



UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA REGIÃO DOS VINHEDOS - CARVI  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

ANIA DE TONI LONGO

**HOSPITAL ONCOLÓGICO E CENTRO DE APOIO PARA FAMILIARES E  
PACIENTES EM TRATAMENTO EM BENTO GONÇALVES**

BENTO GONÇALVES

2021

ANIA DE TONI LONGO

**HOSPITAL ONCOLÓGICO E CENTRO DE APOIO PARA FAMILIARES E  
PACIENTES EM TRATAMENTO EM BENTO GONÇALVES**

Relatório técnico apresentado como requisito parcial para a obtenção de aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I, no Curso de Arquitetura e Urbanismo, na Universidade de Caxias do Sul (Campus Universitário da Região dos Vinhedos - CARVI).

Coordenador: Prof. Msc. André Melati

Orientadora: Prof. Msc. Gabriela Côrtes Austria

BENTO GONÇALVES

2021

*" Ninguém se cura somente da dor física, tem de curar a dor espiritual também.  
Porque a beleza pode não alimentar a barriga, mas alimenta o espírito."*

**João Filgueira Lima (Lelé)**

## RESUMO

O presente trabalho, tem por objetivo a elaboração uma proposta de projeto arquitetônico de um Hospital Oncológico e Centro de Acolhimento para familiares e pacientes em tratamento. O seu caráter principal é o atendimento e tratamento de pacientes com câncer, contribuindo ao trabalho de conclusão do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, com o propósito de oferecer aos pacientes melhores resultados de tratamento de doenças crônicas não transmissíveis.

O estudo está composto por pesquisas a Hospitais que priorizam os pacientes, tem integração dos espaços externos e internos, e ligação forte com a humanização. Tudo isso, visa a melhoria da qualidade do espaço físico, que influencia na qualidade de vida das pessoas e tem uma contribuição ainda mais significativa no processo de recuperação de pacientes em ambientes hospitalares. A humanização na área oncológica busca minimizar o sofrimento causado inicialmente com o diagnóstico da doença, posteriormente por todo processo de reabilitação que o paciente passa no decorrer do tratamento, dessa forma, a arquitetura hospitalar deve ser concebida como um elemento primordial na elaboração de ambientes que auxiliem na cura.

Partindo do princípio que a arquitetura deve ser concebida em prol de seus usuários procura-se abordar nessa pesquisa a elaboração de espaços que contemplem elementos que sejam utilizados a favor da arquitetura com uma maior sensibilidade de partido arquitetônico funcional e humano.

**Palavras-chave:** Arquitetura Hospitalar. Humanização. Oncologia.

## **ABSTRACT**

The present work aims to develop a proposal for an architectural project for an Oncology Hospital and Reception Center for family members and patients undergoing treatment. Its main character is the care and treatment of cancer patients, contributing to the completion of the graduation course in Architecture and Urbanism, with the purpose of offering patients better treatment results for non-communicable chronic diseases.

The study is composed of research on Hospitals that prioritize patients, integrate external and internal spaces, and have a strong connection with humanization. All of this is aimed at improving the quality of the physical space, which influences people's quality of life and has an even more significant contribution to the recovery process of patients in hospital environments. Humanization in the oncology area seeks to minimize the suffering caused initially with the diagnosis of the disease, later throughout the rehabilitation process that the patient goes through during the treatment. assist in healing.

Starting from the principle that architecture must be conceived in favor of its users, this research seeks to address the development of spaces that include elements that are used in favor of architecture with greater sensitivity to a functional and human architectural approach.

**Keywords:** Hospital Architecture. Humanization. Oncology

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mortes por câncer – Brasil X Rio Grande do Sul .....	19
Figura 2 - Em que cidade reside? .....	20
Figura 3 - Possui plano de saúde?.....	20
Figura 4 - Você ou algum familiar próximo (pai, irmão, tio, avó...) possuem/tiveram doenças oncológicas? .....	21
Figura 5 - Você ou algum familiar precisou buscar tratamento ou algum procedimento oncológico fora da sua cidade? .....	21
Figura 6 - Você ou o seu familiar precisou dormir na casa de algum familiar ou algum lugar provisório até o período do tratamento/cirurgia oncológica? .....	22
Figura 7 - Centro de Neuroreabilitação da Rede Sarah, Fortaleza – CE .....	29
Figura 8 - Círculo Cromático .....	31
Figura 9 - Distribuição proporcional dos dez tipos de câncer mais incidentes estimados para 2018 por sexo, exceto pele não melanoma .....	32
Figura 10 - Localização Bento Gonçalves .....	33
Figura 11 - Localização Terreno.....	35
Figura 12 - Mapa síntese da área de intervenção .....	36
Figura 13 - Situação atual do terreno .....	37
Figura 14 - Fachada principal ligada a Avenida .....	37
Figura 15 - Terrenos estudados .....	38
Figura 16 - Matriz Fofa .....	39
Figura 17 - Alturas (i).....	40
Figura 18 - Usos (ii).....	41
Figura 19 - Vias (iii) .....	41

Figura 20 - Cheios e vazios (iv).....	42
Figura 21 - Topografia (v).....	42
Figura 22 - Zoneamento urbano (vi).....	43
Figura 23 - Fachada Steno Diabetes Center .....	44
Figura 24 - Acesso principal, térreo e pavimento superior .....	45
Figura 25 - Planta Térreo .....	46
Figura 26 - 3D Steno Center .....	47
Figura 27 - Hospital Sarah Kubitscheck Rio de Janeiro .....	48
Figura 28 - Sistema para a entrada de ventilação natural.....	48
Figura 29 - Lago artificial.....	49
Figura 30 - Setorização dos blocos do Hospital Sarah K. no Rio de Janeiro .....	50
Figura 31 - Corte ilustrando os sheds para a entrada de iluminação e ventilação naturais. ....	50
Figura 32 - Hospital Albert Einstein .....	51
Figura 33 - Fachadas envidraçadas .....	52
Figura 34 - Core central .....	53
Figura 35 - Yawkey Center Cancer Care.....	54
Figura 36 - Localização e pé direito duplo.....	54
Figura 37 - Espaços externos.....	55
Figura 38 - Telhados Verdes.....	56
Figura 39 - Hospital do Rocio .....	57
Figura 40 - Implantação do hospital .....	58
Figura 41 - Fachada envidraçada.....	59
Figura 42 - Espaços internos.....	59
Figura 43 - Paisagismo .....	60
Figura 44 - Diretrizes projetuais .....	64

Figura 45 - Conceito do laço .....	65
Figura 46 - Fluxograma .....	76
Figura 47 - Implantação com setorização de usos e fluxos.....	78
Figura 48 - Eixos de circulação .....	79
Figura 49 - Planta Baixa do Subsolo .....	80
Figura 50 - Planta Baixa do Subsolo - Setorização .....	81
Figura 51 - Planta Baixa do Subsolo Ampliada - Apoio.....	81
Figura 52 - Planta Baixa do Subsolo Ampliada - Lavanderia .....	82
Figura 53 - Planta Baixa do Subsolo Ampliada - Necrotério .....	82
Figura 54 - Planta Baixa Térreo – Acessos Principais .....	83
Figura 55 - Planta Baixa Térreo – Setorização.....	84
Figura 56 - Planta Baixa Térreo Ampliada – Internação Intensiva - UTI .....	84
Figura 57 - Planta Baixa Térreo Ampliada – Ambulatório .....	85
Figura 58 - Planta Baixa Térreo Ampliada – Urgência .....	85
Figura 59 - Planta Baixa Térreo Ampliada – Administrativo e Informação .....	86
Figura 60 - Planta Baixa Térreo Ampliada – Consultório .....	86
Figura 61 - Planta Baixa Térreo Ampliada – Recepção .....	87
Figura 62 - Planta Baixa Térreo Ampliada – Centro de Acolhimento .....	87
Figura 63 - Planta Baixa 1ª pavimento .....	88
Figura 64 - Planta Baixa 1ª pavimento - Setorização .....	89
Figura 65 - Planta Baixa 1ª pavimento Ampliada – Centro Cirúrgico .....	89
Figura 66 - Planta Baixa 1ª pavimento Ampliada – Nutrição Dietética .....	90
Figura 67 - Planta Baixa 1ª pavimento Ampliada - Farmácia .....	90
Figura 68 - Planta Baixa 1ª pavimento Ampliada – Internações pelo SUS .....	91
Figura 69 - Planta Baixa 1ª pavimento Ampliada – Radioterapia.....	91

Figura 70 - Planta Baixa 1ª pavimento Ampliada – Centro de Acolhimento.....	92
Figura 71 - Planta Baixa 2ª pavimento .....	93
Figura 72 - Planta Baixa 2ª pavimento - Setorização .....	93
Figura 73 - Planta Baixa 2ª pavimento Ampliada – Internações.....	94
Figura 74 - Planta Baixa 2ª pavimento Ampliada – Exames e Serviço .....	95
Figura 75 - Planta Baixa 2ª pavimento Ampliada – Quimioterapia.....	95
Figura 76 - Planta Baixa 2ª pavimento Ampliada – Centro de Acolhimento.....	96
Figura 77 - Planta Baixa 3ª pavimento .....	97
Figura 78 - Planta Baixa 3ª pavimento - Setorização .....	97
Figura 79 - Planta Baixa 3ª pavimento Ampliada – Internações.....	98
Figura 80 - Planta Baixa 3ª pavimento Ampliada – Apoio e Serviço .....	98
Figura 81 - Planta Baixa 3ª pavimento Ampliada – Raio x .....	99
Figura 82 - Planta Baixa 3ª pav. Ampliada-Reservatório sup. centro de acolhimento..	99
Figura 83 - Planta Baixa 4ª pavimento .....	100
Figura 84 - Planta Baixa 4ª pavimento - Setorização .....	100
Figura 85 - Planta Baixa 4ª pavimento – Reservatório Superior .....	101
Figura 86 – Corte 1 .....	102
Figura 87 – Corte 2 .....	102
Figura 88 – Corte 3 .....	103
Figura 89 – Corte 4 .....	103
Figura 90 – Corte 5 .....	104
Figura 91 – Fachada Oeste.....	104
Figura 92 – Fachada Leste.....	104
Figura 93 – Fachada Norte.....	105
Figura 94 - Fachada Sul.....	105

Figura 95 - Malha estrutural sob a planta do térreo do projeto.....	106
Figura 96 - Representação de pilares e lajes em 3D .....	107
Figura 97 - Demonstrativo da incidência solar no projeto .....	108
Figura 98 - Plano para a proteção solar da edificação .....	108
Figura 99 - Esquema de materialidade escolhida para o projeto .....	109
Figura 100 - Cálculo de saídas de emergência do Setor de Incêndio A - Subsolos...	110
Figura 101 - Cálculo de saídas de emergência do Setor de Incêndio B - Hospital.....	111
Figura 102 - Cálculo de saídas de emergência do Setor de Incêndio C – Hospital e Centro de Acolhimento.....	112
Figura 103 – Cálculo de saídas de emerg. do Setor de Inc. C – Hosp. e Centro de Ac.	113
Figura 104 – Cálculo de saídas de emerg. do Setor de Inc. C – Hosp. e Centro de Ac.	114
Figura 105 – Perspectiva geral aérea da edificação .....	115
Figura 106 – Perspectiva geral da edificação (vista noroeste).....	116
Figura 107 – Perspectiva geral da edificação (vista sudoeste) .....	116
Figura 108 – Esquina de acesso das ruas Osvaldo Aranha e Dr. Montauray .....	117
Figura 109 - Vista Porte Cochère, acesso comércio .....	117
Figura 110 - Eixo principal ao hospital, entradas do cons. e centro de acolhimento ..	118
Figura 111 - Acesso ao centro de Acolhimento.....	118
Figura 112 - Vista sacada para a praça seca, porte cochère e usos (noite/chuva)....	119
Figura 113 - Vista sacada para a praça seca, porte cochère e usos (dia) .....	119
Figura 114 - Visão dos pacientes saindo dos consultórios.....	120
Figura 115 - Acesso principal ao ambulatório .....	120
Figura 116 - Visão de quem acessa a edificação pela parte noroeste .....	121
Figura 117 - Acesso serviços .....	121
Figura 118 – Acesso estacionamento, carga e descarga.....	122
Figura 119 – Visual da fachada leste, acesso serviço e cul-de-sac. ....	122

