



CENTRO DE REABILITAÇÃO DE PALMAS/TO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

IZABELA COELHO DE CARVALHO



CENTRO DE REABILITAÇÃO DE PALMAS/TO

PALMAS- TO
2019

IZABELA COELHO DE CARVALHO



CENTRO DE REABILITAÇÃO DE PALMAS /TO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Tocantins, orientado pela Prof.^a Msc. Cláudia Maria Miranda Alencar Rocha, como parte dos requisitos para obtenção do título de Arquiteta e Urbanista.

**PALMAS – TO
2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

C331r Carvalho, Izabela Coelho de .
REAB Palmas: Centro de Reabilitação de Palmas/TO . / Izabela
Coelho de Carvalho. – Palmas, TO, 2019.
107 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins –
Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Arquitetura e Urbanismo,
2019.

Orientadora : Cláudia Maria Miranda Alencar Rocha

1. Arquitetura hospitalar. 2. Centro de reabilitação. 3. Pessoa com
deficiência. 4. Humanização. I. Título

CDD 720

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de
qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde
que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime
estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

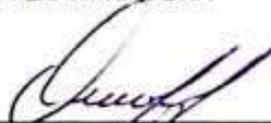
**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica
da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

IZABELA COELHO DE CARVALHO

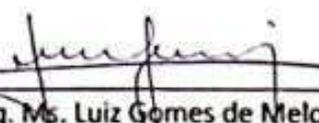
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Tocantins, orientado pela Prof.ª Msc. Cláudia Maria Miranda Alencar Rocha, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Arquiteta e Urbanista.

Aprovado em 05/12/2019

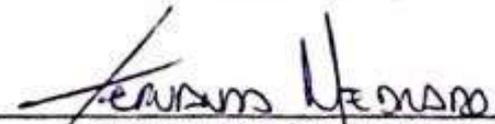
BANCA EXAMINADORA



Prof.ª Msc. Cláudia Maria Miranda Alencar Rocha
Universidade Federal do Tocantins
Orientadora



Prof. Arq. Ms. Luiz Gomes de Melo Junior
Universidade Federal do Tocantins
Avaliador Interno



Fernanda Moura Medrado Santos
Arquiteta Especialista em Arquitetura de Sistema de Saúde
Avaliadora Externa

“A diferença entre a arquitetura e outras formas artísticas é que essa valoriza a vida e deve atender a todos os sentidos simultaneamente, fundindo a nossa autoimagem com a experiência de mundo, articulando as experiências de estar nele e potencializar o senso de realidade e de nós mesmos.”

JUHANI PALLASMAA, 1996

Dedico esse trabalho a todas a pessoas que mesmo sem saber e/ou sem me conhecer, me tocaram, para a escolha do meu tema de trabalho. Pessoas que me fizeram pensar e pesquisar sobre os centros de reabilitação, e a realidade das pessoas portadoras de algum tipo de deficiência.

AGRADECIMENTOS

Agora é a hora de agradecer a todas as pessoas que contribuíram para que esse tão sonhado e desejado dia chegasse. Agradeço:

A Deus, primeiramente pelo dom da vida, pela força, sabedoria, paciência dada ao longo desses cinco anos, por mesmo nos momentos difíceis ter ajudado a acalmar o meu coração e dar força para seguir adiante, mostrando a cada dia que eu sou capaz, mesmo com as adversidades.

A família Coelho Veloso, por toda a torcida, preocupação e incentivo dado, mesmo à distância, sempre se preocuparam e torceram por mim nessa jornada. A minha Vó Raimunda, que em todas as ligações me perguntava como estava a faculdade, me incentivava e compreendia o fato de estar longe, quase nunca visitando ela e o vovô, por sumir durante as semanas de entregas de trabalho, e que mesmo em falta, esteve na torcida por essa realização minha. Sei que assim como minha mãe, não compreendia bem o que um arquiteto e urbanista faz, mas acreditava no meu potencial e na minha escolha.

A minha mãe, a mulher mais importante da minha vida, minha maior incentivadora e torcedora. A pessoa que sempre esteve ao meu lado, cuidando, ajudando no que era possível e impossível, acreditando mais que eu mesmo no meu potencial, sempre me acalmando nos momentos de aflição e me ajudando com maquetes, opiniões (mesmo sem entender e votando no que ela achava mais bonito), virando noites comigo, ou fazendo lanche, almoços e jantas para mim e para os amigos nos trabalhos em grupo. Mãe, palavras são poucas para o tamanho da gratidão e amor que eu sinto. Desculpa pelas vezes, em que não estive presente.

Aos amigos que a UFT me deu de presente, pessoas com quem dividi noites em claro, insegurança, desespero, raiva as vezes, mas muitas alegrias também, pessoas que me ajudaram muito a chegar até aqui. Aos amigos que mesmo distantes, sempre estiveram ao meu lado, mesmo com a minha falta de tempo e correria, não abriram mão da nossa amizade e de me incentivar a cada dia, em especial ao Yuri, obrigada por cada palavra de incentivo, paciência, por acreditar no meu potencial sempre e estar comigo nos dias difíceis.

A melhor orientadora que eu poderia ter escolhido, Cláudia Maria, por todo o auxílio, paciência, dedicação e empenho, por sempre se mostrar disponível a todas as minhas incertezas. Enfim, a todos envolvidos nessa jornada, que respeitaram as minhas renúncias e minhas faltas, pessoas que levo sempre em meu coração, o meu muito obrigado!

CARVALHO, Izabela Coelho de. **REAB: Centro de reabilitação de Palmas /TO**. Monografia. (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Tocantins, Palmas/TO, 2019.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar um estudo e proposta de anteprojeto arquitetônico, de um centro de reabilitação para Palmas/TO. O projeto busca englobar conceitos de humanização, atendendo as especialidades de seus usuários, de maneira a influenciar positivamente no bem-estar e saúde dos mesmos. O trabalho se estruturou em três etapas principais, sendo a etapa um a pesquisa das referências bibliográficas e toda a parte teórica do trabalho, como também entrevista e estudos de correlatos para maior compreensão e entendimento do tema, a segunda trata dos levantamentos das condicionantes ambientais e de entorno do terreno e por fim, a etapa três que trata da proposta arquitetônica do centro e toda a suas justificativas. Por se tratar de uma arquitetura hospitalar, existe normas e legislações que devem ser seguidas, pois são de extrema importância para a proposta do trabalho, visto que os centros de reabilitação é um espaço de reintegração e integração de pessoas portadoras de algum tipo de deficiência, um local capaz de auxiliar o indivíduo na autonomia para a realização de suas tarefas, aumentando sua autoestima e confiança, melhorando assim a sua qualidade de vida. Visto isso vê-se a importância de se projetar espaços físicos mais humanos, confortáveis e acessíveis, ou seja, uma arquitetura humanizada que ajude na melhora de seus usuários.

Palavras-Chave: Arquitetura hospitalar. Centro de reabilitação. Humanização.

Pessoa com deficiência.

ABSTRACT

This paper aims to present a study and proposal of architectural design of a rehabilitation center for Palmas / TO. The project seeks to encompass concepts of humanization, meeting the specialties of its users, in order to positively influence their well-being and health. The work was structured in three main stages, being stage one the research of the bibliographic references and all the theoretical part of the work, as well as interviews and correlated studies for a better understanding and understanding of the subject, the second one deals with the surveys of the environmental conditions and Finally, step three deals with the architectural proposal of the center and all its justifications. Because it is a hospital architecture, there are rules and laws that must be followed, as they are extremely important for the purpose of the work, since rehabilitation centers are a space for reintegration and integration of people with disabilities, It is a place able to assist the individual in the autonomy to perform their tasks, increasing their self-esteem and confidence, thus improving their quality of life. Given this, we see the importance of designing more human spaces, comfortable and accessible, that is, a humanized architecture that helps improve its users.

Keywords: Hospital architecture. Rehab center. Humanization. Person with disabilities.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa dos CER no Tocantins	28
Figura 2 - Mapa região de Palmas	28
Figura 3 - Desenho esquemático da evolução das formas	30
Figura 4 - Valetudinarium de Windisch, Suíça, séc. I d.c. planta	31
Figura 5 - Hospital Lariboisiere, Paris, 1846-1854. (a) planta; (b) croqui	32
Figura 6 - Enfermaria Nightingale, 1857	33
Figura 7 - Hospital Memorial França-Estados Unidos, Saint-lô, 1955. (a) planta; (b) croqui	34
Figura 8 - Fluxos da unidade de reabilitação especializada	38
Figura 9 - Fluxos da unidade de reabilitação especializada com serviços de diagnóstico, centro cirúrgico e internação	39
Figura 10 - Zoneamento e fluxos de uma unidade de reabilitação	40
Figura 11 - Fluxograma reabilitação	40
Figura 12 - Zoneamento e acessos de uma oficina ortopédica	46
Figura 13 – Vista externa do hospital Sarah	57
Figura 14 - Localização do Sarah Lago Norte	58
Figura 15 - Vista aérea dos blocos principais	59
Figura 16 - Corte esquemático	59
Figura 17 - Piscinas internas	60
Figura 18 - Jardim integrado ao hall principal	60
Figura 19 - Jardim e corredor	60
Figura 20 – Playground	61
Figura 21 - Ginásio de fisioterapia – parte infantil	61
Figura 22 - Implantação do Sarah de Brasília	62
Figura 23 - Centro de apoio à paralisia cerebral e corte da edificação	62
Figura 24 - Centro de apoio à paralisia cerebral	63
Figura 25 - Área central do Centro de apoio	63
Figura 26 - Cortes esquemáticos do sistema de ventilação e iluminação	63
Figura 27 - Cortes esquemáticos do sistema de ventilação do centro de apoio	63
Figura 28 - Galpão para esportes náuticos e sua forma e volume diferentes	63
Figura 29 – Vista externa Rehab	64
Figura 30 - Localização do Rehab	65
Figura 31 - Pátio interno	65
Figura 32 - Jardim Interno	66
Figura 33 - Implantação do Rehab	66
Figura 34 - Vista aérea do edifício	66
Figura 35 - Jardim de convivência	67
Figura 36 – Piscina	67
Figura 37 - Vista da cobertura da piscina	67
Figura 38 - Pavimento térreo do Rehab	68
Figura 39 - Primeiro pavimento do Rehab	69

Figura 40 - Brise de madeira envolvendo o edifício	69
Figura 41 - Claraboias esféricas no quarto	69
Figura 42 - Vista frontal do CER de Palmas	70
Figura 43 - Localização do CER de Palmas	71
Figura 44 - Ampliação do CER	71
Figura 45 - Jardim interno	72
Figura 46 - Vista do lote	72
Figura 47 - Ausência de estacionamento	72
Figura 48 – Recepção do CER	73
Figura 49 - Planta baixa do CER	73
Figura 50 – Mapa de caracterização do entorno	76
Figura 51 - Estudo do terreno	78
Figura 52 - Vista 1 do terreno escolhido	78
Figura 53 - Vista 2 do terreno escolhido	79
Figura 54 - Diretrizes projetuais	80
Figura 55 – Forma	81
Figura 56 - Fluxograma	85
Figura 57 – Zoneamento por manchas	86
Figura 58 - Telhado shingle	90
Figura 59 - Telha termoacústica	91
Figura 60 - Piso em borracha sintética	92
Figura 61 - Piso em concreto usinado	92
Figura 62 - Esquema vidro duplo termoacústico	93
Figura 63 - Placas fotovoltaicas	93
Figura 64 – Esquema da fachada ventilada	94
Figura 65 - Fachada ventilada	94
Figura 66 - Fixação da fachada por inserts	95

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 - Os ambientes e suas dimensões – CER	42
Tabela 2 - Ambientes e suas dimensões – SOMASUS	44
Tabela 3 - Ambientes e dimensões das Oficinas Ortopédicas	45
Tabela 4 - Índices para o lote escolhido	77
Tabela 5 - Programa arquitetônico	82
Tabela 6 - Taxas e índices do edifício	85
Tabela 7 - Classificação do edifício segundo o Corpo de Bombeiros	88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACD - Associação de Assistência à Criança Deficiente

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ARSO - Área Residencial Sudoeste

CEPDE - Conselho Estadual para Políticas de Integração da Pessoa com Deficiência

CER - Centro Especializado em Reabilitação

DPVAT - Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre

EAS - Estabelecimentos Assistenciais de Saúde

HGP - Hospital Geral de Palmas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INR - Instituto Nacional para a Reabilitação

NBR - Normas Brasileiras

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

PCD - Pessoa com deficiência

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

SUS - Sistema Único de Saúde

UBS – Unidade Básica de Saúde

UFT - Universidade Federal do Tocantins

SUMÁRIO

CAP. 1	APRESENTAÇÃO	17
	1.1 INTRODUÇÃO	18
	1.2 Problematização	19
	1.3 Justificativa	20
	1.4 Objetivos	21
	1.4.1 Objetivo Geral	21
	1.4.2 Objetivo Específico	21
	1.5 Método de Pesquisa	22
CAP. 2	CONCEITUAÇÃO TEÓRICA	23
	2 CONTEXTUALIZAÇÃO	24
	2.1 O Que é Reabilitação?	29
	2.2 Histórico dos Edifícios de Saúde	30
	3 O EDIFÍCIO	36
	3.1 Normas, Guias e Legislações	36
	3.2 Fluxos e Setorização	38
	3.3 Programa e Pré-Dimensionamento	40
	3.4 Localização	46
	3.5 A Arquitetura e a Saúde Humanizada	48
	4 O USUÁRIO	52
	4.1 Tipos de Deficiência	53
CAP. 3	SOBRE AS REFERÊNCIAS PROJETUAIS E ARQUITETÔNICAS	56
	5 ESTUDO DE CORRELATOS	57
	5.1 Sarah Lago Norte – Brasília/DF	57
	5.2 REHAB, Center for Spinal Cord – Basel/Suíça	65
	5.3 Centro Especializado em Reabilitação – Palmas/TO	70
CAP. 4	SOBRE O PROJETO ARQUITETÔNICO	75
	6 LOCALIZAÇÃO E ENTORNO	76
	7 DIRETRIZES, FORMA E PARTIDO ARQUITETÔNICO	80
	7.1 Programa	81
	7.2 O Projeto e a Setorização	85
	7.3 Detalhamento	87
	7.3.1 Saídas de Emergência	87
	7.3.2 Reservatório de Água	89
	7.3.3 Sistemas Construtivos e Materiais	89
	8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	96
	REFERÊNCIAS	97
	APÊNDICE	103
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA	104

1 INTRODUÇÃO

Por muito tempo o conceito de pessoa com deficiência esteve ligado à ideia de incapacidade e dependência. Da Grécia antiga, quando as crianças nascidas com deformidades físicas eram eliminadas, ao advento das grandes guerras, responsáveis pelas legiões de soldados que retornavam com amputações de batalhas, as pessoas com deficiências eram vistas como problemas. Apenas no século XX que surgiram avanços importantes no desenvolvimento das técnicas e tecnologias assistivas para a melhoria de vida dessas pessoas (SILVA, 1987).

Atualmente, os direitos das pessoas com deficiência são amparados por meio de leis, que se efetivamente cumpridas, permitem-lhes a integração social, dando-lhes autonomia, autoconfiança, liberdade de locomoção e possibilidade de acesso ao mercado de trabalho e estudos. No Brasil, dados do último censo (IBGE, 2010) mostram que um número significativo da população possui algum tipo de deficiência, e com isso se percebe a necessidade de investir em ambientes para o tratamento adequado assim que diagnosticado.

Independente do tipo de deficiência congênita ou adquirida, permanente ou temporária, a reabilitação é um dos instrumentos eficientes na reintegração de uma pessoa à vida em sociedade. Para que isso ocorra é necessário que haja unidades voltadas para essa área, com equipamentos modernos, profissionais qualificados e tratamentos adequados, que possam conferir comodidade, praticidade e conforto aos pacientes. Nesse aspecto é mister compreender o papel da arquitetura nesse processo, entendendo o que é uma arquitetura humanizada, buscando ressaltar a influência na saúde e bem-estar físico e psíquico do ser humano e mais precisamente no avanço do tratamento do paciente, com espaços físicos planejados e interessantes, que atendam às necessidades dos usuários.

O objetivo principal deste trabalho é um estudo e proposta de anteprojeto, de um centro de reabilitação para Palmas, que atenda adultos e crianças com deficiência, englobando conceitos de humanização e as necessidades de seus usuários, de maneira a influenciar positivamente no bem-estar e saúde dos mesmos.

Buscando aliar a arquitetura ao processo terapêutico proporcionando aos pacientes momentos prazerosos e não exaustivos, através de ambientes eficientes e confortáveis, que estimulem a interação, algo tão importante no conceito de inclusão social.

Para isso fez-se uma revisão bibliográfica acerca do tema para maior compreensão, estudo de correlatos, ambos para ajudar nas futuras decisões projetuais que o projeto demanda, escolha do terreno e estudo do entorno. Com a base teórica e conhecimento do local prontos, buscou-se diretrizes e conceitos para a estruturação do projeto arquitetônico.

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

A luta das pessoas com deficiência em assegurarem os seus direitos torna evidente o anseio em fazerem parte atuante da sociedade. A inclusão dessas pessoas em atividades de lazer, saúde, educação e trabalho se inicia por suas recapacitações e para tanto há a necessidade de se ter centros de reabilitação espalhados por todo o Brasil, pois são eles que auxiliam e ajudam os pacientes a se sentirem mais seguros, confiantes e também a se desenvolverem para posteriormente realizarem suas atividades, proporcionando uma maior relação com a sociedade, família, amigos e todo o meio em que vivem, se adequando à sociedade e a qualquer lugar em que estejam.

Segundo a Lei nº 7.853/89, pessoas portadoras de alguma deficiência têm o direito a atendimento em redes especializadas em reabilitação e a um tratamento adequado.

Trata-se, portanto, de recuperar o papel e a responsabilidade de proporcionar, através da arquitetura, as condições funcionais e de conforto necessárias ao bom desempenho das práticas médicas, bem como o bem-estar e a auto-estima dos usuários dos edifícios de saúde. (TOLEDO, 2005, p. 03)

Se pensado e projetado de maneira correta, esses centros podem garantir uma continuidade e melhora dos pacientes, visto que terão um acompanhamento em um local que se dedica a isso, em um ambiente agradável, acolhedor e benéfico, de modo que esses centros sirvam como incentivo à continuidade do tratamento por parte de seus usuários.

Pensando acerca do tema vem o seguinte questionamento, de que forma a arquitetura de um centro de reabilitação pode atender ao processo de reabilitação e influenciar para a melhoria da vida de seus usuários?

1.3 JUSTIFICATIVA

Dados do censo demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revelam que 45.606.048 de brasileiros, ou seja, cerca de 23,9% da população total, têm algum tipo de deficiência (visual, auditiva, motora, mental ou intelectual), desse montante 307.350 pessoas, encontram-se no Tocantins, 22,22% da população do estado. Números que já podem ter sofrido mudanças, visto que já se passaram nove anos desde o último censo (Cartilha do Censo de 2010, 2012).

“As lesões por acidentes rodoviários, as lesões ocupacionais, a violência, e as crises humanitárias há muito são reconhecidas como fatores que contribuem para as deficiências.” (World Health Organization, 2012, p.35). No Brasil de janeiro a julho do ano de 2018 o Seguro DPVAT pagou 134.710 indenizações referentes à invalidez causada por acidentes no trânsito, número que reflete nos gastos com benefícios sociais e tratamentos de saúde (GENTE, 2018).

As deficiências podem ser congênita, ou seja, ocorre no período embrionário, ainda no útero materno, que podem se manifestar na separação dos cromossomos (Síndrome de Down), ou por ocasião de doenças adquiridas pela mãe durante a gestação como é o caso da Zyca (relacionada aos casos de microcefalia em bebês), ou por acidentes, perdendo assim a função de alguma parte do corpo.

No dia 21 de setembro é celebrado o Dia Nacional da Luta das Pessoas com Deficiência, instituído no ano de 1982 e oficializado pela Lei nº 11.133, de 14 de julho de 2005, resultado de movimentos sociais que chamam a atenção para a inclusão das diversidades e defesa dos direitos e cidadania desses indivíduos.

Apenas em 1994, 12 anos após instituído o Dia Nacional da Luta das Pessoas com Deficiência, foi publicada a NBR 9050 onde estabelece critérios e parâmetros quanto à acessibilidade nas edificações, mobiliário, espaços e equipamentos, explicitando a importância de um ambiente adequado às pessoas que possuem algum tipo de deficiência e o caminho a ser seguido pelos arquitetos para a elaboração de uma arquitetura inclusiva.

O edifício do CER em Palmas é pequeno para comportar a demanda que ele recebe, visto que além da capital atende outros municípios, pois é o único público em Palmas que trata da parte de reabilitação.

O CER não conta com atendimento na parte visual, a recepção e algumas outras salas estão pequenas para o número de usuários, falta ambientes como as piscinas, oficina ortopédica, espaços esses, que auxiliam muito na melhora e desenvolvimento do paciente.

Ante o exposto vê-se a necessidade da implantação de um centro de reabilitação capaz de atender aos vários pacientes do Tocantins que necessitam, evitando o deslocamento aos centros especializados das grandes capitais, contando com um edifício onde a humanização e a arquitetura podem contribuir para a melhoria dos pacientes.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GERAL

Apresentar um estudo e proposta de anteprojeto arquitetônico de um centro de reabilitação para Palmas/TO. O projeto busca englobar conceitos de humanização, atendendo as especialidades de seus usuários, de maneira a influenciar positivamente no bem-estar e saúde dos mesmos.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar uma revisão bibliográfica para melhor compreensão acerca da arquitetura hospitalar e dos centros de reabilitação, assim como dos estudos dos correlatos;
- Propor espaços receptivos e confortáveis para os usuários e servidores;
- Projetar um edifício que atenda a todas as deficiências e proporcione o seu restabelecimento imediato;
- Criar espaços humanizados integrados à arquitetura, priorizando as relações entre áreas internas e externas, favorecendo o contato com a natureza.

1.5 MÉTODO DE PESQUISA

A pesquisa se deu em duas etapas, sendo elas:

Etapa1: Conceituação teórica relativa ao tema em estudo, dedicada a problematização, justificativa, objetivos, e contextualização do tema, por meio de revisão bibliográfica, utilizando-se de artigos, dissertações, teses, revistas e livros, e também uma pesquisa documental sobre leis, normas, códigos que estão diretamente ligadas a construção de edifícios voltados para a área da saúde.

Combinado a essas leituras, foi realizado no dia 25 de junho, pela manhã uma entrevista com a senhora Irany, que trabalha na área de apoio da supervisão administrativa do CER III de Palmas, assim como conversas informais com os pacientes para melhor compreensão, ideias projetuais, observações e opiniões dos usuários para maior compreensão dos anseios e necessidades do local. Procurando interpretar aspectos subjetivos e imateriais, sensações, pensamentos, comportamentos e sentimentos, já refletindo acerca da arquitetura mais humanizada.

Essa visita foi extremamente importante e valida, para sanar dúvidas e entender como funciona o local. Após a entrevista, houve uma caminhada pelo edifício nas salas disponíveis para conhecer o espaço.

Estudo dos correlatos resultou na caracterização de aspectos positivos desses centros como também visualizar a estrutura espacial e soluções utilizadas em cada um. Será apresentado também um estudo de caso, com o Centro de Reabilitação de Palmas, para ver e entender seu espaço, circulações, fluxos, dimensões, limitações e problemáticas.

Etapa 2: Nessa etapa dedicou-se ao levantamento das condicionantes projetuais: análise do local (terreno, legislação, insolação, ventos e etc.) e entorno imediato de modo a viabilizar a proposta de implantação, buscando diretrizes e conceitos para a concepção da forma e proposta arquitetônica do edifício. Toda o conteúdo voltado para o projeto foi desenvolvido nessa etapa.

CONCEITUAÇÃO TEÓRICA

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

O grupo de pessoas com deficiência sempre existiu, e isso se constata pela seguinte afirmação: “anomalias físicas ou mentais, deformações congênitas, amputações traumáticas, doenças graves e de consequências incapacitantes, sejam elas de natureza transitória ou permanente, são tão antigas quanto a própria humanidade” (SILVA, 1987, p. 21).

No decorrer da história da humanidade, as pessoas portadoras de alguma deficiência receberam tratamentos diferenciados, de acordo com o tempo e a cultura na qual estavam inseridos. Por muitos anos estas pessoas não eram vistas como cidadãos participantes, sendo relegados ou esquecidos. Durante o século XX, na Alemanha nazista, comandada por Hitler, os deficientes eram submetidos a experiências científicas (GARCIA, 2010).

Existem relatos históricos que em algumas tribos indígenas os recém-nascidos portadores de alguma deficiência física ou mental eram sacrificados, sendo abandonados na mata pelas próprias mães, após o parto, ou podendo até ser enterrados vivos. (JESUS, PEREIRA, 2017).

Conforme Soares (1987, apud ALMEIDA, 2000), as primeiras instituições brasileiras voltadas para o atendimento de pessoas deficientes foram criadas na metade do século XIX. Sendo pioneiro, o Imperial Instituto dos Meninos Cegos (atualmente denominado Instituto Benjamin Constant) fundado em 1854, no Rio de Janeiro, com recursos da coroa brasileira. Entretanto, as instituições no Brasil datam de períodos históricos diferentes e adotam modelos também distintos de acordo com as circunstâncias, agentes de sua constituição, bem como tipo de deficiência a que se destina reabilitar (SOUZA e FARO, 2011).

Com as guerras e a perda em número de soldados, assistiu-se à construção de grandes locais para alojamento e tratamento dos feridos e inviabilizados para o serviço militar. Ainda que não pudessem ser classificadas como instituições reabilitadoras, supõe-se que a prática médica nesses locais resultou na construção de saberes que compõem o campo da reabilitação (ALMEIDA, 2000).

