

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

CENTRO DE REABILITAÇÃO FÍSICO & SENSORIAL

EWERTON GUILHERME VIDOY DE ALMEIDA

PROF.ESP.ALESSANDRA ZANELATTI INOUI

Várzea Grande (MT), Maio 2021.

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

CENTRO DE REABILITAÇÃO FÍSICO & SENSORIAL

EWERTON GUILHERME VIDOY DE ALMEIDA

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

Orientador: Prof. Esp. Alessandra Zanelatti Inoui

Várzea Grande (MT), maio de 2021.

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

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: CENTRO DE REABILITAÇÃO FÍSICO & SENSORIAL

Aluno: EWERTON GUILHERME VIDOY DE ALMEIDA

Orientador: PROF.ESP.ALESSANDRA ZANELATTI INOUI

Aprovado em ___ de _____ de 2021.

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

Banca Examinadora:

Prof. Esp. Alessandra Zanelatti Inoui

Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG

Orientador

Prof. Msc. Carmelina Suquerê de Moraes

Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG

Examinador Interno

Arq. Urb. Juliana Menezes Silva

Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG

Examinador Interno

Dedico esse trabalho aos meus pais, por sempre terem feito o possível e o impossível para minha formação acadêmica, por me apoiarem, incentivarem e me ensinarem a nunca desistir dos meus sonhos e sempre lutar por eles.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a deus pela minha vida, aos meus pais, principalmente, por estarem ao meu lado nos momentos mais difíceis e acreditarem na minha capacidade. Aos meus amigos que me acompanharam ao longo dessa jornada e sempre deram apoio quando eu precisava, especialmente a minha amiga Victoria que sempre me encorajou e a minha namorada Layza que esteve ao meu lado desde o início em todos os momentos da faculdade, foram eles bons e ruins, eternamente grato. A minha orientadora, professora Alessandra Zanelatti Inoui, por sempre exigir tanto de mim, pelo apoio e paciência ao longo dos anos, todo o meu agradecimento.

RESUMO

VIDOY DE ALMEIDA, Ewerton Guilherme. Centro de Reabilitação Físico e Sensorial. 2021. 124. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, 2021.

A presente proposta arquitetônica tem como objetivo a elaboração de um Centro de Reabilitação Física e Sensorial para o município de Cuiabá, visando favorecer pessoas com dificuldades ou deficiências, a qual se caracteriza por alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano acarretando o comprometimento da função física, e de acordo com o último Censo do Instituto de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o Brasil possui cerca de 45 milhões de Pessoas com Deficiência (PCD), chegando à 24% da população brasileira sendo composta por pessoas que possuem algum tipo de deficiência, dito isto, em Cuiabá existe apenas um Centro de Reabilitação, o CRIDAC, Centro de Reabilitação Integral Dom Aquino Correia. Portanto, será proposto um projeto arquitetônico que ajude as pessoas com deficiência, de modo que proporcione uma reintegração social adequada a esses indivíduos através da habilitação e reabilitação, assim como a projeção de espaços confortáveis e planejados adequadamente às necessidades dos pacientes, visando o bem-estar no desenvolvimento das atividades da população com deficiência.

Palavras-Chave: Reabilitação 1. Inclusão 2. Arquitetura Hospitalar 3.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
1.1. Justificativa	19
1.2. Objetivos	21
1.2.1. Objetivo geral	21
1.2.2. Objetivos específicos	21
1.3. Problema	21
1.4. Metodologia	22
2. REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1 Centros de Reabilitação	24
2.2 Contexto Histórico	25
2.3 Contexto Histórico da Reabilitação no Brasil	27
2.4 Classificação das Deficiências	28
2.5 Definição de Reabilitação e Centro de Reabilitação	30
2.5.1 Classificação dos Centros de Reabilitação	31
2.6 Panorama da Arquitetura Hospitalar	32
2.7 Terapias de Reabilitação	33
2.8 Inclusão da pessoa com deficiência	36
3. CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS	37
3.1 Legislação Incidente no Plano Internacional	37
3.1.1. Carta para o 3º Milênio	37

3.2 Legislação Incidente no Plano Nacional	38
3.2.1 Lei Federal 13.146 de 2015 - o estatuto da pessoa com deficiência	38
3.2.2 Decreto N° 7.612/2011 - Plano Nacional Dos Direitos Da Pessoa Com Deficiência.....	39
3.3 Legislação Incidente no Plano Municipal	40
3.3.1 Lei Complementar n° 150 de 29 de janeiro de 2007 - desenvolvimento estratégico na área da pessoa com deficiência.....	40
4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS.....	40
4.1 Estudos dos Correlatos.....	41
4.1.1. Sarah Lago Norte – Brasília/DF	41
4.1.2. Sarah Kubitschek – Caminho das Árvores/ Salvador	49
4.1.3. Centro de Reabilitação Visual Lucy Montoro Zona Oeste/São Paulo.....	56
4.1.4 Centro de Reabilitação REHAB – Basel/Suíça	59
4.1.5 Instituto Municipal de Reabilitação Vicente López – Buenos Aires/Argentina.....	68
4.1.6. Centro de Reabilitação Psicossocial – Alicante/Espanha.....	72
4.2 Análise das referências.....	77
5. CONDICIONANTES DE PROJETO.....	80
5.1 ASPECTOS URBANOS	80
5.1.2 SISTEMA VIÁRIO	82
5.1.3 SETORES DE INTERVENÇÃO	83
5.1.4 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	84
5.1.5 INSOLAÇÃO, E VENTOS DOMINANTES.....	85
5.1.6 INSOLAÇÃO.....	85
5.1.7 VENTO	87

5.1.8 ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO INCIDENTE	88
5.2 ASPECTOS FUNCIONAIS	91
5.3 ASPECTOS SOCIOLÓGICOS	92
5.4 ASPECTOS TÉCNICOS	92
5.4.1 EFICIENCIA ENERGETICA.....	93
5.4.2 ILUMINAÇÃO NATURAL.....	93
5.4.3 VAGAS DE ESTACIONAMENTO	96
5.4.4 RESERVÁTARIO DE ÁGUA.....	96
6. PROPOSTA PROJETUAL	97
6.1 Organograma / Fluxograma	103
6.2 TÉCNICA E MATERIAIS CONSTRUTIVOS.....	105
6.2.1 Paredes Internas de Drywall.....	105
6.2.2 Brises Horizontais	106
6.2.3 Piso Drenante	107
6.2.4 Captação da Água da Chuva	108
6.2.5 Energia Fotovoltaica	109
6.3 DIRETRIZES DO PROJETO	111
6.3.1 Partido arquitetônico, conceitos e premissas.....	111
6.3.2 Proposta Conceitual Preliminar.....	112
6.4 ENSAIOS GRÁFICOS	114
6.4.1 Implantação.....	114
6.4.2 Layout.....	116

6.4.3 Fachadas.....	118
6.4.4 Perspectiva	120
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	129
8. REFERÊNCIAS	130

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: História do Brasil.....	27
Figura 2: História do Brasil.....	27
Figura 3: Vista superior do Centro Sarah.....	31
Figura 4: Vista de cima dos blocos principais.....	41
Figura 5: Corte esquemático.....	41
Figura 6: Piscinas internas.....	42
Figura 7: Jardim integrado ao hall principal.....	43
Figura 8: Jardim e corredor.....	43
Figura 9: Playground.....	43
Figura 10: Ginásio de terapia.....	43
Figura 11: Implantação da edificação.....	44
Figura 12: Centro de apoio à paralisia cerebral e corte da edificação.....	44
Figura 13: Centro de apoio à paralisia cerebral.....	44
Figura 14: Área central do centro de apoio.....	44
Figura 15: Corte esquemático da iluminação e ventilação.....	45
Figura 16: Corte esquemático do sistema de ventilação do centro de apoio.....	45
Figura 17: Galpão para esportes náuticos e sua forma e volumes diferentes.....	46

Figura 18: Planta baixa.....	50
Figura 19: Planta baixa semienterrado.....	50
Figura 20: Jardim externo.....	51
Figura 21: Sala de recreação para pacientes.....	51
Figura 22: Corredor principal.....	51
Figura 23: Ginásio de hidroterapia.....	51
Figura 24: Vista de fora da edificação.....	52
Figura 25: Planta baixa.....	54
Figura 26: Vista do corredor externo da edificação.....	54
Figura 27: Fachada frontal do ginásio.....	54
Figura 28: Vista da rampa principal de acesso da edificação.....	55
Figura 29: Vista lateral da edificação.....	55
Figura 30: Localização da edificação	55
Figura 31: Pátio interno.....	56
Figura 32: Jardim interno.....	56
Figura 33: Implantação do Rehab.....	57
Figura 34: Vista aérea da edificação.....	58
Figura 35: Jardim de convivência	58

Figura 36: Piscina.....	58
Figura 37: Cobertura da piscina com claraboias.....	58
Figura 38: Pavimento térreo do Rehab.....	59
Figura 39: Planta baixa 1 pavimento.....	60
Figura 40: Brise de madeira envolvendo o edifício	61
Figura 41: claraboias esféricas no quarto.....	62
Figura 42: Implantação da edificação.....	63
Figura 43: Fachada frontal.....	63
Figura 44: Pátio interno da edificação.....	64
Figura 45: Vista externa da fachada frontal.....	64
Figura 46: Vista frontal da edificação.....	65
Figura 47: Implantação da edificação	67
Figura 48: Planta baixa térreo.....	67
Figura 49: Vista externa da edificação.....	67
Figura 50: Brises verticais da edificação.....	68
Figura 51: Jardim externo.....	68
Figura 52: Localização do Município no mapa do Mato Grosso e Brasil.....	71
Figura 53: Uso e Ocupação do solo.....	72

Figura 54: Localização do terreno e seu entorno.....	73
Figura 55: Vista do terreno 1.....	74
Figura 56: Vista do terreno 2.....	74
Figura 57: Topografia do terreno.....	75
Figura 58: Orientação solar e ventos predominantes.....	77
Figura 59: Velocidade do vento.....	78
Figura 60: Categoria de Uso.....	80
Figura 61: Iluminação de tarefa.....	87
Figura 62: Abertura zenitais.....	87
Figura 63: Abertura zenital.....	88
Figura 64: Fluxograma.....	93
Figura 65: Ambiente hospitalar com paredes Drywall.....	94
Figura 66: Brises Horizontais	95
Figura 67: Esquema de drenagem.....	96
Figura 68: Esquema da captação da água da chuva.....	97
Figura 69: Placa solar.....	98
Figura 70: Ensaio volumétrico.....	100
Figura 71: Render implantação.....	102

Figura 72: Planta baixa Layout.....	104
Figura 73: Quadro de cores.....	104
Figura 74: Fachada Frontal.....	106
Figura 75: Fachada Secundária	107
Figura 76: Fachada Secundária.....	108
Figura 77: Jardim Sensorial.....	119
Figura 78: Entrada dos Funcionários.....	110
Figura 79: Recepção.....	116
Figura 80: Hidroterapia.....	117
Figura 81: Arteterapia.....	118
Figura 82: Cineterapia.....	119

LISTA DE TABELAS.

Tabela 1: Índices urbanísticos.....	79
Tabela 2: Cálculo dos índices urbanísticos.....	81
Tabela 3: Área especializada de reabilitação auditiva.....	86
Tabela 4: Área especializada de reabilitação física.....	87
Tabela 5: Área especializada de reabilitação visual.....	87
Tabela 6: Área especializada de reabilitação intelectual.....	88
Tabela 7: Área comum de habilitação e reabilitação.....	89

Tabela 8: Apoio administrativo e recepção.....	89
Tabela 9: Área de atividades.....	90
Tabela 10: Oficina ortopédica.....	91
Tabela 11: Laboratório setor de atendimento.....	91
Tabela 12: Laboratório setor de confecção.....	92
Tabela 13: Memorial de cálculo.....	102

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Síntese e análise comparativa dos projetos referenciais.....	70
--	----

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.

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, estudos de projetos referenciais, ambos tendo o objetivo de ajudar nas futuras decisões projetuais que o projeto irá demandar, 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.

1.1. Justificativa

A arquitetura historicamente não era pensada de forma que atendesse as pessoas com necessidades especiais, os deficientes são excluídos totalmente da cidade, e até hoje enfrentam dificuldades para se ter o acesso mínimo garantido por lei. No Brasil, as normas como a 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. Atualmente depara-se com uma preocupação muito maior se comparado com o passado sobre a inclusão dessas pessoas através dos projetos construídos, que proporcionem ao deficiente a possibilidade de realizar as mesmas tarefas que uma pessoa sem deficiência. Este trabalho consiste em um projeto de centro de reabilitação e terapia para deficiente físicos e visuais.

O último censo do IBGE realizado no ano de 2010, apontou que a população com algum grau de deficiência já representava 23,90% da população equivalente a 45,6 milhões de pessoas. Enquanto no ano de 2000 havia 14,50% da população com deficiência, ou seja, um crescimento considerável em apenas 10 anos.

“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 dezembro do ano de 2019 o seguro DPVAT pagou 353.232 mil indenizações referentes a invalidez causadas por acidentes no trânsito, número que reflete nos gastos com benefícios sociais e tratamentos de saúde (GENTE, 2018).

É notável o crescimento dos números de pessoas com deficiência ao longo dos anos seja por nascimento ou acidentes. Segundo Vital (2007), isso se deve ao fato do aumento da expectativa de vida da população juntamente com o aumento da violência urbana.

Conforme esse aumento substancial ao longo dos anos percebe-se a necessidade da reabilitação física e sensorial, possibilitando a reintegração social dessas pessoas que se encontram isoladas devido a sua deficiência. Conforme Batista (2013) a reabilitação envolve um conceito mais amplo de saúde, engloba o bem-estar físico, psíquico e social.

No estado de Mato Grosso, segundo o censo demográfico, a população com deficiência era de 796,377 mil pessoas, elas possuem pelo menos uma das deficiências investigadas e os centros existentes como o Centro de Reabilitação Integral Dom Aquino Correa não conseguem atender toda essa demanda de pacientes e são poucos o que oferecem suporte psicológico e a integração social.

Diante do contexto apresentado, na região, há a necessidade de implantação de um centro de reabilitação capaz de atender aos vários pacientes das cidades do Mato Grosso, evitando o deslocamento para centros especializado fora do estado, contando com um edifício onde a humanização e a arquitetura podem contribuir para a melhoria dos pacientes.

Com esse tipo de arquitetura, é possível gerar mais conforto, bem-estar e inclusive, melhorar a qualidade de vida da pessoa. Como consequência, haverá um impacto de curto, médio e longo prazo no dia a dia da pessoa em níveis mais profundos do no nosso organismo, que escapam da percepção consciente.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo geral

A presente pesquisa tem por objetivo geral propor um projeto arquitetônico para um centro de reabilitação físico e sensorial para o município de Cuiabá – MT.

1.2.2. Objetivos específicos

- Pesquisar e analisar acerca da arquitetura hospitalar e dos centros de reabilitação, assim como os estudos dos correlatos;
- Pesquisar e analisar pessoas com necessidades em terapia físico e motora.
- Pesquisar e analisar sobre tipos de terapia de reabilitação.
- Pesquisar e analisar projetos de referência de centros de reabilitação.
- Propor projeto de arquitetura de um centro de reabilitação físico e sensorial.

1.3. Problema

A luta das pessoas com deficiência em assegurar os seus direitos torna-se evidente com a necessidade de serem incluídas na sociedade. Os centros de reabilitação vêm da necessidade destas pessoas de se sentirem aptas a realizar atividades nos diversos campos, seja lazer, educação ou trabalho, pois tais locais trazem o auxílio preciso para que se sintam seguros e confiantes para realizar suas atividades, possibilitando uma melhora na relação com seus familiares, amigos e com as demais pessoas no meio em que vivem.

Conforme a Lei nº 7.853/89, as 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 autoestima dos usuários dos edifícios de saúde. (TOLEDO, 2005, p. 03).

Um ambiente projetado de maneira correta pode ajudar na melhoria dos pacientes, visto que terão um acompanhamento em um local adequado para as suas necessidades, 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.

No estado de Mato Grosso, no Censo Demográfico de 2010 a população com deficiência era de aproximadamente 620,230 mil pessoas, elas possuíam pelo menos uma das deficiências investigadas. E são poucos os centros capacitados para a reabilitação como um todo no estado e que oferecem suporte psicológico juntamente com a integração social. Então surge a necessidade de implantar um centro de reabilitação e sensorial, que além da reabilitação física dispõe de suporte psíquico e social, capacitado para atender os deficientes físicos, auditivos e visuais da cidade de Cuiabá e região.

O centro de reabilitação complementar o polo medicinal de Cuiabá. Na cidade existe um hospital ortopédico que realiza cirurgias ortopédicas e contém outras clínicas que realizam atendimento ortopédico e traumatológico. O centro de reabilitação viria como um suporte pós-operatório e para pacientes que foram encaminhados das clínicas para reabilitação, buscando a recuperação de funções motoras, visuais e auditivas em conjunto com tratamento psicológico e sua integração na sociedade.

1.4. Metodologia

Neste trabalho foi utilizado como base metodológica a forma descritiva, que, segundo Prodanov e Freitas (2013), assume, em geral, a forma de levantamento, de modo a descrever os fenômenos observados sem interferir neles. Diante disso, foram utilizados meios de pesquisa como livros, doutrinas, levantamento de dados, assim coletando informações com o intuito de apresentar um contexto histórico das clínicas de reabilitação físico e sensorial, como também demonstrar a importância da reabilitação para as pessoas que fizeram tratamentos de forma contínua. Em relação a abordagem, consiste em uma pesquisa qualitativa que, conforme Diehl e Tatim (2006), descreve a complexidade do determinado problema, coletando informações para descrevê-lo, como também utiliza impressões, opiniões e pontos de vista, para que todos os dados sejam levantados com o intuito de demonstrar a relevância de uma clínica de reabilitação, a importância dela para a sociedade e ainda como solucionar os problemas abordados no trabalho.

Essa monografia se consiste em conceituação teórica relativa ao tema em estudo, dedicada a problemática, justificativa, objetivos e contextualização do tema, por meio de revisão bibliográfica, foi utilizado artigos, dissertações, teses, revistas e livros, e uma pesquisa documental sobre leis, normas, códigos que estão diretamente ligadas a construção de edifícios voltados para a área de saúde.

Portanto, a metodologia escolhida para este trabalho se fundamenta na relevância da pesquisa e do saber doutrinário sobre o tema abordado, e para isto, será executada a análise documental, a qual ao entendimento de Ludke (1986), consiste em uma técnica que complementa informações obtidas por outras técnicas, buscando aspectos novos de um tema ou problema.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Centros de Reabilitação

Segundo Batista (2013 p.11), a reabilitação é um processo complexo que orienta a pessoa com deficiência para a recuperação física e psicológica. Conforme Cardoso (2011), o objetivo da reabilitação é fazer com que o indivíduo tenha uma ampla participação na vida social e ajude-o a desenvolver habilidades para a sua independência em atividades diárias.

De acordo com a OMS – Organização Mundial da Saúde (2011), a maioria das pessoas com deficiência precisa dessa assistência para que possam ter uma boa qualidade de vida e assim participar com igualdade na vida social e econômica. “a reabilitação pode estar associada a um conceito mais amplo de saúde, incorporando o bem-estar físico, psíquico e social a que todos os indivíduos têm direito.” (BATISTA,2013 p.11).

Não somente a reabilitação física, mas principalmente psicológica é de grande importância, pois, conforme Parra et al. (2012), logo após o diagnóstico a família e o indivíduo já começam a enfrentar dificuldades com a não aceitação da deficiência, sofrem com a exclusão e passam a esquivar-se da sociedade.

A exclusão social do portador de deficiência se dá de formas diferentes, segundo Parra et al. (2012), depende a sociedade da qual está inserida, cultura da sociedade e como cada indivíduo convive com essas pessoas. Na maioria das vezes, os deficientes são preliminarmente considerados inválidos ou incapazes, ficando à mercê da aceitação dos outros. Essa sensação de não ser incluído ou competente traz sérios problemas psíquicos.

A reabilitação é fundamental para cuidar não apenas da deficiência ou limitação física, mas também do seu estado psíquico. Avaliando o progresso dos indivíduos como um todo, como sua capacidade de realizar tarefas diárias e integração social.

2.2 Contexto Histórico

Conforme Dicher e Trevisam (2014), não foram encontrados relatos sobre os primeiros deficientes na terra, mas acredita-se que eles não sobreviviam devido às condições em que eram submetidos. Já na era neolítica existem relatos que os deficientes eram retirados da tribo devido ao modo como os integrantes da tribo viviam e suas necessidades de locomoção constante, essa eliminação era um ato tolerável na época.

Dicher e Trevisam (2014), afirmam que no Egito antigo as pessoas com deficiência integravam a sociedade sem discriminação participando normalmente das camadas sociais. Já os gregos, tinham uma comissão para avaliar as crianças que nasciam, as que eram consideradas normais eram futuramente preparadas para guerilhar e as consideradas disformes eram sacrificadas ou abandonadas em locais sagrados.