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Programa de necessidades.....	63
Tabela 2 - Quantidade de funcionários.....	74
Tabela 3 – Número de Leitos.....	74
Tabela 4 – Dimensionamento Reservatórios.....	74

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HF	Água fria
HQ	Água quente
HP	Drenagem de águas pluviais
HE	Esgoto Sanitário
HR	Resíduos Sólidos
FV	Vapor
FG	Gás combustível
FO	Oxigênio (6)
FN	Óxido nitroso
FV C	Vácuo clínico (6)
FV L	Vácuo de limpeza
FA M	Ar comprimido medicinal (6)
FA I	Ar comprimido industrial
ACC	Ar condicionado (1)
CD	Coleta e afastamento de efluentes diferenciados (2)
CI	Prevenção e combate ao incêndio
EE	Elétrica de emergência (3)
ED	Elétrica diferenciada (4)
IAB	Instituto de Arquitetos do Brasil
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
UCS	Universidade de Caxias do Sul
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
STF	Supremo Tribunal Federal
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RMSG	Região Metropolitana da Serra Gaúcha
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
EAS	Estabelecimentos assistências de saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
ZC1	Zona Comercial Principal

## SUMÁRIO

<b>SUMÁRIO .....</b>	<b>13</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1 TEMA .....	16
1.2 OBJETIVOS .....	16
1.2.1 OBJETIVO GERAL.....	16
1.2.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	17
1.3 JUSTIFICATIVA .....	17
1.4 METODOLOGIA.....	22
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>23</b>
2.1 ARQUITETURA HOSPITALAR .....	23
2.2 TIPOS DE CÂNCERES E TRATAMENTO.....	24
2.3 HUMANIZAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE .....	26
2.4 A IMPORTÂNCIA DAS CORES .....	30
2.5 ESTATÍSTICAS.....	31
<b>3 DIAGNÓSTICO E CONTEXTO DA ÁREA.....</b>	<b>33</b>
3.1 DADOS SOBRE O MUNICÍPIO.....	34
<b>4 RECONHECIMENTO DO TERRENO .....</b>	<b>35</b>
4.1 O LUGAR .....	35
4.2 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DO TERRENO .....	38
4.3 CONDICIONANTES LEGAIS .....	39
<b>5 ESTUDOS DE CASO.....</b>	<b>44</b>
5.1 STENO DIABETES CENTER COPENHAGEN .....	44
5.2 HOSPITAL SARAH KUBITSCHKEK - RJ .....	47
5.3 HOSPITAL ALBERT EINSTEIN .....	51
5.4 YAWKEY CENTER CANCER CARE .....	53
5.5 HOSPITAL DO ROCIO.....	57
<b>6 LEGISLAÇÕES .....</b>	<b>61</b>
6.1 NBR 9050/15.....	61
6.2 RDC 50/2002.....	61
6.3 RDC 306/2004.....	62
6.4 NBR 9077.....	63

6.5 CÓDIGO DE OBRAS DE BENTO GONÇALVES – RS.....	63
<b>7 PARTIDO ARQUITETÔNICO .....</b>	<b>64</b>
7.1 PROPOSTAS PROJETO INICIAL.....	64
7.2 CONCEITO.....	65
7.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	65
7.4 FLUXOGRAMA .....	76
7.5 INFORMAÇÕES DE PROJETO .....	77
7.6 FLUXOS E SETORIZAÇÃO .....	77
7.7 PLANTAS BAIXAS .....	80
7.8 CORTES E FACHADAS.....	102
7.9 ASPECTOS TECNOLÓGICOS .....	106
7.9.1 ESTRUTURA .....	106
7.9.2. CONFORTO AMBIENTAL.....	107
7.9. MATERIALIDADE.....	108
8.0 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA .....	109
9.0 PERSPECTIVAS .....	115
<b>8 CONCLUSÃO .....</b>	<b>123</b>
<b>9 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>125</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>128</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como tema um hospital oncológico juntamente com um centro de acolhimento para os familiares e os pacientes que precisam de tratamento, como quimioterapia e radioterapia. O centro de acolhimento, contempla com especialidades como por exemplo psicologia, fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, nutrição, assistência social e estética, que dá suporte a estes pacientes em todo o período de tratamento, além de acomodações, contribuindo para uma qualidade de vida. Para isto, foi necessário compreender o que é o universo da arquitetura hospitalar, e a importância da humanização do atendimento e dos espaços.

O Trabalho conta com um estudo específico para conseguir alcançar o equilíbrio entre arquitetura, tecnologia, bem-estar e tratamento de saúde. O projeto é realizado com estudos nas Normas ABNT RDC 50 - Infraestrutura de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, ABNT NBR 9050 – acessibilidade a edificação, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, Código de Obras de Bento Gonçalves, Manual prático de arquitetura hospitalar, entre outros artigos importantes para o entendimento.

A evolução de ambientes hospitalares passa por três etapas. Antigamente, de acordo com Góes (2004), os hospitais não prestavam serviços de tratamento, abrigavam pessoas doentes em risco de morte eminente. Em um segundo momento a partir da Revolução Industrial, com o melhoramento das condições sanitárias, o hospital passa a ser um local de tratamento e cura, e não um local onde as pessoas iam para morrer (LUKIANCHUKI; SOUZA, 2010). Com o passar do tempo e o constante desenvolvimento tecnológico, observou-se a importância e a necessidade de se criar unidades especializadas nas diversas áreas médicas, tanto dentro de um hospital, como em clínicas ambulatoriais.

A arquitetura hospitalar em muito contribuiu neste processo de desenvolvimento de estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS). Além disso, com ela é possível obter espaços devidamente dimensionados; contribuição do desempenho das funções terapêuticas; projetos que permitem funcionalidade, flexibilidade, expansibilidade e contiguidade; combate à infecção hospitalar (BRASIL,

2002); e arquitetura humanizada. Com isso, o arquiteto precisa compreender a complexidade do que é um estabelecimento assistencial de saúde, devido a diversidade de suas atividades e a necessidade de cada especialidade.

A arquitetura hospitalar é conhecida por possuir um programa de necessidades bem específico e uma tipologia diferenciada. São ambientes caracterizados por mudanças que ocorrem na sociedade, com avanços tecnológicos e descobertas na área da saúde. Antigamente o hospital tinha sua imagem relacionada à morte e, devido a estudos e avanços na área da arquitetura e da saúde, percebeu-se a necessidade da criação de edificações saudáveis.

O projeto de um hospital vai além de estética ou infraestrutura diferenciada. A Instituição deve criar espaços que integrem e otimizem os usos dos ambientes, oferecendo estrutura de qualidade para melhorar o atendimento. Assim, tem-se a intenção de criar espaços que ajudem no tratamento e bem-estar dos pacientes hospitalizados, devido a uma melhor racionalização e aproveitamento de espaços.

## **1.1 TEMA**

Arquitetura Hospitalar.

### **1.1.1. DELIMITAÇÃO DO TEMA**

Hospital oncológico e centro de apoio para familiares e pacientes em tratamento de toda a região, localizada em Bento Gonçalves

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 OBJETIVO GERAL**

Implantação de um hospital oncológico, com intuito de suprir a demanda da comunidade e região, criando também, um centro de apoio à familiares e pacientes em tratamento.

## 1.2.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

A proposta abrange alguns aspectos importantes:

- a. Propor um espaço com mais vitalidade, valorizando o entorno, dando um uso para um terreno que hoje é ocioso e aumentando assim, a segurança da área.
- b. Entregar um local de lazer, descanso, recuperação e totalmente acolhedor, com uma infraestrutura completa.
- c. Criar soluções arquitetônicas para a proposta, que visem aumentar o conforto, priorizando a funcionalidade em prol do paciente, e que os envolva em tarefas lúdicas;
- d. Oferecer uma edificação que integre o espaço externo e interno, com iluminação e ventilação naturais, vegetação e cores como elementos fundamentais para o espaço.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

É notório o número de pessoas que apresentam câncer atualmente, também se percebe que os incidentes de câncer são crescentes. De acordo com dados obtidos pelo INCA (Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva) estima-se, para o Brasil, biênio 2018-2019, a ocorrência de 600 mil novos casos de câncer, para cada ano.

A dificuldade de diagnosticar e tratar um câncer no Sistema Único de Saúde é uma realidade no Brasil. De acordo com o Tribunal de Contas da União, o diagnóstico pode demorar até 270 dias, chegando a obter um número de 55,5% de pacientes que começam seus tratamentos em estágios mais avançados (LAGÔA, 2019). Além disso, o processo de tratamento é conturbado na rede pública. Além das filas para a realização dos exames e procedimentos serem enormes, e conseqüentemente o tempo de espera destes também, os pacientes não possuem o atendimento adequado.

As clínicas e hospitais credenciados pelo SUS, na maioria das vezes, são

locais superlotados, com estrutura precária, onde faltam leitos, medicamentos, correlatos e insumos, não conseguindo dar o atendimento e apoio necessários aos pacientes. Sendo assim, a arquitetura destes locais não é humanizada e muito menos o atendimento. O repasse do governo não é o suficiente para o que estes locais necessitam e por isso é muito falado que o sistema é bom na teoria, mas falho na gestão.

Com a quantidade de burocracias e responsabilidades, o atendimento humanizado fica em segundo plano. Apesar de todo o empenho dos profissionais, a unidade não funciona perfeitamente como deveria e não oferece o atendimento necessário para os pacientes que merecem e têm direito ao devido tratamento. Não há nenhum treinamento para os funcionários e os espaços precários dificultam no conforto e na recuperação das pessoas que passam todos os dias para fazerem suas consultas e tratamentos.

Com tudo, o Instituto do Câncer do Hospital Tacchini, surgiu da necessidade em oferecer atendimento para pacientes oncológicos, através de práticas assistenciais no uso de recursos de diagnóstico e tratamento. Atualmente, o Instituto atende em média 22 a 24 municípios nos Serviços de Quimioterapia e Radioterapia, respectivamente.

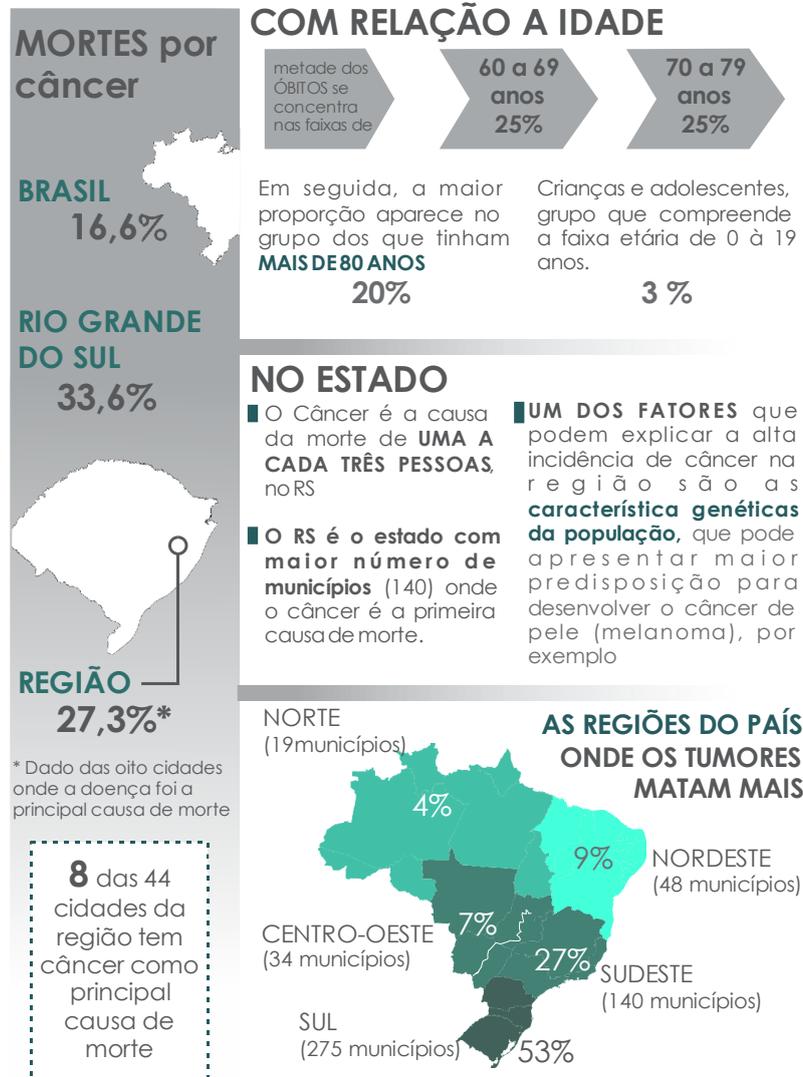
Segundo dados do hospital Tacchini, nos últimos 15 anos, em Bento Gonçalves, o número de diagnósticos da doença (câncer) aumentou 293,9%.

