa ao seu entorno, ao clima local, com a renovação constante de ar, iluminação natural, o controle da insolação, priorizando o conforto ambiental, preocupando-se com a qualidade e o bem estar de todos os usuários em ambientes projetados.

2.4 Humanizações no ambiente hospitalar

O conceito de humanização vem sendo aplicado nos projetos hospitalares, muito embora ainda esteja para ser definida, segundo Toledo (2005), a humanização da arquitetura hospitalar ainda está em desenvolvimento e possui uma relação direta com os princípios que regem uma boa arquitetura.

O autor discorre diferentes analogias do que seria a humanização na saúde, apresenta figuras metafóricas e recursos construtivos usados na configuração do espaço:

(a) argumenta ser a mais frequente nos hospitais americanos, “o paciente deve ser considerado como um cliente e a internação devem aproximar-se, cada vez mais, a um hotel”.

(b) a relação com a natureza e a integração com obras de artes: aqui o arquiteto busca a humanização/beleza, o projetado deve ser pensando na “distribuição espacial e a seus fluxos, a beleza não deve ser excluída”. O autor considera que o paciente ao conviver com uma obra de arte sente-se valorizado e respeitado.

(c) o lar e possibilidade da intimidade: o autor traz a ideia de espaço público (hospital) e privado (lar), consideram que o “hospital é um ambiente com grandes dimensões, corredores enormes transformados o espaço em um local distante, estranho e impessoal, impedindo sua apropriação”. Devem ser pensando no conforto e acolhimento que aproxima ao seu lar, desenhado na perspectiva do seu usuário.

(d) a figura do espaço urbano e do convívio social, integração dos usuários com a sociedade através de galeria.

O conceito de humanização também foi traduzido, entre outros elementos construtivos, o conforto ambiental por meio do uso de luz natural e o uso da cor (MARTINS, 2004). Outros elementos que podem influenciar no equilíbrio do corpo e estado psicológico dos pacientes, como sustentabilidade nos recursos energéticos e hídricos do edifício, integração de ambiente interno ao externo, e uso de cores, luz e ventilação.

Nesta mesma linha os autores atuais como Clua (2019), pesquisou a correlação entre a Arquitetura hospitalar e o processo de cura do paciente. E conclui que o arquiteto deve não só projetar conforme as normas técnicas e regras hospitalares, mas também busca “diminuir os ambientes frios e impessoais”. Contribuir com a qualidade de vida, tratamento e cura dos pacientes internados, com o bem estar da família e ainda da equipe médica envolvida Anderle (2018), Cavalcanti (2019), Faria (2016), Oliveira (2014) e Gomes (2007).

Razão pela qual concordamos, ao propor um projeto arquitetônico hospitalar, cujo valor não se limite à estética, elementos construtivos e função, mas contemple espaços de cura, que proporcione bem estar físico e psicológico.

2.5 Conforto Acústico

A humanização dos edifícios de assistência à saúde, também está relacionada ao conforto acústico do ambiente. Os ruídos que são emitidos através de circulação, equipamentos, fluxo de veículos próximo ao edifício, de pessoas conversando, ruído emitido pelas macas, são capazes de gerar incômodos e insatisfação no ambiente hospitalar.

Alguns ruídos específicos gerados em estabelecimentos de assistência à saúde são fontes significativas de desconforto tanto para pacientes quanto para os profissionais que lidam diretamente com as atividades assistenciais. Geralmente, pouco se tem controle sobre esses ruídos, o que resulta em uma situação com representativo valor de desconforto humano no ambiente hospitalar (ANVISA, 2014)

Logo, precisa se saber quais são as principais causas que contribuem para reprodução de ruídos sejam eles dentro ou fora do ambiente e assim buscar maneiras de evitar a sua propagação dentro do edifício hospital. Isso mostra a importância de que durante a elaboração do projeto, sejam analisadas todas essas e, além disso, é necessário estar atento, buscando soluções que possam contribuir para proteção e amenização de sons que se tornam desagradável.

As árvores e a vegetação em geral podem ajudar a reduzir a contaminação do ruído de cinco maneiras diferentes: pela absorção do som (elimina-se o som), pela desviação (altera-se a direção do som), pela reflexão (as ondas sonoras mudam de direção ao redor de um objeto), por ocultamento (cobre-se o som indesejado com outro mais agradável). (BOTARI et al., 2013, p.3).

Pode se também utilizar como uma das opções de soluções o paisagismo, sendo utilizado de maneira e forma estratégica e adequado contribui na redução de tais ruídos.

2.6 Conforto Visual

Para determinar a qualidade do ambiente construído para assistência à saúde, considera se os aspectos de conforto visual adequado pelos componentes de luz e cor com o objetivo de facilitar o desempenho das atividades a serem desenvolvidas. Diversos fatores contribuem para o conforto visual, o uso sensato de materiais, revestimentos e quantidade de iluminação inserida no ambiente (Figura 6), todos esses fatores influenciam na sensação em que os usuários se sentem ao frequentarem esses locais. Um ambiente sem o uso de iluminação natural traz sensação desagradável, contribuindo assim para o desconforto e a insatisfação do usuário. A luz natural é extremamente essencial no ambiente construído, melhorando proporcionando o bem-estar e consequentemente a saúde das pessoas (Figura 7).

Dessa forma, a inserção de aberturas para a paisagem externa deve ser um componente efetivamente integrado às soluções projetuais por meio de materiais e elementos arquitetônicos que contemplem a privacidade dos usuários do ambiente hospitalar, como brise-soleil/quebra-sol; varandas; e demais elementos arquitetônicos que contribuam para o aproveitamento das condições naturais. (ANVISA, 2014).

Sendo assim, o controle do uso da luz e de sua intensidade deve criar uma atenção na hora de projetar ambientes hospitalares, o conforto visual do ambiente pode ativar consciência na ação terapêutica. Complementando esse pensamento, França (2013), P.6 diz que “O uso da luz natural enriquece o ambiente, contribui para que o mesmo tenha um aspecto dinâmico, ou seja, que mude a aparência nas diferentes horas do dia. Vale ressaltar que a luz natural é imprescindível para o funcionamento do ciclo circadiano e conseqüentemente para a existência humana”.



Figura 6 - Hospital Infantil Nemours
Fonte: ArchDaily, 2013.

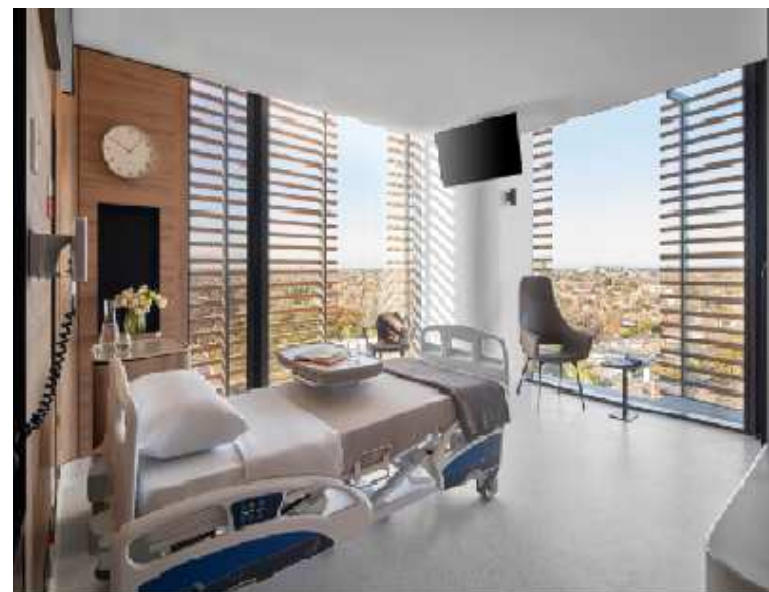


Figura 7- Hospital Gandel Wing/Bates Smart
Fonte: ArchDaily, 2020.

Sendo assim, uma boa iluminação é muito mais que seu foco de iluminância elevados e distribuída igualmente no ambiente, mas sim aquela que de maneira satisfatória de acordo com as necessidades do usuário e do ambiente. A arquitetura é considerada como bela, pois é através dos seus espaços projetados, e em contato com os ambientes internos, trás conforto e tranquilidade. Mesmo com tantos benefícios que o uso da iluminação natural apresenta também se necessário o uso da luz artificial, e que as mesmas sejam inseridas no ambiente de maneira que não interfira no bem-estar do paciente, considerando as inúmeras variedades de formas, potencias e cores existentes. Outro grande contribuinte que possibilita o conforto visual é a

escolhas de materiais e tons ao que não interfere somente na comodidade das pessoas, mas também na reprodução da iluminação natural. “Vale ressaltar, que a cor está intimamente ligada à existência da luz, sem a mesma não existe cor. Além disso, uma determinada incidência e qualidade de iluminação pode causar alteração na cor. Por isso, é importante pensar na iluminação de forma que ela favoreça a uma boa percepção das cores”. (FERREIRA, 2017, P. 28).

Dessa maneira os fundamentos de conforto e satisfação não se resumem apenas na quantidade, mas também em analisar as características do ser e das propriedades das fontes luminosas. A harmonia desses fatores direciona o desenvolvimento de projetos de iluminação, percebendo-se que os mesmos influenciam nas ações e no bem-estar emocional e físico dos usuários.

2.7 Cores e Texturas

Comprovado cientificamente que as cores, por meio da luz de alguma maneira podem prejudicar os membros físicos, emocionais e mentais. Assim, como as cores podem gerar estímulos sensoriais nos indivíduos, usá-lo de forma correta também pode provocar reações positivas (Figura 8). O uso das cores pode ser utilizado com a intenção de destacar algum objeto ou outro qualquer elemento construtivo, com a intenção de criar um espaço mais acolhedor (Figura 9), como um ambiente que proporcione a alegria e a brincadeira, excelente para afastar as sensações de locais monótonos em locais como sala pediátrica e tratamentos corriqueiros.

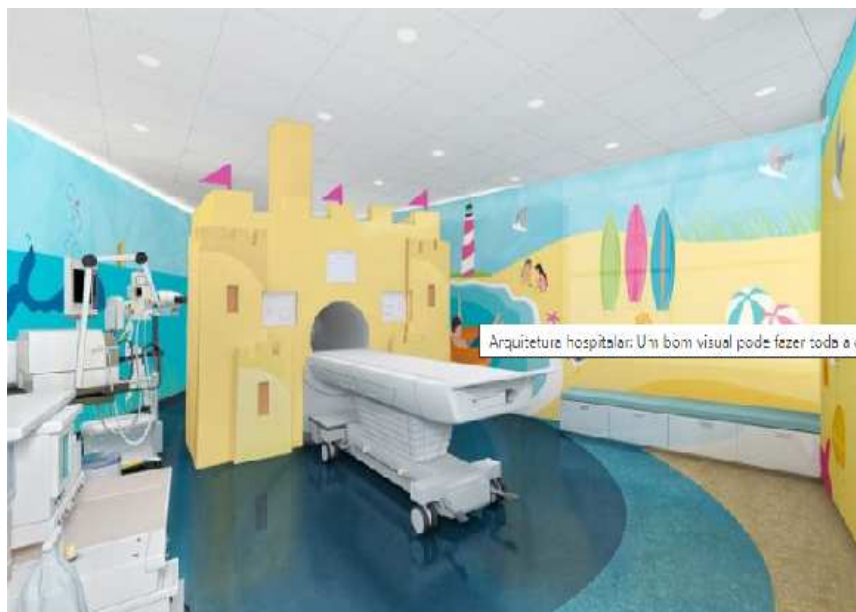


Figura 8- Sala de Ressonância
Fonte: Viva Decora 2019.



Figura 9 - Hospital infantil de Sheffield, na Inglaterra.
Fonte: rsdesign, 2021.

A cor e a luz influenciam nas questões relacionadas ao conforto térmico. É visível que para se ter a sensação de frio, necessita que esta esteja vinculada com ambientes que possuem em suas pinturas ou texturas cores em tons frios, assim como a sensação de calor a espaços que possui tonalidades quentes, apesar de que a temperatura das duas situações serem as mesmas (Figura 10).

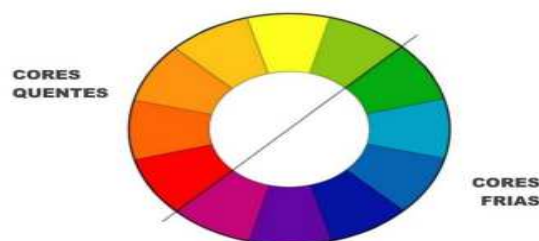


Figura 10 - Definição de cores
Fonte: Escola Fribourg.

Na definição cores, deve ser considerada a posição geográfica em que o edifício se encontra, assim como a sua incidência solar e as questões regionais e culturais. É de grande importância à análise dos tamanhos e proporções dos ambientes, e os procedimentos que serão realizados e qual a faixa etária dos usuários.

2.8 O fluxo como condicionante na arquitetura hospitalar

Devido ao elevado nível de complexidade dos hospitais, é preciso que a sua organização espacial seja adequado aos fluxos. Tal adequação se deu com o intuito de conscientizar que os hospitais podem e deve ser uma instituição voltada à prestação de serviços relacionados aos cuidados a saúde. Os hospitais por meio de sua evolução histórica foram no fim do sec. XVIII, a temática dos fluxos por meio de estudos passa a ser levadas em conta nos projetos dos hospitais e a desde então, observar que os grandes níveis de mortalidade estavam ligados com o espaço hospitalar. “Os resultados desses estudos revelaram a precariedade das unidades hospitalares pesquisadas e, pela primeira vez, chamaram a atenção para a relação entre as elevadas taxas de mortalidade, os procedimentos médicos e de enfermagem praticados nos hospitais e as características espaciais destas edificações”. (TOLEDO, 2006a).

Foi a partir deste século que a doença passou a ser definida como motivo insalubre, deixando de ser visto como um castigo divino, ou infortúnio. O hospital passa a não fazer parte de um ambiente de exclusão para pobres, loucos, doentes ou para aqueles enfermos poderia ser algum tipo de ameaça para a comunidade, e passa a ser um efetivo hospital terapêutico em que sua real preocupação é o tratamento dos doentes. Assim, em 1775, por meio do estudo do inglês John Howard juntamente com o francês Jacques-René Tenon, que há uma melhoria nos problemas funcionais e espaciais do projeto hospitalar.

Tenon e de Howard não se limitam a investigar os aspetos formais dos hospitais, analisam também as suas características funcionais e questionam-se sobre o número de pacientes atendidos, o número de camas disponíveis, a área e a altura dos internamentos ou o volume de ar disponível por paciente, comparando-os com os valores das taxas de mortalidade e das altas médicas (SANTOS, 2013, P.19).

As frequentes visitas em cerca 1780, onde foram feitas análises e comparações entenderam-se que os hospitais poderiam sim, um dispositivo de tratamentos e curas. Logo, o mesmo pudesse desempenhar essa função onde se fez necessário que a arquitetura se ajustasse com as tipologias de fluxos neles já existentes.

De acordo com Toledo (2006b), foi após a uma análise das condições físicas dos edifícios hospitalares, que se permitiu uma série de orientação nos projetos, após isso se analisou que os hospitais com estrutura em formas cruciforme ou monolítica era um dos principais fatores que ajudavam na propagação de infecções e contágios, uma vez que esses modelos dificultavam e impediam que houvesse a separação de fluxos de materiais que poderiam ser contaminantes. Outro ponto é que o mesmo continha uma enorme quantidade de cama fazendo com que não houvesse a separação dos enfermos, então ficavam juntos em uma única sala pessoas feridos, grávidas e até mesmo os infectados.

Tais motivos fizeram surgir novas ideias de hospitais que prevenisse esses danos, onde reduziram os números de camas, os doentes separados conforme o seu nível de patologia, onde surgiram também estabelecimentos de saúde especializados. Através dessas condicionantes de fluxos, o cuidado com as infecções e também a operacionalidade desses estabelecimentos, levaram a adoção das tipologias pavilhonares. “Esta morfologia permitia a separação dos fluxos das várias unidades funcionais do hospital, facilitava o isolamento dos internamentos e proporcionava melhores condições de ventilação e iluminação naturais. Esta morfologia dividia as funções de internamento, cirurgia e diagnóstico, estabelecendo para cada edifício um uso específico”. (MIQUELIN, 1992 apud TOLEDO, 2006a).