No Brasil, o primeiro local dedicado aos cuidados dos deficientes físicos foi o Asilo dos Inválidos da Pátria, criado para atender militares que tiveram sua mobilidade comprometida após participarem de conflitos militares, como a Guerra do Paraguai. Segundo Rodrigues (2005) e Figueira (2008), o asilo foi criado em 1865 e

inaugurado em 1868, na Ilha de Bom Jesus no Rio de Janeiro, construído com o apoio da Associação Comercial da cidade e sob a administração do Ministério da Guerra, cuja finalidade era abrigar os mutilados na guerra, além de ministrar a educação aos órfãos e filhos de militares, porém esse espaço acabou se tornando insuficiente pelo grande número de pessoas que vinham em busca de ajuda para si e para suas famílias. O Asilo funcionou durante 107 anos, sendo desativado em 1976.

A última Grande Guerra Mundial trouxe, entre tantos outros infortúnios, um aumento súbito do número de incapacitados, acarretando, desse modo, uma grande pressão social e exigindo recursos que possibilitassem um processo de reabilitação mais eficiente, aplicado com critérios técnicos, a fim de serem obtidos melhores resultados. Deste fenômeno sociológico consolidou-se uma especialidade médica, a Medicina de Reabilitação (ALBUQUERQUE e CARDOSO, 2006, p. 129).

A primeira clínica a receber o nome de Centro de Reabilitação no Brasil foi o Centro Piloto de Reabilitação do SESI (Serviço Social da Indústria), criado em 1950, em São Paulo. Todavia, já naquele momento existiam registros da Associação de Assistência à Criança Defeituosa, hoje chamada Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), tendo ela um caráter filantrópico e destinada a tratar crianças portadoras de sequelas da poliomielite, paralisia cerebral ou defeitos congênitos (SOUZA e FARO, 2011).

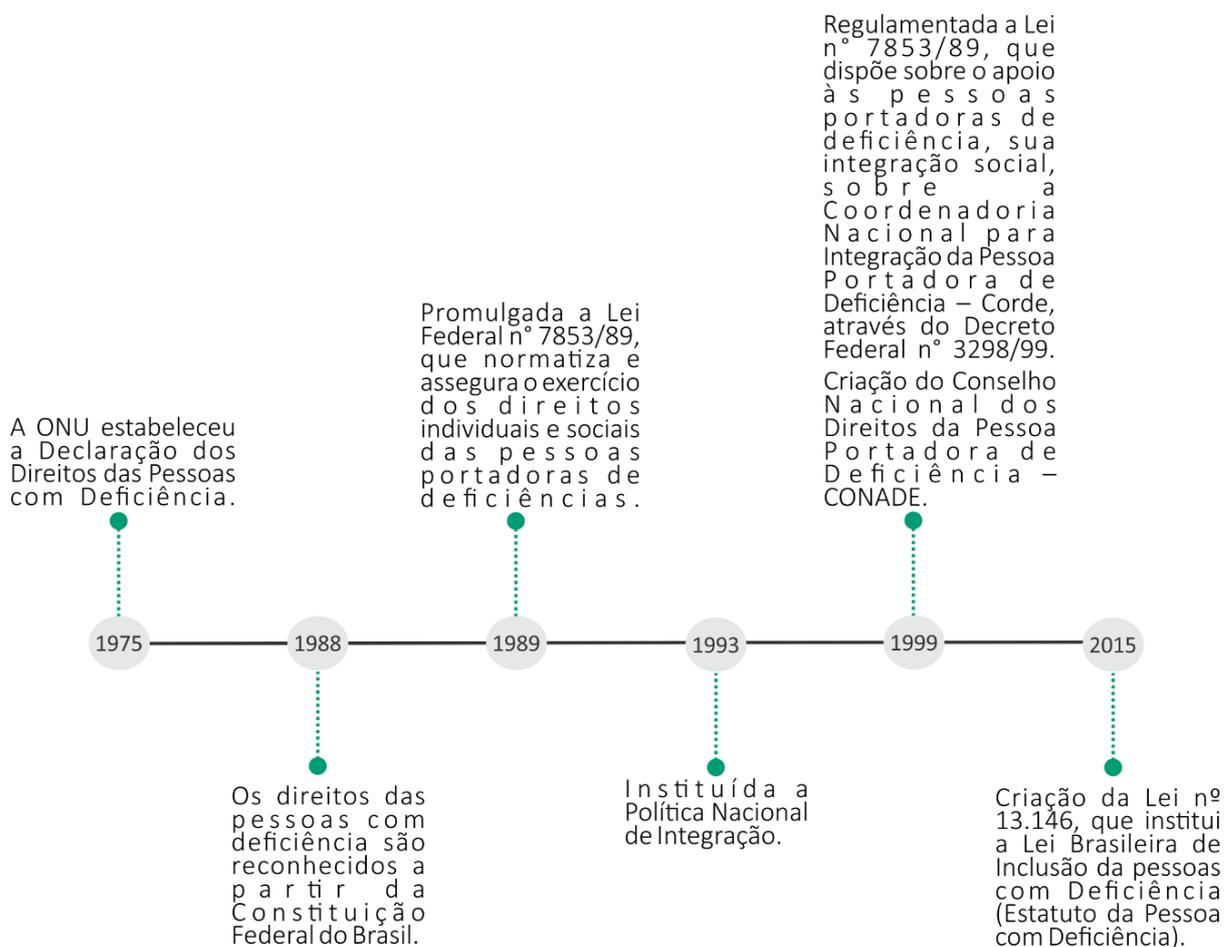
A AACD é uma entidade privada sem fins lucrativos, fundada pelo médico especialista em Ortopedia Dr. Renato da Costa Bonfim, que inspirado na evolução tecnológica dos centros de reabilitação no exterior, trouxe para a cidade de São Paulo uma estrutura semelhante, contando hoje com nove unidades e um centro de reabilitação afiliado (AACD, 2019).

Em 1960, inaugura-se o Centro de Reabilitação Sarah Kubitschek, em Brasília, com o objetivo de beneficiar a cidade com um moderno centro de reabilitação, sendo ele pertencente a Fundação das Pioneiras Sociais. Atualmente esse Centro Nacional conta com nove unidades, espalhadas pelo Brasil (REDE SARAH, 200-?b).

Outra referência no Brasil é a rede Lucy Montoro, criada pelo Governo do Estado de São Paulo, que conta com unidades espalhadas por todo o estado e realiza mais de 100 mil atendimento por mês. A rede trata de reabilitação para deficientes físicos incapacitantes, motoras e sensório-motoras, de acordo com as características de cada paciente e com uma equipe multidisciplinar composta por vários especialistas (SÃO PAULO, 2015).

Em 1946 a Organização das Nações Unidas (ONU) passa a fomentar programas de reabilitação mundialmente por meio de organismos especiais, e em 1955, na América Latina, a ONU elegeu o Hospital das Clínicas da faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para a instalação de um Centro de Reabilitação, contando com o apoio dos governos federal e estadual. Em 1956 inaugurou-se o Instituto Nacional para a Reabilitação (INR), no prédio da então Clínica Ortopédica, com finalidade assistencial e de ensino (SOUZA, FARO, 2011; ALMEIDA, 2000).

O INR foi importante difusor da visibilidade e legitimação social dos “Centros de Reabilitação” sendo a instituição um lugar específico para reabilitação. Ao longo das décadas de 50 e 60, a associação a grandes e respeitados hospitais destaca a reabilitação orientada por concepções médico-científicas (ALMEIDA, 2000). Para entendimento do processo histórico percorrido foi elaborada a linha do tempo a seguir, com algumas datas importantes para o tema.



Segundo Figueira (2008, p. 119), “a situação das pessoas com deficiência começou a ser divulgada a partir de 1981. Inclusive, elas mesmas começaram a tomar consciência de si como cidadãos, passando a se organizar em grupos ou associações”. A conquista das leis de proteção à saúde foram primordiais para o estabelecimento e expansão das práticas reabilitadoras e o surgimento da reabilitação profissional, dirigida aos acidentados no trabalho. Hoje, além de contarem com as normas vigentes, ainda há o apoio de Organizações Não Governamentais (ONGs) e associações que saem em defesa da cidadania e do bem-estar dessas pessoas, defendendo a acessibilidade e a inclusão.

Porém, mesmo com as conquistas obtidas, ainda é possível ver pessoas que sofrem com preconceito, falta de oportunidade, que não conhecem seus direitos, ou que conhecem, mas acabam sendo desrespeitados, e que também não têm acesso adequado a tratamento ou cuidados para a sua debilidade.

Abaixo segue um breve resumo dos dados do IBGE (2010), sobre a deficiência da escala maior até o local de implantação da proposta arquitetônica.



MUNDO: EM TORNO DE 15% DA POPULAÇÃO, TÊM ALGUM TIPO DE DEFICIÊNCIA, OU SEJA, 1 BILHÃO DE PESSOAS.
(Fonte: OMS, 2011)



BRASIL: ESSE NÚMERO CHEGA A 23,9% DA POPULAÇÃO, OU SEJA, APROXIMADAMENTE 46 MILHÕES.
(Fonte: IBGE, 2010)



TOCANTINS: TOTAL DE 22,22% DA POPULAÇÃO DO ESTADO, APROXIMADAMENTE 307.350 PESSOAS.
(Fonte: IBGE, 2010)



PALMAS: A CAPITAL CONTA COM 18,98% DA POPULAÇÃO PORTADORAS DE ALGUM TIPO E GRAU DE DEFICIÊNCIA, APROXIMADAMENTE 43.345 PESSOAS.
(Fonte: IBGE, 2010)

O estado do Tocantins, conta com quatro unidades de reabilitação pública especializadas, conforme a Figura 1, sendo que cada uma delas atende uma

determinada região (TOCANTINS, 200-?). A Figura 2, mostra a área de domínio da capital Palmas.

Figura 1 – Mapa dos CER no Tocantins

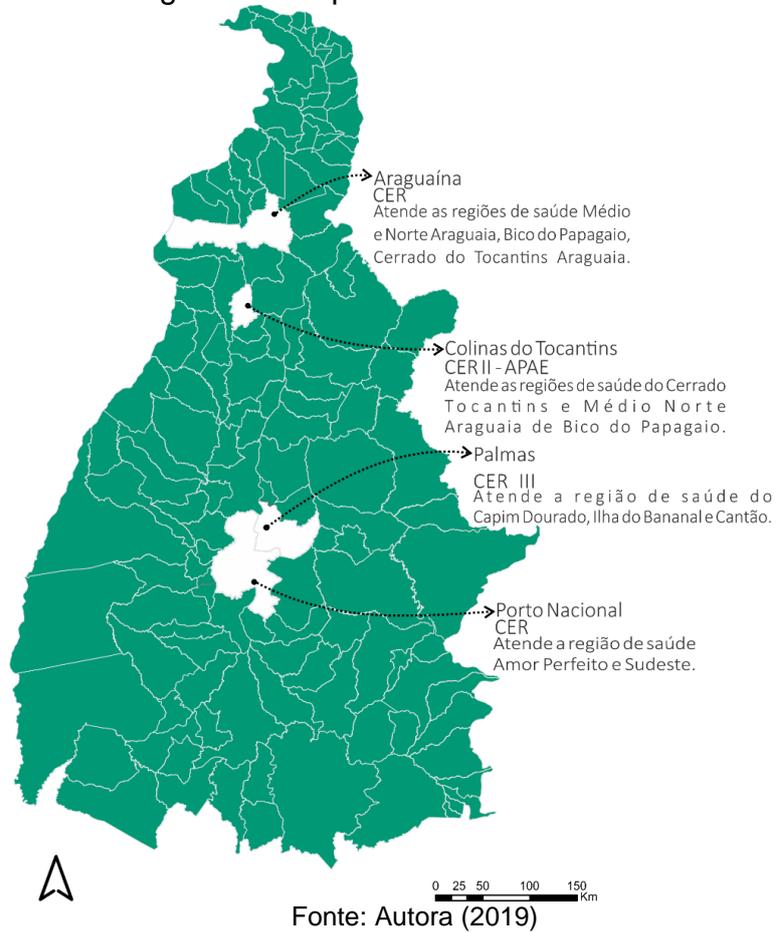
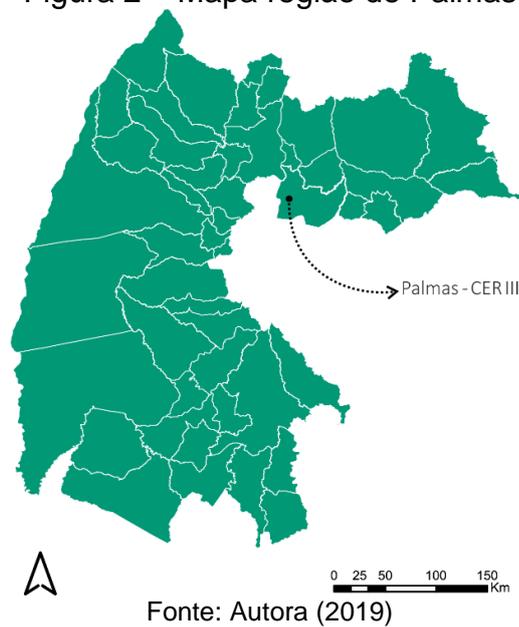


Figura 2 – Mapa região de Palmas



De acordo com a divisão das regiões de saúde Palmas encontra-se inserida na região do Capim Dourado com 14 municípios, além dessa região faz parte também a do Cantão com 18 municípios e a Ilha do Bananal com também 18 municípios, sendo ao total 50 municípios que buscam atendimento no CER da capital.

2.1 O Que é Reabilitação?

Segundo o Ministério da Saúde, reabilitação é um processo com duração ilimitada, com a capacidade de possibilitar que a pessoa com deficiência alcance o nível físico, social e/ou mental funcional ótimo, propiciando-lhes assim maneiras de modificar a própria vida, podendo ser medidas que compensem a perda de alguma função ou de uma limitação funcional e outras medidas que facilitem ajustes sociais (BRASIL, 2003).

No Brasil, em conformidade com a Constituição de 1988, a saúde é um direito de todo o cidadão e deve ser garantida pelo Estado. De acordo com a resolução nº 48/96, adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, conceitua-se reabilitação como:

[...] processo destinado a permitir que as pessoas com deficiências consigam alcançar e manter os seus melhores níveis funcionais, do ponto de vista físico, sensorial, intelectual, psíquico e/ou social, por forma a dotá-las de meios que lhes permitam modificar a sua própria vida, adquirindo uma maior independência. A reabilitação pode abranger medidas destinadas a proporcionar e/ou a restabelecer funções ou a compensar a perda ou a falta de uma função ou determinada limitação funcional. O processo de reabilitação não envolve a prestação de cuidados médicos iniciais. Inclui uma ampla variedade de medidas e atividades, desde a reabilitação mais básica e geral até às atividades especificamente orientadas, tais como a reabilitação profissional. (ONU, 1993, p.04)

Sendo assim, é um processo dinâmico visando a recuperação física e psicológica da pessoa com deficiência, de forma a reintegrá-la socialmente, estando associada a um conceito mais abrangente que, além da saúde, integra o bem-estar físico, psíquico e social, a que todo indivíduo tem direito.

A reabilitação, enquanto processo, diz respeito ao desenvolvimento das capacidades adaptativas do indivíduo nas diferentes fases de sua vida (...) Implica no desenvolvimento ótimo da pessoa com deficiência, nos seus aspectos funcionais, físicos, psíquicos, educacionais, sociais, profissionais e ocupacionais (...) A reabilitação, enquanto serviço, é um conjunto de atenção à saúde e, portanto, um componente imprescindível da promoção, prevenção

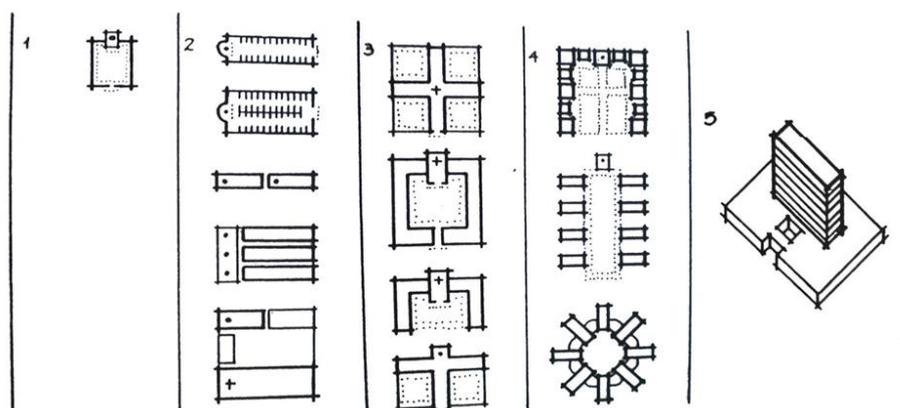
e assistência às pessoas, na manutenção de sua saúde e bem estar, bem como de sua família e comunidade (...) é um processo de duração limitada, desenvolvido por equipes interprofissionais de saúde (...) através de ações de diferentes níveis de complexidade. Tem por finalidade que a pessoa deficiente alcance um grau físico, mental, funcional e/ou social ótimo, facilitando o alcance de metas e objetivos de vida estabelecidos por ela naquele momento de sua vida. Os meios para alcançar tal objetivo implicam em medidas que procurem compensar perdas e limitações de funções e outras que buscam facilitar ajustes e reajustes sociais. Assim, as intervenções devem se dar no nível do indivíduo, sua família, comunidade próxima e sociedade em geral. (BRASIL, 1993, p. 15)

Como descrito acima, a reabilitação é um conjunto de ações que ajuda o ser humano portador de uma deficiência a se integrar novamente a uma sociedade que o subestima, com o auxílio de uma equipe multidisciplinar dedicada a suprir a necessidade de cada indivíduo. Para algumas pessoas com deficiência, a reabilitação é fundamental para torná-los capazes de participar da vida educacional, do mercado de trabalho e da vida civil (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012).

2.2 Histórico dos Edifícios de Saúde

Ao longo do tempo, os hospitais passaram por transformações em seus edifícios, reflexo dos avanços tecnológico e da evolução dos pensamentos da sociedade. As características dos edifícios de saúde são retratos destes processos tecnológicos e a forma de pensar da sociedade. As tipologias destas edificações (Figura 3) foram se modificando ao longo dos tempos: 1) na Antiguidade predominavam Pórticos e Templos; 2) na Idade Média, as Naves; 3) na Renascença, a cruz e o claustro; 4) na Era Industrial, dominavam os Pavilhões e na 5) Pré-Contemporânea, os Blocos (ROCHA, 2013).

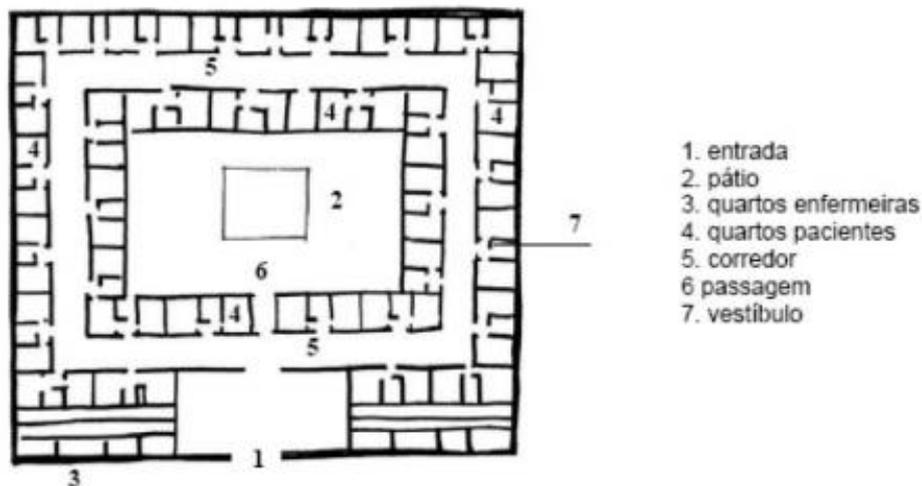
Figura 3 - Desenho esquemático da evolução das formas



Fonte: Miquelin (1992)

No período do império romano, surgiram as valetudinárias (Figura 4), que são um tipo de enfermaria militar, e as termas. Estas últimas eram construções destinadas a banhos e terapias, onde se propunha cuidados ao corpo e à alma dos indivíduos, contavam também com piscinas que eram aquecidas por fornos subterrâneos. Já as valetudinárias se encontravam dentro das fortificações, local onde tratavam os soldados doentes durante o império romano. As mesmas eram articuladas em torno de um pátio central, onde os quartos tinham contato com o exterior (ROCHA, 2013).

Figura 4 - Valetudinarium de Windisch, Suíça, séc. I d.c. planta



Fonte: Miquelin (1992)

Na idade média, o conceito de hospital estava ligado a um lugar de atenção aos enfermos em regime de internação, tendo a imagem usualmente voltada para morte, cujo objetivo era servir de abrigo aos viajantes e também ao confinamento de pessoas doentes, que geralmente se dirigiam ao hospital para morrer (BADALOTTI e BARBISAN, 2015, ROCHA 2015).

Podia ser identificado por três tipologias: claustral, basilical e colônia. A claustral, derivada do átrio, contendo um pátio interno que distribuía todas as funções por meio das galerias; a basilical que surgiu por necessidade do aumento de leitos devido ao crescimento das cidades, tinha a forma que era empregada nas basílicas, planta retangular com espaços de repouso, banhos e conforto espiritual, com duas naves laterais utilizadas para as enfermarias e uma nave central onde se encontrava a capela e a cozinha (BADALOTTI e BARBISAN, 2015).

A colônia, ligada fortemente a lepra, era comum em todo o período da idade média. A transmissão da lepra está vinculada ao contanto, sendo assim o isolamento dos doentes foi a solução adotada (BADALOTTI e BARBISAN, 2015). Nesse contexto, os hospitais começaram a ser construídos para cuidar de apenas uma patologia exclusivamente, e de modo geral, fora do perímetro urbano.

Os hospitais repetiam as estruturas góticas das catedrais através de largas paredes assemelhando-se às fortificações e as prisões. As enfermarias eram ambientes insalubres onde a iluminação era natural ou por archotes. Como a circulação de ar era considerada contaminante e veiculador de miasmas as janelas eram projetadas com pequenas dimensões, deixando o ambiente escuro e amedrontador. Considerado um local de depósito de doentes as pessoas na sua maioria não retornavam desses ambientes insalubres com vida sendo assim denominados de Salle de Mourir. (COSTI, 2002, apud LUKIANTCHUKI e CARAM, 2008, p. 3)

Na idade moderna, surge o hospital pavilhonar (Figura 5), considerado como a solução arquitetônica ideal, pois dessa forma, a composição da arquitetura, disposta em pavilhões facilitava o desenvolvimento dessas edificações (BADALOTTI e BARBISAN, 2015).

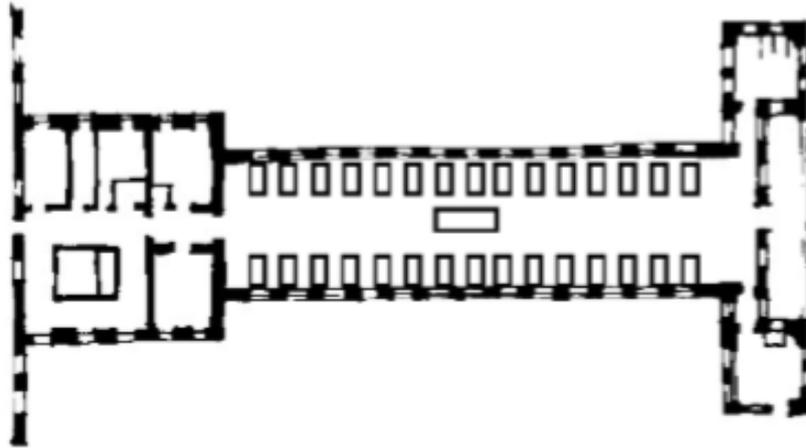
Figura 5 - Hospital Lariboisiere, Paris, 1846-1854. (a) planta; (b) croqui



Fonte: Miquelin (1992)

Na Inglaterra, durante o século XIX, Florence Nightingale muda o conceito da enfermagem, criando a enfermaria Nightingale (Figura 6), onde segundo ele o defeito dos hospitais era a falta de ventilação e iluminação, distribuição dos pacientes (área mínima por leito) e na superlotação desses ambientes, os quais solucionaria com a sua enfermaria (BADALOTTI e BARBISAN, 2015, ROCHA, 2013).

Figura 6 - Enfermaria Nightingale, 1857



Fonte: Miquelin (1992)

A enfermaria contava com um longo e estreito salão, leitos dispostos de forma perpendicular em relação as paredes, pé-direito generoso e janelas altas entre leitos, em ambos os lados, garantindo assim ventilação cruzada e iluminação natural, e os banheiros se localizavam em uma das duas extremidades (BADALOTTI e BARBISAN, 2015, ROCHA, 2013). Esse modelo serviu de molde para vários hospitais para concepções e desenhos com implantação térrea, e “constituiu-se o elemento mais importante e característico da anatomia do hospital do século XIX” (MIQUELIN 1992, p.47).

O Brasil foi o segundo país da América do Sul, a construir uma edificação voltada exclusivamente para receber os doentes, a Santa Casa de Misericórdia de Olinda no ano de 1540 em Pernambuco, a instituição foi extinta em 1860, com a criação da Santa Casa de Misericórdia do Recife, logo depois ocorreu a construção do Hospital da Santa Cruz da Misericórdia de Santos, criado por Braz Cubas em 1543, o hospital mais antigo em funcionamento no Brasil (TOLEDO, 2004).

