

**ADRIANO BRITO PERES**

**CENTRO DE TRATAMENTO E REABILITAÇÃO DE TRAUMAS**

**PALMAS – TO**  
**2020**

ADRIANO BRITO PERES

CENTRO DE TRATAMENTO E REABILITAÇÃO DE TRAUMAS

Monografia elaborada e apresentada como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC I) do curso de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Esp. Paulo Sérgio de Oliveira Jordão

ADRIANO BRITO PERES  
CENTRO DE TRATAMENTO E REABILITAÇÃO DE TRAUMAS

Monografia elaborada e apresentada na disciplina de TCC I como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. Esp. Paulo Sérgio de Oliveira Jordão

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Esp. Paulo Sérgio de Oliveira Jordão  
Orientador  
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Prof. Esp. Andherson Prado  
Membro Interno  
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Esp. Marco Aurélio Ribeiro Martins  
Avaliador Externo

Palmas – TO  
2020

## RESUMO

PERES, Adriano Brito. **CENTRO DE TRATAMENTO E REABILITAÇÃO DE TRAUMAS**. 2019. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2019.

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), a saúde é entendida como parte dos direitos fundamentais dos seres humanos, bem como o direito à educação, moradia, entre outros. No ano de 1990, no Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado com o intuito de ser um programa de auxílio à saúde, juntamente com outras Leis que definem diretrizes para a sua estruturação de atendimento. A resolução nº 3 de 25.03.1981, estabelece os três estágios de atendimento à saúde, levando em consideração as leis citadas anteriormente. Trazendo para a esfera do município de Palmas, no Hospital Geral de Palmas (HGP) são altos os números de atendimentos voltados para pacientes com trauma, categoria do nível terciário de estágio, e o tempo de atendimento a estes pacientes não é imediato, o que se torna um problema diante do agravamento do quadro de saúde e dos custos extras que são gerados. Em pesquisas realizadas, constata-se que durante o ano de 2017, 90% das internações realizadas no HGP foram destinadas à pessoas que sofreram algum tipo de trauma. Diante disso, a necessidade da elaboração de um anteprojeto arquitetônico hospitalar para acidentados, que contenha um programa de necessidades de forma a atender a demanda, contribuir com o atendimento de emergência, ambulatorial, cirúrgico e reabilitação física se faz necessário no município de Palmas.

Palavras-chave: Saúde. Sistema Único de Saúde (SUS). Trauma.

## ABSTRACT

PERES, Adriano Brito. **CENTRO DE TRATAMENTO E REABILITAÇÃO DE TRAUMAS**. 2019. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2019.

According to the United Nations, health is understood as part of the fundamental rights of human beings, as well as the right to education, housing, among others. In 1990, in Brazil, the Unified Health System (SUS) was created with the intention of being a health assistance program, along with other laws that define guidelines for its structuring of care. Resolution 3 of March 25, 1981. establishes the three stages of health care, taking into account the laws cited above. Bringing to the sphere of the municipality of Palmas, in the General Hospital of Palmas (HGP), the number of visits to trauma patients is high, at the tertiary stage level, and the time of care for these patients is not immediate, which becomes a problem in the face of the worsening of the health situation and the extra costs that are generated. In research conducted, it is verified that during the year 2017, 90% of hospitalizations performed in the HGP were intended for people who suffered some type of trauma. In view of this, the need to prepare a hospital architectural design for accident victims, containing a needs program in order to meet the demand, contribute to the emergency, outpatient, surgical and physical rehabilitation services is necessary in the municipality of Palmas.

Key words: Health. Single Health System (SUS). Trauma.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Gráfico de quantidade de internações por procedimentos realizadas pelo Hospital Geral de Palmas (HGP) no ano de 2017 .....	8
Figura 2. Localização do Centro de Referência em Fisioterapia da Região Sul (Crefisul) em relação ao Hospital Geral de Palmas (HGP).....	16
Figura 3. Imagens internas do Centro.....	18
Figura 4 : Entrada principal do Centro .....	19
Figura 5 Modulação em blocos do Hospital Rede Sarah.....	21
Figura 6 Vista aérea do Hospital Rede Sarah .....	22
Figura 7 Sistema de aletas móveis implantadas na cobertura do Hospital Rede Sarah .....	23
Figura 8 : Auditório do Hospital Rede Sarah .....	23
Figura 9 Iluminação natural nos ambientes internos do hospital.....	25
Figura 10 Vista externa do hospital .....	25
Figura 11 Imagem interna da área comum.....	26
Figura 12 Vista externa do hospital, volumetria e cores .....	26
Figura 13 Circulação interna do hospital .....	27
Figura 14 Esquema em planta dos ambientes do hospital .....	28
Figura 15 Vista externa do hospital .....	29
Figura 16 Circulação interna.....	30
Figura 17 Pátios internos com conexões externas.....	30
Figura 18 Vista da circulação para o pátio .....	31
Figura 19 Mapa de localização de Palmas - TO.....	32
Figura 20 Mapa de localização de hospitais.....	34
Figura 21 Registro fotográfico, frente a Av. LO-25 .....	35
Figura 22 Registro fotográfico frente a Av. NS-1 .....	36
Figura 23 Superfície topográfica e cortes do terreno.....	36
Figura 24 Gráficos climáticos .....	37
Figura 25 Estudo solar das estações .....	38
Figura 26 Carta Solar de Palmas-TO .....	39
Figura 27 Rosa dos ventos para Palmas-TO.....	40

Figura 28 Gráfico rosa dos ventos para Palmas-TO .....	40
Figura 29 Ambientes .....	42
Figura 30 Fluxograma .....	50
Figura 31 Diagrama construtivo da laje nervurada.....	51
Figura 32 Laje nervurada .....	51
Figura 33 Drywall .....	52
Figura 34 Piso vinílico .....	52
Figura 35 Forro removível .....	52
Figura 36 Brise soleil.....	53
Figura 37 Modulação estrutural.....	54
Figura 38 Prótese com design paramétrico.....	55
Figura 39 Complexo de escritórios EIGHT .....	56

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Programa de necessidades.....	43
-----------------------------------------	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APS	Associação dos Pioneiros Sociais
CIPLAN	Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação
CREFISUL	Centro de Referência em Fisioterapia Sul
HGP	Hospital Geral de Palmas
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização Nacional das Nações
PNHAH	Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel e Urgência
SUS	Sistema Único de Saúde

## **PÍGRAFE**

## **AGRADECIMENTOS**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1 Problemática</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2 Justificativa</b> .....	<b>9</b>
<b>1.3 Objetivos</b> .....	<b>10</b>
<b>1.3.1 Objetivo geral</b> .....	<b>10</b>
<b>1.3.2 Objetivos específicos</b> .....	<b>10</b>
<b>2 METODOLOGIA</b> .....	<b>10</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>11</b>
3.1 Traumatismo.....	11
3.1.1 Atendimento de urgências e traumas.....	11
3.1.2 Acidentes de trânsito no Brasil e suas conseqüências.....	11
3.2 Serviço de saúde no Brasil .....	12
3.3 Reabilitação .....	13
3.3.1 Reabilitação no mundo.....	14
3.3.2 Reabilitação no Brasil.....	15
3.4 Centro de Reabilitação no estado do Tocantins .....	16
3.4.1 Centro de Referência em Fisioterapia da Região Sul (Crefisul) em Palmas - TO	16
3.4.2 Serviços oferecidos pelo Crefisul .....	17
3.4.3 Programa de necessidades.....	17
3.4.4 Análise de atendimento e estrutura do Crefisul .....	18
3.5 Espaços Humanizados em hospitais .....	19
3.5.1 História da arquitetura hospitalar.....	20
3.5.2 Estruturas modernas e novas tecnologias.....	20
<b>4 ESTUDOS DE CASO</b> .....	<b>21</b>
<b>5 DESENVOLVIMENTO PROJETUAL</b> .....	<b>32</b>
5.1 O terreno.....	32
5.2 Estudo do entorno do terreno .....	33
5.3 Infraestrutura existente na área .....	35
5.4 Situação topográfica .....	36
5.5 Condicionantes climáticas .....	37
5.6 Legislações e normas pertinentes .....	41

5.7 Programa de necessidades .....	41
5.8 Fluxograma.....	49
5.9 Sistema construtivo.....	50
5.10 Partido arquitetônico.....	54
5.11 Sustentabilidade .....	56
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>57</b>
<b>7. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A saúde é conceituada pela Organização das Nações Unidas (ONU) como direito humano fundamental, abrangendo um conceito mais amplo e incluindo outras áreas sociais, como por exemplo a educação, emprego, alimentação, moradia, saneamento básico, entre outros.

No Brasil, em 1990, foi criado um programa de auxílio à saúde chamado Sistema Único de Saúde (SUS), cujo principal objetivo é levar assistência médica a toda a população. Diante disso, no que tange a parte de legislação voltada para o âmbito da saúde, têm-se a Lei 8.080 de 19.09.1990, que define as diretrizes a serem observadas para estruturação do atendimento à saúde competentes aos setores públicos e privados. No setor público citado em lei, contém as ações básicas, bem como as condutas estabelecidas para atendimento primário de saúde.

A resolução nº 3, de 25.03.1981, da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação (Ciplan), separou os níveis de atendimento à saúde em três estágios: Nível Primário, Secundário e Terciário.

No Nível Terciário, estão enquadrados os estabelecimentos onde são tratados os casos de saúde mais complexos, devendo dispor em sua estrutura física os ambulatórios, hospitais regionais e especializados.

Dessa forma, na categoria que está voltada para os hospitais especializados, o município de Palmas necessita da instalação de um hospital de trauma.

A inexistência de um hospital de trauma dificulta e quase sempre retarda o tratamento e a recuperação das pessoas vítimas de acidentes, principalmente aqueles que necessitam de tratamento ortopédico. O conhecimento dessa situação se atribui com as frequentes notícias sobre demora no atendimento e tratamento de pessoas acidentadas. Estes dados são confirmados de acordo com os números dos atendimentos que contam no Hospital Geral de Palmas (HGP), onde é constatado o grande número de pacientes atendidos diariamente. Na maioria das vezes, estes pacientes são alocados em fila e ficam à espera do tratamento, que quase sempre depende da disponibilidade de especialista, materiais ou mesmo de vagas livres. O tempo de retardo no atendimento, possibilita além do aumento dos custos de tratamento, o acúmulo de trabalho ao empregador ou a Previdência Social. Tais fatos são justificáveis diante do agravamento do estado de saúde do paciente, bem como ao prolongamento do tempo de afastamento deste perante a sua atividade laboral.

A pesquisa é baseada na análise dos números fornecidos pelo Hospital Geral de Palmas (HGP), onde fica evidente a grande quantidade de pacientes que são levados ao hospital necessitando de tratamento de trauma e a dificuldade existente para um rápido e eficiente atendimento à essas pessoas, principalmente àquelas que necessitam de tratamento ortopédico.

Para resolver tal situação, é de suma importância a instalação de um hospital de trauma no município de Palmas. Este deve conter, além de equipamentos modernos, um projeto arquitetônico adequado, funcional, humanizado e moderno, considerando todas as condições de mobilidade, acessibilidade e conforto que proporcionam ao ambiente a agilidade no atendimento, conforto na estadia e a rápida recuperação dos pacientes, para que estes voltem às suas atividades o mais breve possível.

### **1.1 Problemática**

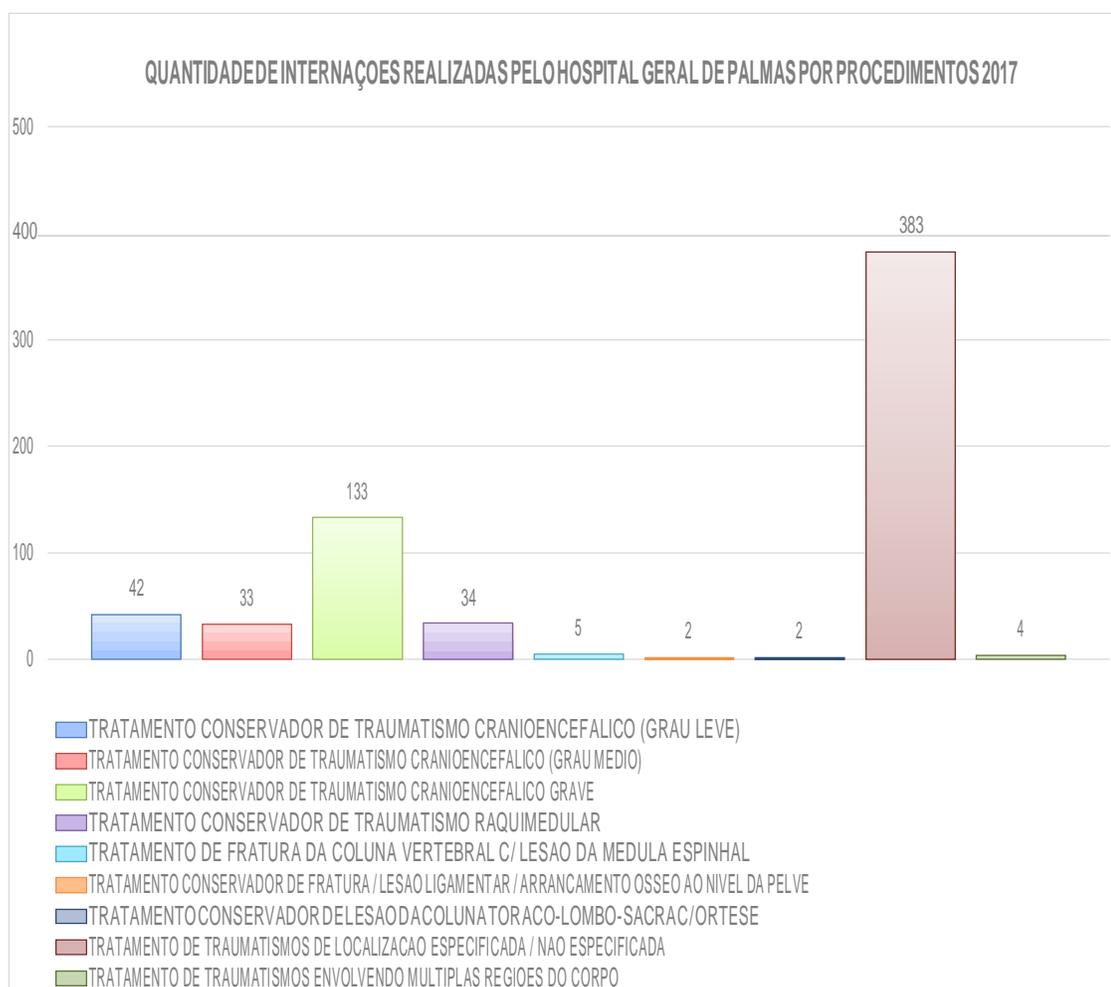
A cidade de Palmas, apesar de ser uma cidade nova, apresenta um alto índice de acidentes automobilísticos. Em se tratando de serviço de transporte público, este possui ineficiência de qualidade, pois, geralmente os deslocamentos são demorados, uma vez que a cidade é dispersa e ocupa um extenso espaço geográfico, contendo ainda muitos vazios urbanos. Aliado à tal fato, uma quantidade considerável da população faz uso de outros veículos para seus deslocamentos diários, como por exemplo: bicicletas, motocicletas e automóveis, e isso aumenta ainda mais o risco de acidentes durante os percursos. É elevado o número de acidentes ocorridos por dia na cidade de Palmas e nas regiões circundantes, principalmente envolvendo motocicletas e geralmente causando lesões graves a seus usuários.

Muitas pessoas diariamente são levadas aos hospitais necessitando de tratamento especializado em ortopedia e não há na cidade uma unidade especializada para esse tipo de tratamento. A maioria dos pacientes são direcionados ao Hospital Geral de Palmas (HGP), que atende a todas as especialidades, onde por vezes as pessoas que sofreram traumas e precisam de tratamento urgente ficam na fila de espera, o que além de desumano pode piorar o estado de saúde complicando e encarecendo o tratamento. Em muitos casos, a falta de atendimento imediato por um especialista acomete o agravamento do estado do

trauma do acidentado, sobrecarregando assim a capacidade de atendimento do hospital.

De acordo com levantamento feito junto àquela unidade hospitalar, geralmente o tratamento desse tipo de lesão demanda internação por vários dias obrigando os acidentados e muitas vezes seus acompanhantes, a permanecerem por vários dias no ambiente hospitalar, nem sempre preparado com o conforto necessário para acomodá-los por longo período, influenciando em sua recuperação.

Figura 01: Gráfico de quantidade de internações por procedimentos realizadas pelo Hospital Geral de Palmas (HGP) no ano de 2017.



Fonte: Autor, 2018.

De acordo com os dados mencionados no gráfico da Figura 01, foram registradas mais de 600 internações no Hospital Geral de Palmas (HGP), dentre eles os maiores números foram de pessoas que sofreram traumatismo cranioencefálico grave e traumatismos de localização especificada/não especificada. Isso comprova que ainda há a carência de ambientes e equipamentos que poderiam contribuir para uma melhor estadia do paciente e que permitissem uma aceleração no processo da sua recuperação.

Quanto à questão da qualidade do transporte público, na qual a sua utilização frequente poderia reduzir o número de acidentes de trânsito, não se resolverá a curto prazo em nosso município. Dessa forma compreendemos a necessidade da instalação de um hospital especializado, que conseqüentemente humanizará o tratamento e reduzirá o tempo de afastamento de seus pacientes às suas atividades.

## **1.2 Justificativa**

A razão da elaboração desse projeto, refere-se à constante preocupação com a atual situação do atendimento às pessoas da cidade no Hospital Geral de Palmas (HGP), aliada a grande importância de se implantar um hospital especializado em local apropriado, já que estamos vivendo um momento em que o cuidado com a saúde está fragilizada e diante do quão importante é a sua melhoria.

O projeto é visto como viável diante da cobrança dos cuidados da população com a saúde e a necessidade do estado em investir no atendimento a pessoas que necessitam de assistência especializada. Aliada a isso, existe a necessidade de descentralizar os atendimentos hoje realizados praticamente em um único hospital, que além de não apresentar estrutura apropriada para esse tipo de tratamento, direcionam as pessoas que estão com alguma fratura para a fila de espera, juntamente com outros pacientes que apresentam doenças diversas, facilitando dessa forma a contaminação e dificultando ainda mais o tratamento.