Defendida por Nightingale, essa morfologia designou um novo princípio para os setores de internação atendendo o fluxo de doentes e do corpo de enfermagem sendo isso algo inovador para época. No entanto essa tipologia mais tarde passa a ser criticado por causa dos seus longos corredores que dificultava o socorro imediato, provocava cansaço e gerava um custo alto para sua implantação. E é nesse período com objetivo de criar um hospital contribuinte na evolução da cura dos enfermos criam-se os monoblocos verticais, que possibilitou sua implantação em terrenos menores, atendimentos mais rápidos, pois havia a presença de elevadores o que reduziu os longos corredores, e também novos equipamentos tecnológicos favoreceram os cuidados a saúde.

2.9 A pediatria e suas especialidades

A pediatria como especialidade médica, surge no fim do sec. XVII, por meio de todas as mudanças socioculturais existente naquela época. Com o objetivo de pensar em uma especialidade médica voltada para a criança foi preciso criar um regulamento que criasse um local específico. Resultando em diversas afirmações e disputas com relação aos cuidados dos especialistas para com as crianças.

Tornando-se possível desenvolver uma especialidade médica centrada nos cuidados com a criança quando a mesma passa a ser aceita pela sociedade como um todo. Consideração todas as mudanças que ocorreram ao longo dos tempos de maneira mais específica às transformações do sec. XX a especialidade pediátrica foi a mais atingida por tais mudanças. No Brasil a pediatria propulsou logo após a criação da sociedade brasileira de pediatria promulgada em 27 de julho de 1910. “Essa especialidade atende os problemas das crianças por meio de duas formas: a Puericultura, que cuida de prevenção e manutenção das condições de normalidade, e a Clínica pediátrica ou Pediatria curativa, que cuida de sua restauração, quando alterada”. (Gusson, Antônio Carlos T; Lopes, José Carlos, 2010, p.4).

O trabalho da pediatria não é simplesmente cuidados médicos de tratamentos, alívio conforto e cura, traz também uma cooperação importante, com o intuito de devolver a criança novas perspectivas de vida e uma nova visão do mundo através dos cuidados recebidos.

Assim, o pediatra, como figura de confiança do paciente, de sua família, da sociedade, é essencial tanto ao sistema de saúde quanto à população, pois é ele que ouve, discute, aconselha e acompanha seus pacientes no contexto familiar, tratando não apenas da doença, mas, sobretudo, do doente, e atuando na prevenção de doenças e na promoção da saúde. (Gusson, Antônio Carlos T; Lopes, José Carlos, 2010, p.4).

O processo de internação não é fácil e simples. Visto que o doente se depara em um ambiente que o faz pensar e compreender a fragilidade do ser humano diante a uma enfermidade, considerando que isso transforma diretamente a vida pessoal do paciente e o torna público, em um lugar onde não é possível ter sua particularidade. “O paciente é obrigado a obedecer às instruções da equipe médica e a 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, recursos e mobilidade dos pacientes, incluindo recursos físicos e de informação”. (MEDEIROS, 2004, p.28).

Ao entrar em um local de assistência à saúde, o enfermo se depara com duas situações distintas, quais de um lado ele busca uma algo que possa recuperar a sua saúde, mas por outro lado sofre influencia do ambiente construído em que se encontra, acarretando então diferentes sensações, podendo ser elas de ansiedade, desespero, expectativas, insegurança e até mesmo de medo. E conseqüentemente quem o acompanha também passa por angustia tendo sua rotina alterada. O que tornando essas complicações ainda mais agravantes se tratando da especialidade voltada à pediatria.

Conforme a Lei nº 8069, de 13 de julho de 1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente) é considerada criança o indivíduo que tem até 12 anos de idade inconclusos, e a adolescência são quais possuem entre os 12 aos 18 anos de idade. E é nesse período da vida que o indivíduo passa pelo processo de formação do seu psicológico, físico e social. Diante desse quando é necessário à hospitalização nesse período pode causar vários traumas, devido à alteração de rotinas e distanciamento do âmbito familiar. Conseqüentemente o atendimento a criança torna-se ainda mais sensível, pois a comunicação é feita por meio de carinho.

3 O CÂNCER

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva – INCA Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que possui em comum o crescimento desordenado de suas células, tais crescimentos é totalmente o oposto aos das células normais, que ao invés de morrer elas se multiplicam e criam novas células defeituosas possibilitando que elas venham atingir os órgãos e os tecidos do corpo humano (fig.11), facilitando que as mesmas se dividem rapidamente atingindo todas as outras partes do corpo, e por causa dessas células serem agressivas e incontroláveis, elas formam os tumores. De

acordo com a figura abaixo, esse crescimento desordenado faz com que a célula se torne cancerígena.

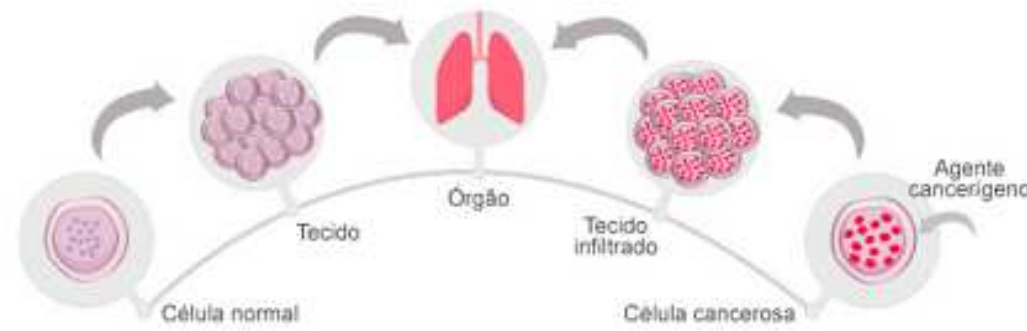


Figura 11 - Formação do câncer

Fonte: INCA, 2021. O câncer não tem uma causa única. Existem diversas causas externas presentes no meio ambiente e interna como hormônios, condições imunológicas e mutações genéticas (figura 12). Tais fatores podem ser de diversas formas, iniciando o surgimento do câncer.

De acordo com o INCA (2021) 80% e 90% dos casos de câncer estão relacionadas a causas externas. As mudanças no meio ambiente causada pelo próprio homem, os hábitos, o comportamento e estilo de vida contribui para um aumento de risco de diferentes tipos de câncer.

Entende-se por ambiente o meio em geral como água, terra e ar, o ambiente de trabalho sendo: indústrias químicas e afins, o ambiente de consumo são eles alimentos e medicamentos e por fim o ambiente social e cultural que são as formas de agir e seu comportamento.

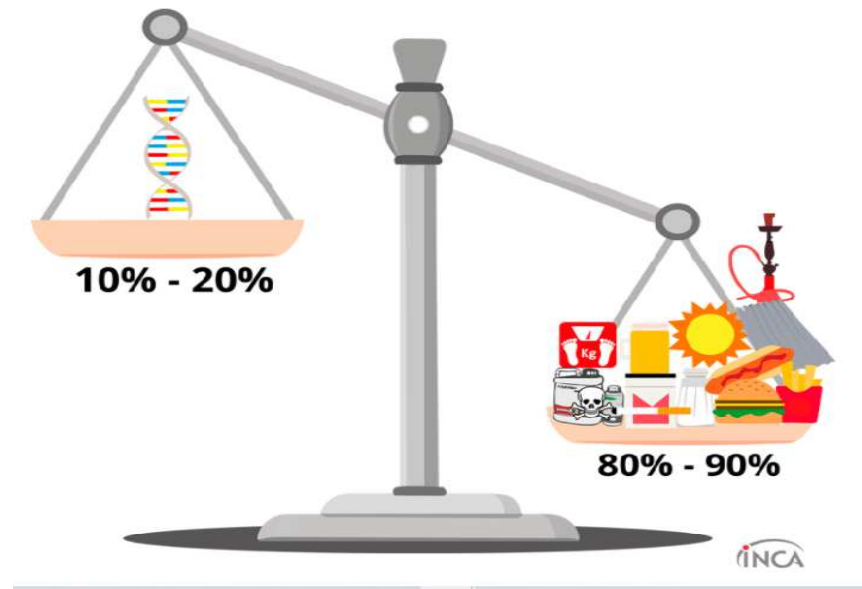


Figura 12 – Causas de câncer
Fonte: INCA, 2021.

Os fatores que contribuem para o risco ambiental do câncer classificados como cancerígenos ou carcinógenos. Tais fatores modificam a estrutura genética do DNA das células.

Existem diversas formas de tratamento do câncer que pode ser feito através de cirurgia, quimioterapia, radioterapia ou transplante de medula óssea (Quadro 01). Podendo ser em muitos casos combinar mais de uma modalidade. “A quimioterapia é um tratamento que utiliza medicamentos, que podem ser aplicados diretamente na veia do paciente, na maioria das vezes, ou por via oral, intramuscular, subcutânea, tópica ou intratecal. Os medicamentos se misturam ao sangue e são levados por todo o corpo destruindo as células cancerígenas existentes no corpo do paciente”. (ALMEIDA, 2015. P.19).

As radioterapias podem ser feitas de dois modos através da externa; que tende ser indolor e ambulatorial com um tempo reduzido. E a interna; quando o paciente precisa ficar internado. Nesse caso pode se utilizar a Braquiterapia ou Radioisótopos.

CIRURGIA	QUIMIOTERAPIA	RADIOTERAPIA
Quando indicada consiste através de operações no corpo do paciente a retirada do todo o tumor. A cirurgia pode ter finalidade curativa, quando identificada precocemente a existência do tumor sendo possível sua retirada total; ou com finalidade paliativa, nesse caso o objetivo é de minimizar a quantidade de células tumorais e/ou de diminuir os sintomas que comprometam a qualidade da sobrevivência do paciente.	Nesse tipo de tratamento utilizam medicamentos para combater o câncer. Tais medicamentos se misturam com o sangue e consequentemente levados a todas as partes do corpo, destruindo as células doentes que formam o tumor e impedindo que se espalhem. Podem ser administrado via oral, sendo eles comprimidos, capsulas e líquidos, podendo eles ser tomados em suas residências. Intravenosa (pela veia), a medicação é aplicada na veia em forma de injeção ou através de um cateter e também pode ser misturada dentro do soro.	A radioterapia é um tratamento que utilizam radiações ionizantes (raios-x, por exemplo), são um tipo de energia para destruir ou impedir que as células se multipliquem. Não é possível ver essas radiações e o paciente não sente nada durante a administração. Existem casos, em que a radioterapia pode ser usada juntamente com a quimioterapia, dependendo do tipo de tumor e do tratamento ideal para tratar a doença. Podem surgir efeitos colaterais durante o tratamento oncológico. Por isso, se faz necessário que o paciente tenha uma consulta de revisão com seu médico uma vez por semana e também uma consulta de enfermagem.

Quadro 1: Indicações de procedimentos de acordo com o avanço da doença

Fonte: Organização autora, dados do INCA, 2021.

Surgiram na Inglaterra em 1967 as práticas de cuidados paliativos, com a fundação do St Christopher's Hospice em Londres.

De acordo com a organização mundial de saúde (2002):

Cuidados Paliativos consistem na assistência promovida por uma equipe multidisciplinar, que objetiva a melhoria da qualidade de vida do paciente e seus familiares, diante de uma doença que ameaça a vida, por meio da prevenção e alívio do sofrimento, da identificação precoce, avaliação impecável e tratamento de dor e demais sintomas físicos, sociais, psicológicos e espirituais.

Os cuidados paliativos estão direcionados na qualidade da vida e não mais na longevidade dela. Tal método faz com que o paciente possa viver da maneira mais confortável possível. A filosofia desses cuidados aceita a morte de uma maneira que faz parte do final da vida, com o intuito de afirmar que a vida é dessa forma não acelerando nem adiando a mesma.

Tais cuidados começam a partir dos diagnósticos e estende-se até as atividades. E não se fala em impossibilidade de cura, mas na possibilidade de que por meio desses tratamentos sejam possíveis que elas sejam possíveis, distanciando teorias de que não há mais o que fazer. Assim, os cuidados paliativos estarão sempre comprometidos em buscar formas de oferecer uma melhor assistência ao enfermo, que se encontra em um estágio avançado, ameaça à continuidade de vida do indivíduo. Esses especialistas são multiprofissionais composta por várias especialidades, tais como enfermeiros, médicos, psicólogos, fonoaudiólogo, assistentes sociais, entre outros e possui formação voltada para os cuidados paliativos, o paciente é tratado e não mais a sua enfermidade. Ele tem como função controlar todos os sintomas, a fim de assegurar que os últimos dias de vida sejam juntos aos seus familiares, dignos. Tendo como objetivo a melhora na qualidade de vida do paciente.

4 BREVES ESTATÍSTICAS

O câncer é um dos grandes problemas na rede de saúde pública, pois câncer é uma das principais causas de mortes no Brasil e no mundo (Figura 13). De acordo com o INCA 2019, ele já está entre as quatro principais causas de mortes prematuras no mundo, pessoas com idade inferior aos 70 anos. No Brasil o tipo mais comum de câncer é o de pele, tipo não melanoma, pois se trata de um país com o clima tropical.

Para o Brasil, a estimativa para cada ano do triênio 2020-2022 aponta que ocorrerão 625 mil casos novos de câncer (450 mil, excluindo os casos de câncer de pele não melanoma). O câncer de pele não melanoma será o mais incidente (177 mil), seguido pelos cânceres de mama e próstata (66 mil cada), cólon e reto (41 mil), pulmão (30 mil) e estômago (21 mil). (INCA, 2019, P.25).

O câncer é a maior causa de morte não violenta de crianças e adolescentes na faixa etária de 1 a 19 anos de idade no mundo. No Brasil, são 2.565 mortes anuais, segundo o Atlas de Mortalidade por Câncer do INCA. Conforme o Instituto, os homens possuem os maiores índices dos quais o câncer mais comum é o de próstata. Sendo das mulheres o câncer de mama avançado.

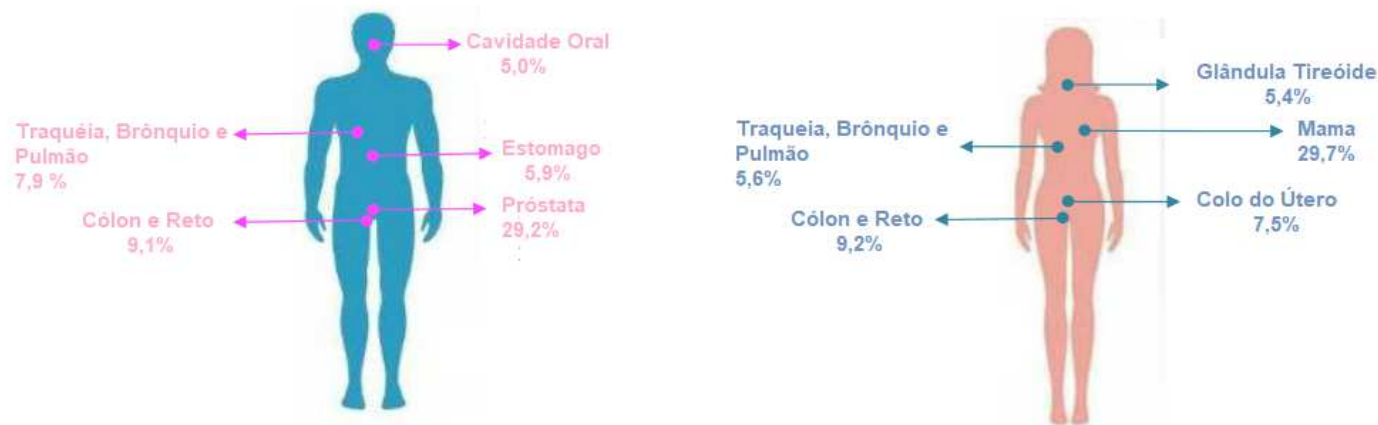


Figura 13 – Estimativa dos cinco tumores incidente entre homens e mulheres

Fonte: Silmara Silva (2020), dados do INCA (2020) modificado pela autora (2021). De acordo o INCA o índice previsto para os novos casos câncer no ano de 2020 é de 8.120 mil. A estimativa foi baseada no registro da base populacional e conforme os dados o maior índice indica que será do câncer não melanoma, um tipo de câncer que tem uma alta incidência, devido o clima da região local torna esse tipo de câncer se torna mais propício. A perspectiva é de que dos 8.120 mil casos 1.390 sejam somente em CUIABÁ.

