



MOVE

---

CENTRO DE REABILITAÇÃO FÍSICO-MOTORA

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Bruna Guimarães Crosara Bastos

CENTRO DE REABILITAÇÃO FÍSICO-MOTORA DE UBERLÂNDIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Uberlândia  
2018



Bruna Guimarães Crosara Bastos

Curso de Design

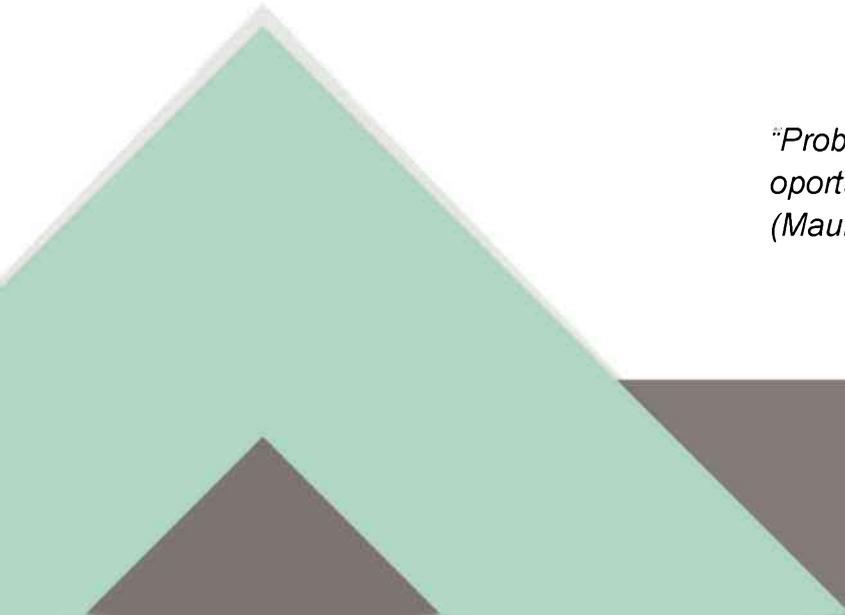
## CENTRO DE REABILITAÇÃO FÍSICO-MOTORA DE UBERLÂNDIA

Trabalho apresentado no curso de Design na Universidade Federal de Uberlândia, como requisito final do Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientador:  
Prof. Juliano Cecílio Oliveira

Uberlândia  
2018





*“Problemas não são obstáculos, mas  
oportunidades ímpares de superação e evolução”.  
(Maurício Rodrigues)*

## RESUMO

---

*O trabalho proposto terá como tema a arquitetura hospitalar voltada para elaboração do projeto do Centro de Reabilitação Físico-Motora de Uberlândia, que não possui um espaço que atenda toda a demanda desse tipo de serviço. O terreno será localizado na região sul da cidade, servindo como apoio para o Hospital e Maternidade Municipal de Uberlândia. O objetivo do projeto é propor a construção de um local com humanização do espaço, flexibilidade e versatilidade, para a melhor cura do paciente. A pesquisa foi realizada em artigos, teses, sites de busca, livros e estudos projetuais.*

Palavras chave: Design de interiores ambiente hospitalar, Centro de Reabilitação Físico-Motora, Fisioterapia, Uberlândia.

## ABSTRACT

---

*The proposed work will have as a theme the hospital architecture focused on the design of the Uberlândia Physical-Motor Rehabilitation Center, which does not have a space that meets all the demand for this type of service. The land will be located in the southern region of the city, serving as support for the Hospital and Municipal Maternity of Uberlândia. The objective of the project is to propose the construction of a place with humanization of space, flexibility and versatility, for the best cure of the patient. The research was conducted in articles, theses, search sites, books and design studies.*

*Keywords: Interior design hospital environment, Physical-Motor Rehab Center, Physiotherapy, Uberlândia.*

# SUMÁRIO

---

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO 1 – CONHECENDO O ESPAÇO HOSPITALAR: REABILITAÇÃO E HUMANIZAÇÃO</b>	<b>14</b>
1.1 – A humanização em ambientes de saúde	15
1.2 – As diferentes áreas e ambientes da reabilitação	19
1.3 – Evolução histórica centros de reabilitação	24
<b>CAPÍTULO 2 – REABILITAÇÃO NO BRASIL E EM UBERLÂNDIA</b>	<b>26</b>
2.1 – No Brasil	27
2.2 – O crescimento e dados do município de Uberlândia	31
2.3 – A necessidade de programa de reabilitação na cidade	33
<b>CAPÍTULO 3 – REFERÊNCIAS PROJETAIS</b>	<b>40</b>
3.1 – Estudo de caso 1: Centro de apoio ao Grande Incapacitado Físico, Sarah Brasília Lago Norte	41
3.2 – Estudo de caso 2: Beit-Halochem Rehabilitation Center	49
3.3 – Estudo de caso 3: Centro de Reabilitação Motora, Tijucas	57

# SUMÁRIO

---

<b>CAPÍTULO 4 – PROPOSTA PROJETUAL</b>	<b>66</b>
4.1 – O conceito e o partido arquitetônico	67
4.2 – O Logotipo	70
4.3 – Normas e programa de necessidades	71
4.4 – Design Inclusivo - Desenho Universal	75
4.5 – Fluxograma	77
4.6 – Análise bioclimática	78
4.7 – Setorização	81
4.8 – Tecnologias utilizadas	82
4.9 – Cores e materiais	84
4.10 – Ficha técnica	86
4.11 – Implantação humanizada	87
4.12 – Plantas baixas humanizadas	88
4.13 – Cortes	90
4.14 – Elevações	91
4.15 – Paisagismo	92
4.16 – Perspectivas	95
4.17 – Memorial Descritivo	99

# SUMÁRIO

---

**CONSIDERAÇÕES FINAIS** **101**

**REFERÊNCIAS** **102**

# LISTA DE FIGURAS

---

Figura 1 - Hospital Henry Ford West Bloomfield, destaque para uso de plantas e pé direito alto. ....	15
Figura 2 - Centro de Neuroreabilitação SARAH Fortaleza, destaque para uso de iluminação natural.....	15
Figura 3 - Fleury Medicina Diagnóstica, unidade Braz Leme. ....	16
Figura 4 - Vila da Saúde (pediatria) na rede Fleury Medicina Diagnóstica. ....	16
Figura 5 - Arquitetura hospitalar humanizada, destaque para contato com jardim e iluminação. ....	16
Figura 6 – Projeto premiado arquitetura hospitalar St. Charles Bend Cancer Center. .	16
Figura 7 – Foto aérea Hospital Sarah Kubitschek Brasília Lago Norte.....	18
Figura 8– Linha do tempo evolução histórica. ....	24
Figura 9 - Dados sobre população com deficiência no Brasil. ....	28
Figura 10 – Hospitais da Rede Sarah. ....	29
Figura 11 – Mapa de Minas Gerais e em destaque a cidade de Uberlândia. ....	31
Figura 12 – Mapa de Uberlândia.....	31
Figura 13 - Mapa de Uberlândia com algumas clínicas de fisioterapia reabilitação.....	34
Figura 14 – Fachada AACD Uberlândia.....	35
Figura 15 – Fachada Clínica Fisiovita.....	36
Figura 16 – Sala pilates Clínica Fisiovita.....	36
Figura 17 – Sala Fisioterapia Clínica Fisiovita.....	37
Figura 18 – Área Piscina Clínica Fisiovita.....	37
Figura 19 – Cascata de água Clínica Fisiovita. ....	37
Figura 20 – Fachada Clínica Movimento.....	38
Figura 21 – Sala consultório Clínica Movimento. ....	38
Figura 22 – Sala fisioterapia Clínica Movimento. ....	39
Figura 23 – Recepção Clínica Movimento.....	39
Figura 24 – Sarah Brasília. ....	41
Figura 25 – Sarah Brasília Lago Norte, galpão para esportes náuticos.....	41
Figura 26 – Mapa de localização. ....	42
Figura 27 – Planta níveis .....	42

## LISTA DE FIGURAS

---

Figura 28 – Planta programa, identificação das unidades funcionais.....	43
Figura 29 – Corte esquemático. 1: Galpão para esportes náutico; 2: internação e outros; 3: centro de apoio à paralisia cerebral; 4: auditório.....	44
Figura 30 – Corte esquemático do sistema de ventilação.....	45
Figura 31 – Acesso principal.....	45
Figura 32 – Jardim integrado ao hall principal.....	45
Figura 33 – Estrutura metálica.....	46
Figura 34 – Piscina interna.....	46
Figura 35 – Ginásio de fisioterapia.....	46
Figura 36 – Área central do centro de apoio a paralisia cerebral.....	46
Figura 37 – Corredor Sarah Kubitschek.....	47
Figura 38 – Painéis Athos Bulcão.....	47
Figura 39 – Beit-Halochem.....	49
Figura 40 – Fachada Beit-Halochem Rehabilitation Center.....	49
Figura 41 – Beit-Halochem Rehabilitation Center.....	49
Figura 42 – Pátio circulação e área convivência.....	50
Figura 43 – Pátio circulação e área convivência.....	50
Figura 44 – Corte Beit-Halochem Rehabilitation Center.....	51
Figura 45 – Planta baixa Beit-Halochem Rehabilitation Center.....	52
Figura 46 – Planta baixa Beit-Halochem Rehabilitation Center.....	52
Figura 47 – Conexão entre os blocos em Beit-Halochem Rehabilitation Center.....	53
Figura 48 – Destaque para o telhado horizontal (vermelho), a sombra formada por ele (verde) e o caminho de entrada (amarelo).....	54
Figura 49 – Rampa identificada por seta vermelha.....	54
Figura 50 - Piscina, uso de concreto, madeira e vidro.....	55
Figura 51 – Vista piscina infantil.....	55
Figura 52 – Vista piscina infantil.....	55
Figura 53 – Fachada frontal.....	57
Figura 54 – Perspectiva Centro de Reabilitação Motora Tijuca.....	57
Figura 55 – Setorização planta baixa.....	59
Figura 56 – Setorização seção longitudinal.....	59

# LISTA DE FIGURAS

---

Figura 57 – Entrada, balcão recepção e espaço café. ....	61
Figura 58 – Refeitório funcionários. ....	61
Figura 59 – Vista interna sala arte terapia e ludoterapia. ....	62
Figura 60 - Perspectiva externa pátio. ....	62
Figura 61 - Fluxos planta baixa. ....	63
Figura 62 - Vista externa sala arte terapia. ....	64
Figura 63 - Pátio interno. ....	64
Figura 64 - Representação corpo humano. ....	67
Figura 65 - Estrutura corpo humano. ....	68
Figura 66 - Esquema para explicar partido arquitetônico. ....	69
Figura 67 - Logotipo MOVE. ....	70
Figura 68 - Fluxograma projeto. ....	77
Figura 69 - Mapa com posição dos ventos. ....	78
Figura 70 - Cartas solares. ....	80
Figura 71 - Setorização do projeto. ....	81
Figura 72 - Efeito chaminé. ....	82
Figura 73 - Microclima local. ....	83
Figura 74 - Fontes de água em pátios internos. ....	83
Figura 75 - Teto jardim. ....	83
Figura 76 - Paleta de cores e materiais. ....	84
Figura 77 - Implantação humanizada. ....	87
Figura 78 - Planta baixa pavimento térreo humanizada. ....	88
Figura 79 - Perspectiva recepção principal. ....	89
Figura 80 - Perspectiva recepção tratamentos. ....	89
Figura 81 - Planta baixa segundo pavimento humanizada. ....	89
Figura 82 - Perspectiva corredor 2º pavimento. ....	89
Figura 83 - Perspectiva cafeteria. ....	89
Figura 84 – Cortes e detalhamentos projeto. ....	90
Figura 85 - Elevações. ....	91
Figura 86 - Projeto paisagismo. ....	92
Figura 87 - Entrada principal. ....	95

## LISTA DE FIGURAS

---

Figura 88 - Hidroterapia interna. ....	95
Figura 89 - Entrada recepção tratamentos. ....	95
Figura 90 - Consultório. ....	96
Figura 91 - Sala arte-terapia. ....	96
Figura 92 - Sala triagem. ....	96
Figura 93 - Oficina ortopédica. ....	96
Figura 94 - Sala psicomotricidade e ludoterapia. ....	96
Figura 95 - Sala estar funcionários. ....	96
Figura 96 - Salão para cinesioterapia e mecanoterapia. ....	97
Figura 97 - Sala para turbilhão. ....	97
Figura 98 - Terapia ocupacional em grupo. ....	97
Figura 99 - Terapia ocupacional individual. ....	97
Figura 100 - Terapia ocupacional individual infantil. ....	97
Figura 101 - Eletroterapia. ....	97
Figura 102 - Hidroterapia externa. ....	98
Figura 103 - Área de convivência interna. ....	98
Figura 104 - Musicoterapia. ....	98
Figura 105 - Gameterapia. ....	98
Figura 106 - Pista caminhada. ....	98
Figura 107 - Praça comunitária. ....	98

### **Lista de tabelas**

Tabela 1 - Programa de necessidades projeto. ....	74
Tabela 2 – Ficha técnica projeto. ....	86
Tabela 3 - Quadro de espécies paisagismo projeto. ....	94

## INTRODUÇÃO

---

O número de pessoas que possuem algum tipo de deficiência vem aumentando com o passar dos anos, no censo de 2010 o número passou para 24% da população do Brasil, aproximadamente 46 milhões de pessoas. Esses números explicitam a necessidade de considerá-los parte atuante da nossa cidade, incluindo e permitindo acesso dos mesmos às atividades de lazer, educação, saúde e trabalho.

Um centro de reabilitação físico-motora é um ambiente no qual os pacientes vão para progredir e desenvolver fisicamente e psicologicamente, destinado para trabalhar suas dificuldades. Atua na sociedade para ajudar na inclusão de portadores de necessidades especiais, e também combater preconceitos quanto às limitações e diferenças, pois o que caracteriza a vida é a diversidade entre cada um.

A proposta tem como objetivo projetar o ambiente interno de um centro de reabilitação especializado em problemas físico-motores em Uberlândia. Um local que tenha grande suporte tecnológico, que seja um ambiente aconchegante e moderno, criar um espaço onde a convivência é agradável e que as pessoas gostem de ficar; com bastante contato com a natureza, conforto ambiental, atividades ao ar livre, piscinas para hidroterapia entre outras. E assim projetar uma construção com humanização do espaço, flexibilidade e versatilidade, que são aspectos essenciais à arquitetura hospitalar, buscando um tratamento mais adequado para cada paciente.

## INTRODUÇÃO

---

O projeto visa contribuir para o atendimento e tratamento de pessoas que necessitam de reabilitação física na cidade de Uberlândia. Pois a cidade está crescendo cada vez mais e/ou não possui uma clínica de grande porte especializada nessa área da saúde, ou uma que consiga atender a demanda de toda a população do município e região.

Os meios de pesquisa utilizados foram livros sobre centro de reabilitação físico-motora, arquitetura hospitalar, normas técnicas, ANVISA, RDC 50, pesquisa de dados sobre a cidade e população, entre outros. Além disso, pesquisas em artigos, teses, sites e visita técnica na AACD e outras clínicas de fisioterapia de Uberlândia e foram feitos estudos de caso para auxiliar no desenvolvimento do projeto.

Este trabalho foi dividido em quatro capítulos, sendo o primeiro referente à história, evolução dos ambientes de saúde e conceitos das áreas de reabilitação, e o segundo sobre a reabilitação no Brasil e em Uberlândia. Já no terceiro capítulo foram elaborados estudos de caso que norteiam o projeto. E para finalizar, o quarto capítulo foi desenvolvido para mostrar a proposta projetual do centro de reabilitação físico-motora.



# CAPÍTULO I

Conhecendo a reabilitação  
e o espaço hospitalar

# CAPÍTULO I

## 1.1 – A humanização em ambientes de saúde

A humanização no processo projetual recebe cada vez mais ênfase nos dias atuais. A preocupação com o paciente, familiares e funcionários, e com um ambiente que transmita conforto e bem-estar tornam-se primordiais no momento de projetar um ambiente hospitalar. Para isso, além de adotar uma arquitetura funcional, flexível e bela, é necessário pensar no conforto ambiental, físico e psicológico do paciente, como mostram as figuras 1 e 2.

Segundo Lelé apud Rebello (2008), “[...] para curar um paciente é preciso primeiro curar sua cabeça, depois vem o corpo. Se você não tiver um paciente devidamente tratado psicologicamente é muito difícil ter uma cura integral”.



Figura 1 - Hospital Henry Ford West Bloomfield, destaque para uso de plantas e pé direito alto.

Fonte:

<https://hiveminer.com/User/Henry%20Ford%20Health%20System>



Figura 2 - Centro de Neuroreabilitação SARAH Fortaleza, destaque para uso de iluminação natural.