Na maioria dos casos o paciente oncológico vem acompanhado de seus familiares e, com as eventuais necessidades de internação, esses acompanhantes precisam se instalar na cidade durante período do tratamento.

Além disso os próprios pacientes oncológicos por vezes estão realizando tratamentos que demandam um período maior de estadia na cidade, como a radioterapia, que consiste em um tratamento diário, tendo de ser feito em 5 dias na semana, durante um mês (dependendo os casos), e com isso, o deslocamento acaba implicando em desgastes que influenciam no tratamento.

Por isso, há necessidade de um espaço que facilite a rotina e minimize a locomoção dos pacientes e acompanhantes.

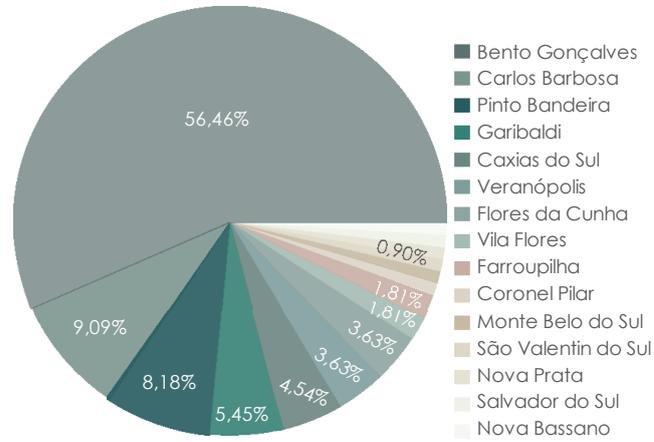
**Figura 1 – Mortes por câncer – Brasil X Rio Grande do Sul**



Fonte: do autor, 2021

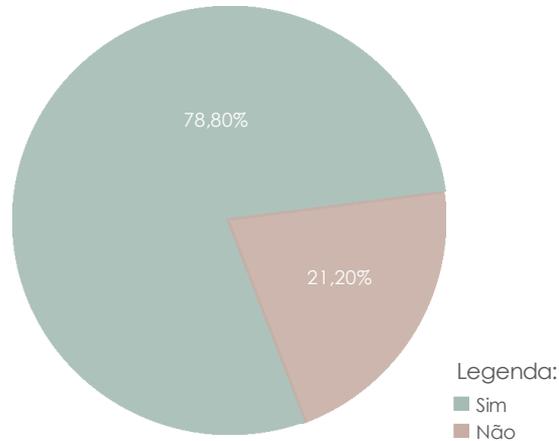
Para melhor definição e justificativa do tema proposto, foi elaborada uma pesquisa, com média de 110 pessoas, para melhor compreensão da situação atual em relação ao assunto estudado e aplicado, e como ele está em relação a comunidade, levando em conta as expectativas em relação às atividades que serão abordadas. (A pesquisa na íntegra se encontra nos anexos)

**Figura 2 - Em que cidade reside?**



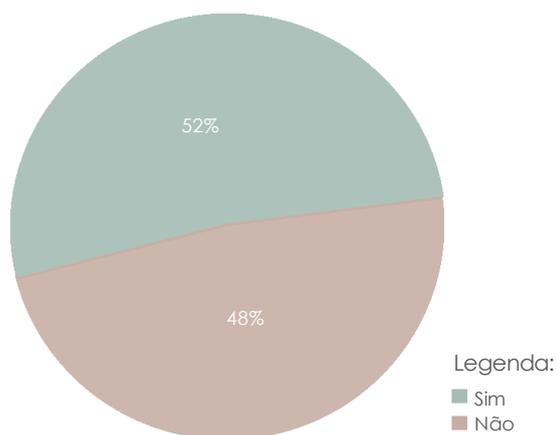
Fonte: Formulário google – do autor, 2021

**Figura 3 - Possui plano de saúde?**



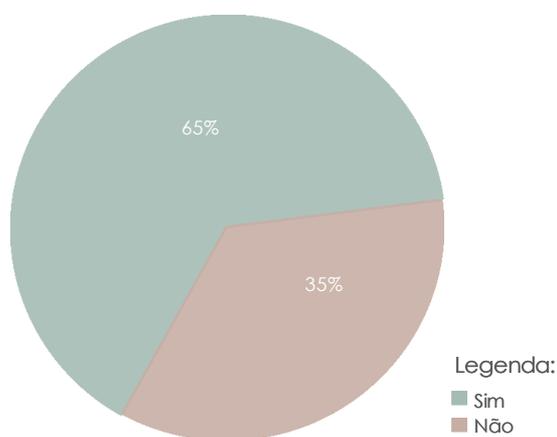
Fonte: Formulário google – do autor, 2021

**Figura 4** - Você ou algum familiar próximo (pai, irmão, tio, avó...) possuem/tiveram doenças oncológicas?



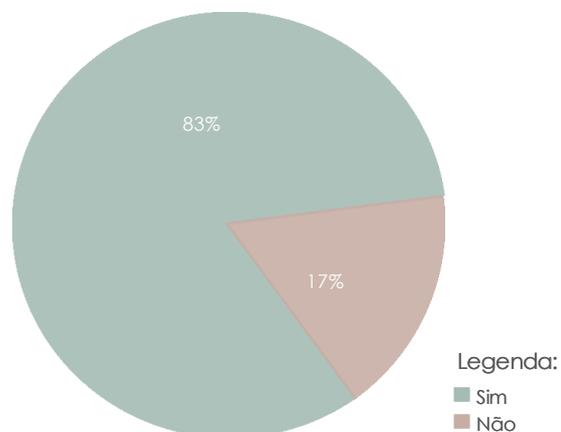
Fonte: Formulário google – do autor, 2021

**Figura 5** - Você ou algum familiar precisou buscar tratamento ou algum procedimento oncológico fora da sua cidade?



Fonte: Formulário google – do autor, 2021

**Figura 6** - Você ou o seu familiar precisou dormir na casa de algum familiar ou algum lugar provisório até o período do tratamento/cirurgia oncológica?



Fonte: Formulário google – do autor, 2021

## 1.4 METODOLOGIA

Os procedimentos adotados contemplam uma sequência de etapas que visam uma proposta viável, coerente e eficaz para as necessidades diagnosticadas em relação as doenças oncológicas, bem como identificar claramente aspectos que auxiliem para as decisões a serem implantadas.

Tal processo compreende: a) pesquisa qualitativa, b) pesquisa quantitativa, c) definição do tema, d) fundamentação teórica, e) justificativa da demanda, f) análise de referenciais, g) elaboração do programa, h) elaboração do estudo preliminar e i) elaboração do partido arquitetônico.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A fundamentação teórica ajuda no embasamento para a pesquisa realizada, dando suporte à coleta e organização das informações. A partir disso, descobre-se o porque da importância de um Hospital Oncológico e seus tratamentos, também será abordado o projeto a respeito da melhoria da qualidade de vida, leis como a NBR 9050, RDC 306 - regulamento para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, e assuntos para embasamento do projeto.

### **2.1 ARQUITETURA HOSPITALAR**

Arquitetura, de acordo com a RDC 50, de 2002, “consiste na definição gráfica do partido arquitetônico, através de plantas, cortes e fachadas”. Na arquitetura hospitalar, para que isso seja feito, é necessário a determinação de um programa de necessidades, caracterizando os espaços, atividades e equipamentos, além do atendimento às leis técnicas de planejamento projetual (BRASIL, 2002). Dentro deste contexto, o arquiteto precisa entender a complexidade das atividades que serão realizadas em cada ambiente, além de seguir todas as normas baseadas nas legislações pertinentes para garantir o controle sanitário, conforto e perfeito funcionamento de um determinado estabelecimento, de acordo com sua categoria.

Para Carvalho (2003), conhecer a arquitetura hospitalar é conhecer a arquitetura em sua forma mais abrangente e completa. É compreender suas condicionantes funcionais e metodológicas. A ação integrada de uma equipe interdisciplinar é imprescindível no processo de planejamento dos estabelecimentos de saúde e o arquiteto, ao fazer projetos desta natureza, possui o papel de “atender, principalmente, três fatores: funcionalidade, flexibilidade e expansibilidade” (CARVALHO, 2003, p. 24). Ele possui também o papel de entender o conceito de contiguidade, a importância do conforto e humanização dos espaços, e de garantir adaptações conforme o desenvolvimento de novas tecnologias. Deste modo, é necessário associar os avanços tecnológicos e do saber humano às reais necessidades dos usuários no espaço a ser criado, de modo a atender exatamente

estes importantes requisitos (SANTOS; BURSZTYN, 2004).

## 2.2 TIPOS DE CÂNCERES E TRATAMENTO

Câncer é o nome de um conjunto de doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo. Os mais incidentes na população brasileira são os de pele, do tipo não melanoma, próstata, cólon e reto, pulmão, mama e estômago. Acerca de cada um destes tipos de câncer (INCA, 1996) afirma:

- i. Câncer de pele é o tipo mais comum na população e divide-se em dois tipos: melanomas e não melanomas.
- ii. Câncer de próstata é o mais comum câncer do tipo sólido entre os homens. A doença pode ser diagnosticada por uma alteração no PSA, uma proteína da próstata. Esse tipo de câncer é dividido em três grupos, sendo o primeiro o mais agressivo, que necessita de um tratamento mais radical. O segundo é o intermediário e o último, mais comum entre os pacientes, é de baixo risco.
- iii. Câncer de cólon e reto é uma neoplasia que se origina em qualquer parte do cólon, reto ou canal anal.
- iv. Câncer de pulmão é altamente letal e frequente na população, é uma doença que não apresenta sintomas em suas fases iniciais, tornando o diagnóstico mais difícil de ser feito.
- v. Câncer de mama é quando genes são alterados, as células perdem sua função normal, ocorre o crescimento anormal das células mamárias, tanto do ducto mamário quanto dos glóbulos mamários. (KALIKS, Rafael, 2016)
- vi. Câncer de estômago ocorre na cama mucosa, de revestimento interna, surgindo na forma de lesões irregulares com ulcerações.

O câncer é classificado pelo grau de agressividade e de acordo com o grupo de células afetadas do corpo: carcinoma, tecidos da pele ou mucosa; sarcoma, tecidos conjuntivos, aqueles entre a pele e os órgãos internos, como os dos músculos, ossos, gorduras e tendões; leucemia, se inicia na medula óssea e afeta os glóbulos brancos, responsáveis pela defesa do organismo; linfoma e mieloma, acomete o sistema linfático, que é a rede distribuída por todo o corpo e responsável pela defesa do organismo e das células plasmáticas, que gera anticorpos; tumores

do sistema nervoso central, que atingem o cérebro e as células que dão suporte aos nervos (INCA, 1996).

O paciente diagnosticado com câncer pode realizar o tratamento utilizando um ou mais destes métodos combinados: quimioterapia, radioterapia, hormonoterapia, drogas de alvo molecular, imunoterapia e cirurgia. As terapias complementares, como acupuntura, reiki, musicoterapia, cromoterapia e outras, também podem ser empregadas para apoiar o tratamento médico, mas nunca os substituir, sendo indicadas para ajudar no enfrentamento da doença, atenuar alguns efeitos colaterais e melhorar a sua qualidade de vida. (MEDEIROS, Andréa, 2007). Para melhor detalhar cada um dos tratamentos, a seguir são explicados cada uma das maneiras de tratamento para o câncer:

- Tratamento primário: o objetivo de um tratamento primário é remover completamente o câncer do seu corpo ou matar as células cancerosas. Qualquer tratamento do câncer - como radioterapia ou quimioterapia - pode ser usado como primário para o câncer, mas o mais comum é a cirurgia. O objetivo da cirurgia é remover o tumor mais uma margem de tecido que aparenta saudável - pois este já pode conter células malignas. Caso o tumor seja muito grande, a cirurgia pode reduzir boa parte do tumor, e o paciente depois recebe outros tratamentos, como radio ou quimioterapia.