Conforme o INCA, os homens possuem os maiores índices dos quais o câncer mais comum é o de próstata. Sendo das mulheres o câncer de mama avançado.

5 PRÁTICAS INTEGRATIVAS AUXILIAM NO TRATAMENTO CONTRA O CÂNCER

Segundo o doutor GHELMAN, coordenador do programa de Pediatria Integrativa da Universidade de São Paulo (USP), as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) na oncologia ainda é uma temática mais forte no cenário internacional do que nacional, principalmente, nos hospitais.

Cinco hospitais são referências para o tratamento do câncer no Brasil também abriram uma ala de medicina integrativa dentro da oncologia. Sendo: o Albert Einstein, Oswaldo Cruz, INCA e o Instituto de Tratamento do Câncer Infantil (ITACI) da Universidade de São Paulo (USP) e o Sírío Libanês.

A Meditação, Yoga, Musicoterapia, Terapias externas (aplicação de óleo, compressas para dor), Antroposofia, fitoterápicos, sendo usado por 27% dos pacientes oncológicos na Alemanha, sendo as práticas integrativas mais utilizadas.

Na oncologia pediátrica, segundo GHELMAN, uma das melhores experiências é do Charité, em Berlim. De acordo com o hospital alemão, a melhor forma de transformar um hospital convencional em integrativo é treinando a equipe de enfermagem com técnicas diferenciadas de cuidado aos pacientes oncológicos.

Prática	Definição
Aromaterapia	Utiliza concentrados voláteis para proporcionar bem-estar e restabelecimento do equilíbrio físico e emocional, por meio dos óleos essenciais (OE) de vegetais. Os OE possuem baixo custo e podem ser utilizados pelos mais diversos profissionais da saúde e diferentes cenários de assistência.
Apiterapia	Consiste no emprego da toxina de abelha, a apitoxina. A administração desta toxina pode ser utilizada por meio do ferrão da abelha ou por meio de administração de agulhas apropriadas. A administração da apitoxina pode, ainda, ser realizada por via sublingual, subcutânea ou tópica. A apitoxina age como anestésico na pele, com ação da endorfina muito alta, e apesar da dor inicial acaba relaxando a área de aplicação.
Bioenergética	Prática que trabalha as funções emocionais por meio de exercícios, técnicas de relaxamento e respiração em atividades grupais.
Técnica de constelação familiar	Desenvolvida nos anos 1980 pelo psicoterapeuta alemão Bert Hellinger, que defende a existência de um inconsciente familiar – além do inconsciente individual e do inconsciente coletivo – atuando em cada membro de uma família. Hellinger acredita que a técnica de constelação familiar pode desbloquear traumas ocasionados pelas relações familiares e possibilitar uma nova visão e libertação de problemas emocionais e físicos.
Cromoterapia	Utiliza as cores para propiciar equilíbrio físico e energético, tão importantes na prática em saúde. Pode ser trabalhada de diferentes formas: por contato, por visualização, com auxílio de instrumentos, com cabines de luz, com luz polarizada, por meditação.
Geoterapia	Utiliza a argila diluída em água e manipulada até formar um material homogêneo, de textura colóide para ser aplicada no corpo. Essa massa possui elementos minerais e estruturas cristalográficas que permitem reações bioquímicas e vibracionais nos tratamentos de saúde. As reações bioquímicas são amplamente discutidas e fundamentadas pela presença de elementos minerais que cada tipo de argila compõe, do tipo de água utilizada para diluição, tempo de contato com pele, temperatura, dentre outros.

Figura - 14 Práticas Integrativas incorporadas ao SUS

Fonte: Giovana Paula Rezende Simino – PIC.

Em 21 de março de 2018, o Ministério da Saúde publicou a Portaria nos 702, que altera a Portaria de Consolidação no 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC). As Práticas Integrativas e Complementares, PICs incorporadas ao SUS foram: aromaterapia, apiterapia, bioenergética, constelação familiar, cromoterapia, geoterapia, hipnoterapia, imposição de mãos, ozonioterapia, terapia de florais e termalismo social/crenoterapia.

6 BENEFÍCIOS SOCIAIS

Um questionamento surge se tratando Hospital Infantil: quais as especialidades necessitam de um espaço hospitalar direcionado exclusivamente para o atendimento do público pediátrico e infanto-juvenil? Um hospital geral não realizaria esses procedimentos? Um questionamento de extrema importância, no entanto, mostra que a infância, talvez seja, a ciclo mais significativo no desenvolvimento emocional, físico e social do homem.

O regime de hospitalização é uma situação que merece bastante atenção, pois provoca o distanciamento da criança tanto do ambiente familiar quanto da escola, dos amigos, mudança em sua rotina (PEDREIRA & PALANCA, 2007). É um momento de bastante insegurança, tensão e estresse, onde a criança sofre inúmeras restrições (LIMA et al., 2006). Como as crianças têm internações em períodos prolongados e repetidas vezes podem ter seu desenvolvimento prejudicado, portanto, reduzir as possíveis ameaças que afetam seu desenvolvimento torna-se essencial durante o tratamento (OLIVEIRA et. al., 2005).

É importante ressaltar que o diferencial de um hospital pediátrico não se resume a paredes coloridas e locais para brincar. Para ser um local direcionado às crianças é necessário que a edificação seja projetada especialmente para esse público. Isso vai desde o mobiliário até a alimentação, a diminuição no tamanho não é suficiente. Um hospital pediátrico conta com a especificidade de ser um ambiente necessário para atender o público infantil e seus pais, uma vez que, muitas vezes, a comunicação com a criança se dá através de seus responsáveis, gerando assim um atendimento mais complexo.

7 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

O conforto ambiental nas unidades de saúde é essencial para o bem-estar de todos os usuários. Na elaboração de um projeto hospitalar, clínica ou unidade de saúde básica é fundamental analisar a área do terreno, e levar em consideração o clima do local e os ventos predominantes, para propor um projeto onde utilize o máximo de ventilação e iluminação natural, deixando assim um conforto ao usuário.

De acordo com a RDC 50 (ANVISA, 2002, p. 141), “deve-se procurar usar o ar condicionado, somente nas áreas que exijam controle de temperatura e umidade, tais como, Centro Cirúrgico, UTI, UTQ, berçário, [...]”. Já em setores como: salas administrativas, quartos de internação, enfermaria e outros ambientes podem ser usados ar condicionado.

A iluminação é considerada um item importante quando compõe um projeto, a escolha da luminária e a cor precisam ser definidas pelo fator da quantidade de iluminação e a qualidade para cada cômodo. Tanto a iluminação natural quanto a artificial são importantes para os espaços hospitalares, sendo dever de o arquiteto buscar valorizar o máximo a luz natural para cada ambiente, reduzindo assim o consumo de energia. “A melhor luz para o interior das edificações é a luz vinda das janelas, átrios e zenitais, a luz do sol. Além disso, a luz natural influencia positivamente no humor e na disposição das pessoas”. (VASCONCELOS, 2004, p.49).

A localização adequada para a implantação de uma unidade hospitalar é outro fator considerado pelo conforto ambiental, pois precisam ser considerados os fatores do conforto acústico que será remetido na edificação. Segundo a NBR 10152 e a NBR 12179, da ABNT, os ambientes destinados à internação de pacientes não devem ter aberturas para locais geradores de ruídos, como lavanderias, sala de gerador, casa de bombas, oficinas e pátio de serviços.

Precisa-se ter cuidado com as aberturas para o tráfego e analisar o controle de ruídos internos e externos na elaboração do projeto. O desconforto dos ruídos causa irritações, insônias e aumenta o mau humor dos pacientes.

8 CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS

Neste capítulo serão abordados os aspectos normativos e legislações que serão utilizadas nesse projeto, no âmbito internacional, nacional e estadual, chegando à legislação municipal. Sendo as seguintes:

- Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948);
- Constituição Federal Brasileira (1988);
- RDC Nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 - Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária;
- ABNT NBR N°6492:1994 - Representação de projetos de arquitetura;
- ABNT NBR N°9050:2015 – Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR N°9077:2001 – Saídas de emergência de edifícios;
- ABNT NBR N°15575: Norma de desempenho de conforto;
- Lei Municipal Complementar Nº 389/2015, – Disciplina de Uso e Ocupação do Solo, de 03 de novembro de 2015;
- Norma Técnica do Corpo de Bombeiros Nº 08/2017.

No âmbito internacional, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, ONU (1948, p.13) afirma que: todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe, e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle.

No âmbito nacional, a Constituição Federal Brasileira de 1988 declara que saúde é direito de todos: art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

No Brasil existem diversas leis, normas e resoluções hierarquicamente dispostas, que orientam os projetos arquitetônicos e uso de instalações relacionadas à área de saúde, uma delas é a Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de

Vigilância Sanitária – RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, que ordena sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos básicos dos estabelecimentos assistenciais de saúde, e as normas voltadas ao desenvolvimento dos projetos arquitetônicos como acessibilidade e representação de projetos, dentre elas a ABNT NBR nº 6492:1994 - Representação de projetos de arquitetura, ABNT NBR nº 9050:2015 – Acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, ABNT NBR nº 9077:2001 – Saídas de emergência de edifícios, ABNT NBR nº 15575: Norma de desempenho de conforto.

São as principais funções da RDC nº 50 (BRASIL, 2001, p.1):

Art. 1º - Aprovar o Regulamento Técnico destinado ao planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, em anexo a esta Resolução a ser observado em todo território nacional, na área pública e privada compreendendo:

- a) as construções novas de estabelecimentos assistenciais de saúde de todo o país;
- b) as áreas a serem ampliadas de estabelecimentos assistenciais de saúde já existentes;
- c) as reformas de estabelecimentos assistenciais de saúde já existentes e os anteriormente não destinados a estabelecimentos de saúde.

(...)

Art. 5º - A inobservância das normas aprovadas por este Regulamento constitui infração à legislação sanitária federal, conforme dispõe o artigo 10, incisos II e III, da Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977.

A RDC nº 50 é o documento mandatório para as regras de planejamento, projeto e construção de estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) e revoga a Portaria nº 1884/94, do Ministério da Saúde. De acordo com Draganov (2018), assim como o documento anterior, a RDC nº 50 foi estruturada em três partes, agora denominada: Projeto de EAS; Programação física funcional dos EAS e Critérios para projetos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

A primeira parte é ampla e detalhada, e vai desde o estabelecimento de conceitos e definições das terminologias, responsabilidades, critérios etc., até a forma de apresentação e aprovação dos projetos. A segunda parte da RDC nº 50 baseia-se em:

(...) um Plano de Atenção à Saúde já elaborada, onde estão determinadas as ações a serem desenvolvidas e as metas a serem alcançadas, assim como estão definidas as distintas tecnologias de operação e a conformação das redes físicas de atenção à saúde, delimitando no seu conjunto a listagem de atribuições de cada estabelecimento de saúde do sistema. (BRASIL, 2002, p.22).

A segunda parte um capítulo específico para dimensionamento, quantificação e instalações prediais dos ambientes e trata dos “aspectos espaciais estritamente relacionados com as diversas atribuições e atividades, a partir de uma listagem extensa dos ambientes próprios para os Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, reunidos em tabelas por grupos de atividades” (Brasil, 2002, p.36).

A terceira parte dirige e rege as decisões a serem tomadas nas etapas de elaboração e desenvolvimento do projeto, tratando das áreas exteriores e interiores das edificações, condições do ambiente no que diz respeito ao conforto; condições do ambiente com relação ao controle de infecção hospitalar; instalações prediais ordinárias e especiais; e da segurança contra incêndio.

O Corpo de Bombeiros Militar do Estado e do Mato Grosso dispõe de diversas Normas Técnicas, que regulamentam a prevenção e combatem a incêndios nas instalações, áreas de acessibilidade, saídas de emergências etc.

A NTCB nº 13 do Corpo de Bombeiros determina diretrizes para o dimensionamento das portas de saídas de emergência de edifícios.

E por fim, no âmbito municipal, a Lei Complementar nº 389/2015, – Disciplina de Uso e Ocupação do Solo, de 03 de novembro de 2015 no município de Cuiabá, e estabelecem diretrizes de projeto, zoneamento da cidade, e índices urbanísticos, o terreno está inserido em uma zona de uso múltiplo (ZUM).

Há outras importantes definições, a lei citada pauta estudos de impacto de vizinhança, que é necessário para aprovação da execução do Hospital Infantil, propósito deste trabalho. Prevendo a discriminação as informações gerais e caracterização das

atividades; delimitação das influências diretas e indiretas, identificação dos impactos causados pelo empreendimento ou atividade, desde o planejamento, implantação, operação, até mesmo sua possível desativação.

9 REFERÊNCIAS PROJETOAIS

Essa seção se dedica a apresentar projetos hospitalares escolhidos a fim de identificar a materialização de alguns desses conceitos e por fim trazer uma análise das principais estratégias construtivas presentes nesses edifícios.

9.1 Hospital Infantil Nemours

O hospital infantil Nemours, situado em Orlando, nos Estados Unidos, estabelece um novo padrão de projeto. Projetado em 2012, pelo grupo de arquitetos Stanley Beaman & Sears, o novo empreendimento prova que a arquitetura pode transmitir um "ambiente de cura", mostrando que uma qualidade de afirmação da vida para tranquilizar os pais e encantar as crianças através de concepções estratégias como, por exemplo, a iluminação interativa nos quartos, onde o paciente interage com o espaço escolhendo a cor que será utilizada em seu ambiente, proporcionando não somente uma distração para a criança, mas também uma dinâmica na fachada do edifício (Fig. 14).



Figura 14-Fachada em período noturno
Fonte: Archdaily, 2019.

Baseado na concepção de abraçar as crianças como um todo, passando da sua infância até a sua idade adulta, preocupando-se com suas condições crônicas, diagnósticos médicos e complexos e doenças fatais. Preocupa-se com relação à humanização e pelo seu objetivo de tranquilizar, inspirar, encorajar e divertir seus pacientes e acompanhantes, com isso investiram em paisagismo que reflete o papel da natureza na vida de uma criança.

Através deste cuidado centrado no paciente e em sua família, o projeto busca apoiar todas as esferas da vida: quartos de pacientes acomodam seus pais. Amplas salas com vistas e acessos a espaços ao ar livre, projetado para descansar, sendo terraços ajardinados, instalações aquáticas interativas, jardim descoberto e um palco comunitário ao ar livre (Fig. 15).



Figura 15- Jardim da descoberta
Fonte: Archdaily, 2019.

O projeto de 192 mil metros quadrados possui uma quadra de entrada ajardinada, 95 leitos e 76 salas de exame, emergência, uma central de energia e um estacionamento. Podendo acomodar ainda 32 leitos e 24 salas de exames.

A fachada deste edifício inclui sistemas de pré-moldados, vidro, terracota e painéis de metal. Com acabamentos eficientes de alto desempenho e proporcionam aos espaços internos uma estética simples e moderna (Fig. 16), já os mobiliários coloridos e as ilustrações gráficas se destacam no espaço. A cor da iluminação dos quartos na fachada é escolhida pela criança internada no leito, criando uma dinâmica na fachada do edifício.



Figura 16- Área destinada à recreação com painéis interativos
Fonte: Archdaily, 2019.

Dentro do clima subtropical de Orlando, o sol intenso e a umidade foram uma das grandes questões com relação ao projeto, onde foram necessários estudos solares extensos para resultar na criação de espaços sombreados e também na determinação do design e localização de painéis solares utilizados para bloquear a luz direta, mas permitindo que a luz natural entrasse em nos interiores. Seus espaços internos destacam se pela entrada de luz natural. E o espaço projetado para crianças pode recorrer ao artifício do clichê, o hospital infantil evita completamente esta tendência e traz consigo uma arquitetura madura, e uma atmosfera interior enriquecedora que prova que concepções arquitetônicas bem elaboradas podem colaborar com a evolução de cura (Fig. 17).