A Arquitetura pode contribuir com a elaboração de um projeto moderno, onde todos os conceitos existentes no estilo arquitetônico contemporâneo, princípios de conforto e bem-estar das pessoas podem ser aplicados.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo geral:**

Elaborar um anteprojeto arquitetônico hospitalar para acidentados, compreendendo porte capaz de amparar serviços de emergência e reabilitação física, executando atendimento, diagnóstico e tratamento com funcionalidade e humanização na cidade de Palmas.

#### **1.3.2 Objetivos específicos:**

- Levantar, analisar e comparar os dados dos atendimentos dos serviços de urgência do Hospital Geral de Palmas (HGP) e do Centro de Referência em Fisioterapia (Crefisul);
- Investigar estudos de caso e conceitos projetuais gerais do sistema hospitalar de acidentados como subsídio;
- Apresentar anteprojeto arquitetônico utilizando todos os recursos da arquitetura e urbanismo modernos que possibilite um tratamento mais rápido e eficiente das pessoas com traumatismos.

## **2 METODOLOGIA**

Para a elaboração do trabalho de conclusão foram utilizados métodos de pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa, com o propósito de subsidiar teoricamente o tema abordado.

Severino (2007) considera que enumeras pesquisas que são realizadas com metodologias diferentes, podem ser melhor aplicadas se fossem conceituadas com a abordagem qualitativa e abordagem quantitativa. Logo, é relevante recordar que "...são várias as metodologias de pesquisa que podem adotar uma abordagem quantitativa. Modo de dizer que faz referência mais a seus fundamentos epistemológicos do que propriamente a especificidades metodológicas..." (SEVERINO, 2007, p. 119).

A princípio, foram realizadas pesquisas bibliográficas pertinentes ao tema, conjuntamente com consultas e coletas de dados acerca da situação que se encontra a realidade atual do hospital.

Na etapa seguinte, realizadas as visitas e coleta de dados ao de Centro de Referência em Fisioterapia, fez-se a análise e comparação dos dados relativos aos atendimentos e procedimentos realizados neste.

Posteriormente, concomitante as etapas anteriores, foram investigados estudos de casos com característica que auxiliem na orientação e subsidiem a conceituação do anteprojeto arquitetônico.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 Traumatismo**

Pode-se definir o trauma como sendo uma lesão ou ferida produzida por ação violenta de natureza física ou química externa. O termo traumatismo, refere-se às consequências do trauma para o organismo, mas, normalmente é utilizado como sinônimo de trauma.

As lesões traumáticas são responsáveis por mais de 3,2 milhões de mortes em todo o mundo dentro de um universo de 322 milhões de feridos, por ano (WIKIPEDIA, 2018).

##### **3.1.1 Atendimento de urgências e traumas**

No mundo, existe uma grande experiência no atendimento a urgências e traumas e uma certa diversidade de modelos e estruturas. Há propostas diferentes no atendimento pré-hospitalar, do ambiente hospitalar e do treinamento das equipes. A falta de comprovação científica da eficiência de cada um destes, tem contribuído para a manutenção da diversidade de modelos. A Organização Mundial de Saúde (OMS), publicou recentemente uma reportagem contendo sugestões para a organização de sistemas de atendimento às pessoas que sofreram traumas, voltadas principalmente para países com baixo e médio nível de desenvolvimento. Esse modelo tem apresentado resultados positivos nos países onde foi implantado.

##### **3.1.2 Acidentes de trânsito no Brasil e suas consequências**

No Brasil, no ano de 2012, mais de 44 mil pessoas perderam a vida em acidentes de trânsito, mesmo possuindo compromisso firmado com a Organização das Nações Unidas (ONU) de reduzir o número de mortes em 50% (cinquenta por cento) até o ano de 2020.

Nos últimos anos, a legislação brasileira tem evoluído no sentido de prevenir acidentes no trânsito ou de amenizar as consequências destes. Há leis que reforçam estas medidas, como a que proíbe a condução de veículos após a ingestão de bebidas alcólicas, a que exige o uso do cinto de segurança, de cadeirinhas para

crianças e de capacete para motociclistas, no entanto, essas medidas não obtiveram sucesso na redução do número de acidentes.

Portanto, fica evidente a necessidade de estruturar o atendimento dessas emergências médicas, além de implantar um sistema de atendimento de urgência e remoção dos pacientes que seja eficiente. É preciso ainda, ter um hospital do trauma bem estruturado, com boa localização e com equipes especializadas bem treinadas.

### **3.2 Serviço de saúde no Brasil**

Nos últimos anos no Brasil, tem crescido as demandas no setor da saúde sobre a necessidade de melhorar e estruturar os serviços de atendimento às urgências médicas. Devido ao crescimento desordenado das cidades, configurando precariedade na estruturação das vias de deslocamentos e do transporte urbano, tem crescido a demanda para atendimentos de urgência e traumas.

Apesar do Brasil ainda não ter um sistema de atendimento de urgência bem estruturado, este possui o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), que, de acordo com a site do Ministério da Saúde, atende a 75% (setenta e cinco por cento) da população e está presente em 2.921 municípios. O SAMU é um serviço gratuito que funciona as 24 horas do dia, por meio de veículos tripulados por equipes especializadas. Estas equipes são formadas por médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem e condutores socorristas. Os atendimentos são feitos em qualquer lugar, seja ele residência, local de trabalho ou em vias públicas, através do telefonema para o número 192. A partir de então, imediatamente é acionada uma equipe de regulação, que orienta as equipes de emergência que prestarão os primeiros socorros, além de transportar os pacientes para o hospital mais próximo.

Quanto ao projeto da estrutura física dos hospitais, na qual é o objeto desse trabalho, existe no Brasil, normas expedidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), como a RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 e normativas da ABNT. No entanto, há também a experiência da Rede Sarah de hospitais, cujos projetos e métodos de construção foram desenvolvidos pelo arquiteto João Filgueiras Lima, conhecido como Lelé.

Contando com características amplamente testadas, a linguagem dos hospitais da Rede Sarah vem servindo de base para a produção de novos hospitais e até mesmo para outros tipos de programa. A utilização das mesmas características, tem sido bem-sucedidas, pois, aparentemente não há limitação para

o arquiteto na parte de adaptação de projetos às diferentes situações, além de permitir que cada projeto possua uma dupla identidade: uma com a obra de Lelé e outra ajustada à paisagem de cada lugar como objeto (WESTPHAL, 2007).

Os projetos da Rede Sarah utilizam técnicas de construção própria, desenvolvidas pelo arquiteto Lelé, se adaptam à paisagem, ao clima e aos materiais existentes na região. Além disso, a concepção do edifício considera que o mesmo é destinado a terapias do aparelho locomotor, prevendo a mobilidade e a permanência ao ar livre.

Um hospital de trauma, além do tratamento inicial, deve também trabalhar a reabilitação do paciente. Desde o início de sua trajetória, o homem se preocupa com a reabilitação das deficiências. O processo de reabilitação ganhou influência após a Primeira e a Segunda Guerra Mundial, que resultou em um grande número de pessoas mutiladas, e ao mesmo tempo promoveu o desenvolvimento acelerado da urbanização, industrialização, evolução das tecnologias, da medicina e das ciências sociais.

### **3.3 Reabilitação**

A palavra reabilitação é entendida, de acordo com Ferreira (2000) como o ato ou efeito de reabilitar (-se), tratando-se do reestabelecimento à normalidade, após o trauma ou doença, ao mais próximo do seu estado normal de forma ou de organismo.

Yeng et al (2001) define que a reabilitação ocorre de forma cíclica, na qual o indivíduo utiliza diversos procedimentos para tentar retornar a sua normalidade, regularizando as suas funções de forma a resgatar as habilidades e reintegrar-se à vida social. Ainda conforme o autor, existem vários tipos de programas de reabilitação, sendo alguns deles:

- Por meios físicos: onde são utilizados mecanismos para aliviar a dor, atingindo por meio da sensibilidade, como por exemplo o frio, calor, eletricidade e ondas eletromagnéticas;
- Termoterapia: este tipo de procedimento pode ser realizado por adição, na qual consiste no emprego do calor superficial, por condução ou convecção ou por subtração, onde utiliza-se o frio para tratar de dores mais agudas;

- Eletroterapia: que se utiliza de correntes elétricas para alívio da dor;
- Cinesioterapia: neste tipo de tratamento o exercício físico é primordial para fazer com que haja o fortalecimento e relaxamento muscular, dessa forma aliviando a dor e reduzindo o edema e inflamação;
- Massoterapia: utiliza o mecanismo da acupuntura para melhorar os resultados e aliviar a dor.

### **3.3.1 Reabilitação no mundo**

Desde o início da história da humanidade, pode-se perceber que as pessoas portadoras de deficiências de qualquer espécie, receberam tratamentos diferenciados, de acordo com a época em que viveram. As pessoas ditas como “defeituosas” eram abandonadas, pois, segundo a cultura, somente as perfeitas deveriam ser dignas de ter vida.

No período compreendido entre 4.000 a.C. a 395 d.C, já havia uma certa preocupação com as pessoas que apresentavam deficiência. Havia ainda, a preocupação em eliminar essas diferenças por meio de recursos, técnicas, instrumentos ou procedimentos. Dessa maneira, utilizavam de todos as soluções possíveis para tornar essas pessoas mais adaptadas ao meio em que vivem, ou seja, torna-las como as outras, de modo a “esconder” suas imperfeições.

Em 460 a.C., Hipócrates, pai da medicina, descreveu muitas das deformidades existentes naquela época em seus livros. Para ele, “Deve-se ter em mente que o exercício fortalece e a inatividade define”, podendo então considerar este como sendo o princípio básico da Reabilitação (SOUZA 2011).

Durante o período da Idade Média, prevaleceu em toda a sociedade a ideia de que a ordem era estabelecida pelo poder divino, sendo assim, sua organização era de acordo com as classes sociais, sendo elas: o clero, nobreza e as camadas populares. Nessa época, acreditava-se que todos os eventos naturais eram obra divina ou demoníaca, dessa forma, eles consideravam que o homem não deveria interferir em seus resultados. Isso fez com que ocorresse uma interrupção do estudo da medicina e da reabilitação (SOUZA 2011).

No período compreendido entre os séculos XV e XVI, chamado de Renascimento, os rígidos padrões estabelecidos na idade média sofreram decadência. Surgia então as Universidades, e com isso a sociedade passa a buscar a compreensão do mundo e do conhecimento, novas maneiras de pensar e ver o

que nos cerca. Configurando, portanto, a volta aos estudos dos cuidados com o corpo (ALMEIDA, 2000).

No decorrer da Revolução Industrial, séculos XVIII e XIX, o homem passou a fazer o uso de máquinas para a produção fabril em larga escala, ocasionando assim o crescimento do número de acidentes de trabalho, devido a falta de conhecimento no manuseio destas máquinas ou até mesmo pelo descuido no trabalho (SOUZA 2011). Nessa época, diante de todos os fatos ocorridos, surgiu a visão técnico-científica da reabilitação, aliando o desenvolvimento tecnológico da época à recuperação da saúde das pessoas (ALMEIDA, 2000).

Após as duas grandes guerras mundiais e os rápidos processos de urbanização e industrialização, o interesse pela reabilitação aumentou, pois, esses acontecimentos passaram a exigir tratamentos diferenciados pela saúde pública e segurança social (LIANZA 2007).

A partir do início do século XIX, começaram os anseios pelos direitos das pessoas com deficiência e os movimentos populares passaram a clamar por medidas governamentais para assistência e serviços especiais. Com isso, foram realizados estudos sobre os processos de reabilitação e criadas instituições com ofertas de tratamento ortopédico na Europa e nos Estados Unidos (HIRASHIMA, 2015).

Em virtude do grande número de pessoas com sequelas, após a segunda guerra mundial, a Europa e os Estados Unidos comandaram um movimento que organizou centros de reabilitação para militares. Essa iniciativa logo se estendeu para todo o mundo, tornando-se referência no tratamento (HIRASHIMA, 2015).

### **3.3.2 Reabilitação no Brasil**

A reabilitação no Brasil teve início no final do século XIX, quando D Pedro II, preocupado com o problema dos cegos, enviou à França um médico para que estudasse e trouxesse conhecimentos sobre essa deficiência. Com essa iniciativa, foi criado o Instituto Benjamin Constant para assistência aos cegos. Essa entidade ainda funciona até os dias de hoje (LEITÃO, 1995).

Durante o século XIX, o Brasil tentou acompanhar as inovações desenvolvidas na Europa, como a eletroterapia e hidroterapia (LEITÃO, 1995).

Em 1932, foi criado no Rio de Janeiro a cátedra de Fisioterapia Médica na Faculdade de Ciências Médicas (LEITÃO, 1995).

A partir de então, foram tomadas diversas iniciativas pelo governo, com o objetivo de aprimorar os conhecimentos sobre reabilitação e prestar assistência às pessoas com alguma deficiência.

Em 1961, foi criado em Brasília, o serviço público de reabilitação chamado Sara Kubitscheck, pertencente à Fundação Pioneiras Sociais, que hoje possui unidades em diversos estados brasileiros.

A Fisiatria como especialidade médica só foi reconhecida pela Associação Médica Brasileira em 1972, quando os títulos de especialistas passaram a ser concedidos (LEITÃO, 1995).

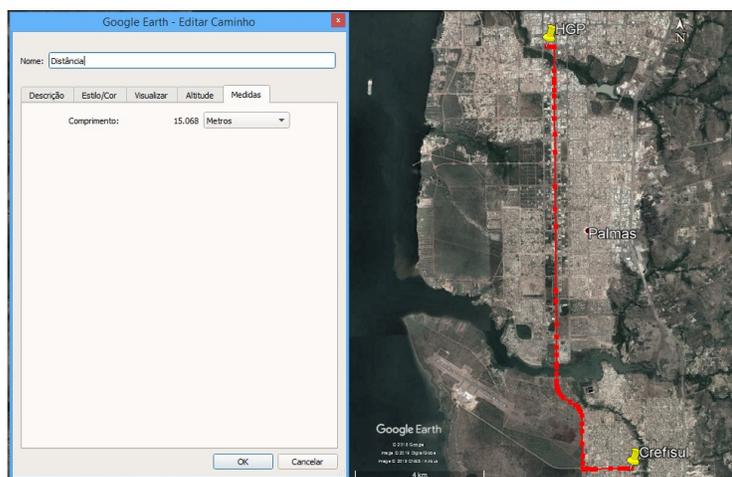
### 3.4 Centro de Reabilitação no estado do Tocantins

#### 3.4.1 Centro de Referência em Fisioterapia da Região Sul (Crefisul) em Palmas – TO

O Centro de Referência em Fisioterapia da Região Sul (Crefisul) é uma importante edificação que atende as pessoas do Município de Palmas que sofreram algum tipo de trauma. Sua localização é na região sul de Palmas, no Jardim Aurenly III (Figura 02), onde foi inaugurada em junho de 2015 (SECRETARIA DE SAÚDE 2016).

O principal hospital da cidade, o Hospital Geral de Palmas (HGP), fica localizado a aproximadamente 15 Km de distância do Centro, conforme a Figura 02.

Figura 02: Localização do Centro de Referência em Fisioterapia da Região Sul (Crefisul) em relação ao Hospital Geral de Palmas (HGP).



Fonte: Google Earth, 2019.

### **3.4.2 Serviços Oferecidos pelo Crefisul**

Os serviços mais comuns oferecido pelo Crefisul são: fisioterapia, hidroterapia, hidroginástica e academia. Ele conta ainda com a parceria de uma Instituição de Ensino Superior que oferece atendimento com estagiários do curso de Fisioterapia, devidamente supervisionados pelos professores da Instituição (SECRETARIA DE SAÚDE 2016).

O Centro também presta atendimento fisioterapêutico a pacientes que possuem graus e níveis de acometimento patológicos diversos, tornando-se então referência em tratamento de fisioterapia na capital (SECRETARIA DE SAÚDE 2016).

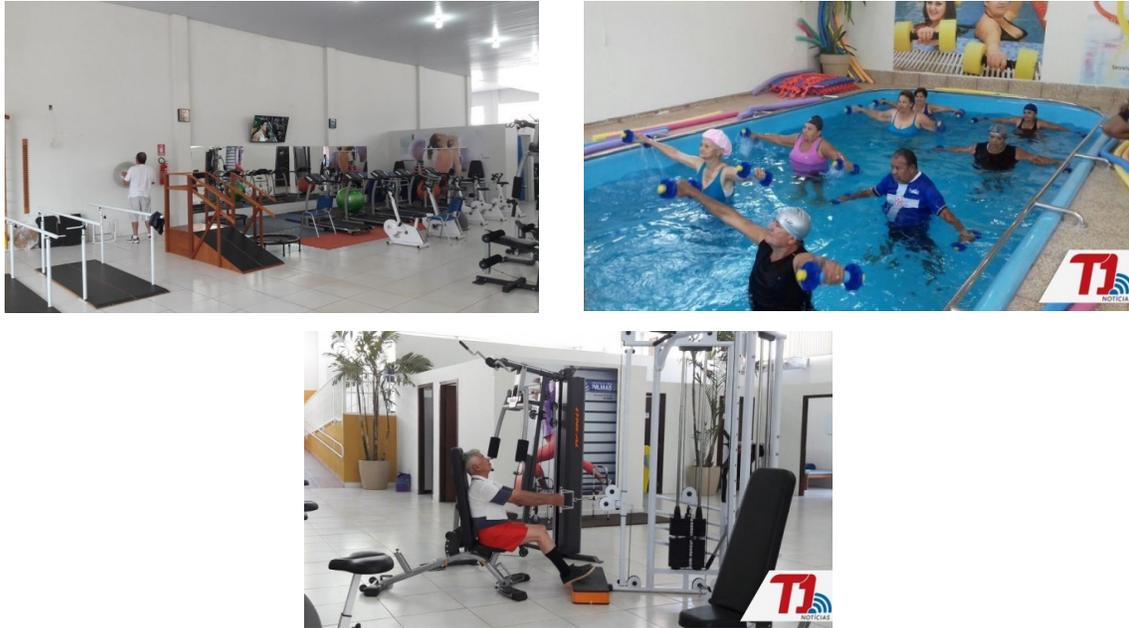
Em se tratando de serviços de Fisioterapia, o Centro oferece os principais tratamentos de fisioterapia traumatológica, ortopédica, reumatológica, neurológica, respiratória, uroginecológica, pré e pós-operatórios, eletroterapia, termoterapia, fototerapia e mecanoterapia (SECRETARIA DE SAÚDE 2016).