- Tratamento adjuvante: o objetivo é matar todas as células cancerosas que podem permanecer após o tratamento primário, a fim de reduzir a chance do câncer voltar. Terapias adjuvantes comuns incluem quimioterapia, radioterapia e terapia hormonal.

- Tratamento paliativo: pode ajudar a aliviar os efeitos colaterais do tratamento ou sinais e sintomas causados pelo cancro em si. Cirurgia, radiação, quimioterapia e terapia hormonal podem ser usados para aliviar os sinais e sintomas.

- Radioterapia: terapia que usa radiação ionizante no local do tumor. É muito utilizada para tumores que ainda não se espalharam e não tem metástases. A radioterapia também pode ser usada nos casos em que o câncer não pode ser retirado completamente com a cirurgia, ou quando se quer diminuir o risco de o câncer voltar a crescer após o procedimento.

- Quimioterapia: esse tratamento utiliza medicamentos orais ou intravenosos, com o objetivo de destruir, controlar ou inibir o crescimento das células doentes. A quimioterapia pode ser feita antes ou após a cirurgia.

- Hormonoterapia: tem como objetivo impedir a ação dos hormônios que fazem as células cancerígenas crescerem. A hormonoterapia, portanto, só poderá ser utilizada em pacientes que apresentam pelo menos um receptor hormonal para câncer. Essa terapia no geral é feita via oral, e as drogas agem bloqueando ou suprimindo os efeitos do hormônio sobre o órgão afetado.

- Terapia alvo (imunoterapia): é uma maneira de combater o problema utilizando o próprio sistema de defesa do corpo para atacar as células do câncer. Ela funciona apenas para alguns tipos de câncer, mas tem efeitos colaterais mais brandos que as outras terapias.

- Acupuntura: prevenção da náusea e do vômito decorrentes do tratamento da quimioterapia (FERNANDES, Majoana Heringer, Osasco, v. 3, n. 2, 2006).

- Cromoterapia: ciência que estuda as diferentes cores e sua ação energética para fins terapêutico, analisa detalhes, buscando associar os sintomas às causas emocionais. (Teng, 2018)

- Musicoterapia: estudo realizado pela pesquisadora Márcia Capella, do Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho (UFRJ), afirma que a música poderia servir como parte importante de tratamentos de câncer de mama, não só por ser importante para a parte emocional de todo paciente com câncer, mas também por afetar, diretamente, o desenvolvimento dos tumores.

- Reiki: técnica de redução do estresse e relaxamento, estudos e evidências anedóticas mostraram que, além de promover o relaxamento entre os pacientes, ele também pode ser usado para incentivar a cura e fornecer outros benefícios.

Diante das opções de tratamento, os médicos avaliam o que é melhor para cada paciente, podendo combinar um tratamento com terapias complementares, prezando pela saúde e bem-estar do paciente diante de tais combinações.

## **2.3 HUMANIZAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE**

Atendimento humanizado é um conjunto de práticas e estratégias que fazem com que tenha não só a prevenção e tratamento de doenças, mas também a qualidade de vida de cada paciente, promovendo assim a saúde física e mental. O tratamento de pacientes possui como objetivo principal aliviar o sofrimento e produzir o bem-estar (SANTOS; BURSZTYN, 2004).

Aliviar o sofrimento, além de ser o tratamento em si, baseado na medicina curativa, é dar carinho e atenção, entender e atender também a necessidade de cada um. Para que o atendimento seja humanizado é necessário ter como foco principal o usuário, compreendendo que cada paciente possui sua individualidade e autonomia. Ele precisa ser entendido como parte de um contexto e não apenas um conjunto de sintomas e patologias a serem tratadas, visto que cada pessoa possui sua biografia, seus sentidos, opiniões, histórias de vida, direitos, deveres, responsabilidades, escolhas e personalidade (COSTEIRA, 2004).

Para que haja a diminuição do impacto na vida das pessoas que passam por isso é necessário resgatar sua venerabilidade e identidade, para que reconheçam a si próprias. É preciso também garantir a privacidade, proporcionar liberdade e autonomia, dar apoio e suporte no que for necessário, difundir educação e carinho, e impulsionar atividades de entretenimento como arte, internet e música. Além disso, valorizar os espaços de convivência, personalizar espaços, integrar ambientes internos com o exterior buscando a natureza, promover o conforto ambiental por meios naturais e buscar a associação com referências de lar, faz com que a estrutura física seja planejada para a fortificação do processo de cura em um ambiente confortável, acolhedor e familiar.

No Sistema Único de Saúde, o atendimento humanizado se faz presente e um projeto chamado Política Nacional de Humanização (ou humaniza SUS). Para Ministério da Saúde (2001):

A humanização é entendida como valor, na medida em que resgata o respeito à vida humana. Abrange circunstâncias sociais, éticas, educacionais e psíquicas presentes em todo relacionamento humano. [...] Mais do que isso, humanizar é adotar uma prática em que profissionais e usuários consideram conjunto de aspectos físicos, subjetivos e sociais que compõe o atendimento a saúde. Humanizar refere-se, portanto, à possibilidade de assumir uma postura ética de respeito ao outro, de acolhimento do desconhecido e de reconhecimento dos limites. (BRASIL, 2001, p. 52)

O atendimento humanizado necessita da arquitetura para promover o bem-estar dos pacientes. Ela é imprescindível no processo de humanização, já que os espaços precisam ser confortáveis, ter uma ligação com o ambiente externo, bem iluminados e projetados com foco no paciente, para que o ambiente seja proporcionador de seu bem-estar físico e emocional.

O arquiteto possui o papel de atender ao perfil das atividades de cura e promoção da saúde, incorporando nos projetos “tecnologia, conforto ambiental e agilidade de fluxos, [...] agregando conceitos de prevenção e controle de infecção hospitalar e de biossegurança” (COSTEIRA, 2004, p. 89) para aumentar cada vez mais a qualidade dos tratamentos. Além disso, o arquiteto precisa entender que a tecnologia e técnicas projetuais não podem impor ambientes sem identidade e escala humana, e a estrutura física deve ser sempre projetada para a promoção da cura.

A arquitetura, para ser humanizada, precisa garantir a individualidade e o aconchego, buscar personalização dos espaços, usar de jardins e ambientes que estimulam convivência e socialização, adotar janelas amplas para proporcionar ventilação e iluminação naturais e adequadas para os ambientes, garantir uma ligação com a natureza e as variações luminosas ao longo do dia através das aberturas e jardins de inverno, adotar escala humana, projetar mobiliários confortáveis e promover ambientes que passem sentimentos de paz, esperança,.. Além disso, juntar a funcionalidade dos lugares e fluxos com luz, cor, textura para se ter um sentido estético e comovente, e buscar a associação com referências da casa/lar para a promoção de sensações de acolhimento e segurança.

João Figueiras Lima, mais conhecido como Lelé, é um arquiteto famoso por suas contribuições para arquitetura, difundindo a humanização dos espaços. Com seu talento e dedicação, foi possível estabelecer parâmetros e técnicas projetuais para incorporar conforto ambiental e racionalização aos projetos dos hospitais da Rede Sarah (figura 7). Como pioneiro nestes conceitos, seus projetos servem de exemplo e referência projetual para diversos arquitetos que atuam em projetos de EAS.

**Figura 7** - Centro de Neuroreabilitação da Rede Sarah, Fortaleza – CE



Fonte: Rede Sarah (2001).

Segundo Lelé, a concepção desses espaços necessita da aplicação de alguns conceitos para atender os projetos, agregando qualidade e humanização aos ambientes. São eles: flexibilidade e extensibilidade da construção, para atender o desenvolvimento das tecnologias e possíveis ampliações; criação de espaços verdes para possibilitar exercícios ao ar livre e estratégias terapêuticas; conforto térmico para tornar os espaços acolhedores e confortáveis com o emprego de iluminação e ventilação naturais; preocupação com a individualidade e autonomia de pacientes; e promover espaços com conotação de acolhimento e familiaridade, visando a minimização do sofrimento de pacientes (COSTEIRA, 2004). Deste modo, o arquiteto concretiza uma arquitetura humana, sustentável e racional, com luz, ventilação, natural e economia, tanto de recursos quanto do meio ambiente.

Outra grande contribuição do arquiteto foi o modo de como eram construídos seus projetos. Com seu rigor técnico, suas obras possuem sistemas construtivos racionais e industrializados, usando pré-fabricados que aceleravam todo o processo e minimizavam os custos, permitindo também flexibilidade através de tecnologia e criatividade (GUIMARÃES apud MONTERO, 2006). Montero (2006) destaca também os dispositivos e estratégias que Lelé utilizava em seus projetos para garantir o conforto ambiental, como por exemplo as galerias de ventilação com nebulizadores e

os espelhos d'água.

Fatah Mendonça é outra arquiteta referência em arquitetura hospitalar no Brasil. Durante muitos anos trabalhou com Lelé na concepção de projetos da Rede Sarah, o que fez com que entrasse para a área hospitalar. Para Mendonça, os números de pacientes com câncer não estão aumentando. O que vem se desenvolvendo cada vez mais é a tecnologia dos processos de diagnóstico que faz com que eles não entrem no processo da doença, já que vão ao óbito somente quando há um diagnóstico tardio. Deste modo, os hospitais passam a ser máquinas de promoção da saúde e não um local onde somente tratam a doença.

## **2.4 A IMPORTÂNCIA DAS CORES**

O uso da cor é um dos elementos primordiais que devem ser inseridos para uma melhor percepção da humanização da arquitetura hospitalar. A utilização de revestimentos, texturas, mobiliário e objetos de decoração e da vegetação que gere esse contato com o exterior, agregando ainda mais para a edificação. Tais aspectos contribuem para que se mude a imagem que os hospitais transmitem, pelo uso demasiado da cor branca, assim, tornando os ambientes mais aconchegantes para os usuários, espaços que se assemelham com verdadeiros hotéis.

De acordo com SAMPAIO, o conforto visual deve ser pensado de forma a compreender a relação que há entre as cores e iluminação, havendo uma quantidade de luz satisfatória para um conforto visual na prática de tarefas visuais.

A iluminação é um elemento importante que pode contribuir para o ambiente de acordo com a cor que seja ambiente, o conforto luminoso não se trata unicamente de iluminação artificial e natural, mas também se deve pensar em relação a sua cor, e de qual forma poderá contribuir na sua incidência de luz nos diversos elementos adotados que compreendem o espaço, como: paredes, móveis, objetos de decoração, forros e qualquer outro elemento que componha o ambiente.

É preciso haver um estímulo cromático sem chegar ao exagero (...) é a chamada 'arquiteto-terapia', que ensina que um hospital não deve ter odor de hospital, cor de hospital e forma de hospital, apesar da aparente incoerência. Esta nova concepção hoteleira dos hospitais provoca maior liberação de endorfinas que estimulam a produção de células T imunológicas. É como se a terapia pela

arquitetura levantasse o astral do paciente” (POMPEU, 1994, p. 42).

Segundo o depoimento do arquiteto Carlos Eduardo Pompeu, a maior preocupação atual é a assimilação dessas construções hospitalares sendo pensados como verdadeiros hotéis, no qual haja uma maior comodidade para os pacientes e também profissionais, e ressalta que não se deve mais usar as cores claras de forma exagerada nestes locais, como antigamente.

**Figura 8 – Círculo Cromático**

## Círculo Cromático

Primárias  
1- Amarelo  
5- Vermelho  
9- Azul

Secundárias  
11- Verde  
7- Violeta  
3- Laranja

Terciárias  
12- Verde-amarelado  
10- Verde-azulado  
8- Violeta-azulado  
6- Violeta-avermelhado (vinho)  
4- Laranja-avermelhado  
2- Laranja-amarelado



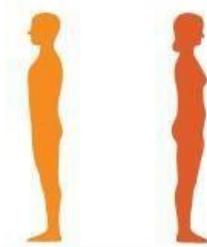
Fonte: [www.itcp.unicamp.br](http://www.itcp.unicamp.br)

## 2.5 ESTATÍSTICAS

O câncer é uma das doenças crônicas mais malignas do século que afetam a vida e saúde de milhares de pessoas no mundo. Uma doença fortemente estigmática. Apesar de a medicina ter avançado muito, essa doença ainda é um grave problema de saúde pública no mundo, sendo responsável por mais de seis milhões de óbitos a cada ano, representando cerca de 17% de todas as causas de morte no mundo (INCA, 2009).