Figura 17- Utilização das cores com intuito de setorizar acessos e humanizar o ambiente hospitalar
Fonte: Archdaily, 2019.

Os arquitetos elaboraram uma rampa curva elevando o nível de entrada do prédio, isso permitiu um porão iluminado que acomoda funções de entrega e serviço. Ela atua como um elemento paisagístico, ao longo do edifício. E também acompanha os quartos com jardim ao ar livre. Outro ponto integração tecnológica é a maneira que o edifício possui um corpo inteligente, que integra um comando central e monitora um conjunto de fatores clínicos e de instalações.

O Hospital possui certificação LEED GOLD CERTIFICATION, a equipe dos projetos se preocupou com a sustentabilidade, prevendo o retorno do investimento e economias de energia quanto em qualidade ambiente. Com cerca de 60 hectares sua área era limitada de vegetação no início na obra, então foi estabelecido que uma prioridade no paisagismo, incentivando o plantio no início da construção, isso para que a paisagem estivesse madura até a inauguração da edificação.

9.2 Hospital Infantil Nelson Mandela

Em de 2009, trabalhando juntos os escritórios britânicos Sheppard Robson e John Cooper Architecture venceu um concurso internacional para elaborar um projeto para o novo Hospital Infantil Nelson Mandela (Fig.18). Situado na cidade de Johannesburg, na África do Sul, o complexo foi erguido em de 2014, e aberto em 2017. Sendo atualmente o único especializado em pediatria na região fazendo atendimentos especializados em atendimentos como cardioterapia, cirurgia geral, endocrinologia, nefrologia, e neurociência.



Figura 18 - Hospital Infantil Nelson Mandela
Fonte: sheppardrobson, 2016.

Possui um “jardim secreto” que para os arquitetos autores esse jardim é o coração do hospital (Fig. 19). Dois aspectos serão utilizados como inspiração desse projeto. O primeiro é a idealização projetual que cria o máximo contato com o ambiente externo

inserindo jardins no terreno (Fig. 20). E o outro aspecto é o uso do brise, elemento com a finalidade de proteção e como elemento decorativo.



Figura 19 - "Jardim Secreto"

Fonte: Archdaily, 2017.



Figura 20 - Planta Baixa do Térreo com pátios verdes em destaque

Fonte: Archdaily, 2017.

Um componente importante no projeto é o uso brises coloridos na fachada (Fig. 21), os quais trazem um universo de cor ao edifício, proporcionando também proteção lumínica e térmica para o quarto de internação.



Figura 21- Brises coloridos na fachada
Fonte: Archdaily, 2017.

Conectado com a natureza torna-se um ambiente humanizado, cooperando com tratamento médico e auxiliando assim na evolução do tratamento e cura do paciente.

9.3 Royal Children's Hospital

O hospital se localiza em Melbourne, na Austrália, projetado por Billard Leece Parceria com área construída de 120.774 metros quadrados, concluído em 2011. A fachada principal é marcante pelo uso de pilotis, onde demarca o acesso de pedestres e paradas rápidas de veículos. Todos os blocos são estruturas de alvenaria de tijolo com reboco, os quais estão direcionados à fachada principal possuem o uso de glazing, onde o vidro torna-se elemento da fachada (Fig. 22), outro elemento são fachadas de ACM cinza, uso de brises.



Figura 22 - Fachada principal Royal Children's Hospital
Fonte: Healthcare Snapshots, 2020.

Mediante a forma que foi implantada pode se obter conforto térmico, visual, ventilação e iluminação natural aos ambientes. Nos demais blocos, o arquiteto projetou espaços internos abertos, trazendo o contato dos usuários com o lado externo trazendo iluminação para o interior do hospital.

A edificação possui uma única forma, em sua maioria os blocos possuem formas retangulares horizontais, com torre em forma de "X", para o noroeste está situada à edificação observa-se que a implantação ocupa a metade do terreno e o restante coberto por vegetação (Fig. 23). No bloco onde se encontra a fachada principal, usa-se o elemento de brises, onde remetem as cores das árvores, e as demais fachadas com ritmos diferenciados conforme observamos na figura abaixo:



Figura 23 - Fachada principal Royal Children's Hospital
Fonte: Mariart Design Studio, 2020.

O hospital está situado no parque da cidade, uma área já consolidada, é possível ver que existem poucos terrenos vazios para construção. Sobressaindo em relação ao seu entorno, por estar rodeado por edificações baixas e linguagens diferentes das tipologias locais, podendo observar que o arquiteto não teve obstáculo maior com a integração das tipologias locais. Dando importância ao entorno da edificação, o arquiteto trouxe para o interior do hospital, o conceito de natureza como ambiente terapêutico, aplicando painéis de brises coloridas que remetem às cores das árvores e nas paredes usou elementos parecidos com ambiente natural.

9.4 Hospital Sarah Kubitschek

Inaugurado em Salvador em 1994 o Hospital Sarah Kubitschek está situado no bairro Caminho das Árvores atuando em quatro grandes áreas da saúde: Reabilitação Neurológica, Reabilitação Ortopédica, Reabilitação Infantil e Neurorreabilitação em

Lesão Medular. A arquitetura do edifício possui um único elemento o qual se dá forma ao projeto: o shed metálico curvo, de grandes e diferentes extensões, que se repete em dezenas de linhas paralelas. Suas variações dão o formato padrão e formam um grande vão de estrutura de aço que o sustenta.

Construído em 2001, na cidade de Fortaleza, projeto do arquiteto João Filgueiras Lima. O arquiteto optou por manter um bosque de árvores frutíferas existente no terreno para que os pacientes pudessem fazer as atividades ao ar livre. Com uma parte do edifício verticalizada, sua forma horizontal predomina. Uso de jardins, trazendo o contato do usuário com o exterior.

O arquiteto integra painéis e empenas feitas por artista plástico, com isso o estímulo de contato com as obras de arte com diferentes cores, buscando contribuir assim para o processo de cura (Fig. 24).



Figura 24 - Fachada
Fonte: Archdaily, 2012.

As aberturas dos sheds estão dispostas a certa distância das testeadas verticais, prolongando a cobertura curva, e entre elas são dispostas fileiras paralelas de brises horizontais. Assim, os ambientes internos ficam protegidos dos raios diretos do sol. O

fechamento interno se dá por dois módulos verticais de esquadrias: o inferior que é em geral, uma veneziana metálica, e o superior que é uma basculante de vidro. No entanto, em alguns ambientes, ambos módulos são basculantes de vidro, o qual permite a completa interrupção da ventilação, mas não priva o espaço da iluminação natural. Os ambientes internos são conectados aos jardins externos que ficam ao redor de todo o edifício. A luz e ventilação natural são de extrema importância em todos os ambientes projetados por Lelé, garantindo integração com a natureza, proporcionando bem estar ao paciente, além da salubridade de um ambiente hospitalar. O edifício também é dotado de painéis metálicos em tons de azul e laranja, painéis de madeira pintados em tons de azul, verde e vermelho, perfurados com desenhos geométricos (Fig. 25).



Figura 25- Circulação Interna
Figura: Archdaily, 2012.

Além do envolvimento com a humanização e a conexão da natureza com a arquitetura, o Hospital está situado numa área de Mata Atlântica nativa. O edifício também é permeado por artes, aos quais Athos Bulcão foi responsável por criar diversos tipos de painéis multicolores. Feito de argamassa armada, os painéis são utilizados para delimitar o limite do terreno, são acoplados nos corredores, no refeitório, entre outros. Demonstrando que o arquiteto João Filgueiras Lima além de possuir uma extrema

responsabilidade técnica em edifícios hospitalares adotando materiais e técnicas que beneficiam a arquitetura no ambiente inserido, ainda possui uma responsabilidade indissolúvel em relação à arte.

9.5 Hospital do Rocio

Projetado em 2014, pela empresa Manoel Coelho Arquitetura e Design, o hospital está localizado em Campo Largo, no Paraná, Brasil. Com uma área de 55.300m². O hospital presta serviços de referência no Brasil, como cirurgia cardíaca pediátrica e o hospital contam com o maior número de UTI do país.

Levando em consideração o grande fluxo de pessoas que hospital pretende receber, por volta de 6.000, o projeto deu muita importância para as circulações e setores, para que os pacientes tenham um bom atendimento, internação e recuperação. Acessos individuais distribuem o fluxo para vários setores do hospital, que possui recepções amplas integradas a um bosque. A estrutura do hospital contempla um total de 1100 leitos, sendo eles 700 para internação, 100 para observação e 300 para UTI. A UTI neonatal e pediátrica tem 30 leitos e mais de 70 incubadoras dentro dos seus 1.000m². O projeto está estruturado em dois eixos, organizados em circulações de público, médicos, funcionários e de serviços.

O acesso do hospital se dá por três entradas sendo: geral, serviços e ambulatório direcionam os vários tipos de usuários aos setores (Fig. 26). O edifício possui uma arquitetura moderna, nota-se a presença contínua de vidro na fachada lateral (Fig. 27), permitindo a iluminação natural durante o dia e mostrando beleza das luzes acesas a noite.



Figura 26 - Três pórticos de entrada
Fonte: ArchDaily, 2017.



Figura 27 - Vista lateral
Fonte 1: ArchDaily, 2017.

Os corredores possuem pé direito duplo e um pátio central com vegetações e o teto envidraçado (Fig. 28), deixa o ambiente iluminado naturalmente, dispensando o uso de iluminação artificial no período do dia (Fig. 29).



Figura 28 - Pátio Central
Fonte: ArchDaily, 2017.



Figura 29 – Corredores
Fonte: ArchDaily, 2017.

O edifício possui sistema de brises no bloco dos quartos para que haja iluminação natural integrando internos e externos deixando espaço leve e confortável (Fig. 30 e 31).



Figura 30 - Sistema de Brises
Fonte: ArchDaily, 2017.



Figura 31 - Brises e Espelho d'água
Fonte: ArchDaily, 2017.

Os ambientes internos com os mobiliários bem dispostos pensados na acomodação dos pacientes, integrando com o exterior deixando sensação de calma o que coopera no processo de cura (Fig. 32 e 33).



Figura 32 - Quarto de internação individual
Fonte: ArchDaily, 2017.



Figura 33- Quarto de internação
Fonte: ArchDaily, 2017.

O Hospital também tem atendimento ambulatorial com consultórios e possibilidade de atendimento de 30 mil consultas/mês, dentre outros serviços. Também possui um auditório para 350 lugares o que completo o complexo hospitalar e facilita a realização de congressos médicos e demais eventos.

9.6 Hospital Israelita Albert Einstein

O Hospital Israelita Albert Einstein inaugurado em 1971, em São Paulo, projeto do arquiteto Rino Levi tornou-se referência em atividades de pesquisa e ensino, atendimento humanizado, tratamento com alta tecnologia e responsabilidade social. No projeto de ampliação recente do Hospital realizado em 2006, foi tirando partido do tecido urbano, recuos, fluxos e visuais. A implantação em monobloco, compacta, que acompanha o alinhamento do lote. A instituição está inserida em um local na cidade bem consolidado, em seu entorno existem grandes edificações, fazendo com que seus recuos, ângulos da face central que é dividida em duas fachadas de vidro grafite, gerando um grande impacto na vizinhança. Os vidros das fachadas faz a conexão interna e externa do ambiente hospitalar (Fig. 34).



Figura 34 - Fachada

FONTE: O Globo foto reprodução 2020.

Dividido em dois blocos perpendiculares que forma um T, eles são conectados por elevadores. Os blocos organizam o fluxo de pessoas e os usos da instituição: hospitalizações e internações ocorrem no edifício mais alto, e os demais serviços, no edifício mais baixo. Assegurando o bem-estar dos usuários sendo eles: funcionários, pacientes e visitantes, preservando o conforto visual

e psicológico, os arquitetos preveem uma área ajardinada no lote. Também possui um solário no último andar do volume vertical e, no quarto pavimento, existe também uma laje-jardim no nível da residência médica, do refeitório e da biblioteca.

Pensando no conforto térmico, os arquitetos projetaram corta-sóis fixos nas aberturas das circulações internas entre os blocos. Beneficiando assim, uma iluminação difusa e de ventilação natural para os cômodos.

10 ANÁLISES DAS REFERÊNCIAS

De acordo com a Tabela de Projetos de Referência criada (Anexo 1). O Hospital Nemours com o clima subtropical dá o sol intenso e a umidade foram uma das grandes questões com relação ao projeto, onde foram necessários estudos solares extensos para resultar na criação de espaços externos sombreados e também na ajuda da determinação do design e localização de painéis solares que tiveram o intuito de bloquear a luz direta, mas permitindo que a luz natural adentrar em abundância nos interiores, sendo assim, interessante para utilização na proposta desse trabalho, pois estamos localizados em uma região de clima quente e pouca umidade.

Será utilizado como inspiração o projeto do Hospital Nelson Mandela, a utilização do contato com o ambiente externo através de jardins inseridos no terreno. Também outro aspecto interessante é o uso do brise, que funciona como elemento de proteção e como elemento decorativo.

O Royal Children 's Hospital está interagindo com o seu entorno pelos espaços abertos internos e escolhas dos elementos. Partindo de essa referência aplicar este conceito na proposta do Hospital Infantil.

A forma básica que foi utilizada pelo arquiteto na edificação do Hospital Sarah Kubitschek criando integração dos recursos naturais com os pacientes, criando o aumento da autoestima dos usuários do espaço hospitalar. Com base nisso pretende-se usar os meios de confortos e humanização presentes nesta obra, sendo eles as aberturas em shed, espelhos d'água, ambientes abertos para banho de sol.

O Hospital do Rocio dispõe circulações e implantação que inspiram para criação de um projeto hospitalar, a entrada possui iluminação natural através da utilização de uma cobertura de vidro o que colabora para a realização da proposta desse projeto, tornando-se uma técnica aplicada para entrada de iluminação nos corredores do hospital, também com o uso de brises e vidro.

Com um edifício altamente funcional, o Hospital Israelita Albert Einstein é esteticamente agradável, a arquitetura incorpora equipamentos de diagnósticos e tratamento mais avançados do mundo. Suas estratégias voltadas ao suporte e bem-estar dos pacientes se destacam pelos percursos claros e com uma identidade visual de informação clara e objetiva, conexão com o exterior e vista para o ambiente natural que transforma esta proposta totalmente humanizada um aliado a funcionalidade e logística hospitalar, isso direciona para uma proposta de projeto com as mesmas finalidades visto que, pretende se trabalhar a humanização no ambiente hospitalar.

11 ASPECTOS URBANOS

11.1 Localização

O terreno de estudo, está localizado no bairro Parque Ohara em Cuiabá, sendo ele lote de esquina entre a Avenida Fernando Corrêa da Costa e a Avenida Caiapó. Com aproximadamente 37.700m², em formato quadrangular. Situado em uma área de grande interesse comercial e junto a várias categorias de serviços comerciais, possuindo grande capacidade para qualquer tipo de empreendimento que possa ser ali inserido (Figura 35). A área possui pouca vegetação e a existente é predominantemente asteira, as árvores existentes são de médio porte, típicas do cerrado.