Para atender a demanda de pacientes existente, toda a equipe de profissionais do Centro é constituída por sete fisioterapeutas e um educador físico que promovem os serviços, um coordenador administrativo, três servidores administrativos, dois jovens empreendedores e dois auxiliares de Serviços Gerais (SECRETARIA DE SAÚDE 2016).

### **3.4.3 Programa de Necessidades do Crefisul**

O Programa de necessidades do Centro é composto por salas administrativas, três consultórios de avaliação, três consultórios neurológicos sendo um deles infantil, oito boxes destinados ao atendimento individual, espaços para atividades aquáticas e academia (SECRETARIA DE SAÚDE 2016).

Figura 03: Imagens internas do Centro.



Fonte: [www.t1noticias.com.br](http://www.t1noticias.com.br)

#### 3.4.4 Análise dos atendimentos e estrutura do Crefisul

Por se tratar do principal centro de tratamento fisioterápico, os atendimentos são organizados entre as 7:00 até as 19:00, podendo o paciente marcar um horário e ser atendido de forma individual. Estes pacientes que chegam até o Centro, são encaminhados pelos Centros de Saúde da Comunidade (CSC) por meio do Sistema Regulador de Consultas (Sisreg) que os classificam de acordo com os critérios de encaminhamento estabelecidos, chamados de Classificação de Risco e Ordem de Encaminhamento (SECRETARIA DE SAÚDE 2016).

No ano de 2016 foram atendidos mais de 6.000 pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) no Centro (SECRETARIA DE SAÚDE 2016). No ano seguinte, em 2017, os números aumentaram, chegando a superar 7.000 atendimentos (SECRETARIA DE SAÚDE 2017). A cada ano o número de pessoas que sofrem algum tipo de fratura e necessitam de atendimento de fisioterapia vem aumentando, tornando necessário a implantação de mais centros com estas especialidades.

Figura 04: Entrada principal do Centro.



Fonte: [www.t1noticias.com.br](http://www.t1noticias.com.br)

### 3.5 Espaços humanizados em hospitais

Cada vez mais os hospitais estão dispostos a desenvolver juntamente com os profissionais habilitados uma maneira mais eficiente e sustentável de humanizar os espaços internos e externos, para que desta forma os pacientes sintam-se mais confortáveis e adaptados ao local, visto que, podem permanecer ali por um certo período.

De acordo com tais fatos, o emprego de materiais construtivos, planta modular, paisagismo terapêutico, novas tecnologia, entre outros, podem realizar mudanças significativas na recuperação dos pacientes. Utilizando-se também da integração entre o meio interno e o externo, possibilitando a comunicação com o entorno mediato onde o hospital estiver localizado.

Ao se tratar de movimentos de humanização na arquitetura, existe uma busca pela recuperação e reincorporação de elementos que tiveram pouca relevância no período modernista. Estes elementos incorporam a relação entre o edifício e o meio ambiente, com viés para os aspectos socioculturais, valorizando a história e explorando o potencial da obra em si (FONTES, 2007).

Segundo Fontes (2007), os questionamentos por espaços e tratamentos de saúde mais humanizados expandia para os setores de assistência, como por

exemplo a valorização do parto natural. No campo da pediatria, este sistema de humanização engloba não só o aleitamento materno, como também convida o acompanhante da paciente a participar de atividades lúdicas e educativas, em prol da diminuição do estresse e do trauma (FONTES, 2007).

Anos depois, diante de muitas discussões e programas, o governo federal adere a ideia de implantar o programa “Hospital Amigo da Criança”, iniciativa junto à OMS e Unicef. Este foi só o começo, levando então à criação de programas próprios, como o PNHAH - Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar e abranger também o Sistema Único de Saúde, com a Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão.

### **3.5.1 História da Arquitetura Hospitalar**

Desde a antiguidade até a contemporaneidade, os edifícios hospitalares sofreram modificações quanto a sua forma e adaptando as estruturas com as técnicas medicinais da época. Dessa maneira, segundo Miquelin (1992), as características peculiares dos hospitais, quanto a sua volumetria é da seguinte forma:

- Período da Antiguidade: Pórtico e templos;
- Período da Idade Média: Nave;
- Período do Renascimento: Cruz;
- Período Industrial: Pavilhões;
- Período pré-contemporâneo: blocos.

### **3.5.2 Estruturas modernas e novas tecnologias**

Em se tratando de humanizar espaços físicos, deve-se levar em consideração muito mais que a decoração e acabamentos com cores alegres. Em alguns casos, é preciso reformular todo o programa de necessidades para atender às atividades que o ambiente promoverá (FONTES, 2007).

Diante disso, a agregação dos fatores psicológicos e socioculturais são primordiais para garantir a relação entre o usuário e o ambiente, abrangendo também questões técnicas de conforto ambiental (FONTES, 2007).

## 4 ESTUDOS DE CASO

Os estudos de caso apresentados a seguir, auxiliaram como referência para o desenvolvimento desse trabalho. O critério para a escolha dos projetos foi definido de acordo com a associação entre o tema desenvolvido e os fatores como: transição entre interno e externo, espaços humanizados e composições construtivas. Diante disso, os projetos selecionados aplicam novas tecnologias construtivas de forma funcional proporcionando uma arquitetura mais eficiente para seus usuários.

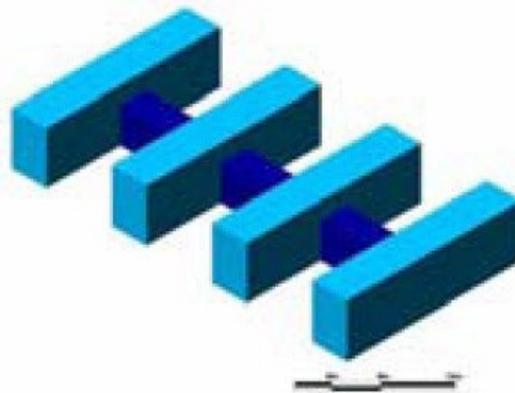
### 4.1 Hospital Rede Sarah, Rio de Janeiro.

A rede Sarah surge pela Associação das Pioneiras Sociais (APS) em 1976, e após estudos e discussões entre os fundadores, em 1980 é construído em Brasília o primeiro hospital. Com a procura por mais unidades em várias regiões do país, surge o Centro de Tecnologia, que tem como função desenvolver um sistema construtivo que possa responder e suprir a demanda de produção e montagem de modo nacional (WESTPHAL, 2007).

Concebido pelo arquiteto João Filgueiras Lima, o Lelé, a unidade da Rede Sarah do Rio foi inaugurada em 2009. Em um terreno de 80.000 m<sup>2</sup> foi implantado de forma que suas maiores fachadas ficassem na direção leste/oeste e com grandes beirais.

O hospital possui características e esquema geométrico das plantas de forma retangulares onde cada setor possui ligação com um eixo central de circulação, conforme a Figura 02.

Figura 05: Modulação em blocos do Hospital Rede Sarah.



Fonte: LOPES, 2005

O projeto é composto por blocos maiores na parte horizontal, sendo modulados para proporcionar uma possível ampliação e com característica de integração entre o interno e externo.

Essa passagem entre ambiente interno e externo é feita de forma gradual por camadas entre coberturas e vazios (Figura 03), executado de modo que apesar de não criar um obstáculo promova o conforto ambiental e conserve a privacidade (GRUNOW, 2009).

Figura 06: Vista aérea do Hospital Rede Sarah.



Fonte: arcoweb, 2018.

Os blocos de internação possuem um sistema de abertura retrátil na sua cobertura, feito com aletas móveis de policarbonato, onde ao serem abertas proporcionam iluminação e ventilação natural dos ambientes (GRUNOW, 2009), como mostra na figura 04.

Figura 07: Sistema de aletas móveis implantadas na cobertura do Hospital Rede Sarah.



Fonte: arcoweb, 2018.

O auditório, por sua vez, em volume circular e inclinado diverge do princípio modular e retangular dos outros blocos, porém, se comunica de forma equilibrada com as curvas dos tetos do tipo sheds (Figura 05).

Figura 08: Auditório do Hospital Rede Sarah.



Fonte: arcoweb, 2018.

**Ficha Técnica:**

Local Rio de Janeiro, RJ

Início do projeto 2001

Conclusão da obra 2008

Área do terreno 80.000 m<sup>2</sup>

Área construída 52.000 m<sup>2</sup>

Arquitetura João Filgueiras Lima (autor); Ana Amélia Monteiro e André Borém (equipe)

Superintendência administrativa Francisco A. N. Filho

O estudo de caso apontado é utilizado com a finalidade de colaborar com a confecção do anteprojeto, com a aplicação de técnicas de conforto ambiental, estratégias de circulação entre externo e interno, com um rico programa de necessidades que oferece auditório, ambulatório, laboratório, centro cirúrgico, oficina ortopédica, fisioterapia e hidroterapia entre outros serviços. Além disso, o projeto possui a configuração do tipo modular, o que permite futuras ampliações de forma estratégica, contribuindo para a economia de espaços e custos.

Este projeto demonstra que a aliança entre a funcionalidade e a plástica possibilita a construção de edifícios personalizados, que além de compor a paisagem enaltece as características regionais.

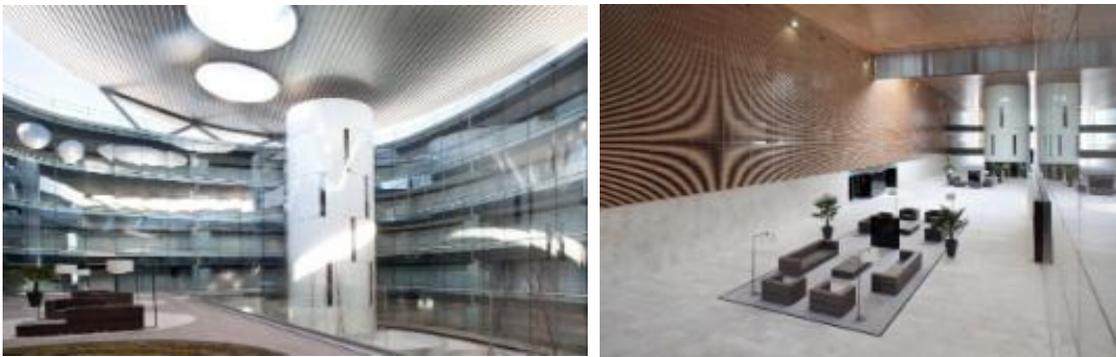
A conexão entre os ambientes internos e externos, faz com que o projeto como um todo seja receptivo ao paciente, contribuindo para uma melhor recuperação e estadia.

#### 4.2 Hospital Rey Juan Carlos de Móstoles

Com o conceito de ser provido com tecnologia de ponta, o Hospital Rey Juan Carlos é integrado na rede pública de saúde. Localizado na cidade de Móstoles em Madri na Espanha, o hospital oferece auxílio universal, conta com um vasto conjunto de serviços, ensino e pesquisa (HOSPITAL REY JUAN CARLOS).

A edificação é projeto de estudo de Rafael de La-Hoz, feito como resposta ao programa funcional, com um valor a mais a escala humana, iluminação natural e cuidado especial nos ambientes atribuídos para pacientes e familiares (HOSPITAL REY JUAN CARLOS), conforme demonstrado nas figuras 06 e 07.

Figura 09: Iluminação natural nos ambientes internos do hospital.



Fonte: [hospitalreyjuancarlos.es](http://hospitalreyjuancarlos.es), 2018.

Figura 10: Vista externa do hospital.



Fonte: [archdaily](http://archdaily), 2018.

A unidade principal possui ambulatório, diagnóstico e tratamento, com a proposta de mudar a repetibilidade de espaços arquitetônicos que vem sendo usados e que as vezes são depressivas, a ideia é colocar o paciente em um novo modelo de hospital como um cliente em um espaço mais eficiente e atencioso (ARCHDAILY, 2012), conforme Figura 08.

Figura 11: Imagem interna da área comum.



Fonte: archdaily, 2018.

Este novo modelo hospitalar proposto, é idealizado com o melhor da arquitetura residencial e arquitetura hospitalar, ajustados para elementos básicos como: eficiência, luz e silêncio. O hospital é estruturado com base nas unidades de diagnóstico e tratamento ambulatorial, e se formam em três edifícios (Figura 09) que possuem características como: flexibilidade, expansão, clareza funcional e circulação horizontal (ARCHDAILY, 2012).

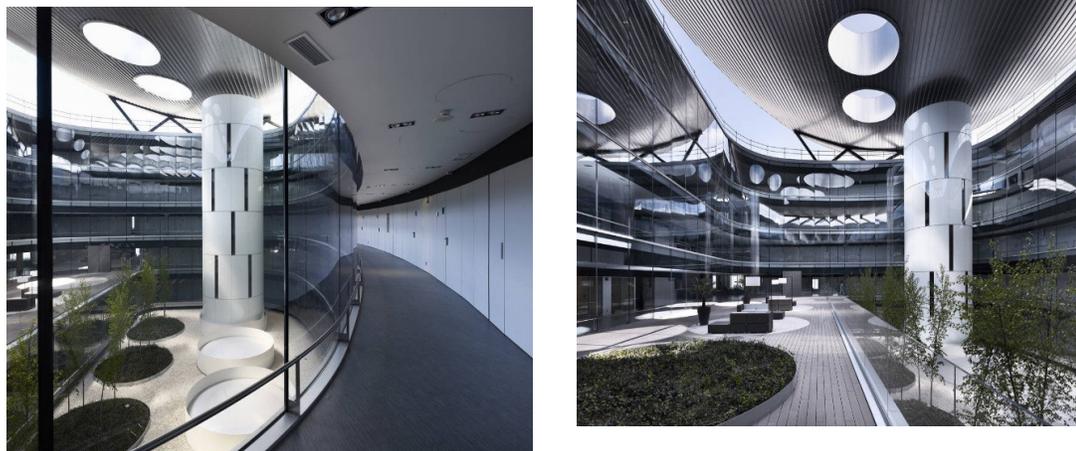
Figura 12: Vista externa do hospital, volumetria e cores.



Fonte: archdaily, 2018.

Novos conceitos de espaço são usados para criar um ambiente com extinção de ruído e luz natural, que são conectados por uma circulação com extensão em torno de uma área com curvas agradáveis e abertura para iluminação na cobertura, diferenciando de projetos convencionais em forma de bloco (Figura 10). Em consequência dessas definições, os pacientes se encontram em um lugar terapêutico com silêncio e luz natural (HOLANDA, 2012).

Figura 13: Circulação interna do hospital.



Fonte: archdaily, 2018.

Os espaços destinados aos acessos e serviços ambulatoriais e de ensino, possuem uma grande área que liga o lado externo aos usuários internos, com

aberturas no átrio e elementos com a intenção de criar um local de maior conforto, contando com cafeterias e espaços comerciais (ARCHDAILY, 2012), como mostra na figura 11.

Figura 14: Esquema em planta dos ambientes do hospital.



Fonte: archdaily, 2018.

#### **Ficha Técnica:**

**Arquitetos:** Rafael de La-Hoz Arquitectos

**Ano:** 2012

**Área construída:** 94.705,49 m<sup>2</sup>

**Área do terreno:** 90.000,00 m<sup>2</sup>

**Endereço:** C/ Gladiolo s/n – 28933 Madri Espanha

**Tipo de projeto:** Hospitalar

**Operação projetual:** Projeto

**Materialidade:** Concreto

**Estrutura:** Concreto e Aço

**Localização:** C/ Gladiolo s/n – 28933, Madri, Espanha

**Implantação no terreno:** Isolado

Este estudo de caso é utilizado como referência, devido a arquitetura diferenciada de projetos convencionais em forma de bloco, as tecnologias construtivas aplicadas de forma funcional, a fim de criar espaços mais eficientes e atenciosos com extinção de ruído e eficiência ao utilizar a luz natural.

Este projeto é destinado a Rede Pública de Saúde, o que o torna ainda mais interessante, pois comprova que o investimento em edifícios públicos de saúde pode ser vantajoso quando realizado da maneira correta, tornando-se referência para diversas outras construções. Dessa forma, ele evidencia a preocupação com as pessoas, ao implantar a valorização da escala humana diante da construção.

A ideia de implantar no bloco central os ambientes principais, é uma forma de economizar e otimizar os serviços, visto que, a repetição destes ambientes em várias áreas do hospital gera custos que poderiam ser direcionados a outros setores, como por exemplo compra de mais equipamentos ou de equipamentos mais modernos.

A colocação de aberturas zenitais, possibilita a entrada de feixes de luz natural, cooperando para tornar o espaço mais atraente e funcional.

### **4.3 Baler Hospital**

O projeto traz uma combinação de soluções pragmáticas e modernas para solucionar um complexo e exigente programa, com funções de hospital geral e um centro de trauma. Os jardins fazem a conexão com o exterior, para os pacientes e funcionários, trazendo muita luz e vegetação para os ambientes (CAZARCH), conforme Figura 12.

Figura 15: Vista externa do hospital.



Fonte: CAZA, 2019.

Este projeto de hospital híbrido, que tem a posição de ser um centro de traumas e hospital geral para a cidade de Baler nas Filipinas, também irá beneficiar toda a região que atualmente requer de apoio médico. Contando com uma diversidade de serviços, como maternidades, imagens, salas de operação (ARCHDAILY, 2016).

O hospital fará uso da exuberante paisagem de Baler como forma de terapia para os usuários, trazendo a visão do exterior mediante a um rico envidraçamento em uma sucessão de copas formando uma espécie de campo verde (ARCHDAILY, 2016), como mostra nas Figuras 13, 14 e 15.

Figura 16: Circulação interna.



Fonte: CAZA, 2019.

Figura 17: Pátios internos com conexões externas.



Fonte: CAZA, 2019.

Figura 18: Vista da circulação para o pátio.