Fonte: <http://www.sarah.br/a-rede-sarah/nossas-unidades/unidade-fortaleza/>

# CAPÍTULO I

Sendo assim, humanizar é obter benefícios tanto para a saúde e bem-estar dos usuários, quanto para a dos profissionais e acompanhantes. Um ambiente humanizado precisa ser estimulado por formas, cores, ambientação, luz, som ou odores e jardins (figuras 3, 4, 5 e 6), entre outros (CUBERO, 2007).



Figura 3 - Fleury Medicina Diagnóstica, unidade Braz Leme, destaque para materiais e cores.

Fonte: <http://www.acr.arq.br/blog/novo-branding-fleury-na-unidade-braz-leme/>



Figura 4 – Vila da Saúde (pediatria) na rede Fleury Medicina Diagnóstica, destaque formas e cores.

Fonte: <http://www.acr.arq.br/blog/novo-branding-fleury-na-unidade-braz-leme/>



Figura 5 – Arquitetura hospitalar humanizada, destaque para contato com jardim e iluminação.

Fonte: <http://www.acr.arq.br/blog/arquitetura-hospitalar-humanizada-conforto-luminotecnico/>



Figura 6– Projeto premiado arquitetura hospitalar St. Charles Bend Cancer Center, destaque para jardim e espelho d'água.

Fonte: <http://www.acr.arq.br/blog/projeto-premiado-de-arquitetura-hospitalar/>

O que deve ser priorizado no espaço hospitalar é a cura do paciente, desse modo, a arquitetura e design de interiores precisa servir como um instrumento terapêutico, desenvolvendo um modo de convívio mais humano com a ajuda e união dos avanços da tecnologia. Segundo Irineu Breitman, citado por Toledo (2008, p. 133):

Falar de arquitetura humanizada é cometer no mínimo um pleonasmo, já que uma arquitetura de qualidade tem como objetivo fundamental atender às necessidades do homem, sejam elas do plano material como do psicológico. Entre as primeiras, colocamos a orientação da edificação, a facilidade e clareza dos acessos, o dimensionamento adequado dos ambientes, a relação entre as diferentes áreas funcionais, a correta utilização dos materiais, a facilidade da manutenção através da previsão de visitas a todas as instalações, o conforto ambiental, entre outros aspectos a serem cuidados. No plano psicológico destacamos o respeito à privacidade dos usuários, a criação de espaços de convívio, o acesso à paisagem do entorno e a jardins, a presença de obras de arte e de outras manifestações culturais, a música e o silêncio dependendo da escolha do paciente e, finalmente, o caráter simbólico e o sentido de lugar que toda boa arquitetura deve proporcionar.

Recentemente, os arquitetos estão adotando partidos de maior horizontalidade quando vão projetar um ambiente hospitalar (figura 7). Breitman e Leleé (defensores do hospital horizontal), citam uma série de vantagens funcionais e construtivas a esse tipo de partido, como oferecer aos pacientes mais contato com o exterior, possibilitar a comunicação direta com os jardins, maior

## CAPÍTULO I

segurança em casos de incêndio e faz com que a retirada dos pacientes seja mais fácil (TOLEDO, 2008).



Figura 7 - Foto aérea Hospital Sarah Kubitschek Brasília Lago Norte. Arquiteto Lelé.  
Fonte: <http://ceres.sarah.br/dimensaometacognitiva/Pages/05b-BSB.html>

Portanto, arquitetura e design humanizado e cura dos pacientes são conceitos que estão sempre juntos, assim como a união de conhecimentos dos arquitetos, designers e médicos, para um melhor projeto funcional, belo e que gere conforto e bem-estar, minimizando a dor e a ansiedade. Segundo a hipótese de Toledo (2008, p. 189), "somente através da humanização se abrirá, para os arquitetos, um novo espaço terapêutico de atuação, indispensável ao pleno desenvolvimento do edifício hospitalar na sua missão de curar e cuidar".

## 1.2 – As diferentes áreas e ambientes da reabilitação

A Medicina Física e de Reabilitação surge como um campo de especialização médica, e para ser bem sucedida, segundo o Ministério de Saúde, a reabilitação deve abranger uma equipe multidisciplinar, composta por fisiatras, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, secretárias clínicas, auxiliares de ação médica, assistentes sociais, psicólogos e nutricionistas.

Formando um trabalho em conjunto com diferentes profissionais, compete a eles determinar uma estratégia com objetivos coletivos e desenvolver ações convergentes e simultâneas (GOEDERT, 2012).

A reabilitação possui diversas áreas para tratar o problema do paciente e se necessário, com a família. Com base em Gonçalves (2012), Souza (2012) e Goedert (2012), separamos alguns conceitos para melhor entendimento. As áreas médicas da reabilitação são:

- Fisioterapia – Estuda o movimento do corpo humano, cujo objetivo é precaver, aprimorar e restabelecer a função dos sistemas afetados, em busca de uma melhor qualidade de vida.
- Fonoaudiologia – Ciência que atua em pesquisa, prevenção, avaliação e terapia de problemas da linguagem oral e escrita, voz e audição.

## CAPÍTULO I

---

- Ortopedia – Especialidade médica que trata de enfermidades e deformidades dos ossos, músculos, ligamentos, articulações, enfim, elementos associados ao aparelho locomotor.
- Psicologia – É a ciência que estuda o comportamento e os processos mentais dos indivíduos.
- Neurologia – Lida com o diagnóstico e tratamento de todas as doenças que envolvem os sistemas nervoso e autônomo.
- Terapia ocupacional – Planeja e organiza o dia-a-dia, possibilitando melhor qualidade de vida. Seu interesse está relacionado ao desenvolvimento, educação, emoções, desejos, habilidades, organização de tempo, conhecimento do corpo em atividade, utilização de recursos tecnológicos e equipamentos urbanos, ambiência, facilitação, e economia de energia nas atividades cotidianas e de trabalho, objetivando o maior grau de economia e independência possível.
- Nutricionista – Visa a segurança alimentar e a atenção dietética, para a promoção, manutenção e recuperação da saúde e para a prevenção de doenças de indivíduos.
- Pediatria – Especialidade médica dedicada ao auxílio à criança e ao adolescente, em suas diferentes circunstâncias, sejam elas preventivas ou curativas.

## CAPÍTULO I

---

- Assistência social – Opera nas expressões das questões sociais do indivíduo.
- Geriatria – Proporciona atendimento ao idoso, tratando de aspectos desde a prevenção do envelhecimento saudável até questões psicológicas.

E as áreas de tratamento da reabilitação são:

- Cinesioterapia – O tratamento é feito através dos movimentos do paciente, caracterizado como uma arte de curar.
- Mecanoterapia – Técnica que utiliza aparelhos mecânicos como, alíngas, molas, elásticos, entre outros tratamentos, para reabilitação e fortalecimento da musculatura.
- Eletroterapia – Tratamento feito com corrente elétrica aplicado nos pacientes.
- Gameterapia – Jogos eletrônicos que são utilizados em sessões terapêuticas, pois ajudam a resgatar a força e equilíbrio do corpo, como os videogames Wii e X-Box.

- Hidroterapia – Tratamento fisioterápico com água, feito em piscinas, destinado principalmente para lesões na coluna, quadril e ombro. Contribui para o relaxamento muscular, redução de dor, aumento da força e resistência muscular, entre outras melhoras.
- Terapia ocupacional – É orientada aos estudos, prevenção e tratamento, são feitos exercícios e estimuladas partes do corpo para melhor inclusão e realização das atividades diárias.
- Termoterapia – Para diminuir a dor, estimula a termorregulação corporal, por meio de ondas de calor.
- Cromoterapia – Usa as cores do espectro solar para restabelecer o equilíbrio físico energético em áreas do corpo.
- Psicomotricidade – Onde o indivíduo irá utilizar o seu corpo para demonstrar o que sente. Por meio das atividades, as crianças, além de se divertirem, criam, interpretam e se relacionam com o mundo em que vivem.
- Ludoterapia – Psicoterapia adaptada ao tratamento infantil, onde a brincadeira é a forma de expressão, trabalhando sobre seus conflitos e dificuldades de uma forma mais simbólica.
- Turbilhão – Recurso da fisioterapia, utilizado para o tratamento das extremidades (pernas e braços). O jato de água quente atinge a região lesionada e promove analgesia.

## CAPÍTULO I

---

- Sala de artes (arte-terapia) – Ambiente produtivo e dinâmico, que desenvolve estruturas mentais, gerando as relações humanas. Incentiva a percepção, a expressão e o contato com a experiência emocional.

Após a explicação de cada área médica da reabilitação, é possível ter mais entendimento de como funciona e quais são as partes de um centro de reabilitação físico-motora.

## 1.3 – Evolução histórica centros de reabilitação



Figura 8 – Linha do tempo evolução histórica.  
Fonte: <http://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.134/3975>

Antes do século XVIII o hospital era tido apenas como uma Instituição de assistência aos pobres (figura 8) e servia apenas para separação e exclusão dessas pessoas. No século XVIII surge o hospital terapêutico, construído em

## CAPÍTULO I

---

partido pavilhonar, em que o único objetivo era curar. No final do século XIX surge o hospital tecnológico de partido monobloco vertical, por causa do surgimento de novas tecnologias, desenvolvimento da medicina e crescimento urbano, as terras estavam caras e, desse modo, queriam diminuir o espaço de área construída.

O surgimento da reabilitação se dá no ano de 1800, ocasionado pelas Guerras mundiais, acidentes de trabalho e crescimento urbano. Após isso, no século XX surge o hospital contemporâneo, que uniu as duas funções de curar e cuidar, trazendo um ambiente mais humanizado para os pacientes. E foi em 1950 que surgiu o Centro de reabilitação no Brasil, por causa da epidemia de poliomielite.



# CAPÍTULO 2

Reabilitação no Brasil e  
Uberlândia

### 2.1 – No Brasil

O segundo país da América do Sul, a erguer uma edificação designada exclusivamente a receber doentes, foi o Brasil, com o Hospital da Santa Cruz da Misericórdia de Santos, criado por Braz Cubas em 1543 (TOLEDO, 2002).

Durante o século XIX, com o desenvolvimento da medicina europeia, manifestado também pela hidroterapia e eletroterapia, leva o Brasil a uma tentativa de acompanhar essas inovações. Com isso, entre 1879 e 1883 foi criado no Rio de Janeiro o primeiro gabinete de Eletroterapia da América do Sul (LEITAO, apud SOUZA; MANCUSSI E FARO, 2011).

Logo depois do término da Segunda Guerra Mundial, aconteceu nos EUA e Europa um movimento para organização de centros de reabilitação, com o objetivo de restaurar soldados que sofreram algum tipo de lesão física ao decorrer dos combates. E então, é nessa época que o progresso dos centros de reabilitação destaca-se no mundo (CARVALHO; ALVES; MANCUSSI, apud SOUZA; MANCUSSI E FARO, 2011).

No Brasil, os centros de reabilitação foram surgir por causa da epidemia de poliomielite no país, que aconteceu na década de 1950 e causou um número alto de vítimas. É uma doença contagiosa aguda que pode contaminar crianças e adultos e ocasionar paralisia ou até mesmo morte (OLIVEIRA, 2014).

## CAPÍTULO 2

Nos anos seguintes foram surgindo escolas para a preparação e capacitação de profissionais, foi fundada a Sociedade Brasileira de Medicina Física e Reabilitação, foram criados outros centros de reabilitação, o Instituto Nacional de Reabilitação, entre outros (SOUZA; MANCUSSI E FARO, 2011).

Segundo o Censo do IBGE de 2010, o resultado total de pessoas que disseram ter pelo menos algum tipo de deficiência no país foi de 45,6 milhões de pessoas (figura 9).



Figura 9 – Dados sobre população com deficiência no Brasil.

Fonte:

<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/cartilha-censo-2010-pessoas-com-deficiencia-reduzido.pdf>

Considerando a população residente no país, 23,9% possuíam pelo menos uma das deficiências investigadas: visual, auditiva, motora e mental ou intelectual. A prevalência da deficiência variou de acordo com a natureza delas. A deficiência visual apresentou a maior ocorrência, afetando 18,6% da população brasileira. Em segundo lugar está a deficiência motora, ocorrendo em 7% da população, seguida da deficiência auditiva, em 5,10% e da deficiência mental ou intelectual, em 1,40%.

## CAPÍTULO 2

Atualmente, a melhor referência de centro de reabilitação no Brasil é a Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação, projetada por João Filgueiras Lima (Lelé). As obras de Lelé são consideradas umas das maiores colaborações para a arquitetura brasileira contemporânea. A rede possui nove unidades hospitalares (figura 10) localizadas em: Brasília (DF), Salvador (BA), São Luís (MA), Belo Horizonte (MG), Fortaleza (CE), Rio de Janeiro (RJ), Macapá (AP) e Belém (PA) (OLIVEIRA, 2014).



Figura 10 – Hospitais da Rede Sarah.

Fonte: <http://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.134/3975>

Importante exemplo pelas características de seus projetos, como a relação harmônica entre o projeto da edificação e as práticas médicas entre muitas outras que formam um conjunto de diretrizes projetuais e construtivas:

- Flexibilidade e extensibilidade da construção, para atender às

mudanças tecnológicas e às ampliações futuras, com a obtenção de espaços flexíveis.

- Criação de espaços verdes, proporcionando aos pacientes o acesso fácil a esses ambientes, permitindo a administração de exercícios ao ar livre e como complementação terapêutica.
- Flexibilidade das instalações, com o emprego de tubulações visitáveis e facilitando a manutenção e a incorporação tecnológica de instalações.
- Iluminação natural e conforto térmico dos ambientes, tornando os espaços amenos e acolhedores, com o emprego de iluminação e ventilação naturais, controláveis ou fixas sempre que possível, com exceção de espaços que tenham de contar obrigatoriamente com o controle destes parâmetros, como o centro cirúrgico, central de esterilização, salas de raio X, auditório e arquivo médico, diminuindo custos que o emprego de ambientes climatizados artificialmente acarretam, além de simplificar a manutenção dos mesmos, minimizando a sua aplicação, restrita aos ambientes citados.
- Padronização de elementos de construção, quando o arquiteto descreve como foi adotado o módulo principal para o desenvolvimento do projeto e o emprego de elementos pré-fabricados na concepção dos espaços e da estrutura física do hospital (LATORRACA apud TOLEDO, 2008, p. 135).

Segundo Toledo (2008, p. 156), “A Rede é a melhor prova de que quando se reúne humanização, atualização tecnológica, formação de mão-de-obra altamente qualificada e uma boa gestão, o resultado é uma atenção à saúde inovadora, eficaz e diferenciada”.

### 2.2 – O crescimento e dados do município de Uberlândia

Uberlândia é um município da microrregião de Uberlândia, na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, no estado de Minas Gerais, na Região Sudeste do Brasil (figura 11). Segundo IBGE (2010), com população estimada de 669.672 habitantes, e vem crescendo cada dia mais. Ocupa uma área de 4,1 mil quilômetros quadrados, sendo que 135,3 quilômetros quadrados estão em perímetro urbano (figura 12).



Figura 11 – Mapa de Minas Gerais e em destaque a cidade de Uberlândia.

Fonte:

<http://www.biolab.eletrica.ufu.br/simposios/iiiseb/local.html>



Figura 12 - Mapa de Uberlândia.

Fonte: Google Maps.

## CAPÍTULO 2

---

No que diz respeito a saúde, em publicação no Correio de Uberlândia, a partir de dados do Ministério da Saúde:

A rede de saúde pública de Uberlândia está entre as dez piores do país no ranking de avaliação do Sistema Único de Saúde (SUS), dentro do grupo formado por 29 municípios com maior Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDSE) e estrutura de saúde mais complexa, que possui atendimento de média e alta complexidade. Com nota de 5,32 no Índice de Desempenho do SUS (IDSUS), o município ocupa a 7ª colocação entre as piores e está abaixo da média nacional que foi de 5,47 – as notas foram de 0 a 10 (CORREIO, 03/03/12).

Sendo assim, é de extrema importância buscar melhorar a situação e atendimento da rede de saúde pública do município. Pois além de outros diversos problemas de saúde, a população de Uberlândia que possui alguma deficiência físico e motora está aumentando e desse modo, precisa de um atendimento de qualidade e local adequado para que isso ocorra.

### 2.3 – A necessidade de programa de reabilitação na cidade

A cidade possui muitas clínicas de fisioterapia (figura 13), porém em sua maioria são casas adaptadas (sem o devido projeto arquitetônico funcional), além disso, elas não oferecem o mesmo serviço que um Centro de reabilitação especializado na área motora e que tenha uma boa infraestrutura planejada e tecnológica, e quase todas essas clínicas são de atendimento particular, não oferecendo para os moradores de Uberlândia que não têm condição de pagar e necessitam da mesma maneira dos serviços dessa área da saúde.

De acordo com esse mapa identificamos que a maior parte das clínicas está aglomerada no centro da cidade, mesmo que não tenha sido possível encontrar e sinalizar todas as clínicas de fisioterapia pelo fato de serem muitas. Assim, a área escolhida para implantação do projeto foi mais afastada do centro, localizada na região sul do município.