No século XX, o modelo pavilhonar foi aos poucos deixando de ser utilizados e sendo substituído pelos edifícios monoblocos verticais. “Essa tipologia procurou abandonar as desvantagens da adoção de um sistema em pavilhões especialmente por demandar grandes terrenos arborizados em meio às malhas urbanas das metrópoles, que se adensavam cada vez mais” (COSTA, 2011, p. 64).

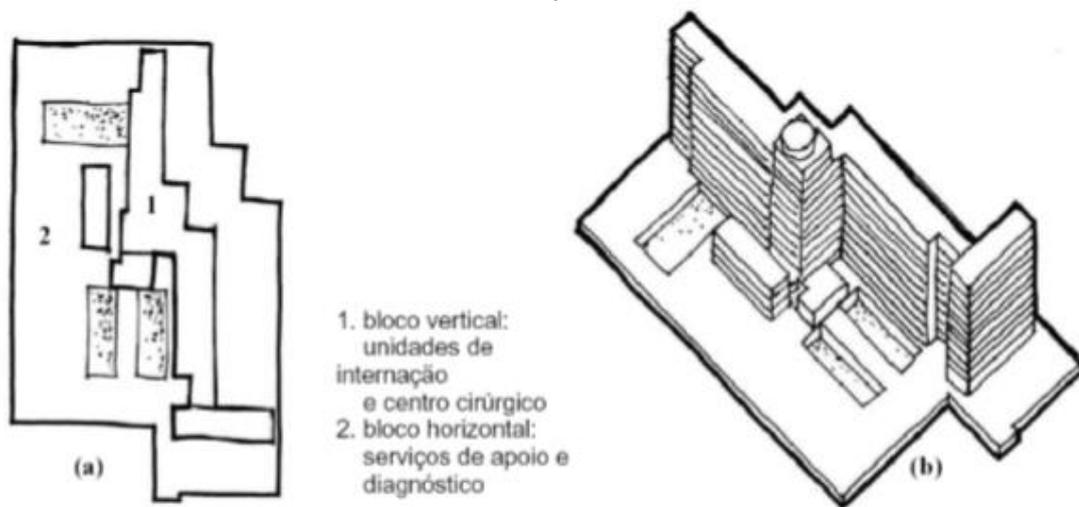
No Brasil, o hospital moderno nasceu na passagem do modelo religioso para o modelo pavilhonar, em meados do século XIX, e procurava acompanhar a trajetória dessas construções na Europa, regidas primeiramente sob o

princípio da construção em claustro, mas que sofreram profundas transformações depois do higienismo e ainda mais com os trabalhos de Louis Pasteur e a bacteriologia. Durante as primeiras décadas do século XX, os projetos hospitalares estiveram sob a influência dessas ciências, porém atentos ao modelo que se consolidava nos EUA – a construção em bloco único, que é a tônica do modelo hospitalar até hoje. (COSTA, 2011, p. 55)

A transformação no Brasil, da tipologia pavilhonar para o monobloco, foi visualizada na obra do engenheiro Luiz de Moraes Júnior, primeiro profissional no país a se especializar em projetos de unidade laboratoriais e hospitalares (TOLEDO, 2004).

O monobloco vertical (Figura 7) irá se tornar dominante no traço modernista de arquitetos como Rino Levi e Roberto Cerqueira César, Oscar Niemeyer e Helio Uchoa, Jorge Moreira e Aldary Toledo, Arí Garcia Rosa, Oscar Waldetaro e Roberto Nadalutti (ROCHA, 2010, p.29).

Figura 7 - Hospital Memorial França-Estados Unidos, Saint-Iô, 1955. (a) planta; (b) croqui



Fonte: Miquelin (1992)

Com todas as transformações sociais remetidas a saúde e não para a doença, vê-se que os edifícios vêm ganhando um novo conceito e também uma nova forma.

As pessoas estão buscando cuidados preventivos, incluindo a nutrição, ginástica, plástica, fisioterapia, cosmetologia, inclusive a medicina alternativa, entre outras. A tendência são os edifícios de saúde, e não mais de doenças. Afinal os hospitais estão mudando o gerenciamento da saúde passando a adotar o que se chama atualmente de redes hierarquizada, ou seja, por níveis de complexidade. Onde as pessoas serão induzidas a procurar, conforme o grau de necessidade, desde os serviços mais simples aos mais complexos,

seja uma clínica especializada ou um sistema hospitalar. (Dallas, 2003 apud Rocha, 2010, p. 31)

Entre os arquitetos que se dedicaram à arquitetura hospitalar no Brasil, destaca-se João Filgueiras Lima, conhecido como Lelé. Sua contribuição está ligada à relevância de seus projetos hospitalares no processo de cura dos pacientes, observa-se isso nos hospitais da Rede Sarah Kubitscheck, especializados em medicina do aparelho locomotor. Suas obras são consideradas as maiores contribuições da arquitetura brasileira contemporânea (ROCHA, 2010).

Aproximadamente nos últimos dez anos, tem se visto uma maior atenção ao campo da saúde no país, com o estabelecimento de alguns programas do Ministério da Saúde, que tem como ponto principal a humanização no atendimento à saúde nos hospitais (ROCHA, 2010).

3 O EDIFÍCIO

Segundo a Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde, elaborada pelo governo federal, um centro de reabilitação tem como objetivo principal proporcionar à pessoa que apresenta, ou que tenha perdido alguma função corporal ou psicológica, a maior independência possível para a realização de suas atividades, como também para melhorar a sua integração social (BRASIL, 2013).

O método a ser utilizado depende da necessidade que cada pessoa, com isso é necessário que se tenha uma equipe multi e interdisciplinar especializada, que juntos possam ajudar o paciente, sendo o trabalho em equipe mais recomendado, pois a reabilitação somente é possível com combinação de várias ciências, que ajudam no desenvolvimento da pessoa com deficiência, utilizando, para isso, não apenas meios clínicos e farmacológicos, mas também recursos físicos, ocupacionais, cinesiológicos e ergométricos, além de técnicas fonoaudiológicas e psicológicas como terapia. (ALBUQUERQUE; CARDOSO, 2006, p.166)

Ainda de acordo com a Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde, entre os serviços ofertados dentro de um centro de reabilitação há uma divisão por nível, sendo o primeiro a realização de ações preventivas e a reabilitação com vistas a ajudar na inclusão social. O segundo presta serviço de tratamento, com ajuda de profissionais e utilização de tecnologia apropriada (fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, uso de órteses e próteses), e o último, presta atendimento ambulatorial e hospitalar, no qual a intervenção é mais frequente e intensa, requerendo uma tecnologia de alta complexidade e ajuda especializada (BRASIL, 2013).

Para que haja uma mudança é preciso que a população reconheça a importância real de um centro de reabilitação, pois é esse o espaço essencial para o atendimento das pessoas portadoras de alguma deficiência.

3.1 Normas, Guias e Legislações

As normas que norteiam a elaboração de projetos na área da saúde ficam a cargo do Ministério da Saúde e do Instituto da Previdência Social, e para a concepção projetual deve-se considerar as normas municipais e nacionais, expostas a seguir.

- Portaria nº 1.884/GM de 11/11/1994: Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;
- RDC nº 50/2002: Regulamento técnico para planejamento, programação elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;
- Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde (SomaSUS) - que dá subsídio técnico aos gestores e profissionais na área da saúde e permite a realização de consultas sobre aspectos relacionados à estrutura física dos estabelecimentos assistenciais de saúde, auxiliando na elaboração de projetos, e colabora para uma assistência humanizada e de qualidade à população. Além disso, possibilita a classificação dos estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) por ambientes e serviços, visando a elaboração de projetos mais condizentes com as atividades desenvolvidas e, portanto, mais efetivos e eficientes com a rede assistencial adotada;
- Manual de ambiência dos Centros Especializados em Reabilitação (CER) e das Oficinas Ortopédicas, que conta com orientações para elaboração de projetos (Construção, Reforma e Ampliação).

Contamos ainda com a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT – sendo ela uma associação civil sem fins lucrativos, fundada em 1940, responsável pela normalização técnica. Relacionadas ao assunto abordado, a ABNT possui normas indispensáveis, e que são válidas para qualquer construção, são elas:

- ABNT NBR 15215-1/2005: Iluminação natural - Conceitos básicos e definições.
- ABNT NBR 9050/2015: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos - Documento que estabelece as normas para que pessoas de diferentes idades, estatura ou limitação física, possam utilizar de forma segura os espaços e equipamentos urbanos atendendo os padrões universais de acessibilidade;
- ABNT NBR 9077/2001: Saídas de emergência em edifícios - Estipula as exigências a fim de que a população possa abandonar uma edificação em caso de incêndio, protegida em sua integridade física e também garantindo fácil acesso de auxílio externo para o combate ao fogo e retirada das pessoas;

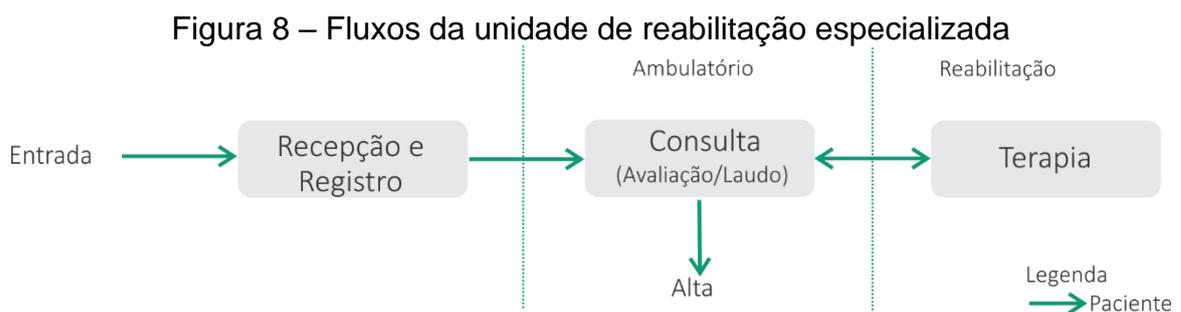
- ABNT NBR 16537/2016: Norma de acessibilidade, sinalização tátil no piso e suas diretrizes para elaboração de projetos e instalação, tanto para construção ou adaptação de edificações, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade para pessoas com deficiência visual ou surdo-cegueira.

No que diz respeito às normas do local onde o projeto deverá ser executado tem-se:

- Lei nº 45/1990: Código de Obras do Município de Palmas - conjunto de leis municipais que estabelece normas técnicas para todo tipo de construção;
- Lei complementar nº 386/1993, Divisão da área urbana da sede do município de Palmas, em zonas de uso;
- Decreto nº 3950/2001, Normas técnicas de competência do corpo de bombeiros militar do estado do Tocantins, que trata das saídas de emergência em edificações.

3.2 Fluxos e Setorização

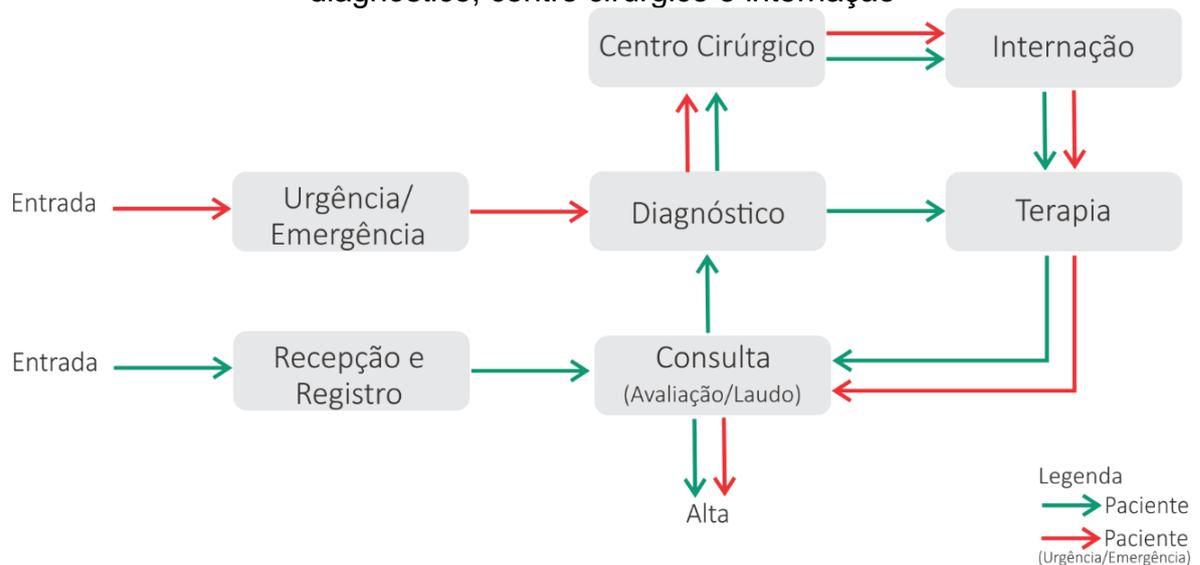
O fluxo de pacientes e a setorização de uma unidade de reabilitação se organizam de acordo com o tipo de estabelecimento. Em uma unidade exclusivamente voltada para a reabilitação – fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional - o programa se resume a três setores: administrativo, área de conforto dos funcionais; ambulatorial, onde se encontram os consultórios; e reabilitação, local que se encontra todos os ambientes de terapia. Nesses setores, o fluxo de pacientes obedece ao esquema proposto na Figura 8. Porém, dependendo do nível de complexidade da unidade, ela pode também contar com serviços de diagnóstico, centro cirúrgico e internação, conforme a Figura 9 (SOMASUS, 2013).



Fonte: SOMASUS (2013), adaptado pela autora

As unidades de reabilitação que fazem parte de um EAS, com outras atividades assistenciais, podem compartilhar áreas de administração e apoio (recepção, sanitários, DML etc.) com as demais unidades funcionais do EAS. Nesse caso o fluxo de pacientes é semelhante ao da Figura 9 (SOMASUS, 2013).

Figura 9 – Fluxos da unidade de reabilitação especializada com serviços de diagnóstico, centro cirúrgico e internação



Fonte: SOMASUS (2013), adaptado pela autora

A terapia é o último nível de atendimento dentro da unidade, visto que os pacientes antes de chegar ao serviço, passam por uma etapa de avaliação e diagnóstico ou de algum procedimento cirúrgico. Posterior ao processo terapêutico, o paciente deve retornar à avaliação médica para então receber alta.

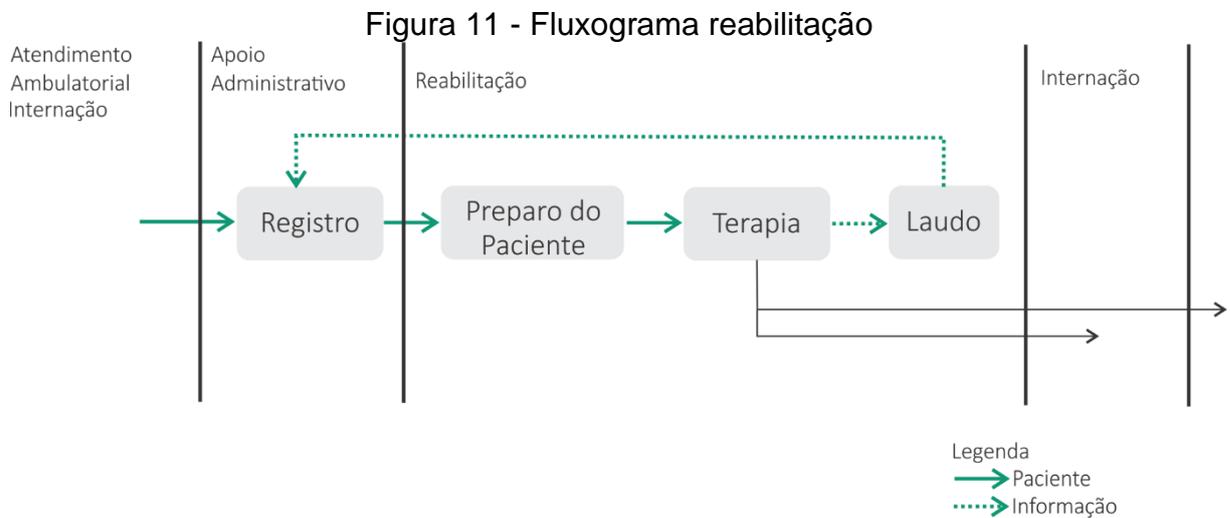
Depois de conhecer os fluxos de atividades dentro da EAS, é possível estabelecer a setorização dos ambientes. As áreas de apoio administrativo, tendo seu fluxo restrito aos funcionários, podem estar localizadas mais distantes das áreas assistenciais, e os consultório deve estar localizados próximos à área de recepção e registros de pacientes, bem como dos setores de terapia (Figura 10) (SOMASUS, 2013).

Figura 10 - Zoneamento e fluxos de uma unidade de reabilitação



Fonte: SOMASUS (2013), adaptado pela autora

A Figura 11 detalha em síntese o fluxograma de um centro de reabilitação.



Fonte: SOMASUS (2013), adaptado pela autora

3.4 Programa e Pré-Dimensionamento

A estrutura física da unidade funcional de reabilitação, tanto do sistema de saúde público como os privados, deve atender as especificações técnicas prevista na Resolução Nº 50/2002, regulamentada pela diretoria colegiada (RDC) da Anvisa.

Por meio da norma RDC nº 50/02, agrupa-se as atividades de saúde, diretamente ou indiretamente, assistenciais em oito atribuições, onde as unidades de reabilitação fazem parte da atribuição 4 e é responsável pelo “[...] desenvolvimento de atividades de reabilitação em pacientes externos e internos” (ANVISA, 2004, p.43). As atividades são: o preparo do paciente, os procedimentos por meio da fisioterapia, da terapia ocupacional e da fonoaudiologia e, por fim, a emissão de relatórios das terapias realizadas.

Percebe-se o desenvolvimento de novos processos e métodos de avaliação de tratamento, incluindo novas tecnologias e novos conceitos, como a ludoterapia e terapias ligadas à arte que tem refletido significativamente na organização físico-espacial das unidades de reabilitação (SOMASUS, 2013).

Na RDC nº 50/02, a unidade funcional de reabilitação, não se configura como uma unidade física, porém os serviços de fisioterapia pode compor um programa contando com alguns ambientes de apoio: área de registro de pacientes, sala de espera de pacientes e acompanhantes, sanitários com vestiários para pacientes, depósito de material de limpeza, consultório de fisioterapia, área para guarda de macas e cadeiras de rodas, copa, sala administrativa, rouparia e depósito de equipamentos (SOMASUS, 2013).

Além desses ambientes, sugere-se a incorporação de outros ambientes como: depósito de lixo, abrigo de resíduos sólidos e farmácia (área de armazenamento e dispensação de medicamentos).

Embora exista uma relação de ambientes comuns a cada tipo de serviço de reabilitação, algumas variantes implicam uma programação arquitetônica específica a cada caso. O público-alvo, bem como as atividades terapêuticas desenvolvidas devem ser considerados na composição da estrutura física. Por se tratar de ambientes voltados para um público portador de necessidades especiais, é imprescindível que a unidade de reabilitação seja dotada de condições de acessibilidade previstas pela Norma Brasileira 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. (SOMASUS, 2013, p.22)

Além dos critérios de localização, deve-se observar aspectos técnicos para atender o conceito de acessibilidade do edifício tais como: rampas com inclinação entre 5% e 6%; rampas e corredores com corrimãos e largura mínima entre eles, para propiciar a circulação de pessoas com mobilidade reduzida e também portadoras de deficiência, cadeiras de rodas e macas, livres de barreiras ou obstáculos; pisos antiderrapantes; maçanetas do tipo alavanca; sinalização (visual e tátil); corrimão

duplo que possibilite a empunhadura e o deslizamento da mão para auxiliar nos deslocamentos; portas com vão livre de 1,10m, situadas nas áreas comuns de circulação e de acesso a pacientes, bem como nas entradas do edifício e sanitários adaptados (SOMASUS, 2013).

A portaria nº 1.303, de 28 de junho de 2013, estabelece os requisitos para a criação de Centro Especializado em Reabilitação (CER), que é centro clínico adaptado e destinado a todo processo de reabilitação, sendo diferente das clínicas comuns, pois o CER é composto de várias áreas médicas que realizam o diagnóstico e até a adaptação dos pacientes deficientes. Esses centros são definidos de acordo com o tipo e quantidade de serviço realizado. Sendo eles:

- CER II - composto por duas modalidades de reabilitação (ex: Auditiva e Física)
- CER III - composto por três modalidades de reabilitação (ex: Auditiva, Intelectual e Visual)
- CER IV - composto por quatro modalidades de reabilitação (ex: Auditiva, Física, Intelectual e Visual)

De acordo com o manual de ambiências do CER, suas várias áreas médicas se organizam da seguinte maneira:

Os Centros Especializados em Reabilitação estão pensados de modo a formarem agrupamentos que permitam flexibilidade, em especial para os CER II e III de ampliações futuras. Os módulos são: Física, Auditiva, Visual e Intelectual, aos quais são acrescentados os módulos de apoios, sendo que cada módulo possui os ambientes de acordo com as necessidades específicas. (Manual de Ambiência do CER, 2017, p. 8)

Acerca disso a segue a Tabela 1, com os ambiente e dimensões sugeridos de acordo com o Manual de ambiências dos CER (2017):

Tabela 1 - Os ambientes e suas dimensões – CER

SETOR	DIMENSIONAMENTO	
Área Especializada de Reabilitação Auditiva		
Ambientes	Qtde	Dimensões
Consultório Diferenciado (Otorrinolaringologia)	1	12,5
Sala de atendimento individualizado com cabine de audiometria	1	10
Sala para Exame complementar Potencial Evocado Auditivo	1	10
Sala de atendimento individualizado (AASI)	1	10
Área Especializada de Reabilitação Física		
Consultório Diferenciado (Fisiatria, Ortopedia ou Neurologia)	1	12,5
Sala de Preparo de paciente (consulta de enfermagem, triagem, biometria)	1	12,5

Salão para cinesioterapia e mecanoterapia (Ginásio)	1	150
Box de terapias (eletroterapia)	4	8
Banheiro individual para deficientes (Sala de banho)	2	4,8
Depósito de equipamentos / materiais	1	A depender dos tipos de equipamentos e materiais.
Área Especializada de Reabilitação Intelectual		
Consultório Diferenciado (Neurologista)	1	12,5
Área Especializada de Reabilitação Visual		
Consultório Diferenciado (Oftalmológico)	1	15
Sala de atendimento individualizado (Laboratório de Prótese Ocular)	1	5
Consultório Indiferenciado (Sala de Orientação de Mobilidade)	1	20
Consultório Indiferenciado (Sala de orientação para uso funcional de recursos para baixa visão)	1	12
Demais Áreas para CER tipo I e II		
Área Comum de Habilitação/ Reabilitação		
Consultório Indiferenciado (Consultório Interdisciplinar para triagem e avaliação clínico-funcional)	8	12,5
Área de prescrição médica (Átrio com bancada de trabalho coletiva)	1	50
Consultório Indiferenciado (Sala de atendimento terapêutico em grupo infantil)	1	20
Consultório Indiferenciado (Sala de atendimento terapêutico em grupo adulto)	1	20
Consultório Indiferenciado (Sala de atendimento terapêutico infantil)	1	12
Consultório Indiferenciado (Sala de atendimento terapêutico adulto)	1	12
Consultório Indiferenciado (Sala de Estimulação Precoce)	1	20
Consultório Indiferenciado (Sala de Atividade de Vida Prática - AVP)	1	20
Banheiro individual para deficientes (Banheiro da sala de AVP)	1	4,8
Sala de reunião	1	12
Áreas de Convivência Interna	1	70
Apoio Administrativo e Recepção		
Sanitários Independentes (feminino e masculino)	4	2,55
Copa Pacientes	1	2,6
Fraldário Infantil	1	4
Fraldário Adulto	1	4
Shaft (sala de quadros)	1	A depender da demanda de carga elétrica do estabelecimento.
Sala de espera/recepção	1	80
Área para guarda de macas e cadeira de rodas (macas e cadeira)	1	3
Sanitário/Vestiário para funcionários Independentes (feminino e masculino)	2	10
Almoxarifado	1	15
Sala de arquivo	1	10
Sala Administrativa	1	20
Depósito de Material de Limpeza (DML)	2	2
Copa/ refeitório	1	20
Sala de utilidades (com guarda temporária de resíduos sólidos)	1	6
Área externa		
Área de convivência externa	1	40
Área para atividades lúdicas - Área de recreação/lazer	1	25

Pátio	1	35
Área externa para embarque e desembarque de veículo adaptado + ambulância (área coberta)	1	21
Sala para equipamento de geração de energia elétrica alternativa	1	De acordo com as normas da concessionária local e com o equipamento utilizado.
Abrigo externo de resíduos sólidos	1	A depender do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
Garagem (descoberta)	1	No mínimo 2 vagas para ambulâncias. Conforme código de obras local.

Fonte: Manual de ambiências dos CER (2017), adaptado pela autora

Para CER do tipo III e IV, o quadro das demais áreas, sofre algumas modificações em suas quantidades de salas, aumentando conforme o tipo, exemplo: Consultório Indiferenciado (Consultório Interdisciplinar para triagem e avaliação clínico-funcional) no tipo III, conta com 10 unidades, e no tipo IV, conta com 12. Os ambientes propostos pelo SOMASUS (2013), estão detalhados na Tabela 2.