Fonte: CAZA, 2019.

Como uma forma de tornar o projeto modular, flexível e adaptável para que possa conter uma variedade de organizações para os usuários e o programa, o projeto está posto em uma grade de nove metros por nove metros, com uma circulação de funcionários e entrada de carga de suprimentos exercidas através de uma circulação centralizada incorporada com o hospital (ARCHDAILY, 2016).

**Ficha Técnica:**

LOCALIZAÇÃO: BALER, FILIPINAS

STATUS: EM CONSTRUÇÃO

EQUIPE DO PROJETO: CARLOS ARNAIZ, LIBO LI, LI JINGJUN, JIN YUAN,  
KELVIN TSENG

O estudo de caso apresentado é relevante em elementos aplicados para humanizar o projeto, criar o contato com o exterior e levar luz natural aos ambientes através de jardins, possui uma certa flexibilidade para possíveis adaptações e/ou futura expansão. Estes jardins, além de fornecerem o contato com a parte externa e trazer a luminosidade aos ambientes, são utilizados como forma de terapia para os pacientes. Dessa maneira, as pessoas se sentem mais confortáveis e desenvolvem de forma rápida a sua recuperação.

O projeto foi pensado para ser do tipo modular, isso possibilita a flexibilidade e adaptação do programa de necessidades, bem como as futuras ampliações, tendo em vista uma construção econômica com espaços pré-planejados.

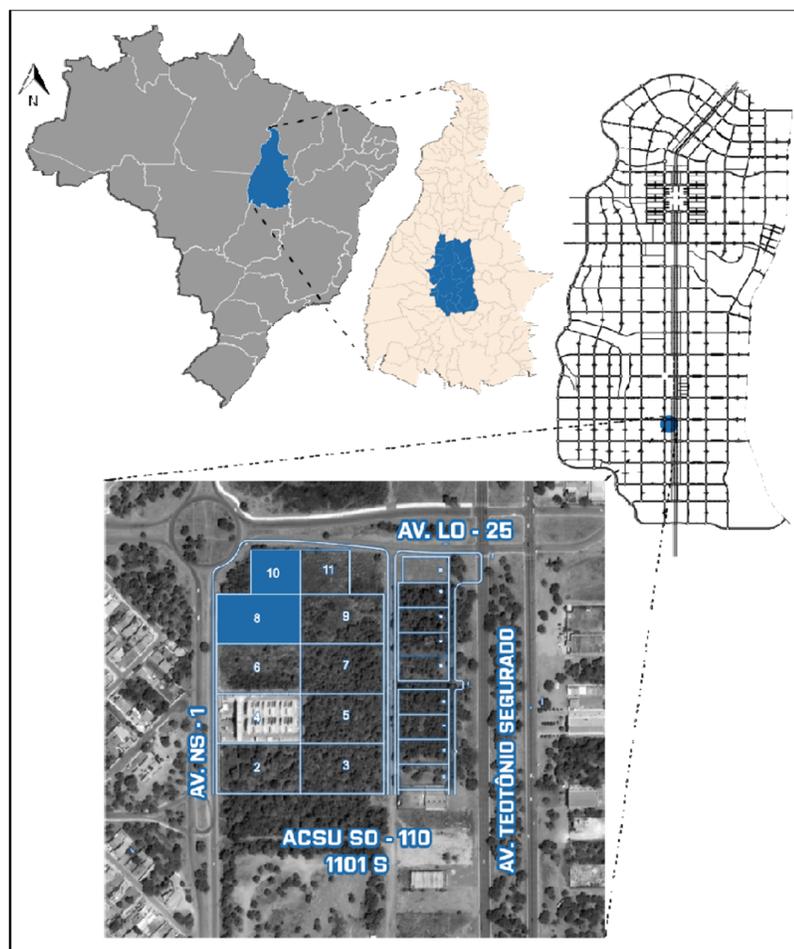
## 5 DESENVOLVIMENTO PROJETUAL

### 5.1 O terreno

Na escolha do terreno, foi observado as condicionantes estabelecidas na Portaria 400, de 06.11.2009, que estabelece a observação da capacidade de fornecimento de água, coleta de esgoto, fornecimento de energia elétrica e telefonia.

Outra importante condicionante avaliada, foi a localização geográfica mais adequada para implantar a edificação, visto que, ela deve atender a um certo raio de entorno. Diante disso, o terreno escolhido está localizado na região central de Palmas - TO, na quadra ACSU SO 110, Conjunto 2, no cruzamento das Avenidas NS 1 com a Avenida LO 25 (Figura 19), facilitando assim o seu acesso e maximizando a rapidez do tempo de chegada de pacientes que necessitem de atendimento imediato.

Figura 19: Mapa de localização de Palmas-TO.



Fonte: Autor, 2018

Após estabelecer o programa de necessidades em conformidade com a demanda de serviços que pode contemplar, realizou-se o pré-dimensionamento da área, constatando que será necessário providenciar o remembramento dos terrenos, conforme legislação municipal em vigor cujo texto consta em Anexo.

Logo, serão utilizados os lotes limítrofes identificados com o número 8 e 10, que apresentam respectivamente: 6.000,00 m<sup>2</sup> e frente para a Av. NS 1 e 3.127 m<sup>2</sup> e frente para a LO 25. Totalizando dessa forma, uma área de 9.127,00 m<sup>2</sup>.

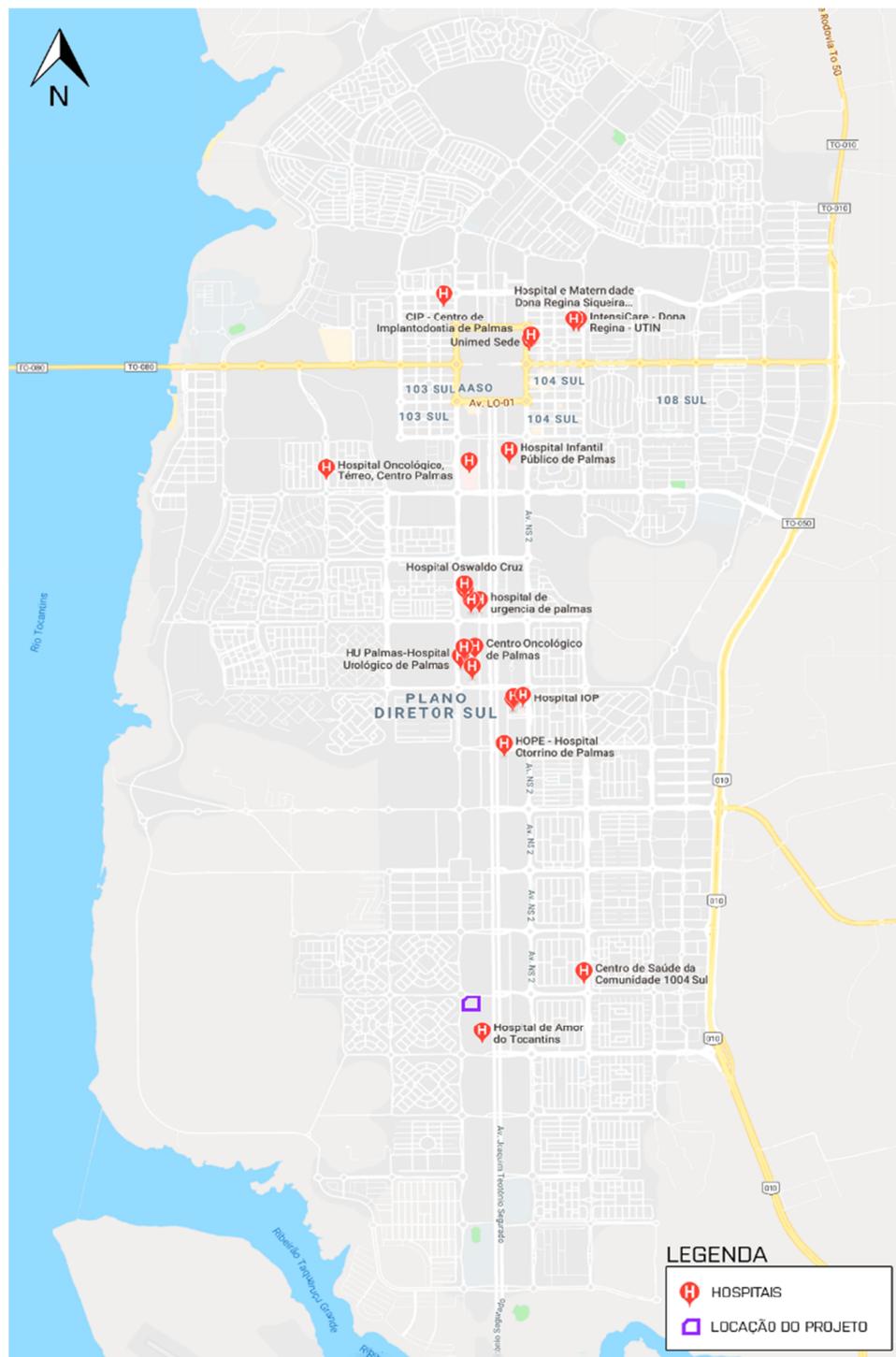
A escolha do terreno foi definida de acordo com a sua localização privilegiada, além de possuir questões topográficas favorecidas, como a baixa amplitude, pouca diferença de níveis (terreno aparentemente plano) e devido a existência de toda a infraestrutura básica necessária.

Segundo o código de obras e certidão do solo (Anexos), os lotes estão destinados ao comércio e aos serviços urbanos, conforme memorial descritivo do loteamento. Dessa forma, possibilita a sua utilização para implantar o empreendimento, fundamentado na sua necessidade de locação.

## **5.2 Estudo do entorno do terreno**

Realizando uma análise do terreno e do seu entorno, constata-se que na Av. NS 1 e proximidades estão localizados diversos estabelecimentos do ramo da saúde, como por exemplo o Hospital Geral de Palmas (HGP), Hospital Oswaldo Cruz, Hospital UNIMED, Hospital Cristo Rei e centros de diagnósticos como o AKC Diagnósticos, conforme mostra na Figura 20.

Figura 20: Mapa de localização hospitais



Fonte: Google maps modificado pelo Autor.

A região encontra-se em franco crescimento populacional e fica localizada aproximadamente no centro geográfico da cidade, reduzindo então a distância para as regiões mais populosas localizadas no sul e no norte desta. Além disso, outro fator importante é a inexistência de estabelecimentos industriais em suas proximidades, bem como outras entidades com potencial semelhante, como por exemplo quartéis, centros de diversões, depósitos de produtos perigosos, entre outros, que poderiam vir a interferir com os ruídos e produtos tóxicos.

A Av. NS 1 é paralela e próxima à Av. Teotônio Segurado, principal avenida de Palmas que corta toda a cidade no sentido leste/oeste e conta com pista dupla e quatro faixas de rolamento em cada sentido, o que agilizará o fluxo de veículos para o local do empreendimento.

### 5.3 Infraestrutura existente na área

Conforme realização de visita ao local e de acordo com os registros fotográficos, observou-se que o terreno conta com toda a infraestrutura básica como energia elétrica, ruas pavimentadas, rede de água e esgoto, rede de drenagem de águas pluviais e rede telefônica.

Figura 21: Registro fotográfico, frente a Av. LO-25.



Fonte: Autor, 2019.

Figura 22: Registro fotográfico frente AV. NS-1.

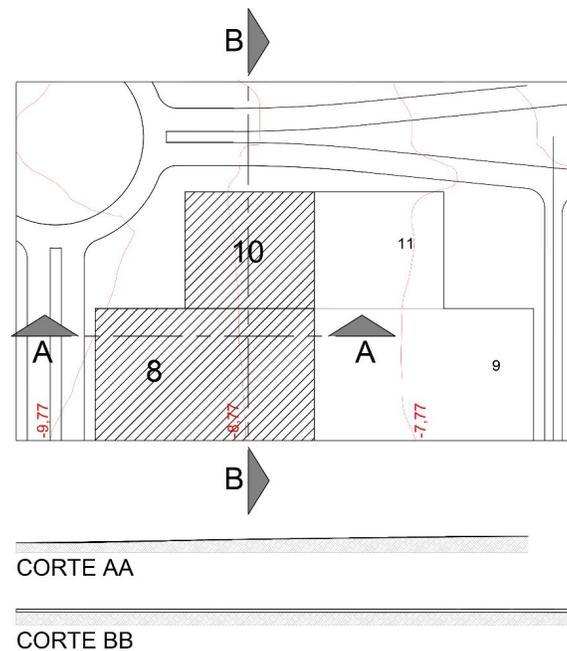


Fonte: Autor, 2019.

#### 5.4 Situação topográfica

O terreno, conforme Figura 23, possui topografia quase plana, com pouca declividade, portanto, será realizado o nivelamento em um único patamar para a implantação do empreendimento. No que se refere a característica do solo e a vegetação, o solo é ligeiramente arenoso e coberto por vegetação nativa, com algumas árvores de pequeno e médio porte.

Figura 23: Superfície topográfica e cortes do terreno.

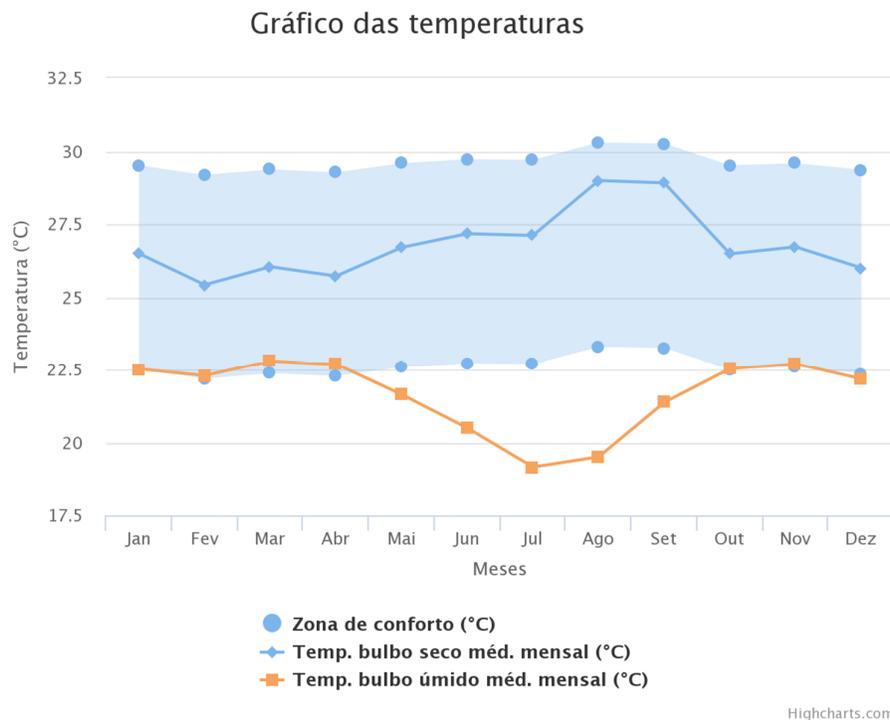


Fonte: Autor, 2019.

## 5.5 Condicionantes climáticas

A cidade de Palmas possui um clima quente com altas médias de temperatura. Ao longo do ano, em geral, a temperatura varia de 20 °C a 35 °C e raramente é inferior a 18 °C ou superior a 37 °C, como pode ser observado na Figura 24.

Figura 24: Gráficos climáticos.



Fonte: Projeteee

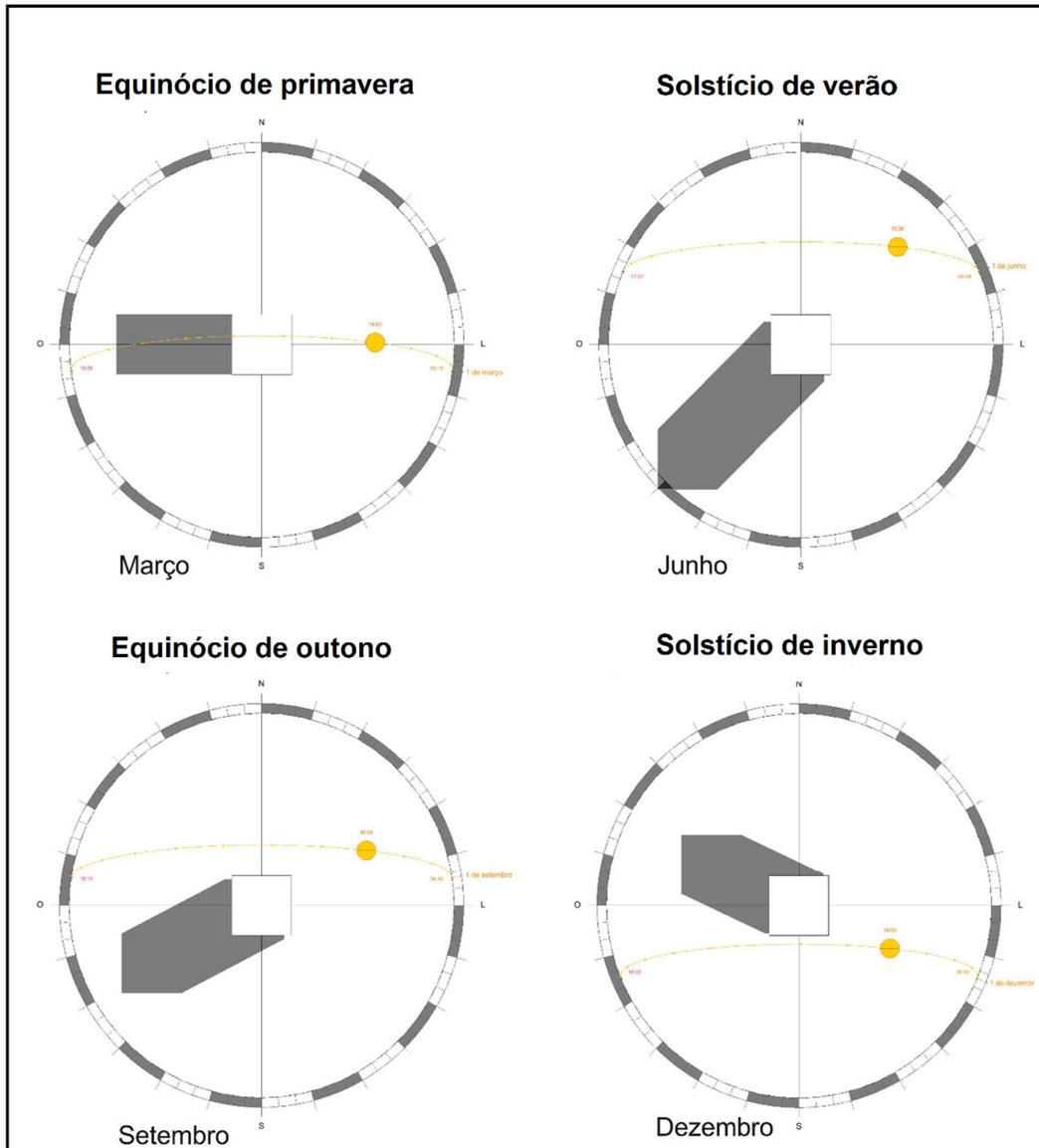
Por este motivo, na projeção de um grande empreendimento como o de um hospital, é preciso levar em consideração esse fator e implantar recursos e estratégias bioclimáticas e arquitetônicas que sejam capazes de amenizar esse fator climático.