## CAPÍTULO 2

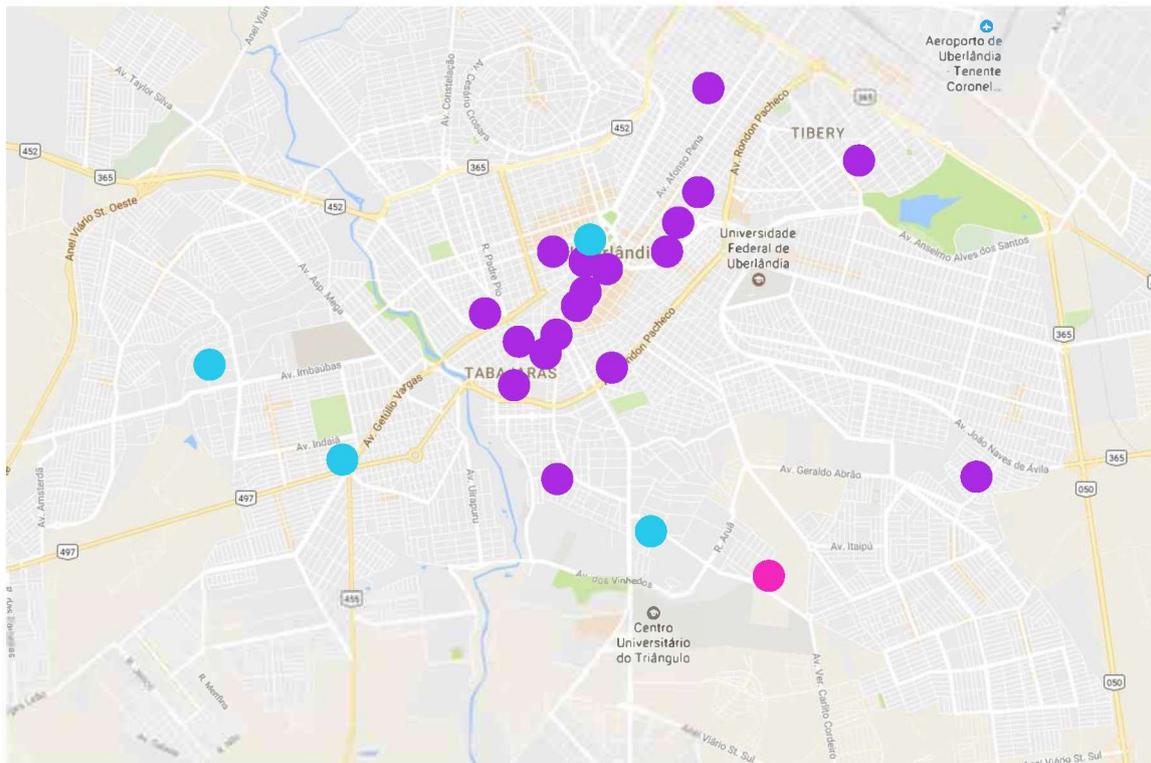


Figura 13 – Mapa de Uberlândia com algumas clínicas de fisioterapia reabilitação.  
Fonte: Google Maps, modificado pela autora.

### Legenda:

- Clínicas de Fisioterapia
- Clínicas e Centros de Reabilitação
- Área escolhida para projeto

A AACD é um dos melhores projetos dessa área, porém não consegue atender toda a demanda, ela possui uma fila de espera com mais de 1000 pacientes por mês, e este número só vem aumentando, a AACD atende pessoas de toda a região. Visando que a espera para muitos pacientes poderia agravar e

## CAPÍTULO 2

retardar o seu desenvolvimento, um novo centro de reabilitação físico-motora vem a ser ideal para contribuir com a recuperação dos pacientes, pensando também, no crescimento da cidade (SOUZA, 2012).

Foi feita uma visita técnica, e de acordo com análise, a Associação de Assistência à Criança Deficiente (figura 14) está precisando de reformas e melhoras em suas salas, algumas já estão até sem uso por causa de defeitos, e o projeto poderia ter sido melhor em alguns locais como, por exemplo, a parte da hidroterapia em que o paciente ou visitante chega na piscina passando pelo banheiro, podendo gerar algum constrangimento por parte do paciente que está tomando banho e trocando de roupa.



Figura 14 – Fachada AACD Uberlândia.

Fonte: <https://aacd.org.br/unidade/uberlandia-mg/>

Foram feitas outras duas visitas técnicas em clínicas de fisioterapia em Uberlândia, a Clínica Movimento e a Clínica Fisiovita.

## CAPÍTULO 2

Na Clínica de Fisioterapia Fisiovita não foi possível tirar fotos, apenas da piscina, o restante das imagens foram tiradas da internet. Ela é uma clínica de ortopedia, traumatologia e medicina do esporte. Foi observado que a clínica está dentro das normas de acessibilidade, a entrada possui uma rampa com corrimão (figura 15), as portas em seu interior têm mais de 0,90 metros e o segundo piso possui acesso por elevador. Possui boa iluminação natural interna, boa ventilação e cores claras nas paredes (figuras 16 e 17), porém o espaço não foi projetado para ser uma clínica, é uma casa adaptada e não possui contato do paciente com a natureza e nem um ambiente mais descontraído ou divertido para crianças. A piscina (figura 18) é de uso apenas para quem está se recuperando, não é acessível para todas as pessoas, o acesso para entrar nela é por uma escada.



Figura 15 – Fachada Clínica Fisiovita.  
Fonte: <http://clinicafisiovita.com.br/>



Figura 16 – Sala pilates Clínica Fisiovita.  
Fonte: Instagram da clínica.

## CAPÍTULO 2

Há uma área de transição entre as salas de tratamento que necessitam de silêncio e a área de fisioterapia para fortalecimento na academia e hidroterapia em que é feito mais barulho, essa região de separação possui uma cascata de água (figura 19) e espelho d'água para que o barulho não chegue nas salas que necessitam de ambiente mais tranquilo e silencioso.



Figura 17 – Sala fisioterapia Clínica Fisiovita.  
Fonte: <http://clinicafisiovita.com.br/>



Figura 18 – Área piscina Clínica Fisiovita.  
Fonte: A autora.



Figura 19 – Cascata de água Clínica Fisiovita.  
Fonte: <http://clinicafisiovita.com.br/>

## CAPÍTULO 2

Na Clínica de Fisioterapia Movimento (figura 20) foi possível tirar algumas fotos para melhor análise. Percebe-se que também está de acordo com as normas de acessibilidade. As salas de consultório possuem pia de higienização (figura 21), banheiros e portas são acessíveis, porém o ambiente também não foi projetado para ser uma clínica, é uma casa adaptada. Paredes têm cor clara e a iluminação artificial atende as necessidades, mas não há muita iluminação natural pois as janelas são fechadas com persianas (figura 22). Interior dos ambientes não é humanizado (figura 23), visto que não está em contato com a natureza e não há ventilação natural, além de não possuir cores ou formas que dinamizem o espaço para que seja mais atrativo e menos “frio”, para que o paciente tenha bem-estar não se sentindo em um ambiente hospitalar.



Figura 20 – Fachada Clínica Movimento.  
Fonte: A autora.



Figura 21 – Sala consultório Clínica Movimento.  
Fonte: A autora.



Figura 22 – Sala fisioterapia Clínica Movimento.  
Fonte: A autora.



Figura 23 – Recepção Clínica Movimento.  
Fonte: A autora.

Após as análises e visitas percebemos que há a necessidade de um Centro de Reabilitação Físico-Motora em Uberlândia, um espaço que seja projetado já pensando nas funções que serão exercidas ali, que possua as tecnologias necessárias e atuais, um ambiente humanizado preocupado com o bem-estar dos pacientes e um lugar que possua uma boa e grande infraestrutura para atender a demanda da cidade e região.



# CAPÍTULO 3

Referências projetuais

## CAPÍTULO 3

### 3.1 – Estudo de caso 1: Centro de apoio ao Grande Incapacitado Físico, Sarah Brasília Lago Norte

#### FICHA TÉCNICA:

ARQUITETO: João Filgueiras Lima (Lelé)

LOCALIZAÇÃO: Brasília, DF

ÁREA TERRENO: 80.000 m<sup>2</sup>

ÁREA CONSTRUÍDA: 24.000 m<sup>2</sup>

ANO: 1997-2003



Figura 24 – Sarah Brasília.  
Fonte: Lelé - "Uma experiência na área da saúde", 2012.



Figura 25 – Sarah Brasília Lago Norte, galpão para esportes náuticos.  
Fonte: LIMA, João Filgueiras Lima. Arquitetura – Uma experiência na área da saúde, 2012.

## CAPÍTULO 3

Como o primeiro hospital Sarah de Brasília está localizado no centro da cidade de Brasília, foi decidido construir um novo Centro de Reabilitação da rede que desse apoio ao primeiro e que oferecesse áreas livres verdes para o tratamento e reabilitação eficiente do paciente. Este novo centro, localizado na asa norte do Lago Paranoá, em área predominantemente residencial, é constituído de 3 blocos térreos interligados por jardins e acessos (figura 26). No primeiro bloco (1), mais próximo ao lago, são localizados ambulatório, internação, terapias, lazer e serviços; no bloco mais próximo à entrada (2) estão localizados residência médica e centro de estudos; e por fim, no bloco circular (3), uma escola para crianças excepcionais. Além do programa tradicional, o centro possui um ginásio e uma cobertura em aço para esportes náuticos.



----- Via Shin Qi 13 – acesso principal

Figura 26 – Mapa de localização.  
Fonte: GOEDERT, 2013.



Figura 27 – Planta níveis.  
Fonte: Tese WESTPHAL, 2007.

## CAPÍTULO 3

Observa-se que o hospital possui um corredor principal que estrutura a distribuição espacial, funcionando como um eixo ordenador. Os setores de ambulatório, cirurgia, fisioterapia, hidroterapia e enfermaria, ficam próximos ao eixo principal por necessitarem de acesso facilitado. Já os setores de serviços, administrativos e os terraços, possuem integração média, já que são espaços de uso mais exclusivo. O centro de estudos e residência médica são os espaços mais afastados (figura 28).

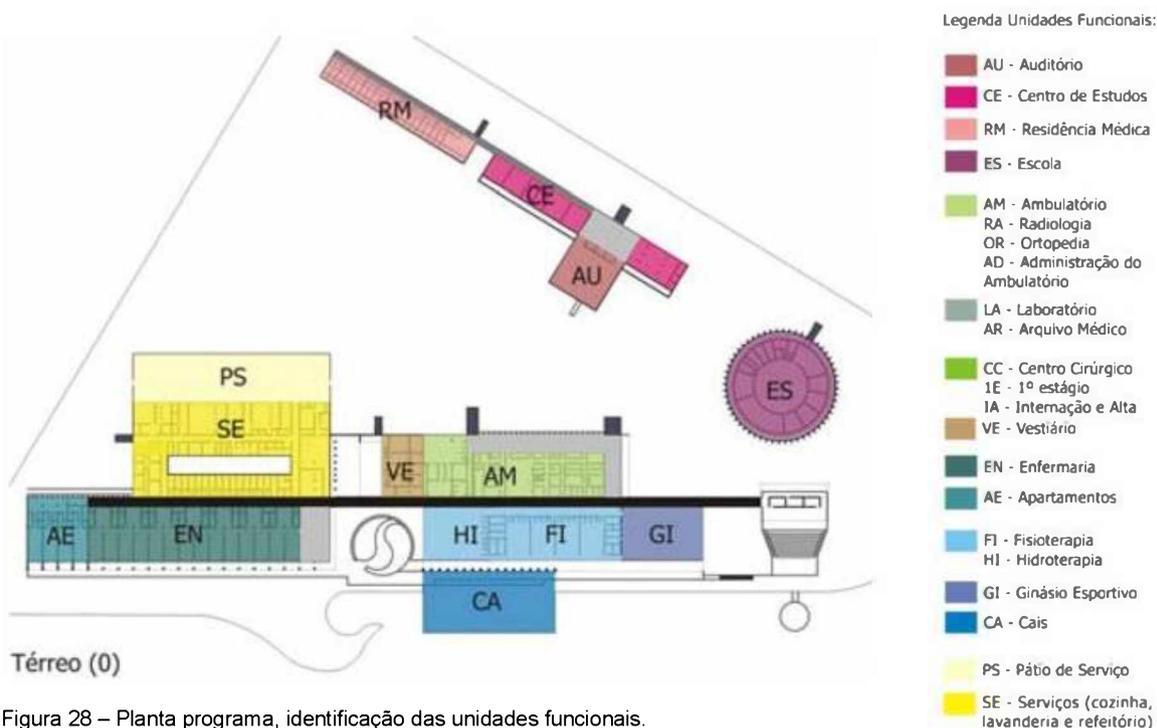


Figura 28 – Planta programa, identificação das unidades funcionais.  
Fonte: Tese WESTPHAL, 2007.

## CAPÍTULO 3

De acordo com Lelé (2012), o terreno possui alta declividade - mais de 20 metros, foi estudado e projetado formando uma sequência de plataformas unidas por taludes com jardins e por leves rampas para pedestres, fazendo com que a maior parte dos ambientes do hospital desfrute de uma vista maravilhosa do lago (figura 29).

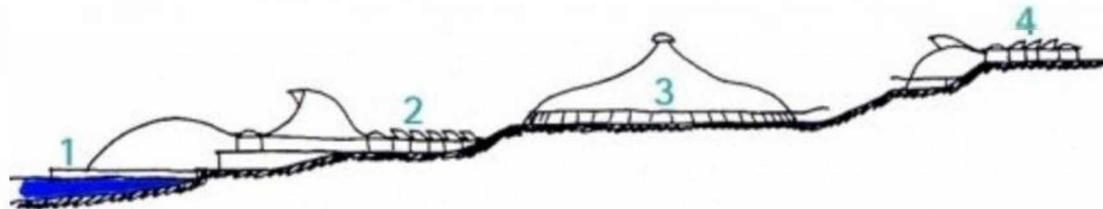


Figura 29 – Corte esquemático. 1: Galpão para esportes náuticos; 2: internação e outros; 3: centro de apoio à paralisia cerebral; 4: auditório.

Fonte: LIMA, João Filgueiras Lima. Arquitetura – Uma experiência na área da saúde, 2012.

Com relação ao conforto térmico, o projeto dessa unidade no Lago Norte adotou um sistema bem mais fácil de ventilação natural do que nos outros hospitais da rede Sarah. Segundo Lelé (2012) “em que o ar penetra nos ambientes pelas portas de correr – que dão para o exterior sempre protegidas por varandas – e é extraído pelas aberturas dos sheds, cujo arcabouço metálico é semelhante ao adotado no hospital de Salvador” (figura 30).

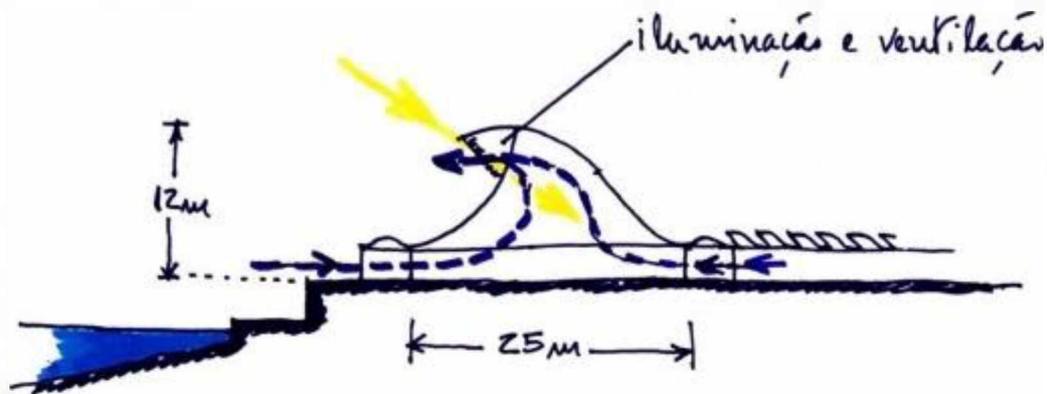


Figura 30 – Corte esquemático do sistema de ventilação.

Fonte: LIMA, João Filgueiras Lima. Arquitetura – Uma experiência na área da saúde, 2012.

Os elementos considerados relevantes para a criação do projeto serão, por exemplo: a horizontalidade (figura 31), a integração de espaços internos com espaços externos (figura 32), pés-direitos altos (figura 33), sistemas de ventilação e iluminação natural (figura 34), ambientes multifuncionais (figura 35) e a criação de ambientes de encontro e convivência com humanização do espaço (figura 36).



Figura 31 – Acesso principal.

Fonte: LIMA, João Filgueiras Lima. Arquitetura – Uma experiência na área da saúde, 2012.



Figura 32 – Jardim integrado ao hall principal.

Fonte: LIMA, João Filgueiras Lima. Arquitetura – Uma experiência na área da saúde, 2012.



Figura 33 – Estrutura metálica.  
Fonte: LIMA, João Filgueiras Lima. Arquitetura – Uma experiência na área da saúde. 2012.