Tabela 2 - Ambientes e suas dimensões – SOMASUS

SETOR	DIMENSIONAMENTO	
	Área mínima	Área média
Box de terapias	2,4	3,8
Sala para turbilhão	A depender do equipamento utilizado	7,2
Piscinas	A depender do equipamento utilizado	149,8
Salão para cinesioterapia e mecanoterapia (Ginásio)	A depender do equipamento utilizado	45,4
Consultório de terapia ocupacional – consulta individual	7,5	10,8
Sala de terapia ocupacional – consulta de grupo	2,20m ² por paciente com mínimo de 20,00m ²	20,2
Consultório de fonoaudiologia	7,5	8,95
Sala de psicomotricidade e ludoterapia	3,00m ² por paciente com mínimo de 20,00m ²	20,2
Sala de espera e recepção	3,00m ² por poltrona	24,3
Área para registro de paciente	6	15,85

Fonte: SOMASUS (2013), adaptado pela autora

Além dos ambientes voltados para a reabilitação, o Manual de Ambiência dos CER, trata também das oficinas ortopédicas, que segundo o próprio manual constitui-se:

[...] em serviço de dispensação, de confecção, de adaptação e de manutenção de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção (OPM), e será implantada conforme previsto no Plano de Ação Regional.

Os estabelecimentos de saúde habilitados em Reabilitação Física devem contar com o apoio de uma oficina Ortopédica Fixa. (Manual de Ambiência dos Centros Especializados em Reabilitação (CER) e das Oficinas Ortopédicas, 2017, p.22)

Como sugere o próprio manual de ambiências, os centros voltados para reabilitação física devem contar com a oficina ortopédica fixa, composta pelos seguintes ambientes detalhados na Tabela 3.

Tabela 3 – Ambientes e dimensões das Oficinas Ortopédicas.

UNIDADE/AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO	
	Quantificação (Mínima)	Dimensão (Mínima)
Apoio Administrativo e Recepção		
Sanitários Independentes (feminino e masculino)	2	2,55
Sala de espera/recepção	1	12,5
Sanitário/Vestiário para funcionários Independentes (feminino e masculino)	2	10
Sala do setor administrativo	1	10
Depósito de Material de Limpeza (DML)	1	2
Laboratório (Setor de Atendimento)		
Sala de atendimento Individualizado (Sala de Provas)	1	15
Sessão de Tomada de Moldes	1	15
Laboratório (Setor de Confecção)		
Sessão de Gesso	1	15
Sessão de Termomoldagem	1	15
Sessão Montagem de Prótese	1	15
Sessão de Montagem de Órtese	1	15
Sessão de adaptação e manutenção de cadeira de rodas, de solda e trabalho com metais	1	15
Sessão de selaria, tapeçaria, costura e acabamento	1	15
Sessão de sapataria	1	15
Sessão de Adaptações	1	15
Sessão de Máquinas	1	18

Fonte: Manual de ambiências dos CER (2017), adaptado pela autora

Para os projetos arquitetônicos das oficinas ortopédicas, pode-se agrupar as atividades em três setores: Apoio Administrativo e Recepção, Laboratório - Setor de Atendimento e Laboratório - Setor de Confecção (Manual de ambiências dos CER, 2017).

O setor de confecção de órteses e próteses, deve ter um fluxo fisicamente independente do setor de atendimento aos usuários, podendo ser separados por portas ou por outro meio arquitetônico que seccione e organize esses dois fluxos. Sugere-se uma entrada para os pacientes e uma entrada de serviço, evitando assim os conflitos dos fluxos. A ventilação e iluminação devem obedecer ao código de obra

local. A distribuição dos ambientes da oficina ortopédica, são vistos na Figura 12 (Manual de ambiências dos CER, 2017).

Figura 12 - Zoneamento e acessos de uma oficina ortopédica



Fonte: Manual de ambiências dos CER (2017), adaptado pela autora

3.5 Localização

Para a implantação de unidades de reabilitação, a mesma pode se instalar como um serviço de saúde especializado – clínica ou hospital – ou fazer parte de uma unidade funcional dentro de um EAS, caso a implantação seja de um EAS especializado, deve-se levar em consideração os elementos urbanos do local onde será instalado (SOMASUS, 2013).

“São diversos os aspectos a serem observados: a abrangência populacional do serviço, a acessibilidade do edifício em relação aos bairros ou municípios vizinhos, os condicionantes ambientais do terreno, como ventilação e

insolação, entre outros” (SOMASUS, 2013, p. 20). Algumas características devem ser evitadas, como:

[...] proximidade com sede de corpos de bombeiro, aeroportos, clubes e casas de espetáculo, indústrias poluentes ou de alto risco, depósitos de resíduos sólidos ou produtos tóxicos e perigosos, ou mesmo equipamentos de forte apelo emotivo, como cemitérios. Quando próximos ou vizinhos a auto-estradas ou em ruas ruidosas, deve-se adotar barreiras vegetais e proteções de som em esquadrias, o que encarecerá a implantação (CARVALHO, 2004, p.12).

Ou seja, a localização é de extrema importância para o êxito na estruturação de uma rede assistencial. É importante antever os serviços de atenção à saúde à pessoa deficiente de forma mais próxima a comunidade (Ministério da Saúde, 2006).

No âmbito do SUS, as unidades básicas de saúde (UBS), são as portas de entrada no atendimento à pessoa portadora de deficiência, pela proximidade geográfica e sociocultural com a comunidade circundante. No caso dos centros de referência em reabilitação, o Ministério da Saúde sugere a localização em “[...]instituições de ensino superior, envolvidas na formação contínua de recursos humanos específicos para a atenção à pessoa portadora de deficiência” (BRASIL, 2006, p.40 apud SOMASUS, 2013, p. 20).

As UBS, são equipamentos urbanos de referência nos bairros e reconhecido pela comunidade pelos seus valores de uso, visto isso devem estar totalmente integradas ao entorno e essa visão está de acordo com a proposta das unidades de reabilitação, devido a integração do sujeito com a comunidade demandar uma maior relação entre a edificação e o contexto urbano.

O diálogo entre o edifício e o entorno pode acontecer de diversas formas: excluindo muros, grades ou alambrados, aumentando a visibilidade da edificação, criando ambiências de acesso por intermédio de praças e jardins, aumentando a acessibilidade ao edifício por rampas, diminuindo desníveis etc.

Segundo a RDC nº 50/02 (ANVISA, 2004), as decisões de projeto devem se preocupar em atender às demandas internas da edificação sem acarretar interferências negativas nas características ambientais externas. (SOMASUS, 2013, p.20)

De acordo com o Manual de Ambiências do CER (2017, p.3), “em todo espaço de qualidade, deverão estar contempladas boas condições de conforto

térmico, acústico e luminoso, priorizando-se a iluminação e ventilação naturais, segurança, estabilidade e sustentabilidade das edificações”.

Visto isso a escolha do local, se faz de muita importância para a implantação do centro de reabilitação, buscando sempre locais com boa ambiência, fácil acesso, integrado a comunidade e ao contexto urbano, atendendo aos anseios que esse espaço demanda sem causar aspectos negativos ao ambiente externo, servindo da melhor maneira seus usuários.

Atentando-se também para que a implantação desse serviço de saúde, não acarrete sobrecarga ao sistema viário, fluxo de pessoas e veículos, aos serviços de abastecimento de energia, água e esgoto, entre outras questões urbanas. Caso a unidade de reabilitação faça parte de outro estabelecimento de saúde com outras funções, a sua localização deve levar em consideração os fluxos internos devido à proximidade com a outra unidade (internação e ambulatorios) que são funcionalmente relacionadas (SOMASUS, 2013).

3.5 A Arquitetura e a Saúde Humanizada

No século XX o ambiente hospitalar passa a ser organizado segundo especializações de suas áreas internas, observando os cuidados e apoios necessários aos pacientes. Entretanto, no final deste mesmo século, percebeu-se que o local para tratamento necessitava de humanização e de se aproximar de seus pacientes (SILVA, 2001). De acordo com Toledo (2005), a partir de 2004, com o lançamento do programa “HUMANIZA SUS” do Ministério da Saúde, o interesse pela humanização hospitalar passou a ter um apelo maior. A humanização em projetos arquitetônicos é um termo que ganha cada vez mais ênfase no processo projetual.

Tendo em vista que a concepção dos ambientes da área da saúde vai além das normas vigentes, aborda-se a humanização como forma de qualificação do espaço construído. O modo como o ambiente arquitetônico é concebido influencia diretamente sobre os usuários e sobre as atividades produzidas naquele local, sendo a arquitetura uma das formas de proporcionar interações entre usuário e espaço, mediante aplicações de conceitos como humanização e a criação de espaços que provoquem alterações e efeitos sobre o usuário, sendo possível promover maior qualidade (física e psicológica) e comodidade no espaço (ROCHA, 2010).

Humanizar é resgatar a importância dos aspectos emocionais, indissociáveis dos aspectos físicos na intervenção em saúde. Humanizar é aceitar esta necessidade de resgate e articulação dos aspectos subjetivos, indissociáveis dos aspectos físicos e biológicos. Mais do que isso, humanizar é adotar uma prática em que profissionais e usuários consideram o conjunto dos aspectos físicos, subjetivos e sociais que compõem o atendimento à saúde. Humanizar refere-se, portanto, à possibilidade de assumir uma postura ética de respeito ao outro, de acolhimento do desconhecido e de reconhecimento dos limites. (BRASIL, 2001, p.52)

Desde o momento em que o ambiente hospitalar foi compreendido como um espaço integrante do processo de tratamento para alcançar a cura, houve um gradativo aprimoramento do espaço, no qual a distribuição espacial e os fluxos tornaram-se as maiores preocupações dentro de um programa hospitalar. Um dos grandes pioneiros da humanização dos espaços de saúde no Brasil foi João Filgueiras Lima, o Lelé. Ele afirma por meio da beleza e funcionalidade que:

Ninguém se cura somente da dor física, tem de curar a dor espiritual também. Acho que os centros de saúde que temos feito provam ser possível existir um hospital mais humano, sem abrir mão da funcionalidade. Passamos a pensar a funcionalidade como uma palavra mais abrangente: é funcional criar ambientes em que o paciente esteja à vontade, que possibilitem sua cura psíquica. Porque a beleza pode não alimentar a barriga, mas alimenta o espírito. (LIMA, 2004, p.50)

Para Lelé, o projeto de arquitetura hospitalar deve ser a junção da funcionalidade com a humanização. Este último fator seria alcançado por meio da beleza, utilizando jardins e obras de arte de maneira a tornar a edificação capaz de contribuir para a melhoria do paciente. Entre os projetos que materializam tal abordagem, destacam-se os hospitais da Rede Sarah, de autoria do próprio Lelé (LUKIANCHUKI e SOUZA, 2010).

[...] o que torna estes espaços humanizados é o fato de eles estabelecerem uma forte e boa ligação com o seu usuário. No caso dos ambientes hospitalares estes aspectos devem ser mais fortes ainda, pois os espaços são projetados para receber pessoas geralmente em estágio de recuperação, onde o fator emocional muito influi. Sendo assim, o ambiente deve propiciar ao indivíduo, sensação de bem-estar e tranquilidade, o que conseqüentemente, lhe proporcionará a sensação de segurança e confiabilidade. (CIACO, 2010, p.68)

Segundo Costa (2001), essa humanização do espaço propõe-se a aproximar o paciente do edifício, baseando-se nos preceitos de lar, diminuindo a

escala e aproximando as relações humanas, sendo necessária também a personalização dos espaços, para que os pacientes se sintam à vontade e acabem se identificando. Devem ser criados ambientes que se proponham a harmonizar, pois a forma do espaço influencia na maneira de pensar, agir e sentir, o espaço direciona o olhar da pessoa para um determinado ângulo de vista do meio ambiente, tudo isso para que auxiliem no processo de cura físico e emocional.

Conforme Corbella (2003), uma pessoa está confortável em um ambiente quando se sente em neutralidade em relação a ele. No caso dos edifícios hospitalares, a arquitetura pode ser um instrumento terapêutico se contribuir para o bem-estar físico do paciente com a criação de espaços que, além de acompanharem os avanços tecnológicos, desenvolvam condições de convívio mais humanas. Dessa forma, alguns aspectos são primordiais na arquitetura, com o propósito de melhorar a qualidade de vida nos espaços de saúde, entre eles temos a cor, iluminação, textura e conforto termoacústico.

Nesse sentido, acreditamos que os arquitetos precisam posicionar-se como protagonistas desse processo, não aceitando o papel de meros coadjuvantes, cujo encargo seria apenas de projetar os ambientes definidos em programas hospitalares desenvolvidos, em sua maioria sem a sua participação. Trata-se, portanto, de recuperar o papel e a responsabilidade de proporcionar, através da arquitetura, as condições funcionais e de conforto necessárias ao bom desempenho das práticas médicas, bem como o bem-estar e a autoestima dos usuários dos edifícios de saúde. Assim atuando, os arquitetos certamente contribuirão para o processo de cura dos pacientes. (TOLEDO, 2005, p.03)

Ou seja, o arquiteto é o responsável pela distribuição dos espaços e também dos elementos certos em cada área construída, com a finalidade de chegar a criação de ambientes confortáveis e eficazes ao mesmo tempo, conectando os ambientes interno e externos, dando preferência para iluminação e ventilação natural, unindo espaços para contribuir com a integração funcional, física e social das pessoas, sejam eles pacientes, acompanhantes ou funcionários.

Alguns aspectos da humanização estão ligados a cor, textura, iluminação e conforto termoacústico. As cores são responsáveis pelas sensações de aumentar ou diminuir os espaços, e também pela sensação de alegria ou tristeza. Podem diminuir assimetrias, dividir ambientes, enfatizar objetos entre outras sensações (MARTINS, 2004). As cores devem ser vistas como um elemento importante, pois

podem propiciar tranquilidade e aconchego, modificando espaços como por exemplo os corredores que são em sua maioria monótonos.

Caso as cores sejam utilizadas de forma inadequada, podem transmitir sensações erradas para o espaço. Especialistas em cromoterapia alegam que as cores possuem atributos específicos e produzem efeitos distintos: refrescantes, calmantes, excitantes e até mesmo irritantes, gerando bem-estar, aumentando ou diminuindo as emoções e provocando alterações fisiológicas e psíquicas (GÓES, 2011).

A pele é o maior dos órgãos de sentido e é responsável pelas sensações de conforto. Com o tato é possível descobrir-se uma superfície é lisa, áspera, fofa e outras características. As texturas trazem sensações distintas a cada pessoa, distinguem ou destacam um objeto ou forma, provocando curiosidade e desenvolvendo o tato nas pessoas, principalmente as crianças que estão a descobrir as coisas. Além do mais podem remeter a texturas naturais ou novas, promovendo a criatividade e estimulando a sensibilidade por meio do tato (MARTINS, 2004).

Acerca da iluminação, Martins (2004), afirma que a iluminação artificial é bastante marcante nos ambientes de saúde. Outro ponto é que o clima do Brasil proporciona um aproveitamento melhor da luz natural nos ambientes, que pode e deve ser utilizada nesses espaços, em razão dos benefícios que ela traz à saúde: o sol é fonte de vitamina D, traz sensação de aconchego e calor, transmite uma ordem cronológica e climática do dia, contribuindo também com as condições higiênicas.

A sensação de conforto modifica-se de acordo com o clima e a altitude atmosférica de cada região do Brasil, além da adaptação de cada pessoa. Para Martins (2004), o conforto está intimamente relacionado à temperatura, umidade e velocidade do ar e que podem ser explorados por meio de estratégias bioclimáticas no projeto. Segundo Corbella (2003), são estratégias para o conforto: priorizar o uso da iluminação natural; dissipação da energia térmica interna; movimentação do ar, retirando a umidade em excesso, controle do acúmulo de calor e ruídos.

4 O USUÁRIO

Segundo o dicionário Aurélio, deficiente é a falta, lacuna e/ou imperfeição, deformação física ou insuficiência de uma função física ou mental. Foram também chamados de inválidos, termo no qual tem o significado de “indivíduo sem valor”. Sendo assim essas pessoas que portavam alguma deficiência eram vistas como inúteis, um fardo para a família e a sociedade.

Hoje o termo correto para denominá-las é “Pessoa Com Deficiência” (PCD), porém ao longo do tempo houve muitas outras terminologias, que se mostraram inadequadas de acordo com o Estatuto das Pessoas com Deficiência (Lei Nº 13146/2015). Essa denominação faz parte de um processo de luta pela defesa e garantia dos direitos que propõe evidenciar a pessoa e não a sua deficiência. Segundo o Estatuto das Pessoas com Deficiência:

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. (BRASIL, 2015, p. 08)

Sendo assim, “Pessoa com Deficiência”, é toda aquela pessoa que perde total ou parcial a sua função ou estrutura (corpo), a longo prazo, que gere uma incapacidade para desenvolver alguma atividade, considerada “normal” para os demais seres humanos, podendo ser adquirida ou congênita (RIO DE JANEIRO, 2013). De acordo com o artigo 5º do Decreto 5.296/2004, essa incapacidade pode ser classificada em: física, auditiva, intelectual, visual e múltipla deficiência.

No que se refere à saúde, o CEPDE (Conselho Estadual para Políticas de Integração da Pessoa com Deficiência) representa as pessoas com deficiência junto ao Governo do Estado, define as políticas de promoção e defesa dos direitos, onde eles acompanham, subsidiam a execução de projetos, planos e programas voltados para essas pessoas (RIO DE JANEIRO, 2013).

A Convenção Internacional de Direito da Pessoa com Deficiência garante o acesso sem discriminação e especializado, inclusive ao diagnóstico e intervenção precoce, com a intenção de diminuir e prevenir deficiências adicionais. As pessoas com deficiência têm os mesmos direitos que os demais cidadãos, porém algumas necessitam de proteção específica, pois passam por algum problema de exclusão

social. São direitos expressos na convenção o direito à vida, saúde, educação, assistencial social, trabalho, lazer, cultura, turismo, transporte, família, acessibilidade, liberdade e informação (RIO DE JANEIRO, 2013).

Os usuários que procuram ou são encaminhados ao centro de reabilitação possuem diferentes idades desde crianças até idosos, ou seja, qualquer faixa etária, sendo homens ou mulheres, cujo grau de deficiência é classificado como de leve a severa que se encontra com alguma dificuldade ou portador de alguma deficiência permanente ou temporária.

Nas sociedades modernas, a melhoria das condições de vida, os avanços médico-cirúrgicos e a promoção e a generalização dos cuidados de saúde levaram ao aumento da longevidade e, como tal, ao progressivo crescimento do número de idosos. Paradoxalmente, ampliou-se, a partir do aumento da esperança de vida, o número de doenças crônicas, frequentemente incapacitantes. Os progressos na proteção materna e infantil permitem, hoje em dia, por seu turno, salvar crianças que sobrevivem com graves sequelas neurológicas ou outras lesões. A evolução tecnológica e as alterações nos estilos de vida têm levado ao surgimento de um elevado número de deficientes, vítimas de acidentes de trânsito, de trabalho e de doenças cardiovasculares, em idades cada vez mais jovens e produtivas. (Estácio, 2017)

Ou seja, essas melhorias ajudam na longevidade aumentando o número de idosos, que podem adquirir algum tipo de incapacidade, assim como no nascimento de crianças portadoras de alguma necessidade especial e também os acidentes de trânsito e doenças cardiovasculares que está cada dia mais presente, visto isso, tem-se a reabilitação como proposta de melhoria do movimento juntamente com a melhoria da vida social.

4.1 Tipos de Deficiência

Os “tipos de deficiência” são definidos utilizando-se apenas um aspecto da deficiência, como as alterações – sensoriais, físicas, mentais, intelectuais – e outras vezes se confundem problemas de saúde com deficiência (World Health Organization, 2012, p.22). Essas alterações tem sua natureza permanente ou transitória, causada ou agravada pelo ambiente social ou econômico.

No art. 5º do Decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 apresenta cinco condições de deficiência, aqui acrescentamos mais uma, que trata dos portadores do transtorno do espectro autista. Sendo assim temos:



Auditiva: quando há a perda bilateral, parcial ou total. Sendo classificada de acordo com a capacidade de detecção de níveis de decibéis, podendo ser leve, moderada e severa ou profunda.



Física: Alteração completa ou parcial de um ou mais membros do corpo humano, o que compromete a mobilidade e coordenação motora. Entre elas temos paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, amputação ou ausência e paralisia cerebral.



Visual: quando há perda ou redução da capacidade visual de modo definitivo, sem que possa haver melhoramento ou ser corrigida com o uso de lentes, tratamento clínico ou cirúrgico. Podendo ser visual total/cego, visual parcial, visão subnormal.



Intelectual: utilizado para minimizar o uso da terminologia de deficiência mental. Nesses casos há a redução dos padrões intelectuais abaixo da média, com a manifestação antes dos dezoito anos, associadas a duas ou mais áreas de habilidade adaptativas, por exemplo, comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais entre outros.



Psicossocial: Quando a alteração nos processos cognitivos e afetivos, comprometendo a autonomia, comportamento, relações sociais e entendimento da realidade. Compreende os transtornos globais de desenvolvimento. Exemplo: autismo.



Múltiplas: Quando a pessoa apresenta duas ou mais deficiências citadas anteriormente, podendo ocasionar atraso no desenvolvimento global e capacidade adaptativa.

Como já citado, 23,9% da população residente no país possui alguma das deficiências acima. Sua prevalência varia de acordo com a natureza delas, sendo a deficiência visual a de maior ocorrência, afetando 18,6% da população, seguida pela deficiência motora, ocorrendo em 7% da população. Desse total da população residente, 26,5% são mulheres e 21,2% são homens, e em sua maioria vivem em áreas urbanas. Cerca de 8,3% da população brasileira apresenta pelo menos um tipo

de deficiência severa e boa parte tem 65 anos de idade ou mais, esse dado reflete o processo de envelhecimento da população brasileira (IBGE, 2010).

De acordo com o World Health Organization no Relatório Mundial sobre a deficiência (2012, p.22), há um pressuposto implícito de que cada “tipo de deficiência” tem necessidades específicas de saúde, educacionais, de reabilitação, sociais, e de apoio. Porém, respostas diferentes podem ser necessárias – por exemplo, dois indivíduos com a mesma deficiência podem ter experiências e necessidades muito diferentes.

Ou seja, pessoas com a mesma deficiência podem encarar o grau e o tipo de restrição de maneiras diferentes, dependendo do contexto em que está inserida.

Capítulo 3

SOBRE AS REFERÊNCIAS PROJETUAIS E ARQUITETÔNICAS

5 ESTUDO DE CORRELATOS

Nesse capítulo trataremos dos estudos de correlatos, ambos escolhidos por terem ligação com a temática como também por servirem de referências projetuais e arquitetônicas para a proposta de projeto que será apresentado mais à frente.

O primeiro correlato apresentado é o do Hospital Sarah Kubitschek, Lago Norte em Brasília, adotado como referência na área de centros de reabilitação, mesmo sendo exclusivamente para o aparelho locomotor. A rede é uma das maiores referências em reabilitação no Brasil assim como toda a questão da humanização pensada para o edifício.

O segundo correlato é um exemplo de centro de reabilitação físico e neurológico localizado em Basel na Suíça, o mesmo se torna referência por resgatar métodos deixados pelos hospitais modernos, por meio do contato direto com o ambiente natural.

O terceiro correlato apresenta um centro especializado em reabilitação instalado em Palmas, revelando sua estrutura física e problemáticas.

5.1 Sarah Lago Norte – Brasília/DF

Figura 13 – Vista externa do hospital Sarah



Fonte: Vitruvius (2013)

Brasília conta com duas unidades da Rede Sarah, atendendo a crianças e adultos, em diferentes etapas do tratamento, mas o edifício do Lago Norte, conta com atendimento exclusivamente ambulatorial, atuando nas etapas mais avançadas do processo de reabilitação, sendo um Centro Internacional de Neurociência e Reabilitação. (SARAH, 200-?a). Projetado pelo arquiteto João Figueiras Lima, o Lelé.

Pela falta de áreas verdes adjacentes para as terapias ao ar livre, como ocorre em outros hospitais da rede, e sem área também para a expansão das atividades, para a nova unidade de Brasília, buscou-se uma área ampla e aprazível a beira do lago, possibilitando assim as terapias ao ar livre, inclusive voltadas para as atividades náuticas com estrutura de apoio e pesquisa ao treinamento (LIMA, 2013).

O Sarah Lago Norte, foi inaugurado em dezembro de 2003, com área de implantação em um terreno de 80 mil m² e com 24 mil m² de área construída, localizado na asa Norte, SHIN QL 13, área especial C às margens do Lago Paranoá (Figura 14) (AU, 2001).

Figura 14 – Localização do Sarah Lago Norte



Fonte: Google Earth Pro (2018), adaptado pela autora

O programa arquitetônico dessa unidade se dividi em três blocos principais como mostra na Figura 15. Os blocos estão dispostos em diferentes níveis, conforme as atividades, buscando aproveitar o máximo possível do terreno. Além disso, sua disposição buscou dar visibilidade para as áreas externas e para o lago Paranoá em boa parte dos ambientes do complexo, que conta com um declive acentuado de mais de 20 metros, como mostra a Figura 16 do corte esquemático.

Figura 15 – Vista aérea dos blocos principais



- ① Bloco principal (galpão para esportes náutico, internação e outros).
- ② Centro de apoio à paralisia cerebral.
- ③ Centro de estudo e pesquisas e auditório.

Fonte: LIMA (2013), adaptado pela autora

Figura 16 – Corte esquemático



Fonte: LIMA (2013), adaptado pela autora

No ginásio há três setores ligados a reabilitação, hidroterapia, fisioterapia e quadra de esportes. A separação da fisioterapia é feita por um elemento vazado vertical de aglomerado de madeira, de autoria do artista plástico Athos Bulcão. A parte da fisioterapia de adultos conta com várias salas justapostas em sequência, separadas apenas por armários e divisórias desmontáveis, que podem ser movidas de acordo com a necessidade. O setor hidroterápico conta com três piscinas com água aquecida, duas internas (Figura 17) e um externa para a terapia e o lazer dos pacientes.

Figura 17 – Piscinas internas



Fonte: Nelson Kon (2003)

A estrutura da cobertura, há vigas a cada 3,75 metros que vencem um vão de 25 metros, que com seu desenho forma uma abertura grande no centro, para que haja a iluminação e ventilação dos ambientes.