Cerca de 60% dos óbitos mundiais são devidos às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), de acordo com estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2015).

**Figura 9** – Distribuição proporcional dos dez tipos de câncer mais incidentes estimados para 2018 por sexo, exceto pele não melanoma

Localização Primária	Casos	%			Localização Primária	Casos	%
Próstata	68.220	31,7%		<b>Homens</b> <b>Mulheres</b>	Mama Feminina	59.700	29,5%
Traqueia, Brônquio e Pulmão	18.740	8,7%			Cólon e Reto	18.980	9,4%
Cólon e Reto	17.380	8,1%			Colo do Útero	16.370	8,1%
Estômago	13.540	6,3%			Traqueia, Brônquio e Pulmão	12.530	6,2%
Cavidade Oral	11.200	5,2%			Glândula Tireoide	8.040	4,0%
Esôfago	8.240	3,8%			Estômago	7.750	3,8%
Bexiga	6.690	3,1%			Corpo do Útero	6.600	3,3%
Laringe	6.390	3,0%			Ovário	6.150	3,0%
Leucemias	5.940	2,8%			Sistema Nervoso Central	5.510	2,7%
Sistema Nervoso Central	5.810	2,7%			Leucemias	4.860	2,4%

\*Números arredondados para múltiplos de 10.

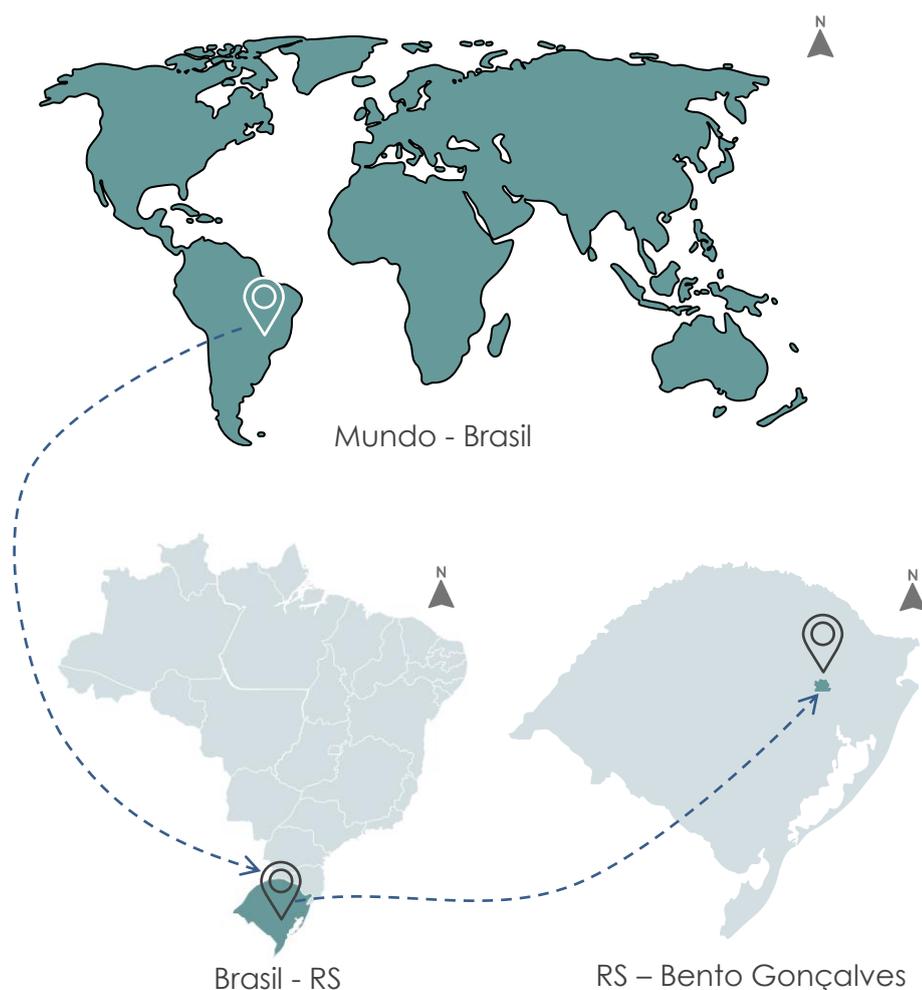
Fonte: INCA (2018, p. 59)

### 3 DIAGNÓSTICO E CONTEXTO DA ÁREA

Bento Gonçalves é um município do estado do Rio Grande do Sul, na Região Sul do Brasil. Ao longo de sua história, já foi conhecido como Cruzinha e Colônia Dona Isabel. A cidade foi erguida na sede da Colônia Dona Isabel, distrito da cidade de Montenegro até 1890. A área era percorrida por índios caingangues, os quais se fixavam em pequenos grupos, especialmente nas margens do Rio das Antas.

Atualmente, a cidade é o 18º município mais populoso do Rio Grande do Sul e o 264º município mais populoso do Brasil. Sua economia se baseia na produção de uva e vinho, no turismo e no setor moveleiro, sendo o maior polo moveleiro e um dos maiores polos industriais e turísticos do Brasil.

**Figura 10 – Localização Bento Gonçalves**



Fonte: do autor, 2021

Bento Gonçalves é um dos destinos mais visitados da Serra Gaúcha, atrás de Gramado e Canela. A cidade é famosa pela produção de vinhos e espumantes e um destino perfeito para quem busca sossego, natureza, história, boa gastronomia e dias românticos e com tantos atrativos figura sempre nas listas de melhores destinos do Brasil.

### **3.1 DADOS SOBRE O MUNICÍPIO**

O município é um polo de atração migratória da região, e possui 16% da população da Região Metropolitana da Serra Gaúcha (RMSG), com taxas de crescimento entre 25 e 30% a cada década.

Em 2017, a população total do município era de 115 069 habitantes, com uma densidade demográfica de 280,86 hab/km<sup>2</sup>.

Tal como a variedade cultural em Bento Gonçalves, são diversas as manifestações religiosas presentes na cidade. Embora tenha se desenvolvido sobre uma matriz social eminentemente católica, é possível encontrar atualmente na cidade dezenas de denominações protestantes diferentes.

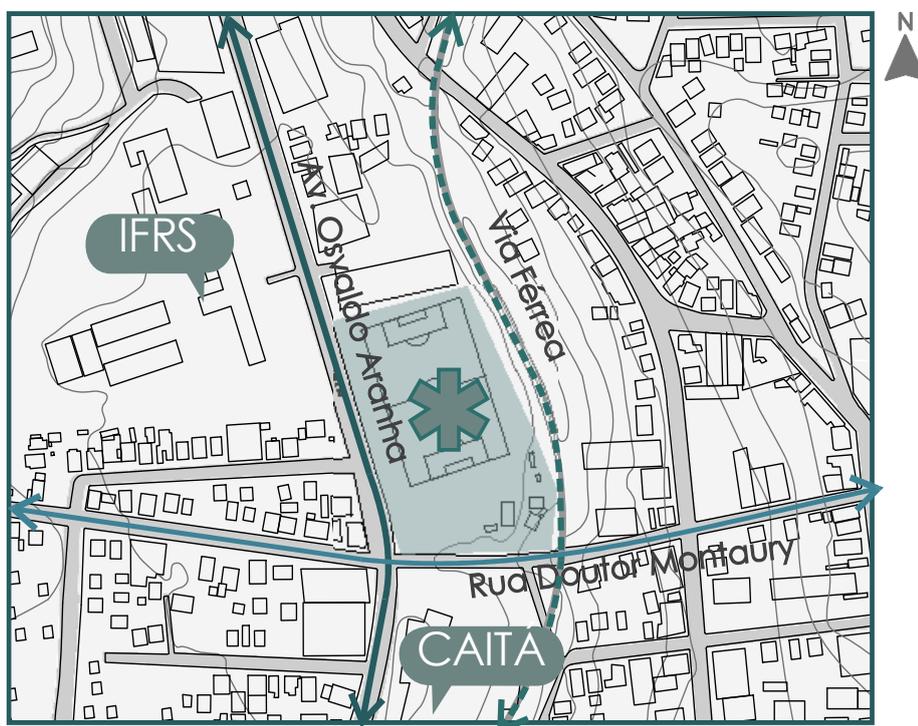
## 4 RECONHECIMENTO DO TERRENO

Alguns elementos e aspectos presentes no terreno são condicionantes diretos para a implementação da proposta. Assim, as informações obtidas são relevantes para a tomada de decisões durante o trabalho, com o propósito de indicar uma proposta coerente com a funcionalidade e estabelecer medidas que condizem com as diretrizes já apontado.

### 4.1 O LUGAR

A localização do empreendimento proposto será numa esquina entre as ruas: Av. Osvaldo Aranha e Dr. Moutaury. (figura 11)

**Figura 11 – Localização Terreno**



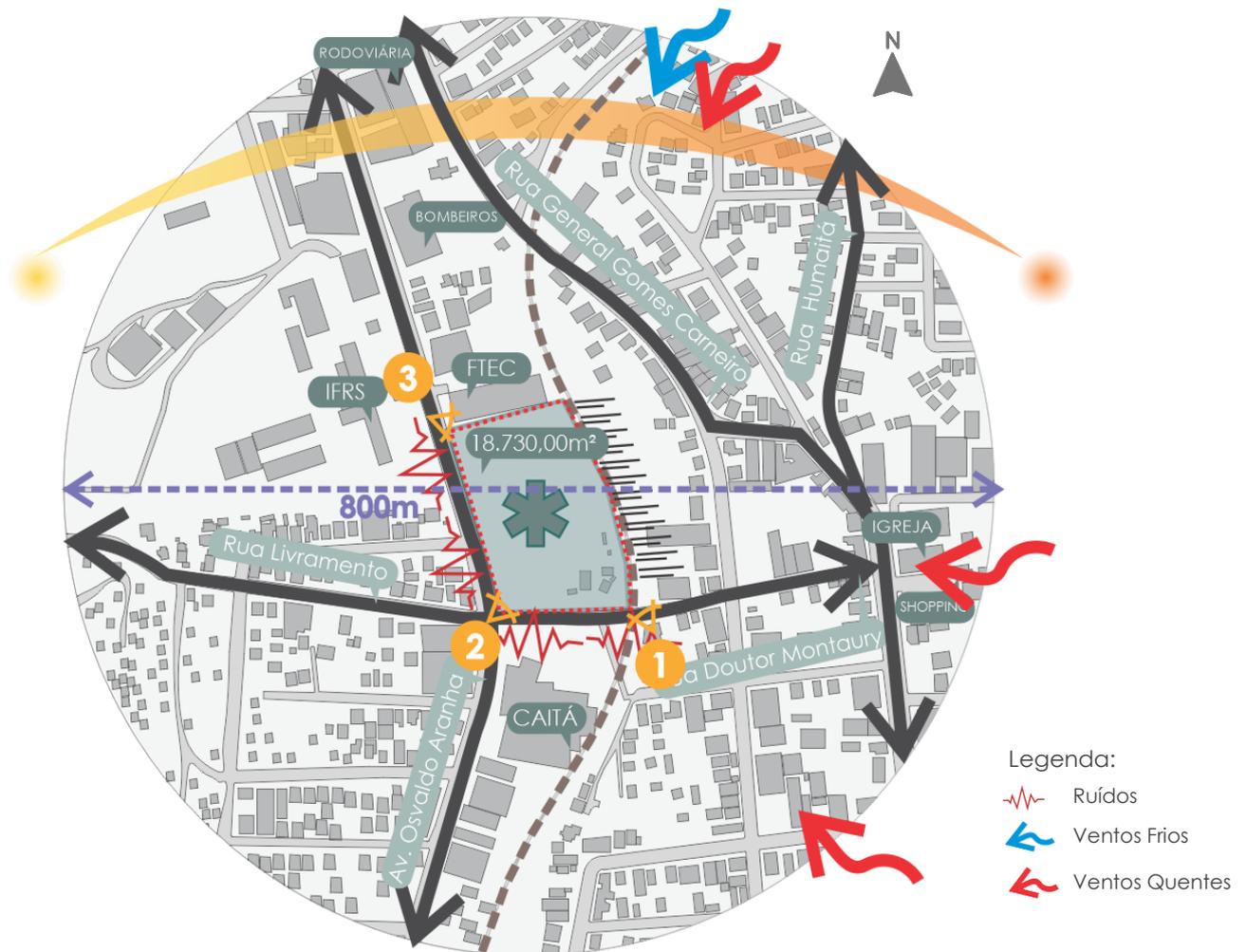
Fonte: do autor, 2021

O lote está localizado na área central da cidade de Bento Gonçalves, sua face oeste está paralela a rua mais importante que corta o eixo de ligação da cidade, norte/sul.