Teixeira e Guimarães (2006) relatam que os romanos tratavam os deficientes como seres inferiores e os patriarcas eram autorizados a matar os filhos com deformidades. Dicher e Trevisam (2014), afirmam que quando os patriarcas abriam mão desse direito eles abandonavam as crianças em cestos no rio Tibre que era considerado sagrado por eles, muitas vezes as crianças eram recolhidas por exploradores que os colocavam para trabalhar como esmoleiros.

Segundo Teixeira e Guimarães (2006) na idade média já sob a influência do cristianismo os deficientes tinham dois tipos de tratamento perante a sociedade, as deficiências eram consideradas como uma punição de Deus ou as pessoas podiam ser julgadas como bruxas, possuídas pelo demônio e então queimadas. Dicher e Trevisam (2014), afirma que nesse período só restava a eles o abandono e a discriminação, devido ao tratamento que recebiam da população. Parra et al. (2012) explica que a deficiência era um acontecimento relacionado a crença religiosa ora considerava-se como uma doença ora acreditava-se na possessão do demônio.

Conforme Dicher e Trevisam (2014), com o Renascimento, período em que ocorreu a revolução Francesa, passaram a surgir hospitais e lugares destinados ao atendimento dos deficientes, foi nesse período que houve maior atenção com essas

peças, pois surgiram descobertas relevantes sobre novos tipos de tratamentos. De acordo com Teixeira e Guimarães (2006) os lugares específicos para tratamento tinham vínculo permanente com o deficiente, segregando o indivíduo. Criaram muletas, cadeira de rodas, bengalas e outros instrumentos com o intuito de aprimorar a locomoção e o trabalho. De acordo com Parra et al. (2012) os indivíduos com deficiência mental ou física eram tratados em manicômios e submetidos a fortes tratamentos com altas dosagens de remédios, eletrochoque e camisa de forças.

Discher e Trevisam (2014), relatam que no século XIX com Napoleão Bonaparte deu-se início a uma nova forma de olhar as pessoas com deficiências e passou-se a exigir que os soldados mutilados fossem vistos com potencialidades para trabalhar. Napoleão indiretamente criou o Braille que é um sistema de leitura usado por deficientes visuais até hoje.

Dicher e Trevisam (2014), com o final da Primeira Guerra Mundial houve um aumento significativo de pessoas deficientes. Com a crise financeira do pós-guerra, na qual não se podia perder nenhum tipo de mão de obra, foram necessárias medidas para reabilitar os ex combatentes. Conforme Teixeira e Guimarães (2006), nesse período surgiu a convenção de OIT, que é uma normativa para inclusão do deficiente no esporte, lazer, cultura, saúde e trabalho produtivo.

De acordo com Marilu Dicher e Trevisam (2014), Hitler inicia a Segunda Guerra Mundial e assina um documento que permite a Eutanásia na Alemanha nazista. Devido a esse documento foram eliminados os deficientes e os idosos. A Eutanásia só acabou de fato com o fim da guerra. Com o fim da guerra houve mobilização para tomar medidas para que as crueldades cometidas não se repetissem e para reabilitar os que ficaram deficientes. Conforme Teixeira e Guimarães (2006) “cria-se o conceito de integração: as pessoas diferentes deveriam se assemelhar a maioria”.

Dicher e Trevisam (2014), ressaltam que para trabalhar pela paz entre as nações foi criado a ONU – organizações das nações unidas em 1945. Para reforçar em 1948 foi criada a declaração dos direitos humanos que diz que toda pessoa tem direito a saúde, bem-estar, habitação, cuidados médicos, entre outros. E a partir disso foram criadas várias leis para as pessoas com deficiência como: reserva de vagas em concursos públicos, cotas de vagas em empresas privadas, educação inclusiva, acesso à educação e especialização. Segundo Cardoso (2011) foi após a Segunda Guerra Mundial que se inicia a prática de

esportes adaptados. Foi com o intuito de melhorar a qualidade de vida dos ex soldados mutilados, que ficaram com sequelas motoras, visuais e auditivas.

Conforme Parra et al. (2012) os novos tratamentos visam a reabilitação psicossocial e física, permitindo maior autonomia dos indivíduos para que eles sejam aceitos novamente na sociedade. De acordo com Cardoso (2011), em 1948 acontecem os jogos Olímpicos em Londres, a Inglaterra e Sir Ludwig Gutmann que era um médico na época, lutaram para que houvesse uma olimpíada em que os deficientes pudessem participar. Mais tarde em 1952 acontece a primeira competição internacional de esporte adaptado para cadeirantes, e assim o esporte adaptado vai ganhando força até a criação das paraolimpíadas em 1964. Os deficientes na maior parte da história passaram discriminações e exclusões e vem ganhando cada vez mais espaço na sociedade, no esporte e no mercado de trabalho, possibilitando-lhes uma vida normal e digna.

2.3 Contexto Histórico da Reabilitação no Brasil

De acordo com a figura 1 e figura 2 são mostrados pontos importantes na história de como surgiu a reabilitação no Brasil, através de diversas ações no qual se dá início ao tratamento de pessoas com deficiências no Brasil. A partir disso se deu a luta em prol das pessoas com deficiência que sofriam o descaso do governo e das pessoas ao seu redor, só em 1943 o governo federal começou a criar leis e decretos para fornecer auxílio às pessoas com deficiências encontradas no país.

Figura 1: Linha do tempo
Fonte: Souza (2011)

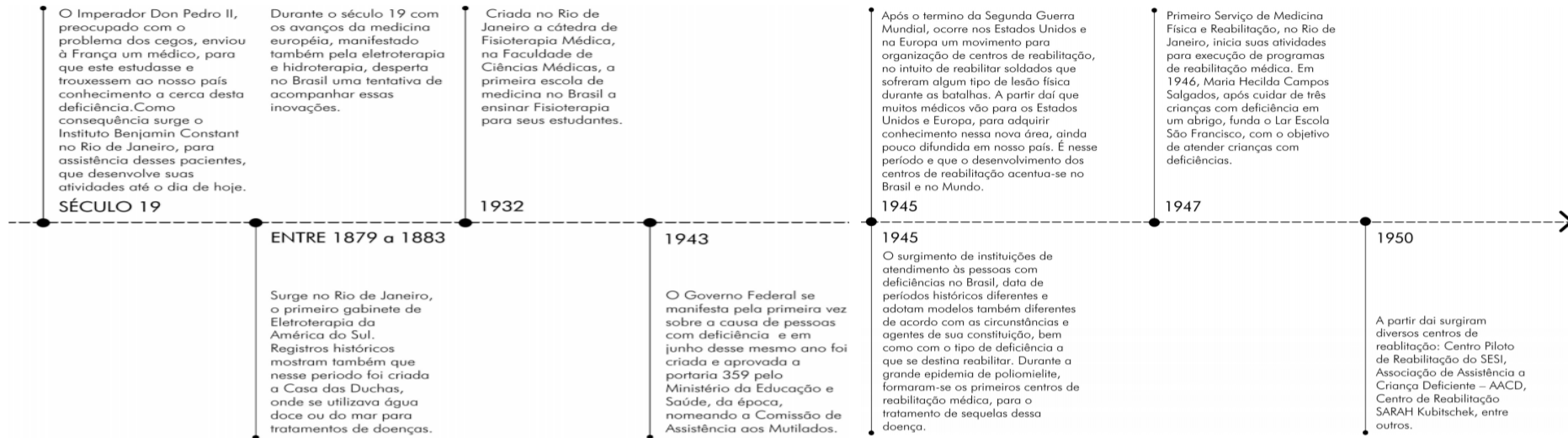


Figura 2: Linha do tempo
Fonte: Souza (2011)

É preciso olhar para a luta das pessoas com deficiência através da história no país e no mundo, para entender que tudo que se tem hoje é uma vitória para essas pessoas que sempre sofreram com discriminação.

2.4 Classificação das Deficiências

A busca pela reabilitação geralmente parte por pessoas que sofreram algum trauma, físico ou emocional, e por aquelas que possuem algum tipo de deficiência, necessitando de auxílio para realizações de suas atividades com mais naturalidade.

Conforme Santana (2016), o termo deficiência se refere a toda pessoa que devido a uma limitação parcial ou total, congênita ou adquirida, temporária ou permanente é incapaz de assegurar por si. No Brasil o número de pessoas com diferentes

graus de deficiência aumenta exponencialmente a todo ano devido a diversos fatores, o acidente mobilíssimo sendo como um dos maiores fatores para o surgimento das deficiências através do trânsito.

“Deficiência – toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano.” (BRASIL, 1999)

Conforme o decreto nº3298/99 que regulamenta a lei nº 7853/89 que dispõe sobre a política nacional para integração da pessoa portadora de deficiência, a deficiência possui 05 (cinco) classificações (BRASIL,1999):

DEFICIÊNCIA FÍSICA – “Alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se na forma de:” (BRASIL, 1999).

Pode ser considerado também amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções; (BRASIL, 1999).

DEFICIÊNCIA AUDITIVA – Considera “perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500HZ, 1.000HZ, 2.000HZ e 3.000HZ”; (BRASIL, 1999).

DEFICIÊNCIA VISUAL – Considera: “Cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção ótica; a baixa visão, o que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção ótica; os casos nos quais a somatório da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores” (BRASIL, 1999).

DEFICIÊNCIA MENTAL – Considera: “Funcionamento intelectual significativamente inferior à média com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, utilização dos recursos da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer e trabalho. (BRASIL, 1999).

DEFICIÊNCIA MÚLTIPLA – “associação de duas ou mais deficiências.” (BRASIL, 1999).

A reabilitação é dividida acerca das deficiências buscando um equilíbrio no tratamento do paciente, proporcionando a melhoria na coordenação motora, aumento da memória e força muscular de seus pacientes e conseqüentemente, traz melhorias na qualidade de vida do indivíduo, de modo que é um processo global e dinâmico, orientado para recuperação física e psicológica da pessoa com deficiência, tendo em vista sua reintegração social.

2.5 Definição de Reabilitação e Centro de Reabilitação

Segundo a Lei 13.146, o processo de reabilitação tem por objetivo [...] o desenvolvimento de potencialidades, talentos, habilidades e aptidões físicas, cognitivas, sensoriais, psicossociais, atitudinais, profissionais e artísticas que contribuam para a conquista da autonomia da pessoa com deficiência e de sua participação social em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas. (BRASIL, 2015).

De acordo com as diretrizes, políticas e ações do ministério da Saúde, (2002): O Centro Especializado em Reabilitação (CER) é um ponto de atenção ambulatorial especializado em reabilitação, que realiza diagnósticos, tratamento concessão, adaptação e manutenção de tecnologia assistiva, constituindo-se em referência para a rede de atenção à saúde da pessoa com deficiência no território. É organizado a partir da combinação de no mínimo duas modalidades de reabilitação (auditiva, física, intelectual, visual).

CER II – composto por duas modalidades de reabilitação. **CER III** – composto por três modalidades de reabilitação. **CER IV** – composto por quatro modalidades de reabilitação;

Os centros de reabilitação são classificados pela quantidade de modalidade de reabilitação que atendem para que possa ser de conhecimento o grau de complexidade que aquele lugar irá oferecer, assim como as necessidades básicas a fim de atender o centro de reabilitação do determinado grau.

2.5.1 Classificação dos Centros de Reabilitação

De acordo com a Portaria n.º 818/GM, a organização da assistência à pessoa com deficiência deve abranger serviços hierarquizados e regionalizados e com base nos princípios da universalidade e integralidade das ações da saúde. As Redes Estaduais de Assistência à Pessoa com Deficiência Física, descritas nesta Portaria são compostas por:

- A- Serviços de Reabilitação Física – Primeiro Nível de Referência Intermunicipal: prestar atendimento a pacientes com deficiências físicas que requerem cuidados de reabilitação, prevenção de deficiências secundárias e orientação familiar.
- B- Serviços de Reabilitação Física – Nível Intermediário: é composto por serviços de média complexidade para o desenvolvimento de um conjunto de atividades individuais e/ou em grupo, acompanhamento médico e funcional e orientação familiar. Inclui a prescrição, avaliação, adequação, treinamento, acompanhamento e dispensação de Órteses, Próteses e Meios Auxiliares de Locomoção.
- C- Serviços de Referência em Medicina Física e Reabilitação: é composto por serviços de maior nível de complexidade e equipe multiprofissional e multidisciplinar especializada, para o atendimento de pacientes que demandem cuidados intensivos de reabilitação física (motora e sensorial motora), constituindo-se na referência de alta complexidade da rede estadual ou regional. Inclui a prescrição, avaliação, adequação, treinamento, acompanhamento e dispensação de Órteses, Próteses e Meios Auxiliares de Locomoção.
- D- Leitos de Reabilitação em Hospital geral ou Especializado: por indicação médica, se o regime de internação hospitalar for o mais adequado ao paciente. Portaria n.º 818/GM, (2001).

As classificações dos serviços que atendem um centro de reabilitação buscam uma organização hierarquizada para que possa ser desenvolvida as atividades diárias que são necessárias no lugar de forma organizada e coesiva, buscando atender os pacientes que ali fazem reabilitações da melhor forma possível.

2.6 Panorama da Arquitetura Hospitalar

Os centros de reabilitação fazem parte da arquitetura hospitalar, portanto aqui se faz um breve panorama para compreender como o avanço tecnológico influenciou na arquitetura dos estabelecimentos de saúde.

Segundo Lima (2012), o modelo de hospital tecnológico, integrando todas as especialidades médicas na mesma unidade, foi introduzido no século XX. A sua concepção também tem mudado muito nos últimos cinquenta anos, devido ao progresso científico e às próprias mudanças no perfil das doenças. Em consequência, há também um ajuste no perfil de muitos hospitais para absorver o aumento da demanda da área de reabilitação.

Ainda de acordo com Lima, após a Segunda Guerra Mundial, com o fim do esforço de guerra, grandes empresas multinacionais, passaram a dirigir parte significativas de suas pesquisas e produção para o setor médico-hospitalar. A grande disponibilidade de equipamentos a partir de então, e a pressão que essas empresas passaram a exercer no mercado deram origem a uma incrível exacerbação tecnológica nos prédios hospitalares. Houve também um aumento da automação em vários setores dos hospitais (cozinha, lavanderia, central de materiais etc.), devido à escassez de mão de obra braçal, sobretudo nos países mais desenvolvidos da Europa Ocidental.

Além disso, o progresso científico no campo da bacteriologia propiciou o desenvolvimento de numerosas técnicas para o combate à infecção, e a adoção dessas técnicas quase sempre determinou grandes inovações nos equipamentos, na organização dos espaços, nas instalações e nos sistemas de iluminação e de climatização dos edifícios.

Do ponto de vista do conforto ambiental,

[...] a adoção de iluminação e ventilação naturais para a maioria dos ambientes, como ocorria com os hospitais pavilhonares, tornou-se impraticável nesse modelo tecnológico, generalizando-se assim para quase todo o edifício, o emprego de ar-condicionado e de iluminação artificial. Com isso, os ambientes hospitalares tornaram-se também muito mais herméticos e, principalmente, mais desagradáveis e desumanos. Os adeptos desse tipo de hospital alegavam, entretanto, que esse

eventual prejuízo seria amplamente compensado pelas vantagens que ele oferecia para o conforto ambiental e, sobretudo, para a garantia da qualidade do ar. Mas não se atentavam para o fato de que os dutos de ar-condicionado eram inacessíveis a qualquer tipo de limpeza mecânica, e portanto, se tornariam infestados de fungos, ácaros e bactérias. Assim, não obstante os grandes investimentos realizados no controle da assepsia, a infecção hospitalar passou a constituir um dos mais sérios problemas no desempenho dos hospitais moderno. (LIMA, 2012).

Para Lima (2012), há ainda que se registrar duas características quase sempre encontradas nesses hospitais tecnológicos na metade do século 20:

[...] a primeira reflete a tendência arquitetônica da época, de concepção volumétrica rígida, em monobloco ou blocos justapostos, que, conseqüentemente, obrigavam os diversos setores a se adaptarem aos espaços disponíveis de cada pavimento, com sacrifício, muitas vezes, de sua própria necessidade funcionais; a segunda deve-se a um excesso de circulações seletivas, criadas com o objetivo de estabelecer rígidas disciplinas para o trânsito do paciente, pessoal médico, os serviços de apoio, mas que também confinam os setores numa complicada trama de corredores. (Lima 2012).

Essas duas características, quase sempre associadas, reduzem significativamente a flexibilidade e extensibilidade dos edifícios, condenando, ironicamente esse modelo tecnológico se tem muitas dificuldades para absorver os avanços tecnológicos devido a sua rigidez na construção, o que acaba causando transtornos na hora de conectar o velho com o novo.

2.7 Terapias de Reabilitação

Conforme Yeng et al. (2001) o tratamento visa a correção ou restabelecimento das funções limitantes do usuário, a prevenção para a não progressão da deficiência, a maximização de habilidades para a sua independência, dá suporte para a eliminação do medo de novas lesões e/ou adequação da mesma e ajuda-o no ganho de autoconfiança. O esclarecimento das situações tranquiliza o paciente e ajuda-o a confiar mais nos tratamentos e no seu potencial.

Conforme o SENSO – Centro de referência em habilitação e reabilitação visual (2018), o deficiente visual tem o desenvolvimento motor e comunicação prejudicados, pois os gestos, a mobilidade e condutas sociais necessitam do auxílio da visão. A integração da terapia ocupacional, treinamento em acessibilidade digital, orientação a mobilidade e a estimulação visual residual melhoram a funcionalidade visual, capacitam o indivíduo para localização móveis e objetos, ajudam a como se locomover na rua e tráfego, possibilitam a leitura e a navegação digital, obtém maior sensibilidade visual, ou seja, melhoram a qualidade de vida.

De acordo com Miguel e Novaes (2013), na reabilitação auditiva o fonoaudiólogo tem papel fundamental, pois visa a aquisição da oralidade. É fundamental esclarecer os objetivos e alcances dos amplificadores no desenvolvimento de linguagem oral e auditivo.

Segundo o CER – Centro de reabilitação Lucy Montoro (2018), procura-se garantir ao indivíduo com deficiência auditiva a maximização do resíduo auditivo. A reabilitação deve promover a estimulação, possibilitando realizar tarefas da vida diária para sua maior independência, prescrever dispositivos eletrônicos que auxiliem na surdez e é fundamental o acompanhamento da adaptação do aparelho e monitoramento da perda auditiva.

Conforme Leite e Faro (2005), a reabilitação do deficiente físico tem como objetivo adaptá-lo as novas condições físicas e torná-lo independente dentro do possível para realizar as tarefas da vida diária. O autocuidado aliado a terapia ocupacional e fisioterapia capacita o deficiente para se vestir/despir, fazer higiene pessoal e íntima, alimentar-se, prevenir outras doenças que possam aparecer como lesões em articulações e complicações respiratórias.

De acordo com a OMS (2011) as tecnologia assistivas que são qualquer item comprado no comercio, que seja adaptado ou modificado, tem papel importante para a reabilitação, são produtos como muletas, órteses, cadeiras de rodas, próteses auditivas, implantes cocleares, dispositivos oculares, áudios livros, entre outros, e tem como objetivo melhorar a capacidade funcional e aumentar a independência das pessoas deficientes, essas tecnologias também são apresentadas como redutores da deficiências e complementam os serviços de apoio.

Conforme Cardoso (2011), cada vez mais pessoas com deficiências estão aderindo ao esporte adaptado. O esporte adaptado surgiu como meio para reabilitação motora, psicológica e social, o esporte passa por modificações e adaptações de regras possibilitando a prática por pessoas com limitações. O esporte tem como benefício reduzir os sintomas de ansiedade e depressão, socializar as pessoas, o indivíduo obtém ganhos com autoconfianças e independência além de reabilitação e melhoria na aptidão física.

Segundo o relatório de atividades da AACD (2014), o objetivo do esporte adaptado é inserir o indivíduo no esporte competitivo. Foram conquistadas na AACD 99 medalhas nacionais e internacionais no esporte adaptado nas modalidades: natação, bocha, tênis de mesa, remo e capoeira.

Ainda conforme esse relatório duas terapias ganham destaque, que é musicoterapia e a arte-reabilitação. A musicoterapia utiliza música e seus instrumentos para promover o relacionamento, comunicação, amplia as percepções sensoriais e motoras. A arte-reabilitação utiliza recursos artísticos para explorar a criatividade, desenvolver habilidades, fortalecer potencialidades pessoais por meio de expressões verbais e não verbais, entre outros benefícios.

Azevedo e Miranda (2011) afirma que as oficinas terapêuticas permitem a projeção através de meios artísticos os conflitos internos e externos, além de valorizarem o potencial criativo e expressivo do indivíduo. As oficinas ajudam na ressocialização, já que os trabalhos podem estimular o pensamento e as atitudes em grupo.