Figura 34 – Piscina interna.  
Fonte: LIMA, João Filgueiras Lima. Arquitetura – Uma experiência na área da saúde. 2012.



Figura 35 – Ginásio de fisioterapia.  
Fonte: LIMA, João Filgueiras Lima. Arquitetura – Uma experiência na área da saúde, 2012.



Figura 36 – Área central do centro de apoio a paralisia cerebral.  
Fonte: LIMA, João Filgueiras Lima. Arquitetura – Uma experiência na área da saúde, 2012.

Lelé se preocupava com o bem-estar dos pacientes e trabalhadores quando foi projetar a Rede Sarah de Hospitais. Através de um ambiente humanizado, que usa a natureza e a arte como ferramenta na reabilitação; utilizava cores nos

## CAPÍTULO 3

ambientes quando achava necessário (figura 37) e fazia grandes painéis decorativos com desenhos do artista Athos Bulcão (figura 38), para “quebrar” aquela impressão de espaço hospitalar e ambiente frio e coloca a natureza dentro de alguns espaços internos ou do lado externo mas vista por meio de portas e panos de vidro.

O layout dos ambientes é bem flexível, podendo promover diferentes atividades no mesmo local apenas movimentando o mobiliário ou trocando e colocando outros novos. Desse modo, os fluxos também são bem amplos e possuem diferentes formas de serem feitos, promovendo assim uma boa funcionalidade do espaço.



Figura 37 – Corredor Sarah Kubitschek.  
Fonte: <http://domvalente.com.br/rede-sarah-kubitschek-referencia-em-reabilitacao/>



Figura 38 – Painéis Athos Bulcão.  
Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/01-36653/classicos-da-arquitetura-hospital-sarah-kubitschek-salvador-joao-filgueiras-lima-lele>

Assim, este estudo de caso servirá como base de orientação para elaboração

## CAPÍTULO 3

---

de propostas com relação à humanização dos ambientes hospitalares, contato com o meio ambiente para auxiliar na recuperação do paciente, conforto ambiental, sustentabilidade, programa de necessidades e interior dos ambientes, com bastante cores, vegetação e um bom fluxo interno para que seja funcional.

## 3.2 – Estudo de caso 2: Beit-Halochem Rehabilitation Center

### FICHA TÉCNICA:

ARQUITETO: Kimmel-Eshkolot Architects

LOCALIZAÇÃO: Be'er Sheva, Israel

ÁREA TERRENO: 18.000m<sup>2</sup>

ÁREA CONSTRUÍDA: 6.000m<sup>2</sup>

ANO: 2008-2011



Figura 39 – Beit-Halochem.  
Fonte: ArchDaily.



Figura 40 – Fachada Beit-Halochem Rehabilitation Center.

Fonte: <http://www.archdaily.com/126119/beit-halochem-rehabilitation-center-kimmel-eshkolot-architects>



Figura 41 – Beit-Halochem Rehabilitation Center.

Fonte: [http://www.amitgeron.com/project\\_photos.php?id=74](http://www.amitgeron.com/project_photos.php?id=74)

## CAPÍTULO 3

Nos arredores de Be'er Sheva, onde a cidade termina e o deserto começa, o novo centro de reabilitação "Beit-Halochem" é construído, o sol do deserto e o cenário árido serviram para os arquitetos como fonte de inspiração para projetar uma composição de pedras (como volumes que são agrupados).

As "rochas" acomodam funções íntimas e silenciosas, enquanto o espaço negativo entre elas cria áreas de encontro e define a circulação no edifício. O alinhamento destas rochas, combinado com o telhado fino horizontal que paira entre elas, cria um pátio convidativo e protegido (figuras 42 e 43). O uso de concreto aparente e madeira é notado em todo projeto.



Figura 42 – Pátio circulação e área convivência.

Fonte:  
<http://www.archdaily.com/126119/beit-halochem-rehabilitation-center-kimmel-eshkolot-architects>

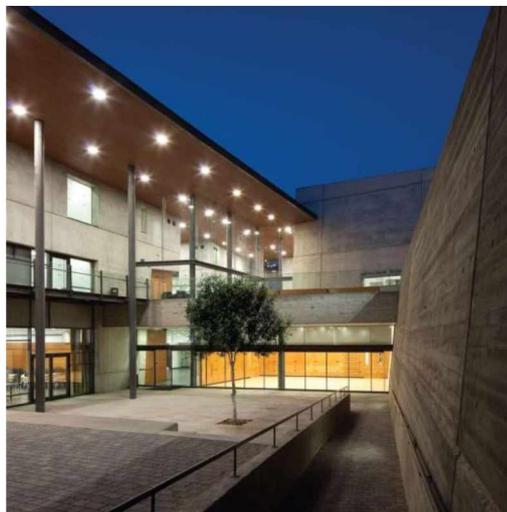


Figura 43 – Pátio circulação e área convivência.  
Fonte: <http://asthought.polimi-cooperation.org/beit-halochem-handicaped-country-club-kimmel-eshkolot-architects-beer-sheva-israel-2011-photo-gallery-exteriors/>

## CAPÍTULO 3

O edifício divide o local em novas topografias, criando dois pisos térreos em dois níveis diferentes que são integrados entre si pela arquitetura do edifício (figura 44). Isso cria um ambiente altamente permeável e ativo, mesmo para aqueles com necessidades especiais.

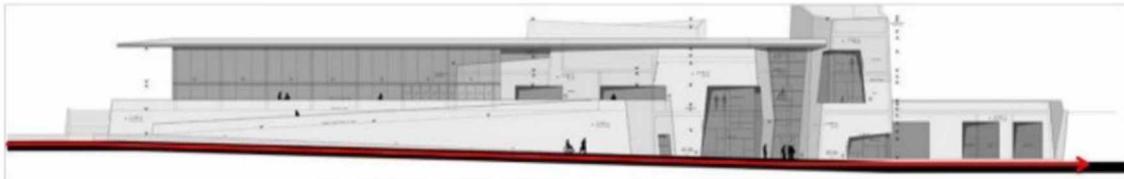


Figura 44 – Corte Beit-Halochem Rehabilitation Center.  
Fonte: <https://www.slideshare.net/khozo89/graduation-thesis-14591010>

Estas "rochas" acomodam as funções silenciosas e íntimas do centro de reabilitação, enquanto que os espaços negativos entre elas servem como espaços de encontro e como a circulação do próprio edifício. Os espaços funcionais parecem ser lançados ao redor do lobby criando um ambiente permeável à luz em contraste com as paredes grossas externas - como formas do edifício. As considerações principais ao planejamento como a proximidade da área da fisioterapia ao lobby principal foram consideradas. Em sua implantação podemos observar tudo isso (figura 45 e 46).

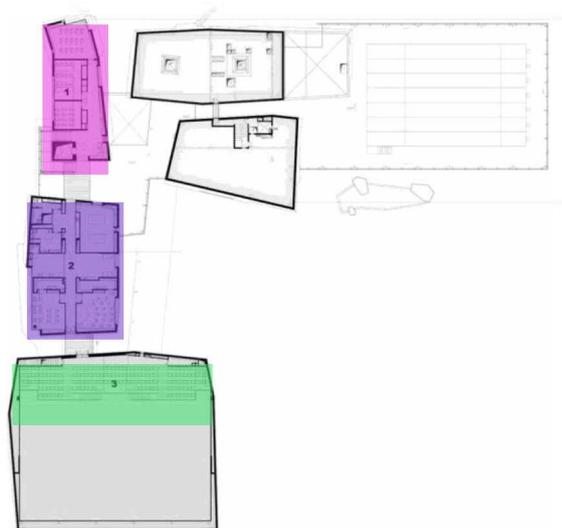


## Legenda:

- 1-Entrada principal
- 2-Fisioterapia
- 3-Administração
- 4-Hidroterapia
- 5-Cafeteria
- 6-Piscina
- 7-Piscina de criança
- 8-Ginásio/quadra
- Espaço de encontro/circulação

Figura 45 – Planta baixa Beit-Halochem Rehabilitation Center. Modificado pela autora.

Fonte: <https://www.slideshare.net/khozo89/graduation-thesis-14591010>



## Legenda:

- 1-Salas multiuso
- 2-Estúdio de arte
- 3-Sala de esporte

Figura 46 – Planta baixa Beit-Halochem Rehabilitation Center. Modificado pela autora.

Fonte: <https://www.slideshare.net/khozo89/graduation-thesis-14591010>

## CAPÍTULO 3

O trajeto azul mostra a ligação de união clara entre todos os edifícios. Isso permite a criação de um ambiente em constante mudança e passagem entre interno/externo (figura 47).

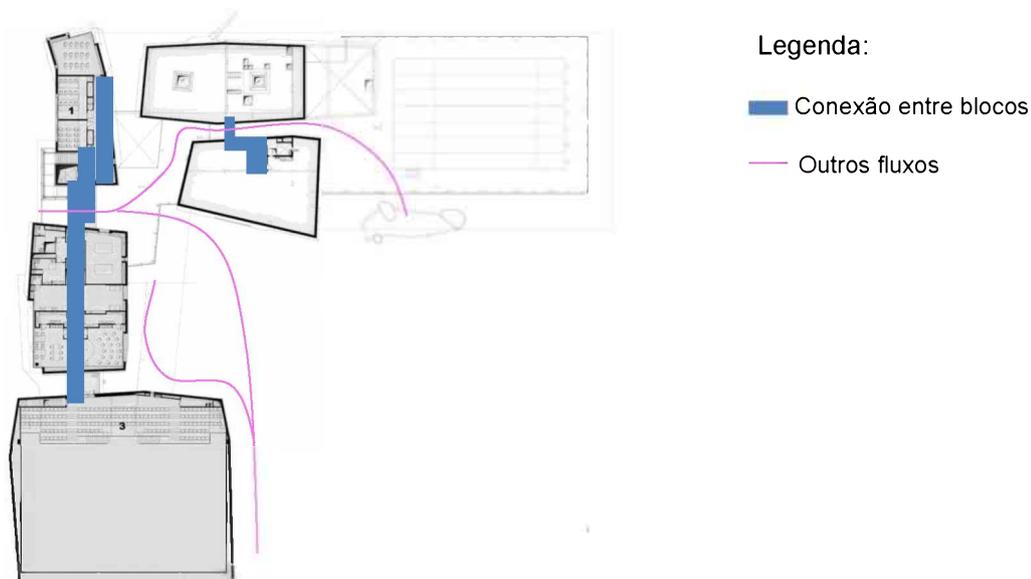


Figura 47 – Conexão entre os blocos em Beit-Halochem Rehabilitation Center. Modificado pela autora.  
Fonte: <http://www.archdaily.com/126119/beit-halochem-rehabilitation-center-kimmel-eshkolot-architects>

O uso do telhado horizontal leve não é apenas estético, mas também funcional. Protege o interior e cria sombras externas, formando espaços de convivência para os pacientes, onde um pátio é formado (figura 48).

As rampas são usadas ao longo do projeto para facilitar a acessibilidade e ter um caráter definidor. Eles são gestos altos e não são empurrados para um canto como um compromisso (figura 49).

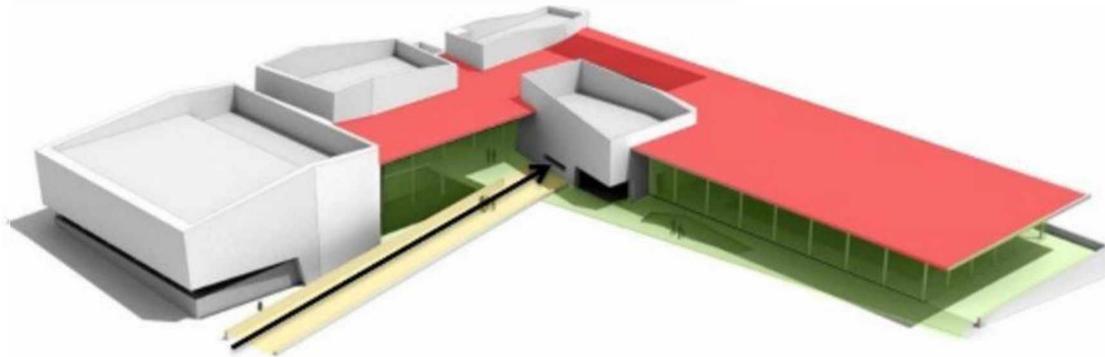


Figura 48 – Destaque para o telhado horizontal (vermelho), a sombra formada por ele (verde) e o caminho de entrada (amarelo).

Fonte: <https://www.slideshare.net/khozo89/graduation-thesis-14591010>

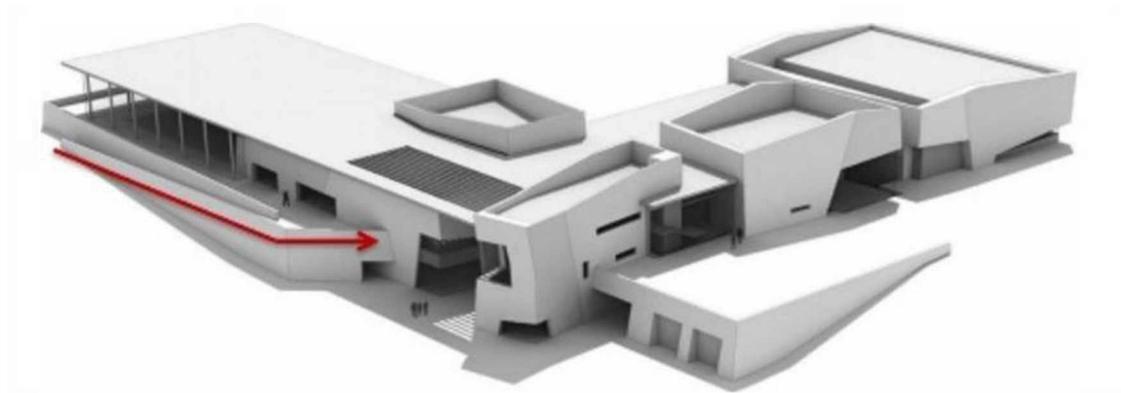


Figura 49 – Rampa identificada por seta vermelha.

Fonte: <https://www.slideshare.net/khozo89/graduation-thesis-14591010>

O uso de concreto pesado com madeira leve aliada ao uso do vidro cria uma sensação arquitetônica e estética equilibrada para todo o projeto (figuras 50, 51 e 52).

## CAPÍTULO 3

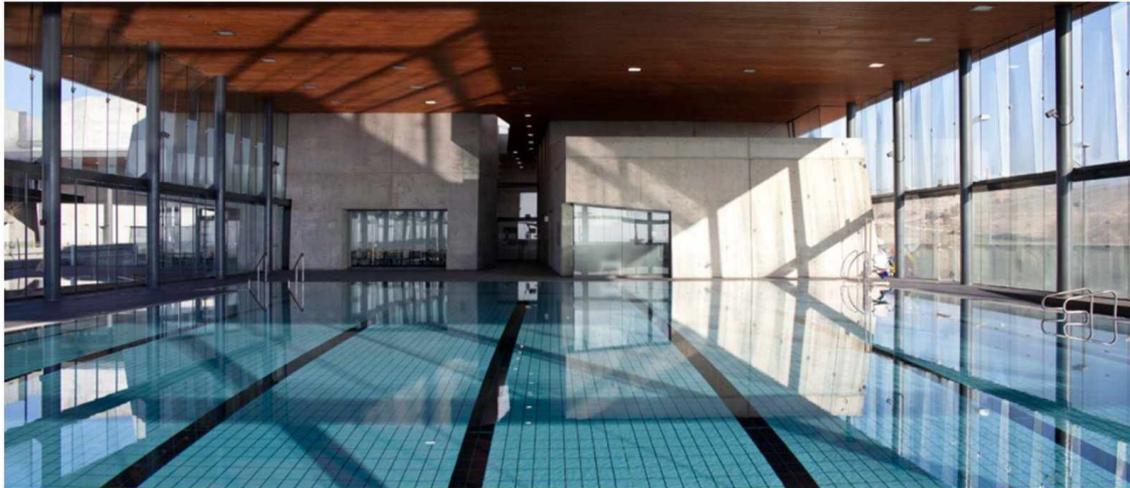


Figura 50 – Piscina, uso de concreto, madeira e vidro.

Fonte: <https://www.slideshare.net/khozo89/graduation-thesis-14591010>



Figura 51 – Vista piscina infantil.

Fonte:

<https://www.slideshare.net/khozo89/graduation-thesis-14591010>



Figura 52 – Vista piscina infantil.

Fonte: ArchDaily.

## CAPÍTULO 3

---

Os elementos desta construção que servirão como influência para o desenvolvimento do projeto serão a utilização dos materiais: concreto aparente, madeira e vidro, espaços de convivência agradáveis, pé direito alto e a conexão entre todos os blocos.

## CAPÍTULO 3

### 3.3 – Estudo de caso 3: Centro de Reabilitação Motora, Tijucas

#### FICHA TÉCNICA:

ARQUITETO: Gabriela Goedert  
LOCALIZAÇÃO: Tijucas, Santa Catarina  
ÁREA TERRENO: 7.000m<sup>2</sup>  
ÁREA CONSTRUÍDA: 2.625m<sup>2</sup>  
ANO: 2012/2013 (apenas projeto)



Figura 53 – Fachada frontal.  
Fonte: GOEDERT, 2012.