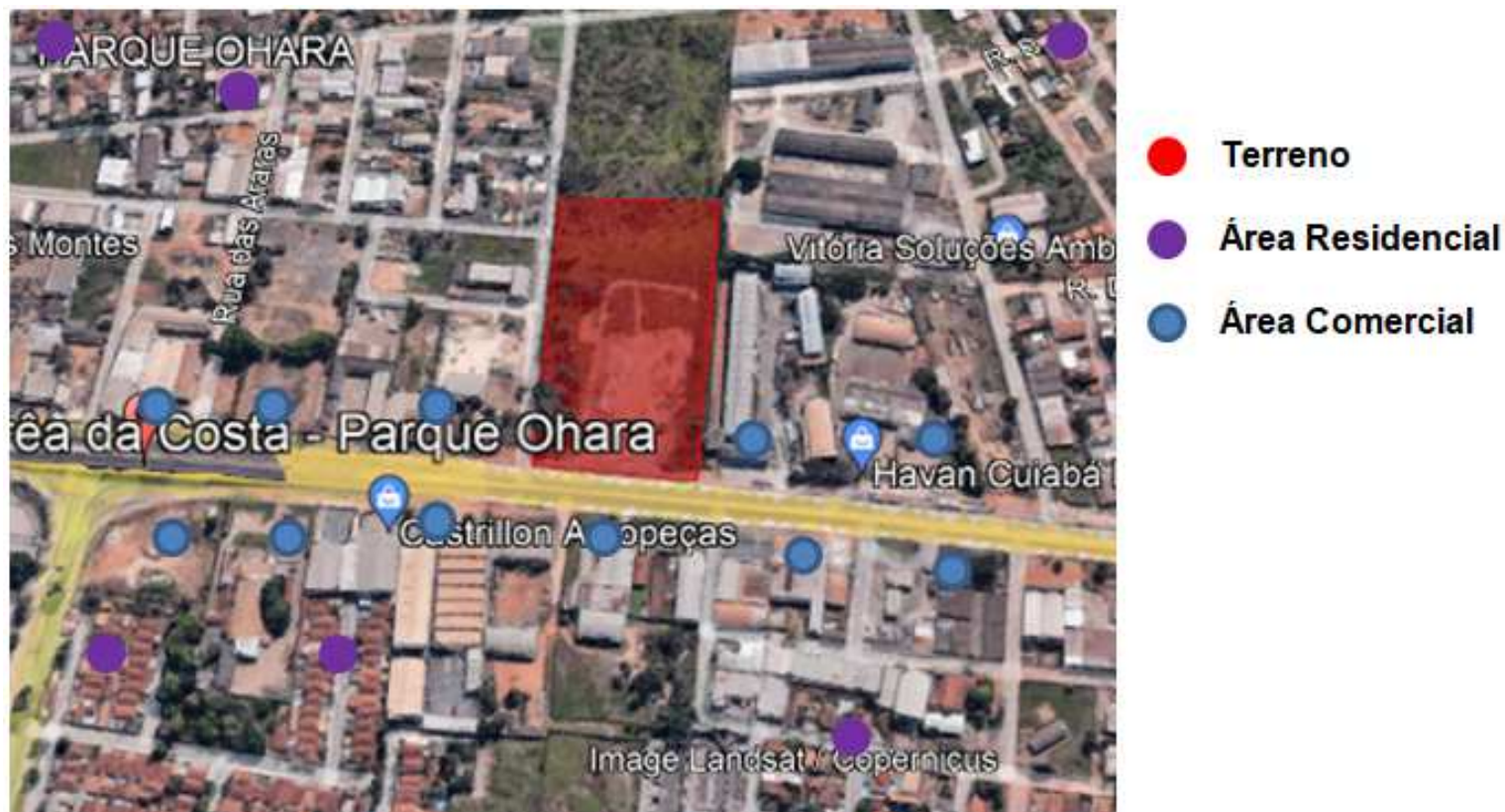


Figura 35 – Análise do entorno do terreno.
Fonte: Google Earth, 2021/Editado pela autora.

11.2 Topografia

A localização do terreno para a implantação do projeto foi extremamente importante para a definição do programa, o terreno escolhido apresenta desníveis que vão de 164 a 167 optando-se pela implantação do edifício em apenas um nível, sendo ele o nível 165 onde se fez o remanejamento de três curvas de níveis, sendo elas a 164, 166 e 167 (Fig. 36).



Figura 36 – Topografia do terreno
Fonte: SIG Cuiabá, 2018.

O Local onde será implantada edificação e o estacionamento será nivelado para melhor disposição do edifício.

12 CLIMA

Localizada na região Centro Oeste do país umas das mais quentes do Brasil, Cuiabá possui clima tropical, temperaturas altas e um alto índice pluviométrico. Em média a temperatura mensal é de 27º nos meses de janeiro, fevereiro e dezembro. Mas a temperatura chega aos 40º com frequência. Nos meses de junho e julho as temperaturas são mais baixas.

13 VEGETAÇÃO

Através de levantamento in loco e topográfico pode se analisar as vegetações existentes, sendo arbórea natural de grande e pequeno porte também vegetação rasteira (Fig. 37). Esse estudo se fez necessário, pois a vegetação local será parcialmente preservada e demais espécies serão inseridas para que o local seja bem arborizado, tornando um ambiente agradável.



Figura 37 – Vegetação local
Fonte: SIG Cuiabá, 2018.

Destaca-se que ao fundo do terreno existem várias vegetação arbórea, qual será mantido no terreno, pois contribui para manter o conforto no local.

14 TÉCNICAS E MATERIAIS CONSTRUTIVOS

14.1 Alvenaria estrutural com blocos de concreto e cobertura

A alvenaria estrutural as paredes tem a função de suportar seu próprio peso, suportar os pesos de lajes, coberturas e cargas, além de fatores externos como o vento (Fig. 38). Este método é utilizado como estrutural e vedação, tanto em edifícios residenciais quanto comerciais, permite maior liberdade na construção, pode ser utilizado em projetos de grandes vãos, permite uso de portas e janelas fora das medidas padronizadas e possibilita reformas (Fig. 39).



Figura 38 – Paredes com bloco de concreto
Fonte: Wetterlt, 2021.



Figura 39 - Bloco de concreto
Fonte: Jarfel, 2021.

A telha termoacústica foi a opção escolhida para a cobertura do edifício da clínica, pois são telhas bastante funcionais que reduzem a temperatura e também funcionam como isolante de ruídos, permitindo então que os ambientes consigam ficar mais frescos e silenciosos. Esse modelo de telha é formado por três camadas, sendo a primeira, composta por aço galvanizado, a segunda por isopor, lã ou poliuretano e a terceira é novamente utilizada a camada de

metal. De acordo com a figura abaixo (Fig.40). E em países com temperaturas elevadas o efeito é de efeito contrário, ou seja, impedindo que o calor externo adentre na edificação. Outro fator importante está relacionado à sua montagem, essa telha é de fácil montagem o que acaba contribuindo positivamente no o tempo de construção (Fig. 41).



Figura 40 – Telha termoacústica
Fonte: Acoplano, 2018.



Figura 41- Telhas termoacústicas
Fonte: Jacofer, 2018.

Os materiais utilizados como isolante térmico permite a troca de calor do ambiente interno com o externo em até 90%. Em alguns países essas telhas são bastante usadas, especialmente em países de clima frio, onde há uma necessidade de conservar os ambientes internos mais quentes.

14.2 Brise

Este elemento construtivo é bastante utilizado na arquitetura, pois diminui a entrada dos raios solares dentro dos ambientes, especialmente quando estes locais estão direcionados para posição com grande incidência solar. Não existe um padrão de material, forma ou cor a ser usado, mas todos devem ter a função de filtrar a radiação solar, sendo ele vertical (Fig. 42), horizontal

(Fig. 43), ou até mesmo combinado (verticais e horizontais), fixo ou móvel. Além disso, a utilização dos brises coloridos, diferenciados, apresenta uma fachada diferenciada.



Figura 42 – Brise Vertical
Fonte: Arkosbrasil, 2018.

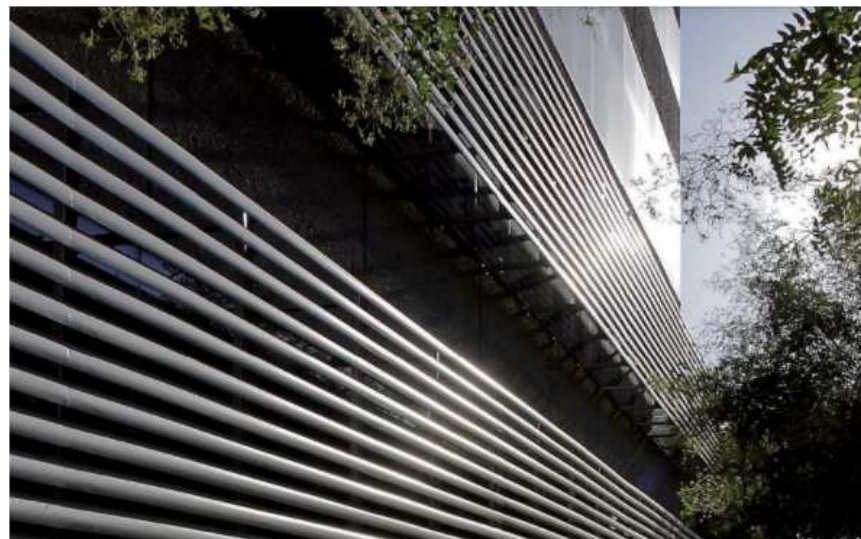


Figura 43 – Brise Horizontal
Fonte: Maelco, 2020.

14.3 Placas Fotovoltaicas

Os sistemas fotovoltaicos são definidos como uma técnica que produz sua energia elétrica através da luz solar, podendo ser produzidos em dias nublados e também em tempo chuvosos. Mas quanto maior for a radiação solar, o índice de eletricidade produzida será maior. Esse procedimento de produção se faz quando elétrons desse material fiquem em movimento após luz solar em contato com uma célula fotovoltaica, então gera a energia. Hoje existem três modelos de placa solares, no entanto são dois modelos mais utilizados e mais comuns é a placa solar com célula de monocristalina e a placa com célula de policristalina. Suas diferenças podem ser notadas porque a monocristalina possui um pouco mais de eficiência, visto que a mesma produz mais energia por m^2 .



Figura 44- Placa solar Monocristalino
Fonte: Hepel, 2021.



Figura 45- Policristalino
Fonte: Hepel, 2021.

Contudo, quando se trata de placa solar, elas devem ser avaliadas conforme o seu índice e grau de eficiência, a inclinação e sua orientação que vai variar conforme cada terreno. Conforme a imagem abaixo onde demonstra os resultados dos índices solarimétricos e a irradiação solar que é incidente no plano inclinado de Cuiabá, realizado através do site CRESESB.

Localidades próximas

Latitude: 15,636611° S
Longitude: 56,042667° O

#	Estação	Município	UF	País	Irradiação solar diária média [kWh/m ² .dia]																
					Latitude [°]	Longitude [°]	Distância [km]	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média	Delta
☒	Cuiaba	Cuiaba	MT	BRASIL	15,601° S	56,049° O	4,0	5,46	5,33	5,17	4,91	4,41	4,36	4,52	5,40	5,13	5,31	5,56	5,71	5,11	1,35
☐	Cuiaba	Cuiaba	MT	BRASIL	15,701° S	56,049° O	7,2	5,48	5,34	5,21	4,94	4,43	4,38	4,53	5,43	5,11	5,28	5,59	5,76	5,12	1,38
☐	Cuiaba	Cuiaba	MT	BRASIL	15,601° S	55,949° O	10,8	5,44	5,28	5,19	4,95	4,45	4,41	4,55	5,44	5,12	5,28	5,56	5,66	5,11	1,25

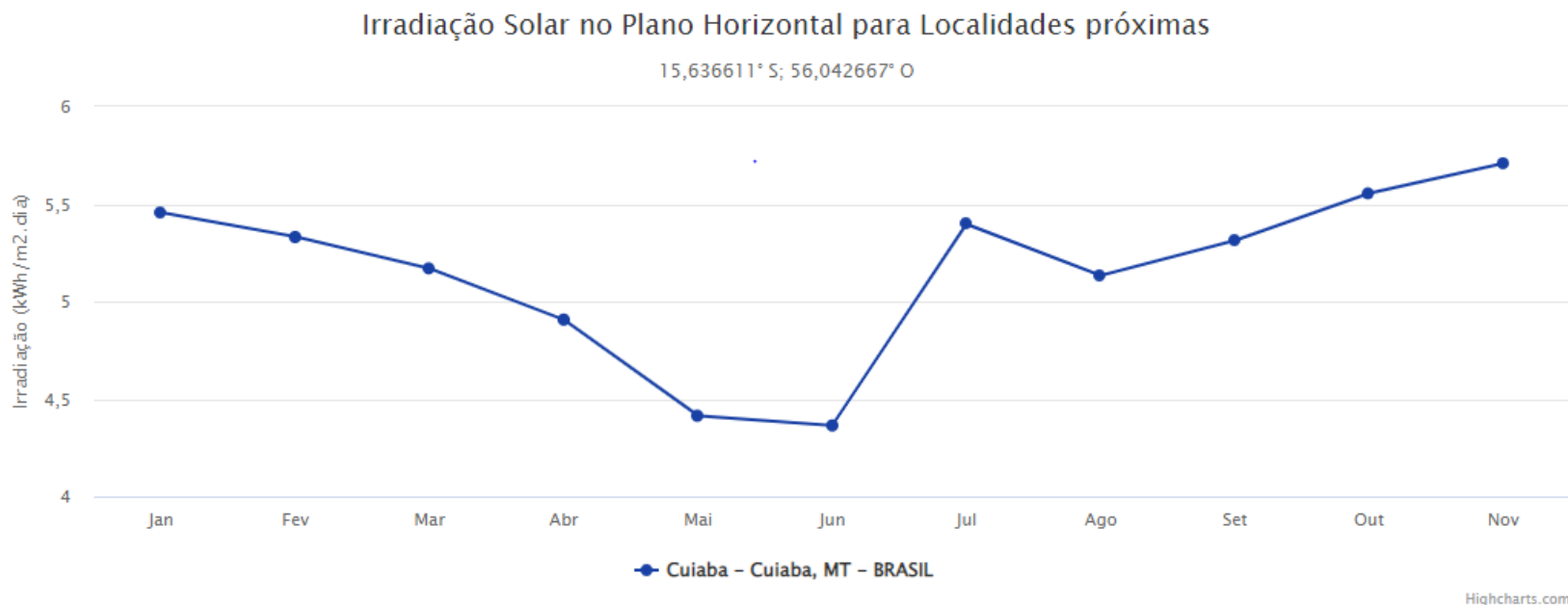


Figura 46- Plano Horizontal
Fonte: CRESESBE, 2018.

Fazem-se necessário analisar a cidade, e descobrir qual a inclinação e posição correta para que se tenha um bom resultado. As informações relativas ao grau de inclinação são estabelecidas por meio da latitude da cidade. Conforme a figura abaixo:

Cálculo no Plano Inclinado

Estação: Cuiaba

Município: Cuiaba, MT - BRASIL

Latitude: 15,601° S

Longitude: 56,049° O

Distância do ponto de ref. (15,636° S; 56,041944° O) :4,0 km

#	Ângulo	Inclinação	Irradiação solar diária média mensal [kWh/m ² .dia]													
			Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média	Delta
✓	Plano Horizontal	0° N	5,46	5,33	5,17	4,91	4,41	4,36	4,52	5,40	5,13	5,31	5,56	5,71	5,11	1,35
✓	Ângulo igual a latitude	16° N	5,04	5,11	5,21	5,28	5,04	5,16	5,28	6,01	5,31	5,18	5,17	5,21	5,25	,98
✓	Maior média anual	16° N	5,04	5,11	5,21	5,28	5,04	5,16	5,28	6,01	5,31	5,18	5,17	5,21	5,25	,98
✓	Maior mínimo mensal	16° N	5,04	5,11	5,21	5,28	5,04	5,16	5,28	6,01	5,31	5,18	5,17	5,21	5,25	,98

Irradiação Solar no Plano Inclinado –Cuiaba–Cuiaba, MT–BRASIL

Figura 47- Plano Inclinado

Fonte: CRESEBE, 2018.