Com base nas referências citadas neste tópico, conclui-se que para reabilitar os deficientes físicos, auditivos e visuais, o centro deve conter: assistência psicossocial, terapia ocupacional, fisioterapia solo, fisioterapia aquática, apoio pedagógico, oficina de órteses e próteses, estimular e proporcionar a prática do esporte adaptado, apoio fonoaudiólogo, sala de estimulação tátil, estimulação visual, orientação à mobilidade, estimulação auditiva, treinamento em acessibilidade digital, consultoria em ergonomia, apoio psicológico, arte terapia e musicoterapia.

2.8 Inclusão da pessoa com deficiência

A inclusão social é o ato de inserir o indivíduo na sociedade e respeitar seus direitos como cidadão a que todos tem direito, conforme Parra et al. (2012).

De acordo com Parra et al. (2012), a exclusão social existe desde a antiguidade, os considerados diferentes sempre foram excluídos da sociedade e privados da liberdade. E isso reflete ainda nos dias de hoje em que os espaços públicos e políticas ainda tem um padrão de não pensar nos deficientes e atender somente pessoas consideradas normais.

Conforme Parra et al. (2012), os problemas que dificultam a inclusão são a falta de profissionais capacitados, atitudes humanas, limitações arquitetônicas e falta de recursos materiais adequados. Quando o deficiente se sente excluído ele tem grandes possibilidades de desencadear problemas como baixa autoestima e depressão. A inclusão no trabalho tem grande importância pois representa uma necessidade pessoal e social. Sentir-se útil e trabalhando é uma maneira de amenizar o sofrimento, aumentar a autoestima, melhora as relações pessoais, e os faz sentir-se parte da sociedade.

(...) a melhor forma de incluir o diferente é conscientizar as pessoas, mostrar que além das diferenças, existem muitas semelhanças entre elas, em que um depende do outro. (PARRA ET AL. 2012).

Segundo a OMS (2011), em todo mundo a qualidade de vida das pessoas com deficiência não é o ideal, elas apresentam os piores índices de saúde, baixa escolaridade, tem participação econômica menor e maiores taxas de pobreza. Para conseguir perspectivas melhores o ideal é reabilitar essas pessoas, para tirar as limitações que as impedem de participar da comunidade, de trabalhar, de ter acesso à educação, elas precisam ser ouvidas.

De acordo com a OMS (2011), a reabilitação física juntamente com a inclusão social é de grande importância para o deficiente, pois, fazem com que o indivíduo possa ser economicamente ativo e que não seja totalmente dependente de seus familiares.

Segundo Teixeira e Guimarães (2006), trabalhar é essencial para o ser humano, pois, é através dele que conseguimos realizar sonhos, ideias, adquirir bens e conseguimos a satisfação do ego que é visto como necessário para a vida. O indivíduo sem trabalho tem sua forma de viver limitada, praticamente sem identidade e isso interfere nas relações Inter e intrapessoais. Isso mostra a importância da inclusão do deficiente no mercado de trabalho.

Incluir é necessário, pois, faz os direitos de cidadão serem respeitados, ajuda a não desenvolver problemas como baixa autoestima e depressão, melhora as relações pessoais, o faz a não ser totalmente dependente de seus familiares, entre outros, ou seja, incluir é essencial para vida.

3. CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS

3.1 Legislação Incidente no Plano Internacional

3.1.1. Carta para o 3º Milênio

A carta para o 3º Milênio relata a exploração de um mundo onde as oportunidades iguais para pessoas com deficiência se tornem uma consequência natural de políticas e leis sábias que apoiem o acesso a, e a plena inclusão, em todos os aspectos da sociedade, assim sendo aprovado em 9 de Setembro de 1999 na cidade de Londres, Reino Unido, pela Assembleia Governativa da Rehabilitation Internacional, consistindo em implantar e exigir programas mínimos de acessibilidade em todos os projetos de infraestrutura.

Conforme enunciado da carta para o 3º milênio (1990)

“Nós entramos no Terceiro Milênio determinados a que os direitos humanos de cada pessoa em qualquer sociedade devam ser reconhecidos e protegidos. Esta carta é proclamada para transformar esta visão em realidade. Os direitos humanos básicos são ainda rotineiramente negados a segmentos inteiros da população mundial, nos quais se encontram muitos dos 600 milhões de crianças, mulheres e homens que têm deficiência. Nós buscamos um mundo onde as oportunidades iguais para pessoas com

deficiência se tornem uma consequência natural de políticas e leis sábias que apoiem o acesso a e a plena inclusão, em todos os aspectos da sociedade.” (...) (Carta para o Terceiro Milênio. Pg 01. 1999)

Tendo em vista que, na carta também apresenta o fato de que cada pessoa com deficiência e cada família que tenha uma pessoa deficiente devem receber os serviços de reabilitação necessários à otimização do seu bem-estar mental, físico e funcional, assim assegurando a capacidade dessas pessoas para administrar sua vida com independência.

3.2 Legislação Incidente no Plano Nacional

3.2.1 Lei Federal 13.146 de 2015 - o estatuto da pessoa com deficiência

De acordo com a Lei Federal 13.146 de 2015, o estatuto da pessoa com deficiência, também denominada Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, é destinada a assegurar e a promover em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania, de acordo com o artigo 4, inciso 1:

“Art. 3º Para fins de aplicação desta Lei, consideram-se:

IX - Pessoa com mobilidade reduzida: aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso.” (Lei Federal 13.146, 2015).

A lei aplica-se para a pessoa com mobilidade reduzida, aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso, com o intuito à sua inclusão social e cidadania. A proposta do projeto de um Centro de Reabilitação Físico e Sensorial irá proporcionar as pessoas com necessidades especiais sejam capazes de tratarem tanto sua mente quanto o seu corpo, uma vez que realiza a reabilitação

física e motora, é necessário também um acompanhamento de psicólogos e terapeutas para garantir a sanidade mental dos pacientes em decorrer de seu tratamento.

3.2.2 Decreto N° 7.612/2011 - Plano Nacional Dos Direitos Da Pessoa Com Deficiência

Conforme o Decreto N° 7.612/2011 instituiu o Plano Nacional Dos Direitos Da Pessoa Com Deficiência – Plano Viver Sem Limite. Foi decretado no dia 17 de novembro de 2011 com o objetivo de implantar novas iniciativas e intensificar ações que, atualmente já são desenvolvidas pelo governo em benefício das pessoas com deficiência, visto que de acordo com o artigo 3:

“Art. 3º São diretrizes do Plano Viver sem Limite:

I - Garantia de um sistema educacional inclusivo;

II - Garantia de que os equipamentos públicos de educação sejam acessíveis para as pessoas com deficiência, inclusive por meio de transporte adequado;

III - ampliação da participação das pessoas com deficiência no mercado de trabalho, mediante sua capacitação e qualificação profissional;

IV - Ampliação do acesso das pessoas com deficiência às políticas de assistência social e de combate à extrema pobreza;

V - Prevenção das causas de deficiência;

VI - Ampliação e qualificação da rede de atenção à saúde da pessoa com deficiência, em especial os serviços de habilitação e reabilitação;

VII - ampliação do acesso das pessoas com deficiência à habitação adaptável e com recursos de acessibilidade; e

VIII - promoção do acesso, do desenvolvimento e da inovação em tecnologia assistiva.” (Decreto N° 7.612/2011).

A lei possibilita a inclusão do indivíduo com algum grau de deficiência na sociedade visando os seus direitos como ser humano perante as suas necessidades, visando a utilização dessas pessoas para o mercado de trabalho, na educação e saúde.

3.3 Legislação Incidente no Plano Municipal

3.3.1 Lei Complementar nº 150 de 29 de janeiro de 2007 - desenvolvimento estratégico na área da pessoa com deficiência

Conforme a Lei Complementar nº 150 de 29 de janeiro de 2007, que constituem diretrizes específicas de desenvolvimento estratégico na área da pessoa com deficiência: como apoiar, estimular e estabelecer mecanismos e programas que favoreçam o pleno desenvolvimento das potencialidades das pessoas com deficiência, em todas as iniciativas governamentais e privadas; e formular e implantar a políticas sociais para as pessoas com deficiência segundo o artigo 27, inciso 1:

“Apoiar, estimular e estabelecer mecanismos e programas que favoreçam o pleno desenvolvimento das potencialidades das pessoas com deficiência, em todas as iniciativas governamentais e privadas.

- a) inclusão social e produtiva;
- b) garantir a acessibilidade e mobilidade urbana;
- c) educação especial;
- d) fortalecimento das relações intrafamiliares e comunitárias.”(Lei Complementar nº 150 de 2007)

Em todas as iniciativas públicas e privadas, além de formular e implantar a políticas sociais para eles. Diante disso o papel do Centro de Reabilitação Físico e Sensorial é de acolher essas pessoas que necessitam de reabilitação para melhorar a sua estrutura física e mental.

4. REFERÊNCIAS PROJETAIS

4.1 Estudos dos Correlatos

4.1.1. Sarah Lago Norte – Brasília/DF

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 Limas, 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 3) (AU, 2001).

Figura 3: Vista superior do Centro Sarah
Fonte: Google Earth Pro (2020), adaptado pelo autor



O programa arquitetônico dessa unidade se dividi em três blocos principais como mostra na figura 4. 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 na figura 5 do corte esquemático.

Figura 4: Vista de cima dos blocos principais

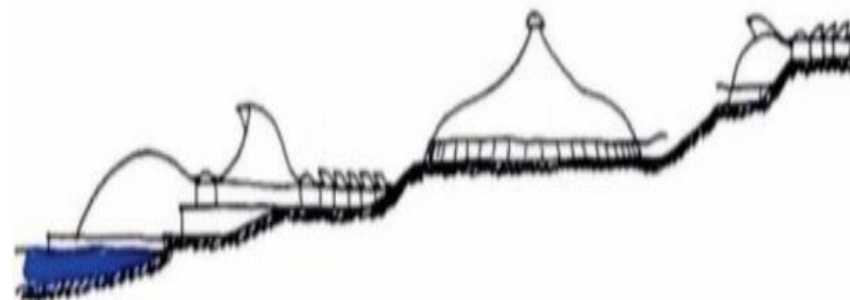
Fonte: Lima (2013), adaptado pelo autor



- 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.

Figura 5: Corte esquemático

Fonte: Lima (2013), adaptado pelo autor



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 6 e uma externa para a terapia e o lazer dos pacientes.

Figura 6: 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 de grande no centro, para que haja iluminação e ventilação dos ambientes.

Nas áreas externas, os jardins se integram ao acesso principal (Figura 7) ao corredor (Figura 8) e à espera do ambulatório, tendo também lanchonete e playground (Figura 9) que está próximo a área de reabilitação infantil (Figura 10), sendo utilizado como área de fisioterapia ou para lazer das crianças e acompanhantes que se encontram no local.

Figura 7: Jardim integrado ao hall principal

Fonte: Nelson Kon (2003)



Figura 8: Jardim e corredor

Fonte: Nelson Kon (2003)



Na figura 9 se encontra o playground destinado a atividades ao ar livre para os pacientes não se sentirem presos apenas dentro da edificação e sim para desfrutar da prática de atividade enquanto observa o meio ambiente, na figura 10 se encontra um dos ginásios de atividades terapêuticas destinado ao público infantil.

Figura 9: Playground

Fonte: Nelson Kon (2003)



Figura 10: Ginásio de terapia

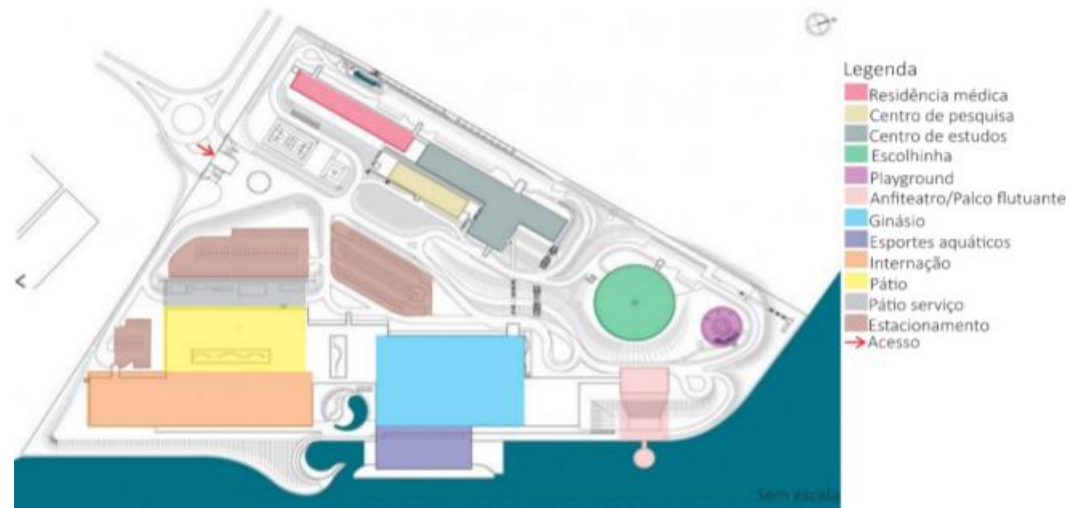
Fonte: Nelson Kon (2003)



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 foi definida pelas relações de atividades, mantendo próximo as de uso que se completam, para facilitar o fluxo dos usuários e a dinâmica do edifício (Figura 11).

Figura 11: Implantação da edificação
Fonte: Lima (2013), adaptado pelo autor



O bloco circular que é o centro de Apoio à Paralisia Cerebral (Figura 12 e Figura 13), serve de escola para as crianças especiais, e em seu centro (Figura 14) 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 12: Centro de apoio à paralisia cerebral e corte da edificação

Fonte: Lima (2013), adaptado pelo autor



Figura 13: Centro de apoio à paralisia cerebral

Fonte: Nelson Kon (2003)



Figura 14: Área central do Centro de apoio

Fonte: Nelson Kon (2003)



Acerca do conforto, o sistema utilizado em Brasília difere daquelas 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 entra 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 15 e 16 (LIMA, 2013).

Figura 15: Corte esquemático da iluminação e ventilação
Fonte: Lima (2013)

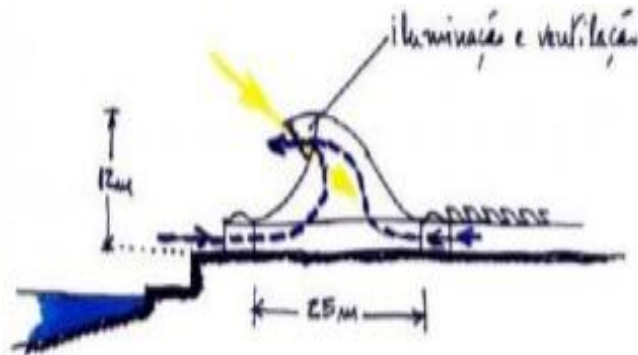
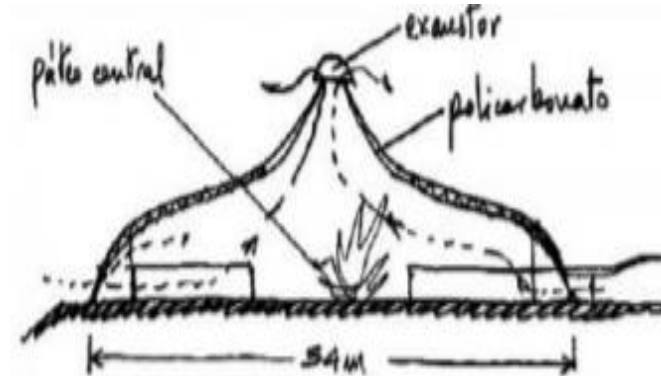


Figura 16: Corte esquemático do sistema de ventilação do centro de apoio
Fonte: Lima (2013)



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 dos 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 17). 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 17: Galpão para esportes náuticos e sua forma e volumes 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 conforme 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 para integrar socialmente as pessoas, ou seja, é a humanização presente no projeto. Esse projeto de referência 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 acerca de ambiência e humanização.

4.1.2. Sarah Kubitschek – Caminho das Árvores/ Salvador

O hospital Sarah em Salvador foi executado pelo arquiteto João Filgueiras Lima (Lelé) no ano de 1991 e foi construído em 1994, a área do terreno consiste em 128.395,84 mil m² e de área construída 27.000,00 mil m² e serve como centro de reabilitação utilizando técnicas neurológicas, como reabilitação ortopédica, e neuro reabilitação em lesão medular.

SANTOS E BURSZTYN (2004, p.85), relata “Segundo o Arquiteto, a concepção desses espaços procura estabelecer algumas premissas inovadoras para atender o projeto dessas formas de estabelecimentos e agregas qualidade aos ambientes, humanizando o atendimento aos pacientes.”

Segundo ArcoWeb, Lelé trabalhou na Rede Sarah durante 30 anos, sendo responsável pelo projeto, execução e manutenção de todos os hospitais. Isso possibilitou uma convivência frequente com todos os edifícios em funcionamento e, conseqüentemente, uma constante evolução das soluções de conforto. O seu processo de projeto é contínuo, em que cada novo trabalho é visto como uma continuação do anterior, baseado principalmente nas experiências adquiridas através do Centro de Tecnologia da Rede Sarah (CTRS). Para ele, arquitetura não é apenas o projeto, mas sim um processo formado por um conjunto de conhecimentos e técnicas acumulados e aprimorados no decorrer das diversas experiências profissionais. “Quando o arquiteto faz o projeto ele está no primeiro degrau. Eu considero a arquitetura não um projeto ou um ato de criação, e sim um processo. Então é um processo que tem vários degraus e o último degrau é aquele do funcionamento do hospital”, afirma Lelé. Para ele, cada projeto é um aprimoramento.

A estrutura do hospital é Metálica em Aço. O sistema construtivo dos Hospitais da Rede Sarah é composto por componentes pré-fabricados, basicamente formados por estrutura metálica e vedação em argamassa armada, produzidos no CTRS em Salvador. Isto possibilita maior flexibilidade, facilitando as etapas de construção, montagem e principalmente a manutenção e as futuras ampliações dos hospitais. Em edifícios de saúde isso se torna importante, pois a flexibilidade possibilita adequação às novas técnicas de atendimento, de tratamento e aos novos equipamentos utilizados. Além disso, no caso dos hospitais da Rede Sarah o fato da produção ser industrializada reduz este custo inicial, viabilizando empreendimento flexíveis.

O hospital de Salvador está estruturado em duas plataformas principais, apresenta um partido horizontal que se estende ao longo de um terreno generoso. A solução horizontal do edifício permitiu a sua construção sobre grandes galerias

de instalações subterrâneas que também assumem uma função estrutural, garantem a flexibilidade e a ventilação dos ambientes. (FRACALLOSSI, 2012).

Elementos principais do edifício: “Um único elemento dá forma ao projeto, um shed metálico curvo, de grandes e diferentes extensões, e repetidos em dezenas de linhas paralelas”. (FRACALLOSSI, 2012).

“Os ambientes internos estão intimamente conectados aos jardins externos que rodeiam o edifício. Para que se abre ao exterior em grandes panos de vidro, ora em corredores externos, ora os jardins adentram e recortam sua volumetria, e ora os leitos se estendem em pequenas varandas”. (FRACALLOSSI, 2012).

Segundo Fracalossi (2012), “O edifício é permeado pela arte. Athos Bulcão foi o responsável por criar diversos tipos de painéis multicolores. São utilizados como limites do terreno, feitos de argamassa armada; nos corredores, painéis metálicos em tons de azul e laranja; no refeitório, painéis de madeira pintados de azul, verde e vermelho, perfurados com desenhos geométricos. A extrema qualidade da construção se confunde nessa obra com sua indissolúvel relação com a arte”.

O hospital está situado numa área de Mata Atlântica nativa e em sua proximidade há espaços verdes livres como praças, ambientes e altamente arborizados com a existência de espelho d'água/lago, além da sua proximidade com o mar. O grande destaque de sua produção arquitetônica são os hospitais da Rede Sarah, considerados verdadeiros exemplos de arquitetura bioclimática.

A ventilação natural no hospital foi trabalhada como um dos aspectos principais, buscando-se o conforto térmico dos usuários e reduzindo a utilização do ar-condicionado. Considerando que o Brasil é um país com grandes extensões do clima tropical, e que a maioria dos hospitais dessa rede está localizada em regiões de clima quente e úmido, o uso dessa estratégia para alcançar o conforto térmico é essencial.

Para dar forma a este princípio, foram concebidos nos projetos diversos métodos para captação de luz e ventilação natural, onde os sheds e as galerias subterrâneas, muitas vezes aliadas aos espelhos d'água foram elementos muito utilizados e acabaram tornando-se marca registrada da Rede Sarah Kubitschek. ArcoWeb.