Subutilizada, hoje a prefeitura sedia este espaço e cobra aluguel para mantimento de energia, água.

Atualmente, a localização da área está em um dos pontos mais altos da cidade, possuindo maior declividade na divida com a linha férrea que acompanha a parte leste do terreno, que esta por sua vez, está protegida a uma faixa de domínio de 15 metros da ferrovia, parte que não pode ser edificável.

**Figura 12 – Mapa síntese da área de intervenção**



Fonte: do autor, 2021

No momento atual, o terreno cedia os jogos do Farrapos Rugby e treinos das categorias de base do Clube Esportivo, time de Bento Gonçalves. Sua infraestrutura é precária e sua principal fachada ligada a Avenida Osvaldo Aranha (figura 13 e 14), impacta, com o uso de um grande muro/arquibancada,

fazendo com que a percepção do usuário quando se desloca a pé, seja de insegurança.

Com a implantação do hospital e centro de acolhimento, o Farrapos Rugby se realocará no campo municipal, situado no bairro Planalto, e as categorias de base do Clube Esportivo, ficarão no próprio estádio da Montanha, hoje, estádio oficial do time, e as casas que ficam no terreno, serão realocadas.

**Figura 13 – Situação atual do terreno**



Fonte: Google Maps

**Figura 14 – Fachada principal ligada a Avenida**



Fonte: Google Maps

## 4.2 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DO TERRENO

Foram estudados possíveis 4 (quatro) terrenos para a implantação da proposta (figura 15), e com isso foi levado em conta os critérios de:

- Fácil localização e identificação a pessoas vindas de outros municípios;
- Terreno amplo e plano para proporcionar espaços abertos e facilitar acessos
- Alternativas de transporte público com facilidade de acesso
- Proximidade com outros usos e pontos importantes
- Local com condicionantes climáticos favoráveis

**Figura 15 – Terrenos estudados**



Fonte: do autor, 2021

Terreno 1, 2 e 3 - DESCARTADOS: Terreno privado, subutilizado, acessível, proximidade de shopping, faculdades e escolas, farmácias, hospital.

- Baixo índice construtivo e T.O.
- Terreno com pequenos declives, as pessoas que vindas de outros municípios precisam deslocar-se até o centro.

Terreno 4 - ESCOLHIDO : Público, possibilidade de visuais do centro da cidade, proximidade a massa vegetal;

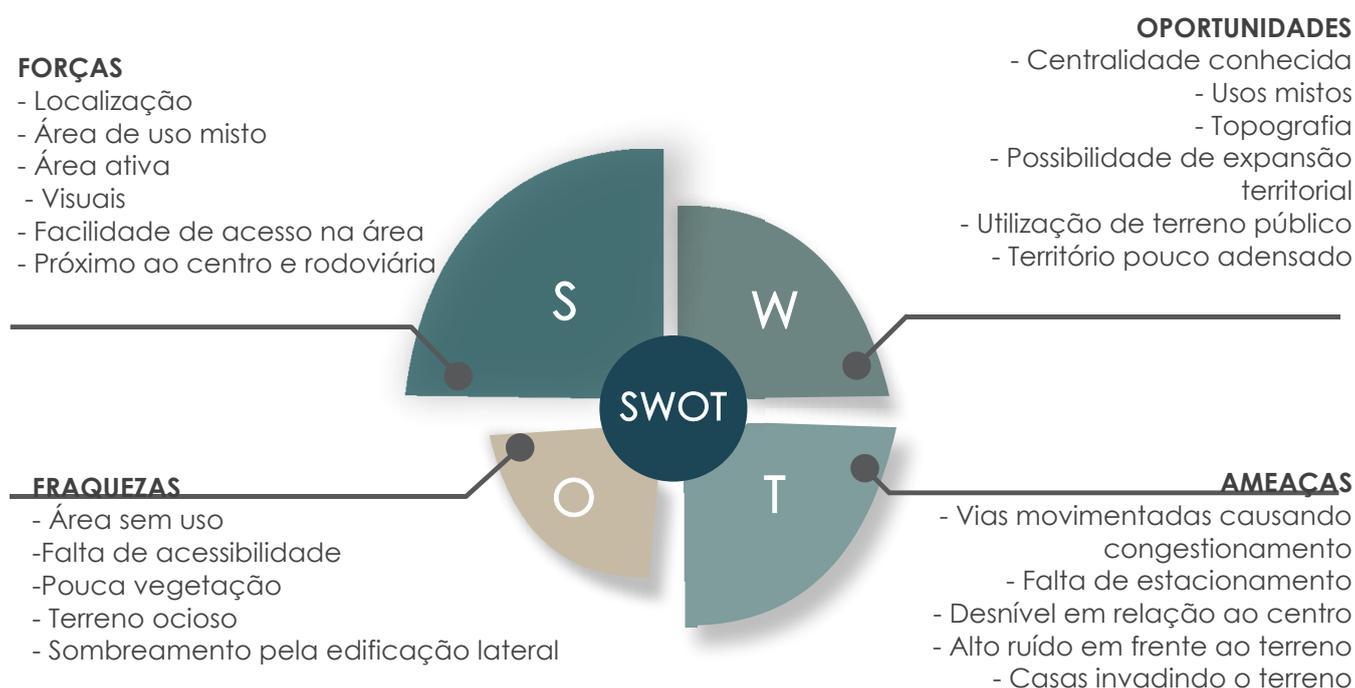
- Alto índice construtivo e T.O.
- Terreno plano, acessível e fácil reconhecimento para quem vem de fora.

A área estudada é uma centralidade urbana de grande importância

econômica para a cidade, seu entorno possui vegetação, e algumas edificações, sendo elas de até 3 pavimentos. A medida que se afasta da área de intervenção, a tipologia de 2 pavimentos residencial se torna mais frequente.

A partir disso, foi desenvolvido uma matriz fofa (figura 16), para melhor entendimento e percepção do local.

**Figura 16 – Matriz Fofa**



Fonte: do autor, 2021

### 4.3 CONDICIONANTES LEGAIS

Com o intuito de compreender melhor o lugar e, posteriormente, definir as âncoras projetuais, foram elaborados mapas elencando os condicionantes. Assim, os itens demarcados para serem observados constituem: alturas, usos, vias, cheios e vazios, topografia, e o zoneamento urbano na área proposta.

O levantamento de dados e a abordagem em sequência os condicionantes que foram primordiais para diretrizes do projeto. Cada mapa apresenta a situação atual dos elementos abordados.

i. alturas: Há uma grande quantidade de edificações baixas nas extremidades, e

na faixa em que será implantada a edificação, consiste em edificações com porte maior, fazendo com que a proposta converse com o entorno. (figura 17)

ii. usos: Há a proximidade com instituições de ensino, rodoviária, área central, mercados, o que é interessante pelo porte e uso da edificação. (figura 18)

iii. vias: Os eixos norte/sul são presentes na área de intervenção, facilitando o deslocamento e a localização. (figura 19)

iv. cheios e vazios: Ainda não é uma área densificada, o que conversa com os usos, pois a maioria deles, possuem terrenos grandes. (figura 20)

v. topografia: A topografia da área é favorecida por ser um ponto alto da cidade. Com isso a tendência é de proporcionar visuais interessantes. (figura 21)

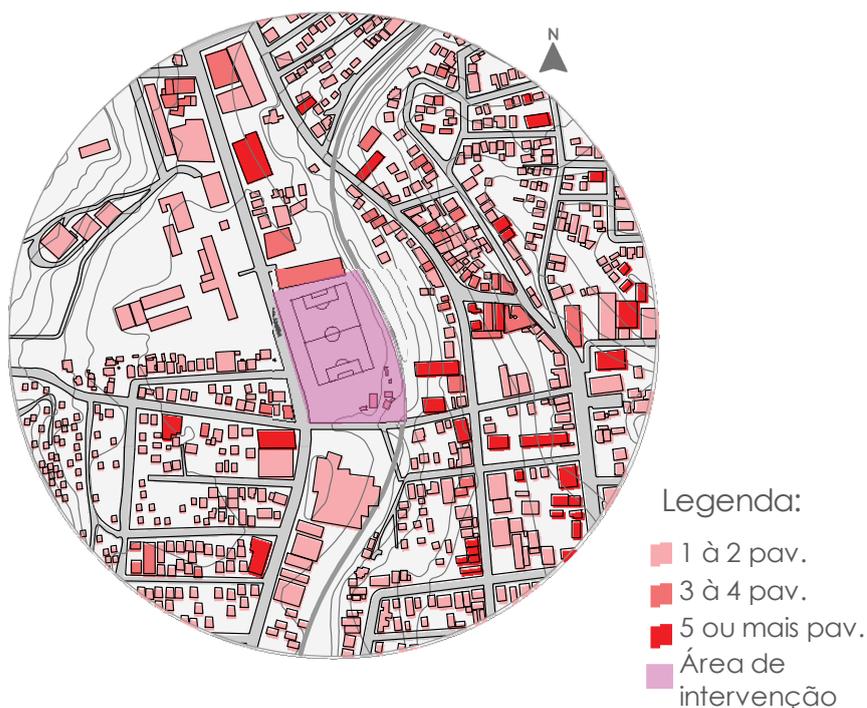
vi. zoneamento urbano: Na área estudada, possuem 3 (três) tipos de zonas: (A zona permanente ao terreno é a ZC1)

-ZINST: Zona institucional de uso específico

-ZC1: Zona central principal de uso misto, alta densidade edifícias e predominância de atividades comerciais nos pavimentos térreos.

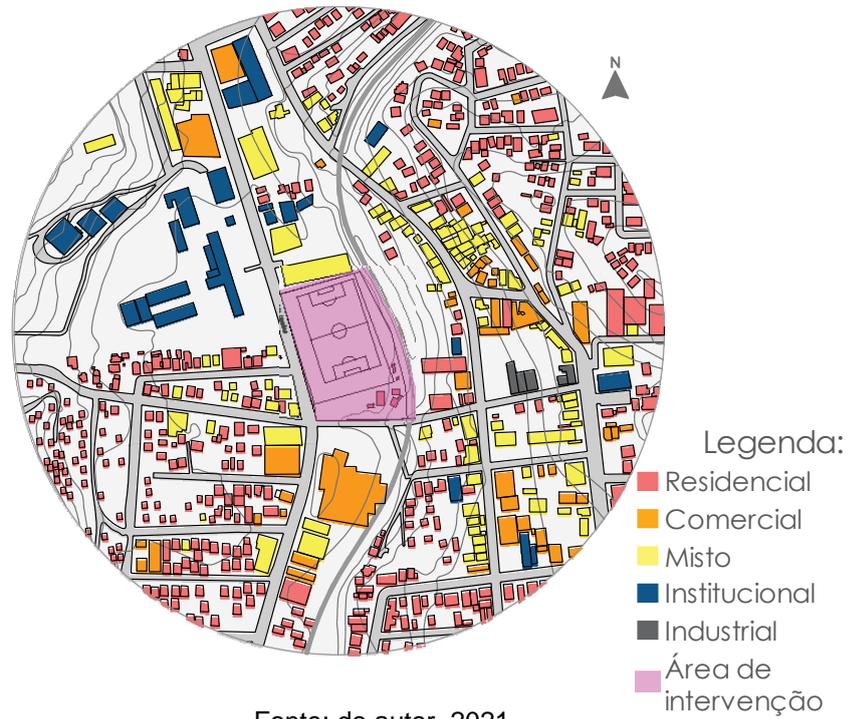
-ZO11: Zona de ocupação intensiva principal, de uso misto, alta e média densidade edifícias e populacional. (figura 22)