Figura 54 - Perspectiva Centro de Reabilitação Motora Tijuca.  
Fonte: GOEDERT, 2012.

## CAPÍTULO 3

---

O projeto é um Trabalho de Conclusão de Curso (ano de 2012 a 2013), tendo como autora Gabriela Silva Goedert, estudante da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A escolha do município de Tijucas para a implantação do projeto foi a carência de assistência hospitalar na região, pois a maioria desses serviços estão concentrados na ilha de Florianópolis, o que gera grandes deslocamentos e acúmulo de pacientes nessas unidades.

Tem-se como diretrizes do projeto: horizontalidade (um edifício horizontal torna-se mais funcional, usual e facilita acessos), flexibilidade (utilizar sistema construtivo que facilite ampliação e adaptações), acessibilidade (introduzir o desenho universal), meio ambiente inserido (vegetação, ventilação cruzada e insolação), humanização (estimular relação interior e exterior, tratar espaços de forma específica) e preocupação com a setorização (agrupar funções parecidas), tudo isso vai ser possível visualizando planta e corte com a setorização dos ambientes (figuras 55 e 56).

A setorização foi organizada através das relações entre as atividades e de acordo com a necessidade de proximidade com a rua, privacidade e introspecção. Foram levados em consideração também, os fluxos mais intensos e externos.

# CAPÍTULO 3

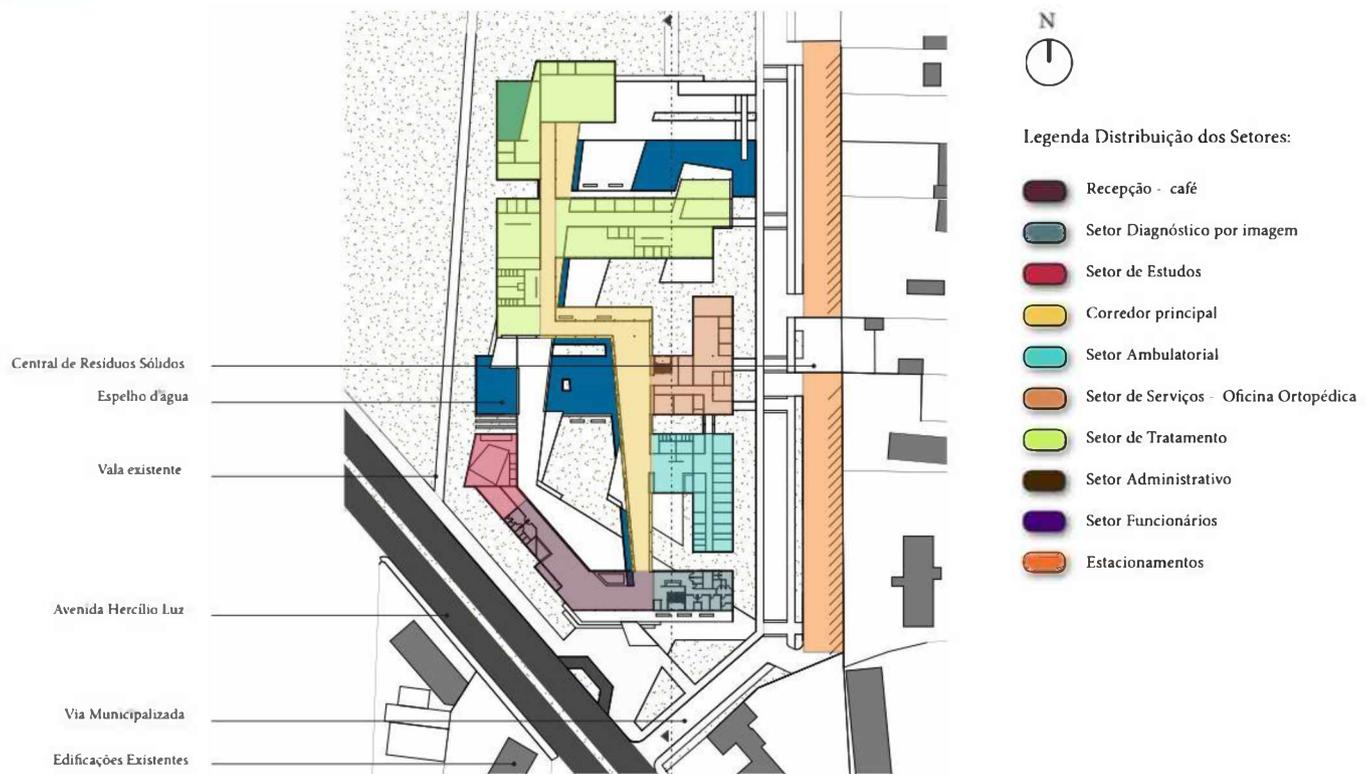


Figura 55 – Setorização planta baixa.  
Fonte: GOEDERT, 2013.

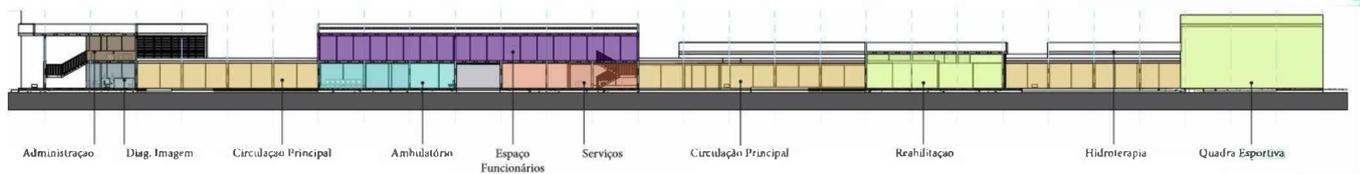


Figura 56 – Setorização seção longitudinal.  
Fonte: GOEDERT, 2013.

## CAPÍTULO 3

---

O setor de diagnóstico por imagem, por conter aparelhos de grande investimento, poderão ser utilizados por hospitais e postos de saúde das cidades vizinhas, por isso, ele está localizado na fachada frontal do Centro de reabilitação, facilitando seu acesso e utilização. O mesmo acontece com o setor de ensino, que possui uma sala de estudos com livros para pesquisa e um auditório, ambos abertos para a população para palestras e leituras. O setor administrativo encontra-se em um mezanino próximo a recepção (figura 57), mantendo o controle visual e facilitando a comunicação entre ambos. O setor ambulatorial está no centro do projeto, pois trata-se de um percurso a ser feito pelo paciente, de maneira que passe pela recepção, consulta e depois tratamento. Nesse mesmo bloco central encontra-se a área de serviços, e a oficina ortopédica que possui proximidade maior com a rua lateral e com a central de resíduos sólidos.

O setor de tratamentos segue o setor ambulatorial, e está interiorizado por necessitar de um espaço mais agradável, silencioso e de envolvimento maior com a natureza. Os funcionários são explicitamente acolhidos no Centro. Copas e banheiros especiais para os mesmos são distribuídos por todo o projeto, porém, é no segundo pavimento do bloco central que estes irão encontrar um espaço amplo, agradável e de uso exclusivo. Nesse espaço busca-se um maior respeito para com os profissionais que ali trabalharão, oferecendo-os a possibilidade de descanso, leitura, contato com a natureza e

## CAPÍTULO 3

refeições em mobiliários propícios (figura 58).



Figura 57 – Entrada, balcão recepção e espaço café.  
Fonte: GOEDERT, 2012.



Figura 58 – Refeitório funcionários.  
Fonte: GOEDERT, 2012.

## CAPÍTULO 3

Os espaços verdes permeiam todo o projeto, fazendo com que as salas tenham aberturas para espaços arborizados e agradáveis. Esses espaços internos muitas vezes podem se abrir para o exterior com acessos e prolongamentos de lajes e coberturas (figuras 59 e 60).



Figura 59 – Vista interna sala arte terapia e ludoterapia.  
Fonte: GOEDERT, 2012.



Figura 60 – Perspectiva externa pátio.  
Fonte: GOEDERT, 2012.

## CAPÍTULO 3

Os fluxos e acessos (figura 61) foram pensados paralelamente à disposição dos setores, de maneira que os setores que necessitassem de acessos facilitados ou de frequente retirada de resíduos sólidos ficassem próximos a via lateral, estacionamento e central de resíduos sólidos.

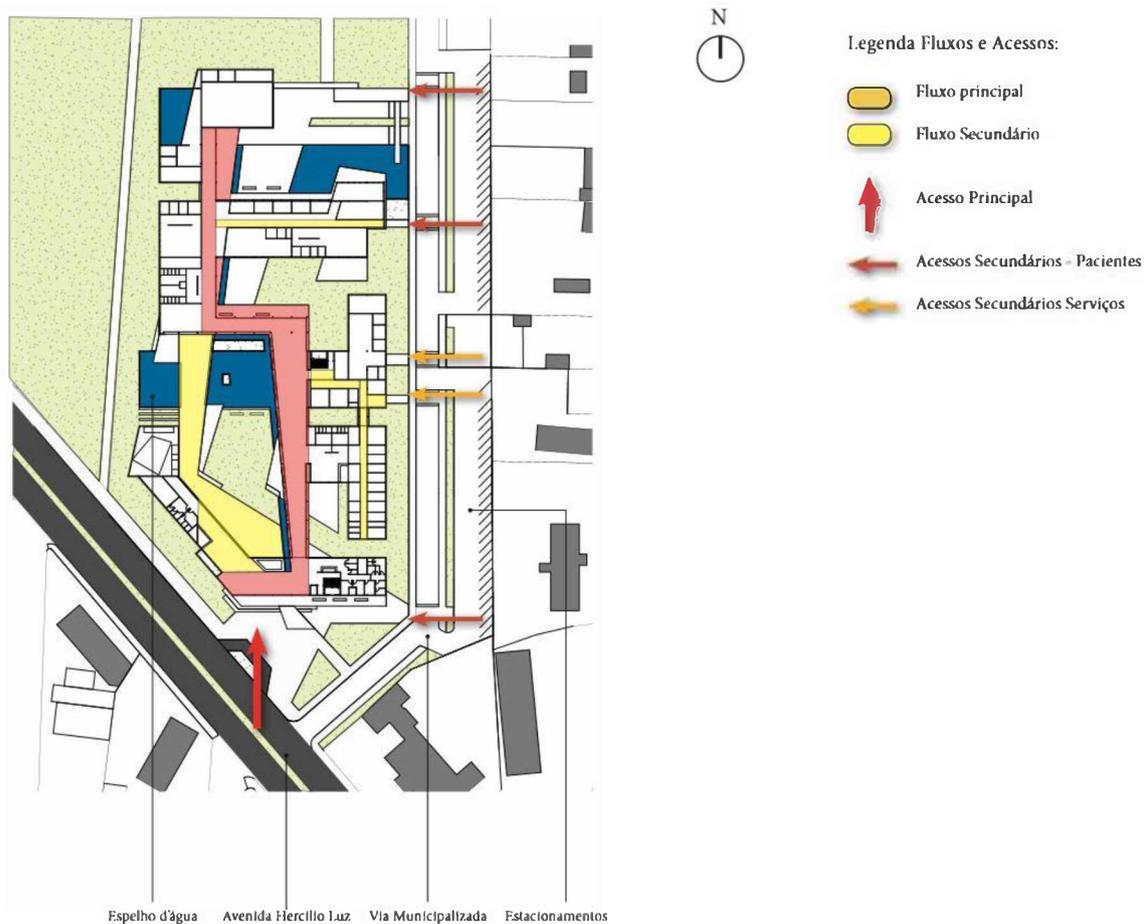


Figura 61 – Fluxos planta baixa.  
Fonte: GOEDERT, 2013.

## CAPÍTULO 3

As características que servirão como referências para o projeto serão: amplos espaços de convivência (figura 62), corredores voltados para área externa com espaços verdes e muitos espelhos d'água (figura 63), horizontalidade e humanização dos espaços, pensando no bem-estar dos pacientes.



Figura 62 – Vista externa sala arte terapia.  
Fonte: GOEDERT, 2012.



Figura 63 – Pátio interno.  
Fonte: GOEDERT, 2012.

## CAPÍTULO 3

---

Desse modo, esses três estudos de caso auxiliarão bastante na hora de projetar o Centro de Reabilitação Físico-Motora, servindo de base em diversas questões como humanização, horizontalidade, sistemas de iluminação e ventilação naturais, criação de espaços para convivência dos pacientes, preocupação com os ambientes separados para funcionários também, contato com a natureza para ajudar no tratamento, escolha dos materiais e disposição dos ambientes (setorização e fluxos).



# CAPÍTULO 4

Proposta projetual

## CAPÍTULO 4

### 4.1 – O conceito e o partido arquitetônico

O projeto arquitetônico escolhido foi o meu Trabalho Final de Graduação de Arquitetura da Unetri finalizado em junho de 2018, um Centro de Reabilitação Físico-Motora em Uberlândia. O conceito do projeto é “A estrutura do mover-se”, que está relacionado com o movimento e com a relação de toda a estrutura do corpo humano, ou seja, a associação entre ossos, músculos e articulações (figura 64).

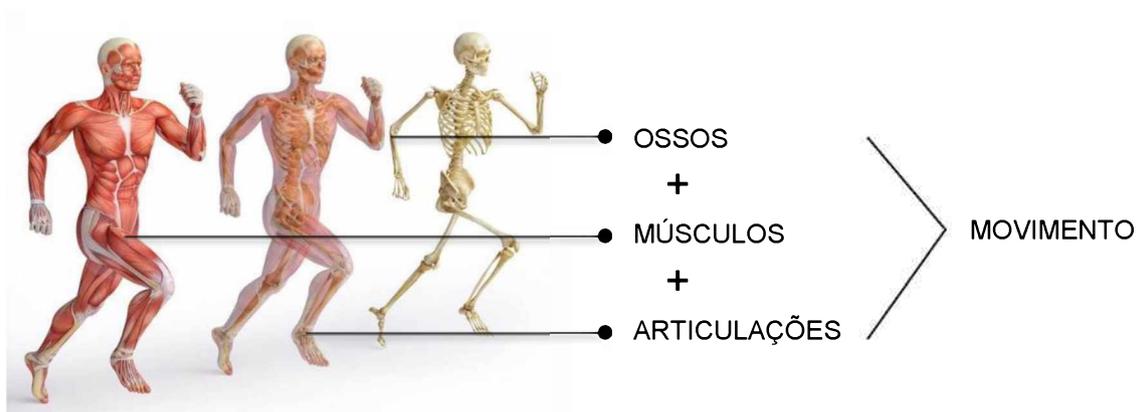


Figura 64 - Representação corpo humano. Modificado pela autora.  
Fonte: <http://www.the-challenge.net/uploads/Images/Anatomy.jpg>

Para representar essas ligações pegamos uma imagem de um ser humano e sinalizamos seus ossos dos braços e das pernas por meio de retas vermelhas unidos pelas articulações simbolizadas por círculos amarelos (figura 65).

## CAPÍTULO 4

Assim, é possível a visualização da forma gerada quando movimentamos o nosso corpo para realizarmos determinadas ações. Foi pensando nesse formato e na estrutura que gera o movimento do corpo, que surgiu a ideia do partido arquitetônico para nortear o desenvolvimento do projeto.



Figura 65 - Estrutura corpo humano. Modificado pela autora.  
Fonte:  
<https://moradanovaempaz.files.wordpress.com/2011/06/corpo humano2.jpg>

O corpo humano é capaz de realizar diversos movimentos, graças às articulações (figura 66) encontradas em nosso esqueleto. O responsável por

## CAPÍTULO 4

dar esta mobilidade entre ossos e estabilizar as zonas de união entre os vários segmentos do esqueleto é o sistema articular. Como acontece nos joelhos, cotovelos, punhos, tornozelos, ombros, dentre outros.



Figura 66 – Esquema para explicar o partido arquitetônico.

Fonte: Elaborado pela autora.

Fonte ligamentos: [http://www.auladeanatomia.com/upload/site\\_pagina/ligamentos.jpg?x73185](http://www.auladeanatomia.com/upload/site_pagina/ligamentos.jpg?x73185)

Com esse esquema é possível entender o partido do projeto, unindo palavras, símbolos e representações, analisando como é gerado o movimento das pernas, braços e seus formatos. Tudo isso vai ser usado para orientar o desenho do projeto.

### 4.2 – O Logotipo

O logo do Centro de Reabilitação (figura 67) é composto por um cubo inclinado, um círculo e linhas. O cubo inclinado transmite a ideia de estar em equilíbrio por meio de um ponto, precisando ter força para que isso aconteça, assim como os pacientes em reabilitação necessitam de muito foco e força de vontade para conseguir os resultados que buscam.

O círculo que circunda o cubo representa uma ação contínua, um ciclo de transformação e evolução, além de trazer a ideia de estabilidade. E as linhas na parte superior e inferior remetem ao movimento do corpo humano e caminho a percorrer.