Segundo ArcoWeb, No Sarah de Salvador surge uma grande inovação: as galerias de manutenção das instalações se tornam também galerias para a ventilação natural, o que era inexistente nos edifícios anteriores. As entradas das galerias para a captação do ar estão orientadas no sentido dos ventos dominantes (nordeste). O ar é canalizado, criando um diferencial de pressão necessário para favorecer a ventilação vertical. Na ausência de ventos, ventiladores localizados na entrada das galerias são acionados para fazer a captação do ar e o insuflarem para os ambientes internos.

Segundo Fapesp, é falado sobre a sustentabilidade ambiental do hospital Sarah em Salvador, “No caso do hospital de Salvador, apenas os ambientes especiais, como o centro cirúrgico e setores de imagem, entre outros, possuem sistemas mecânicos de resfriamento, devido à necessidade do controle rigoroso da temperatura, da umidade e da pressão. Nos outros, mais flexíveis a esses fatores, empregou-se, exclusivamente, a ventilação natural através de fluxos verticais, favorecendo o efeito chaminé. Quando os tetos basculantes são abertos, estão todos protegidos, sombreados pelas coberturas em shed. No cálculo da carga térmica essa área nem foi considerada como teto, e sim como uma divisória, um teto divisório de um ambiente que não é externo, não pega sol”, afirma o engenheiro mecânico George Raulino, que trabalha com Lelé desde 1980, sendo responsável pela análise da carga térmica e dos ganhos de calor nos hospitais Sarah, bem como pelo desenvolvimento dos sistemas de ar-condicionado e ventilação”.

Na figura 18 se encontra a planta baixa térrea do prédio, na figura 19 devido aos desníveis ao longo do terreno foi preciso executar corte e aterro na localização da planta baixa.

Figura 18: Planta Baixa

Fonte: ArchDaily

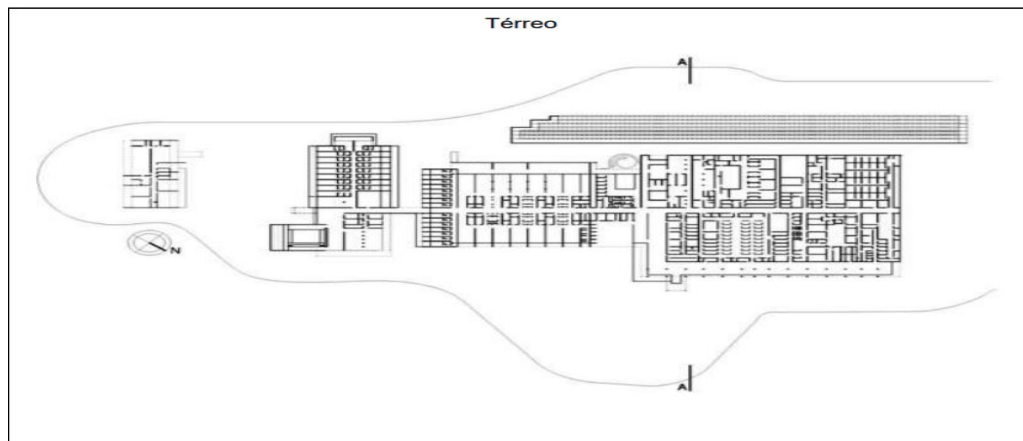
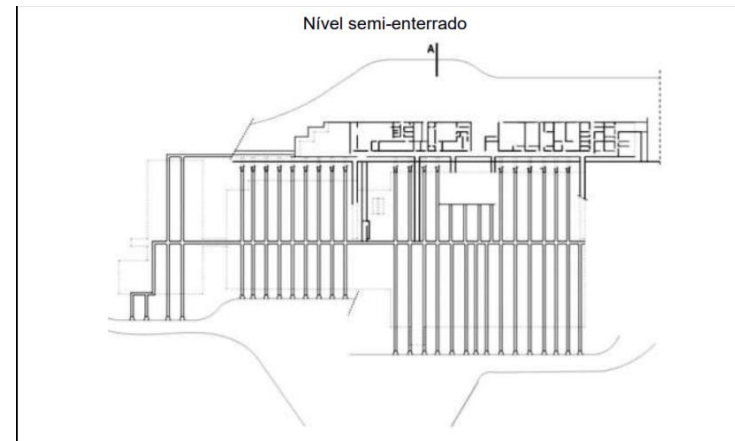


Figura 19: Planta Baixa Semi-enterrado

Fonte: ArchDaily



Nas figuras 20, 21, 22, 23 e 24 são mostrados pontos diferentes do projeto, sejam eles jardins na área externa (figura 20) sala de recreação dos pacientes que ali estão fazendo tratamento (figura 21), o corredor principal da edificação que ao lado da acesso a um jardim (figura 22), na figura 23 se encontra a área de hidroterapia para pacientes com deficiência física ou mobilidade reduzida afim de trazer uma melhoria para o paciente através dessa terapia, a figura 24 é a vista externa da edificação, mostrando os seus níveis de altura de projeção da edificação e ventilação natural no local.

Figura 20: Jardim externo
Fonte: ArchDaily



Figura 21: Sala de recreação para pacientes
Fonte: ArchDaily



Na figura 22 se encontra o corredor principal da edificação no qual leva para a localização de toda a edificação onde se tem também um jardim interno instalado em sua lateral durante todo o trajeto, na figura 23 se encontra o ginásio de hidroterapia dos pacientes que ali fazem suas atividades de reabilitação por meio da piscina, uma atividade que estimula as articulações do corpo e diminuem a dor ao longo do corpo todo do paciente.

Figura 22: Corredor principal
Fonte: ArchDaily



Figura 23: Ginásio de hidroterapia
Fonte: ArchDaily



Figura 24: Vista de fora da edificação
Fonte: ArchDaily



Esse projeto serviu para entender a utilização do terreno de forma natural, e como utilizar as alturas das edificações de forma benéfica para as pessoas que ali estão fazendo seus tratamentos, e possibilitando também a ventilação natural e iluminação.

4.1.3. Centro de Reabilitação Visual Lucy Montoro Zona Oeste/São Paulo

O centro de reabilitação Visual Lucy Montoro foi construído pelos arquitetos André Takiya e Fábio Mariz Gonçalves, a obra foi iniciada no ano de 2012 e finalizada em 2014 com o terreno de 4.157,96 mil m² e de área total construída 2.255,85 mil m², essa obra atua na área de deficiência visual e fica localizado na zona oeste em São Paulo no jardim Humaitá.

Segundo Revista Projeto Design: “O Elegante Pavilhão Metálico do serviço de reabilitação para deficiência visual da Rede Lucy Montoro, no jardim Humaitá, zona oeste de São Paulo, ameniza o áspero entorno da rua Galileu emendabili. Plasticamente, ele é o elemento mais cativante do centro de Tecnologia e Inclusão, projetado pelos arquitetos André Takiya e Fábio Mariz Gonçalves para atender aos portadores de necessidades especiais, oferecendo espaços com alternativas de reabilitação.”

A forma é composta por três blocos distintos compostos por 1 cubo de alvenaria; 1 quadra poliesportiva coberta de estrutura metálica; 1 pavilhão de dois pavimentos em estrutura metálica e lajes do tipo steel deck. Apesar da forma parecer segregada em relação ao seu arranjo no terreno, no bloco de alvenaria e o pavilhão se ligam entre si através de uma rampa que garante o correto funcionamento das funções inerentes a reabilitação visual. No entanto a quadra fica bem segregada do conjunto.

O predomínio da estrutura metálica é evidente na obra. Pórticos metálicos fazem parte da estrutura da edificação, sendo 5 pórticos paralelos, unidos no sentido longitudinal por vigas. Devido ao terreno foi necessária a utilização de fundação em estaca robusta, com a caixa do elevador funcionando como elemento de travamento estrutural. Os pórticos metálicos e os elementos metálicos configuram o local e geram uma ambiência próxima a dos grandes galpões industriais, impressão é que

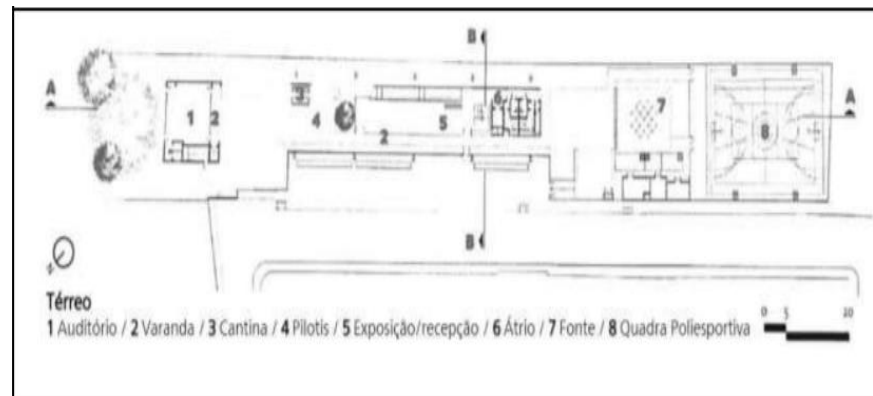
amenizada pelas cores fortes utilizadas, nos painéis de fechamento. Do exterior é possível perceber um edifício cheio de vida, em que uma estrutura não convencional e colorida é protagonista e ponto referencial do entorno, do interior é possível ver o exterior emoldurado pelos grandes painéis de vidros o que gera um diálogo do interior com o exterior e vice-versa.

Em seu interior é possível perceber um espaço pouco acolhedor em relação a sua estrutura próxima a de um galpão industrial, no entanto os grandes painéis de vidro fazem uma integração com o paisagismo gerando uma sensação mais agradável. Em seu entorno é possível encontrar diversas praças e o Parque Leopoldina, além disso em seu entorno imediato é possível perceber uma grande arborização urbana.

Na figura 25 se encontra a planta baixa da edificação onde foi feita de forma longitudinal devido a forma do terreno, assim aproveitando ao máximo para o projeto.

Figura 25: Planta Baixa

Fonte: ArchDaily



Na figura 26 tem a vista externa através do corredor lateral da edificação onde este mesmo corredor é visível os pilares usados no projeto. A figura 27 se encontra a fachada frontal do ginásio da edificação utilizado para exercícios de forma recreativa aos pacientes em tratamento no local.

Figura 26: Vista do corredor externo da edificação

Fonte: ArchDaily



Figura 27: Fachada frontal do ginásio

Fonte: ArchDaily



O projeto devido ao tamanho do terreno teve a necessidade de se ter pavimentos e com isso foi utilizado uma rampa se tratando que é uma edificação para pessoas com mobilidades reduzidas, dando acesso do térreo para o primeiro pavimento (figura 27). Na figura 28 é possível notar os pavimentos e os pilares de sustentação da edificação.

Figura 28: Vista da rampa principal de acesso da edificação

Fonte: ArchDaily



Figura 29: Vista lateral da edificação

Fonte: ArchDaily



Essa edificação mostra que é possível em um pequeno local edificar uma construção que atenda a todas as necessidades em um pequeno espaço, utilizando da arquitetura moderna para moldar uma edificação flexível e que pudesse atender aos pacientes de forma agradável.

4.1.4 Centro de Reabilitação REHAB – Basel/Suíça

O REHAB, é especializado em reabilitação para a lesão medular e cerebral, com uma área útil de 20.000 mil m² e área do terreno de 24.000 mil m² e teve sua conclusão em 2002. O projeto foi elaborado por Herzog & de Meuron, e se localiza em Basel, Suíça (Figura 30).

Figura 30: Localização da edificação

Fonte: Google Earth pro (2020), adaptado pelo autor



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 pelo autor



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 dos 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 da edificação
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 com 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: Cobertura da piscina com claraboias
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 Kudesingnhealthwellness, 2015).

Figura 38: Pavimento térreo do Rehab

Fonte: Arch (2007), adaptado pelo autor



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: Planta baixa 1 pavimento

Fonte: Arch (2007), adaptado pelo autor



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), todos os 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 Kudesingnhealthwellness, 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 para o meio dos materiais e os recortes dos pátios que permitem que o externo entre, recortes esses que auxiliam também na solução do 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), assim como a utilização de grandes aberturas, o contato interno com o externo, ambiência e humanização.

4.1.5 Instituto Municipal de Reabilitação Vicente López – Buenos Aires/Argentina.

Este referencial foi escolhido devido a boa funcionalidade, a forma como ele separa os pacientes pela idade e a maneira que a edificação oferece para integrá-los. Além disso a planta baixa foi disposta de tal forma visando o conforme ambiental. Itens que formam diretrizes para a proposta final.

O centro de reabilitação IMRVL foi projetado por Claudio Vekstein e Marta Tello para a prefeitura de Vicente López, na região metropolitana de Buenos Aires. A obra apresenta um grande problema nas grandes cidades, que não se preocupam com a população portadora de necessidades especiais.

Com um reduzido terreno quadrado no meio do quarteirão, e com a simplicidade das funções básicas, o edifício foi organizado em três andares, considerando as faixas etárias dos pacientes, os escritórios, os consultórios e os setores de reabilitação. Através dos princípios norteadores, o arquiteto chegou a uma solução arquitetônica complexa e cheia de significações metafóricas, que se baseia na criação de uma imagem urbana, que resgatasse o espaço geralmente negado aos pacientes com dificuldades motoras. Dessa forma, os habitantes de uma cidade adversa poderiam encontrar no interior do edifício a qualidade adequada e equipamentos necessários para seu deslocamento. Surge assim, um pátio central com um sistema de rampas de inclinação leve, como elemento da ideia de movimentação, que sem dúvida é o principal fundamento de um centro de reabilitação.

Por ser localizado em uma avenida de grande tráfego, com múltiplas funções e marcado por um entorno de baixa qualidade, o centro deveria apresentar uma imagem estética expressiva. A solução encontrada foi uma tela de concreto armado perfurada com as letras IMRVL, como pode ser visto na figura 42, que identificam a instituição. Essa tela funciona como um brise que protege a fachada curva de vidro. As perfurações quando iluminadas à noite, destacam à distância, a presença do centro de reabilitação. As telas são dispostas em posições assimétricas na fachada, dando uma grande abertura para o acesso dos pacientes. Essa abertura permite a iluminação desde o alto do edifício, inundando com o sol o acesso.

Figura 42: Implantação da edificação

Fonte: Arcoweb



Na figura 43 é possível observar a fachada moderna da edificação bem como as duas entradas do edifício, uma destinada ao público geral e a outra aos seus funcionários.

Figura 43: Fachada Frontal

Fonte: Arcoweb



Apesar da simplicidade no sistema construtivo, todo em concreto armado, a edificação possui uma alta complexidade espacial e formal. Observando a figura 44, é possível ver que o pátio é delimitado pelas curvas das rampas, onde estão definidas pelas dimensões diferenciadas dos volumes dos consultórios e das áreas de fisioterapia.

Figura 44: Pátio interno da edificação

Fonte: Arcoweb



Outro elemento fundamental do projeto foi o controle da iluminação nos diversos ambientes, onde estes configuram espaços adaptados as suas funções e adequados aos pacientes de diferentes faixas etárias, o que levou ao desenho de janelas com formas livres e variadas. Dessa forma, as aberturas facilitam a visão dos usuários, tanto para o pátio como para a tela. A figura 45 apresenta a interação dessas janelas da fachada com a tela de concreto, onde está sombreia a fachada de vidro.

Figura 45: Vista externa da fachada frontal

Fonte: Arcoweb



A originalidade criativa em sua arquitetura acabou por torná-lo um ícone na cidade de Vicente López. A edificação tem a fachada com volumes de sobreposição bem singulares, com vãos que causam efeito de luz e sombra tornando-a atrativa, prevalece a horizontalidade e formas retangulares. Já a edificação como um todo tem formato em 'U', onde predomina esse formato com alguns destaques curvos.

4.1.6. Centro de Reabilitação Psicossocial – Alicante/Espanha.

Este referencial foi escolhido devido a boa funcionalidade, o projeto atende as necessidades de duas entidades complementares: a residência para pessoas com transtornos mentais que não necessitam de hospitalização e o Centro de Reabilitação e Integração Social (CRIS) com um centro diurno para pessoas com graves transtornos mentais.

O centro de reabilitação Psicossocial foi projetado pelo grupo Otxotorena Arquitectos para a cidade de Alicante que fica localizado na Espanha, o projeto possui 16.657 mil m² de área construída e a obra foi concluída no ano de 2014 e os seus materiais predominantes utilizados são o vidro e o concreto com pequenos detalhes em aço.

Figura 46: Vista frontal da edificação

Fonte: Pedro Pegenaute (2014)



O edifício, portanto, se mostra uma comunidade residencial aberta e flexível para pessoas com transtornos mentais crônicos que não necessitam de hospitalização, os usuários, cerca de 50, vivem em um internato. Por outro lado, o Centro diurno é um centro especializado e específico para pessoas com graves transtornos mentais que sofrem de séria deterioração de suas capacidades funcionais e ambientes sociais. Este centro oferece programas de recuperação funcional e atividades para passar o tempo que acontecem durante o dia, em regime aberto, para até 25 pessoas. O CRIS, com capacidade para até 50 usuários, é definido como um centro de serviços específicos e especializados voltados para aqueles com doenças mentais

crônicas, com significativa deterioração das capacidades individuais, onde programas voltados para essas necessidades e especificidades são desenvolvidos.

O projeto desenvolve a proposta em que todos os espaços e necessidades funcionais são agrupadas num único edifício de acordo com a resposta arquitetônica para as peculiaridades do terreno e otimização do espaço. A escala do lugar e a natureza do terreno – grande e periférico – levaram à concepção de um edifício de um único pavimento, com um semi-subsolo ocupado por vagas de automóveis e áreas de serviços que conta com um amplo espaço translucido que se volta para um grande e exuberante jardim posterior.

O volume foi projetado como um grande paralelepípedo que contém e organiza as diferentes áreas do programa, com um único acesso e um jardim recreacional compartilhado. Um sistema de pátios que agem como prismas de luz, proporciona iluminação natural para os diferentes ambientes internos. A escala do edifício público é destacada pela considerável extensão da fachada, onde um sistema de brises verticais fazem o controle da insolação. A diferença de nível entre o edifício e o jardim reforça a privacidade e faz dessa área verde um agradável oásis.

Figura 47: Implantação da edificação

Fonte: Pedro Pegenaute (2014)

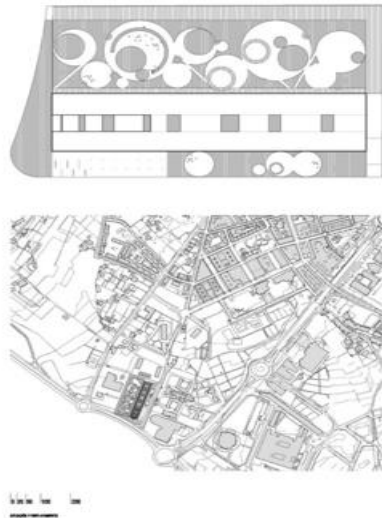
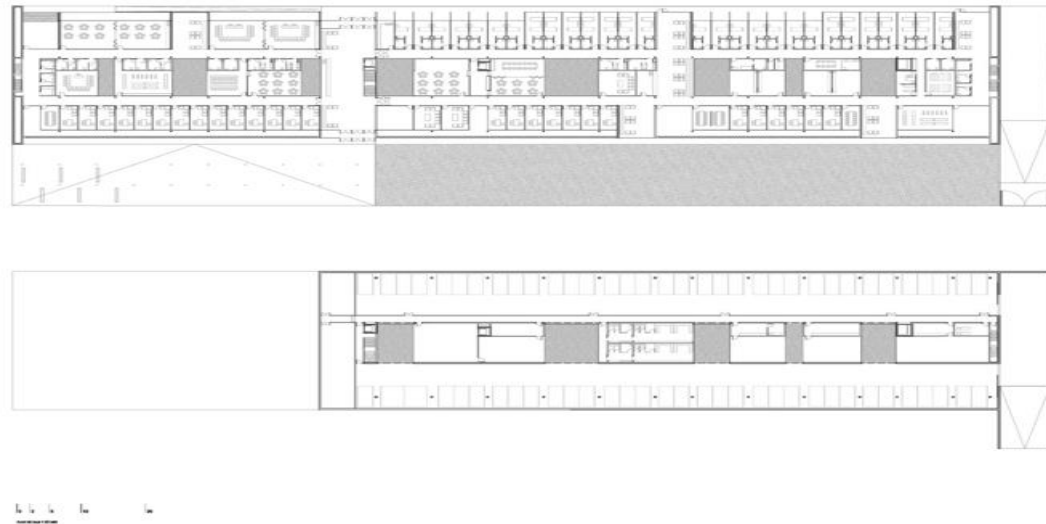


Figura 48: Planta baixa térreo

Fonte: Pedro Pegenaute (2014)



A figura 49 foi tirada para mostrar a vista externa da edificação e a sua volumetria que é utilizada no projeto.

Figura 49: Vista externa da edificação

Fonte: Pedro Pegenaute (2014)



As imagens a seguir, mostram os brises verticais que foram utilizados na edificação (figura 50) para proteção dos pacientes de insolação, o jardim externo (figura 51) ele foi projetado para dar um ar de tranquilidade para a edificação, sendo possível utilizar para área de descanso.