Em se tratando da posição do sol durante o ano, este é um fator de grande importância a ser observado e levado em consideração durante o desenvolvimento de um projeto, visto que há influência sobre a temperatura deste no interior dos ambientes, logo, está diretamente ligada ao conforto ambiental das edificações.

Para efeito de orientação em relação à insolação no projeto, foram realizados estudos através da ferramenta de estudo solar do software Revit 2017, e analisada a

posição do sol durante os períodos de equinócios de primavera e outono e solstícios de verão e de inverno, conforme pode ser observado na Figura 25.

Figura 25: Estudo solar das estações.

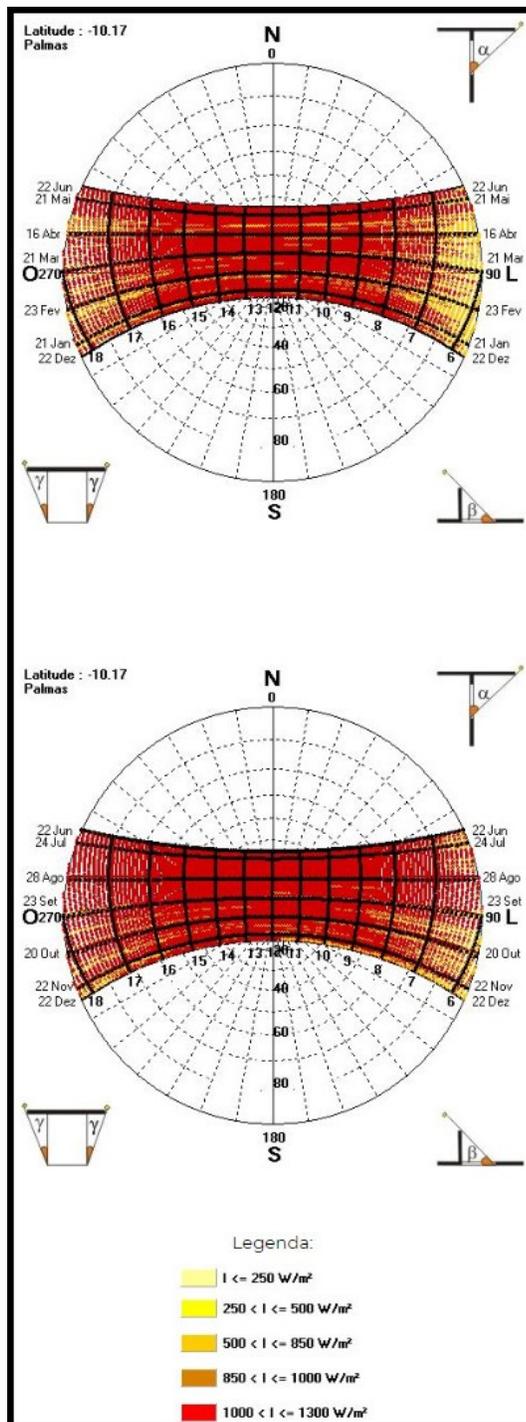


Fonte: Autor, 2018.

A Carta Solar (Figura 26) é uma outra ferramenta de estudo que possibilita auxiliar na elaboração de estratégias bioclimáticas durante o processo de criação projetual, pois ela possui a representação e projeção da trajetória do Sol durante todo seu percurso. Dessa maneira é possível ver a sua posição exata em um

momento específico, identificando como a iluminação natural vai atuar naquele ambiente.

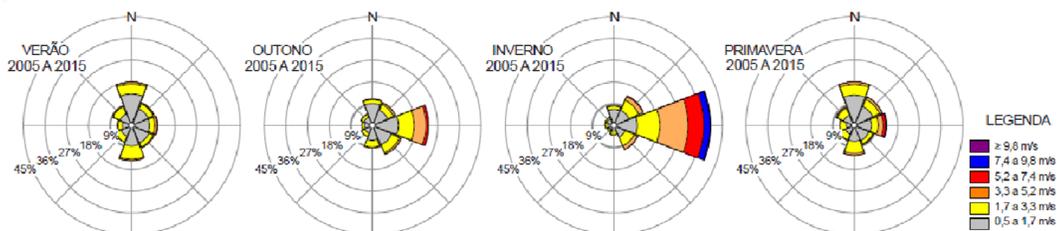
Figura 26: Carta Solar de Palmas – TO.



Fonte: Projeteee

Para efeito de estudo da circulação do ar (ventilação) das dependências, foram considerados os dados descritos por Silva e Sousa (2016), com base nas informações colhidas pelo INMET durante os anos de 2005 a 2015, bem como dados exposto pelo site Projeteee do INMET 2016, conforme as Figuras 27 e 28.

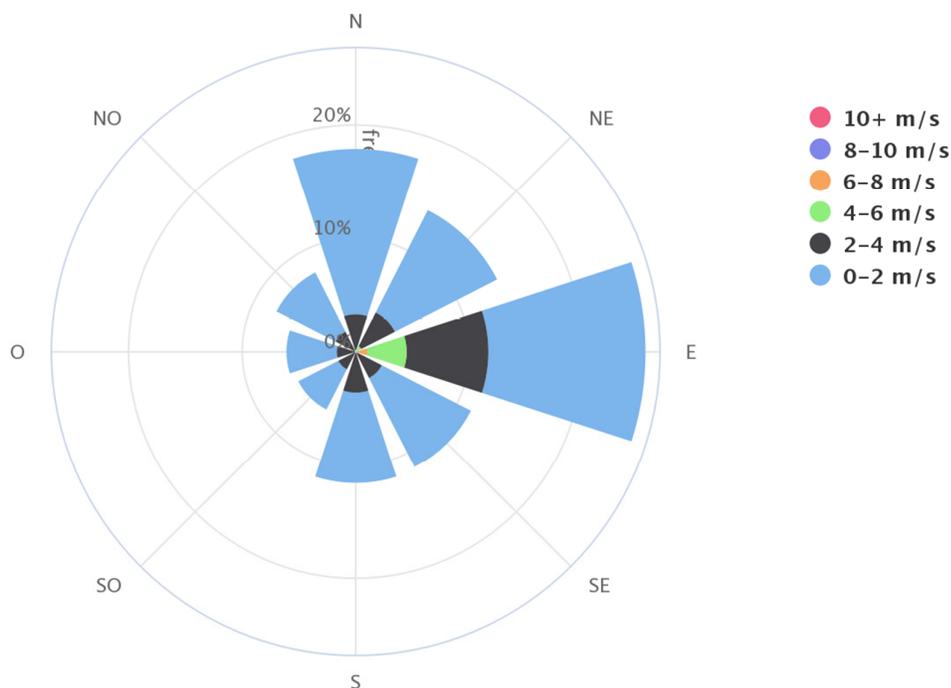
Figura 27: Rosa dos Ventos para Palmas – TO.



Fonte: Silva e Sousa (2016).

Figura 28: Gráfico Rosa dos Ventos para Palmas – TO.

### Gráfico Rosa dos Ventos



Highcharts.com

Fonte: Projeteee

De acordo com a análise das Figuras 27 e 28, foi possível perceber que apesar de haver uma predominância de ventos oriundas dos sentidos Leste e Norte, a cidade de Palmas TO não possui uma direção de ventos específica, pois, há uma mudança de acordo com a época do ano e período do dia (SILVA; SOUZA, 2016).

## 5.6 Legislações e normas pertinentes

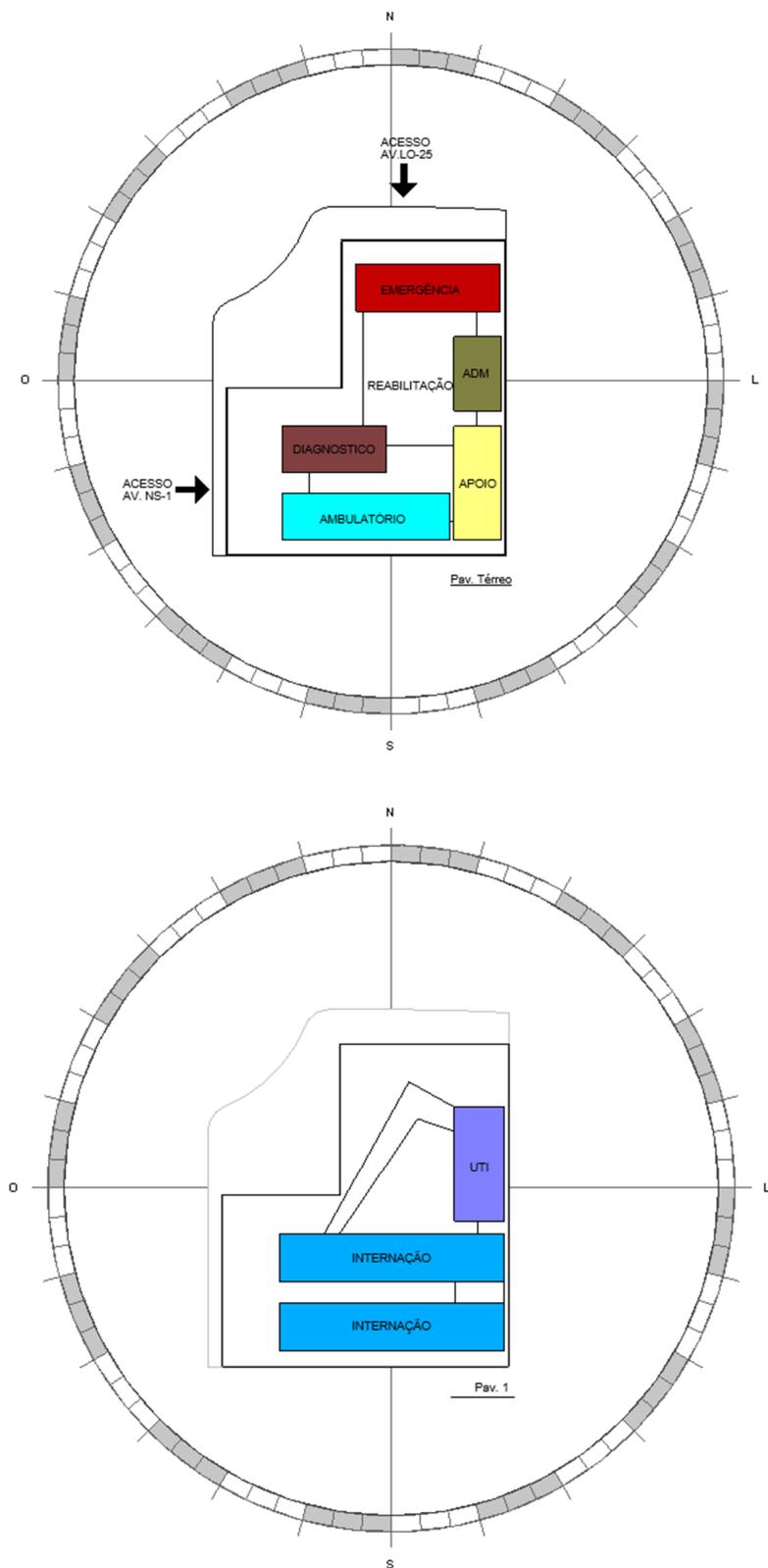
Para elaboração deste anteprojeto arquitetônico, serão levadas em consideração as legislações e normas específicas que regulam e asseguram a elaboração de um hospital, tais leis e normas são:

- **RDC-50, de 21 de fevereiro de 2002**, responsável pelo Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.
- **SOMASUS**, Sistema de apoio à elaboração de projetos de investimentos em saúde: Volume 1; Volume 2; Volume 3 e Volume 4.
- **Norma ABNT NBR 9050, edição 2015**, acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos.
- **RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004 - ANVISA**, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
- **Lei Complementar nº 305, de 02 de outubro de 2014**, código de obras municipal de Palmas.

## 5.7 Programa de necessidades

Para elaborar o programa de necessidades, adjunto ao pré-dimensionamento que serão utilizados como alicerces para criação do anteprojeto, foram obtidos alguns dados com base nas leis e normas pertinentes. Segue abaixo a Figura 29 e a tabela com os ambientes que o empreendimento contemplará.

Figura 29: Ambientes



Fonte: Autor, 2019.

Tabela 01: Programa de necessidades.

<b>PROGRAMA DE NECESSIDADES - HOSPITAL DE ACIDENTADOS</b>				
SETOR	AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	QUANT.	TOTAL
<b>AMBULATÓRIO</b>	Área coberta para embarque e desembarque	50,00	1	50,00
	Hall de entrada/Espera Pacientes e Acomp.	351,00	1	351,00
	Recepção e registro de pacientes	12,00	2	24,00
	Sanitários com P.N.E - MAS. / FEM.	10,00	2	20,00
	Consultório Geral	13,50	4	54,00
	Consultório Fisioterapia	13,50	4	54,00
	Consultório Odontologia	20,00	2	40,00
	Consultório Ortopedia	13,50	10	135,00
	Consultório Radiologia	13,50	2	27,00
	Consultório Neurologia	13,50	4	54,00
	Sala de Utilidades - Expurgo	6,00	1	6,00
	DML	6,00	1	6,00
	W.C. - MAS. / FEM. - Funcionários	4,23	2	8,46
	COPA	10,00	1	10,00
<b>TOTAL PARCIAL</b>				<b>839,46</b>
SETOR	AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	QUANT.	TOTAL
<b>EMERGÊNCIA</b>	Área coberta para embarque e desembarque de Ambulâncias	50,00	1	50,00
	Área para guarda de macas e cadeiras de rodas	15,00	1	15,00
	Sala Emergência	40,00	2	80,00
	Sala de Suturas/curativos	20,00	2	40,00
	Sala de reidratação	30,00	2	60,00
	Sanitários com P.N.E - MAS. / FEM.	5,00	2	10,00
	Posto de Enfermagem	13,50	1	13,50
	Sala de Triagem	13,50	2	27,00
	Plantão	14,00	1	14,00

	Dep. Equipamentos	9,00	1	9,00
	Sala de observação/6 leitos	60,00	4	240,00
	Sala de Utilidades - Expurgo	6,00	1	6,00
	DML	6,00	1	6,00
	W.C. - MAS. / FEM. - Funcionários	4,23	2	8,46
	COPA	10,00	1	10,00
	Administração	14,00	1	14,00
		<b>TOTAL PARCIAL</b>		<b>602,96</b>
<b>SETOR</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>QUANT.</b>	<b>TOTAL</b>
<b>DIAGNÓSTICO</b>	Hall de entrada/Espera Pacientes e Acompanhantes	107,00	1	107,00
	Recepção e registro de pacientes	20,00	1	20,00
	Sanitários Pacientes/Acompanhantes - MAS. / FEM.	15,00	2	30,00
	Sanitário funcionários - MAS. / FEM.	3,00	2	6,00
	<b>LABORATORIO</b>			
	Box de coleta de material	4,00	4	16,00
	Sala para coleta de material	11,00	1	11,00
	Área para classificação e distribuição de amostras	16,00	1	16,00
	Sala de preparo de reagentes	11,00	1	11,00
	Sala de lavagem e secagem de vidrarias	4,00	1	4,00
	Laboratório de parasitologia	14,00	1	14,00
	Laboratório de hematologia	23,00	1	23,00
	Laboratório de urianálise	13,00	1	13,00
	Sala de Utilidades - Expurgo	6,00	1	6,00
	DML	8,00	1	8,00
	COPA	15,00	1	15,00
	<b>IMAGEM</b>			
	Sala de espera	60,00	1	60,00
	Administrativo	11,00	1	11,00
	Laudos	12,00	1	12,00
	Arquivo	8,00	1	8,00
	Área de detecção de metais(vest.)	6,00	2	12,00
	Sala de exame - ressonância	48,00	1	48,00
Sala de exame - tomografia	30,00	1	30,00	

	Sala de exame - ultrasonografia	17,00	2	34,00	
	Sala de exame - radiologia	20,00	4	80,00	
	Sala de Utilidades - Expurgo	6,00	1	6,00	
	Sala de recuperação	50,00	1	50,00	
	Posto de enfermagem / Preparo contraste	14,00	1	14,00	
	W.C. - MAS. / FEM. - Funcionários	7,00	2	14,00	
	Plantão/W.C	14,00	1	14,00	
	Estar	15,00	1	15,00	
	DML	6,00	1	6,00	
	COPA	11,00	1	11,00	
			<b>TOTAL PARCIAL</b>	<b>725,00</b>	
SETOR	AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	QUANT.	TOTAL	
<b>INTERNAÇÃO</b>	<b>INTERNOS- CUIDADOS ESPECIAIS</b>				
		Área coberta para embarque e desembarque	40,00	1	40,00
		Espera Acompanhantes	60,00	1	60,00
		Sanitário P.N.E - MAS. / FEM.	5,00	2	10,00
		W.C. - MAS. / FEM. - Acompanhantes (Chuveiros, Vasos)	7,00	2	14,00
		Posto de Enfermagem / Prescrição médica	18,00	1	18,00
		Leito duplo/W.C	18,00	40	720,00
		Leito individual	18,00	20	360,00
		Sala Médico Plantonista	14,00	1	14,00
		W.C. - MAS. / FEM. - Funcionários	3,00	2	6,00
		Área para guarda de macas e cadeira de rodas	25,00	1	25,00
		Rouparia	6,00	1	6,00
		Sala de Utilidades - Expurgo	6,00	1	6,00
		DML	6,00	1	6,00
		COPA	9,00	1	9,00
			<b>TOTAL PARCIAL</b>	<b>1294,00</b>	
SETOR	AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	QUANT.	TOTAL	
<b>UTI</b>	<b>INTERNOS-UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA</b>				
		Espera Acompanhantes	60,00	1	60,00