E a cor utilizada (verde azulado) foi escolhida pois ela ajuda a promover o equilíbrio interno e a diminuir o estresse, com propriedades calmantes e tranquilizantes, sendo associada diretamente a saúde.



Figura 67 – Logotipo MOVE.  
Fonte: A autora.

### 4.3 – Normas e programa de necessidades

Na tabela a seguir, foi pré-dimensionado um programa dos ambientes e suas respectivas áreas que estarão presentes no projeto, conforme recomendações da ANVISA através da RDC nº 50 (2002) do Ministério da Saúde; além dos exemplos dos estudos de caso e outros TFG'S. E a demanda foi analisada a partir de dados da média da quantidade de acidentes de trânsito em Uberlândia que causam ferimentos graves (481,8 por ano), somada ao valor obtido em visita técnica a AACD, que no ano de 2014 atendeu 8.897 pacientes em consultas e realizou 70.138 terapias, mais 40% desse total, que resultou em aproximadamente 13.130 consultas por ano. Portanto, o projeto atenderá uma média de 1100 pessoas por mês, levando em consideração que a AACD não atende casos de ortopedia.

O atendimento do Centro de Reabilitação Físico-Motora será somente ambulatorial a todas as pessoas com algum tipo de incapacidade física. Os pacientes são atendidos por uma equipe médica multidisciplinar que inclui profissionais de especialidades como fisioterapia, fonoaudiologia, psicologia, terapia ocupacional, neurologia e ortopedia, de acordo com a necessidade de cada um.

## CAPÍTULO 4

---

O projeto foi realizado a partir das normas da RDC nº50/02 (ANVISA, 2004) e NBR 5413/1992 (ABNT, 1992), que foram analisadas no livro Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde (SOMASUS, 2013). De acordo com essas normas, uma boa recuperação do paciente depende do ambiente, que deve estar o mais limpo possível e em condições confortáveis de temperatura, umidade e limpeza do ar. As instalações de tratamento de ar devem controlar as condições termoigrométricas – relação entre temperatura e umidade -, grau de pureza, renovação e movimentação do ar. É necessário manter um cuidado constante com a limpeza dos sistemas e troca dos filtros de ar.

Em relação à iluminação é preciso analisar quais atividades serão realizadas em cada ambiente e assim escolher o melhor tipo de luz; em geral, a lâmpada deve fornecer um bom Índice de Reprodução de Cores (IRC), que seja o mais próximo da luz solar. De acordo com a NRB5413 (ABNT, 1992), nos consultórios é preciso uma iluminância de 300 a 750 lux, nos banheiros de 100 a 200 lux, nas salas de reabilitação de 150 a 300 lux, na oficina ortopédica é necessário de 300 a 750 lux, nas áreas de atividades simples como recepções e outras que já possuem bastante iluminação natural precisa-se de uma iluminância de 100 a 200 lux, e nos corredores de 75 a 150 lux.

SETOR	AMBIENTE	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL
Recepção	Recepção e sala de espera principal	345,00m <sup>2</sup>	845,05m <sup>2</sup>
	Triagem (5)	72,50m <sup>2</sup>	
	Sanitários (2)	39,15m <sup>2</sup>	
	DML	8,40m <sup>2</sup>	
	Guarda de macas e cadeira de rodas	20,20m <sup>2</sup>	
	Loja	21,35m <sup>2</sup>	
	Café	50,15m <sup>2</sup>	
	Recepção secundária e galeria de artes	288,40m <sup>2</sup>	
Consultórios	Fisioterapia (2)	35,00m <sup>2</sup>	463,55m <sup>2</sup>
	Ortopedia (2)	27,15m <sup>2</sup>	
	Psicologia (3)	48,45m <sup>2</sup>	
	Neurologia (2)	29,20m <sup>2</sup>	
	Fonoaudiologia	13,55m <sup>2</sup>	
	Nutricionista (2)	31,00m <sup>2</sup>	
	Pediatria (2)	30,00m <sup>2</sup>	
	Geriatría (2)	30,35m <sup>2</sup>	
	Assistência social (2)	26,00m <sup>2</sup>	
	Oficina ortopédica	147,15m <sup>2</sup>	
	Sanitários (2)	45,70m <sup>2</sup>	
Administração	Recepção adm	32,00m <sup>2</sup>	180,05m <sup>2</sup>
	Administração	12,30m <sup>2</sup>	
	Arquivo	14,80m <sup>2</sup>	
	Sala de reuniões (2)	62,50m <sup>2</sup>	
	Sala da direção	17,00m <sup>2</sup>	
	Recursos humanos	12,05m <sup>2</sup>	
	Financeiro	12,40m <sup>2</sup>	
	Sanitários (2)	4,55m <sup>2</sup>	
	Copa	12,45m <sup>2</sup>	

<b>Serviço</b>	Sala de estar funcionários	40,50m <sup>2</sup>	147,80m <sup>2</sup>
	Refeitório funcionários	33,70m <sup>2</sup>	
	Copa	15,25m <sup>2</sup>	
	DML	5,60m <sup>2</sup>	
	Depósito	34,45m <sup>2</sup>	
	Depósito lixo	9,45m <sup>2</sup>	
	Almoxarifado	8,85m <sup>2</sup>	
<b>Tratamento e Reabilitação</b>	Sala de turbilhão (2)	27,50m <sup>2</sup>	1.750,15m <sup>2</sup>
	Salão para cinesioterapia e mecanioterapia	96,00m <sup>2</sup>	
	Terapia ocupacional individual (5)	74,60m <sup>2</sup>	
	Terapia ocupacional em grupo	50,15m <sup>2</sup>	
	Fonoaudiologia (4)	55,05m <sup>2</sup>	
	Psicomotricidade e ludoterapia	54,70m <sup>2</sup>	
	Eletroterapia (3)	41,65m <sup>2</sup>	
	Hidroterapia	315,20m <sup>2</sup>	
	Vestiários/sanitários (2)	141,50m <sup>2</sup>	
	Termoterapia (3)	41,30m <sup>2</sup>	
	Arte-terapia	45,80m <sup>2</sup>	
	Gameterapia	39,35m <sup>2</sup>	
	Neuroterapia (2)	25,80m <sup>2</sup>	
	Musicoterapia	40,05m <sup>2</sup>	
	Sanitários (2)	49,30m <sup>2</sup>	
Quadra poliesportiva	652,20m <sup>2</sup>		
<b>Espaços de transição e permanência externa</b>	Estacionamento	82 vagas	
	Circulação e convívio interno	-	
<b>TOTAL</b>			<b>3.386,60m<sup>2</sup></b>

Tabela 1 – Programa de necessidades projeto.  
Fonte: Elaborado pela autora.

### 4.4 – Design Inclusivo – Desenho Universal

O Design Inclusivo é uma abordagem que assegura que produtos e serviços projetados resolvam as necessidades do público da forma mais abrangente possível, independente da idade ou habilidade (DUPONT, 2017).

Duas fortes vertentes têm impulsionado o desenvolvimento do Design Inclusivo (também conhecido como Design for All ou Desenho Universal nos EUA): o envelhecimento da população e o progressivo movimento de integração de pessoas com deficiência na sociedade.

Alguns dos mandamentos desse design a serem seguidos são: o uso igualitário, flexibilidade no uso, simples e intuitivo, informação clara e mínimo esforço físico. Um princípio muito importante é sempre pensar que a terceira idade e as pessoas com algum tipo de restrição sempre serão potenciais usuários e como tais devem ser consideradas. Empregando os conceitos de Design Inclusivo, essas pessoas passam a ter garantido seu direito essencial de qualquer cidadão de ir e vir, independente de seu estado físico.

A consciência de transformação para uma sociedade inclusiva deve começar de todos os componentes da sociedade, principalmente do Estado que deve assegurar o direito básico de qualquer cidadão de ir e vir. Sendo necessário

## CAPÍTULO 4

---

para isso uma boa legislação, normas, inspeções, mais informações aos fabricantes e empresários, prêmios e selos de “design inclusivo” nos produtos e mais informação ao consumidor.

O projeto terá preferência na especificação de produtos como maçanetas e puxadores que tenham altura e modelo especial para atender a todas as pessoas, na parte externa do edifício (calçadas e praça de convivência) terá sinalização correta e piso tátil para que os pacientes ou moradores do bairro com alguma limitação possam passar por ali ou que entre em segurança no centro de reabilitação e na recepção seja atendida e guiada pelos funcionários.

O Design Inclusivo proporciona uma sociedade mais justa, com mais oportunidades econômicas para todos, cria independência física e emocional aumentando a auto-estima e a dignidade das pessoas.

## 4.5 – Fluxograma

Por meio do fluxograma na figura 68 conseguimos compreender os fluxos necessários para o projeto.

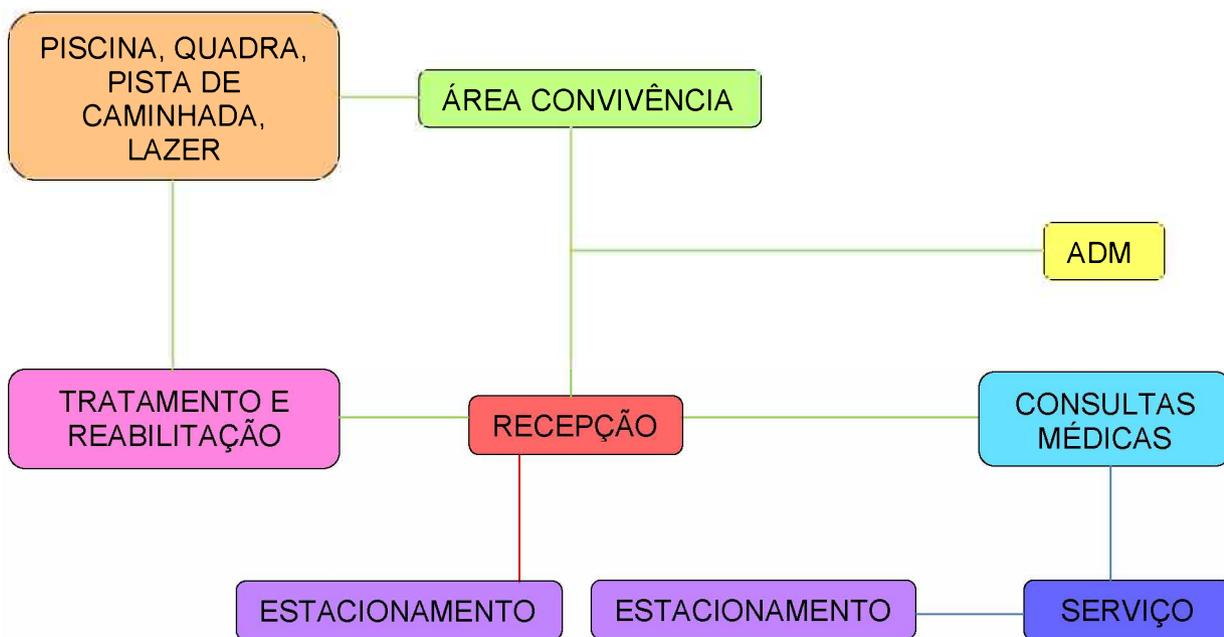


Figura 68 - Fluxograma projeto.  
Fonte: Elaborado pela autora.

Legenda: — Pacientes e visitantes.  
— Funcionários  
— Pacientes, visitantes e funcionários

### 4.6 – Análise bioclimática

A cidade de Uberlândia possui inverno seco e verão chuvoso, caracteriza-se como clima tropical de altitude. A temperatura média anual é de 22°C, sendo que os meses de outubro a março são os mais quentes, e junho e julho os meses mais frios. Os ventos dominantes (figura 69) de março a novembro vêm do nordeste, já de dezembro a fevereiro vêm do noroeste.

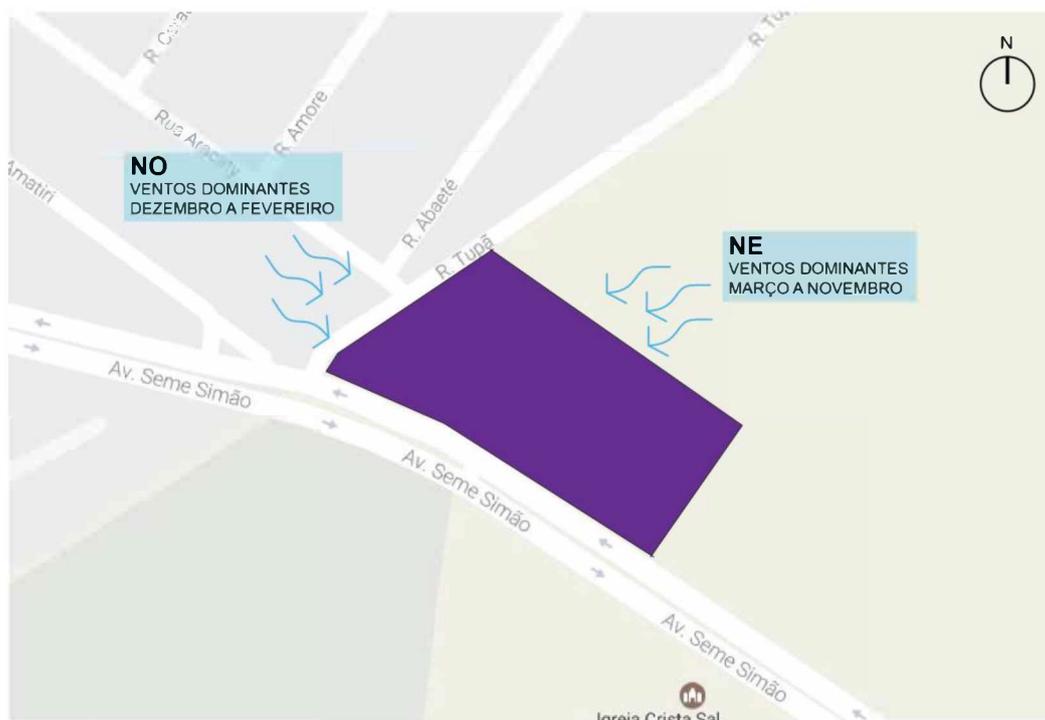


Figura 69 - Mapa com posição dos ventos.  
Fonte: Google Maps. Modificado pela autora.

## CAPÍTULO 4

---

Na face nordeste (figura 70), o terreno recebe incidência solar no período Equinócio, dia 21 de março e 23 de setembro, das 6:00 às 13:00hrs. No solstício de verão, 22 de dezembro, das 5:30 às 11:00hrs. E no solstício de inverno, 22 de junho, das 6:30 às 15:40hrs. Por receber sol da direção norte, é aconselhável que sejam colocados brises horizontais em janelas ali presentes.

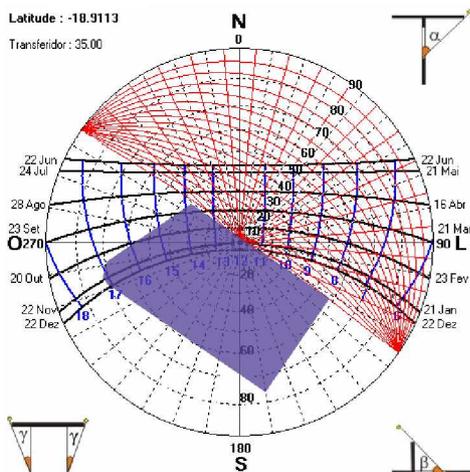
Na face sudeste, o terreno recebe incidência solar no período Equinócio, dia 21 de março e 23 de setembro, das 6:00 às 11:00hrs. No solstício de verão, 22 de dezembro, das 5:30 às 12:00hrs. E no solstício de inverno, 22 de junho, das 6:30 às 10:00hrs. Por receber sol da manhã da direção leste, deve-se analisar se será necessário algum tipo de proteção, e se for o caso, utilizar brise vertical.

Na face sudoeste, o terreno recebe incidência solar no período Equinócio, dia 21 de março e 23 de setembro, das 14:00 às 18:00hrs. No solstício de verão, 22 de dezembro, das 12:00 às 18:30hrs. E no solstício de inverno, 22 de junho, das 16:00 às 17:20hrs. Por receber muito incidência solar no período da tarde vindo da direção oeste, talvez sejam necessários brises verticais.