Figura 50: Brises verticais da edificação

Fonte: Pedro Pegenaute (2014)



Figura 51: Jardim externo

Fonte: Pedro Pegenaute (2014)



Este projeto mostra não necessariamente precisa ser uma edificação grande para atender as necessidades dos pacientes que ali irão fazer o tratamento em questão.

4.2 Análise das referências

O Quadro a seguir apresenta uma análise resumida dos projetos que foram utilizados como referência para este trabalho, para que esse conhecimento adquirido através da pesquisa possa servir como base para a projeção do projeto.

Quadro 01 – Síntese análise comparativa dos Projetos Referenciais

ATRIBUTO	VARIÁVEIS	PROJETOS REFERENCIAIS					
		Hospital Sarah Kubitschek	Hospital Sarah Kubitschek	Centro de Reabilitação visual Lucy Montoro	Centro de Reabilitação REHAB	Instituto Municipal de Reabilitação Vicente López	Centro de Reabilitação Psicossocial
ESTRUTURA FÍSICA	Situação Atual	Concluída	Concluída	Concluída	Concluída	Concluída	Concluída
	Localização	Lago Norte/Brasília	Salvador/Bahia	Zona oeste/São Paulo	Básel/Suíça	Buenos Aires/Argentina	Alicante/Espanha
	Metragem (m²)	24.000 m ²	27.000 m ²	2.225,89 m ²	20.000 m ²	Aprox. 5.000 m ²	16.657 m ²
	Partido Arquitetônico	Um projeto moderno cujo foi construído a beira do lago para que fosse possível realizar sessões de reabilitação ao ar livre com os pacientes, aparentando o uso predominante de concreto com aço o que da uma sensação de imponência para a construção, sendo criado vários jardins para os pacientes utilizarem em suas horas livres.	Um projeto onde foi projetado no meio da cidade, tendo a especialidade em ligar com reabilitação de pacientes com o seu foco em reabilitação medular, o hospital foi construído de forma horizontal para facilitar o acesso dos pacientes aos ambientes da instalação, devido aos vários problemas apresentados pelos pacientes.	O projeto tem foco em deficiência visual, ele consiste em 1 bloco de alvenaria, 1 quadra poliesportiva coberta com telha metálica e uma edificação de 2 pavimentos, sendo assim dividindo a construção em 3 blocos distintos, por ser uma estrutura que consiste em alvenaria e aço, acaba lembrando	O projeto tem como foco a lesão medular e cerebral dos pacientes, 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	Este projeto utilizou o pequeno espaço do terreno para propor um lugar que realizasse a sua função de reabilitação de forma prática, utilizou-se de aproximadamente 6 pavimentos ao longo da edificação para conseguir adequar todos os ambientes ali necessários.	Este projeto tem como foco atender dois públicos, 1 público: as pessoas que necessitam de estadia prolongada ali devido ao seu tratamento mental, e o 2 publico que seriam as pessoas que apenas fazem sessões de curta duração, a construção foi projetada para atender esses públicos, utilizou-

				grandes galpões industriais.	natural, jardins, pátios internos e materiais que aludem a natureza.		se predominantemente concreto com alguns detalhes em vidro e aço.
Ambientes Projetados	-	-	-	-	-	-	-
Materiais construtivos	Concreto, aço e vidro.	Concreto, aço e vidro.	Aço, vidro e concreto.	Madeira, concreto e vidro.	Concreto e vidro.	Concreto, vidro e pequenos detalhes em aço.	
Sistema Construtivo	Concreto armado com estrutura metálica.	Concreto armado com estrutura metálica.	Estrutura metálica, com alvenaria de tijolo.	Concreto armado e madeira.	Concreto armado.	Concreto armado.	
Condicionantes ambientais	Clima subtropical úmido.	Clima subtropical úmido.	Clima subtropical úmido.	Clima temperado, com inverno frio e chuvoso.	Clima de montanha, árido tropical, árido frio, subtropical.	Clima temperado, variando entre as regiões do país as temperaturas.	
Sistema energético	-	-	-	-	-	-	
Instalações complementares	-	-	-	-	-	-	
Entorno	Lago Norte, edificações residenciais em seu entorno.	Edificações residenciais, prédios, e algumas indústrias.	Edificações residenciais em todo o seu entorno.	Edificações residenciais, industriais e prédios.	Edificações residencial e prédios.	Escola, edificações residenciais, prédios, mercados, prédios públicos.	
Outros aspectos relevantes	-	-	-	-	-	-	
Outros aspectos relevantes	-	-	-	-	-	-	

Fonte: Autor, 2021

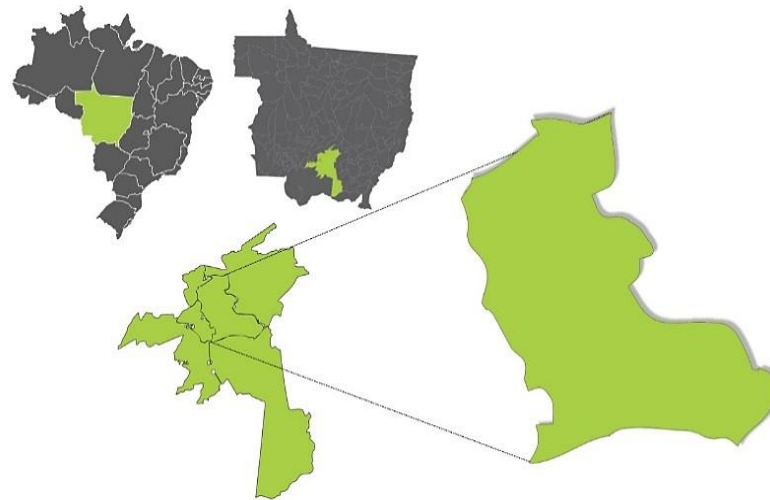
5. CONDICIONANTES DE PROJETO

5.1 ASPECTOS URBANOS

O terreno escolhido para elaboração do projeto está localizado na cidade de Cuiabá zona oeste, Mato Grosso conforme a figura 52 abaixo.

Figura 52: Localização do município no mapa do Mato Grosso e Brasil

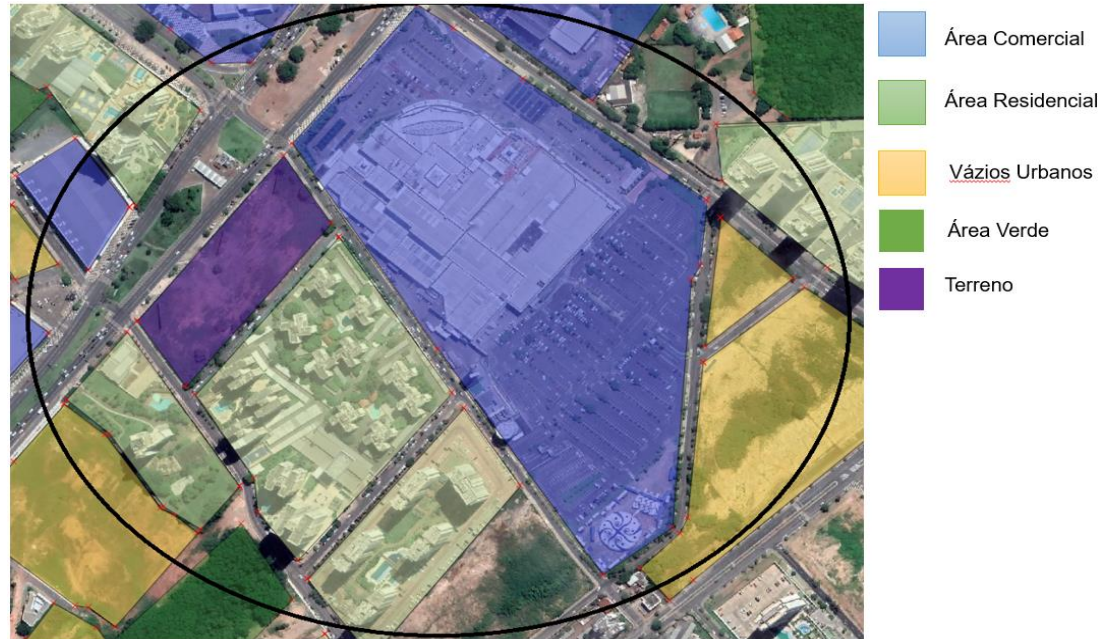
Fonte: Org. pelo autor 2021



A área do lote possui aproximadamente 16.187,30 m². Logo abaixo (Figura 53) está localizado o estudo de entorno com a finalidade de analisar as tipologias existente bem como, a inserção e caracterização do terreno no entorno.

Figura 53: Uso e Ocupação do Solo

Fonte: Org. pelo autor 2021



O entorno está cercado por zona residencial predominantemente verticalizada, porém há áreas comerciais localizadas próximas ao terreno como, shopping pantanal, havan, comper, centro político, grande templo, como outras construções menores encontradas nas proximidades. A região conta com alguns terrenos vazios nas proximidades possuindo vegetação existente no local e áreas de preservação ambiental próximos ao terreno.

5.1.2 SISTEMA VIÁRIO

Segundo o mapa de Hierarquização viária do Município de Cuiabá (Lei nº 232 de 2011) A via que permeia a testada no terreno chamada Avenida Rubens De Mendonça trata-se de uma via estrutural (Figura 54).

Figura 54: Localização do terreno e entorno

Fonte: Org. pelo autor 2021



A via estrutural está ligada que passa na parte frontal do terreno está conectada a duas vias locais que passam nas laterais do terreno sendo elas, Av. Nigéria e Av. Argélia, na parte posterior do terreno se encontra outra via local de nome Rua Projetada A, onde se conectam de forma retangular em torno do terreno. O terreno se encontra no bairro Jardim Aclimação e em sua proximidade é encontrado prédios comerciais e áreas residências verticalizadas.

5.1.3 SETORES DE INTERVENÇÃO

O bairro Jardim Aclimação foi escolhido para receber a proposta devido à sua proximidade de estabelecimentos assistenciais de saúde especializados de grande porte na região. A área engloba toda a região dos bairros Jardim Aclimação, Terra nova, Eldorado, Alvorada, Bela Vista, essa área encontra-se uma mistura de condomínios horizontais, residências, comércios e o centro político instalados nos arredores.

Figura 55: Vista do terreno 1

Fonte: Google Earth Org. pelo autor 2021

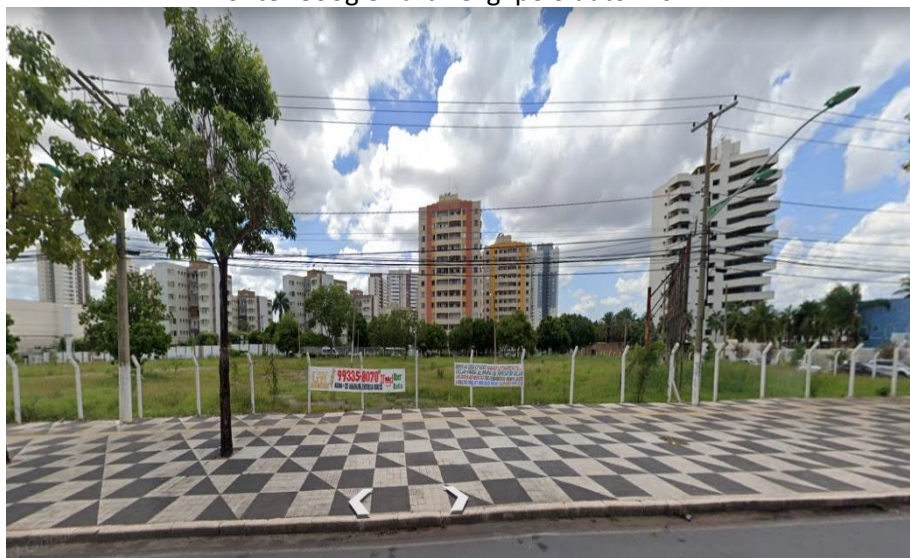
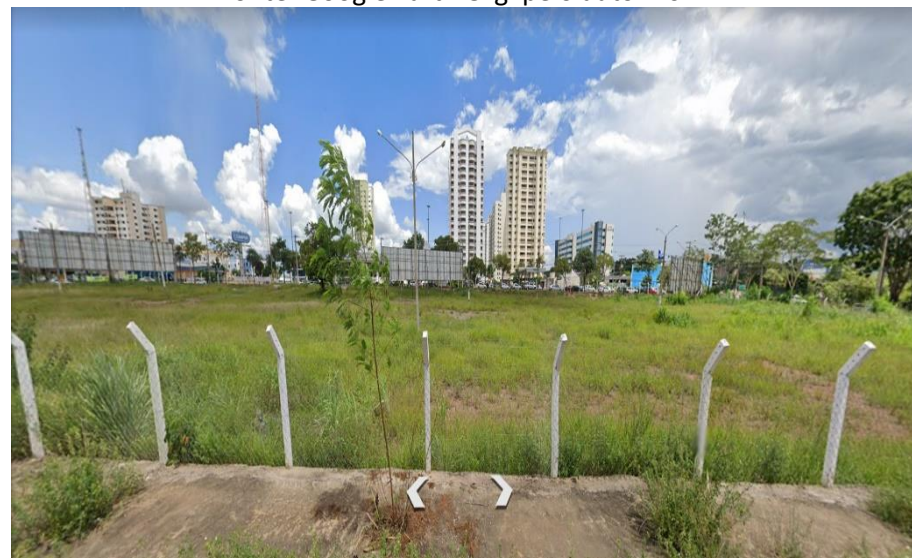


Figura 56: Vista do terreno 2

Fonte: Google Earth Org. pelo autor 2021

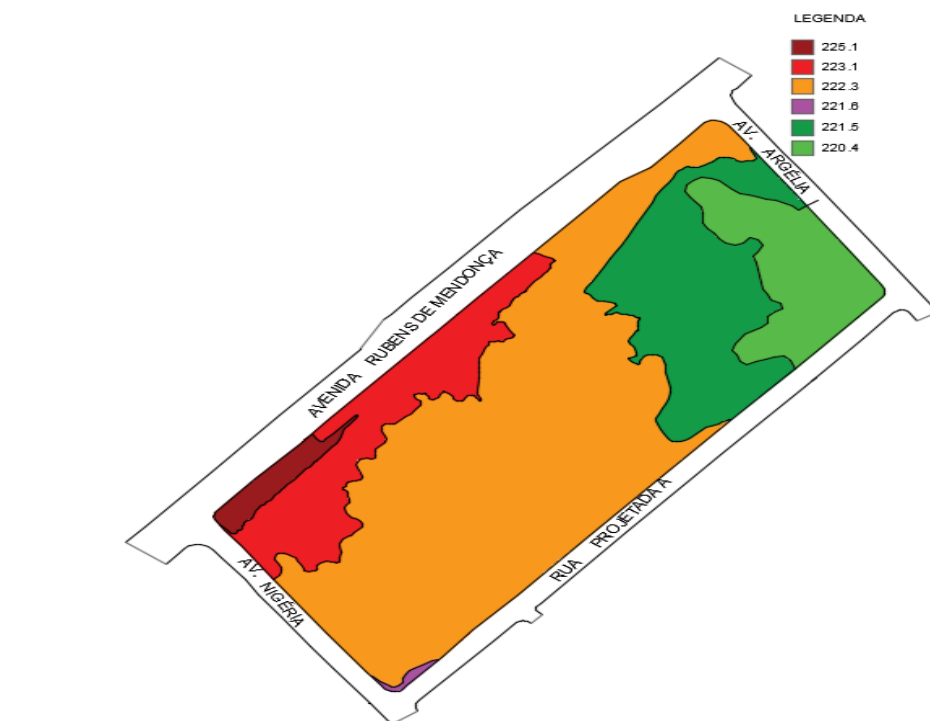


Como foi observado no levantamento fotográfico, não há presença de construção no terreno, tendo em vista que a região é composta por condomínios verticais e grandes comércios, isso faz com que o ambiente seja valorizado por estar localizado em um ponto de tráfego da cidade e por seu fácil acesso ao local.

5.1.4 LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

A topografia do terreno possui um total de seis curvas de níveis conforme mostra a figura 57. A diferença altimétrica entre elas é de quatro metros e setenta centímetros sendo o ponto mais alto no início do terreno e o mais baixo na parte final do terreno.

Figura 57: Topografia do terreno
Fonte: Acervo pessoal 2021



Referente ao zoneamento do terreno ele encontra-se na Zona Urbana de Uso Múltiplo – ZUM, onde a testada do lote encontra-se voltada para uma via estrutural caracterizada como Zonas Corredores de Tráfego 1 – ZCTR 1 de acordo com a Lei Complementar 389 de 2015 emitida pela Prefeitura de Cuiabá.

Devido a edificação ser um centro de reabilitação é necessário que se tenha o mínimo de desnível no projeto, por isso foi necessário a utilização de taludes e muro de arrimo nos níveis 222.3, 221.5 e 220.4 para criar um platô abrangendo toda essa área no terreno para que se torne possível a aplicação dessa edificação neste terreno.

5.1.5 INSOLAÇÃO, E VENTOS DOMINANTES

5.1.6 INSOLAÇÃO

O primeiro item para o desenvolvimento da implantação do projeto é o estudo de orientação solar e dos ventos predominantes. Com isso, é feita uma análise sobre a carta solar de Cuiabá acaba sendo possível verificar a insolação diante ao terreno escolhido, visto que as informações obtidas em estudo, norteara o ponto mais adequado para a instalação da edificação.

Figura 58: Orientação solar e ventos predominantes
Fonte: Google Earth, adaptado pelo autor (2021).



O terreno está situado predominantemente no sentido Noroeste, direção onde os ventos são predominantes, um dos fatores de grande relevância para a implantação do edifício, aproveitando para aplicar os elementos de sustentabilidade referentes a eficiência energética. O clima trata-se do tropical úmido conhecido por seu calor acentuado durante a maior parte do ano, com estações secas e temperaturas elevadas e um alto índice pluviométrico. Além do mais o município de Cuiabá é conhecido por ser uma das capitais mais quentes do país. A sua vegetação consiste predominantemente pelo cerrado com

especiais mais arbustivas até as matas densas, geralmente situadas hoje em dia à beira dos cursos d'água espalhados pela cidade.

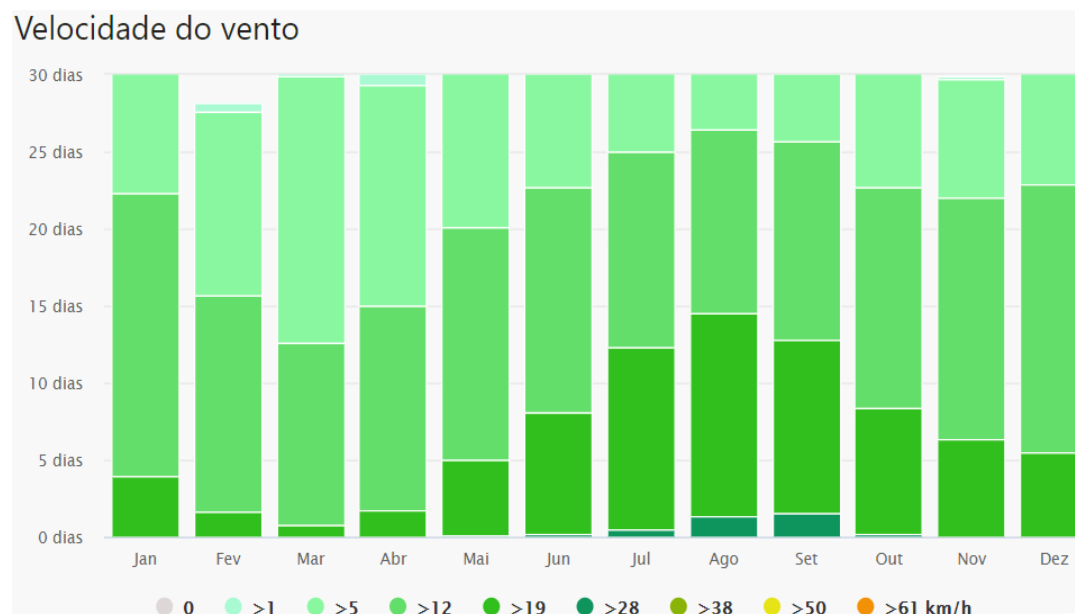
5.1.7 VENTO

De acordo com o aplicativo chamado Meteoblue, em Cuiabá a velocidade horaria média dos ventos oscila durante todo o ano, como referência do mês de março que acaba possuindo a menor quantidade de dias com ventos, onde a velocidade média do vento é de 5 quilômetros por hora, enquanto o mês de agosto acaba sendo o mês com ventos mais fortes com a velocidade média de 13,2 quilômetros por hora.

Sob o mesmo ponto de vista, a velocidade e direção conta com uma área abrangente de 10 metros acima do solo, portanto a sensação de vento é dependente principalmente da topografia local e de fatores determinantes como: vegetação e edificação, proporcionando uma predominância de ventos vindos do Noroeste.