Nas áreas externas, os jardins se integram ao acesso principal (Figura 18) ao corredor (Figura 19) e à espera do ambulatório, tendo também lanchonete e playground (Figura 20) que está próximo a área de reabilitação infantil (Figura 21), sendo utilizado como área de fisioterapia ou para lazer das crianças e acompanhantes.

Figura 18 – Jardim integrado ao hall principal



Fonte: Nelson Kon (2003)

Figura 19 – Jardim e corredor



Fonte: Nelson Kon (2003)

Figura 20 – Playground



Fonte: Nelson Kon (2003)

Figura 21 - Ginásio de fisioterapia – parte infantil

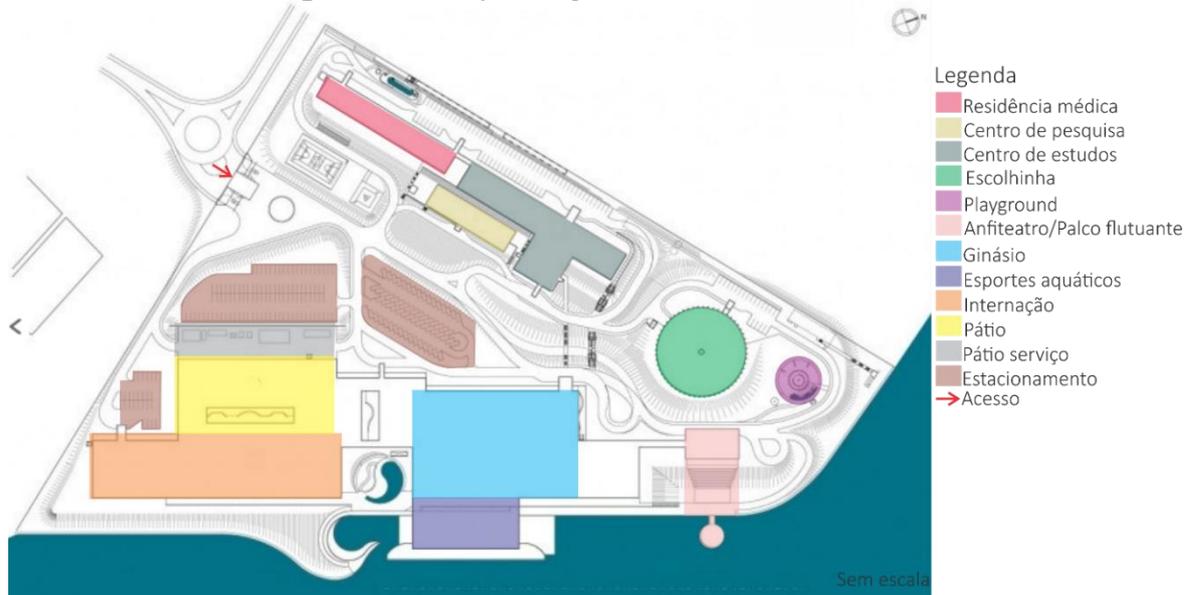


Fonte: Nelson Kon (2003)

A morfologia do edifício veio devido aos espaços resultantes e as atividades que se agruparam, havendo uma forte estruturação dos ambientes pelos diferentes eixos de circulação que segue o fluxo dos usuários. Outro motivo da forma é a preocupação com o conforto térmico, luminoso e ambiental, trazendo estratégias como as aplicadas na cobertura e seus sheds, criando uma característica única (LIMA, 2013).

A edificação é horizontal (apenas um pavimento), para evitar as conexões verticais. A localização dos ambientes foram definidas pelas relações de atividades, mantendo próximo as de uso que se completam, para facilitar o fluxo dos usuários e a dinâmica no edifício (Figura 22).

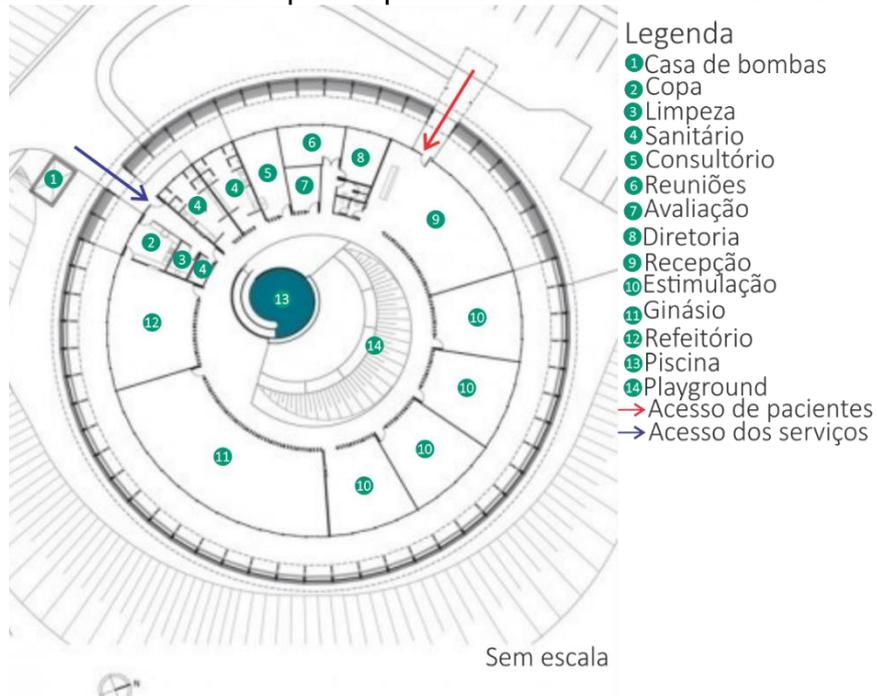
Figura 22 – Implantação do Sarah de Brasília



Fonte: Lima (2013), adaptado pela autora

O bloco circular que é o Centro de Apoio à Paralisia Cerebral (Figura 23 e Figura 24), serve de escola para as crianças especiais, e em seu centro (Figura 25) estão as atividades coletivas de terapia, com playground, piscinas e jogos, sendo um espaço de integração das atividades de apoio. O terceiro bloco, é a área da residência médica e centro de estudos e pesquisa, está na cota mais alta do terreno, contando com vários outros ambientes (LIMA, 2013).

Figura 23 – Centro de apoio à paralisia cerebral e corte da edificação



Fonte: Lima (2013), adaptado pela autora

Figura 24 – Centro de apoio à paralisia cerebral



Fonte: Nelson Kon (2003)

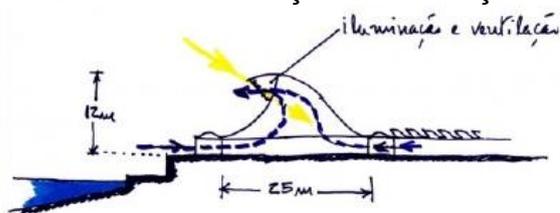
Figura 25 – Área central do Centro de apoio



Fonte: Nelson Kon (2003)

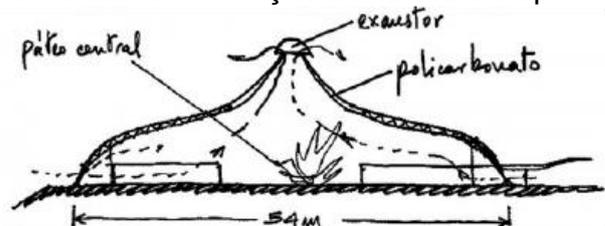
Acerca do conforto, o sistema utilizado em Brasília difere daqueles adotados no Nordeste. O complexo utiliza a forma da edificação para promovê-lo. O projeto conta com um sistema de aproveitamento da ventilação natural, onde o ar penetra nos ambientes por meio das esquadrias voltadas para o exterior, sempre protegida por varandas, e que sobe (por convecção, após ser aquecido pelo ambiente) e retorna para fora por meio dos sheds que estão acima, voltados para a direção nascente ou pelo exaustor no anel central do Centro de Apoio à Paralisia Cerebral, como mostra a Figura 26 e 27 (LIMA, 2013).

Figura 26 – Cortes esquemáticos do sistema de ventilação e iluminação



Fonte: Lima (2013)

Figura 27 – Cortes esquemáticos do sistema de ventilação do centro de apoio



Fonte: Lima (2013)

Os sheds contam com uma basculante que controla a ventilação e a incidência solar nos ambientes. O mesmo sistema é válido para controlar a entrada

de radiação direta, funcionando como um filtro, permitindo apenas a entrada de iluminação difusa nos ambientes (AU, 2001 e LIMA, 2013).

O sistema construtivo adotado no conjunto, são componentes pré-fabricados, que dão uma identidade visual para a rede que apresentam volumes diferentes, esbeltos e incomuns na arquitetura brasileira (Figura 28). Os principais elementos da estrutura, pilares e vigas, são metálicos, assim como as treliças e forros que são revestidos de geotêxtil para isolamento térmico e acústico das coberturas. No ginásio foram utilizadas telhas metálicas pré-pintadas (AU, 2001 e LIMA, 2013).

Figura 28 – Galpão para esportes náuticos e sua forma e volume diferentes



Fonte: Nelson Kon (2003)

Nesse projeto é perceptível a identidade imposta ao complexo, tanto na utilização de seus materiais como da sua forma diferente. O arquiteto promove conforto e ambiência aos usuários e trabalhadores, por meio de soluções inteligentes, aproveitando-se da área externa, utilizando iluminação e ventilação natural, como também o uso dos jardins e do próprio lago como vista, havendo assim uma evolução no conceito de arquitetura hospitalar e na forma de um hospital, onde os espaços públicos são utilizados para reabilitar e também para integrar socialmente as pessoas, ou seja é a humanização presente no projeto.

Esse correlato contribuiu para a distribuição dos espaços, visto que se trata de um projeto horizontal, utilização de grandes aberturas, contato do interno com o externo e também acerca da ambiência e humanização.

5.2 REHAB, Center for Spinal Cord – Basel/Suíça

Figura 29 – Vista externa Rehab



Fonte: Laufen (2002)

O REHAB, é especializado em reabilitação para a lesão medular e cerebral, com uma área útil de 20.000 m² e área do terreno de 24.000m² e teve sua conclusão em 2002. O projeto foi elaborado por Herzog & de Meuron, e se localiza em Basel, Suíça (Figura 29).

Figura 30 – Localização do Rehab



Fonte: Google Earth Pro (2018), adaptado pela autora

O complexo tem como objetivo principal ser um local de cura agradável e que não lembre os ambientes hospitalares, para isso faz uma relação direta com os espaços externos, trazendo a natureza para dentro do edifício, por meio de iluminação natural, jardins, pátios internos (Figura 31 e 32) e materiais que aludem a natureza (Herzog & de Meuron, 2002)

Figura 31 – Pátio interno



Fonte: Herzog & de Meuron (2003)

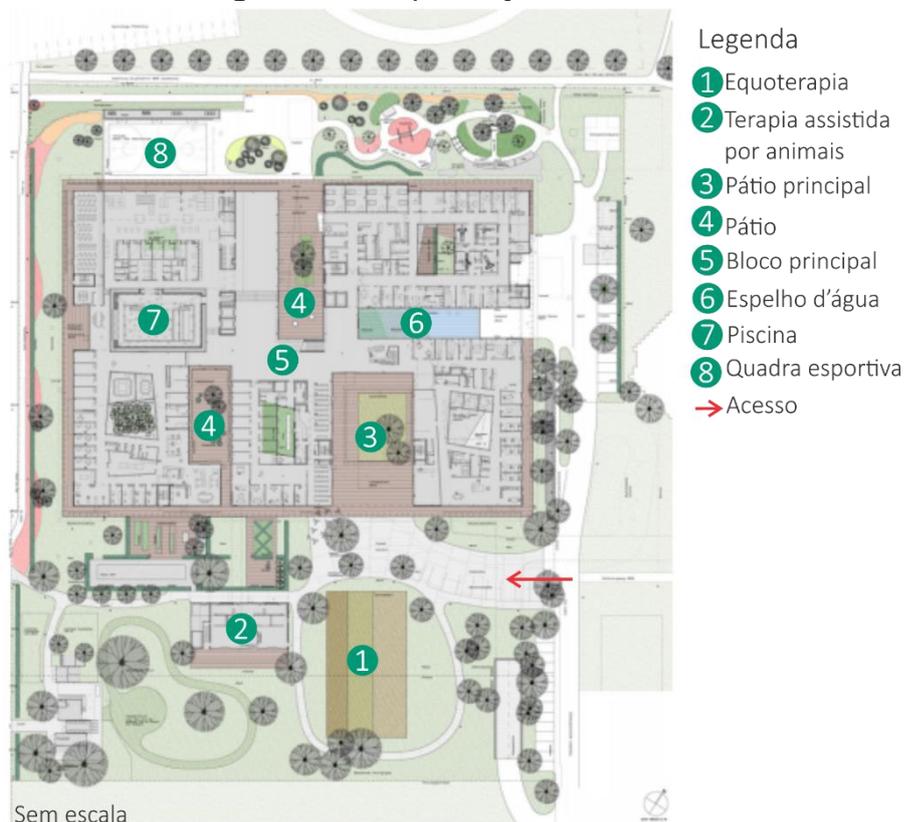
Figura 32 – Jardim Interno



Fonte: Herzog & de Meuron (2003)

O programa arquitetônico do local, conta com toda a área de atendimento a reabilitação, espaços de terapia ao ar livre, quartos, piscinas, além de pátios e jardins sensoriais dentro e fora do edifício, criando espaços de interação entre os pacientes, acompanhante e funcionários. Há também espaços destinado para a equoterapia e a terapia assistida por animais e uma quadra de esportes ao ar livre, a Figura 33 apresenta a implantação do local (Herzog & de Meuron, 2002 e Kudesinghealthwellness, 2015).

Figura 33 – Implantação do Rehab



Fonte: Kudesinghealthwellness (2015), adaptado pela autora

O complexo é um único bloco, de tamanho generoso de dois andares (Figura 34), com recortes para os espaços naturais dentro do edifício. Jardins e locais de convivência (Figura 35) externos se mesclam ao resto do demais ambientes. Uma forma simples e retilínea, de maneira que os pacientes entendam e se desloquem internamente com facilidade, apesar do seu grande porte (Herzog & de Meuron, 2002).

Figura 34- Vista aérea do edifício



Fonte: Laufen (2002)

Figura 35 – Jardim de convivência



Fonte: Herzog & de Meuron (2003)

O edifício foi projetado para aproveitar o máximo de iluminação natural e as relações com o exterior, tendo vãos translúcidos por toda volta, e com a subtração de áreas (jardins) permitindo a entrada de ventilação natural e luz. Para a cobertura das piscinas se utilizou uma pirâmide em concreto, com vários furos redondos e também esferas translúcidas maiores (claraboias) para levar iluminação natural dentro dos outros ambientes (Figura 36 e 37) (Herzog & de Meuron, 2002 e Kudesinghealthwellness, 2015).

Figura 36 – Piscina



Fonte: Herzog & de Meuron (2003)

Figura 37 – Vista da cobertura da piscina



Fonte: Herzog & de Meuron (2003)

Os ambientes estão dispostos nos dois andares, igualmente acessível, de maneira a facilitar os fluxos dos usuários, tanto de cadeirantes como de mobilidade reduzida. Os ambientes de terapia, instalações médicas, apoio e administração estão no térreo, junto com os pátios (jardins), criando uma conexão com esses espaços externos (Figura 38). Ao longo do edifício encontra-se a circulação vertical para acessar o segundo pavimento. (Herzog & de Meuron, 2002 e Kudesinghealthwellness, 2015).

Figura 38 – Pavimento térreo do Rehab



Fonte: Arch (2007), adaptado pela autora

No pavimento superior estão os pacientes de regime de internação e que precisam de cuidados intensivos (Figura 39). Todos os quartos contam com vista para a área externa ou para os pátios internos. Há também iluminação zenital individual em cada quarto (Laufen, 2002 e Herzog & de Meuron, 2002).

Figura 39 – Primeiro pavimento do Rehab



Fonte: Fonte: Arch (2007), adaptado pela autora

Acerca do conforto, a iluminação natural é aproveitada por toda a extensão do edifício, pelos fechamentos e esquadrias de vidro, para evitar a insolação direta a arquitetura propôs brises de madeira (Figura 40), toldos retrateis e cortinas para a privacidade dos usuários. A unidade conta também com uma cobertura verde acessível aos usuários, que ajuda no conforto térmico e acústico do local, e como já exposto complementam o projeto as claraboias esféricas que levam luz diretamente para dentro dos ambientes (Figura 41) e os pátios, que colaboram para a entrada de iluminação e ventilação, além de serem espaços agradáveis, promovem o convívio e o conforto visual, gerando bem-estar (Herzog & de Meuron, 2002 e Kudesinghealthwellness, 2015).

Figura 40 – Brise de madeira envolvendo o edifício



Fonte: Herzog & de Meuron (2003)

Figura 41 – Claraboias esféricas no quarto



Fonte: Herzog & de Meuron (2003)

O material mais utilizado é a madeira, que está aplicada em suas paredes, pisos e brises, além de outros materiais e elementos com o intuito de remeter ao meio natural. Possui também panos de vidro que está por toda a extensão do edifício, permitindo esse contato interno-externo (Herzog & de Meuron, 2002).

O intuito desse projeto é integrar o edifício com o meio externo, criando estratégias para essa integração por meio dos materiais e os recortes dos pátios que permitem que o externo entre, recortes esses que auxiliam também na solução de conforto. Tudo isso pensado para contribuir no processo de tratamento dos pacientes.

O REHAB, conta com os jardins (aberturas) ao longo de sua forma simples (retângulo), que foram incorporadas a proposta do REAB de Palmas, assim como a utilização de grandes aberturas, o contato interno com o externo, ambiência e humanização

5.3 Centro Especializado em Reabilitação – Palmas/TO

Figura 42 – Vista frontal do CER de Palmas



Fonte: Autora (2019)

O CER III é voltado para a reabilitação física, intelectual e auditiva, atendendo também pacientes ostomizados¹, e encontra-se instalado (Figura 43) bem próximo ao Hospital Geral de Palmas (HGP), dispondo de uma localização de fácil acesso. Seu terreno é de 4.140m² e a construção foi inaugurada em 2010, tornando-se o primeiro no Estado do Tocantins. Mesmo possuindo uma boa localização, na

¹ Pessoa que precisou passar por um procedimento cirúrgico para fazer no corpo uma abertura ou caminho alternativo de comunicação com o meio exterior, para a saída de fezes ou urina, e também para auxiliar na respiração ou na alimentação. (Brasil, 2009)

proximidade não existe nenhuma lanchonete, mercado, ou estabelecimento para a comprar de algum alimento, dificuldade ampliada porque o próprio CER também não dispõe.

Figura 43 – Localização do CER de Palmas



Fonte: Google Earth Pro (2019), adaptado pela autora

Em 2018, foi anunciado que o mesmo passaria por uma ampliação (Figura 44), dos seus atuais 498,48m² para 1070,97m² de área construída, um aumento de 572,51m², sendo criados vinte e cinco novos ambientes e expandidas algumas salas já existentes (TOCANTINS, 2018).

Figura 44 – Ampliação do CER



Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Tocantins (2017), adaptado pela autora

O edifício é um único bloco horizontalizado e conta com um pequeno patio aberto com jardim no seu interior (Figura 45), onde acontece pequenos eventos de comemoração. O lote no qual esta inserido (Figura 46) não é aproveitado como poderia. O local não conta com um estacionamento grande, tem apenas algumas vagas na frente, prioritarias para cadeirantes, vans e ambulâncias que chegam com os pacientes, muitos usuarios estacionam na avenida (Figura 47) . O novo projeto de ampliação conta com um segundo bloco e com uma área voltada para a convivência tanto interna como externa e também vista para o jardim, buscando uma maior humanização para o edifício. Uma das necessidade apontada no questionário realizado foram uma piscina, sapataria (oficina ortopédica), estacionamento e maior espaço na recepção para acomodar todos os pacientes nos dias de maior movimentação.

Figura 45 – Jardim interno



Fonte: Autora (2019)

Figura 46 – Vista do lote



Fonte: Secretária de Saúde (2017)

Figura 47 - Ausencia de estacionamento



Fonte: Autora (2019)

A distribuição dos ambientes se dá ao longo de dois corredores que partem da recepção (Figura 48) localizada no bloco principal. O segundo bloco (que está sendo construído) se ligará ao principal por um desses corredores, que ao chegar no segundo bloco também se divide em três onde estão dispostos os novos ambientes. A planta total (Figura 49) não é complexa, tem sua forma simples e de fácil entendimento e localização, os ambientes contam com placas de sinalização para melhor orientação.

Figura 48 – Recepção do CER



Fonte: Autora (2019)

Figura 49 – Planta baixa do CER



Fonte: Secretária de Saúde (2017), adaptado pela autora

As vedações são de alvenaria comum, com janelas em vidro. Já o telhado é tipo platibanda com estrutura metálica em alguns blocos.

No bloco principal as telhas são cerâmicas e para a nova construção optou-se por telhas termoacústicas. Não existe nenhum artifício como brises para a proteção das janelas, já foi utilizado um toldo, porém o mesmo foi retirado. A proteção é apenas feita pelos beirais do telhado e por cortinas internas nas salas.

O projeto tem sua distribuição de ambientes e forma bastante simples, o jardim é pequeno e sem muito atrativo, além dela não existe nenhum outro espaço externo ou interno para o convívio e troca de experiência dos pacientes. Após a ampliação terá espaços específicos para o convívio dos usuários.

O CER contribui para a criação de novos ambientes para serem acrescentados ao programa arquitetônico básico dessas unidades, além da análise das dimensões dos ambientes para comparar com o que é proposto pelo Ministério da Saúde, para se chegar a áreas mais confortáveis.

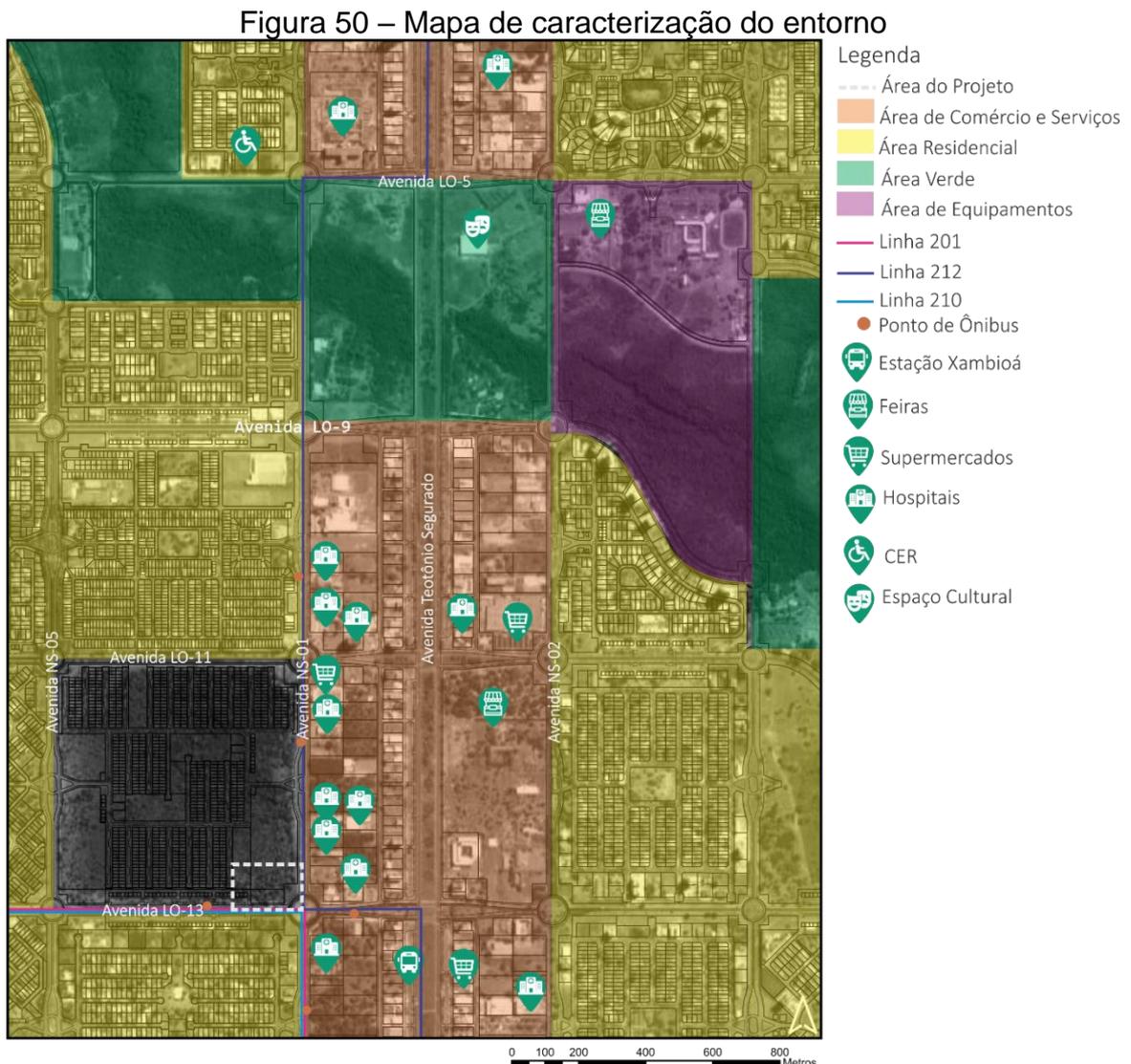
Capítulo 4

SOBRE A PROPOSTA ARQUITETÔNICA

6 LOCALIZAÇÃO E ENTORNO

Localizado no Plano Diretor Sul o lote escolhido encontra-se na quadra ARSO 503 Sul, próximo à Avenida Teotônio Segurado, uma via de extrema importância para a ligação Norte-Sul da cidade estando próximo à avenida de acesso a quadra, o que facilita os fluxos.