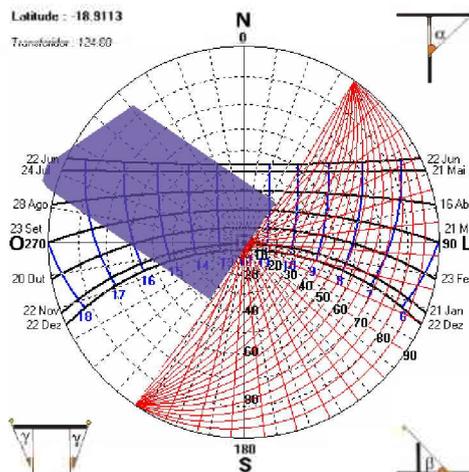
Na face noroeste, o terreno recebe incidência solar no período Equinócio, dia 21 de março e 23 de setembro, das 10:50 às 18:00hrs. No solstício de verão, 22 de dezembro, das 13:00 às 18:30hrs. E no solstício de inverno, 22 de junho,

# CAPÍTULO 4

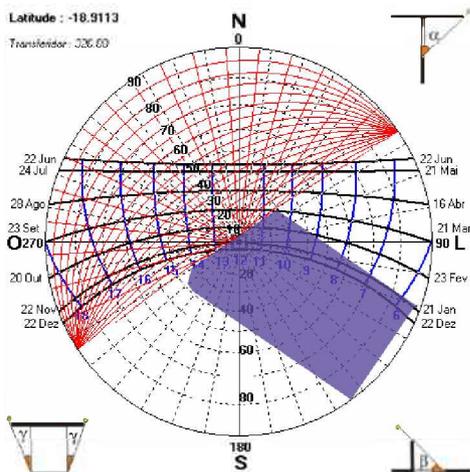
das 8:00 às 17:20hrs. Essa face recebe muita incidência solar da direção oeste, portanto é indicado o uso de brises verticais.



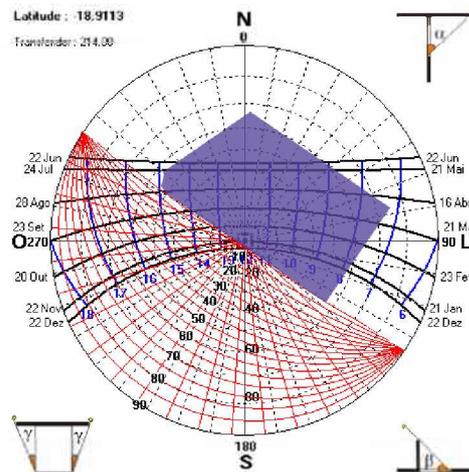
Face nordeste.



Face sudeste.



Face noroeste.



Face sudoeste.

Figura 70 – Cartas solares.

Fonte: Programa SOL-AR. Modificado pela autora.

## 4.7 – Setorização

Através da setorização da figura 71 é possível ter a compreensão de como serão implantados os ambientes dentro do projeto. Os setores foram separados por cores para melhor entendimento.

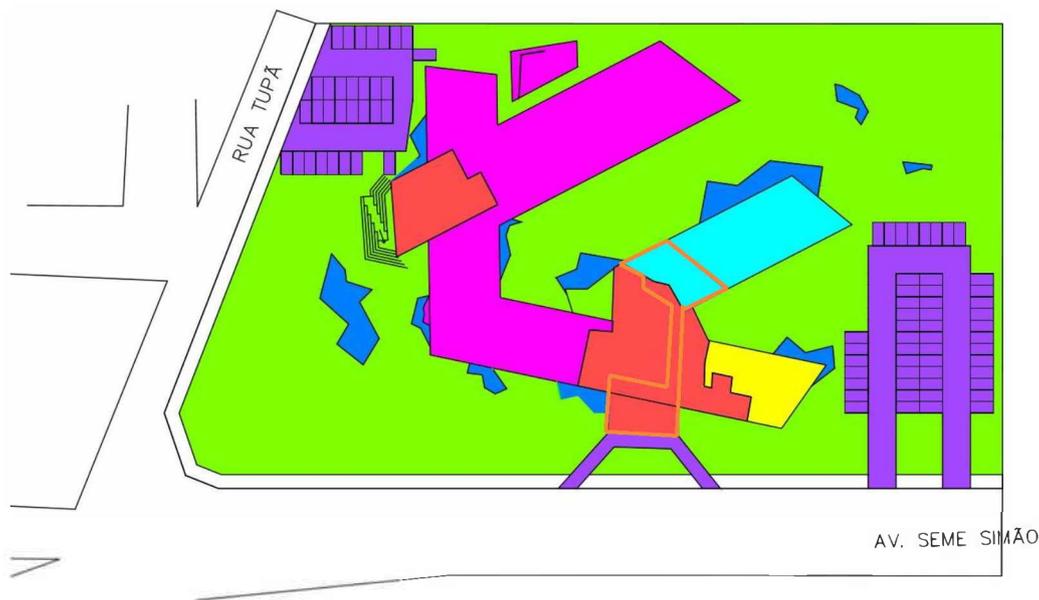


Figura 71 - Setorização projeto.  
Fonte: Elaborado pela autora.

Legenda:

● Recepção	● Consultórios	● Serviços	● Tratamentos e reabilitação	● Área convivência
○ Administração (2º pav.)	● Estacionamento	● Espelhos d'água.		

### 4.8 – Tecnologias utilizadas

#### Estratégias bioclimáticas utilizadas no projeto:

Nos períodos e climas nos quais não se pode contar com a presença dos ventos para a ventilação natural como estratégia de resfriamento, é possível tirar partido do efeito chaminé (figura 72) para promover a ventilação.



Figura 72 - Efeito chaminé.  
Fonte: A autora.

A vegetação deve ser maximizada no entorno da edificação e a área pavimentada deve ser sombreada com vegetação (árvore e arbustos). A cobertura vegetal ao redor da construção (figura 73) trás um grande benefício às condições de conforto da mesma.

## CAPÍTULO 4

Fontes de água em pátios internos e externos também são de grande importância para o conforto ambiental do projeto. Utilizando espelhos d'água no entorno e no pátio interno da edificação (figura 74), torna o uso da ventilação natural para resfriamento muito mais eficiente.



Figura 73 - Microclima local.  
Fonte: A autora.



Figura 74 - Fontes de água em pátios internos.  
Fonte: A autora.

Uso de teto jardim em uma parte da cobertura do projeto também auxiliará no conforto térmico da construção (figura 75). É um sistema que proporciona benefícios tanto no verão quanto no inverno.



Figura 75 - Teto jardim.  
Fonte: A autora.

## 4.9 – Cores e materiais

Os materiais e tons (figura 76) que serão utilizados no projeto servem para trazer a ideia de um ambiente mais aconchegante e com menos aspecto hospitalar. O projeto vai equilibrar a frieza que o cimento queimado e concreto aparente podem gerar com o conforto e acolhimento que a madeira traz. Mesclando essas texturas com detalhes em amarelo, azul, roxo e laranja, proporcionando maior bem-estar, tranquilidade e descontração do ambiente.



TONS MATERIAIS UTILIZADOS:

- CONCRETO APARENTE
- CIMENTO QUEIMADO
- MADEIRA



TONS CORES DETALHES INTERNOS UTILIZADAS:

- AMARELO
- LARANJA
- ROXO
- AZUL

Figura 76 – Paleta de cores e materiais.  
Fonte: Elaborado pela autora.

## CAPÍTULO 4

---

A cor branca simboliza não somente a paz, como a pureza, inocência e honestidade, ao cômodo ela dá a sensação de amplitude e clareza, podendo potencializar as demais cores do ambiente. Remetendo ao clima rústico, a cor marrom é a estabilidade e conforto, sem deixar a elegância de lado. A cor cinza é muito utilizada como simbolismo do equilíbrio e autocontrole; em ambientes, é uma cor neutra, a qual traz elegância, estilo e destaque a objetos e móveis com cores mais fortes.

Amarelo é a cor da juventude e não poderia transmitir outra coisa se não luminosidade, energia e otimismo; em ambientes, é fonte de inspiração, estimulando a concentração. Azul transmite serenidade e tranquilidade, a harmonia e paz contida na cor, permite a sensação de segurança em um ambiente, estimulando o lado mais racional. A cor roxa é luxuosa e ótima para meditar, está associada ao ciclo de mudanças. E o laranja é alegre, enérgico e um ótimo incentivo à criatividade.

E é com essa mistura de cores e texturas que o ambiente hospitalar ficará mais aconchegante e trará um maior bem-estar para os pacientes e funcionários que ali estiverem.

### 4.10 – Ficha técnica

Ficha técnica do Centro de Reabilitação Físico-Motora Move:

CENTRO DE REABILITAÇÃO FÍSICO-MOTORA	
<b>Período</b>	Matutino e vespertino
<b>Capacidade</b>	13.130 consultas/ano 42 consultas/dia 103.508 terapias/ano 331 terapias/dia
<b>Faixa etária</b>	Todas
QUADRO DE ÁREAS	
<b>Terreno</b>	16.643m <sup>2</sup>
<b>Área construída</b>	3.829,40m <sup>2</sup>
<b>Área permeável</b>	5.214,61m <sup>2</sup> - 31,33%
<b>Vagas estacionamento</b>	82

Tabela 2 – Ficha técnica projeto.  
Fonte: Elaborado pela autora.

## CAPÍTULO 4

### 4.11 – Implantação humanizada

A implantação (figura 77) foi pensada tendo acesso pelas duas vias, o acesso principal e carga e descarga fica na Avenida Seme Simão, e o acesso secundário para os pacientes que já têm tratamento marcado fica na Rua Tupã. Na esquina foi feita uma praça comunitária para que tanto os pacientes quanto os moradores do entorno possam utilizá-la.



Figura 77 – Implantação humanizada.  
Fonte: A autora.

## CAPÍTULO 4

### 4.12 – Plantas baixas humanizadas

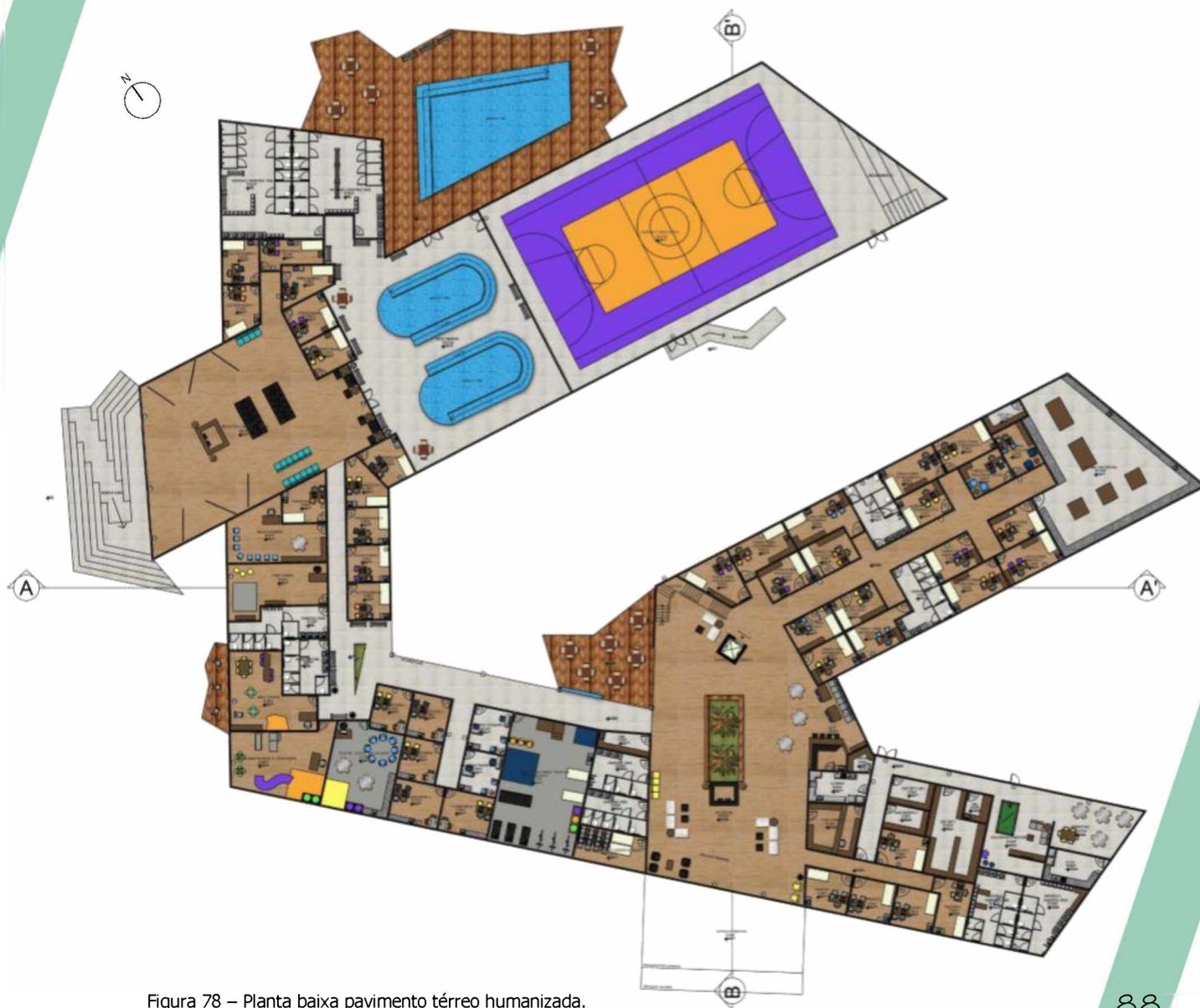


Figura 78 – Planta baixa pavimento térreo humanizada.  
Fonte: A autora.

## CAPÍTULO 4



Figura 79 – Perspectiva recepção principal.  
Fonte: A autora.

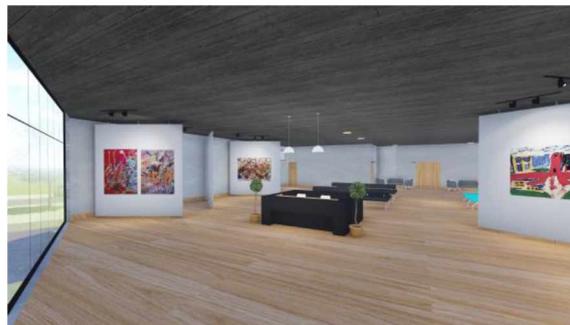


Figura 80 – Perspectiva recepção tratamentos.  
Fonte: A autora.

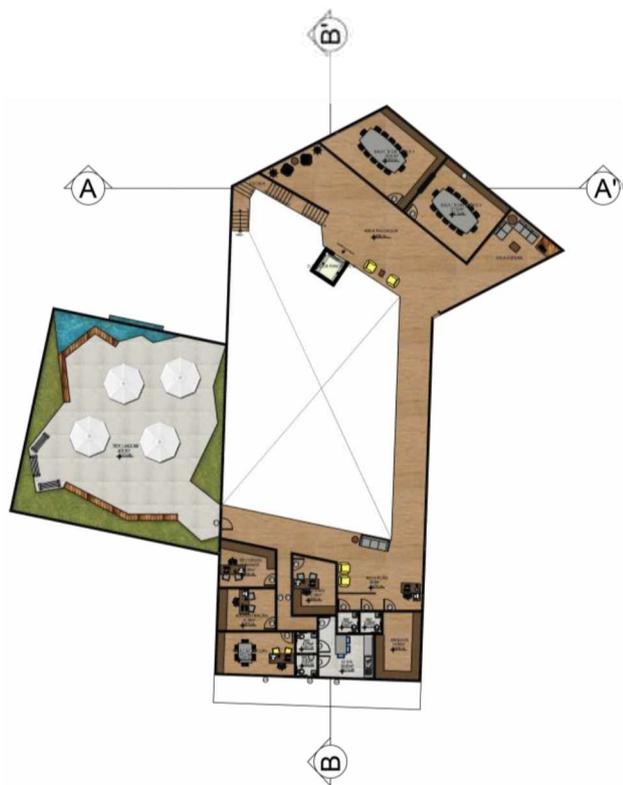


Figura 81 – Planta baixa segundo pavimento humanizada.  
Fonte: A autora.