Conforme o site da atomra (2014), a quantificação das placas solares necessárias para a edificação, é determinada por meio do cálculo do dimensionamento, e para se obter esse resultado faz se necessário as seguintes informações:

1º Passo	2º Passo	3º passo	4º Passo
Consumo médio anual de energia elétrica	Índice solamétrico da região	Quantidade de dia nos mês (padrão 30 dias)	Eficiência do projeto fotovoltaico (padrão de referência é de 83%)

Tabela 1- Cálculo de dimensionamento

Para se obter o dimensionamento o cálculo é realizado da seguinte maneira, a quantidade de energia anual do edifício de kWh/mês é convertida para Wh/mês, no caso da presente proposta fez se o uso de uma estimativa de 300Kwh por m². E com o valor obtido é dividido pela quantidade de dias no mês, sendo os 30 dias, e assim se obtém o consumo médio diário, o qual é dividido pelo índice solamétrico do local, considerado somente 83% do resultado total desse cálculo, equivalendo à eficiência do projeto, e dessa forma finalmente o potencial em watts de cada placa a ser utilizada, e também o quantitativo integral de placa necessária. Contudo, para fins de formação de ideias será necessário obter informações de um profissional engenheiro eletricista.

MEMORIAL DE CÁLCULO	
CONSUMO DO EDIFÍCIO HOSPITALAR	DIMENSIONAMENTO
Consumo médio de energia elétrica: 976,353 kwh/mês	1º transformar kwh em wh mês: $976,353\text{kwh} \times 1000 = 976.353,00\text{Wh Mês.}$
Índice solarimétrico de Várzea Grande: 5,13 kWh/m²/dia 6	2º calcular o consumo medido em mês para dia: $976.353,00\text{Wh} / 30 = 32.541,10 \text{ Wh/dia}$
Quantidade de dia no mês: 30 Dias	3º Potencia de placa necessária: $32.541,10 / 5,11 = 6.368,121\text{watts}$
Eficiência do projeto fotovoltaico: 83%	4º assumindo eficiência de 83%: $6.368,121 / 0,83 = 7.672 \text{ watts}$
Área total da edificação: 3.254,51 m²	5º quantidade de placa: (supondo que a placa seja 240 watts) $7.672 / 240 = 31.966 \text{ logo } 32 \text{ Placas}$

Tabela 2- Memorial de cálculo da placa solar

Conforme mostra tabela acima, para o projeto hospitalar serão necessárias 32 placas solares.

14.4 Piso Vinílico

Na elaboração de projetos hospitalares existem cuidados especiais que precisam ser seguidos, dentre eles os tipos de piso para esse tipo de edifício, pois os esses estabelecimentos precisam se integrar as necessidades humanas e as suas atividades funcionais. Os ambientes hospitalares requerem um projeto que sigam as normas técnicas existentes, no caso de projeto de edifício hospitalar é a RDC 50 da ANVISA a norteadora e é ela que determina os tipos de pisos a serem usados, e a mesma recomenda os pisos vinílicos.

O piso vinílico é um dos tipos de revestimento mais utilizado em hospitais, por propiciar uma superfície uniforme e com boas condições de assepsia. O processo de fabricação do piso vinílico inclui tratamento antibacteriano e antifúngico, o que, aliado às juntas soldadas durante a instalação, forma uma superfície com aparência monolítica, com boa resistência à ação de bactérias e fungos. (EBSERH, 2018, P.18).

Os pisos vinílico têm um elevado nível de absorção de ruídos, aumentando consideravelmente o nível do conforto acústico para os pacientes e seus colaboradores. A sua resistência e homogeneidade fazem desse material um dos melhores se tratando de revestimento hospitalar. Pelo fato de sua superfície não ser porosa, o torna muito fácil à limpeza e conservação, e dessa forma evita a proliferação de bactérias e fungos.

Vale ressaltar que esse tipo de piso é bastante resistente aos agentes externos, como água, fogo, riscos, manchas e até mesmo cupins. Além disso, por possuírem a capacidade de se ajustarem à temperatura do local, proporcionam conforto térmico. Quanto aos locais, as salas de espera, recepções, consultórios, enfermarias e até as unidades de terapias intensivas podem receber o piso vinílico. (BENFICA, 2017).

Esse tipo de piso pode servir como uma maneira de identificar cada ala do local, pois é encontrado no mercado em várias cores e acabamentos (Fig. 44).

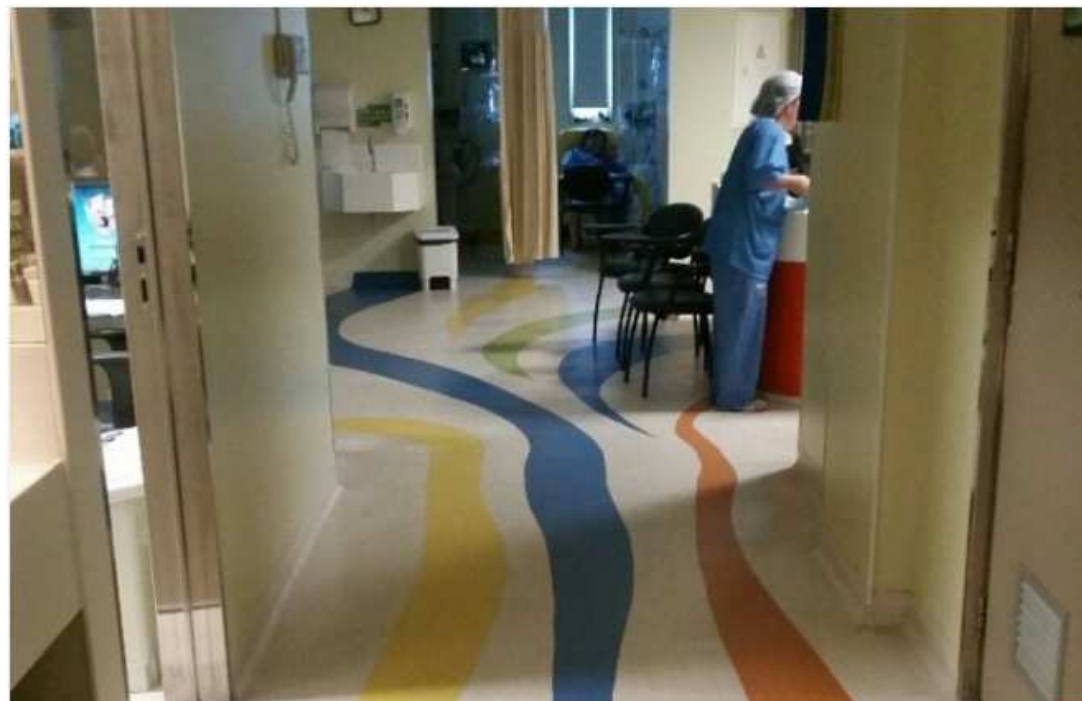


Figura 48 – Piso Vinílico
Fonte: Ouro piso, 2021.

Os pisos vinílicos em manta tem espessura de 03 mm e suporta os impactos causados pelas transições das pessoas. Eles devem ser instalados sobre uma superfície extremamente lisa, pois o seu desempenho depende de sua instalação e manutenção.

15 PARTIDO ARQUITETÔNICO

O resultado e a forma desse projeto foram criados de acordo as necessidades fundamentais a serem atendidas. De acordo com a análise das referências, e dos estudos obtidos, vários fatores foram considerados. O partido arquitetônico proposto se deu a partir do problema em unir a funcionalidade de um ambiente hospitalar, nesse caso clínica hospitalar com as técnicas de humanização e sustentabilidade. A humanização pode ser alcançada através do contato com os ambientes naturais tais como os grandes vãos de ventilação e iluminação. Tais fatores fizeram se importantes na forma do edifício, pois a ideia foi colocar blocos que em cada setor da clínica tivesse suas janelas com vistas voltadas para o ambiente natural, visando à grande importância disso no processo de recuperação dos pacientes como já foi abordado.

Se tratando de uma edificação hospitalar, a funcionalidade é de extrema importância e os blocos interligam entre si garantindo não somente as técnicas de humanização, eles também possibilitam que por meio dessas ligações haja a distribuição correta dos fluxos que são essenciais para o bom funcionamento de um ambiente hospitalar. A sustentabilidade no edifício hospitalar torna-se muito eficiente. Pois se tratando de um local com grande circulação de pessoas, gera um elevado consumo de energia, assim as técnicas sustentáveis são essenciais. Por isso foram pensadas em técnicas como a utilização de brises, utilização de ventilação e iluminação natural.

Sendo assim, através dessas técnicas, que surgiu a forma do projeto. Sendo ele elaborado com o intuito de projetar uma Clínica composto de ambientes que dispõem o conforto acústico, conforto visual, iluminação e ventilação adequada, cores e vários outros fatores que o fizesse acolhedor, proporcionando não somente para paciente, mas também as seus acompanhantes e colaboradores a sensação de conforto e bem-estar no ambiente construído.

16 PROGRAMAS DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO

De acordo com a Portaria 3535, setembro de 1998, foi elaborado o programa de necessidades desse projeto, pois ela dispõe os critérios para Centro de atendimento em Oncologia, relacionado à assistência ao paciente. Dentre as prestações de serviços estão: cirurgia, diagnóstico, oncologia clínica, quimioterapia, radioterapia, suporte e reabilitação. E também foi utilizada a Resolução – RDC nº 50, fevereiro de 2002, que dispõe um regulamento de planejamento, elaboração e avaliação de projetos referentes a estabelecimentos de assistenciais à saúde. O programa usado nesse trabalho contém:

- Apoio Administrativo
- Apoio Técnico e Logístico
- Consultórios
- Diagnóstico de Imagem
- Tratamento de Quimioterapia e Radioterapia
- Tratamento Interativo

DIAGNÓSTICO DE IMAGEM		
AMBIENTE		ÁREA PROPOSTA (m²)
Recepção e espera	Recepção	31,65
	Sanitários	10,22
Preparo e Recuperação de pacientes	Sala de preparo e recuperação	48,95
	Sanitários	10
	Posto de Enfermagem	5,12
	Medicamento/contraste	11,1
Sala de Ultrassom	Sala de exames	14
	Banheiro	5,94
Sala de Tomografia	Sala de exames	62,62
	Sala de comando	11,66
	Interpretação laudos	11,79
	Vestiário	11,74
Sala de Ressonância Magnética	Sala de exames	76,24
	Sala de comando	8,95
	Interpretação laudos	12,4
	Vestiário	12,35
Sala de Raio X	Sala de exames	36,79
	Sala de comando	4,35
	Interpretação laudos	9
	Vestiário	8
	Câmara Clara	7,53
	Câmara Escura	8,48
DML		7,62

Total Geral dos ambientes		426,5
APOIO TÉCNICO E LOGÍSTICO		
Almoxarifado		24,95
Farmácia		17,33
Copa/estar de funcionários	Estar dos funcionários	24,55
	Vestiários	35,56
DML Central		24,33
Roupa limpa		14,36
Poupa Suja		16,34
Sala de manutenção		37,33
Vestiário de funcionários		36,35
Área de dispensação		14
Limpeza e higienização dos insumos		14,36
Total dos ambientes		259,46
RECEPÇÃO E CONSULTÓRIOS		
Recepção e espera	Recepção e espera	98
	Brinquedoteca	24,72
	Lanchonete	40,37
Triagem	Sala de triagem	18,31
	Sanitário	5,28
Consultório Oncológico	Sala de consulta 04 unid.	73,22
	Sanitários 04 unid.	21,15
Sanitários	Mas/fem	21,1
	PCD Mas/Fem	9,38
	Família	2,55
DML		4,16
Total dos ambientes		318,24
TRATAMENTO INTERATIVO		

AMBIENTE		ÁREA PROPOSTA (m²)
Consultório de Fisioterapia		15,1
Consultório Psicologia		15,1
Sala de cinesioterapia		40,1
Sala de Aromoterapia		24,5
Sala de Musicoterapia		24,5
Sala de atividades em grupo		50
Sanitários		10,04
Total dos ambientes		179,34
TRATAMENTO DE QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA		
Recepção e espera	Tratamento Interativo	130,67
	Tratamento Químio/Rádio	
Consultório Oncológico	01 unid.	22
Posto de enfermagem e serviço		11,88
Sala de Bomba Cobalto		37,13
Sala de aplicação de Quimioterapia Coletiva		48,84
Sala de aplicação de Quimioterapia curta duração		17,25
Sala de aplicação de Quimioterapia longa duração		17,25
Sala de material e equipamentos		13,27
Preparo e recuperação de pacientes		19,26
Braquiterapia		33,77
Acelerador Linear		34,41
WC/vestiário/Mas/Fem.		32,18
DML		2,94
Total dos ambientes		420,85

APOIO ADMINISTRATIVO		
Recepção/espera	Sala de espera	91,46
	Sanitários Mas/Fem.	10,69
Arquivo Médico		5,94
Direção		14,21
Sala de Reuniões		37,98
Coordenação		13,54
Financeiro		13,54
DML		3,22
Total dos ambientes		190,58

Tabela 3: Pré-dimensionamento dos ambientes

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

17 FLUXOGRAMA

Para auxiliar na interligação dos setores, utilizou-se um esquema de fluxograma da edificação, ilustrando a relação dos setores. Para dar funcionalidade ao edifício, elaborou-se um sistema interligação dos setores onde todos são interligados entre si, seguindo as recomendações da Resolução - RDC nº 50 (Fig. 45). Como segue a imagem a abaixo:



Figura 49 – Fluxograma do Edifício
Fonte: Editado pela autora, 2021.

18 SETORIZAÇÃO

- Apoio Técnico e Logístico
- Circulação
- Consultórios
- Diagnóstico de Imagem
- Tratamento de Quimioterapia/Radioterapia
- Recepção
- Setor Administrativo
- Tratamento Interativo

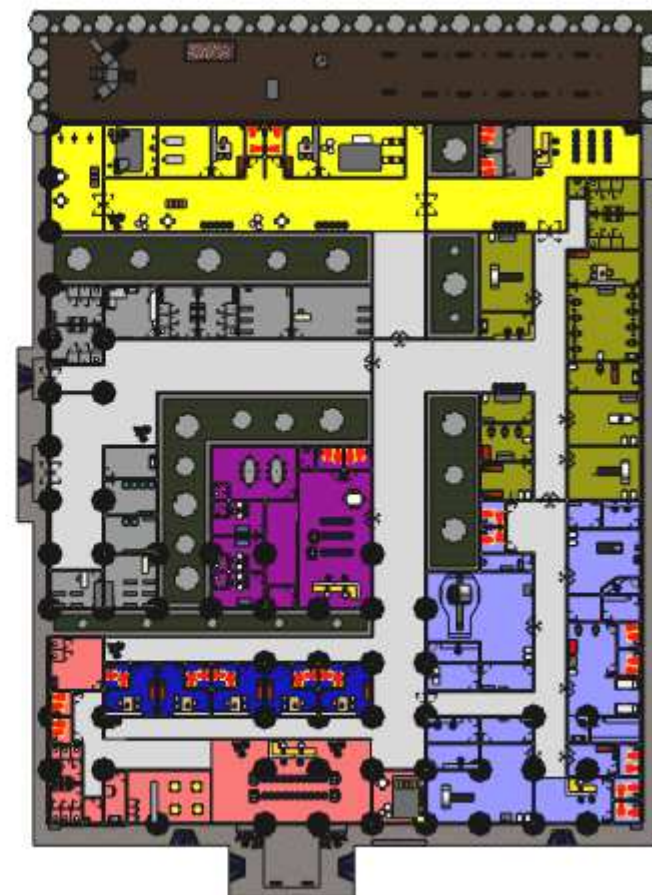


Figura 50-Setorização

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

19 LEGISLAÇÃO INCIDENTE

De acordo com a Lei Complementar nº 389 de 03 de novembro de 2015 (referente ao uso e ocupação do solo), e informações do SIG (base de dados com informações geográficas) de Cuiabá o terreno utilizado nesse trabalho está localizado em

uma zona determinada Zona de Corredores de Tráfego - ZCTR, podendo ter vários usos e atividades, não sendo permitidas construções de alto impacto segregável.



Figura 51 – Zoneamento do terreno
Fonte: SIG Cuiabá, 2018.

A área em questão está inserida em uma ZCTR1, e de acordo com a zona do terreno e suas vias sabem-se o Padrão Geométrico Mínimo (PGM) e o afastamento frontal mínimo (AFM) para que possa locar a edificação na implantação, para esse projeto está situado na Av. Fernando Corrêa da Costa, com 30 (trinta) metros, pois é via estrutural, e o AFM da edificação segundo legislação é metade do valor do PGM, ou seja, 15 (quinze) metros. Também foi adotado outro PGM de 12 (doze) metros, para a Avenida Caiapó, com AFM de 06 (seis) metros, onde esse acesso é uma via local. Seguindo a Lei complementar nº 249/2011.