Seu entorno é abastecido por outros complexos hospitalares e linhas de ônibus, sendo a linha 212, mais conhecida como Rota da Saúde, bem relevante, pois a mesma passa pelos principais hospitais da cidade, além dessa linha, existem outras duas, a 210 (ARSO 403S e 409S) e 201 (75 Industrial/ARSOs), ademais o local encontra-se próximo à Estação Xambioá. Todos esses apontamentos são vistos na Figura 50, no Mapa de caracterização do entorno.



Fonte: Autora (2019)

Para a escolha do terreno foram elencados fatores como: ter vegetação; topografia plana ou apenas levemente acentuada; proximidade com transporte coletivo; prioridade de fachada Norte-Sul; privilegiando o conforto, proximidade a rede hospitalar e acessibilidade a pé, acrescentando a essas características a localização centralizada que permitirá o fácil acesso dos moradores das regiões Sul e Norte da capital, buscando assim atender ambas as regiões.

Outros pontos positivos no terreno é a tranquilidade, ou seja, não tem poluição sonora pois o tráfego não é intenso, e a topografia não é acidentada, como ponto negativo existe apenas a restrição legal e a acessibilidade a pé.

Optou-se por utilizar conforme a Lei Nº 386/93, que “Dispõe sobre a divisão da Área Urbana e Uso do Solo de Palmas”, e define o terreno como Área de Equipamentos (AE), determinando seus índices e taxas construtivas (Tabela 4). Dentro do que está permitido para as AEs, estão os Centros Comunitários, Área de Lazer e Esporte, Posto de Saúde entre outros.

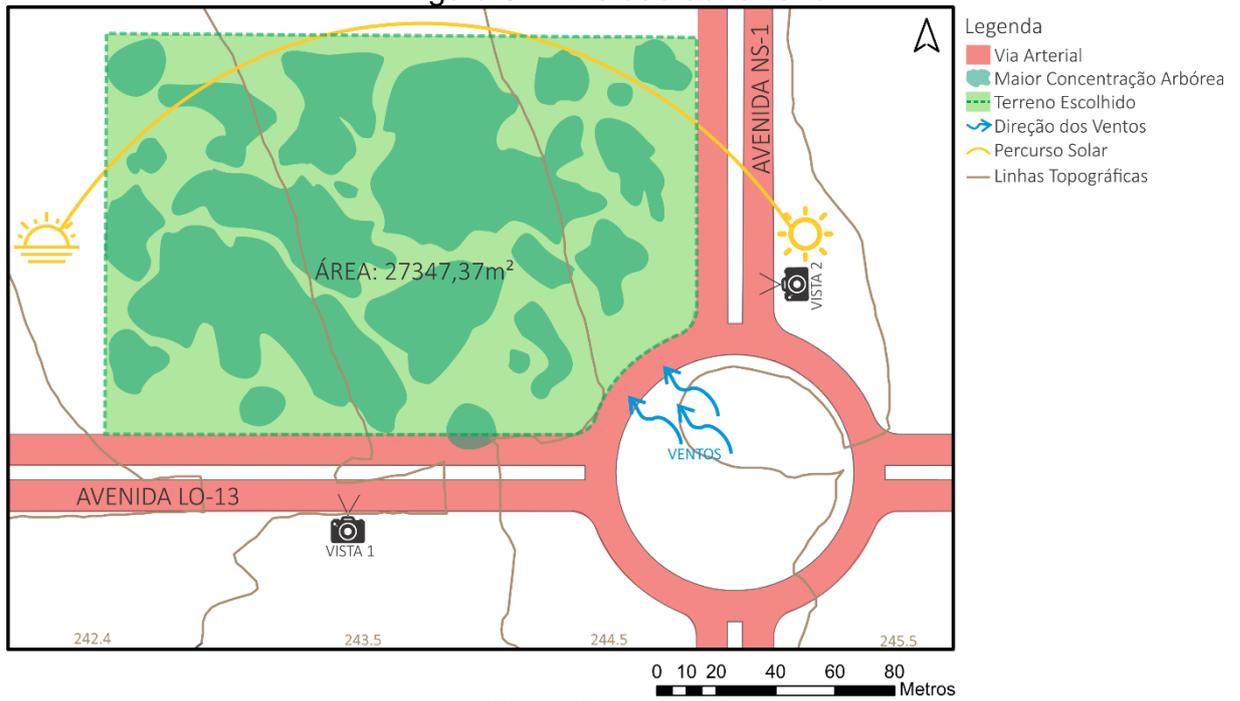
Tabela 4 - Índices para o lote escolhido
Uso do solo para Área de Equipamentos (AE)

Afastamentos	Frente 10m	Fundo 10m	Lateral 10m
Taxa de Ocupação	Área Total		Ocupação Permitida
20%	27347,37m ²		5469,47m ²
Índice de Aproveitamento	Área Total	Ocupação Permitida	Nº máximo de pavimentos
1	27347,37m ²	5469,47m ²	5

Fonte: Palmas (1993). Adaptado pela autora

O terreno apresenta uma área total de 27347,37m² e seu maior limite localiza-se na Avenida LO - 13, com uma dimensão de 194 metros. O estudo do terreno com suas condicionantes ambientais pode ser verificado na Figura 51. Por ser tratar de uma quadra ainda não edificada, encontra-se com muita vegetação nativa e vegetação arbustiva, como é visto nas Figura 52 e 53. A Avenida LO - 13 ainda não se encontra duplicada, havendo apenas uma mão em ambos os sentidos, mas para o projeto foi considerado a existência dessa via.

Figura 51 – Estudo do terreno



Fonte: Autora (2019)

Figura 52 – Vista 1 do terreno escolhido



Fonte: Autora (2019)

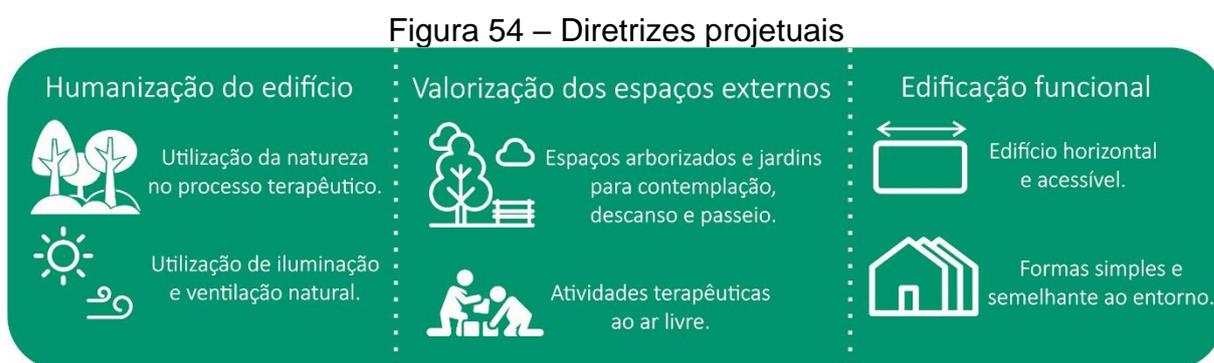
Figura 53 – Vista 2 do terreno escolhido



Fonte: Autora (2019)

7 DIRETRIZES, FORMA E PARTIDO ARQUITETÔNICO

Para alcançar os objetivos citados neste trabalho, além da pesquisa sobre o tema, o estudo dos correlatos, as necessidades dos indivíduos com deficiência e o conceito de humanização dos ambientes de saúde, foram pensados em três diretrizes (Figura 54) para nortear o projeto do REAB Palmas, de maneira a estreitar as relações e servir como guia para o projeto.



Fonte: Autora (2019)

Dividiu-se em três eixos principais onde o primeiro trata da humanização dos edifícios, através do contato com a natureza, utilizando-se de jardins internos e externos, espelho d'água, que transformam o espaço de reabilitação, em um ambiente mais aconchegante e que proporcione bem-estar.

Esses espaços são capazes de impulsionar a recuperação e o tratamento dos pacientes, além disso há a proposta da iluminação e ventilação natural, utilizado cortinas de vidro duplo, janelas com peitoril baixo, elemento vazado nos corredores de ligação, mantendo também o contato com as áreas verdes.

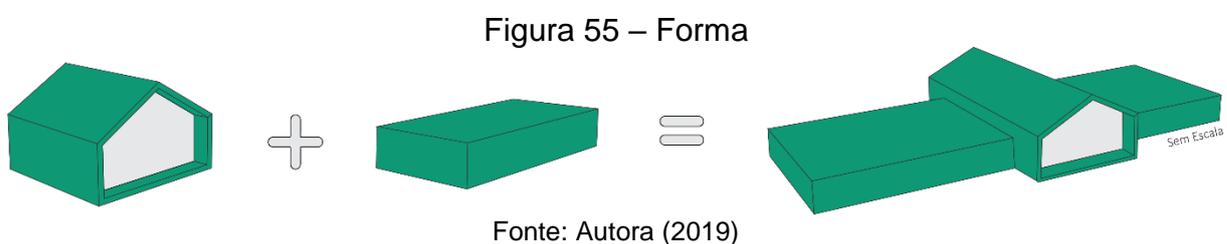
O segundo eixo é a valorização dos espaços externos, por ser uma área grande, e dotada de arborização, optou-se por utiliza-los, como área de atividade ao ar livre, parquinho e acessos para os pedestres bastante confortáveis.

Por último um edifício funcional, predominando a horizontalidade, e facilitando o acesso para todas as pessoas, independente da sua dificuldade. A forma do edifício também foi pensada como diretriz traduzindo simplicidade e semelhança ao que se encontra próximo, uma mistura do telhado das casas do entorno com as platibandas também vistas, de modo a não aparentar um edifício de saúde.

Seguindo a proposta de um projeto horizontal, acessível e de formato simples, a forma e a divisão interna foram pensadas juntas, levando em consideração

a demanda do programa de necessidade, partindo da forma retangular, havendo adições e subtrações compondo com o telhado de duas águas (Figura 55) a casca do edifício, telhados esses inspirados nas residências que proporciona uma extensão do lar ao ambiente de saúde.

Por encontrar-se em apenas duas cotas, a diferença de nível a se vencer é de 1 metro (curva de nível 244,5), onde está a oficina ortopédica, os demais ambientes encontram-se no nível +36 cm, e o nível 0 (curva de nível 243,5) é a avenida LO-13, onde está a entrada principal. Para amenizar o desnível de uma curva a outra, foram feitos taludes.



Em todo o projeto privilegiou-se a reintegração do paciente, pensando em espaços que garantissem conforto e bem-estar aos usuários, onde a arquitetura auxiliasse no processo terapêutico, despertando nos usuários um sentimento de acolhimento e pertencimento, onde pudessem se sentir à vontade.

Buscou-se integrar as áreas internas e externas, proporcionando o contato do paciente com a natureza, através dos jardins internos e do acesso de pedestres ao REAB, em decorrência da densa vegetação existente, buscando o máximo de contato visual tanto interno como externo. Esses pátios internos ora com vegetação ora com espelho d'água, colabora com a permanência dos pacientes, como também ajuda na formação de uma paisagem interior, contemplação e controle térmico.

A presença da vegetação gera um microclima que favorece o conforto térmico e também para a realização de atividades ao ar livre.

7.1 Programa

Para o projeto do centro de reabilitação de Palmas, optou-se por atender os quatro tipos de deficiência (visual, auditiva, intelectual e física), devido a carência da reabilitação visual, e necessidade de melhores espaços para os demais tipos, sendo considerado um CER tipo IV.

O programa teve como principais referências os documentos disponibilizados pelo ministério da saúde, como o Manual de ambiências dos centros especializados em reabilitação e oficinas ortopédicas (2017) e o SOMASUS (2013) e a RDC 50 (2002), e complementado ainda pela visita realizada no CER de Palmas – TO e de toda a pesquisa realizada e dos correlatos. Tendo em vista o apresentado, elaborou-se a seguinte proposta de programa de necessidades (Tabela 5).

Tabela 5 - Programa arquitetônico

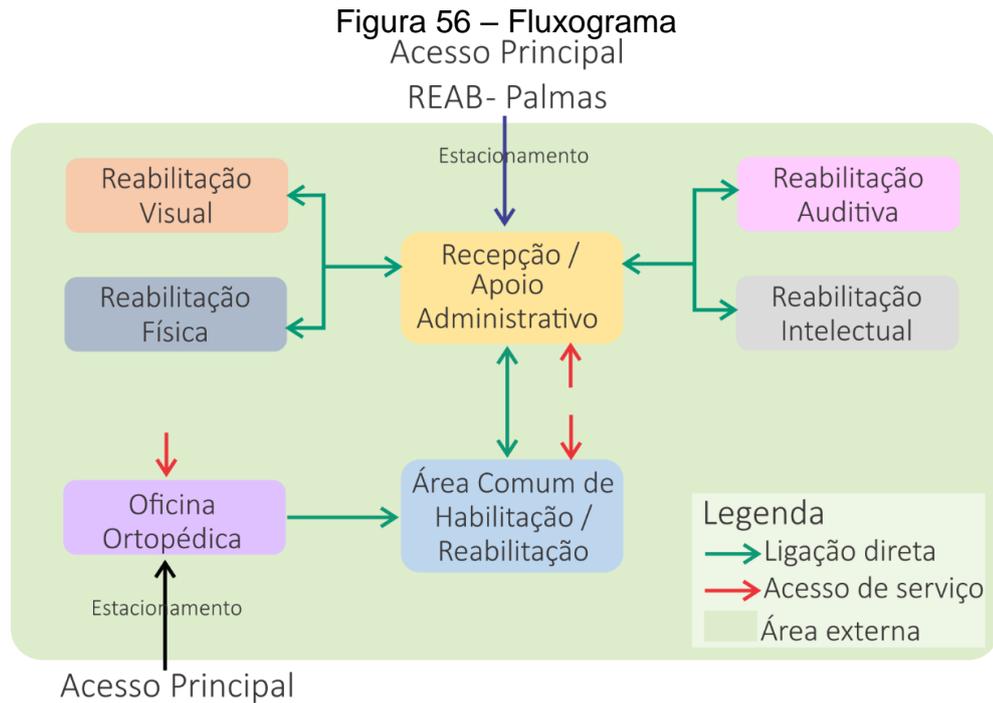
SETOR	DIMENSIONAMENTO		
Área Especializada de Reabilitação Auditiva			
Ambientes	Qtde (u)	Área (m ²)	Total (m ²)
Consultório Diferenciado (Otorrinolaringologia)	2	12,5	25
Sala de atendimento individualizado com cabine de audiometria	1	12	12
Sala para Exame complementar Potencial Evocado Auditivo	1	12	12
Sala de atendimento individualizado (AASI)	1	12	12
TOTAL	5	-	61m²
Circulação (15%)			70,15m²
Área Especializada de Reabilitação Física			
Consultório Diferenciado (Fisioterapia, Ortopedia ou Neurologia)	2	12,5	25
Sala de Preparo de paciente (consulta de enfermagem, triagem, biometria)	2	14,5	29
TOTAL	4	-	54m²
Circulação			62,10²
Área Especializada de Reabilitação Intelectual			
Consultório Diferenciado (Neurologista)	2	12,5	25
TOTAL	2	-	25m²
Circulação (15%)			28,75m²
Área Especializada de Reabilitação Visual			
Consultório Diferenciado (Oftalmológico)	1	18	18
Sala de atendimento individualizado (Laboratório de Prótese Ocular)	1	6	6
Consultório Indiferenciado (Sala de Orientação de Mobilidade)	1	20	20
Consultório Indiferenciado (Sala de orientação para uso funcional de recursos para baixa visão)	1	12,5	12,5
TOTAL	4	-	56,5m²
Circulação (15%)			64,97m²
DEMAIS ÁREAS			
Área Comum de Habilitação/ Reabilitação			
Consultório Indiferenciado (Consultório Interdisciplinar para triagem e avaliação clínico-funcional)	12	12,5	150
Área de prescrição médica (Átrio com bancada de trabalho coletiva)	1	50	50
Consultório Indiferenciado (Sala de atendimento terapêutico em grupo infantil)	2	20	40
Consultório Indiferenciado (Sala de atendimento terapêutico em grupo adulto)	2	23	46
Sala grande de atendimento terapêutico em grupo	1	40	40
Consultório Indiferenciado (Sala de atendimento terapêutico infantil)	3	12,5	37,5
Consultório Indiferenciado (Sala de atendimento terapêutico adulto)	3	12,5	37,5

Consultório Indiferenciado (Sala de Estimulação Precoce)	2	22	44
Consultório Indiferenciado (Sala de Atividade de Vida Prática - AVP)	1	23	23
Banheiro individual para deficientes (Banheiro da sala de AVP)	1	4,8	4,8
Depósito de Material de Limpeza (DML)	1	3	3
Sala de reunião	1	30	30
Áreas de convivência interna	1	80	80
Box de terapias	6	8	48
Sala para turbilhão	2	8	16
Piscinas	2	24	48
Vestiário pacientes (Feminino e Masculino)	2	30	60
Banheiro individual para deficientes (Sala de banho)	2	4,8	9,6
Eletromiograma	1	20	20
Urodinamica	1	20	20
Musicoterapia	1	30	30
Sala de curso para pais e tutores	2	20	40
Salão para cinesioterapia e mecanoterapia (Ginásio)	1	150	150
Sala de terapia ocupacional – consulta de grupo	1	22	22
Sala de psicomotricidade e ludoterapia	1	24	24
Consultório de fonoaudiologia	2	10	20
Depósito de equipamentos e materiais	1	10	10
Shaft (Sala de Quadros)	1	4	4
TOTAL	54	-	1107,40m ²
Circulação (15%)			1273,51m²
Apoio Administrativo e Recepção			
Sanitários Independentes (feminino e masculino)	6	2,55	15,3
Sanitário tipo PNE	1	4,8	4,8
Copa Pacientes	1	6	6
Fraldário Infantil	1	4	4
Fraldário Adulto	1	4	4
Shaft (sala de quadros)	1	2	2
Sala de espera/recepção	1	100	100
Assistência Social	1	12,5	12,5
Área para guarda de macas e cadeira de rodas (macas e cadeira)	1	4	4
Sanitário/Vestiário para funcionários Independentes (feminino e masculino)	2	23	46
Almoxarifado	1	30	30
Sala de arquivo	1	20	20
Sala Administrativa	3	15	45
Depósito de Material de Limpeza (DML)	3	3	9
Sala de repouso dos funcionários	1	40	40
Copa/Refeitório	1	30	30
Sala de utilidades (com guarda temporária de resíduos sólidos)	1	6	6
Espaço criança (Brinquedoteca)	1	12	12
Sala de TI e Hack	1	12	12
TOTAL	29	-	402,60m ²
Circulação (15%)			462,99m²
Área Externa			
Área de convivência	1	150	150
Área para atividades lúdicas - Área de recreação/lazer	1	25	25
Pátio	1	50	50
Área para embarque e desembarque de veículo adaptado + ambulância (área coberta)	1	21	21
Sala para equipamento de geração de energia elétrica alternativa e/ou gerador e transformador de energia	1	15	15
Abrigo externo de resíduos sólidos	2	10	20

Garagem (descoberta)	2	16	32
Estacionamento	50	12,5	625
Lanchonete	1	30	30
TOTAL			971m²
Circulação (15%)			1116,65m²
Oficina Ortopédica			
Apoio Administrativo e recepção			
Sanitários Independentes (feminino e masculino)	4	2,5	10
Sanitário tipo PNE	1	4,8	4,8
Sala de espera/recepção	1	30	30
Sanitário/Vestiário para funcionários Independentes (feminino e masculino)	2	20	40
Sala do setor administrativo	1	15	15
Depósito de Material de Limpeza (DML)	1	3	3
Laboratório (Setor de Atendimento)			
Sala de atendimento Individualizado (Sala de Provas)	1	15	15
Sessão de Tomada de Moldes	1	15	15
Laboratório (Setor de Confecção)			
Sessão de Gesso	1	15	15
Sessão de Termomoldagem	1	15	15
Sessão Montagem de Prótese	1	15	15
Sessão de Montagem de Órtese	1	15	15
Sessão de adaptação e manutenção de cadeira de rodas, de solda e trabalho com metais	1	15	15
Sessão de selaria, tapeçaria, costura e acabamento	1	15	15
Sessão de sapataria	1	15	15
Sessão de Adaptações	1	15	15
Sessão de Máquinas	1	18	18
Depósito	1	15	15
TOTAL	20	-	285,80M²
Circulação (15%)			328,67m²
TOTAL GERAL		3407,79m²	

Fonte: Autora (2019)

Para compreender o fluxo do extenso programa proposto, foi desenvolvido um fluxograma (Figura 56) síntese, que irá auxiliar no zoneamento, na forma e implantação do edifício, demonstrando as áreas que terão maior grau e menor grau de contato.



As taxas e índices construtivos previstos em projeto para o edifício do REAB- Palmas, são previstas na legislação de Uso do solo para Áreas de Equipamentos (AE) podem ser conferidas na Tabela 6 a seguir:

Tabela 6 - Taxas e índices do edifício
Uso do solo para Área de Equipamentos (AE)

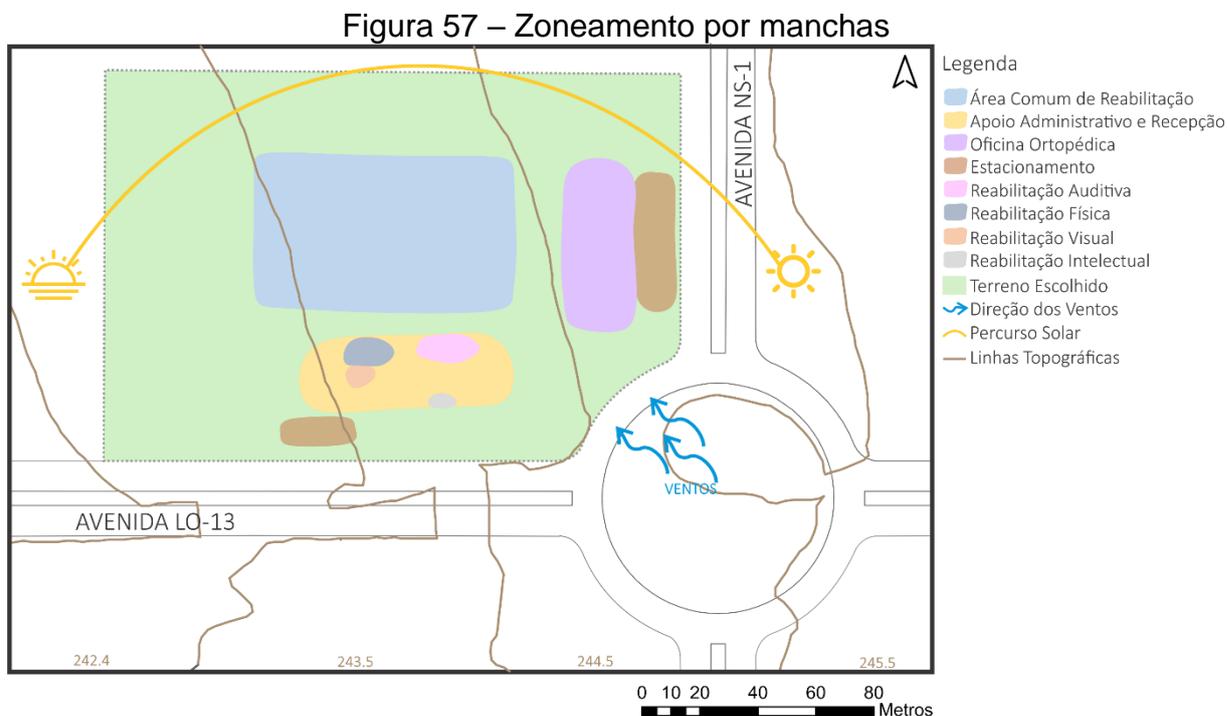
Afastamentos	Frente		Fundo	Lateral	
	10m		10m	10m	
Taxa de Ocupação	Área Total		Ocupação Permitida	Ocupação no projeto	Taxa de ocupação no projeto
20%	27347,37m ²		5469,47m ²	3774,24m²	13,80%
Índice de Aproveitamento	Área Total	Ocupação Permitida	Nº máximo de pavimentos	Nº de pavimentos no projeto	Área total construída
1	27347,37m ₂	5469,47m ²	5	2	3937,07m²

Fonte: Palmas (1993), adaptado pela autora

7.2 O Projeto e a Setorização

O extenso programa de necessidades e as dimensões generosas do lote, proporcionaram a implantação na tipologia horizontal do edifício, sendo mais por se tratar de uma edificação que requer acessibilidade total. Sua implantação é predominantemente horizontal (apenas algumas salas do setor administrativo se

encontram em um pavimento superior), no sentido Leste-Oeste, permitiu as maiores fachadas no sentido Norte-Sul. Para isto levou-se em consideração os índices urbanísticos e recuos apresentados na Tabela 6. A Figura 57, demonstra o zoneamento por manchas.



O fato de o terreno escolhido ser de esquina, associado à decisão de que zoneamento utilizou as duas fachadas voltadas para a avenida (Sul e Leste), as faces de menor incidência solar, garantiu garantindo visibilidade. Na fachada Sul, o centro de reabilitação e na fachada Leste a locação da oficina ortopédica, ambas contam com estacionamento e são interligadas por meio de confortáveis circulações.

O setor administrativo/recepção e os atendimentos de cada especialidade (visual, física, intelectual e auditiva) acontecem no mesmo bloco, facilitando o acesso dos usuários, por encontrar-se tudo bem próximo. Nesse mesmo bloco encontra-se o espaço criança que não faz parte da reabilitação, funcionando como uma brinquedoteca para as crianças passarem o tempo enquanto aguardam atendimento em um ambiente mais lúdico e divertido.