	W.C. - MAS. / FEM. - Acompanhantes	7,00	2	14,00
	Posto de Enfermagem	18,00	1	18,00
	Leito	9,00	20	180,00
	Sala Médico Plantonista	14,00	1	14,00
	W.C. - MAS. / FEM. - Funcionários	3,00	2	6,00
	Sala Administrativa	16,00	1	16,00
	Área para guarda de macas e cadeira de rodas	12,00	1	12,00
	Rouparia	6,00	1	6,00
	Sala de Utilidades - Expurgo	6,00	1	6,00
	DML	6,00	1	6,00
	COPA	9,00	1	9,00
	ISOLAMENTO	12,00	2	24,00
		<b>TOTAL PARCIAL</b>		<b>371,00</b>
<b>SETOR</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>QUANT.</b>	<b>TOTAL</b>
<b>CIRÚRGICO</b>	Espera Acompanhantes	20,00	1	20,00
	W.C. - MAS. / FEM. - Acompanhantes	3,00	2	6,00
	Posto de Enfermagem/Preparo	18,00	1	18,00
	Sala cirúrgica	36,00	8	288,00
	Sala de recuperação (10 leitos)	70,00	1	70,00
	Sala de preparo	15,00	1	15,00
	Sala Médico Plantonista	16,00	1	16,00
	Vest. - MAS. / FEM. - Funcionários Barreira	35,00	2	70,00
	Área para guarda de macas e cadeira de rodas	6,00	1	6,00
	Rouparia	6,00	1	6,00
	Sala de conforto / staff	25,00	1	25,00
	Sala de Utilidades - Expurgo	6,00	1	6,00
	DML	6,00	1	6,00
	COPA	9,00	1	9,00
	Farmácia satélite	9,00	1	9,00
	Mat. Esterelizado	12,00	1	12,00
		<b>TOTAL PARCIAL</b>		<b>582,00</b>
<b>SETOR</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>QUANT.</b>	<b>TOTAL</b>
<b>0 REAB ILIT AÇÃO</b>	Área de registro de pacientes	10,00	1	10,00
	Sala de espera de pacientes e	60,00	1	60,00

	acompanhantes			
	W.C. - MAS. / FEM. - Acompanhantes	7,00	2	7,00
	Sala de psicomotricidade e ludoterapia	30,00	2	60,00
	Sala de terapia ocupacional	12,00	2	24,00
	Sala de terapia ocupacional consulta em grupo	25,00	1	25,00
	Salão para cinesioterapia e mecanoterapia	45,00	2	45,00
	Consultório de fonoaudiologia	9,00	2	9,00
	Box de terapias	6,00	10	60,00
	Sala para turbilhão	8,00	2	16,00
	Vestiários - Masc. Fem.	30,00	2	60,00
	Piscina	150,00	2	300,00
	Área para guarda de macas e cadeiras de rodas	20,00	1	20,00
	Deposito de equipamentos	15,00	1	15,00
	Rouparia	6,00	1	6,00
	Copa	9,00	1	9,00
	DML	6,00	1	6,00
		<b>TOTAL PARCIAL</b>		<b>732,00</b>
<b>SETOR</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>ÁREA (m<sup>2</sup>)</b>	<b>QUANT.</b>	<b>TOTAL</b>
<b>FARMÁCIA</b>	Área para recepção e inspeção	7,00	1	7,00
	Área para armazenagem(CAF)	50,00	1	50,00
	Área de distribuição	7,00	1	0,00
	Sala de manipulação	12,00	1	12,00
	Sala de preparo e diluição de germicidas	9,00	1	9,00
	Laboratório de controle de qualidade	6,00	1	6,00
	Sala de limpeza e higienização de insumos	4,50	1	4,50
	Sala de preparação de quimioterápicos	5,00	1	5,00
	Sala de manipulação de nutrição parenteral	5,00	1	5,00
	W.C. - MAS. / FEM.	3,00	2	6,00
	Utilidades	6,00	1	6,00
	DML	6,00	1	6,00
		<b>TOTAL PARCIAL</b>		<b>116,50</b>

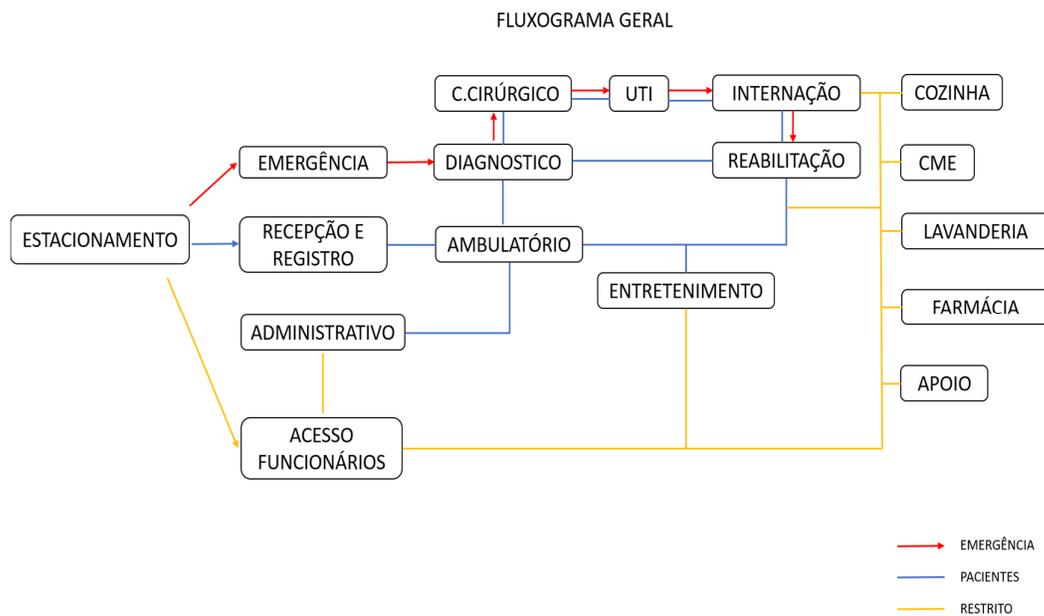
SETOR	AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	QUANT.	TOTAL
ADMINISTRATIVO	Hall de entrada/Espera	20,00	1	20,00
	Área de Atendimento	10,00	1	10,00
	Sanitário P.N.E - MAS. / FEM.	5,00	2	10,00
	Direção de Enfermagem	15,00	1	15,00
	Direção Médica	15,00	1	15,00
	Sala de Reunião	24,00	1	24,00
	Sala Financeiro	15,00	1	15,00
	Área Para Controle de funcionario (ponto)	4,00	1	4,00
	Sala Administrativa	30,00	1	30,00
	Sanitários	4,00	2	8,00
	Diretoria Administrativa	15,00	1	15,00
	Sala de compras	24,00	1	24,00
	Arquivo Administrativo	30,00	1	30,00
	Copa	9,00	1	9,00
DML	6,00	1	6,00	
			<b>TOTAL PARCIAL</b>	<b>259,00</b>
SETOR	AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	QUANT.	TOTAL
CME	Área Para recepção e separação de materias (suja)	28,00	1	28,00
	DML (suja)	10,00	1	10,00
	Vestiário Barreira (suja)	10,00	1	10,00
	Preparo	25,00	1	25,00
	Área para esterilização	25,00	1	25,00
	Sala de apoio	28,00	1	28,00
	Sala para armazenamento	25,00	1	25,00
	Área de distribuição	30,00	1	30,00
DML	8,00	1	8,00	
			<b>TOTAL PARCIAL</b>	<b>189,00</b>

SETOR	AMBIENTE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	QUANT.	TOTAL
APOIO	Sala de Motoristas	20,00	1	20,00
	Estacionamento Ambulâncias	50,00	1	50,00
	Vestiário Masculino	60,00	1	60,00
	Vestiário Feminino	60,00	1	60,00
	DML	28,00	1	28,00
	Casa de Bombas	5,00	1	5,00
	G.L.P	6,00	1	6,00
	Contêineres - Lixo Classe A	8,00	1	8,00
	Contêineres - Lixo Classe B	8,00	1	8,00
	Contêineres - Lixo Classe C	8,00	1	8,00
	Guarita com W.C.	6,90	1	6,90
	Almoxarifado (GERAL)	60,00	1	60,00
	Almoxarifado (FARMÁCIA)	60,00	1	60,00
	Sala de Gerador	24,00	1	24,00
	Cabine de Energia	16,00	1	16,00
	Manutenção	20,00	1	20,00
	Area de gases medicinais	9,00	3	27,00
Área de serviço	10,00	1	10,00	
		<b>TOTAL PARCIAL</b>		<b>476,90</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>1556,96</b>	<b>73</b>	<b>7.211,82</b>

### 5.8 Fluxograma

O fluxograma é produzido por uma diagramação de ambientes que busca contribuir com a percepção e entendimento do funcionamento dos deslocamentos das pessoas entre os setores previstos pelo Programa de Necessidades.

Figura 30: Fluxograma.



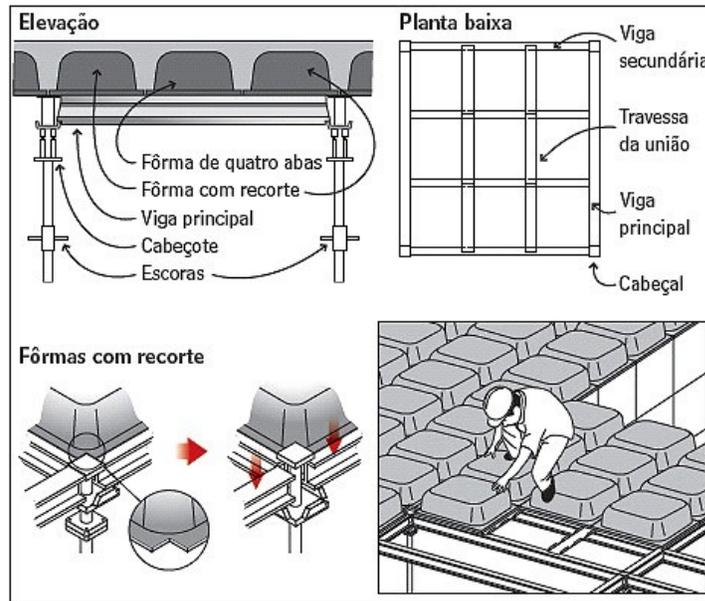
Fonte: Autor, 2018.

### 5.9 Sistema construtivo e materiais

A definição do sistema construtivo, bem como os materiais aplicados, foi determinado por alguns fatores, como: a possibilidade de criar um anteprojeto com o estilo de arquitetura contemporânea que possibilite futuras ampliações e mudanças de layout interno, processo de produção e instalação mais rápido e que gerem menos resíduos na obra, efetuando mais eficiência e economia no processo de construção.

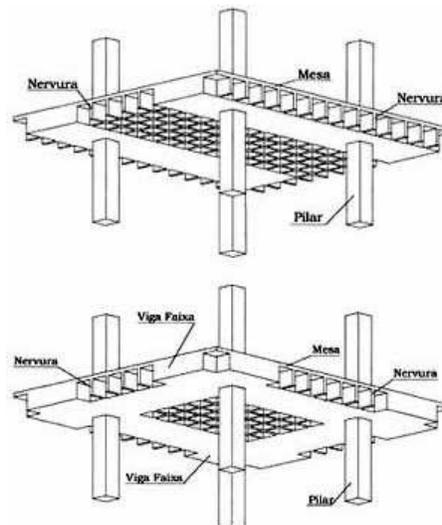
Diante disso, os elementos construtivos escolhidos foram a Laje nervurada, drywall, piso vinílico, forro removível, brise soleil e modulação estrutural, representados pelas Figuras 30 e 31, 32, 33, 34, 35 e 36 respectivamente.

Figura 31: diagrama construtivo da laje nervurada.



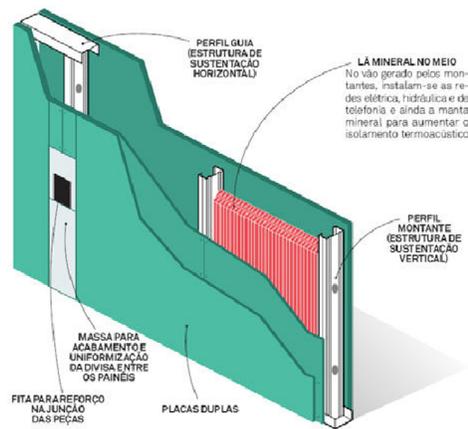
Fonte: ufrgs, 2013

Figura 32: Laje nervurada.



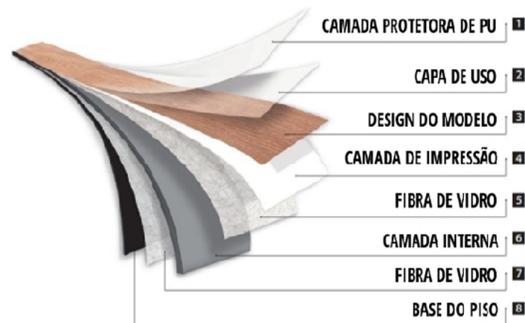
Fonte: Vitruvius, 2018

Figura 33: Drywall.



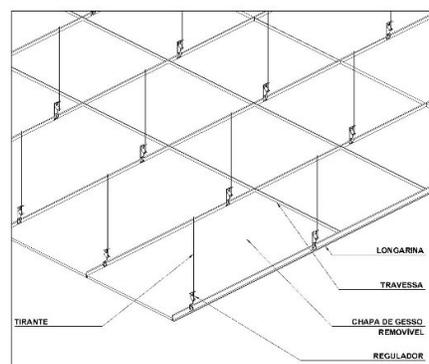
Fonte: Casa.com.br, 2018

Figura 34: Piso vinílico.



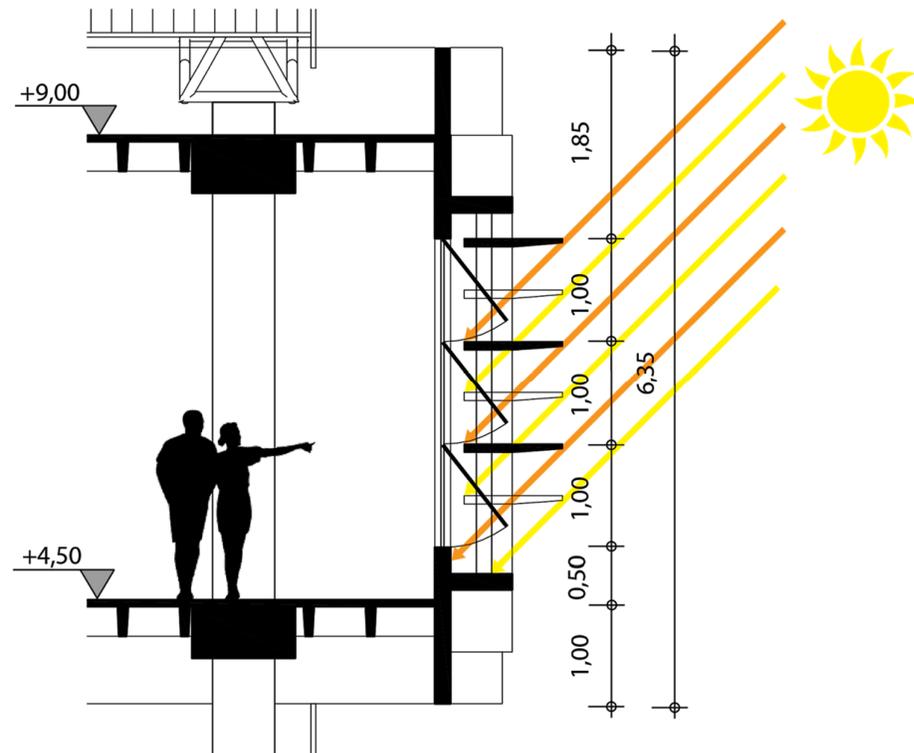
Fonte: sulmodulos.com.br

Figura 35: Forro removível.



Fonte: drywall.org.br

Figura 36: Brise Soleil.

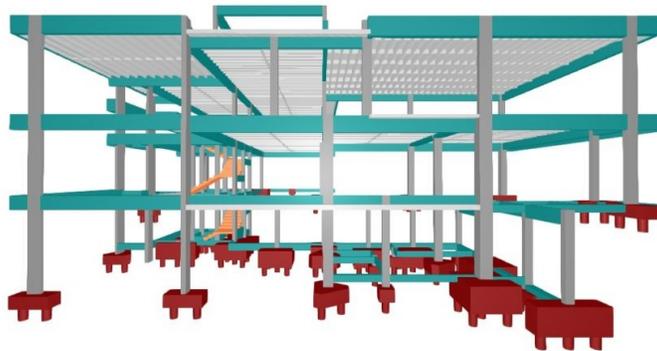


Fonte: Pinterest

### Modulação estrutural

A modulação estrutural, prevista para o anteprojeto, trata-se de um processo construtivo em sistema convencional com estrutura de concreto. Essa técnica é composta por lajes, responsáveis por suportar cargas verticais e transferi-las para as vigas, que por sua vez transfere este peso, bem como da alvenaria apoiada sobre ela, para os pilares, submetendo-os a compressão e transferindo estas cargas para a fundação e para o solo.

Figura 37: Modulação Estrutural



Fonte: guidaengenharia

### 5.10 Partido Arquitetônico

O partido arquitetônico foi fundamentado com aspectos do design paramétrico, que dar-se-á por meio de painéis, brises e paginação. Com a configuração que se pode manipular, a utilização destes parâmetros e as suas relações determinarão as formas geométricas a serem implantadas na edificação.