Subseção X **Das Zonas Corredores de Tráfego - ZCTR**

Art. 65 As Zonas Corredores de Tráfego – ZCTR são zonas lineares, tendo por eixo as Vias Estruturais, Principais e Coletoras.

Art. 66 As Zonas Corredores de Tráfego subdividem-se em:

I – Zonas Corredores de Tráfego 1 – ZCTR 1: são compreendidas pelos lotes com frente para as vias públicas urbanas, classificadas como Vias Estruturais;

II – Zonas Corredores de Tráfego 2 – ZCTR 2: são compreendidas pelos lotes com frente para as vias públicas urbanas, classificadas como Vias Principais;

III – Zonas Corredores de Tráfego 3 – ZCTR 3: são compreendidas pelos lotes com frente para as vias públicas urbanas, classificadas como Vias Coletoras;

Parágrafo único. Nos casos de imóveis situados em esquinas formadas por corredores de diferentes classificações, o licenciamento de atividades e empreendimentos seguirá os índices urbanísticos estabelecidos para o corredor onde se dará o acesso da atividade, ou quando o acesso se der por mais de uma via, para o corredor de menor restrição.

Art. 67 Nas ZCTR 1 não será permitido o estacionamento de veículos ao longo da via pública, exceto nos casos regulamentados pelo setor competente do Município de Cuiabá.

Art. 68 Os parâmetros de lote mínimo e índices urbanísticos permitidos em ZCTR estão relacionados na Tabela de Índices Urbanísticos, disposta no artigo 146 desta Lei.

Art. 69 Para a implantação das atividades das categorias Médio Impacto deverá ser feita a Análise de Localização e Análise de Atividade.

Art. 70 Nas ZCTR não será permitido o licenciamento de atividades da subcategoria Alto Impacto Segregável.

Figura 52 – Zona Corredores de Tráfego
Fonte: Uso e Ocupação do Solo, 2015.

ÍNDICES URBANÍSTICOS								
Zonas Urbanas	Coefficiente de Ocupação (CO)	Cobertura vegetal paisagística (CVP)	Cobertura Vegetal Arbórea (CVA)	Coefficiente de Permeabilidade (CP) [1]	Potencial Construtivo (PC)	Limite de Adensamento (LA)	Potencial Construtivo Excedente (PCE)	Gabário de Altura
ZUM	0,50	0,20	0,05	0,25	1,00	3,00	2,00	-
ZEX	0,15	[2]	0,85	0,85	0,15	0,15	0,00	-
ZPR	0,50	0,20	0,05	0,25	1,00	2,00	1,00	12,00
ZAC	0,80	0,20	-	0,20	2,00	3,00	1,00	-
ZCR	0,80	0,20	-	0,20	2,00	3,00	1,00	-
ZIA 1	0,15	0,20	0,50	0,70	1,00	1,00	0,00	-
ZIA 2	0,05	0,05	0,85	0,90	0,50	0,50	0,00	-
ZIA 3	0,05	0,00	0,95	0,95	0,10	0,10	0,00	-
ZIH	0,80	0,20	-	0,20	3,00	3,00	0,00	-
ZEIS 1	0,70	0,20	-	0,20	1,00	2,00	1,00	-
ZEIS 2	0,70	0,20	-	0,20	2,00	2,00	0,00	-
ZERE	0,70	0,20	-	0,20	1,00	1,00	0,00	-
ZRG 1	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	12,00
ZRG 2	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	24,00
ZAI	0,60	0,20	0,20	0,40	1,00	2,00	1,00	-
ZINS	0,75	0,20	0,05	0,25	3,00	6,00	3,00	-
ZCTR 1	0,75	0,20	0,05	0,25	3,00	6,00	3,00	-
ZCTR 2	0,70	0,20	0,05	0,25	2,00	4,00	2,00	-
ZCTR 3	0,65	0,20	0,05	0,25	2,00	4,00	2,00	-
ZRCT	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	-
ZTC	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	Arts. 157 e 158

Figura 53 – Índices Urbanísticos

Fonte: Uso e Ocupação do Solo, 2015/Editado pela autora, 2021.

Informações da consulta prévia têm como objetivo demonstrar qual foram os índices urbanísticos utilizados no projeto.

20 CÁLCULO DE ESTACIONAMENTO

Conforme a Lei Complementar 389/2015 Uso e Ocupação do solo. Unidades habitacionais, não considerados PGT, não são obrigadas a destinar vagas de estacionamento para visitantes.

Art. 172 A quantidade de vagas destinadas aos visitantes para empreendimentos de uso não residencial serão definidas da seguinte forma:

I – para empreendimentos com até 10.000m² (dez mil metros quadrados) de área construída computável, deverá ser destinada 01 (uma) vaga de estacionamento para visitantes a cada 300m² (trezentos metros quadrados) de área construída computável, observando-se a quantidade mínima de 02 (duas) vagas;
(...).

Para a Clínica oncológica, foram instaladas 120 vagas de estacionamento, foi instalada uma vaga de estacionamento para das quais 5% das foram destinadas a PNE's.

Área construída total = 3.254,51m²;

Total de vagas necessárias = 10,84 = 11 vagas;

Total de vagas no projeto:

93 vagas de automóveis para o público;

06 vagas para PNE's;

16 vagas de automóveis para funcionários;

21 CÁLCULO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA

Para dimensionar a quantidade necessária calcula-se a quantidade de litros que os reservatórios de água devem comportar para atender a necessidade dos usuários durante dois dias de consumo, somado à porcentagem de reserva a ser utilizada em caso de incêndios.

Para o cálculo utiliza-se a fórmula **QL = CM x TR + RI**, onde:

- **QL** = Quantidade de litros necessária;

- **CM** = Consumo médio (soma do consumo dos leitos e ambientes);
- **TR** = Tempo de reserva (recomenda-se 02 dias);
- **RI** = Reserva para incêndios (recomenda-se 20% do valor total).

Recomenda-se que estabelecimentos de saúde como hospitais, policlínicas e unidades de pronto atendimento, utilizem 250 litros de água por leito, somado a 25 litros de água por ambiente com pia. Logo:

- 07 consultórios e 04 salas de atendimento integrativo multiplicado por 250 litros cada = 2.750 litros;
- 44 ambientes com pia, sendo eles banheiros masculino, feminino, PNE's masculino e feminino, triagem, câmara escura, recepção, copa dos funcionários, vestiário masculino e feminino e depósito de material de limpeza multiplicado por 25 litros cada = 1100 litros;
 - Sendo assim, 3.850 litros;
 - Somam-se 20% sobre o valor total para reserva contra incêndios = 770 litros

Obtêm-se:

$$\mathbf{QL} = 3.850 \times 2 + 770 = 8.470 \text{ litros em toda edificação.}$$

O projeto prevê a instalação de dois reservatórios de água de 5.000 litros cada, para abastecer de água potável a Clínica médica.

22 PROPOSTA FINAL

O projeto teve como proposta a implantação da Clínica em um terreno de aproximadamente 37.000 mil metros quadrados, possibilitando por duas vias, sendo elas a principal via a Av. Fernando Corrêa da Costa, e a outra via Av. Caiapós. A ideia desse projeto é propor uma clínica através de seus ambientes e sua estrutura atendessem ao público de maneira humanizada. Os ambientes da edificação ficaram dispostos em um único pavimento. Conforme figura a seguir:

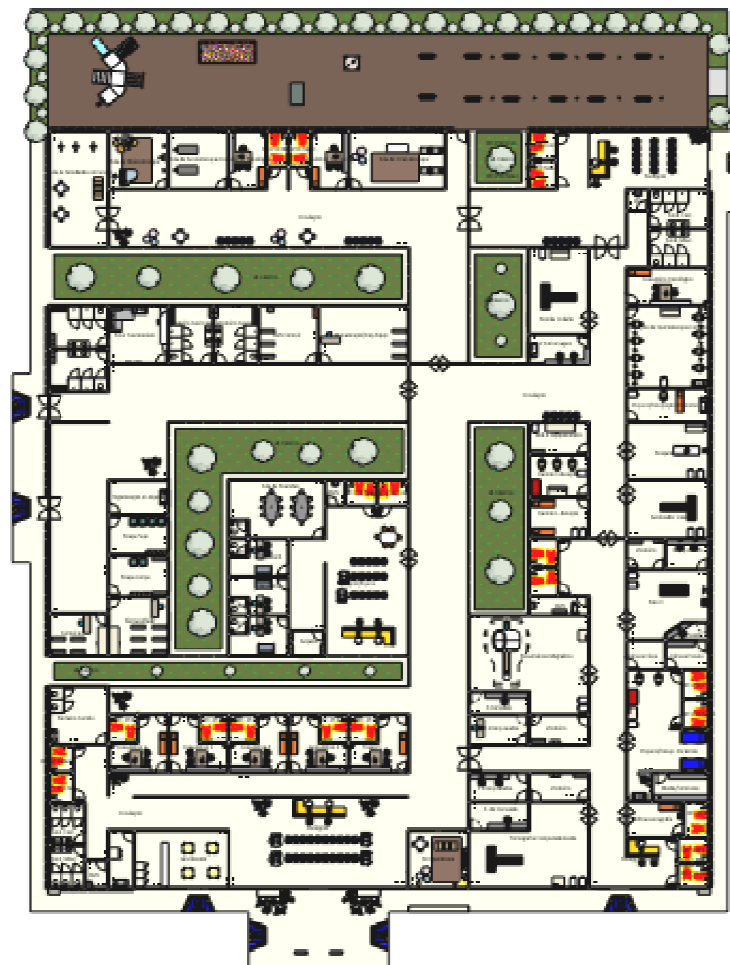


Figura 54- Layout

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

O edifício é composto por: Recepção e quatro consultórios e uma sala de triagem, brinquedoteca e lanchonete, banheiros masculino, feminino e banheiro família. Setor administrativo, apoio diagnóstico de imagens, setor de tratamento como quimioterapia e radioterapia, tratamento interativo composto por sala de musicoterapia, sala de atividades em grupo, sala de aromoterapia, cinesioterapia, consultórios psicológico e de fisioterapia, setor de apoio técnico e logístico.

23 IMAGENS INTERNAS



Figura 55- Recepção
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.



Figura 56- Brinquedoteca
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.



Figura 57- Consultório
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

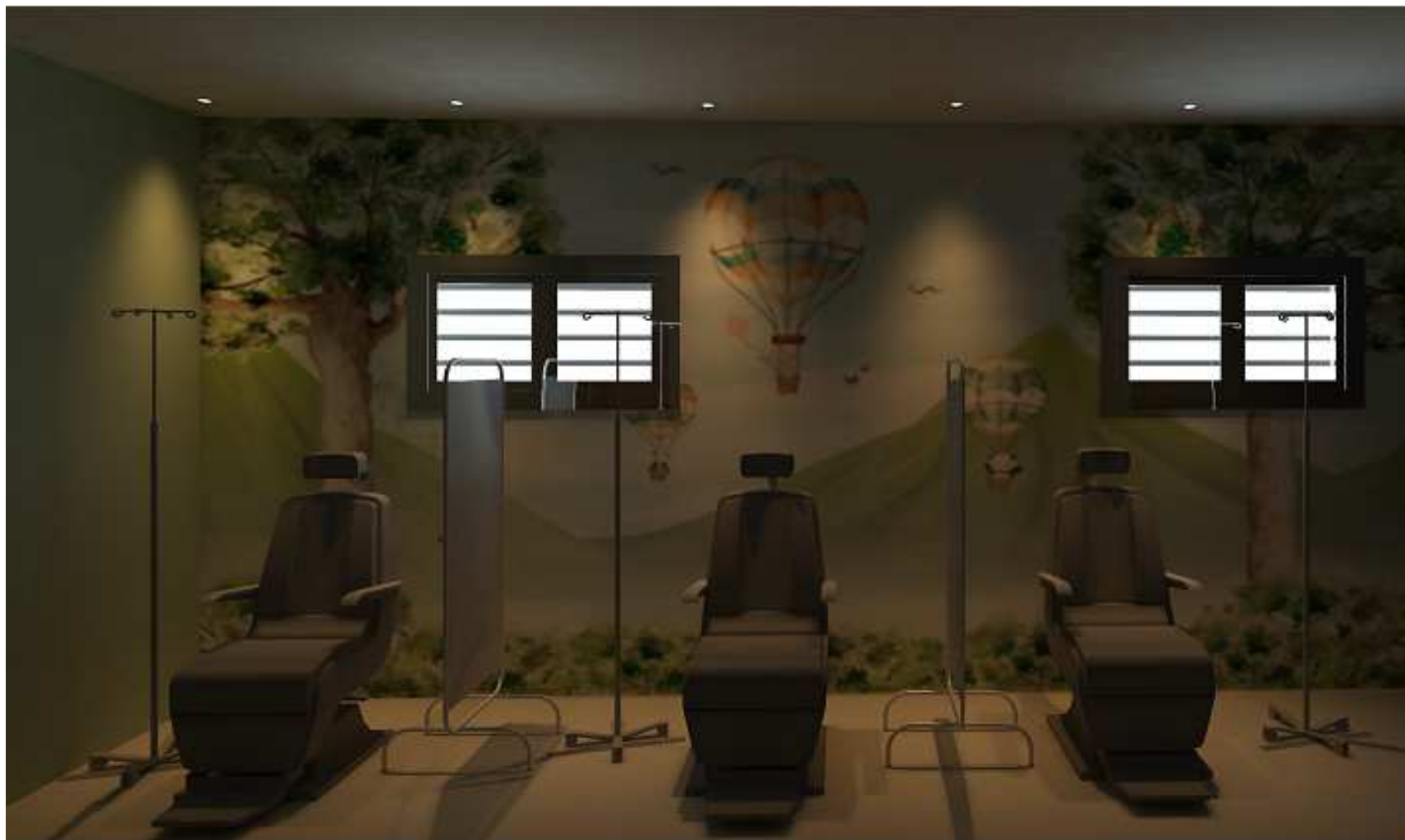


Figura 58-Sala de Quimioterapia
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.



Figura 59- Musicoterapia
Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

24 IMAGENS EXTERNAS

Na fachada frontal fica o acesso a recepção principal, lanchonete e a recepção do apoio diagnóstico de imagens, forma utilizadas marquises nas entradas de cada setor, e em todos os ambientes foram utilizados brises verticais para privar da incidência dos raios solares e ambientes, com conforto térmico.

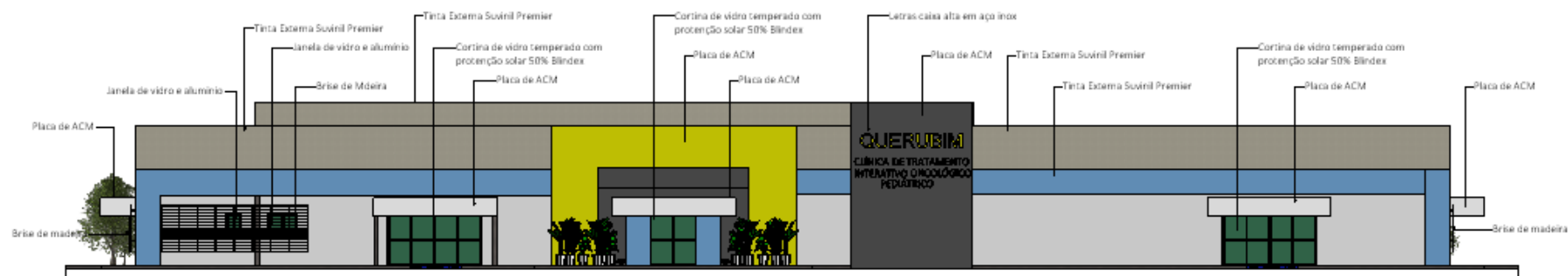


Figura 60-Fachada

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Na fachada frontal foram utilizados placa de ACM, nas janelas de todos os ambientes foram utilizados brises verticais para privar da incidência dos raios solares e ambientes, com conforto térmico.