Os ambientes voltados para reabilitação/habilitação estão divididos em três blocos, interligados entre si. Ao centro do complexo a área das piscinas, vestiários e sala de turbilhão, ambientes esses que tem contato com água, próximo a estes locou-

se a lanchonete, que atende pequenos lanches do dia-a-dia, os alimentos são pré-fabricados, apenas lanches fáceis e algumas bebidas são fabricadas no local.

Em relação aos jardins internos, os blocos de administração/recepção, oficina ortopédica e de reabilitação, contam com esse ambiente. Os jardins além de compor a arquitetura e aberturas (vazios) do edifício, ajudam na geração de microclima, ventilação e iluminação natural. Esses locais recebem diferentes tratamentos, uns são contemplativos, outros contam com assentos para descanso e interação, tornando assim os ambientes mais humanos e agradáveis.

Os corredores de ligação entre os blocos são semipermeáveis, contam com um rodapé de 85 cm em parede cega e o restante em elemento vazado, por ser um local de passagem, essas aberturas ajudam na ventilação como também no contato interno/externo. Sua cobertura em platibanda conta com beirais generoso para ajuda a proteger das chuvas e ainda proporcionar sombreamento. Junto a essa cobertura tem-se pequenos pergolados.

O segundo pavimento é todo de área administrativa, contando com arquivo, sala de estar e de repouso para os funcionários descansarem no seu horário de almoço, de forma mais tranquila.

As projeções que avançam acompanhando a forma do telhado de duas ajudam a compor a fachada bem como a proteger da insolação e das chuvas, as cortinas de vidro que as fecham.

As dimensões do lote, permitem ampliação, conforme exposto na Cobertura/Implantação, sendo que a forma de implantação dos edifícios facilita a replicação, adaptada para diferentes áreas e pavimentos, inclusive para os índices de aproveitamento/taxa de ocupação do terreno.

7.3 Detalhamento

7.3.1 Saídas de Emergência

De acordo com as tabelas de classificação apresentadas na Norma Técnica Nº 08 – Saídas De Emergência em Edificações, do Corpo de Bombeiros do Estado do Tocantins (BRASIL, 2010a) e a NBR 9077/2001 - Saídas de emergência em edificações, fez-se a classificação do edifício proposto, de acordo com suas características e tipologia construtiva, exposto na Tabela 7 abaixo:

Tabela 7 - Classificação do edifício segundo o Corpo de Bombeiro

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga De Incêndio (Qfi)
Espaço para cultura física	[...] casas de fisioterapias e outros.	E-3	300MJ/m ²

TABELA 1 - CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO À ALTURA

Tipo	Denominação	Altura	H é a medida em metros entre o ponto que caracteriza a saída ao nível de descarga, sob a projeção do paramento externo da parede da edificação, ao piso do último pavimento
II	Edificações baixas	H ≤ 6,00 m	

TABELA 2 - CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO ÀS SUAS DIMENSÕES EM PLANTA

Natureza do enfoque	Código	Classe da edificação	Parâmetros de área
Quanto à área do maior pavimento (sp)	O	De grande pavimento	Sp > 750 m ²
Quanto à área total. st (soma das áreas de todos os pavimentos da edificação)	Z	Edificações muito grandes	At > 5000 m ²

TABELA 3 - CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO ÀS SUAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Código	Característica	Tipo	Especificação
Z	Edificação em que a propagação do fogo é difícil.	Prédios com estrutura resistente ao fogo e isolamento entre pavimentos.	Prédios com concreto armado ou estrutura metálica calculado para resistir ao fogo com divisórias incombustíveis sem divisórias leves, com parapeitos de alvenaria sob as janelas ou com abas prolongando os entresijos e outros.

TABELA 4 - DADOS PARA O DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS

Divisão	População (A)	Capacidade da U de passagem		
		Acesso e Descargas	Escadas e Rampas	Portas
E	Uma pessoa por 1,50 m ² de área	100	60	100

TABELA 5 - DISTÂNCIAS MÁXIMAS A SEREM PERCORRIDAS

Tipo de Edificação	Grupo e Divisão de Ocupação	Com Chuveiros ou com Detectores Automáticos
		Mais de uma saída
Z	C, D, E, F, G-3, G-4, G-5, H, I	55,00 m

TABELA 6 - NÚMERO DE SAÍDAS E TIPOS DE ESCADA

Grupo	O (área de pavimento > 750 m ²)		
	Número Saídas Têrreas	Altura: H ≤ 6	
		Nº Escada	Tipo de escada
H	2	2	NE - Escada não enclausurada (escada comum)

Fonte: BRASIL (2001), adaptado pela autora

7.3.2 Reservatório de Água

O dimensionamento dos reservatórios foi elaborado seguindo os parâmetros descritos na Norma Técnica nº 17 do Corpo de Bombeiros do Tocantins - sistemas de hidrantes para combate a incêndio (para a reserva técnica), enquanto o texto técnico de Sistemas Prediais de Água Fria (ILHA e GONÇALVES, 1994) e o livro Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura (CARVALHO JÚNIOR, 2013) foram utilizados para calcular o consumo de água do edifício.

O primeiro passo para o dimensionamento da caixa d'água foi a definição do número de usuários do REAB, onde para uma área útil de aproximadamente 2286,30m² descontando as circulações e jardins internos. E uma estimativa de população, de 1 pessoa para cada 15m² (Edifício hospitalar), conforme o texto técnico de "Sistemas prediais de água fria", chegou-se a 152 pessoas/dia.

Adotando 25 litros/dia por pessoa, recomendado para ambulatório conforme o livro "Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura", chegou-se então a 3800 litros/pessoa dia. A literatura recomenda que este consumo diário seja multiplicado por dois dias, como reserva para uma possível falha do sistema público, resultando, portanto, em 7600 litros, ou seja 7,6 m³ de água.

Adicionando-se a reserva técnica de incêndio conforme a Norma Técnica nº 17, soma-se a esse valor 8m³, chega-se o resultado de 15,6 m³ de água necessário para suprir a demanda de todo o complexo. Esse volume de água, foi locado em um único reservatório cilíndrico confeccionado em aço carbono com diâmetro igual a 2,40m e área de 4,52m², com altura de 3,50m, totalizando uma caixa de 15,8m³.

O reservatório de água encontra-se na cota mais alta do terreno, próximo ao bloco da oficina ortopédica e a reabilitação.

7.3.3 Sistemas Construtivo e Materiais

Para a proposta do REAB – Palmas adotou-se sistema construtivo constituído de pilares e vigas de concreto, que sustentam as treliças dos vãos com telhado de duas águas bem como nos telhados em platibanda.

O pré-dimensionamento, tanto dos pilares como das vigas de concreto, foi baseado nos gráficos presentes no livro "A concepção Estrutural e a Arquitetura" do engenheiro civil Yopanan C. P. Rabello (2000).

Sobre o telhamento das coberturas em duas águas, a proposta é utilizar a telha tipo *shingle* (Figura 58) a qual conta com uma chapa de OSB (*Oriented Strand Board* ou, em português, chapa de tiras de madeira orientadas) que desempenha papel de subcobertura, posicionada logo abaixo da camada da telha. A estrutura dessa cobertura é composta de vigotas de 6cm x 6cm, sobrepostas às treliças. As vantagens desse tipo de telha são: beleza estética, durabilidade, pouca necessidade de manutenção, resultado bastante positivo nos quesitos isolamento acústico e térmico e economia com a estrutura, devido à sua leveza. A telha em questão foi escolhida também por harmonizar com a plástica proposta ao edifício, que conta com uma cumeeira alta, evidenciando ainda mais a característica dos telhados de água, típicos das moradias sertanejas da região.

Figura 58 – Telhado *shingle*



Foto: LP Brasil

Nos demais telhados utilizou-se telha trapezoidal tipo sanduiche (termoacústica) com o núcleo em poliestireno (Figura 59), cujas vantagens são a alta resistência térmica, a durabilidade e o grande isolamento a ruídos externos, além da redução de gastos com a estrutura de sustentação.

Figura 59 – Telha termoacústica



Fonte: <https://www.termovale.com.br/pt-br/telha-termoacustica-com-sanduche-de-eps-tp-40-telha-termica>

A laje foi empregada apenas na recepção do bloco do centro de reabilitação, onde se encontra a área administrativa, dividida em dois pavimentos que ajudam a compor a forma do conjunto de edifícios. Os demais ambientes possuem somente forro de gesso acartonado.

Acerca dos materiais, para os pisos internos utilizou-se porcelanato 60cm x 60cm antiderrapante, nos externos optou-se por calçadas de proteção e passeio em concreto liso, para facilitar o acesso de cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida. No estacionamento o piso é de bloco intertravado, devido à sua durabilidade e capacidade de drenagem, favorecida pelas frestas que absorvem a água que poderia acumular. A escolha dos materiais de acabamento levou em consideração aspectos funcionais e estéticos, de modo a garantir conforto e segurança em relação à acessibilidade e ainda facilitar manutenção e limpeza.

A colocação dos pisos táteis segue as instruções da NBR 16537/2016, que indica a instalação do piso em borracha sintética nas áreas internas (Figura 60), podendo ser instalado e reinstalado, com uso de cola específica, conforme a necessidade. Na rampa de ligação entre a oficina ortopédica e a reabilitação e lanchonete foi usada fita antiderrapante.

Figura 60 - Piso em borracha sintética



Foto: <https://totalacessibilidade.com.br/produto/piso-tatil-brasil-borracha-sintetica-2/>

Na circulação das áreas externas é utilizado o piso tátil produzido em concreto usinado, mais resistente a intempéries (Figura 61).

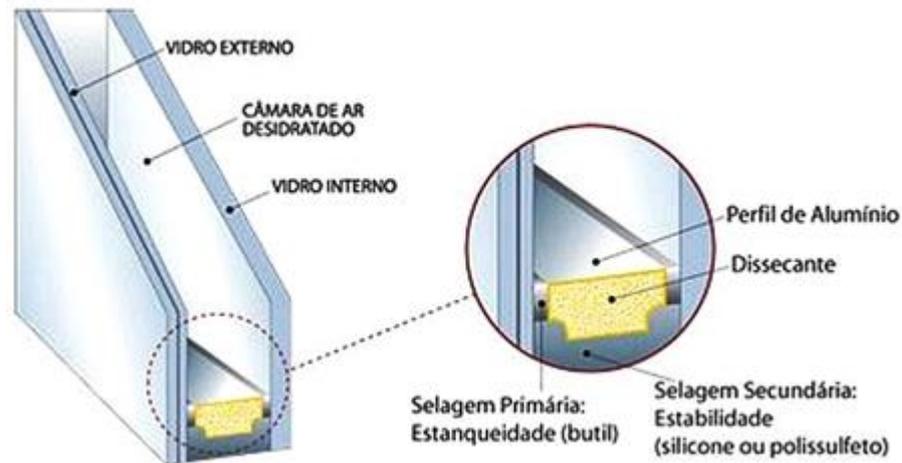
Figura 61 - Piso em concreto usinado



Foto: <https://totalacessibilidade.com.br/produto/piso-tatil-durable-40x40x2cm/>

As esquadrias são compostas de janelas e portas de correr em alumínio com vidro duplo (Figura 62), auxiliando na conservação da temperatura interna do edifício e no conforto acústico, enquanto as portas internas são em madeira semi-oca de folha simples ou vai-e-vem e de abrir, quando duas folhas. As janelas e cortinas de vidro além do vidro duplo contam com persianas embutidas, solução tanto acústica com controle de luminosidade e privacidade.

Figura 62 – Esquema vidro duplo termoacústico



Fonte: <http://www.vidreipauloalmas.com/vidro-duplo.html>

Para a ventilação mecânica, por meio de ar condicionados, utilizou-se o modelo Multi Split, no qual, para cada unidade condensadora, tem-se três evaporadas, favorecendo a praticidade na instalação e redução do tamanho das lajes técnicas, caso necessárias, ocupando menos espaço. Esse modelo de ar condicionado não consome mais energia que os demais e o controle da temperatura mantém-se independente para cada unidade evaporadora.

Objetivando a redução dos gastos com energia, foram instaladas placas fotovoltaicas nos telhados em platibanda da oficina ortopédica, administração e reabilitação, (Figura 63), visto que se trata de um local que demanda um alto consumo de eletricidade e Palmas propicia a utilização desse sistema, considerando-se que a cidade recebe uma grande quantidade de radiação solar na maior parte do ano, logo buscou-se o aproveitamento dessa característica.

Figura 63 – Placas fotovoltaicas

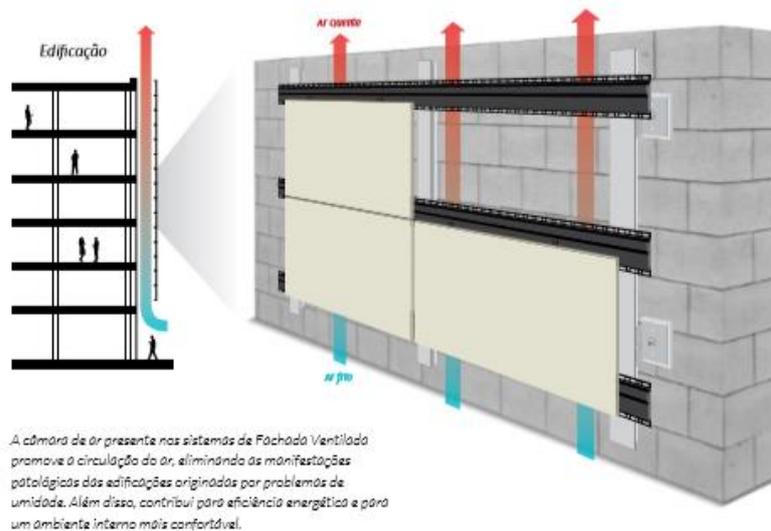


Fonte: <https://engegrid.com.br/blog/entenda-como-e-instalado-a-placa-fotovoltaica-no-telhado/>

A proteção solar para as fachadas Leste e Oeste é constituída de marquises e de brises tipo trama, selecionados por não bloquearem totalmente a visão, manterem a iluminação natural e a permeabilidade do interior com o exterior, podendo ser movimentados de acordo com a incidência solar nos ambientes.

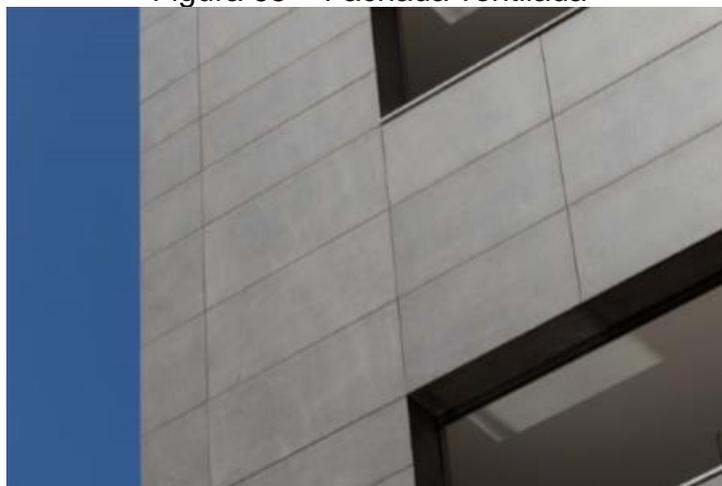
Para a proteção das fachadas voltadas para Norte e Sul, além das marquises, propõem-se a utilização das fachadas ventiladas (Figuras 64 e 65) que são soluções que beneficiam a eficiência energética da edificação, auxiliando no conforto nos ambientes internos, pois apresentam baixa absorção de calor nos meses mais quentes, reduzindo, assim, o consumo de energia da edificação; possuem ainda fácil aplicação e manutenção e compõem a estética dos edifícios.

Figura 64 – Esquema da fachada ventilada



Fonte: <https://elianetec.com/fachadas-ventiladas>

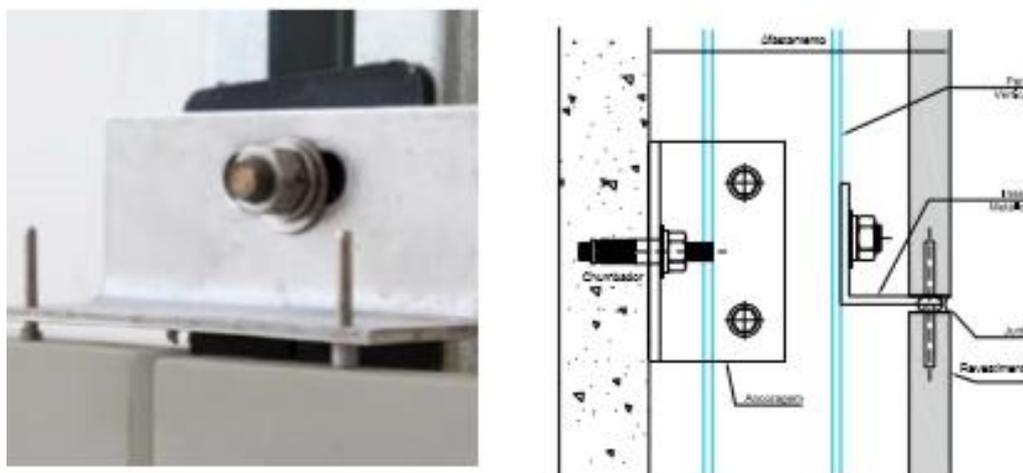
Figura 65 – Fachada ventilada



Fonte: <https://elianetec.com/fachadas-ventiladas>

O material das placas é o porcelanato acetinado, cujo peso é de 28kg/m², necessita de junta de 4mm e será instalado com afastamento de 10cm da parede externa. O modelo adotado para instalação é o de fixação por *inserts* metálicos (Figura 66), no qual perfis verticais em alumínio e *inserts* metálicos pontuais em aço inoxidável sustentam as placas.

Figura 66 – Fixação da fachada por *inserts*



Fonte: Fonte: <https://elianetec.com/fachadas-ventiladas>

Em relação aos principais materiais de acabamento utilizados foram escolhidos de acordo com suas características sensoriais e de composição arquitetônica.

A madeira é um material natural, com baixa condutibilidade térmica e apresenta diferentes texturas de acordo com a utilização e pode ser empregada desde a estrutura, piso, parede, cobertura e como brises e envoltórias para a proteção. A utilização desse material resulta em ambientes aconchegantes, portanto, no projeto ela foi utilizada em alguns forros, em acabamento externo dos recuos dos blocos em forma de casa e nos revestimento dos pilares externo do bloco administrativo.

Para o acabamento dos blocos, na parte externa, utilizou-se porcelanato, um material frio com textura de cimento queimado (parede ventilada) e nas demais paredes a pintura que remeta a esse mesmo acabamento.

Utilizou-se fendas em vidro duplo nos telhados para que durante o percurso pelos blocos e ambientes, a percepção do passar do dia possa ser sentida, além de compor a iluminação indireta.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a proposta do trabalho, viu-se a real importância e complexidade do processo de reabilitação, onde percebeu-se que além das interações entre os usuários, equipe de saúde e família, a relação com o espaço também pode auxiliar no processo de reabilitação e até mesmo ser fundamental pensar em projetos na área da saúde aliados com uma arquitetura, que provoque boas sensações, interação, aconchego e acima de tudo traga conforto e permeabilidade, ou seja, o termo humanizar se faz de extrema importância nesses ambientes.

A proposta traz um edifício amplo, permeável, dotado de ventilação e iluminação natural, com jardins internos capazes de promover ambiência, troca, habilitação e reabilitação e por fim bem-estar a todos os usuários.

Desenvolver esse trabalho até aqui foi bastante enriquecedor, pois o tema escolhido me levou a ir além do que eu imaginava e esperava, conhecer pessoas, ouvir histórias e aprender com tudo isso, gerando questionamentos sobre o tema, sobre os ambientes e sobre a própria arquitetura.

Compreende-se a relevância desse equipamento, e como se faz necessário mais espaços como esse, que além de reabilitar/habilitar não somente a parte física, mas também é capaz de ajudar na autoestima e interação social.

REFERÊNCIAS

AACD. **Histórico**. São Paulo. 2019. Disponível em: <<https://aacd.org.br/historico/>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

ALBUQUERQUE, J. C.; CARDOSO, M. F. B. Unidade de reabilitação. In: CARVALHO, A. P. A. (Org.). **Quem tem medo de arquitetura hospitalar?** Salvador: Quarteto; UFBA, 2006.

ALMEIDA, Marta Carvalho de. **Saúde e reabilitação de pessoas com deficiência: políticas e modelos assistenciais**. 2000. 253 p. Tese (Doutorado em Ciência Médica) São Paulo: Universidade Estadual de Campina, 2000.

ARCH. **Rehab Basel**. Texas. 2007. Disponível em: <<http://www.arch.ttu.edu/courses/2007/fall/5395/392/students/Zimmerman/rehab%20basel.htm>>. Acesso em: 9 jul. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

_____. **NBR 9077**: Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro, 2001.

_____. **NBR 13714**: Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

_____. **NBR 15215-1**: Iluminação natural - Conceitos básicos e definições. Rio de Janeiro, 2003.

_____. **NBR 16537**: Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro, 2016.

BADALOTTI, Claudine Machado; BARBISAN, Ailson Oldair. **Uma Breve História do Edifício Hospitalar** – Da Antiguidade ao Hospital Tecnológico. Revista Científica Tecnológica. Ueff faculdades. V.3, n. 2 (2015)

BRASIL. **Atenção à Pessoa Portadora de Deficiência no Sistema Único de Saúde**: planejamento e organização de serviços. Brasília: Ministério da Saúde/ Secretaria de Assistência à Saúde, 1993.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 9 dez. 2018.

_____. **Decreto-Lei nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília: DF, 20 dez 1999.

_____. **Lei Federal nº 13.146, de 6 de junho de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). 2015.

_____. **Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989.** Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília: DF, 24 out 1989.

_____. **Manual de Ambiência dos Centros Especializados em reabilitação (CER) e das Oficinas Ortopédica.** Ministério da Saúde. Saúde sem limites. Brasília. 2017. 36 p

_____. **Manual de Legislação em Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência.** Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - **RDC Nº 50**, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasil, 2002.

_____. Ministério da Saúde. SUS. **Atenção à saúde das pessoas ostomizadas.** Brasília. 2009. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/folder/atencao_saude_pessoas_ostomizadas.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2019

_____. **Portaria nº 1.303, de 28 de junho de 2013.** Estabelece os requisitos mínimos de ambientes para os componentes da Atenção Especializada da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e dá outras providências. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

_____. **Portaria nº 1.884/GM.** Normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 1994.

_____. **Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar.** (Série C. Projetos, Programas e Relatórios, n. 20). Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

_____. **Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde/SOMASUS, 2013. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/julho/06/SOMASUS--sistema-apoio-elaboracao-vol2.pdf>> Acesso em: 10 jan. 2019

CARVALHO JÚNIOR. Roberto de. **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura.** 7ª Edição. São Paulo: Blucher, 2013.

CIACO, R.J.A.S. **A arquitetura no processo de humanização dos ambientes hospitalares.** 150f. Dissertação (mestrado em Arquitetura e Urbanismo). São Carlos: USP, Universidade de São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18141/tde-05012011-155939/pt-br.php>>. Acesso em: 9 jan. 2019.

CORBELLA, Oscar. **Em busca de arquitetura sustentável para os trópicos – conforto ambiental.** Rio de Janeiro: Revan, 2003. Disponível em:

<<https://arquiteturapassiva.files.wordpress.com/2015/09/em-busca-de-uma-arquitetura-sustentavel-para-os-trc3b3picos.pdf>>. Acesso em: 9 jan. 2019.

COSTA, J. R. S. De L. **Espaço hospitalar: a revolta do corpo e a alma do lugar**. Vitruvius. Arqtextos 013 – Texto Especial 079. São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/02.013/884>>. Acesso em: 9 jan. 2019.

_____. Renato Gama-Rosa. **Apontamentos para a arquitetura hospitalar no Brasil: entre o tradicional e o moderno**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.18, supl.1, dez.2011, p.53-66.

ESTÁCIO. **Reabilitação Física e Sua Eficácia**. 2017. Disponível em: <<http://www.posestacio.com.br/reabilitacao-fisica-e-sua-eficacia/noticia/992>>. Acesso: 26 maio 2019.

FIGUEIRA, Emilio. **Caminhando em Silêncio** – Uma introdução à trajetória das pessoas com deficiência na História do Brasil, 2008

GARCIA, Vinicius Gaspar. **Pessoas com deficiência e o mercado de trabalho: histórico e o contexto contemporâneo**. Tese (doutorado). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2010, p. 199

GENTE SEGURADORA. **Acidentes de trânsito contribuem para o aumento no número de deficientes no Brasil**. 21 de ago de 2018. Disponível em: <<http://genteseguradora.com.br/acidentes-de-transito-contribuem-para-aumento-no-numero-de-deficientes-no-brasil/>>. Acesso em: 9 jan. 2019.

GÓES, Ronald. **Manual Prático da arquitetura hospital** – 2ª edição. São Paulo: Editora Blucher, 2011.

HERZODEMEURON. **165 Reab Basel**. Suíça. 2002. Disponível em: <<https://www.herzodemeuron.com/index/projects/complete-works/151-175/165-rehab-centre-for-spinal-cord-and-brain-injuries.html>>. Acesso em: 26 maio 2019

IBGE. **Cartilha do Censo 2010** – Pessoas com Deficiência. Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012.

ILHAS, Marina Sangoi de Oliveira; GONÇALVES, Oreste Marraccinni. **Sistemas Predias de Água Fria**. São Paulo : EPUSP, 1994, 106 p.