Figura 59: Velocidade do vento

Fonte: Meteoblue, disponível em < https://www.meteoblue.com/pt/tempo/historyclimate/climatemodelled/cuiab%C3%A1_brasil_3465038 > Acesso dia 27 de maio de 2021.



Estudar as informações a respeito do vento é importante para iniciar a projeção da edificação no terreno, a fim de proporcionar uma maior quantidade de ventilação natural por toda a edificação, o que acaba melhorando o bem-estar das pessoas que irão utilizar daquela edificação.

5.1.8 ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO INCIDENTE

Segundo a LEI COMPLEMENTAR N° 389 de 03 de novembro de 2015 (LUOUS de Cuiabá), o terreno está localizado no Bairro Jardim Aclimação, o qual se insere no geral em uma Zona de Uso Múltiplo. No entanto o terreno acaba se

enquadrando numa Zona Corredores de Tráfego (ZCTR-1), pois possui acesso por uma via estrutural a Av. Rubens de Mendonça, que segundo a Lei 389/2015 define os usos como:

“**Art. 65°** As Zonas Corredores de Tráfego – ZCTR são zonas lineares, tendo por eixo as vias estruturais, principais e coletoras.

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

Tabela 1: Índices Urbanísticos
Fonte: Lei Complementar nº 389/2015

ÍNDICES URBANÍSTICOS								
Zonas Urbanas	Coefficiente de Ocupação (CO)	Cobertura vegetal paisagística (CVP)	Cobertura Vegetal Arbórea (CVA)	Coefficiente de Permeabilidade (CP) [1]	Potencial Construtivo (PC)	Limite de Adensamento (LA)	Potencial Construtivo Excedente (PCE)	Gabarito de Altura
ZCTR 1	0,75	0,20	0,05	0,25	3,00	6,00	3,00	-

O terreno está caracterizado como Médio Impacto em que devido ao seu grau impactante, porte, periculosidade, potencial poluidor, podem estar nas proximidades de uma vizinhança.

Figura 60: Categoria de Uso
Fonte: Lei Complementar nº 389/2015

3.1.9.6. Serviços de saúde e assistência social	a) Clínicas e consultórios médicos, odontológicos, postos, policlínicas e centros de saúde públicos e privados sem internação e áreas afins
	b) Hospitais gerais e especializados, maternidades, pronto-socorros, casas de saúde, <i>spas</i> e similares com até 100 (cem) leitos
	c) Laboratórios de análises clínicas e exames especializados
	d) Clínicas e hospitais veterinários
	e) Serviços de assistência social, asilos, abrigos, sanatórios, albergues e similares

No Art. 184 define que as atividades e empreendimento deverão destinar área mínima de estacionamento na proporção de 01 vaga a cada 40m² de área construída computável.

- **Quadro do cálculo de área do terreno**

Mediante a análise dos índices urbanísticos do projeto e o quadro de pré-dimensionamento do espaço em questão, chegou-se ao seguinte quadro de índices urbanístico do “Centro de Reabilitação Físico & Sensorial Ester Assumpção” levando em consideração o terreno escolhido.

Tabela 2: Quadro de áreas

Área total do terreno (m ²)		16.187,30 m ²	
Descrição	%	Quantidade	Metragem m ²
Coeficiente de Ocupação	75	-	12.140,47 m ²
Cobertura Vegetal Paisagística	20	-	3.236,66 m ²
Cobertura Vegetal Arbórea	5	-	809,165 m ²
Coeficiente de Permeabilidade	25	-	4.045,82 m ²
Potencial Construtivo	-	3	48.651,9 m ²
Potencial Construtivo Excedente	-	3	48,651,9 m ²
Limite de Adensamento	-	6	97.123,8 m ²
Gabarito de Altura	-	-	-

Fonte: Acervo pessoal, 2021

Como pode ser observado através do quadro de áreas apresentado do terreno escolhido para o projeto, ele possui uma grande área para se projetar o que possibilita uma construção mais centralizada no terreno facilitando o acesso dos pacientes a construção.

5.2 ASPECTOS FUNCIONAIS

Este projeto é voltado para um centro de reabilitação no município de Cuiabá, para promover o bem-estar do cidadão que irá utilizar os procedimentos médicos prestados buscando conforto e comodidade para todos os usuários que irão utilizar o edifício, oferecendo qualidade e segurança para o público-alvo do Centro de Reabilitação Físico & Sensorial Ester Assumpção.

Esta ideia parte em que o centro de reabilitação é projetado para o público adulto com o objetivo de criar espaços mais humanos voltados exatamente para o público em questão de melhorar ao máximo a permanência prolongada em razão dos tratamentos médicos dos pacientes, foi adotado como elementos norteadores o bem-estar e a humanização como a natureza e boa iluminação tendo como prioridade os ambientes em que as sessões de reabilitação serão de maior permanência.

A partir do exposto, foi buscado aspectos em que se remete a dinamicidade e o acolhimento do edifício, tendo início na fachada e através da volumetria e até os ambientes internos a partir do uso de cores e altura dos prédios. E a criação de jardins abertos para práticas de atividades. Buscando associar todos os pré-requisitos.

5.3 ASPECTOS SOCIOLÓGICOS

O desenvolvimento de um projeto de centro de reabilitação, quando bem pensado e projetado pode trazer grandes contribuições entorno de toda a cidade, de forma a oferecer serviços e atendimentos mais humanos, de forma a gerar resultados mais satisfatórios. Conforme a complexidade do projeto proposto, deve ser considerada a inserção das técnicas sustentáveis, comprovando a eficiência dos componentes vindo da natureza no âmbito e aos usuários que transita diariamente pela edificação.

Conforme o número de pessoas com deficiências continuam aumentando, é necessário a construção de novos centros de reabilitação para poder atender e suprir essa população que já é numerosa, promovendo um atendimento eficiente proporcionará um maior bem-estar para o paciente durante o seu tratamento. O que acaba proporcionando uma maior qualidade de vida para as pessoas que buscam os resultados através dos diversos tratamentos disponibilizados no centro de reabilitação.

5.4 ASPECTOS TÉCNICOS

No mundo atual é de conhecimento geral que a construção civil causa grandes impactos ao meio ambiente em torno da edificação, como também edificações cada vez mais tecnológicas, sendo um dos setores mais importantes socialmente e economicamente. Este projeto tratara com estratégias sustentáveis que irão reduzir o impacto provocado na localidade escolhida, além de promover para as pessoas que irão utilizar um maior conforto ambiental, em que a população enfrenta uma variedade de problemas.

O presente projeto consta com a projeção de um centro de Reabilitação Físico e Sensorial para a cidade de Cuiabá, sendo composto por consultórios indiferenciados para atender diferentes tipos de pacientes e suas necessidades, área de

diagnostico com imagens, áreas especializadas em habilitação e reabilitação, além de espaços comuns de vivência, administração e serviços.

5.4.1 EFICIENCIA ENERGETICA

Na arquitetura a eficiência energética é um elemento crucial, tornando-se o principal fator em sua fase de desenvolvimento, o que possibilita um conforto visual, térmico e acústico ocasionando uma economia de energia. Para promover o bem-estar e a qualidade do edifício buscou-se mais conforto térmico e luminoso que funcionasse de forma eficiente para que haja uma diminuição dos custos do centro de reabilitação, tanto com a iluminação artificial quanto com a climatização artificial. Por meio do exposto buscou-se a adoção de marquises, e a inserção de brises nas fachadas a fim de proporcionar eficiência para o prédio, visto que os brises promovem a redução da incidência solar do centro de reabilitação.

Segundo os dados levantados pela AIE (Agência Internacional de Energia), o Brasil está em décima (10º) colocação no consumo de energia do mundo. Ele afirma que o Brasil aumentou cerca de 38% acima do que se esperava nos últimos 10 anos, esse número é preocupante pois está acima da média mundial que é de 30%. Atualmente temos quase sete bilhões e setecentos milhões no mundo esse número tende a atingir oito bilhões até 2030, ou seja, o consumo de energia cada vez mais irá crescer e por esse motivo é fundamental o desenvolvimento de projetos onde se utilize menor energia elétrica.

5.4.2 ILUMINAÇÃO NATURAL

A luz natural dentro de um projeto de arquitetura traz grandes benefícios, sendo eles a economia de energia permitindo a entrada de luz natural dentro da edificação, o que possibilita a redução do uso de iluminação artificial nos ambientes inseridos. Desta forma a iluminação natural vem sendo cada vez mais priorizada nos projetos arquitetônicos através de vãos como janelas e aberturas zenitais.

No projeto arquitetônico do centro de reabilitação, onde sendo uma edificação hospitalar de grande porte foi analisado a necessidade de se ter ambientes bem iluminados para proporcionar um maior bem-estar para os funcionários e pacientes do local. Foi utilizado nos ambientes janelas horizontais e nos corredores aberturas zenitais para uma maior iluminação nos ambientes de toda a edificação.

Segundo LAMBERTES, DUTRA E PEREIRA (2012) explica sobre o uso da técnica de iluminação de tarefa: o uso dessa técnica permite o controle da luz natural sobre a edificações, mas caso for necessário nas realizações de tarefas visuais mais difíceis e a iluminação natural for insuficiente pode adicionar a luz artificial para trabalhar em conjunto, desta forma economizando a luz de fundo e só a acionar quando a luz natural não estiver mais presente.

Figura 61: Iluminação de Tarefa
Fonte: Acervo pessoal, 2021

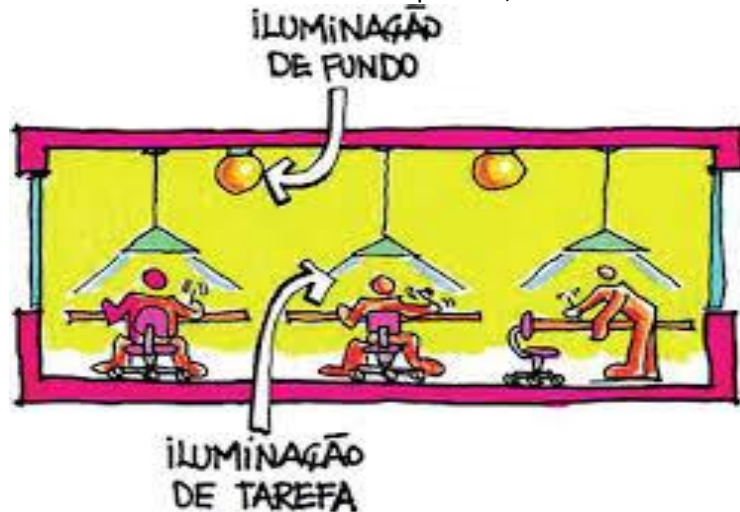


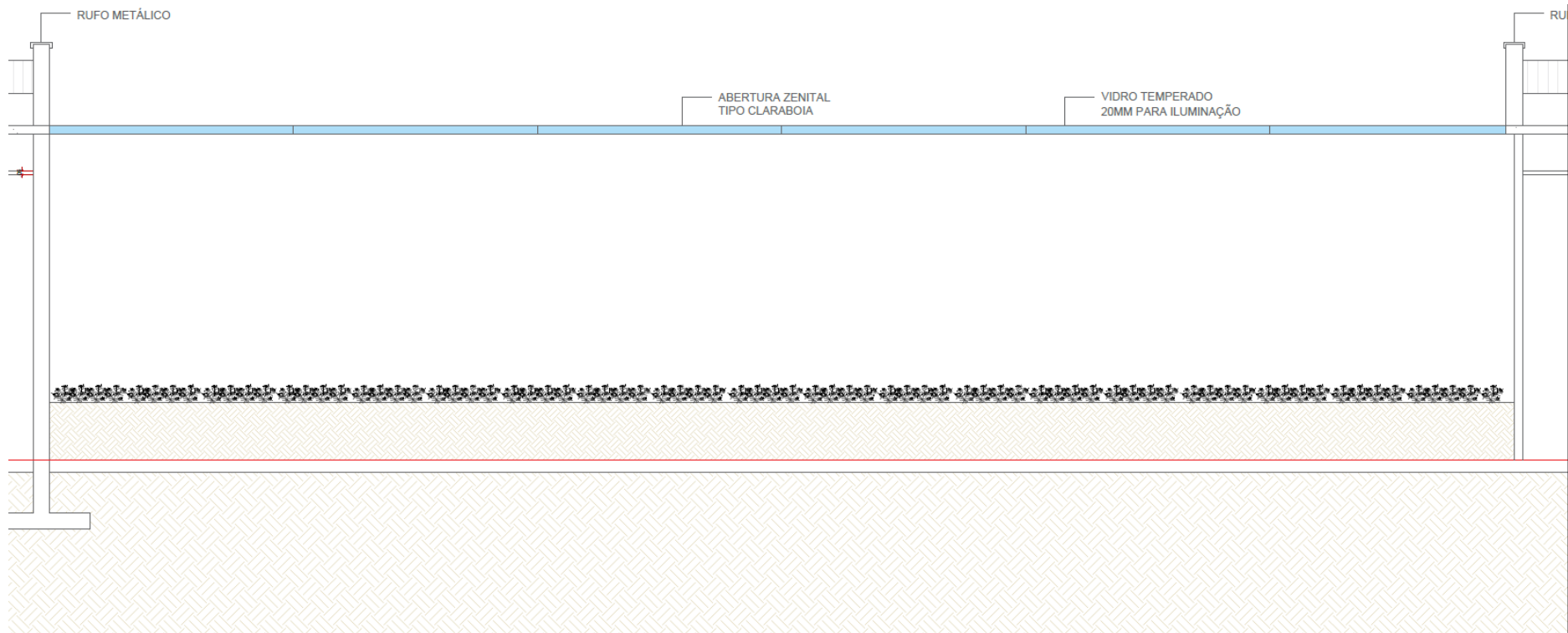
Figura 62: Aberturas Zenitais
Fonte: Acervo pessoal, 2021



Nas figuras 61 e 62 é possível ver que a iluminação lateral, vinda da janela permite uma entrada de luz uniforme dentro do ambiente, que acaba recebendo mais luz durante todo o dia. Já a abertura zenital é composta por vidros

posicionados de forma vertical e as vezes situados na cobertura o que acaba garantindo que o espaço seja totalmente iluminado.

Figura 63: Abertura zenital
Fonte: Acervo pessoal, 2021



No projeto em algumas áreas foi proposto a abertura zenital do tipo claraboia, devido que essas áreas não possui uma boa iluminação natural, o que acaba necessitando de aberturas zenitais para prover uma maior iluminação naquela área específica da edificação.

5.4.3 VAGAS DE ESTACIONAMENTO

De acordo com a Lei complementar nº 389/2015, a quantidade de vagas é determinada de acordo com o tipo de empreendimento, é de salientar o Art. 184, que define as atividades e os empreendimentos deverão disponibilizar uma área mínima de estacionamento na dimensão de uma vaga para cada quarenta metros quadrados (40m²) de área construída computável. Desta forma totalizando a quantidade de 136 vagas para carros, sendo que 15% dessas vagas estão destinadas para vagas especiais, ou seja, 20 vagas das 136 vagas.

5.4.4 RESERVÁTÓRIO DE ÁGUA

Para dimensionar o reservatório de água do centro de reabilitação, é preciso obter o número exato ou estimativa de usuários que frequentam o local conforme a NBR 5626/1998.

$25 \text{ L} \times 500 \text{ pessoas (400 pacientes e 100 funcionários)} \times 2 \text{ dias} = 12.500 \text{ litros para 2 dias}$

Reservatório inferior $12.500/2 = 6.250 \text{ litros}$

Reservatório superior (inicial) $= 12.500/2 = 6.250 \text{ litros}$

Reserva de incêndio $= 12.500 \times 0.20 = 2.500 \text{ litros}$

Devido ao alto número de pessoas que utilizaram a edificação diariamente já era esperado um consumo de água alto, porém com o sistema de captação de água da chuva apresentado neste projeto, é possível diminuir o consumo em 40% a 50%. Pois o armazenamento e reutilização das águas possibilita ser usado para regar jardins, ser usado nos banheiros e armazenado para o combate a incêndio, garantindo que o recurso de água não falte.

6. PROPOSTA PROJETUAL

- Programa de necessidades / Pré dimensionamento

A edificação projetada tem como premissa inicial ser diferenciada da tipologia de um ambiente hospitalar, apesar de possuir atividades de cunho médico em seu interior. Isso demonstra a característica do centro de deter uma diversidade de serviços a oferecer aos pacientes de reabilitação. Essa distinção de um ambiente hospitalar possui uma importante dimensão, tendo em vista que funcionária como um atrativo aos pacientes.

Para a criação do programa de necessidades, os ambientes foram agrupados por setores com base em suas afinidades funcionais. foi utilizada como pesquisa a resolução - RDC n°. dá ANVISA, onde está estipulada diversas normas e dimensões mínimas para cada setor de um equipamento assistencial de saúde.

Tabela 3: Área especializada de reabilitação auditiva

Divisão	Quantidade	Área	Dimensões	Total
Consultorio Diferenciado (Otorrinolaringologia)	2	12	4 x 3	24
Sala de atendimento individualizado com cabine de audiometria	1	12	4 x 3	12
Sala para exame complementar potencial evocado auditivo	1	12	4 x 3	12
Sala de atendimento individualizado (AASI)	1	12	4 x 3	12
TOTAL	5	-	-	60m ²
Circulação (20%)				72m ²

Fonte: Autor (2021)

Setor destinado as pessoas que necessitam de consulta e atendimento na área auditiva para proporcionar um atendimento adequado para essas pessoas em sua reabilitação nesses ambientes o que somam 72 m².

Tabela 4: Área especializada de reabilitação física

Divisão	Quantidade	Área	Dimensões	Total
Consultorio Diferenciado (Fisiatria, Ortopedia ou Neurologia)	6	12	4 x 3	72
Sala de preparo de paciente (consulta de enfermagem, triagem, biometria)	1	12	4 x 3	12
Box de terapia (eletroterapia)	2	6	2 x 3	12
Piscina – Hidroterapia	1	50	10 x 5	50
Sanitário Adaptado Masc. E Fem.	2	6	2 x 3	12
Deposito de material de Limpeza	1	4	2 x 2	4
Almoxarifado	1	4	2 x 2	4
TOTAL	8	-	-	166m ²
Circulação (20%)				199,2m ²

Fonte: Autor (2021)

Setor destinado para atendimento e consulta na área física e reabilitação para os pacientes que apresentam algum grau de mobilidade reduzida seja permanente ou temporária, este setor possui uma área de 199,20 m² em sua totalidade.

Tabela 5: Área especializada de reabilitação visual

Divisão	Quantidade	Área	Dimensões	Total
Consultorio diferenciado (Oftalmologico)	2	12	4 x 3	24
Sala de atendimento individualizado (Laboratorio de Prótese Ocular)	1	12	4 x 3	12
Consultorio indiferenciado (Sala de Orientação de Mobilidade)	1	12	4 x 3	12
Consultorio indiferenciado (Sala de orientação para uso funcional de recursos para baixa visão)	1	12	4 x 3	12
Almoxarifado	1	6	2 x 3	6
Depósito Material de Limpeza	1	6	2 x 3	6
TOTAL	5	-	-	72m ²
Circulação (20%)				86,4m ²

Fonte: Autor (2021)

Setor destinado a pacientes com deficiências visuais temporárias ou permanentes, onde terão atendimentos, consultas, e reabilitações para que possa melhorar o seu quadro e proporcionar uma melhoria de vida, o ambiente totaliza em 86,40 m².

Tabela 6: Área especializada de reabilitação intelectual

Divisão	Quantidade	Área	Dimensões	Total
Consultorio Diferenciado (Neurologista)	2	12	4 x 3	24
TOTAL	2	-	-	24m ²
Circulação (20%)				30m ²

Fonte: Autor (2021)

Setor destinado a pacientes com algum grau de deficiência intelectual, onde terão atendimentos para avaliar o seu grau de deficiência necessário para que possa ser designado à reabilitação pertinente a sua deficiência visando a melhoria do seu quadro. O setor em sua totalidade apresenta uma área de 30 m².

Tabela 7: Área comum de habilitação/reabilitação

Divisão	Quantidade	Área	Dimensões	Total
Consultorio indiferenciado (Consultorio interdisciplinar para triagem e avaliação clinico-funcional)	8	12	4 x 3	96
Consultorio indiferenciado (Sala de estimulação precoce)	2	12	4 x 3	24
Consultorio indiferenciado (Sala de atividade de vida prática AVP)	1	12	4 x 3	12
Banheiro individual para deficientes (Banheiro da sala de AVP)	1	8	2 x 4	8
Deposito de material de limpeza (DML)	1	8	2 x 4	8
Arteterapia	1	30	6 x 5	30
Cineterapia	1	25	5,55 x 4,5	25
Eletromiograma	2	12	4 x 3	24
Urodinamica	1	12	4 x 3	12
Musicoterapia	1	25	5,55 x 4,5	25

Sala de psicomotricidade e ludoterapia	2	18	4 x 4,5	36
Consultório de fonoaudiologia	2	12	4 x 3	24
Deposito de equipamentos e materiais	1	12	4 x 3	12
Farmácia	1	20	4 x 5	20
Sala de convivencia	1	30	6 x 5	30
TOTAL		-	-	386m ²
Circulação (20%)				463,2m ²

Fonte: Autor (2021)

Setor destinado em sua totalidade para reabilitação dos pacientes que ali são tratados com seus diversos tipos de deficiências, divididos para que possam funcionar de maneira prática e direta, através dos resultados das consultas dos pacientes pode se ter a ideia de qual reabilitação é necessária para o paciente. O setor possui 463,20 m² de área.