O design paramétrico pode ser utilizado em diversas áreas, como é o caso da EXO Prosthetic, que por meio de impressão de 3D fornece próteses mais baratas e com uma aparência que difere das convencionais robóticas (Figura 37), trazendo algo que pode beneficiar na superação do estresse psicológico que o paciente pode desenvolver em relação a ter a perda de parte de seu corpo.

Figura 38: Prótese com design paramétrico



Fonte: behance.net

Correlacionando com a arquitetura, Scheeren (2015) faz a seguinte citação:

*“O atual cenário arquitetônico reflete a multiplicidade de fenômenos e propostas projetuais emergentes de processos decorrentes do avanço técnico e tecnológico. Incluído nesse panorama está o design paramétrico, que Hugh Whitehead assinala “se tratar mais de uma atitude da mente do que da aplicação particular de um software”, na introdução do livro “Elements of Parametric Design” de Robert Woodbury (2010, p. 01). A forma de pensamento se alicerça na atualidade de definir relações entre partes ou elementos de um modelo.” (SCHEEREN, 2015)*

Provando que na arquitetura cada vez mais o design paramétrico vem sendo usado em projetos, a exemplo tem-se importantes nomes de profissionais que

utilizam essa técnica na concepção de suas obras arquitetônicas contemporâneas, como a Zaha Hadid, Calatrava e Herzog & de Meuron.

Figura 39: Complexo de escritórios EIGHT.



Fonte: archdaily

### 5.11 Sustentabilidade

As propostas de sustentabilidade estudadas para este anteprojeto, serão resultado de conceitos arquitetônicos, aplicados com o intuito de construir ambientes com boas condições térmicas.

Os conceitos de construção sustentável estarão no emprego de materiais que minimizem o período de execução da obra e que configurem um canteiro de obra mais limpo, diminuindo dessa maneira o grande número de resíduos e facilitando na gestão do mesmo.

Algumas estratégias arquitetônicas, como favorecimento da insolação e ventilação natural através de vãos devidamente posicionados, aliadas à utilização de brises, serão fundamentais para promover a melhoria na eficiência energética da edificação.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento do trabalho foi baseado de acordo com levantamentos, análises, comparações de dados e orientações projetuais, com a finalidade de contribuir para a elaboração do anteprojeto de um equipamento de saúde especializado, fundamentado em atender a demanda necessária e abrangendo um programa de necessidades que busca contribuir com o atendimento de emergência, ambulatorial, cirúrgico e reabilitação física.

Diante dos estudos e pesquisas realizados, fica evidente a contribuição e subsídio positivo, de forma a propiciar o desenvolvimento funcional do Hospital. Através disso, é possível concluir a relevância que o ambiente físico pode ter sobre as pessoas e como a arquitetura empregada tem relação direta no comportamento e recuperação dos usuários. Em espaços destinados a recuperação e reabilitação, onde os usuários precisam de estímulos para uma melhora e realização de atividades, a arquitetura possui um papel fundamental para proporcionar influência positiva aos pacientes.

A humanização dos ambientes, bem como a relação entre espaços internos e externos, torna oportuno o bem-estar e o conforto para os pacientes. Com isto, o anteprojeto foi direcionado em trazer ferramentas arquitetônicas para que estes espaços que auxiliam no processo de cura sejam concretizados.

## 7. REFERÊNCIAS

ARCHDAILY. "**Rey Juan Carlos Hospital / Rafael de La-Hoz**" 30 May 2012. ArchDaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/238728/rey-juan-carlos-hospital-rafael-de-la-hoz/>>. Acesso em: 1 Out 2018.

ARCOWEB. **TRANSIÇÃO GRADUAL ENTRE ÁREAS EXTERNAS E INTERNAS.** Arcoweb. Outubro de 2009. Disponível em: <<https://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/arquiteto-joao-filgueiras-lima-lele-hospital-rede-sarah-27-10-2009>>. Acesso em: 1 Out 2018.

CENTRO de Fisioterapia em Palmas realiza mais de 15 mil atendimentos gratuitos. **T1 notícias**, Palmas - TO, 29 ago. 2016. Disponível em: <https://www.t1noticias.com.br/cidades/centro-de-fisioterapia-em-palmas-realiza-mais-de-15-mil-atendimentos-gratuitos/78445/>. Acesso em: 9 abr. 2019.

FONTES, Maria Paula Zambrano. **HUMANIZAÇÃO DOS ESPAÇOS DE SAÚDE: Contribuições para a Arquitetura na Avaliação da Qualidade do Atendimento.** Rio de Janeiro, 2007.

GÓES, Ronald de. **Manual prático de arquitetura hospitalar.** São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

GÓES, Ronald de. **Manual prático de arquitetura hospitalar**, 2ª Edição. São Paulo, 2011.

GRUNOW, Evelise. **João Filgueiras Lima: Hospital, Rio de Janeiro.** Disponível em: <<https://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/arquiteto-joao-filgueiras-lima-lele-hospital-rede-sarah-27-10-2009>>. Acesso em: 1 Out 2018.

HIRASHIMA, Helen Rodrigues da Conceição. **O modelo assistencial oferecido em um serviço de referência em reabilitação do SUS Campinas na perspectiva da pessoa com deficiência física.** Campinas, 2015.

Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/312609>>

Acesso em: 1 Out 2018.

HOLANDA, Marina de. "**Em construção: Hospital Rey Juan Carlos Móstoles / Rafael de La-Hoz Arquitectos**" 23 Mar 2012. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/39262/em-construcao-hospital-rey-juan-carlos-mostoles-rafael-de-la-hoz-arquitectos>>. Acesso em: 1 Out 2018.

LEITÃO, Raimundo Edson de Araujo / Leitão, Ana Valeria Araujo. **Medicina de Reabilitação - Manual Prático**. São Paulo, 1995.

LIANZA, Sergio. **Medicina de Reabilitação** - 4ª Ed. Rio de Janeiro, 2007.

LOPES, A. **DA COLÔNIA AO SHOPPING: um estudo da evolução tipológica da arquitetura hospitalar em Natal**. Natal, RN, Dissertação mestrado, UFRN/RN, 2005.

LUKIANCHUKI, Marieli Azoia. **A evolução das estratégias de conforto térmico e ventilação na obra de João Filgueiras Lima, Lelé: Hospitais Sarah de Salvador e do Rio de Janeiro**. São Carlos, 2010.

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

MIQUELIN, Lauro Carlos. **Anatomia dos edifícios hospitalares**. São Paulo - SP, Brasil - 1ª edição – 1992.

SANTOS, Sabrina. "**CAZA anuncia o primeiro hospital com centro de traumas para Filipinas**" [CAZA Announces First Combined Hospital and Trauma Center for Philippines ] 20 Dez 2016. ArchDaily Brasil. (Trad. Souza, Eduardo) Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/801806/caza-anuncia-o-primeiro-hospital-com-centro-de-traumas-para-filipinas>>. Acesso em: 1 Out 2018.

SECRETARIA DE SAÚDE. **Mais de 6 mil pacientes são atendidos no Crefisul em 2016.** Palmas - To, 5 dez. 2016. Disponível em: <<https://www.palmas.to.gov.br/secretaria/saude/noticia/1503576/mais-de-6-mil-pacientes-sao-atendidos-no-crefisul-em-2016/>>. Acesso em 08 Abr 2019.

SECRETARIA DE SAÚDE. **Crefisul realiza mais de sete mil atendimentos nos últimos seis meses.** Palmas - To, 11 nov. 2017. Disponível em: <<https://www.palmas.to.gov.br/secretaria/saude/noticia/1505745/crefisul-realiza-mais-de-sete-mil-atendimentos-nos-ultimos-seis-meses/>>. Acesso em 09 de Abr 2019.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho-Científico** – 2007.

SCARPELINI, Sandro. **A ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO ÀS URGÊNCIAS E TRAUMA.** Ribeirão Preto – SP.

SCHEEREN, R.; LIMA, D.L.C. **O manifesto do Parametricismo: perspectivas acerca de um "novo estilo global" para o design da arquitetura e do urbanismo.** São Carlos, n. 11, 2015.  
Disponível em: <<http://www.nomads.usp.br/virus/virus11/?sec=4&item=5&lang=pt>>

SOUZA, Aparecida de. **História da reabilitação no Brasil, no mundo e o papel da enfermagem neste contexto: reflexões e tendências com base na revisão de literatura.** São Paulo, 2011.

Disponível em: <[http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n24/pt\\_revision4.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n24/pt_revision4.pdf)> Acesso em: 1 Out 2018.

TOLEDO, Luiz Carlos de Menezes. **HUMANIZAÇÃO DO EDIFÍCIO HOSPITALAR: UM TEMA EM ABERTO** – PROJETAR 2005.

YENG , Lin Tchia et al. Medicina física e reabilitação em doentes com dor crônica. **Modalidades de medicina física de reabilitação**, São Paulo, 2001. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/69755/72413>. Acesso em: 8 abr. 2019.

**ANEXO**

## INFORMATIVO URBANÍSTICO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Regularização Fundiária e Serviços Regionais - SEDURF, no uso de suas atribuições, certifica que o imóvel localizado à **ACSU SO 110, CONJUNTO 2, LOTE 10, AV. LO 25 C/ AV. NS1 (1101 S- AV. LO 25 C/ AV.NS1)**, com área de **3.127,00 m<sup>2</sup>**, neste Município, é de uso **comercial** destinado ao comércio e serviço urbano de acordo com o memorial descritivo do loteamento.

### CONFORME LEI COMPLEMENTAR Nº 321, DE 13 DE AGOSTO DE 2015;

**Art. 9º.** A ocupação e o aproveitamento máximo admitidos para os lotes de cada Zona de Uso serão determinados por índices, assim definidos:

**Parágrafo 1º** - Taxa de Ocupação Máxima é o fator pelo qual a área do lote deve ser multiplicada para se obter a máxima área de projeção horizontal da edificação.

**Parágrafo 3º** - Na aplicação do índice de aproveitamento admitido, não são computadas as áreas edificadas correspondentes a:

I – Guarda de Veículo;

II -lazer de uso coletivo das unidades habitacionais pertencentes à Habitação Multifamiliar; [\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)](#)

IV -lajes técnicas, limitada a 6% (seis por cento) da área total do pavimento ; [\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)](#)

V - caixas de escada; [\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)](#)

VI - caixas de elevadores; [\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)](#)

VII - os ambientes utilizados exclusivamente para uso de casa de máquina, caixa de água, reservatório superior, gerador de energia, barrilete, área de pouso e sala de refúgio; [\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)](#)

VIII -guarita de até 8,00m<sup>2</sup> (oito metros quadrados) ; [\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)](#)

IX - as áreas destinadas a sacadase varandas de uso privativo, respeitadas um dos seguintes requisitos: [\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)](#)

a)até 6m<sup>2</sup> (seis metros quadrados) por varanda ou sacada; [\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)](#)

b)1 (uma) varanda ou sacada por ambiente; [\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)](#)

c) que a área não computada seja inferior a 10% (dez por cento) da área do pavimento a que pertença.; [\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)](#)

§ 4º A edícula será permitida no afastamento de fundo, desde que sua área seja inferior ou igual a 40m<sup>2</sup> (quarenta metros quadrados) e observe um dos afastamentos laterais;[\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)](#)

**Art. 10º.** O afastamento, para os efeitos desta lei, é a menor distância entre o perímetro da projeção horizontal dos pavimentos da edificação em relação ao limite a que estiver referido.

Parágrafo 1o. Os afastamentos exigidos em relação ao limite do lote a que estiver referido são:

a) de frente, medido em relação ao alinhamento do lote;

b) de lado, medido em relação aos limites laterais do lote;

c) de fundo, medido em relação aos limites em oposição ao alinhamento do lote.

**Art. 11º.** Altura Máxima (AM), é a altura medida entre o ponto médio do lote e o ponto extremo da edificação nele instalada, excetuando-se disto qualquer corpo sobrelevado que se destine exclusivamente a complementos funcionais do edifício, tais como:

a) Caixas d'água;

- b) Casa de máquinas;
- c) Central de ar condicionado;

**Art. 12°.** Área Máxima Construída (AMC), é o total da área a ser edificada em um lote.

**Art. 13°.** Será permitida a construção de guaritas em alinhamento de lote desde que sua área seja inferior a 6,00 m<sup>2</sup> por edifício.

**Art. 14°.** Para os efeitos desta lei, andar é qualquer pavimento acima do pavimento térreo.

**Art. 38°.** A Área de Comércio e Serviço Urbano – ACSU, está organizada para localização de estabelecimentos que atendam a cidade e também à região especificados em comércio e serviços em relação às seguintes atividades:

- a) Financeiras;
- b) Hospedagem;
- c) Turismo;
- d) Associativas;
- e) Culturais;
- f) Ensino;
- g) Saúde;
- h) Profissionais;
- i) Entretenimento;
- j) Gastronomia;
- l) Compra e venda de produtos e utensílios de higiene e de uso pessoal domiciliar, profissional e empresarial;
- m) Habitação Coletiva.

**Art. 39°.** Para a Área do Comércio e Serviços Urbanos, os usos admitidos são:

a) Habitação Coletiva ([Redação dada pela Lei Complementar nº 183, de 2009](#)).

b) Comércio e Serviço Urbano composto por:

Agência Bancária; Agência de Jornal; Agência de Turismo; Alfaiataria; Ambulatório; Antiquário; Apart. Hotel; Armazém; Artefatos de Borracha; Associação Comunitária e de Vizinhança; Atelier; Bar; Barbearia; Bijouteria; Bomboniere; Boutique; Casa de Saúde; Centros Comerciais (Galerias); Chaveiro; Choperia; Cinema; Clicheria; Clínica Especializada; Clubes Urbanos; Confeitaria; Conserto de Sapatos; Consultório Médico; Consultório Odontológico; Consultório Veterinário; Culto Religioso; Eletricista; Empresa de Comunicação (Jornal, Televisão, Rádio); Encanador; Entidades Classistas; Escola; Escritório de Profissional Liberal e de Prestação de Serviço; Estabelecimento de Ensino Complementar; Estofadora de Móveis; Farmácia; Floricultura; Galeria de Arte; Grandes Escritórios; Grandes Magazines; Hospital; Hotel; Impressora e Editora; Instituição Bancária; Instituição Financeira e Imobiliária; Laboratório de Análises Clínicas; Laboratório Fotográfico; Lanchonete; Lavanderia; Livraria; Loja de Calçados; Loja de Discos; Loja de Eletrodomésticos; Loja de Ferragens; Loja de Materiais Domésticos; Loja de Materiais Plásticos; Loja de Materiais de Acabamento para Construção; Loja de Móveis e Artefatos de Madeira; Loja de Pneus; Loja de Roupas; Loja de Tecidos; Loteria; Malharia; Mercado, Super e Hipermercado; mercearia; Oficina de Eletrodomésticos; Organização Associativa de Profissionais; Ótica; Panificadora; Papelaria; Pastelaria; Pensão; Pensionato; Perfumaria; Posto Assistencial; Posto de Correio e Telégrafo; Posto de Telefonia; Relojoaria; Restaurante; Revistaria; Salão de Beleza; Serviço Público; Shopping; Sindicato ou Organizações Similares; Sorveteria; Tabacaria; Venda de Veículos e Acessórios. ([Redação dada pela Lei Complementar nº 183, de 2009](#)). Serviço de lavagem de veículos automotores, Serviços de polimento de veículos automotores, Serviço de oficina mecânica e borracharias (NR) ([Redação dada pela Lei Complementar nº 247 de 04 de Abril de 2012](#)).

**§1°.** Quando o uso do lote no Conjunto 2 for exclusivamente Habitação Coletiva o recuo frontal deverá ser de 50,00m (cinquenta metros). ([Redação dada pela Lei Complementar nº 183, de 2009](#)).

**Sobre as taxas máximas de ocupação:**

**Art. 40º.** A taxa máxima de ocupação para Área de Comércio e Serviços Urbanos – ACSU é 100% (cem por cento) para o subsolo, 50% (cinquenta por cento) para o térreo e 1º andar, 30% (trinta por cento) para os demais andares, excetuando os afastamentos;

**Sobre os índices máximos de aproveitamento:**

**Art. 41º.** Os índices máximos de aproveitamento para a Área de Comércio e Serviço Urbano – ACSU são:

**II** – Para as demais Áreas de Comércio e Serviço Urbano:

a) **Conjunto 02** – 3,00 (três).

**§1º.** Para as áreas de que trata este artigo, o subsolo é optativo, não sendo computado no cálculo do índice de aproveitamento.

**§2º.** O mezanino e o meio-subsolo serão considerados 1º andar e térreo respectivamente.

**§3º.** Em caso de Habitação Coletiva, nos casos do artigo 41, o índice de aproveitamento é 3 (três).

**Sobre os afastamentos mínimos obrigatório:**

**Art. 42º.** Para área de Comércio e Serviço Urbano serão observados quanto ao afastamento os seguintes casos:

**II – Conjunto 02:**

a) Subsolo:

- Frente – nulo;
- Fundo – nulo;
- Lateral – nulo.

b) Demais Pavimentos:

- Frente – 20,00 m;
- Fundo – 7,50 m;
- Lateral – 7,50 m.

**§2º.** Para o Conjunto 2, quando se tratar de lotes de esquina, a frente deverá ser para as Avenidas Leste-Oeste.

**§3º.** Para o conjunto 2, quando se tratar de lotes com frente para as Avenidas Leste-Oeste, os afastamentos de frente, fundo e lateral serão de 7,50m.

**§4º.** No Conjunto 2 os afastamentos entre as torres no mesmo lote, independente do uso (exclusivo comercial, misto ou exclusivo habitacional coletivo) será de:

a) no mínimo 6,00m (seis metros) entre prédios na mesma área. *(Redação dada pela Lei Complementar nº 230 de agosto de 2011)*

b) *Revogado pela Lei Complementar 230 de agosto de 2011*

**PARA TODOS E QUAISQUER TIPOS DE EDIFICAÇÕES E/OU ALTERAÇÕES NESTAS, DEVERÃO SER CONSIDERADAS:**

- As informações são prestadas conforme os arquivos disponíveis. Sendo a sua autenticidade, integridade, primariedade e atualização dos dados, subordinadas a estrutura do acervo existente;
- Foram mantidos os artigos de maior relevância para a certidão, contudo, a Lei de forma íntegra deverá ser considerada;
- Lei Complementar nº 305, de 02 de outubro de 2014 – Código de Obras, e suas respectivas alterações;
- Lei Municipal nº 371 de novembro de 1992 – Código de Posturas, e suas respectivas alterações;
- Normas Brasileiras de Acessibilidade – NBR 9050 (Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificação, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos) e suas respectivas alterações.