**Figura 17 – Alturas (i)**



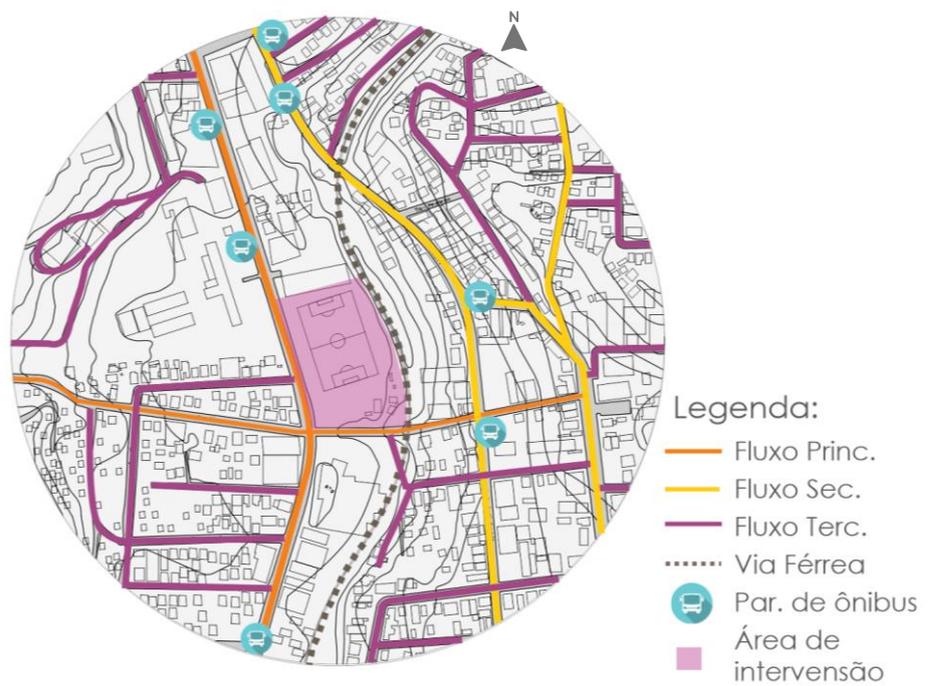
Fonte: do autor, 2021

**Figura 18 – Usos (ii)**



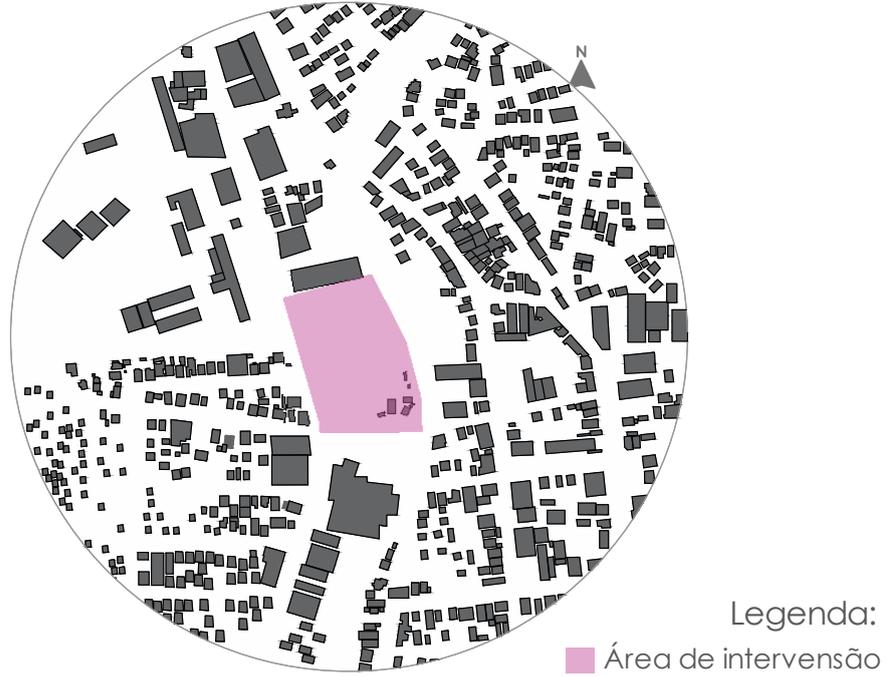
Fonte: do autor, 2021

**Figura 19 – Vias (iii)**



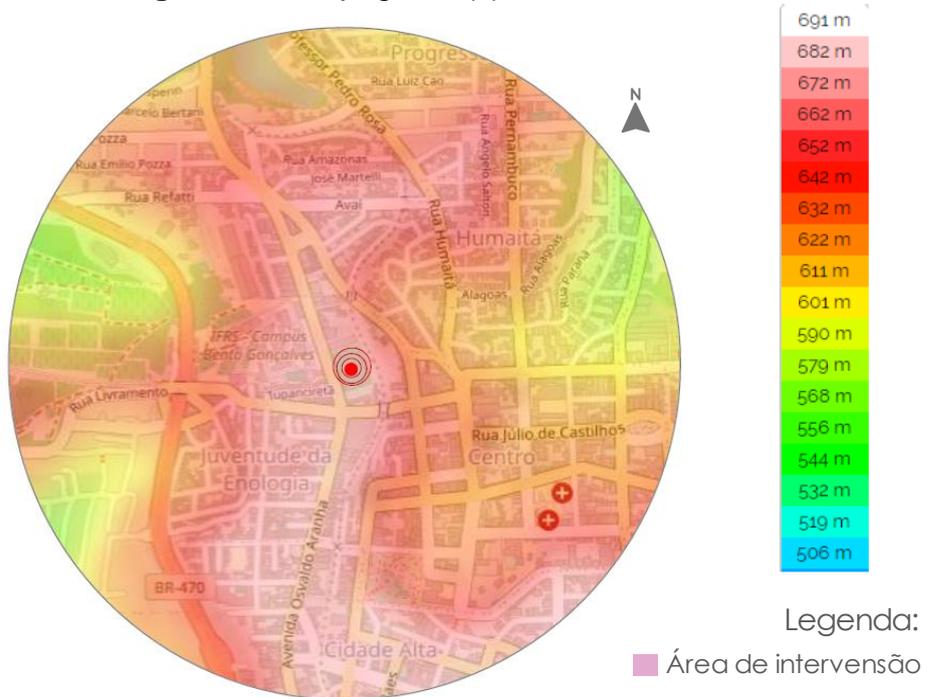
Fonte: do autor, 2021

**Figura 20 – Cheios e vazios (iv)**



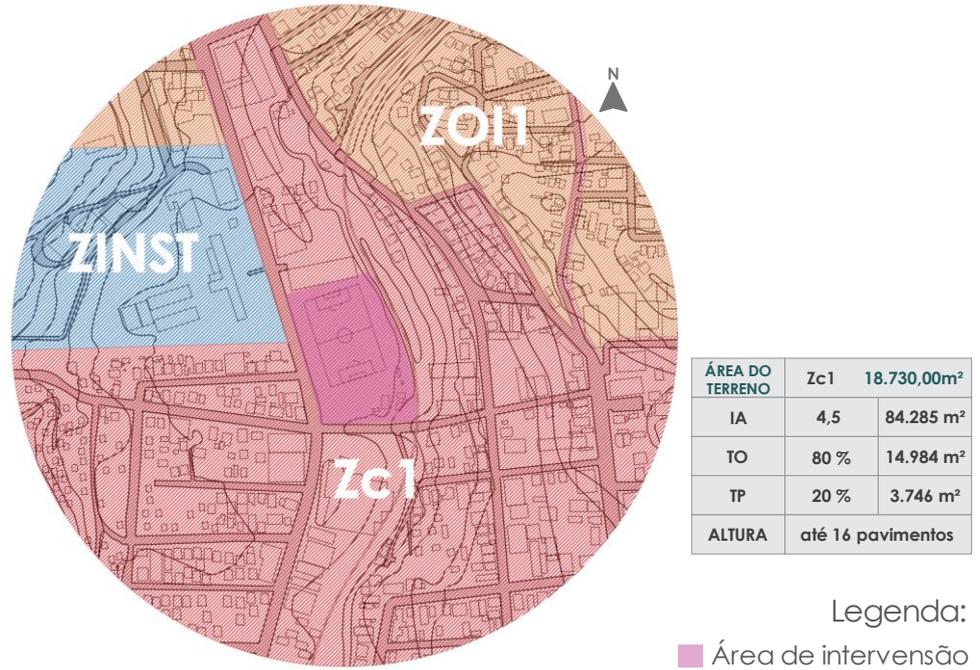
Fonte: do autor, 2021

**Figura 21 – Topografia (v)**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 22 – Zoneamento urbano (vi)**



Fonte: do autor, 2021

## 5 ESTUDOS DE CASO

As referências adotadas consideram uma mescla entre as necessidades da edificação e a valorização do mesmo. Nelas, foi observado como as propostas consideraram o lugar e como foram atribuídas as intenções do projeto. Os projetos referenciais adotados demonstram formas de implantação, exemplo de programa de necessidades, valorização do entorno, análises dos principais acessos, circulações e zoneamentos. O referencial foi realizado de forma indireta, através de pesquisas em livros e internet.

### 5.1 STENO DIABETES CENTER COPENHAGEN

Centro de Diabetes de Copenhague, o Steno Diabetes Center Copenhagen (figura 23) baseado na ideia de criar uma conexão com a natureza, o Centro entrelaça o interior e o exterior, a fim de estimular e nutrir pacientes e visitantes.

A entrada principal do projeto (figura 24) está voltada para o sul garantindo a iluminação natural e evidenciando uma paisagem ondulada que leva para o interior, com um caminho de concreto moldado in loco e escadas ajardinadas que se conectam a um jardim público no último pavimento.

**Figura 23 – Fachada Steno Diabetes Center**



Fonte: Google imagens

Na chegada, os visitantes são recebidos por uma paisagem exuberante e ondulada que conduz para o interior. A área é projetada com a curiosidade em mente - desde o início pacientes e visitantes devem sentir-se bem-vindos e seduzidos a explorar.

As áreas comuns e de tratamento situam-se no pavimento térreo (figura 25) do centro, rodeando seis pátios e intercaladas por uma série de áreas de espera, salas silenciosas, espaços de biblioteca e bancos para leitura, com áreas de pesquisa e tratamento situadas no primeiro andar.