Tabela 8: Apoio administrativo e recepção

Divisão	Quantidade	Área	Dimensões	Total
Sanitarios independentes (feminino e masculino)	2	12	4 x 3	24
Banheiro Pcd	1	6	2 x 3	6
Assistencia social	1	12	4 x 3	12
Almoxarifado	1	12	4 x 3	12
Sala de arquivo	1	12	4 x 3	12
Sala de convivencia	1	20	4 x 5	20
Sala administrativa	1	12	4 x 3	12
Depósito de material de limpeza (DML)	1	6	2 x 3	6
Sala de espera/recepção	1	100	10 x 10	100
Sala de TI	1	12	4 x 3	12
TOTAL		-	-	216m ²
Circulação (20%)				259,2m ²

Fonte: Autor (2021)

Setor da recepção onde tem por objetivo atender todos os pacientes e pessoas que buscam por informações sobre as reabilitações e ao mesmo tempo funciona como uma triagem para os pacientes que ali irão se consultar e posteriormente começar a reabilitação, o ambiente possui uma área de 259,20 m².

Tabela 9: Área de atividades

Divisão	Quantidade	Área	Dimensões	Total
Área para atividades lúdicas – Área de recreação/lazer	1	30	6 x 5	30
Brinquedoteca	1	30	6 x 5	30
Praça	1	50	10 x 5	50
Área para embarque e desembarque de veículo adaptado + ambulância (área coberta)	1	21	7 x 3	21
Sala para equipamento de geração de energia elétrica alternativa e/ou gerador e transformador de energia	1	16	4 x 4	16
Abrigo externo de resíduos sólidos	2	10	2 x 5	20
Garagem (Descoberta)	2	16	4 x 4	32
Estacionamento	120	12,5	2 x 5	1500
Lanchonete	1	20	4 x 5	20
Sala de roupa limpa	1	6	2 x 3	6
Sala de roupa suja	1	6	2 x 3	6
Repouso de funcionários	1	60	10 x 6	60
Refeitório dos funcionários	1	60	10 x 6	60
Sala de reunião	1	40	10 x 4	40
Copa	1	18	4 x 4,5	18
Banheiro Pcd	2	8	2 x 4	16
Banheiro / Vestiário	2	21	7 x 3	42
TOTAL				1.967m ²
Circulação (20%)				2.361,4m ²

Fonte: Autor (2021)

Setor destinado a atividades seja interna ou externas na edificação, onde alguns ambientes são com restrição de acesso para o público geral, contendo alguns ambientes para a passa tempo dos pacientes e seus acompanhantes. Possui cerca de 2.361,40 m² de área.

Tabela 10: Oficina ortopédica

Divisão	Quantidade	Área	Dimensões	Total
Sanitários independentes (feminino e masculino)	2	20	4 x 5	40
Sala de oficina	5	16	4 x 4	80
Depósito de material de limpeza (DML)	1	8	2 x 4	8
Sala de espera/recepção	1	20	4 x 5	20
Almoxarifado	1	12	4 x 3	12
TOTAL				120m ²
Circulação (20%)				144m ²

Fonte: Autor (2021)

Setor que conta com uma recepção que é responsável pelo atendimento ao paciente que necessita de membros ortopédicos, atendendo o paciente e tirando os moldes ortopédicos para confecção. Esse setor possui uma área de 144 m².

Tabela 11: Laboratório (setor de atendimento)

Divisão	Quantidade	Área	Dimensões	Total
Sala de atendimento individualizado (Sala de provas)	2	16	4 x 4	32
Sessão de tomada de moldes	2	16	4 x 4	32
TOTAL				64m ²
Circulação (20%)				76,8m ²

Fonte: Autor (2021)

Setor responsável pela confecção dos moldes das próteses para os pacientes que necessitam delas, tirando o molde para a confecção da prótese ortopédica. Esse setor possui uma área de 76,80 m².

Tabela 12: Laboratório (setor de confecção)

Divisão	Quantidade	Área	Dimensões	Total
Sessão de gesso	2	20	4 x 5	40
Sessão de termomoldagem	2	20	4 x 5	40
Sessão de montagem de prótese	2	20	4 x 5	40
Sessão de adaptação e manutenção de cadeira de rodas, de solda e trabalho com metais	1	20	4 x 5	20
Sessão de selaria, tapeçaria, costura e acabamento	1	20	4 x 5	20
Sessão de sapataria	1	20	4 x 5	20
Sessão de adaptações	1	20	4 x 5	20
Sessão de máquinas	1	20	4 x 5	20
Sessão de montagem de órtese	1	20	4 x 5	20
depósito	1	6	2 x 3	6
TOTAL				246m ²
Circulação (20%)				295,6m ²
TOTAL (Todos os ambientes)				3.987,8 m ²

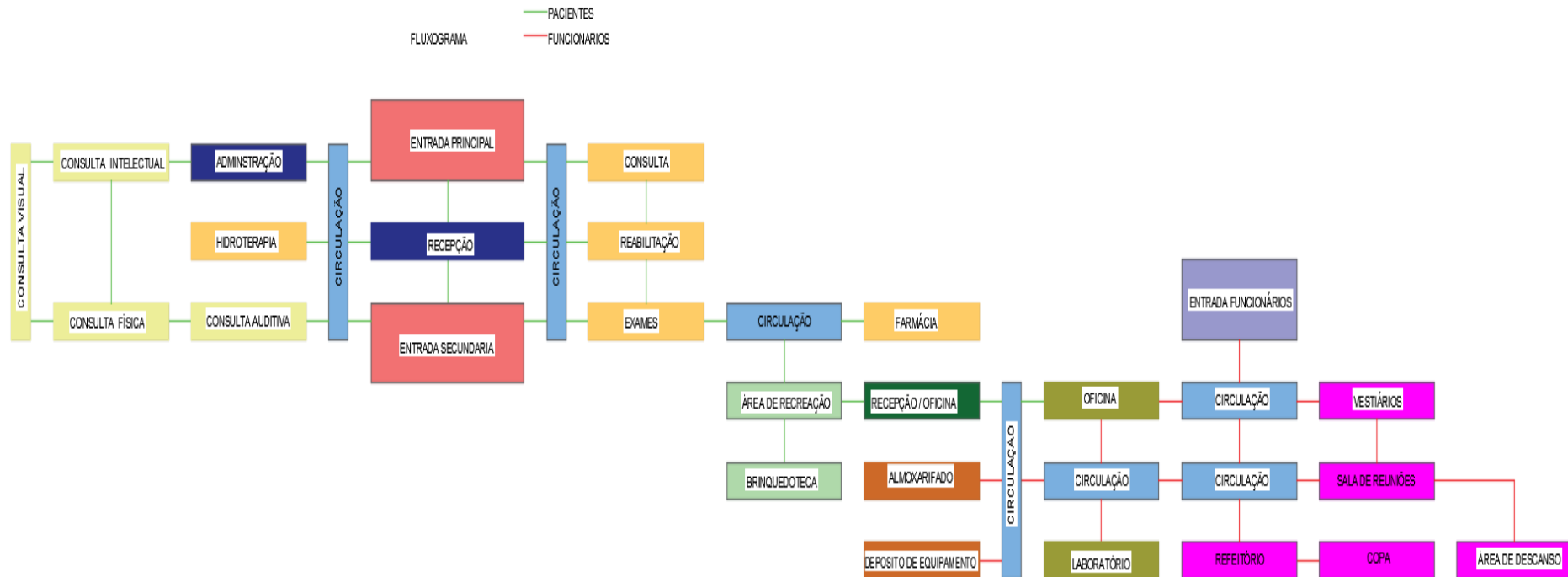
Fonte: Autor (2021)

Setor responsável pela confecção das próteses recebidas através de moldes dos pacientes, onde é confeccionado a prótese necessária para o paciente em questão. Sendo possível confecções de cadeira de rodas para pacientes que possuem mobilidade reduzida e que necessitem deste equipamento para locomoção. Possuindo uma área de 295,60 m².

6.1 Organograma / Fluxograma

A edificação possui duas entradas onde os pacientes podem obter acesso, a entrada principal voltada para a avenida Rubens de Mendonça, e a entrada secundária localizada na Rua Projetada A, as duas entradas se interligam na recepção onde os pacientes são atendidos e levados seja para as consultas iniciais onde os pacientes irão fazer exames para constatar o grau de deficiência para depois ser designado a reabilitação em questão para que possa ajudar em sua melhoria de quadro.

Figura 64: Fluxograma
 Fonte: Acervo pessoal, 2021



O fluxograma foi seguindo o formato da edificação, onde foi dividido os setores para que fosse possível restringir os acessos para a área de funcionário, devido ao tamanho do projeto foi necessária uma entrada para os funcionários da edificação localizado na outra extremidade da edificação para que a área dos funcionários tivesse o espaço hábil de se locomover pela edificação.

6.2 TÉCNICA E MATERIAIS CONSTRUTIVOS

6.2.1 Paredes Internas de Drywall

As exigências em estrutura e acabamento requeridas pelo setor hospitalar variam da necessidade de resistência aos impactos de macas e cadeiras de rodas ao oferecimento de um ambiente agradável, que auxilie na recuperação do paciente. Por isso, a aplicação do Drywall ou parede seca, vem sendo cada vez mais procurado pelo segmento.

O Drywall é um sistema mais versátil e prático do que o sistema de construção de alvenaria, nos últimos anos tem aparecido como uma das melhores opções para os ambientes de saúde. As paredes feitas com placas de gesso pré-moldadas oferecem isolamento acústico e térmico, proteção contra fungos e bactérias e proteção contra radiação. E acabam evitando desperdício de material permitindo uma velocidade maior na hora da execução da obra.

Figura 65: Ambiente Hospitalar com parede Drywall

Fonte: NUPEHA, 2018



A proposta de uso acaba se tornando mais vantajoso que o método tradicional por dispensar o uso de argamassa e tijolos, o que acaba impactando na diminuição de sujeira e entulho excessivo, o seu sistema acaba consistindo em fixar placas em estruturas de aço galvanizados, o que permite criar estruturas mais leves e racionais a todo equipamento hospitalar.

6.2.2 Brises Horizontais

Os brises barram a incidência da radiação solar antes que ela atinja a fachada e, conseqüentemente, o ambiente interno, reduzindo o calor recebido. Em comparação a outros dispositivos de proteção solar, oferecendo melhor controle dos ganhos térmicos, iluminação natural adequada e ventilação natural. É um elemento que é usado externamente nas fachadas.

Figura 66: Brises Horizontais
Fonte: Arch Daily, 2021



Segundo MAITELLI (1994), conforme citado por Ferreira et al (2007) a cidade de Cuiabá caracteriza-se por ter clima quente com duas estações: uma quente-seca de abril a setembro e, outra, quente-úmida, de outubro a março. As temperaturas são elevadas com média em torno de 32°C, ao longo de todo o ano.

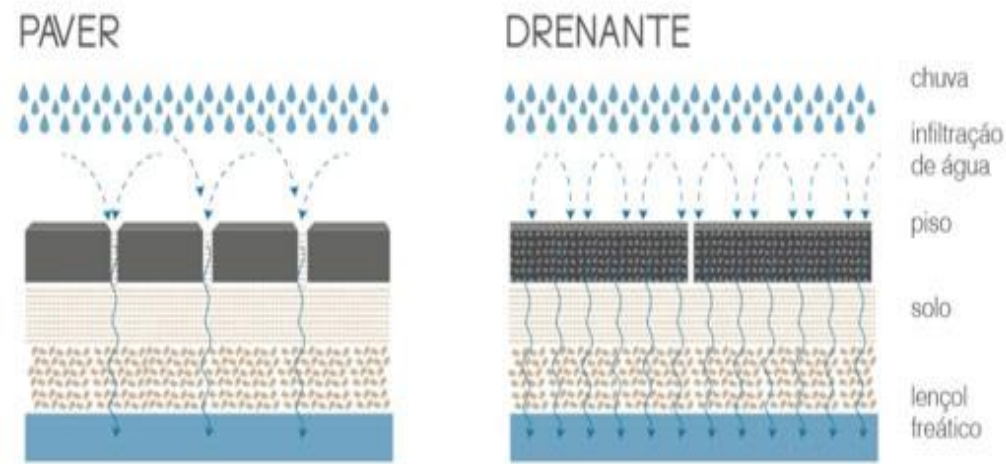
Para o projeto do Centro de reabilitação será utilizado brises horizontais fixos de madeira no ângulo de **55°** graus em **alfa** e **65°** graus em **gama** ao longo das fachadas, sul, leste, oeste, sudoeste, sudeste, como revestimento externo para diminuir a insolação nos ambientes.

6.2.3 Piso Drenante

Utilizado nas calçadas e áreas externas, o piso drenante possui vantagens por se tratar de um material sustentável e que favorece a permeabilidade do solo.

O piso drenante, é um piso que permite que a água seja drenada com facilidade, ou seja, passe por ele e volte ao solo. Ele é feito basicamente de concreto e pedras granuladas, sua porosidade permite espaços para a água percorrer até o solo nutrindo a vegetação e retornando aos lençóis freáticos, assim sendo utilizado nas calçadas e áreas externas, como mostra a figura 67.

Figura 67: Esquema de drenagem
Fonte: Braston, 2015.



Essas características auxiliam as construções atuais para que sejam consideradas sustentáveis, uma vez que desde a fabricação dos materiais cumpre uma proposta sustentável, pois são compostos por uma combinação de materiais e reaproveitados ou bases naturais.

6.2.4 Captação da Água da Chuva

Será proposto para o projeto a captação da água da chuva para utilização em sanitários e irrigação dos jardins. A captação segundo o Manual de Operações de Aproveitamento de Água da chuva da fundação para Desenvolvimento da Educação (FDE), ocorre a partir da captação das águas pluviais incidentes na cobertura.

Figura 68: Esquema de Captação da Água da chuva
Fonte: Metálica – Construção Civil, 2021.



A cobertura do prédio acaba direcionando a água da chuva para as calhas e condutores, que acabam conduzindo a água para um reservatório inferior externo, passando antes por um filtro removedor de detritos, como mostrado na figura 68. A principal vantagem é a sua sustentabilidade, uma que ao utilizar água tratada para lavar áreas externas e outras atividades é possível garantir uma economia na conta de água.

6.2.5 Energia Fotovoltaica

A energia fotovoltaica é hoje a fonte de energia limpa que mais cresce no mundo. É usado materiais semicondutores como o silício cristalino para converter a luz solar em energia fotovoltaica ou (Energia solar elétrica). O sistema é composto

por: Painéis solares, inversos solares, sistema de fixação das placas, cabeamentos, conectores e outros materiais elétricos padrões.

Figura 69: Placa Solar
Fonte: REDIMAX, 2021.



A principal razão pela instalação das placas, é a economia obtida na conta de luz através desse método, a Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica) em sua Resolução Normativa N° 482, diz que o consumidor que instala o sistema em sua casa ou empresa pode conectá-lo a rede elétrica local e passa a fazer parte do sistema de compensação de energia elétrica. Portanto, as placas instalas no Centro de Reabilitação Física e Sensorial serão posicionadas para o norte, oeste, leste, noroeste.

Tabela 13: Memorial de cálculo

ETAPAS	DESCRIÇÃO
MÉDIA DE CONSUMO DE ENERGIA MENSAL	Transformar kwh em wh mês: $15.300 \times 1000 = 15.300 \text{ Wh Mês.}$
MÉDIA DIARIA	$15.300 \text{ Wh} / 30 = 500 \text{ Wh/dia}$
IRRADIAÇÃO EM CBA/VG (fonte: www.cresesb.cepel.br)	5,13kWh/m ² /dia
QUANTIDADE DE DIA NO MÊS: 30 DIAS	$500 / 5,13 = 97,46 \text{ whats}$
EFICIENCIA DO PROJETO FOTOVOLTAICO: 83%	Eficiencia de 83%
ÁREA TOTAL DA EDIFICAÇÃO: X m ²	Quantidade de placa: (supondo 240 watts por placa) $3.987,8 / 240 = 16,61 \text{ ou } 17 \text{ placas}$

Fonte: Autor (2021)

Como o cálculo já mostra, é necessárias 17 placas de potência 240 watts para se economizar de forma eficiente a utilização da energia de toda a edificação para se ter uma maior eficiência abrangendo toda a edificação.

6.3 DIRETRIZES DO PROJETO

6.3.1 Partido arquitetônico, conceitos e premissas

Com o intuito de promover um ambiente hospitalar mais acolhedor tanto para os pacientes quanto para os seus acompanhantes, partiu-se da premissa de concepção do partido arquitetônico a necessidade de projetar ambientes mais humanizados a partir dos princípios estudados sobre humanização hospitalar que possibilitam a interação do meio interno com o externo e a natureza. Além da inserção de ambientes que permitam o paciente ter uma rotina mais agradável durante os dias de consultas e reabilitação.

A partir do espaço projetado visa-se trazer o auxílio no processo de reabilitação dos pacientes através do tratamento com a ventilação e iluminação natural. Além do mais, trazer de forma efetiva ambientes que proporcionem uma maior humanização e com a natureza através de jardins internos. Proporcionando ambientes com um mais nível de acolhimento,

conforto e humanização com a finalidade de facilitar os dias de reabilitação de todos no centro. Sendo assim, um ambiente projetado de forma intencional para auxiliar não apenas na cura física, mas também em agregar melhorias sociais do paciente afim de amenizar todos os tipos de experiências negativas dos estabelecimentos de saúde.

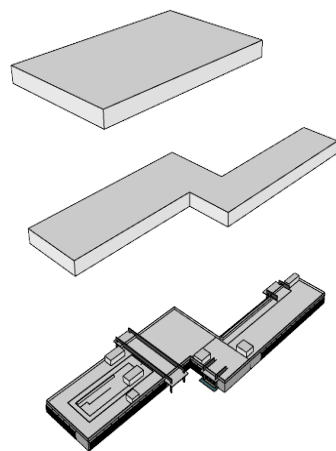
A identidade visual do projeto também adere à elementos de humanização através da presença de jardins internos, e o uso de tons de azul que é caracterizado como uma cor que traz a sensação de calma, delicadeza e leveza. Os tons de azul foram empregados no exterior e no interior do edifício. Escolha devido ao fato de a cor remeter tranquilidade e saúde tratando-se de uma cor na cartela dos tons frios associados também à calma e relaxamento.

6.3.2 Proposta Conceitual Preliminar

A elaboração da proposta de projeto do centro de reabilitação partiu da premissa de ser um centro exclusivamente adulto. Foi projetado para atender como público-alvo pessoas que necessitam de reabilitação para melhoria do quadro ou recuperação, trata-se de um centro de reabilitação CER IV onde estão localizadas todas as modalidades de reabilitação, sendo elas, física, visual, auditiva e intelectual.

Figura 70: Ensaio Volumétrico

Fonte: Acervo Pessoal.



Área necessária para a execução do projeto.

Divisão em dois blocos horizontais térreos.

Aplicação de iluminação zenital para auxiliar na iluminação natural na edificação.