**Para elaboração de estacionamentos e/ou local para guarda de veículos** deverá ser considerada as exigências da Lei Complementar nº 305, de 02 de outubro de 2014, conforme atividade a ser exercida na edificação.

## INFORMATIVO URBANÍSTICO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Regularização Fundiária e Serviços Regionais - SEDURF, no uso de suas atribuições, certifica que o imóvel localizado à **ACSU SO 110, CONJUNTO 2, LOTE 8, AV. NS 1 (1101 S-AV. NS 1)**, com área de **6.000,00 m<sup>2</sup>**, neste Município, é de uso **comercial** destinado ao comércio e serviço urbano de acordo com o memorial descritivo do loteamento.

### CONFORME LEI COMPLEMENTAR Nº 321, DE 13 DE AGOSTO DE 2015;

**Art. 9º.** A ocupação e o aproveitamento máximo admitidos para os lotes de cada Zona de Uso serão determinados por índices, assim definidos:

**Parágrafo 1º** - Taxa de Ocupação Máxima é o fator pelo qual a área do lote deve ser multiplicada para se obter a máxima área de projeção horizontal da edificação.

**Parágrafo 3º** - Na aplicação do índice de aproveitamento admitido, não são computadas as áreas edificadas correspondentes a:

I – Guarda de Veículo;

II -lazer de uso coletivo das unidades habitacionais pertencentes à Habitação Multifamiliar; [\*\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)\*](#)

IV -lajes técnicas, limitada a 6% (seis por cento) da área total do pavimento ; [\*\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)\*](#)

V - caixas de escada; [\*\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)\*](#)

VI - caixas de elevadores; [\*\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)\*](#)

VII - os ambientes utilizados exclusivamente para uso de casa de máquina, caixa de água, reservatório superior, gerador de energia, barrilete, área de pouso e sala de refúgio; [\*\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)\*](#)

VIII -guarita de até 8,00m<sup>2</sup> (oito metros quadrados) ; [\*\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)\*](#)

IX - as áreas destinadas a sacadase varandas de uso privativo, respeitadas um dos seguintes requisitos: [\*\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)\*](#)

a)até 6m<sup>2</sup> (seis metros quadrados) por varanda ou sacada; [\*\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)\*](#)

b)1 (uma) varanda ou sacada por ambiente; [\*\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)\*](#)

c) que a área não computada seja inferior a 10% (dez por cento) da área do pavimento a que pertença.; [\*\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)\*](#)

§ 4º A edícula será permitida no afastamento de fundo, desde que sua área seja inferior ou igual a 40m<sup>2</sup> (quarenta metros quadrados) e observe um dos afastamentos laterais;[\*\(Redação dada pela Lei Complementar nº 230, 2011\)\*](#)

**Art. 10º.** O afastamento, para os efeitos desta lei, é a menor distância entre o perímetro da projeção horizontal dos pavimentos da edificação em relação ao limite a que estiver referido.

Parágrafo 1o. Os afastamentos exigidos em relação ao limite do lote a que estiver referido são:

a) de frente, medido em relação ao alinhamento do lote;

b) de lado, medido em relação aos limites laterais do lote;

c) de fundo, medido em relação aos limites em oposição ao alinhamento do lote.

**Art. 11º.** Altura Máxima (AM), é a altura medida entre o ponto médio do lote e o ponto extremo da edificação nele instalada, excetuando-se disto qualquer corpo sobrelevado que se destine exclusivamente a complementos funcionais do edifício, tais como:

a) Caixas d'água;

- b) Casa de máquinas;
- c) Central de ar condicionado;

**Art. 12°.** Área Máxima Construída (AMC), é o total da área a ser edificada em um lote.

**Art. 13°.** Será permitida a construção de guaritas em alinhamento de lote desde que sua área seja inferior a 6,00 m<sup>2</sup> por edifício.

**Art. 14°.** Para os efeitos desta lei, andar é qualquer pavimento acima do pavimento térreo.

**Art. 38°.** A Área de Comércio e Serviço Urbano – ACSU, está organizada para localização de estabelecimentos que atendam a cidade e também à região especificados em comércio e serviços em relação às seguintes atividades:

- a) Financeiras;
- b) Hospedagem;
- c) Turismo;
- d) Associativas;
- e) Culturais;
- f) Ensino;
- g) Saúde;
- h) Profissionais;
- i) Entretenimento;
- j) Gastronomia;
- l) Compra e venda de produtos e utensílios de higiene e de uso pessoal domiciliar, profissional e empresarial;
- m) Habitação Coletiva.

**Art. 39°.** Para a Área do Comércio e Serviços Urbanos, os usos admitidos são:

a) Habitação Coletiva ([Redação dada pela Lei Complementar nº 183, de 2009](#)).

b) Comércio e Serviço Urbano composto por:

Agência Bancária; Agência de Jornal; Agência de Turismo; Alfaiataria; Ambulatório; Antiquário; Apart. Hotel; Armazém; Artefatos de Borracha; Associação Comunitária e de Vizinhança; Atelier; Bar; Barbearia; Bijouteria; Bomboniere; Boutique; Casa de Saúde; Centros Comerciais (Galerias); Chaveiro; Choperia; Cinema; Clicheria; Clínica Especializada; Clubes Urbanos; Confeitaria; Conserto de Sapatos; Consultório Médico; Consultório Odontológico; Consultório Veterinário; Culto Religioso; Eletricista; Empresa de Comunicação (Jornal, Televisão, Rádio); Encanador; Entidades Classistas; Escola; Escritório de Profissional Liberal e de Prestação de Serviço; Estabelecimento de Ensino Complementar; Estofadora de Móveis; Farmácia; Floricultura; Galeria de Arte; Grandes Escritórios; Grandes Magazines; Hospital; Hotel; Impressora e Editora; Instituição Bancária; Instituição Financeira e Imobiliária; Laboratório de Análises Clínicas; Laboratório Fotográfico; Lanchonete; Lavanderia; Livraria; Loja de Calçados; Loja de Discos; Loja de Eletrodomésticos; Loja de Ferragens; Loja de Materiais Domésticos; Loja de Materiais Plásticos; Loja de Materiais de Acabamento para Construção; Loja de Móveis e Artefatos de Madeira; Loja de Pneus; Loja de Roupas; Loja de Tecidos; Loteria; Malharia; Mercado, Super e Hipermercado; mercearia; Oficina de Eletrodomésticos; Organização Associativa de Profissionais; Ótica; Panificadora; Papelaria; Pastelaria; Pensão; Pensionato; Perfumaria; Posto Assistencial; Posto de Correio e Telégrafo; Posto de Telefonia; Relojoaria; Restaurante; Revistaria; Salão de Beleza; Serviço Público; Shopping; Sindicato ou Organizações Similares; Sorveteria; Tabacaria; Venda de Veículos e Acessórios. ([Redação dada pela Lei Complementar nº 183, de 2009](#)). Serviço de lavagem de veículos automotores, Serviços de polimento de veículos automotores, Serviço de oficina mecânica e borracharias (NR) ([Redação dada pela Lei Complementar nº 247 de 04 de Abril de 2012](#)).

**§1°.** Quando o uso do lote no Conjunto 2 for exclusivamente Habitação Coletiva o recuo frontal deverá ser de 50,00m (cinquenta metros). ([Redação dada pela Lei Complementar nº 183, de 2009](#)).

**Sobre as taxas máximas de ocupação:**

**Art. 40º.** A taxa máxima de ocupação para Área de Comércio e Serviços Urbanos – ACSU é 100% (cem por cento) para o subsolo, 50% (cinquenta por cento) para o térreo e 1º andar, 30% (trinta por cento) para os demais andares, excetuando os afastamentos;

**Sobre os índices máximos de aproveitamento:**

**Art. 41º.** Os índices máximos de aproveitamento para a Área de Comércio e Serviço Urbano – ACSU são:

**II – Para as demais Áreas de Comércio e Serviço Urbano:**

a) **Conjunto 02** – 3,00 (três).

**§1º.** Para as áreas de que trata este artigo, o subsolo é optativo, não sendo computado no cálculo do índice de aproveitamento.

**§2º.** O mezanino e o meio-subsolo serão considerados 1º andar e térreo respectivamente.

**§3º.** Em caso de Habitação Coletiva, nos casos do artigo 41, o índice de aproveitamento é 3 (três).

**Sobre os afastamentos mínimos obrigatório:**

**Art. 42º.** Para área de Comércio e Serviço Urbano serão observados quanto ao afastamento os seguintes casos:

**II – Conjunto 02:**

a) Subsolo:

- Frente – nulo;
- Fundo – nulo;
- Lateral – nulo.

b) Demais Pavimentos:

- Frente – 20,00 m;
- Fundo – 7,50 m;
- Lateral – 7,50 m.

**§2º.** Para o Conjunto 2, quando se tratar de lotes de esquina, a frente deverá ser para as Avenidas Leste-Oeste.

**§3º.** Para o conjunto 2, quando se tratar de lotes com frente para as Avenidas Leste-Oeste, os afastamentos de frente, fundo e lateral serão de 7,50m.

**§4º.** No Conjunto 2 os afastamentos entre as torres no mesmo lote, independente do uso (exclusivo comercial, misto ou exclusivo habitacional coletivo) será de:

a) no mínimo 6,00m (seis metros) entre prédios na mesma área. *(Redação dada pela Lei Complementar nº 230 de agosto de 2011)*

b) *Revogado pela Lei Complementar 230 de agosto de 2011*

**PARA TODOS E QUAISQUER TIPOS DE EDIFICAÇÕES E/OU ALTERAÇÕES NESTAS, DEVERÃO SER CONSIDERADAS:**

- As informações são prestadas conforme os arquivos disponíveis. Sendo a sua autenticidade, integridade, primariedade e atualização dos dados, subordinadas a estrutura do acervo existente;
- Foram mantidos os artigos de maior relevância para a certidão, contudo, a Lei de forma íntegra deverá ser considerada;
- Lei Complementar nº 305, de 02 de outubro de 2014 – Código de Obras, e suas respectivas alterações;
- Lei Municipal nº 371 de novembro de 1992 – Código de Posturas, e suas respectivas alterações;
- Normas Brasileiras de Acessibilidade – NBR 9050 (Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificação, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos) e suas respectivas alterações.

**Para elaboração de estacionamentos e/ou local para guarda de veículos** deverá ser considerada as exigências da Lei Complementar nº 305, de 02 de outubro de 2014, conforme atividade a ser exercida na edificação.

ACSU  
SO100

AVENIDA LO-25

10

11

8

9

6

P.A.C.

7

4

5

2

3

ACSU SO-110

A.P.M.  
PRAÇA 13

1101 S

CONJ.  
02

RUA NS-A

CONJ.  
01

20

19

18

17

16

PASSAGEM DE PEDESTRE

15

14

13

12

11

PASSAGEM DE PEDESTRE

10

9

8

7

6

PASSAGEM DE PEDESTRE

5

4

3

2

1

AVENIDA LO-27

AVENIDA TEOTONIO SEGURADO

AVENIDA NS-1

AVENIDA NS-1

ARSO  
111

ACSU  
SE110

ACSU  
SO120

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMAS



SECRETARIA MUNICIPAL DE  
DESENVOLVIMENTO URBANO  
SUSTENTÁVEL - SEMDUS.

ACSU SO 110 (1101 S)

NOTA TÉCNICA:

Dados gerados para visualização dos parcelamentos aprovados, segundo a nomenclatura antiga. Este mapa não representa a implantação "in locu" do parcelamento, e não se caracteriza em um documento oficial, podendo sofrer alterações. Remanejamento de lotes cadastrados a partir de suas Portarias de Aprovação pela Prefeitura de Palmas, devendo ser registrados em Cartório de Registro de Imóveis. Lay-out versão 2.0. Representação gráfica sem escala e meramente ilustrativa. Prancha Única. Dezembro de 2014.



LEGENDA:

A.P.M. - Área Pública Municipal  
A.V.N.E - Área Verde Não Edificável  
C. S. - Comércio e Serviço  
P.P. - Passagem de Pedestre  
P.A.C. - Posto de Abastecimento de Combustível

LOTEAMENTO:

PALMAS

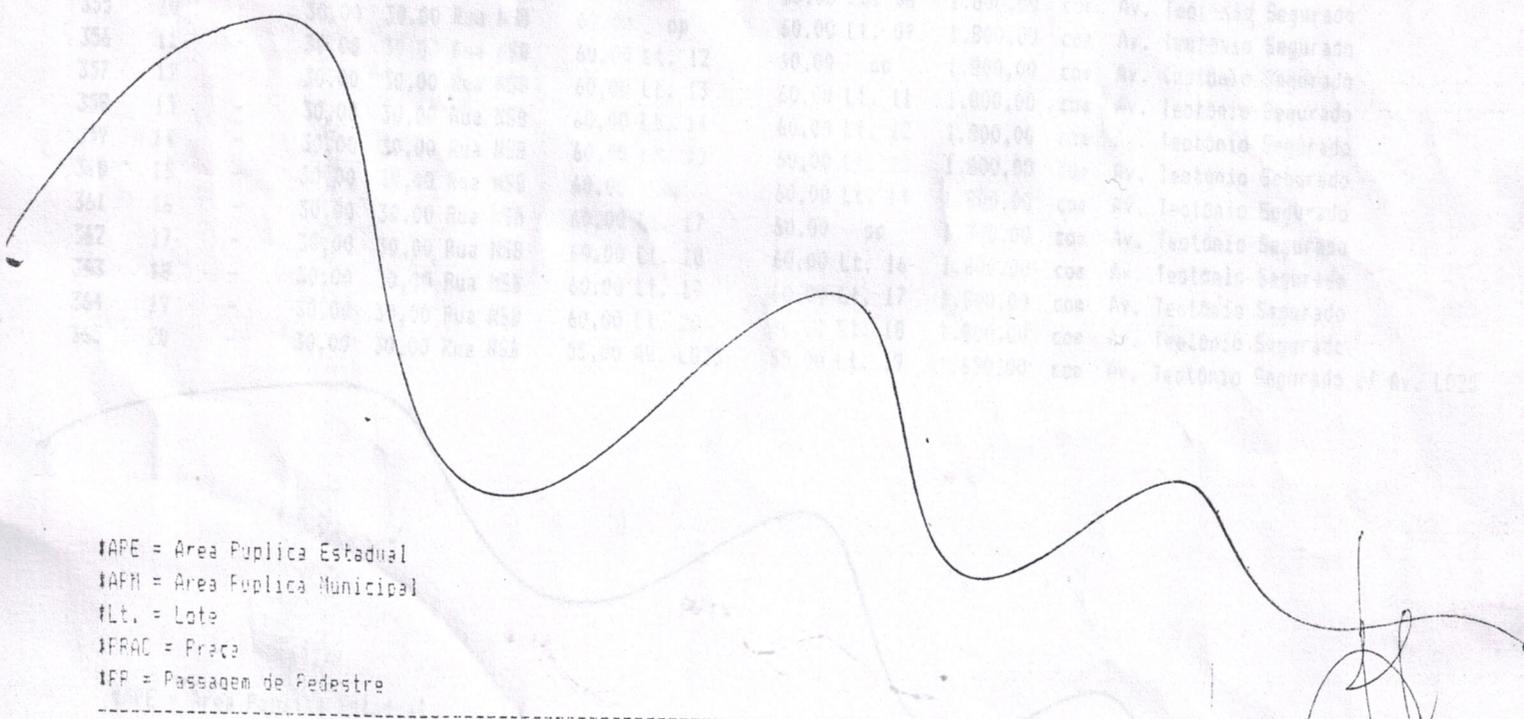
PROPRIETARIO: ESTADO DO TOCANTINS

PALMAS - ESTADO DO TOCANTINS

LISTAGEM DE LOTES DA QUADRA "ACSU SO 110" CONJUNTO 2

NUM. ORD.	NUM. LOTE	CHANF	FRENTE	LADO FUNDO-CONFRON	LADO DIREITO-CONFRON	LADO ESQUERDO-CONFRON	AREA EM M2	CA"	LOGRADOURO PUBLICO
335	01	-	53,00	240,00	200,00	FRAC 13	54.254,00	APE	AV. NSI
			240,00	53,00	Rua NSA	118,00			
						41,00			AV. LO27
336	02	-	60,00	60,00	Lt. 03	100,00	6.000,00	con	AV. NSI
337	03	-	60,00	60,00	Lt. 02	100,00	6.000,00	con	Rua NSA
338	04	-	60,00	60,00	Lt. 05	100,00	6.000,00	con	AV. NSI
339	05	-	60,00	60,00	Lt. 04	100,00	6.000,00	con	Rua NSA
340	06	-	60,00	60,00	Lt. 07	100,00	6.000,00	con	AV. NSI
341	07	-	60,00	60,00	Lt. 06	100,00	6.000,00	con	Rua NSA
342	08	-	60,00	60,00	Lt. 09	100,00	6.000,00	con	AV. NSI
343	09	-	60,00	60,00	Lt. 08	100,00	6.000,00	con	Rua NSA
344	10	-	59,00	59,00	Lt. 08	53,00	3.127,00	con	AV. LO25 c/ AV. NSI
345	11	PAC	59,00	59,00	Lt. 09	53,00	3.127,00	con	AV. LO25 c/ Rua NSA

P.A.C.



#APE = Area Publica Estadual  
 #AFM = Area Publica Municipal  
 #Lt. = Lote  
 #FRAC = Praça  
 #PF = Passagem de Pedestre

VALORES NA QUADRA	:	VALORES ACUMULADOS
NUMERO DE LOTES 11	:	NUMERO DE LOTES 345
AREA DA QUADRA 108.508,00 m2	:	AREA DAS QUADRAS 1.456.376,00 m2

*[Handwritten signature]*