JESUS, Marcus Mendonça Gonçalves de; PEREIRA, Erick Wilson. **Infanticídio indígena no Brasil: o conflito entre o direito à vida e à liberdade cultural e religiosa dos povos indígenas**. v. 22, n. 1. Fortaleza: Pensar, jan./abr, 2017. p. 353-380

KON, Nelson. **Centro de Reabilitação Sarah Kubitschek Lago Norte**, Lelé - Brasília/DF, 2003. Disponível em: <<https://www.nelsonkon.com.br/centro-de-reabilitacao-sarah-kubitschek-lago-norte/>>. Acesso em: 26 maio 2019

KUDESINGHEALTHWELLNESS. **Reab Basel - Centre for Spinal Cord and Brain Injuries**. [S.l.]. 2015. 13 Slides. Disponível em: <<https://kudesinghealthwellness.files.wordpress.com/2015/01/rehab-basel.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2019.

LAUFEN. **Rehab Basel, Centre for Spinal Cord and Brain Injuries, Basel, Switzerland**. [S.l.]. 2002. Disponível em: <https://www.laufen.com/en/references/health-and-care/ref_REHAB_Basel_Switzerland>. Acesso em: 26 maio 2019.

LIMA, João Filgueiras. **Sarah Brasília Lago Norte. Centro Internacional de Neurociências**. Projetos, São Paulo, ano 13, n. 153.01, Vitruvius, 2013. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/13.153/4865>>. Acesso em: 26 maio 2019

_____. João Filgueiras. **O que é ser arquiteto: memórias profissionais de Lelé** (João Filgueiras Lima). Depoimento a Cynara Menezes. Rio de Janeiro: Record, 2004. p.50.

LUKIANCHUKI, Marieli Azoia; CARAM, Rosana Maria. **Arquitetura Hospitalar e o Conforto Ambiental: Evolução Histórica e Importância na Atualidade**. São Paulo, 2008.

_____. Marieli Azoia; SOUZA, Gisele Barcellos de. **Humanização da Arquitetura Hospitalar: entre ensaios de definições e materializações híbridas**. Arqtextos, São Paulo, n. 10.118, Vitruvius, 2010, disponível em: <www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/10.118/3372>. Acesso em: 9 jan. 2019.

MIQUELIN, Lauro Carlos. **Anatomia dos Edifícios Hospitalares**. São Paulo: CEDAS, 1992.

MARTINS, Vânia Paiva. **A Humanização e o Ambiente físico hospitalar**. In: Seminário de Engenharia Clínica. 1. 2004. Salvador. Anais... Salvador: ABDEH, 2004. p. 63-67. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/humanizacao_ambiente_fisico.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2019

ONU. **Normas para Equiparação de Oportunidades para Pessoas com Deficiência da ONU**. Assembleia Geral das Nações Unidas. N.º 48/96 - 20 de Dezembro de 1993.

PALMAS. Câmara Municipal De Palmas. **Lei Complementar nº 386** de 17 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a divisão da Área Urbana da Sede do Município de Palmas em Zonas de Uso e dá outras providências.

_____. **Lei nº 45, de 22 de março de 1990**. Código de Obras Municipais de Palmas. Palmas-TO: Prefeitura de Palmas, 1990.

REBELLO, Yopanan C. P. **A concepção Estrutural e a Arquitetura**. São Paulo: Ziguarte Editora, 2000.

REDELUCYMOTORO. **Apresentação – A Rede Lucy Mоторo**. São Paulo. 2015. Disponível em: <<<http://www.redelucymontoro.org.br/site/a-rede-lucy-montoro-apresentacao.html>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

RIO DE JANEIRO. **Cartilha dos Direitos das Pessoas com Deficiência**. Rio de Janeiro: Conselho Estadual para Política de Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2013.

ROCHA. Carlos Eduardo. **Arquitetura e Saúde: visão histórica**. Juiz de Fora/MG. 2013.

Disponível em: <<http://othaudoblog.blogspot.com/2013/11/arquitetura-e-saude-visao-historica.html>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

_____. Maria Eulálio. **Humanização do edifício hospitalar**: análise dos hospitais da rede Sarah Kubitschek de João Filgueiras Lima (Lelé). Dissertação (mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010. 259 f.

RODRIGUES, Marcelo Santos. **Os inválidos da Pátria**. Londrina: ANPUH – XXIII Simpósio Nacional de História, 2005.

SARAH. Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação. Associação das Pioneiras Sociais. **Brasília - Lago Norte**. Brasília. [200-?]a. Disponível em <<http://www.sarah.br/a-rede-sarah/nossas-unidades/unidade-brasilia-lago-norte/>>. Acesso em: 26 maio 2019.

_____. Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação. Associação das Pioneiras Sociais. **Nossa História**. Brasília. [200-?]b. Disponível em: <<http://www.sarah.br/a-rede-sarah/nossa-historia/>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

SILVA, Kleber Pinto. **A idéia de função para a arquitetura**: o hospital e o século XVIII. Vitruvius, Arqutextos 019, ano 02, São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revista/readd/arqutextos/02.019/823>>. Acesso em: 10 jan. 2019

_____. Otto Marques. **A Epopéia Ignorada - A Pessoa Deficiente na História do Mundo de Ontem e de Hoje** - CEDAS/São Camilo, São Paulo, 1987.

SOUZA, L. Aparecida de; FARO, A.C. Mancussi e. **História da reabilitação no Brasil, no mundo e o papel da enfermagem neste contexto**: reflexões e tendências com base na revisão de literatura. *Enferm. glob.*, Murcia, v. 10, n. 24, 2011. Disponível em: < http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n24/pt_revision4.pdf >. Acesso em: 10 jan. 2019.

TOCANTINS. Governo do Estado do Tocantins. Diário Oficial do Estado. Decreto nº 3950, de 25 de janeiro de 2010. **Institui Normas Técnicas de Competência do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Tocantins – CBMTO**. Anexo XI: Norma Técnica Nº 8 – Saídas De Emergência Em Edificações. Palmas, 2010.

_____. Secretaria da Saúde. **Centro de Reabilitação**. Palmas, TO. [200-?]. Disponível em: <<https://saude.to.gov.br/atencao-a-saude/centro-de-reabilitacao/>>. Acesso em: 26 maio 2019

_____. Secretaria de Saúde. **Governo anuncia ampliação do Centro Especializado de Reabilitação de Palmas**. Palmas, TO. 2018. Disponível em: <<https://saude.to.gov.br/noticia/2018/11/20/governo-anuncia-ampliacao-do-centro-especializado-de-reabilitacao-de-palmas/>> Acesso em: 26 maio 2019

TOLEDO, Luis Carlos. **Humanização do Edifício Hospitalar, um tema em aberto**. 2005. Disponível em: <http://www.redehumanizausus.net/sites/default/files/humanizacao_edificio_hospitalar.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2018.

WOLF, José. **No Centro de Reabilitação do Hospital Sarah, no Lago Norte, em Brasília, Lelé mostra que elementos pré-moldados combinam com uma arquitetura rica e criativa**. In: Revista AU – Arquitetura e Urbanismo. Ano 2001. Edição 95. São Paulo. 2001. Disponível em: <<http://au17.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/95/artigo23713-1.aspx>>. Acesso em: 26 maio 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Relatório Mundial sobre a Deficiência** / The World Bank; tradução Lexicus Serviços Lingüísticos. - São Paulo: SEDPcD, 2012. 334 p.

APÊNDICE

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA



ENTREVISTA PARA COLETA DE INFORMAÇÕES PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC

ENTREVISTA COM: IRENY (ÁREA DE APOIO DA SUPERVISÃO ADMINISTRATIVA)

DATA: 25/06/2019

LOCAL: CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO DE PALMAS – TO.

- Quais as atividades desenvolvidas no CER de Palmas? *Era CER II, já atendeu até VI, mas não foi habilitado. O auditivo veio do HGP para o CER, tornando assim CER III no começo de fevereiro de 2019, quando foi habilitado. Atendendo reabilitação física, auditiva e intelectual. Atende também pacientes ostomizados.*

- Quantos atendimentos por dia são realizados aqui? *Não soube precisar em número quanto atendimentos são. Mas todos os dias têm atendimento com médico, sendo quarta e sexta os dias de maior movimento pois são os dias de “porta aberta” para o HGP, além dos pacientes já na rede (regulação).*

- Quantos funcionários trabalham por dia aqui? *Não soube precisar em número quantos são, mas na área médica são: 2 Otorrinos, 2 Ortopedistas, 1 Pediatra, 1 Neurologista e Clínico Geral, além de também fonoaudiólogos, psicólogos, terapeutas ocupacionais, nutricionistas, serviço social, fisioterapeutas. Tem também toda a parte administrativa, auxiliares e os serviços gerais. A gestão trabalha nos dois turnos.*

- A partir de qual idade se trabalha a reabilitação no CER de Palmas? *De 0 até idosos. Quanto mais cedo diagnósticos melhor a resposta na reabilitação.*

- A maioria dos atendimentos na parte física são de: *É bem misturado/homogêneo.*

___ Crianças

___ Adultos

- A maioria dos atendimentos na parte intelectual são de: *É bem misturado/homogêneo.*

___ Crianças

___ Adultos

No auditivo é homogêneo, mas têm mais adultos.

- Qual é o grau de deficiência o CER atende:

Física:

___ leve

___ moderado

___ severo

Intelectual:

___ leve

___ moderado

___ severo

Por ter um atendimento terciário (Postinho/atenção a saúde: primário) o nível é mais severo, pois já vem encaminhado de um lugar, tem um centro de reabilitação do município que é para atendimento mais leve. Exemplo: limpeza do ouvido por causa da quantidade de cera é feito em posto de atendimento, caso seja uma pessoa que necessita de aparelho auditivo ele é encaminhado ao CER. Caso o paciente chegue no CER para reabilitação x e descobre que tem que fazer uma reabilitação em outra área, ele já é encaminhado direto. Pacientes que fazem duas ou mais reabilitações têm dois prontuários diferentes.

- Os ambientes comportam e estão suficientes para o número de atendimentos? *Nunca, tanto que o CER está passando por uma ampliação.*
- Em sua opinião, o que seria imprescindível em um projeto para um espaço como o CER? *Por ser referência no estado, precisaria de uma sapataria, piscina aquecida para auxiliar na reabilitação dos tetraplégicos, estacionamento, antes estacionava alguns dentro, porém com a construção parou, aí estaciona na rua, deixando as vagas da frete que estão próximo a rampa para quem anda de cadeira de roda.*
- Quais as dificuldades na realização das terapias? O que falta? (equipamentos, profissionais, espaço) *Profissional: fonoaudiólogo e psicólogo e também pessoal na parte de recepcionar os pacientes. Com a novo projeto vai melhorar a estrutura e inovar com novos equipamentos.*
- Se houvesse um espaço integrado com atividades ao ar livre, poderia influenciar no tratamento? *Com certeza, ao ar livre ajuda.*
- Sobre a localização do equipamento, há alguma recomendação? *Estar centralizado.*
- De alguma maneira os pacientes se sentem intimidados, ou envergonhados nas terapias que acontecem em grupo? *É muito pessoal, mas percebe-se. As crianças que já nascem têm maturidade para isso, mas quem adquire tem. Algumas perderam a vergonha aqui*
- Há acompanhamento psicológico para os pacientes aqui no CER? *Sim.*
- Há algum atendimento ou demanda que não se realiza aqui que poderia acontecer? *Visual, ser CER VI, poderia ocorrer.*
- Há alguma demanda para outro tipo de reabilitação (auditiva, visual) além da física e intelectual? *Auditiva já atende. Tem demanda para visual. Caso o detecte (ou o paciente fala) dentro da rede que o paciente precisa de mais de uma reabilitação já auxiliam ele.*
- As terapias para crianças e adultos acontecem em ambientes separados? *Sim, a cinesioterapia acontece juntas as vezes, separados por um biombo. Antes tinha em conjunto é era positivo. Já teve fonoaudióloga e psicóloga atendendo juntas para ajudar em grupo. Mas falta espaço, agora vai ter.*
- Há pacientes de outras cidades ou estados? *Estado não, mas cidades sim. Têm de outro estado, mas que se mudou para Palmas, se enraizou na cidade, ou que esteja na casa de alguém.*



1 Planta Baixa
1 : 200



2 Planta de Situação
1 : 5000



3 2º Pavimento - ADM
1 : 125

QUANTITATIVO DE JANELAS				
COD	QT	COMPRIMENTO	ALTURA	DESCRIÇÃO
J01	23	320,00	150,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J02	14	280,00	40,00	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA
J03	12	350,00	150,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J04	7	180,00	60,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J05	13	290,00	150,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J06	2	220,00	150,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J07	6	120,00	150,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J08	4	250,00	60,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J09	2	310,00	60,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J10	2	120,00	50,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J11	2	250,00	150,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J12	1	60,00	60,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO FIXA
J13	5	500,00	150,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J14	7	200,00	150,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J15	2	140,00	60,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J16	2	630,00	200,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J17	2	550,00	200,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J18	2	330,00	200,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J19	3	170,00	60,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J20	1	130,00	150,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J21	3	200,00	60,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J22	2	170,00	150,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J23	6	350,00	60,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J24	2	340,00	60,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J25	4	280,00	150,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J26	2	530,00	60,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J27	2	700,00	60,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
J28	5	330,00	150,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER

QUANTITATIVO DE PORTAS E GRADIS				
COD	QT	COMPRIMENTO	ALTURA	DESCRIÇÃO
P01	27	80,00	210,00	PORTA DE MADEIRA SEMI-OCA DE ABRIR
P02	58	70,00	210,00	PORTA DE METÁLICA DE ABRIR
P03	3	680,00	280,00	PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
P04	61	90,00	210,00	PORTA DE MADEIRA SEMI-OCA DE ABRIR
P05	5	500,00	200,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO TIPO CAMARÃO
P06	2	300,00	300,00	PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
P07	2	180,00	250,00	PORTA DE MADEIRA SEMI-OCA DE ABRIR DUAS FOLHAS
P08	2	70,00	210,00	PORTA METÁLICA DE ABRIR
P09	2	270,00	210,00	PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
P10	2	180,00	250,00	PORTA DE MADEIRA SEMI-OCA TIPO VAI E VEM
P11	2	220,00	250,00	PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
P12	1	100,00	200,00	PORTA CABINE ACÚSTICA
P13	2	300,00	210,00	PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
P14	9	320,00	250,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO TIPO CAMARÃO
P15	7	315,00	210,00	PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
P16	4	180,00	210,00	PORTA METÁLICA DE ABRIR DUAS FOLHAS
P17	1	635,00	320,00	PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
P18	3	120,00	210,00	PORTA DE MADEIRA SEMI-OCA
P19	2	420,00	200,00	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO TIPO CAMARÃO
P20	11	220,00	210,00	PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
P21	2	90,00	210,00	PORTA DE ALUMÍNIO ELEVADOR
P22	12	170,00	210,00	PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
P23	1	560,00	250,00	PORTA DE ALUMÍNIO COM VIDRO DUPLO DE CORRER
P24	8	140,00	210,00	PORTA DE MADEIRA SEMI-OCA TIPO VAI E VEM

REAB - PALMAS
CENTRO DE REABILITAÇÃO DE PALMAS/TO

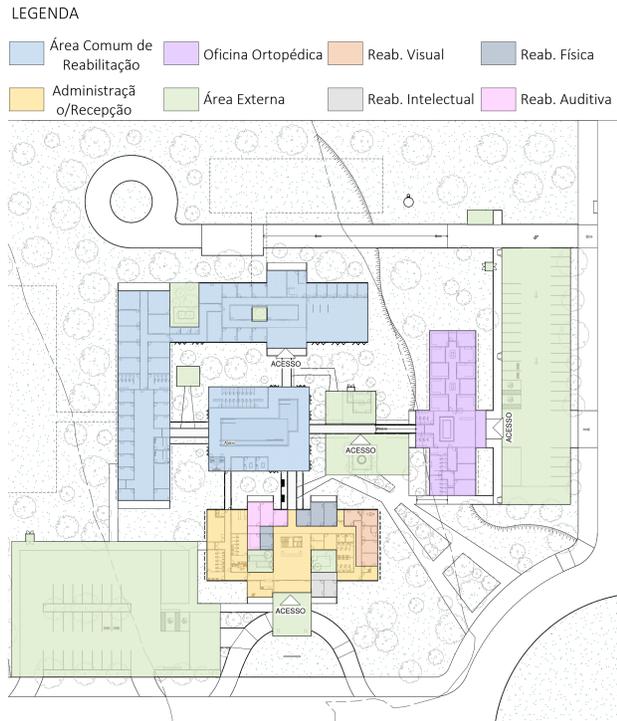
Acadêmico: *Isabela Coelho De Carvalho* | Orientadora: *Claudia Maria Miranda Alencar Rocha*

Escalas: *23/03* | Prancha: *1*

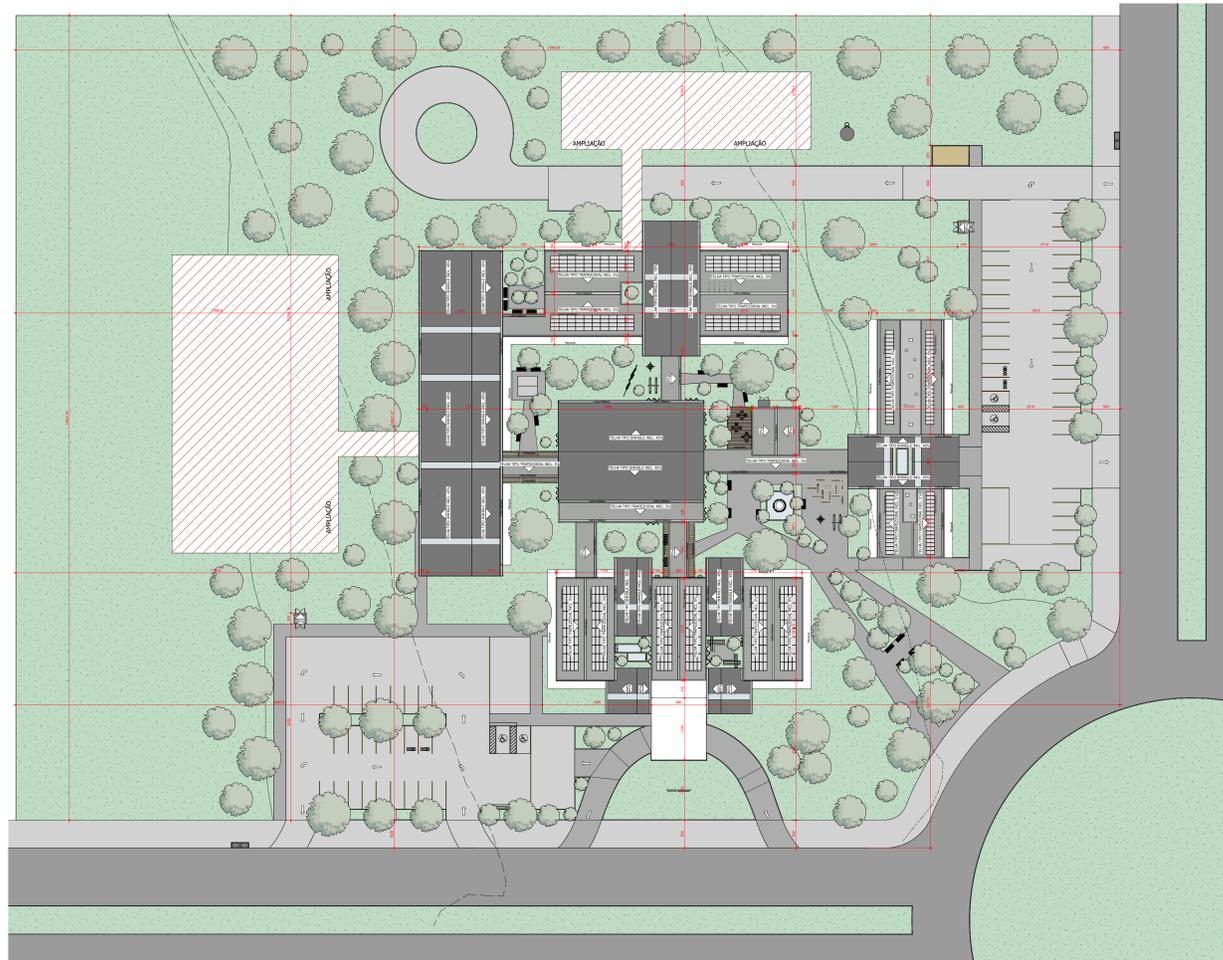
Área do Terreno: *27347,37m²* | Área Construída: *4092,23m²* | Taxa de Ocupação: *14,96%*

Planta Baixa - Planta de Situação, 2º Pavimento - ADM e Quadro de Esquadrias.

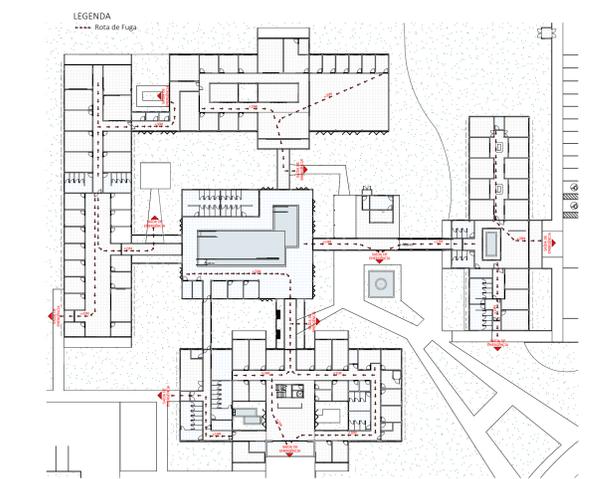
TC 2019/2 - Arquitetura e Urbanismo - Universidade Federal do Tocantins



1 Planta de Setorização
1 : 650

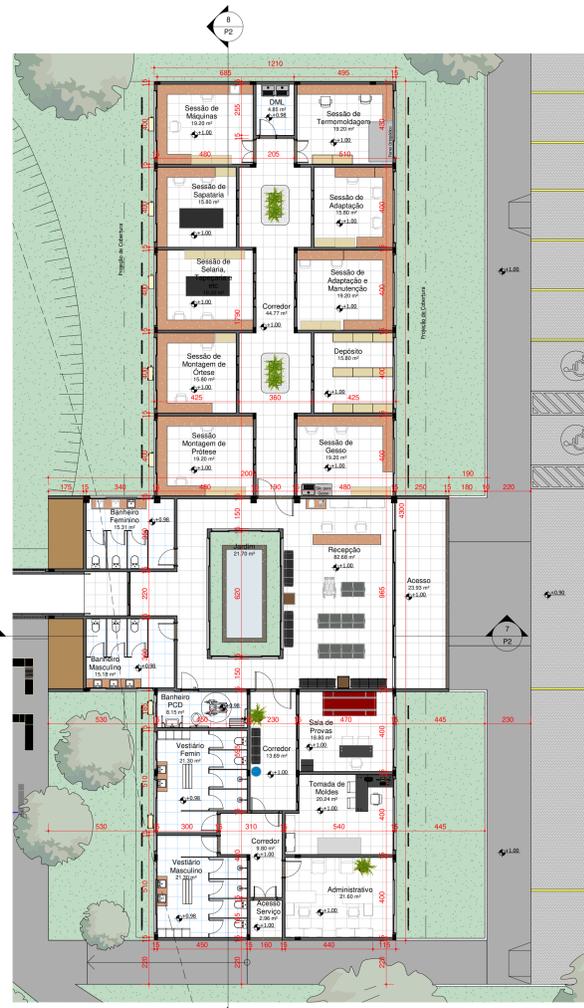


2 Cobertura/Implantação
1 : 450



3 Saídas de Emergência
1 : 500

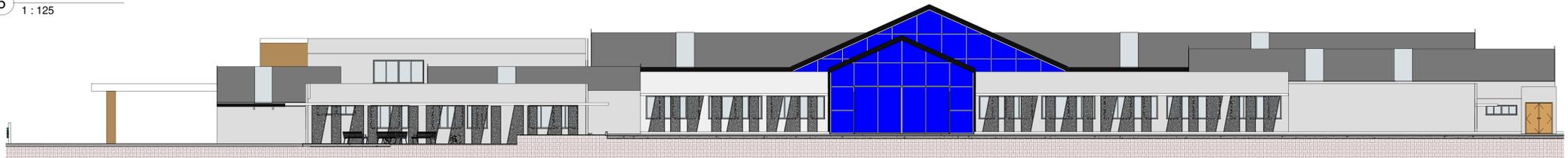
PERSPECTIVAS



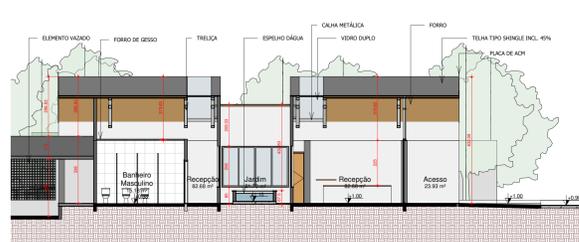
4 Planta Oficina Ortopédica
1 : 125



5 Fachada Sul
1 : 125



6 Fachada Leste
1 : 125



7 Corte Oficina Ortopédica 1
1 : 125



8 Corte Oficina Ortopédica 2
1 : 125



REAB - PALMAS
CENTRO DE REABILITAÇÃO DE PALMAS/TO

Acadêmicos: **Isabela Coelho De Carvalho** / **Cláudia Maria Miranda Alencar Rocha**

Escalas: **Prancha**

Indicador: **North**

Área do Terreno: **27.327,32m²** / Taxa de Ocupação: **14,86%**

Cobertura: **4092,23m²**

Setorização, Planta Baixa Oficina Ortopédica, Corte Oficina Ortopédica 1 e 2, Fachada Sul e Leste, Cobertura/Implantação, Saídas de Emergência e Perspectivas.

TC 2019/2 - Arquitetura e Urbanismo - Universidade Federal do Tocantins