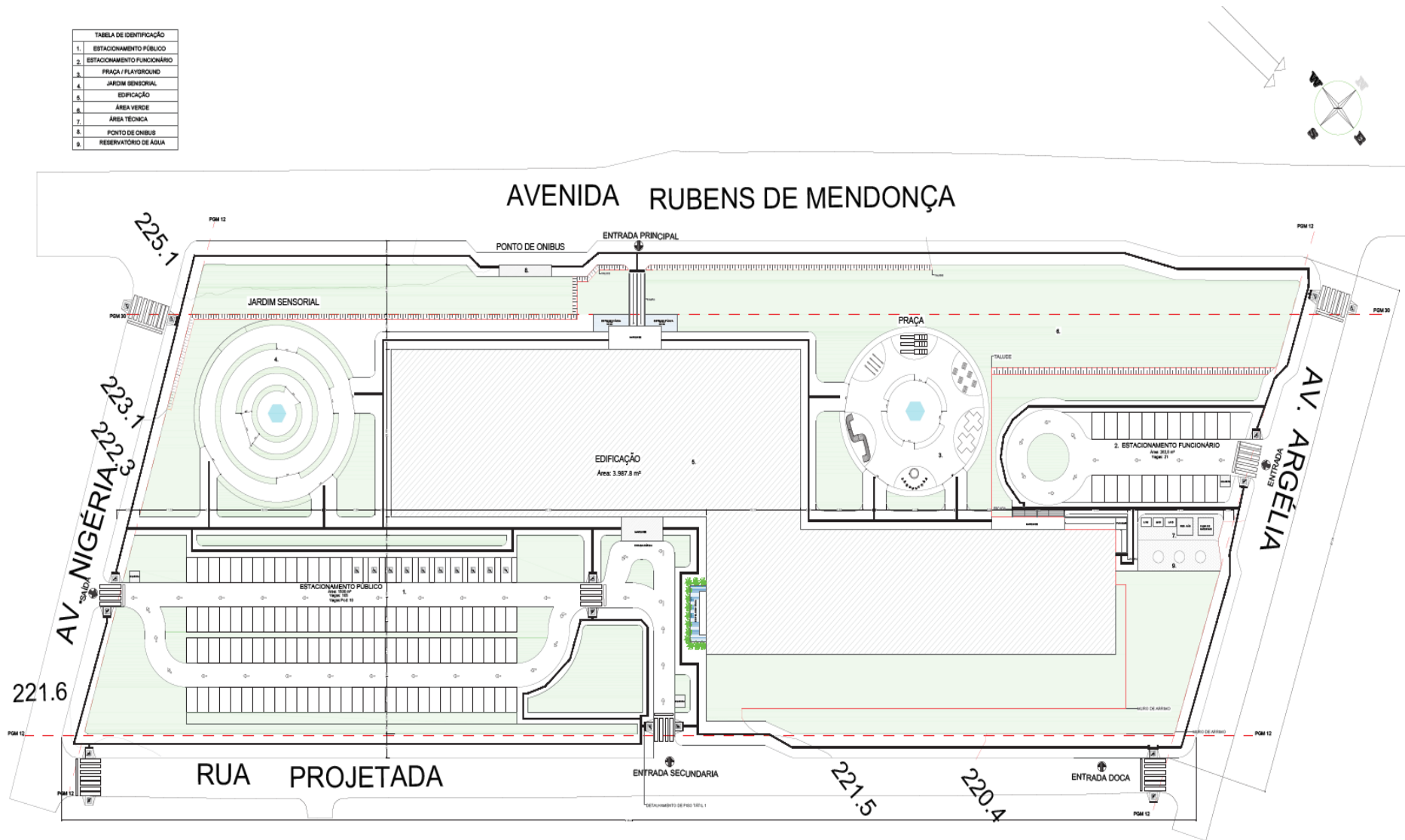
A qualidade de vida em alguns casos está atrelada a subjetividade de cada indivíduo por meio disso trata-se não apenas de uma deficiência, mas também de um ambiente hospitalar onde as condições do edifício possam trazer bem-estar para os pacientes que ali fazem suas reabilitações. De forma que as condicionantes do centro de reabilitação possam gerar uma humanização como medida auxiliadora na melhoria desses indivíduos assim, atuando como fator colaborativo para a melhoria da qualidade da estadia do paciente no centro de reabilitação.

6.4 ENSAIOS GRÁFICOS

6.4.1 Implantação

A forma do terreno retangular de aproximadamente 16 mil m² permitiu uma projeção de uma edificação seguindo a mesma linha de volumetria, se tratando da localização do terreno foi possível criar três acessos, sendo eles, dois acessos voltado para o público (Principal e Secundário) e o outro acesso destinado aos funcionários. No terreno foi necessário utilizar taludes e muro de arrimo para criar um grande platô para que a edificação fosse projetada sem problemas no terreno, foi utilizado vegetação semelhantes a da região implantada, contando com uma praça principal com um espelho d' água e bancos para contemplação unindo também algumas instalações para a prática infantil no local, foi proposto um jardim sensorial no local para que possa transmitir tranquilidade para as pessoas que ali se encontram, como mostra na figura 71.

Figura 71: Implantação
 Fonte: Acervo Pessoal.



O estacionamento do público se encontra localizado na Rua Projetada A, onde se encontra a entrada secundária da edificação, assim como os funcionários também contam com o seu próprio estacionamento localizado na lateral da edificação com espaço para carga e descarga, foi colocado uma passarela que dá acesso na avenida principal mediante ao ponto de ônibus que ali se encontra.

Em relação as curvas de níveis do terreno, foi adotado para a implantação da edificação as curvas de níveis 222.3 e 221.5, se tratando que há presença diária de pessoas com mobilidade reduzida no local, foi optado pela volumetria plana que visa facilitar a locomoção desses indivíduos dentro e fora da edificação.

6.4.2 Layout

O layout foi feito pensando na necessidade de cada ambiente, como mostra na figura 72, pensando na melhor forma para atender bem os pacientes, como também buscar o conforto dos médicos e funcionários que trabalham diariamente, contando com vestiários e sala de estar, assim como para os pacientes com salas de vivência e ambientes de recreação distribuídos na edificação.

Figura 72: Planta Baixa Layout
Fonte: Acervo Pessoal.

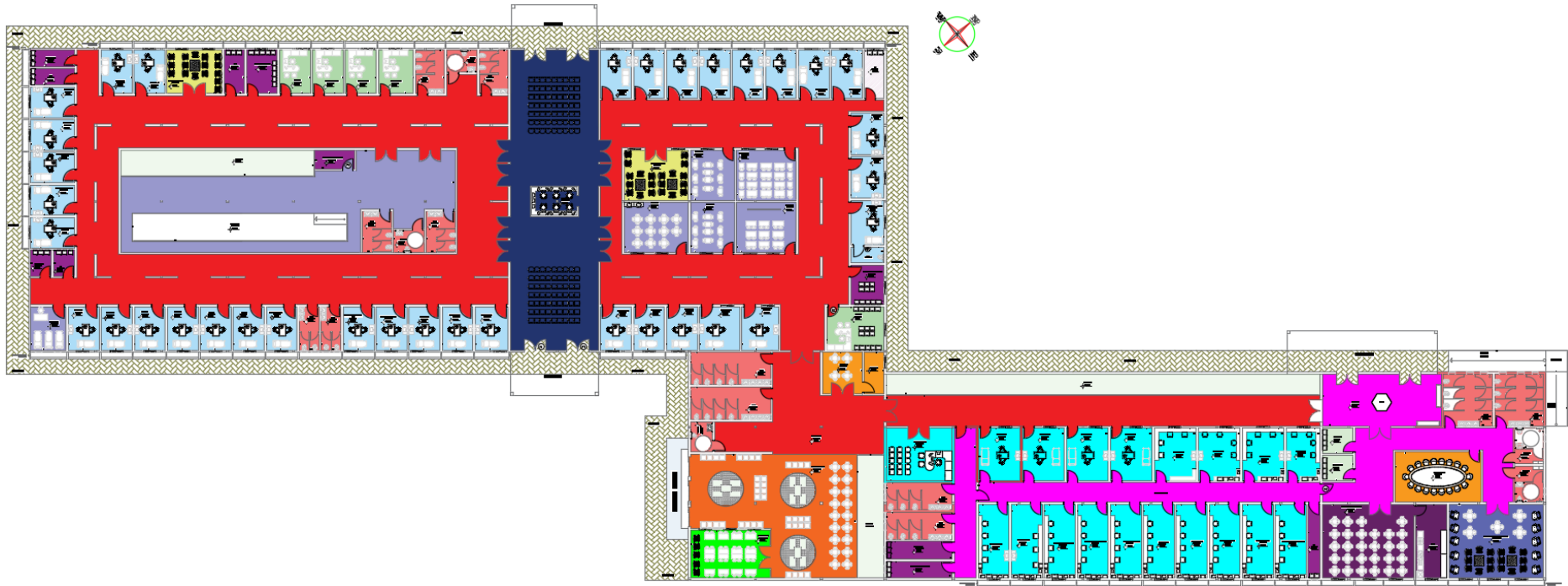



















Figura 73: Quadro de cores

Fonte: Acervo Pessoal.

LEGENDA DE CORES					
	SALA DE CONSULTAS		CIRCULAÇÃO		REFEITÓRIO
	BANHEIROS		PRAÇA		SALA DE REPOUSO
	DML / DEPÓSITOS		BRINQUEDOTECA		ROUPA SUJA / LIMPA
	REABILITAÇÃO		ÁREA VERDE		SALA DE REUNIÃO
	CONVIVÊNCIA		OFICINA ORTOPÉDICA		ADMINISTRAÇÃO
	RECEPÇÃO		CIRCULAÇÃO TÉCNICA		

Os consultórios contam com layout específico para cada tipo de atendimento, o setor de reabilitação conta com salas de diferentes tipos de terapias e piscina, com o intuito que após o paciente ser atendido e diagnosticado com o grau de deficiência seja possível realizar o tratamento necessário para sua melhoria e recuperação, uma vez que possuindo jardins internos e a humanização necessária da edificação, o paciente possa apresentar um grau de melhoria mais rápido.

6.4.3 Fachadas

A fachada principal é composta por brises horizontais moldados para os índices solares do local, como mostra a figura 74, uma vez que o sol nasce ao leste e a fachada por boa parte do tempo sofre com a incidência solar, sendo assim foi necessário pensar em elementos para bloquear os raios solares, além da marquise de concreto para o embarque e desembarque dos pacientes.

Figura 74: Fachada Frontal
Fonte: Acervo Pessoal.



As altas temperaturas com estações climáticas bem definidas fazem de Cuiabá um desafio na hora de projetar uma edificação que busque uma maior adequação ao clima local, por isso, os brises projetados para a edificação são recomendadas fachadas leste e oeste, sendo eles horizontais, fixos e de madeira, para garantir um maior conforto térmico e luminotécnico para os pacientes e funcionários.

6.4.4 Perspectiva

Foi pensado em três acessos ao todo para a edificação, sendo eles o acesso para a fachada principal, voltada para a Avenida Rubens de Mendonça, a entrada secundária onde dá acesso ao estacionamento voltado para o público onde o seu acesso se dá pela rua projetada A e o acesso de funcionarios com vagas de estacionamento e carga e descarga dando acesso pela Avenida Argélia.

Figura 75: Fachada Secundária

Fonte: Acervo Pessoal.



A entrada secundária conta com o estacionamento destinado ao público em geral, além de possuir uma marquise para proteger as pessoas na área de embarque e desembarque. A entrada secundária se dá ligação diretamente com a recepção da edificação, fazendo com que os pacientes não precisem se locomoverem muito para serem atendidos.

Figura 76: Fachada Secundária

Fonte: Acervo Pessoal.



No lado direito da fachada secundária se encontram uma entrada para a praça interna da edificação com o intuito de proporcionar iluminação para o local, a entrada por não ser acessível ao público foi projetada de forma que tenha um espelho d'água ao seu redor com vegetação e ao lado esquerdo da entrada secundária se encontra o jardim sensorial mostrado na figura 77.

Figura 77: Jardim Sensorial
Fonte: Acervo Pessoal.



Localizado no meio entre a entrada principal e a entrada secundária foi criado um jardim sensorial de arbustos vivos, para que possa passar uma sensação de tranquilidade e contato com a natureza para as pessoas que ali irão entrar.

Figura 78: Entrada dos Funcionários

Fonte: Acervo Pessoal.



A entrada dos funcionários se tem acesso pela Avenida Argélia, onde se dispõem de vagas de estacionamento para os funcionários, marquise de concreto para a proteção dos funcionários no embarque e desembarque bem como acesso de carga e descarga e coleta de resíduos, próximo a entrada de funcionários e do lado da entrada principal fica localizado a praça externa, protegida com pergolado e telhado vivo de vegetação para proporcionar uma defesa contra a incidência solar.

Figura 79: Recepção
Fonte: Acervo Pessoal.



A recepção foi pensada para ser interligada através das duas entradas do público da edificação, onde seria flexível e facilitaria a locomoção dos pacientes no local para suas determinadas áreas, foi proposto um corredor onde ele inicia e acaba na própria recepção para facilitar o ir e vir do paciente e funcionários.

Figura 80: Hidroterapia

Fonte: Acervo Pessoal.



Foi proposto uma hidroterapia na edificação para ajudar os pacientes que necessitarem dessa reabilitação, a hidroterapia ajuda na melhoria de flexibilização dos membros dos pacientes e pode até mesmo apresentar uma redução de dor nos locais deficientes dos pacientes.

Figura 81: Arteterapia
Fonte: Acervo Pessoal.



A arteterapia foi outra das terapias propostas no projeto, onde se tem como benefício o aumento de autoestima e autorrespeito do paciente, melhora as habilidades sociais, faz com que o paciente acabe ganhando confiança e um senso de reabilitação, a arteterapia serve como catalisador para curar ou amenizar doenças mentais.

Figura 82: Cineterapia
Fonte: Acervo Pessoal.



A cineterapia ou filmeterapia é uma terapia onde se utiliza a reprodução de filmes para o paciente assistir onde o paciente, irá ter o sentimento de como fosse uma sessão de terapia longa, através dos filmes ele irá melhorar os pontos fortes dele, é uma arte reflexiva, e ajuda a desenvolver a criatividade do paciente.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dos estudos realizados e de acordo com o programa de necessidades, percebe-se a importância que os ambientes acabam exercendo sobre cada indivíduo, dessa forma, é evidente como a arquitetura influencia no comportamento dos usuários daquele local. Foi buscado a projeção de um edifício de saúde possuindo todos os ambientes necessários bem como os instrumentos para que fosse possível realizar um bom diagnóstico dos pacientes, tratamento e recuperação dos pacientes que procuram por habilitação e reabilitação, assim precisando projetar ambientes que fossem mais receptivos e que colabore com o processo de cura dos pacientes, visando proporcionar um atendimento diferenciado por meio de uma equipe de médicos e funcionários que se encontram trabalhando na edificação.

A presente proposta trata-se de uma projeção de um Centro de Reabilitação Física e Sensorial voltado ao público jovem-adultos que buscam por diagnóstico e formas de tratamentos adequados, percebendo a importância de equipamentos e atendimento apropriado pois percebe-se o quanto os serviços de habitação e reabilitação são capazes de resgatar a essência de cada indivíduo como cidadão, e melhorar a sua vida.

8. REFERÊNCIAS

AVSATTHI, Bhushan. DeafSpace - Architectural Design Support should adapt to this emerging diversity in Architecture. 2016. Disponível em: <https://archinect.com/HCADDS/release/deafspace-architectural-design-support-should-adapt-to-this-emerging-diversity-in-architecture>. Acesso em: 09. nov. 2020.

BATISTA, Criatina Abranches Mota. Deficiência, autismo e psicanálise. In: ENCONTRO DO MOVIMENTO PSICANÁLISE, AUTISMO E SAÚDE PÚBLICA, 2013, São Paulo. Deficiência, autismo e psicanálise. São Paulo: M p a s p, 2 0 1 2 . p. 1 - 1 . Disponível em: Acesso em: 14 setembro 2020.

BRASIL. Constituição (1999). Decreto nº 3298, de 20 de dezembro de 1999. Dispõe Sobre A Política Nacional Para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, Consolida As Normas de Proteção, e da Outras Providencias. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm > Acesso em 08 Nov. 2020.

BRASIL. Constituição (2001). Decreto nº 3956, de 08 de outubro de 2001. Dispõe Sobre a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência, Consolida As Normas de Proteção, e da Outras Providencias. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3956.htm > Acesso em 08 Nov. 2020.

BRASIL. Constituição (2004). Decreto nº 5296, de 2 de dezembro de 2004. Que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/97181/decreto-5296-04> > Acesso em 08 Nov. 2020.

BRASIL. Maria Aparecida Gugel. Ministério Público do Trabalho. A inserção da pessoa portadora de deficiência e do beneficiário reabilitado no mercado de trabalho. MPT/Comissão de Estudos para inserção da pessoa portadora de deficiência no mercado de trabalho – Brasília/DF, 2001, Disponível em: https://www.pgt.mpt.gov.br/publicacoes/manual_ppd.pdf > Acesso em 08 Nov. 2020.

BETTI, D. Centro de reabilitação e Neurociências Sarah. 103 páginas. TCC (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – USSC (Universidade do Sul de Santa Catarina), Florianópolis, 2019.

CARVALHO, I. C. D. Centro de reabilitação Reab Palmas. 110 páginas. TCC (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – UFT (Universidade Federal do Tocantins), Palmas, 2019.

CER - CENTRO DE REABILITAÇÃO LUCY MONTORO (São Paulo). Reabilitação Auditiva: Sobre a reabilitação auditiva. 2018. Disponível em: <<http://www.hcrp.usp.br/cer/informacao.aspx?id=895&ref=21&refV=142>>. Acesso em: 09 nov. 2020.
CRAVEN, Jackie. Designing for the Blind. 2017. Disponível em: <https://www.thoughtco.com/designing-for-the-blind-3972260>
> Acesso em: 09 nov. 2020.

DICHER, Marilu; TREVISAM, Elisaide. A jornada histórica da pessoa com deficiência: Inclusão como exercício do direito à dignidade da pessoa humana. 2014. 23 f. Tese (Doutorado) - Curso de Direito, Conpedi, João Pessoa, 2014. Disponível em: <http://publicadireito.com.br/artigos/?cod=572f88dee7e2502b> > Acesso em: 09 nov. 2020.

FERNANDES, E. E. Centro de reabilitação físico e sensorial Voler Haut. 79 páginas. TCC (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – USSC (Universidade do Sul de Santa Catarina), Tubarão, 2018.

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-nonumero-de-deficientes-no-brasil/>.

IBGE. Cartilha do Censo 2010 – Pessoas com Deficiência. Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/pesquisa/23/23612?detalhes=true/>>. Acesso em: 14 setembro 2020.

GOBEN, Jan. Architect is visionary for the blind. 2011. Disponível em: <http://afriendlyhouse.com/31/Architect-is-visionary-for-the-blind/> > Acesso em: 09 nov. 2020.

HURLEY, Amanda Kolson. Como os arquitetos da Universidade Gallaudet estão redefinindo o espaço surdo. 2016. Disponível em: <https://archive.curbed.com/2016/3/2/11140210/gallaudet-deafspace-washington-dc>. Acesso em: 09. nov. 2020.

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.

LEITE, Valéria Barreto Esteves; FARO, Ana Cristina Mancussi e. O cuidar do enfermeiro especialista em reabilitação físico-motora. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342005000100012>. Acesso em: 09 nov. 2020.

MCGRAY, Douglas. Design Within Reach. 2010. Disponível em: <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2010/10/design-within-reach/308220/> > Acesso em: 09 nov. 2020.

MIGUEL, Juliana Habiro de Souza; NOVAES, Beatriz Cavalcanti de Albuquerque Caiuby. Reabilitação auditiva na criança: adesão ao tratamento e ao uso do aparelho de amplificação sonora individual. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/acr/v18n3/a06v18n3.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2020.

NATIONAL INSTITUTE OF BUILDING SCIENCES. Design Guideline for the Visual Environment. October 2, 2013. Version 4.3. Disponível em: https://cdn.ymaws.com/www.nibs.org/resource/resmgr/LVDC/design_ . Acesso em: 09 nov. 2020.

Organização Mundial da Saúde (Org.). Relatório mundial sobre a deficiência. 2011. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44575/978856404702> . Acesso em: 09 nov. 2020.

[PAIVA, A. \(2018\) Neuroscience for Architecture: How Building Design Can Influence Behaviors and Performance. Journal of Civil Engineering and Architecture, Volume 12, Number 2, February 2018 \(Serial Number 123\) Pages: 132-138.](#)

PARRA, Ana Carolina et al. O desafio da inclusão social no Brasil. 2012. Disponível em:

<https://revista.uemg.br/index.php/index/login?source=%2Findex.php%2Fmalestar%2Farticle%2Fview%2F204%2F225> >

Acesso em: 09 nov. 2020.

SANTOS. L. M. Centro de reabilitação e terapia Hebert de Sousa. 74 páginas. TFG (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – UFC (Universidade Federal do Ceará), Fortaleza, 2010.

TOLEDO, Luis Carlos. Humanização do Edifício Hospitalar, um tema em aberto. 2005. Acesso em: 14 setembro 2020.

TEIXEIRA, Angela Maria; GUIMARÃES, Liliana. Vida revirada: deficiência adquirida na fase adulta produtiva. 2006.

Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-61482006000100010 > Acesso em: 09 nov. 2020.

VITAL, Flavia Maria de Paiva. População com deficiência: os censos e seus critérios no Brasil 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Relatório Mundial sobre a Deficiência / The World Bank; tradução Lexicus Serviços Linguísticos. - São Paulo: SEDPcD, 2012. 334 p. encontrado em :>
<https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/obterDisciplina?sgldis=EF0118&verdis=3> acessado no dia 7 de Outubro 2020.

YENG, Lin Tchian et al. Medicina física e reabilitação em doentes com dor crônica. Revista de Medicina, São Paulo, v. 2, n. 2, p.245-255, 20 dez. 2001. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/69755/72413>. Acesso em: 09 nov. 2020.