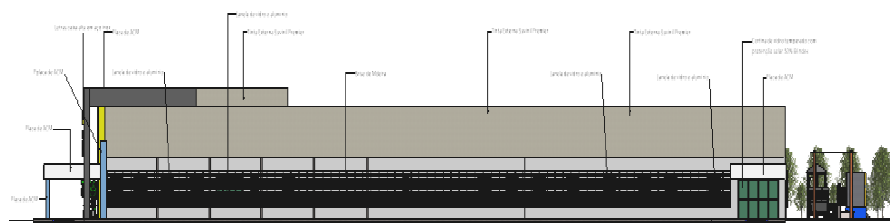


Figura 61- Fachada Lateral Esquerda

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

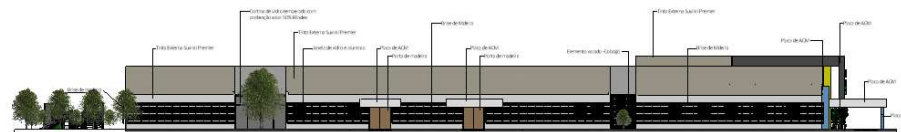


Figura 62-Fachada Lateral Direita

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Nas fachadas lateral esquerda se encontra a entrada do setor de tratamento Interativo e na lateral direita o se dá acesso dos funcionários e também se serviços. Também se fez o de brises nesta fachada para preservar os ambientes e dar conforto térmico.

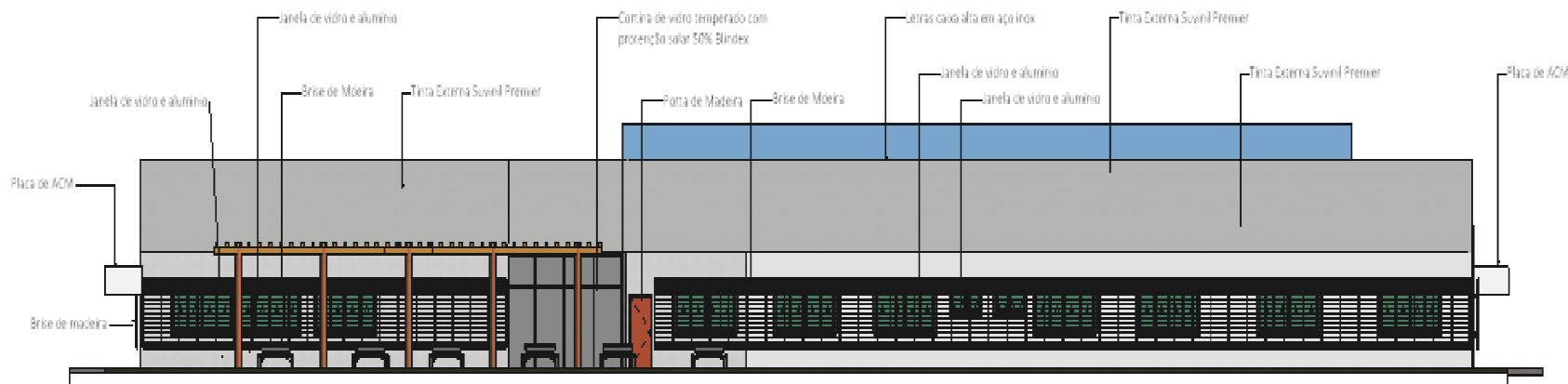


Figura 63- Fachada Posterior

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Enquanto na fachada posterior a utilização do brise e também é arborizada para diminuir a entrada direta de raios solares.

25 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração desse trabalho promoveu uma simpatia e fez compreender como é sensível projetar um edifício relacionado à arquitetura Hospitalar, principalmente se tratando do público infantil, o qual exigiu um maior cuidado nos ambientes de onde a criança permanece. Inicialmente o tratamento de saúde para a criança é de difícil entendimento, mas a arquitetura felizmente consegue contribuir para que este tratamento seja mais confortável menos doloroso, propiciando mais tranquilidade aos seus pacientes no decorrer do tratamento.

Projeto de estabelecimentos de assistência à saúde não se faz de maneira rápida, pois é preciso ter um olhar cuidadoso ao elaborar cada espaço, pois eles precisam ser projetados de acordo com normativas e legislações vigentes em todas as esferas governamentais, também pelos Órgãos da Saúde. Referente ao público alvo, também é preciso seguir normativas para que se possibilite todo o conforto e segurança aos seus usuários.

Portanto, foi possível completar a proposta de projeto da Clínica Oncológica, com os estudos voltados para essa temática entendendo concluindo que um ambiente hospitalar bem como seus métodos e equipamentos requerem avanços e melhoria para dar assistência de qualidade aos seus usuários e a arquitetura é essencial para planejar essa evolução.

26 REFERÊNCIAS

"Hospital Infantil Nelson Mandela / Sheppard Robson + John Cooper Architecture + GAPP + Ruben" [Nelson Mandela Children's Hospital / Sheppard Robson + John Cooper Architecture + GAPP + Ruben Reddy Architects] 09 Nov 2017. ArchDaily Brasil. Acessado em: 8 Dez 2020. <<https://www.archdaily.com.br/br/883040/hospital-infantil-nelson-mandela-sheppard-robson-plus-john-cooper-architecture-plus-gapp-plus-ruben>> ISSN 0719-8906

ANDERLE, Cristiano. **Arquitetura para o Bem estar enfermo Infantil**: 2018. 146 folhas. Trabalho Final de Graduação (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos, São João Da Boa Vista, 2018.

ArchDaily Brasil. Acessado 29 Ago 2021. <https://www.archdaily.com.br/br/946552/hospital-gandel-wing-bates-smart> ArchDaily Brasil. Acessado 29 Ago 2021. <<https://www.archdaily.com.br/br/01-163632/hospital-infantil-nemours-slash-stanley-beaman-and-sears>>

ArchDaily Brasil. Acessado 7 Set 2021. <<https://www.archdaily.com.br/br/872443/hospital-do-rocio-manoel-coelho-arquitetura-e-design>> ISSN 0719-8906

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Conforto Ambiental em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde / Tecnologia em Serviços de Saúde**. Brasília: 1ª edição, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2014.

BRASIL. CONANDA - Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente. Resolução nº41, de 13 de outubro de 1995. Direitos da criança e do adolescente hospitalizados. disponível em: <<https://www.mpdf.mp.br/>> Acesso em: 12 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portaria amplia oferta de PICS. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/noticias.php?conteudo=_&cod=2297>. Acesso em 03 set. 2021.

Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) [online]. Brasília [s.d.]. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 22/07/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 971 de 3 de maio de 2006. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção 1, 4 maio 2006. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0971_03_05_2006.html>. Acesso em 03 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Humaniza SUS**: documento base para gestores e trabalhadores do SUS. 3. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006a.

BRASIL. Presidência da República. **MS/GM nº 3136, de 24/12/2008**: Define o repasse de incentivo financeiro aos Hospitais Maternidade de Referência do Sistema Único de Saúde, para se adequarem aos requisitos de ambiência e humanização para atenção ao parto e ao nascimento No âmbito do Sistema Único de Saúde. Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/humanizacao/legislacao.php>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **RDC 50/ 2002**. Regulamento Técnico destinado ao planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, a ser observado em todo território nacional, na área pública e privada. Disponível em: <<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-50>>Acesso em 20 jun. 2020.

CALDANA, V. L. **Pesquisa em Projeto de Arquitetura e Urbanismo**: Caminhos Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo 2012. Disponível em <<http://www.mackenzie.br/dhtm/seer/index.php/cpgau>>. Acesso em 20 jun. 2020.

CAVALCANTI, Larissa. **Humanização Hospitalar. A Arquitetura no tratamento e cura de crianças hospitalizadas** 2019. 119 folhas. Trabalho Final de Graduação (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2019.

CLUA, Fernanda Nurchis. **Humanização da saúde na metrópole contemporânea**, 2019. 62 folhas. Trabalho Final de Graduação Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo TCC – FAU Higienópolis. Universidade Presbiteriana Mackenzie – São Paulo, 2019. Disponível em <<http://dspace.mackenzie.br/handle/10899/19994>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

EKH / IF (Integrated Field) " [EKH **Children Hospital** / IF (Integrated Field)] 13 Mar 2020.ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/935133/hospital-infantil-ekh-if-integrated-field>> ISSN 0719-8906>. Acesso em: 25 Jun. 2020.

FARIAS, Doratheude. **Arquitetura Hospitalar - Uma abordagem humana e sustentável**: 2016. 99 folhas. Trabalho Final de Graduação (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

FOULCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FRANÇA, Priscila Magna Gomes. **Centro de Saúde Cuidar**: 2019. 98 folhas. Trabalho Final de Graduação (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal, 2019.

GALLO, Emmanuelle. **Ventilating and Heating Lariboisière Hospital, a Scientific Debate in Paris 1848-1878**. Disponível em: <<https://bit.ly/38JFIWs>>, Acesso em 15 nov. 2021.

GÓES, Ronald de. **Manual Prático de Arquitetura Hospitalar**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

GOMES, L. L. **Unidade hospitalar de oncologia infantil**. Brazil, South America [s.n.]. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edsbas.F64D6FE3&lang=pt-br&site=eds-live>>. Acesso em: 15 mai. 2020.

KARNOPP, Zuleica Maria Patrício; ALMEIDA, Maristela Moraes de; SIERVI, Elizabeth Campanella de; BULA, Natalia Nakadomari. **A pesquisa qualitativa e o ente da arquitetura e urbanismo**. Contribuição para estudos e o exercício da profissão. *Arquitextos*, São Paulo, ano 16, n. 192.04, Vitruvius, maio 2016 < <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.192/6058> >. Acesso em: 20 jun. 2020.

LUKANTCHUKI, MarieliAzoia; SOUZA, Gisela Barcellos de. **Humanização da arquitetura hospitalar**. Entre ensaios de definições e materializações híbridas. *Arquitextos*, São Paulo, ano 10, n. 118.01, Vitruvius, mar. 2010 <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/10.118/3372>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

MARCONI, M. A., LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTINS, H. S. **Metodologia qualitativa de pesquisa**. In: Educação e pesquisa, São Paulo, v.30, n 2, p.289-300, 2004.

MELO, C. Z. **Hospital infantil Cosme e Damião**; Cosme and Damião children 's Hospital. Brazil, South America [s. n.]. Disponível em: <[http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true & db= edsbas & AN= ed bas.95D38A5D\ lang=pt-br & site=eds-live](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsbas&AN=edbas.95D38A5D\lang=pt-br&site=eds-live)>. Acesso em: 15 mai. 2020.

MELO, C. Z. **Hospital Neurológico** :2017. 88 folhas. Trabalho Final de Graduação de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade do Sul-Unisul,Tubarão, 2017.

Ministério da Saúde (Brasil). Portaria no 702, de 21 de março de 2018. Altera a Portaria de Consolidação nº 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares - PNPIC, 2018.

Ministério da Saúde. **Portaria MS nº 2.809, de 7 de dezembro de 2012**. Estabelece a organização dos Cuidados Prolongados para retaguarda à Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) e às demais Redes Temáticas de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília (DF): 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt2809_07_12_2012> Acesso em: 24 de jun. 2020.

OLIVEIRA, Evelyn. **Arquitetura e Cura. Humanização da arquitetura Hospitalar no Processo de Cura**. 2014. 130 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de Vila Velha, Vila Velha. 2014.

Prefeitura Municipal de Cuiabá Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano Diretoria de Pesquisa e Informação. **Manual de Vias Públicas de Cuiabá**. < https://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/manual_de_vias_publicas_calçadas.pdf> Acessado em 15/10/2021.

Prefeitura Municipal de Cuiabá Lei de Uso Ocupação e Urbanização do Solo – LUOUS< <https://www.cuiaba.mt.gov.br/>> Acessado em 16/10/2021.

REZENDE, Joffre M. de. **O uso da tecnologia no diagnóstico médico e suas consequências.** Disponível em: <<http://www.jmarezende.com.br/tecnologia.htm>>. Acesso em: 10 de dez. 2020.

SIMINO, Giovana Paula Rezende. **Capítulo 51, Práticas Integrativas e Complementares em oncologia.**

Sociedade Brasileira De Pediatria (SBP). Departamento Científico de Neonatologia. Estimativa da necessidade de leitos de UTI neonatal no Brasil. 2012. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/numero_leitos_uti.pdf> Acesso em: 25 de jul. 2020.

VADA, Pedro. **"Ventilação e iluminação naturais na obra de João Filgueiras Lima, Lelé"** 17 Nov 2019. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/889818/ventilacao-e-iluminacao-naturais-na-obra-de-joao-filgueiras-lima-lele>> ISSN 0719-8906>. Acesso em: 25 Jun. 2020.

1 TABELAS

ATRIBUTO	VARIÁVEIS	PROJETOS REFERENCIAIS					
		Hospital NEMOURS	Hospital Nelson Mandela	Royal Children's Hospital	Hospital Sarah Kubitschek	Hospital do Rocio	Hospital Israelita Albert Einstein
ESTRUTURA FÍSICA	Situação Atual	Em funcionamento	Ativo	Em funcionamento	Em funcionamento	Construído	Em funcionamento
	Localização	Orlando, Flórida, Estados Unidos.	Johanesburgo - África do Sul	Melbourne, Austrália	Salvador, Bahia -Brasil.	Campo Largo, Paraná, Brasil.	São Paulo-Brasil
	Metragem (m²)	192.000m²	29.000m²	120.774m²		55.300m²	20.000m²
	Partido Arquitetônico	Blocos retangulares sobrepostos e interligados	Blocos retangulares.	Blocos possuem formas retangulares horizontais.	Um único elemento dá forma ao projeto: um shed metálico curvo, de grandes e diferentes extensões, e repetidos em dezenas de linhas paralelas.	Blocos retangulares interligados	Blocos retangulares e Interligados.
	Ambientes Projetados	Setor ambulatorial, observação, emergência, apoio	Setor ambulatorial, observação, emergência, apoio diagnóstico e terapia, internação, UTI, centro cirúrgico, apoio	Emergência, atendimento pediátrico, Setor de diagnóstico, tratamento,	Emergência, atendimento pediátrico, Setor de diagnóstico, UTI tratamento	Setor ambulatorial, observação, emergência, apoio	Setor ambulatorial, observação, emergência, apoio diagnóstico

		diagnóstico e terapia, internação, UTI, centro cirúrgico, apoio logístico e serviços.	logístico e serviços.	internação, etc.	infantil.	diagnóstico e terapia, internação, UTI, centro cirúrgico, apoio logístico e serviços.	e terapia, internação, UTI, centro cirúrgico, apoio logístico e serviços.
	Materiais construtivos	Terracota, painéis de metal e vidro.	Concreto, vidro, brises.	estruturas de alvenaria de tijolo com reboco, uso de glazing, vidro outro elemento são fachadas de ACM cinza, uso de brises	Concreto, Metal e Vidro.	Concreto, Metal e Vidro.	Concreto, Metal e Vidro.
	Sistema Construtivo	Sistemas de pré-moldados,				Alvenaria	
	Condicionantes ambientais	Eficiência, Economia e Valorização do terreno.	A paisagem é predominantemente nativa	Indefinido	Indefinido	Economia e praticidade	Indefinido
	Sistema energético	Brise; Equipamentos de baixo fluxo de água; Iluminação natural <u>LEED Gold Certification</u> .	Não declarado	Não declarado	Não declarado	Iluminação natural	Certificado LEED Silver.

	Instalações complementares	Creche, auditório, centro de aprendizagem, biblioteca	Não declarado	Não declarado	Não declarado	Auditório, Espaço acadêmico.	Certificada nos protocolos de qualidade e segurança internacionais
	Entorno	Arborizado com vegetação nativa, lagos e fontes de água.	Construído no campus da Universidade de Witwatersrand em Parktown, Johannesburgo.	Existem poucos terrenos vazios para construção.	O hospital está implantado em um terreno isolado	Bosque	

Tabela 4: Síntese análise comparativa dos Projetos Referenciais
Fonte: Autora, 2021