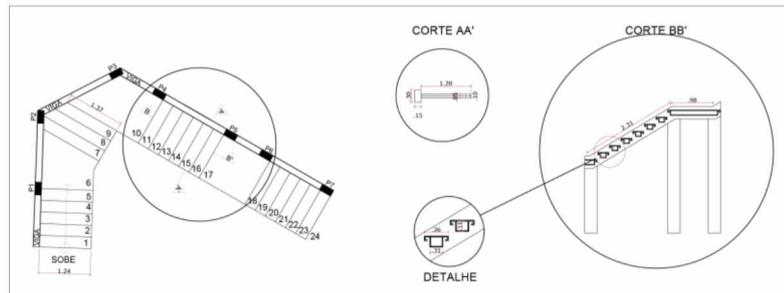
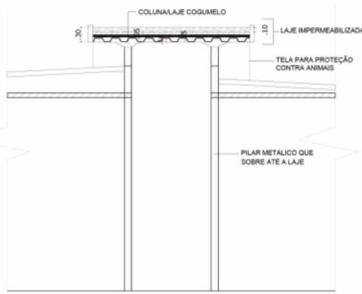
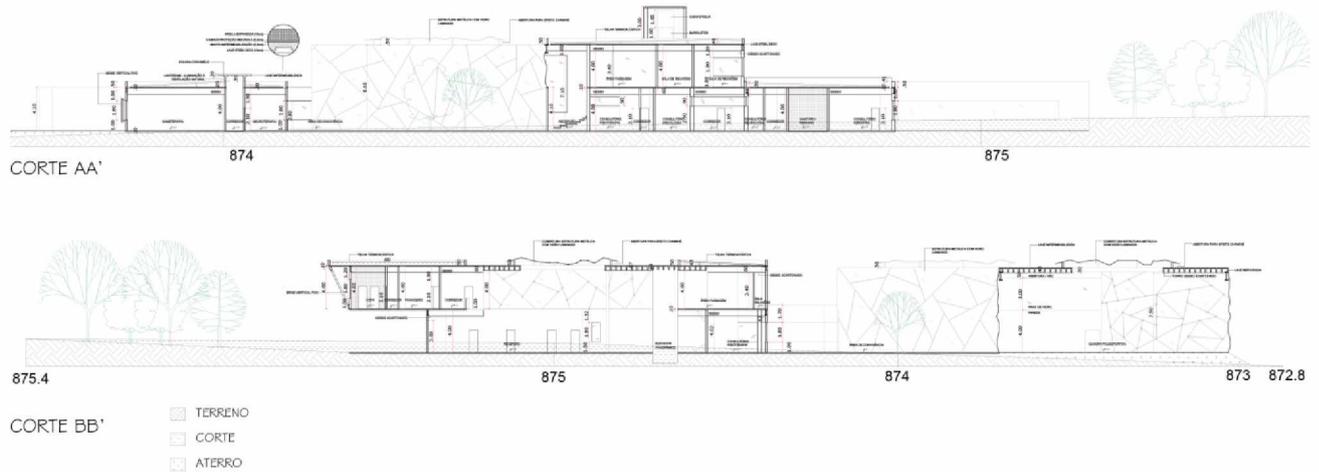
Figura 82 – Perspectiva corredor 2º pavimento.  
Fonte: A autora.



Figura 83 – Perspectiva cafeteria.  
Fonte: A autora.

# CAPÍTULO 4

## 4.13 – Cortes



Lanternim.



Escada em balanço.



Escada/rampa externa.

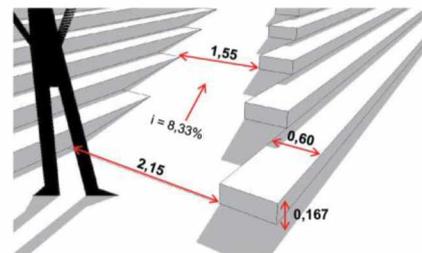


Figura 84 – Cortes e detalhamentos projeto.  
Fonte: A autora.

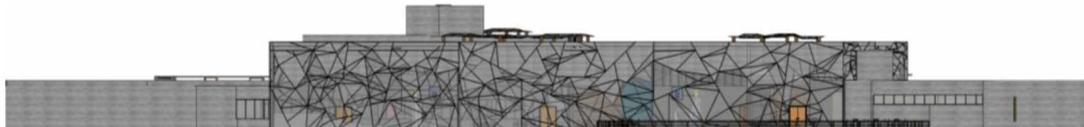
## CAPÍTULO 4

### 4.14 – Elevações

As elevações do edifício (figura 85) são compostas por paredes de concreto aparente, estrutura metálica de formas irregulares com vidro laminado com proteção solar, brises de madeira e janelas em fita.



ELEVAÇÃO NO



ELEVAÇÃO NE



ELEVAÇÃO SE



ELEVAÇÃO SO

Figura 85 – Elevações.  
Fonte: A autora.

## CAPÍTULO 4

### 4.15 – Paisagismo

O paisagismo escolhido foi pensado de acordo com as condições climáticas da região, foram usadas árvores de grande e médio porte, com arbustos e flores.

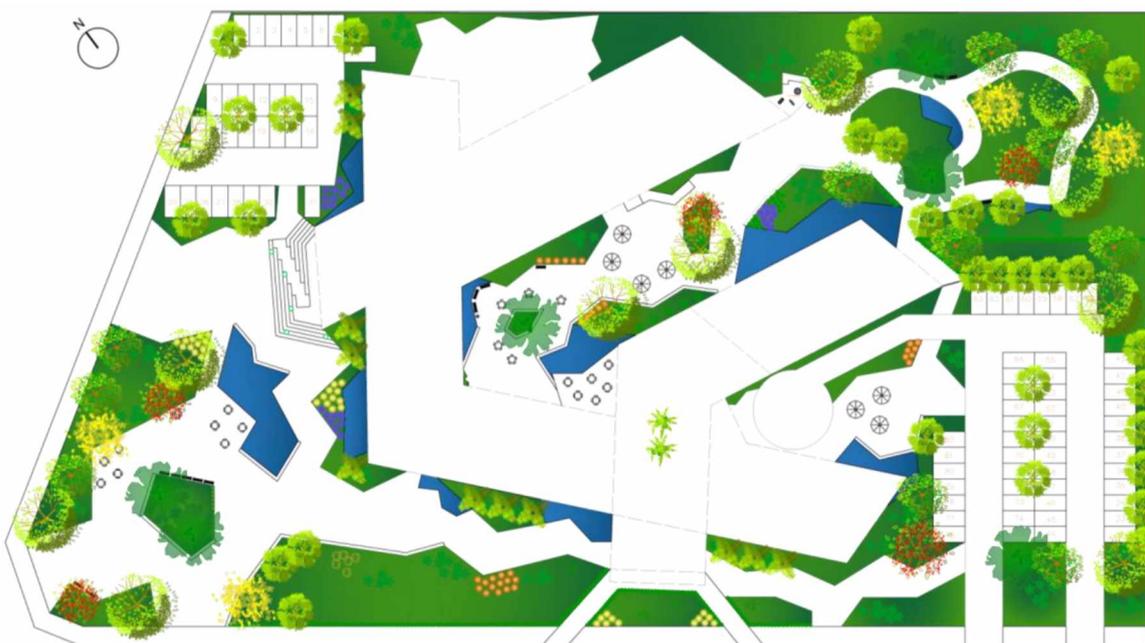


Figura 86 – Projeto paisagismo  
Fonte: A autora.

## CAPÍTULO 4

Quadro de espécies:

Simbologia	Imagem	Código	Nome científico	Nome popular	Qtd.	Porte (m)	Dist. Plantio (m)
		PHCA	<i>Phoenix canariensis</i>	Tamareira-das-Canárias	11	7	4,5
		DYLU	<i>Dypsis lutescens</i>	Areca	2	5,5	3,6
		LITO	<i>Licania tomentosa</i>	Oiti	30	4,5	variado
		SCTE	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Arocira	6	5	variado
		CAPE	<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	11	6	variado
		EUUN	<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	11	4	variado
		CASP	<i>Callistemon spp</i>	Escova-de-garrafa	5	3 a 3,6	variado
		ERVA	<i>Erythrina variegata</i>	Eritrina-verde-amarela	4	4	variado
		CYRE	<i>Cycas revoluta</i>	Cica	12	0,6	1,3
		PITO	<i>Pittosporum tobira</i>	Pitosporo	272	0,6	0,6

## CAPÍTULO 4

		HEAM	<i>Heuchera sp</i>	Heuchera (3 cores diferentes)	93	0,6 a 0,8	1,3
		ROOF	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Alecrim	6	1,2	1,3
		STRE	<i>Strelitzia reginae</i>	Avc-do-paráiso	13	0,9 a 1,2	0,6
		NEPE	<i>Nephrolepis pectinata</i>	Samambaia	38	0,3 a 0,4	0,7
		HIMO	<i>Hibiscus moscheutos</i>	Hibisco	161	0,9 a 1,2	variado
		BAVU	<i>Bambusa vulgaris</i>	Bambu	5	2,5	-
		BUSE	<i>Buxus sempervirens</i>	Buxo (topiaria de buxo)	5	2,5	2,5

Tabela 3 – Quadro de espécies paisagismo projeto.  
Fonte: Elaborado pela autora.

## 4.16 – Perspectivas

A seguir estão algumas perspectivas do projeto.



Figura 87 – Entrada principal.  
Fonte: A autora.



Figura 88 – Hidroterapia interna.  
Fonte: A autora.

O design de interiores do Centro de Reabilitação foi pensado para atender as necessidades de funcionalidade e acessibilidade do local, trazendo um ambiente humanizado e descontraído para os pacientes e funcionários. Espaços com muito verde, cores que transmitem aconchego e bem-estar para as pessoas que ali estão e linhas trazendo a ideia de movimento do conceito.



Figura 89 – Entrada recepção tratamentos.  
Fonte: A autora.

## CAPÍTULO 4



Figura 90 – Consultório.  
Fonte: A autora.



Figura 91 – Sala arte-terapia.  
Fonte: A autora.



Figura 92 – Sala triagem.  
Fonte: A autora.



Figura 93 – Oficina ortopédica.  
Fonte: A autora.



Figura 94 – Sala psicomotricidade e ludoterapia.  
Fonte: A autora.



Figura 95 – Sala estar funcionários.  
Fonte: A autora.

## CAPÍTULO 4



Figura 96 – Salão para cinesioterapia e mecanoterapia.  
Fonte: A autora.



Figura 97 – Sala para turbilhão.  
Fonte: A autora.



Figura 98 – Terapia ocupacional em grupo.  
Fonte: A autora.

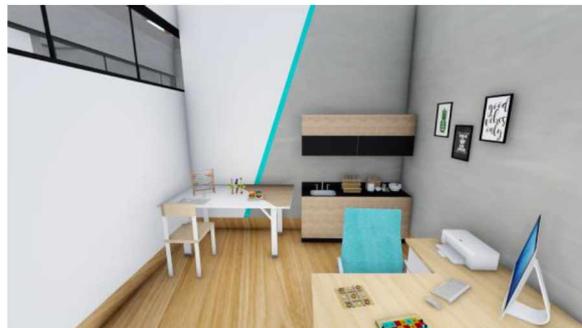


Figura 99 – Terapia ocupacional individual.  
Fonte: A autora.



Figura 100 – Terapia ocupacional individual infantil.  
Fonte: A autora.



Figura 101 – Eletroterapia.  
Fonte: A autora.

## CAPÍTULO 4



Figura 102 – Hidroterapia externa.  
Fonte: A autora.



Figura 103 – Área de convivência interna.  
Fonte: A autora.



Figura 104 – Musicoterapia.  
Fonte: A autora.



Figura 105 – Gameterapia.  
Fonte: A autora.



Figura 106 – Pista caminhada.  
Fonte: A autora.



Figura 107 – Praça comunitária.  
Fonte: A autora.

### 4.17 – Memorial Descritivo

Como definido na primeira banca (ITCC), foram escolhidas duas seções do projeto para fazer o detalhamento, pelo fato de o projeto ser extenso. As áreas detalhadas foram um consultório padrão e o conjunto da cafeteria. Estes projetos encontram-se nas pranchas 4 a 8.

Os consultórios são compostos por piso vinílico LVT Clicado Durafloor Loft Dakar 4mm, um piso resistente, que não necessita de rejunte, tem uma instalação seca, precisa apenas de uma cola específica para que seja fixado.

As paredes serão de drywall, para facilitar caso haja futuras reformas e reorganizações do espaço; revestida com tinta cimento queimado fosco e cor branca, a base epóxi que permitem a limpeza com produtos desinfetantes. Desenhos de linhas nas paredes com um leve relevo em gesso pintadas na cor amarela (consultórios) e com iluminação de fita LED, para que o ambiente seja mais alegre e descontraído, além disso, em uma das paredes colar uma frase em adesivo na cor amarela.

O forro será feito abaixo da laje com placas de gesso acartonado estruturado com tabica e pintado na cor cinza claro (nome Ovelha da marca Suvinil). A iluminação será de lâmpadas de LED em sancas e recortes no teto.

## CAPÍTULO 4

---

O mobiliário será todo em Mdf Ibiza Duratex, o tampo da mesa do computador se transforma em painel quando chega na parede e vai até o forro; mobiliário organizado de modo que seja possível a circulação de pessoas portadoras de necessidades especiais.

Todos os consultórios terão janela, podendo ser na altura mediana (0,97m) ou mais alta (2,30m) quando não tiver parede para a parte externa.

Os pilares de estrutura metálica dos corredores serão revestidos em madeira para trazer mais aconchego e menos frieza para o ambiente hospitalar.

A cafeteria também possui o mesmo piso vinílico LVT Clicado Durafloor Loft Dakar 4mm, mas já na cozinha e despensa será utilizado o Porcelanato esmaltado borda bold munari concreto 60x60cm.

Paredes também de drywall revestidas com tinta cimento queimado fosco e em uma das paredes (vista C) pintada de tinta esmalte sintético fosco coralit cor preta e desenhada com giz líquido. E na parede da vista D além do cimento queimado possui ripas de MDF Ibiza Duratex fixadas na parede.

Materiais do restante da construção seguirão o mesmo padrão.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Analisar como é um bom desempenho para um Centro de Reabilitação Físico-Motora não é uma tarefa simples, visto que não é somente por meio dos tratamentos médicos que se alcança a reabilitação integral de uma pessoa com deficiência física. Elementos que também ajudam na evolução do tratamento são aspectos funcionais, espaciais e culturais.

Desse modo, percebe-se a importância e necessidade do planejamento arquitetônico e design de interiores nos projetos de estabelecimentos assistenciais de saúde para se ter um lugar humanizado, funcional, flexível, que ofereça conforto e contato com a natureza aos pacientes e funcionários.

O projeto será de grande importância para a cidade de Uberlândia e região, visto que não há uma infraestrutura que consiga atender toda a demanda da população e o município está crescendo cada vez mais.

Com essa segunda etapa concluída, é possível ter uma compreensão maior sobre centros de reabilitação físico-motora, sobre as normas e conceitos da arquitetura hospitalar e como projetar um ambiente que auxilie na cura dos pacientes psicologicamente e fisicamente.

## REFERÊNCIAS

---

### 1- Bibliografia:

APARECIDA DE SOUZA, L.; MANCUSSI E FARO, AC. História da reabilitação no Brasil, no mundo e o papel da enfermagem neste contexto. **Revista Enfermaria Global**. Espanha: Universidad de Murcia, n°24, out. 2011.

CUBERO, Carla. **Arquitetura de centros de diagnósticos: o caso de um centro de bioimagem**. Salvador, 2007. Universidade Federal da Bahia.

DALL'AGLIO, Jeanne Silveira. Aspectos epidemiológicos dos acidentes de trânsito em Uberlândia. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 26, n. 3, p. 484-490, Maio/Junho, 2010.

GONÇALVES, Larissa de Oliveira. **Anteprojeto de um Centro de Reabilitação Físico Motora**. São José dos Campos, 2012. Universidade do Vale do Paraíba.

GOEDERT, Gabriela Silva. **Trabalho de Conclusão de Curso: Centro de Reabilitação Motora**. Tijucas, 2012. Universidade Federal de Santa Catarina.

LITTLEFIELD, David. **Manual do Arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto**. 3ª Edição. São Paulo: Bookman, 2011.

OLIVEIRA, Mayara Virgulino de. **Monografia: Centro Especializado em Reabilitação Física e Social**. São Paulo, 2014. Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas.

## REFERÊNCIAS

---

REBELLO, Yopanan; LEITE, Maria Amélia DAzevedo. **Revista AU**. Especial João Filgueiras Lima (Lelé). São Paulo: PINI, n. 175, out. 2008.

RIBEIRO CTM, Ribeiro MG, Araújo AP, Mello LR, Rubim LC, Ferreira Jes. **O sistema público de saúde e as ações de reabilitação no Brasil**. Ver Panam Salud Publica. 2010;28(1):43-8.

SOUZA, Mancelle Lauriane Valentim da Cruz. **Trabalho final de graduação: Centro de Reabilitação Físico-motora São José**. Uberlândia, 2012. Centro Universitário do Triângulo – UNITRI.

TOLEDO, Luiz Carlos. **Dissertação de mestrado: Feitos para curar, arquitetura hospitalar e o processo projetual no Brasil**. Rio de Janeiro, 2002. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

TOLEDO, Luiz Carlos. **Tese de doutorado: Feitos para cuidar: a arquitetura como um gesto médico e a humanização do edifício hospitalar**. Rio de Janeiro, 2008. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

DUPONT, Marcio. **Design Conceitual**. Design Inclusivo vai além da arquitetura e acessibilidade. São Paulo, 2017.

## REFERÊNCIAS

---

2- Outros acessos:

Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação Disponível em:

<http://www.sarah.br/paginas/doencas/PO/index.htm>

AACD- Associação de Assistência à Criança Deficiente Disponível em: <

<http://www.aacd.org.br/areas-de-atuacao.aspx> >

GOOGLE EARTH Disponível em: <<http://www.google.com.br>>

<https://pt.scribd.com/doc/45417231/centro-de-reabilitacao-fisico-motora>

<https://prezi.com/danbtby5yp0j/centro-de-reabilitacao-fisico-motora/>

[http://189.28.128.100/dab/docs/sistemas/sismob/recomendacoes\\_acessibilidad](http://189.28.128.100/dab/docs/sistemas/sismob/recomendacoes_acessibilidad)

[e.pdf](#)