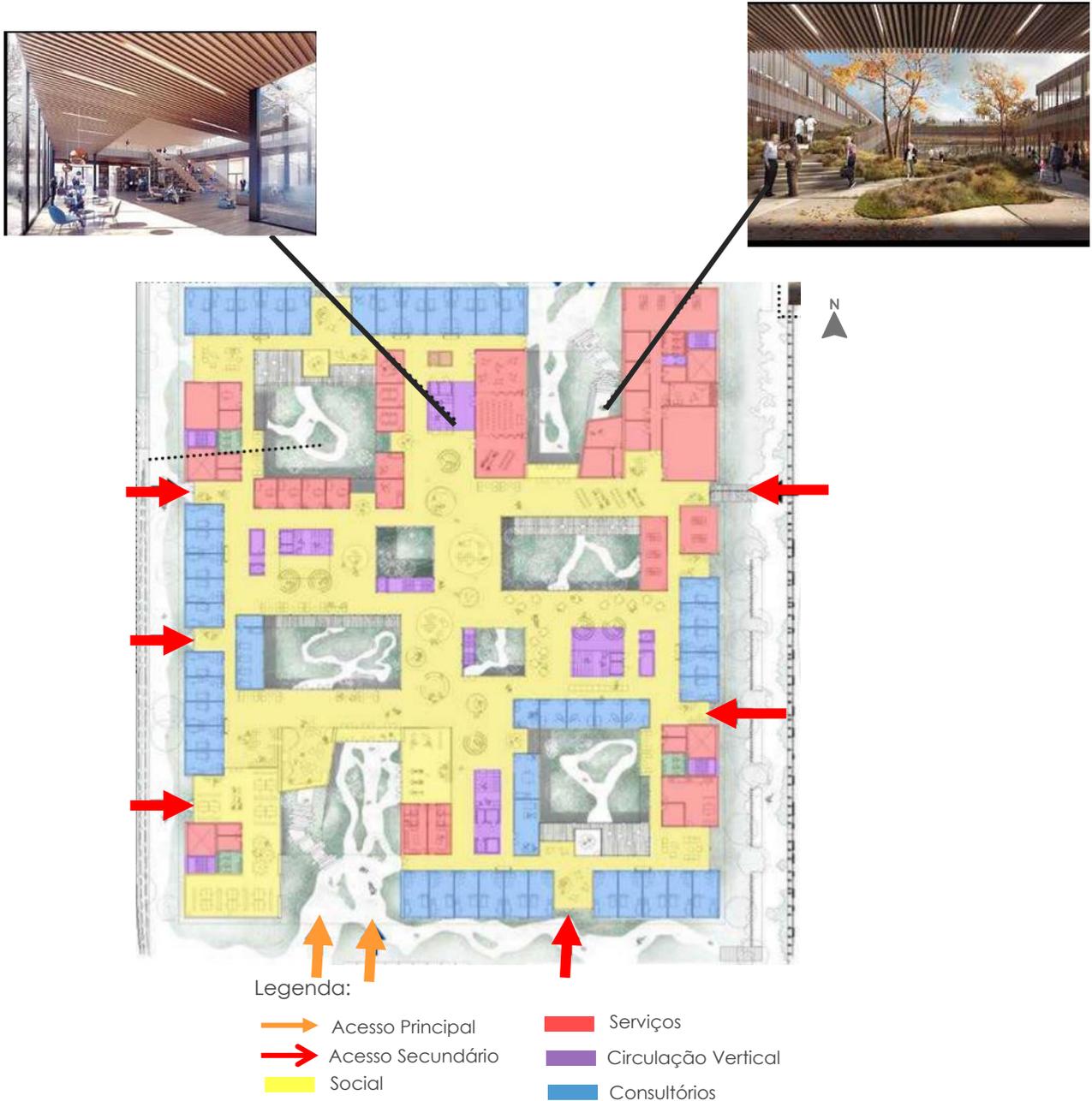
**Figura 24** – Acesso principal, térreo e pavimento superior



Fonte: Google imagens

Projetado para pacientes, parentes e funcionários, as áreas comuns são organizadas em torno de pequenas "praças" temáticas, por exemplo um restaurante e café são a "praça da nutrição", a biblioteca e exposições são a "praça do conhecimento", espaços para exercícios e treinamentos são a "praça fitness" e oficinas a "praça da exposição".

Figura 25 – Planta Térreo



Fonte: Archdaily, adaptado pelo autor

A arquitetura está sendo usada principalmente como um veículo para provocar uma resposta psicológica para trazer à existência sentimentos de confiança, conforto e resiliência para pacientes, família e equipe. Simbolizando o tipo de cuidado que um paciente pode esperar receber, o design apresenta duas formas curvas em forma de L que se juntam em um abraço como "os braços" que circundam um jardim externo para todas as estações como o "coração".

**Figura 26 – 3D Steno Center**

Fonte: Archdaily

## **5.2 HOSPITAL SARAH KUBITSCHEK - RJ**

O Hospital Sarah Kubitschek (figura 27) do Rio de Janeiro é um centro internacional de neuroreabilitação e neurociências, localizado na Barra da Tijuca. Ele atende adultos e crianças portadores de lesões congênitas ou do sistema nervoso central e periférico, realizando o acompanhamento do processo de reabilitação do paciente. A arquitetura do hospital possibilita espaços integrados, que favorecem o trabalho a ser realizado e o atendimento humanizado, influenciando diretamente na qualidade de vida dos pacientes.

Ao fazer o projeto do Hospital Sarah Kubitschek do Rio de Janeiro, Lelé teve como partido arquitetônico, as características climáticas, a localização e as características do terreno.

A cidade possui clima quente e úmido, e o terreno, localizado na ilha de Pombeba, próxima à Lagoa de Jacarepaguá, é parcialmente alagado. Essas características foram base para as diretrizes de projeto deste hospital. Com elas, o arquiteto pensou em uma solução horizontal, com áreas de tratamento e de internação totalmente integradas a espaços verdes, colocou conceitos de

flexibilidade dos espaços; criou sistemas de iluminação natural na maioria dos ambientes do hospital; introduziu sistemas de ventilação variados (figura 28), resolveu o problema do terreno criando um pavimento em toda a extensão do hospital a 1,80 metros do solo para evitar aterros; e criou um lago artificial (figura 29) ao longo do terreno para evitar eventuais enchentes.

**Figura 27** – Hospital Sarah Kubitschek Rio de Janeiro



Fonte: Google Imagens

**Figura 28** – Sistema para a entrada de ventilação natural



Fonte: Projeto

**Figura 29 – Lago artificial**

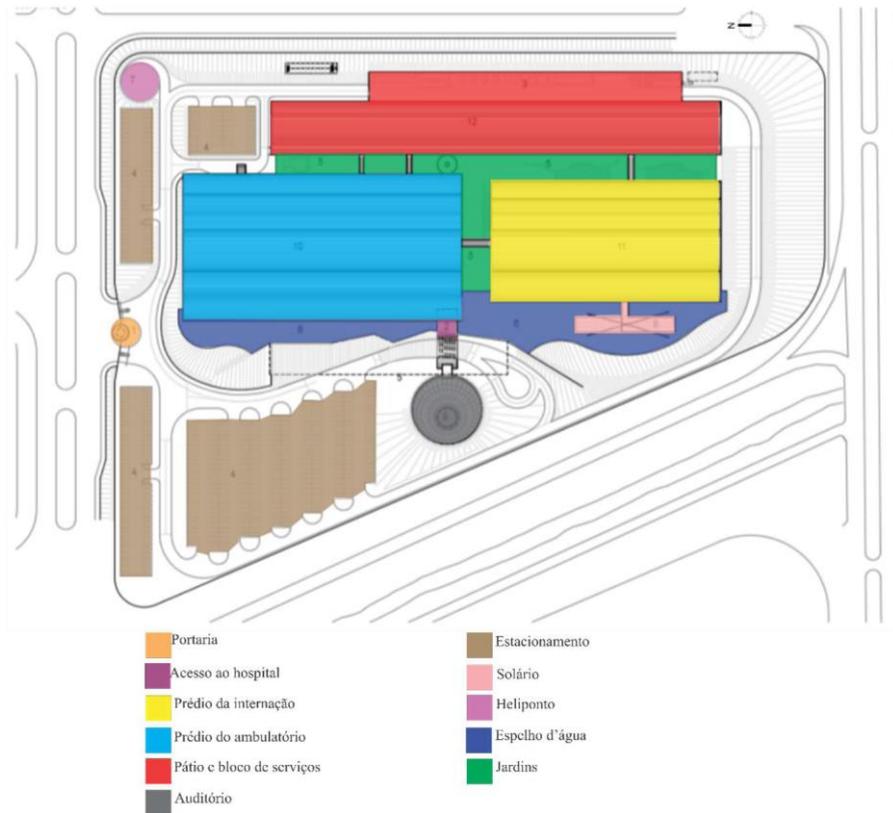
Fonte: Projeto

Como é possível observar na implantação (figura 30), o hospital é dividido em quatro blocos: serviços técnicos; internação; serviços gerais; e centro de estudos, residência e auditório. Todos eles são interligados por jardins que tornam os espaços mais agradáveis e amenizam o calor proveniente da forte insolação característica da cidade. Cada um deles possui sua especificidade e por isso foi necessário delimitar os níveis e localização de cada um. O bloco de serviços gerais por exemplo, atende apenas pacientes externos e por isso, está localizado perto acesso principal, no nível +1,80.

A arquitetura do hospital, marcada por promover conforto ambiental e bem-estar aos pacientes, possui como conceitos extensibilidade, economia e principalmente flexibilidade.

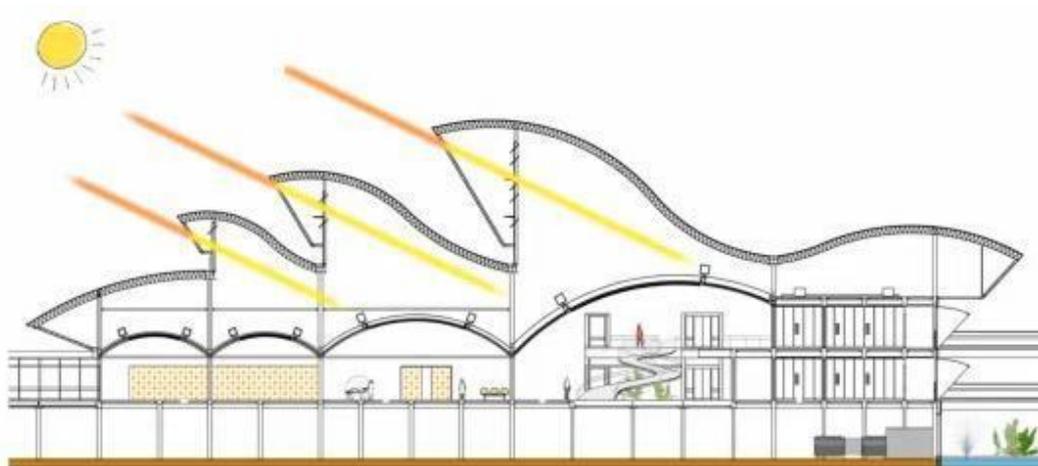
Os sheds (figura 31) são grandes coberturas feitas de treliças de peça única, com pés diretos variáveis que controlam a ventilação e a iluminação naturais, e funcionam como dutos de ar condicionado. Além deste sistema visar o conforto ambiental, ele é um elemento arquitetônico marcante na obra que evidencia a liberdade, a tecnologia e a riqueza plástica do Lelé ao fazer este projeto.

**Figura 30** – Setorização dos blocos do Hospital Sarah K. no Rio de Janeiro



Fonte: Artigo de Montenegro adaptada pelo autor

**Figura 31** – Corte ilustrando os sheds para a entrada de iluminação e ventilação naturais.



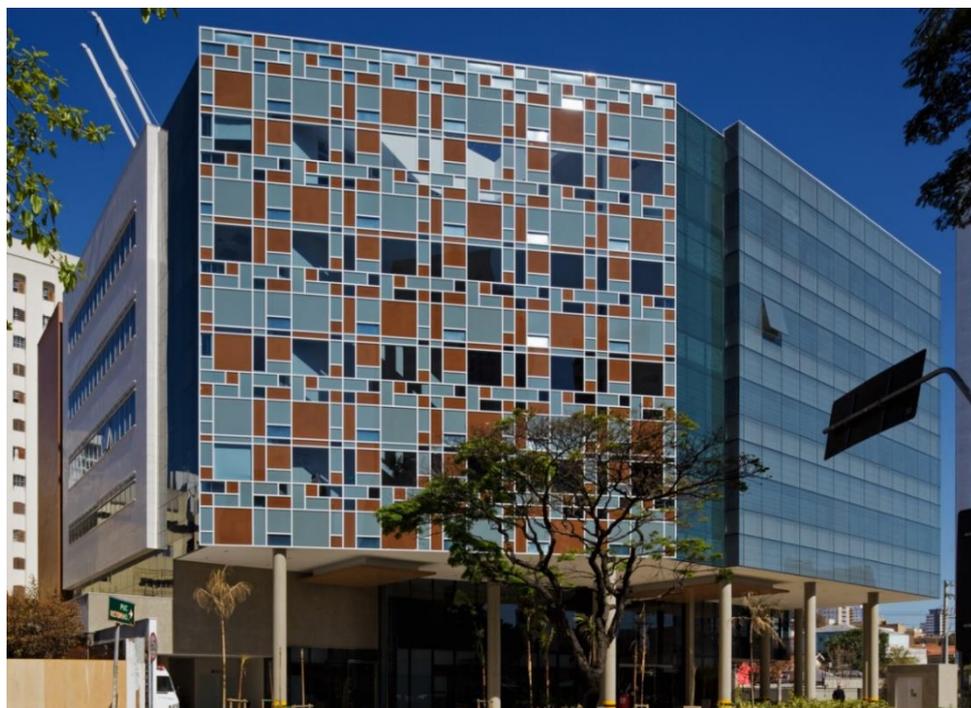
Fonte: Google Imagens

### 5.3 HOSPITAL ALBERT EINSTEIN

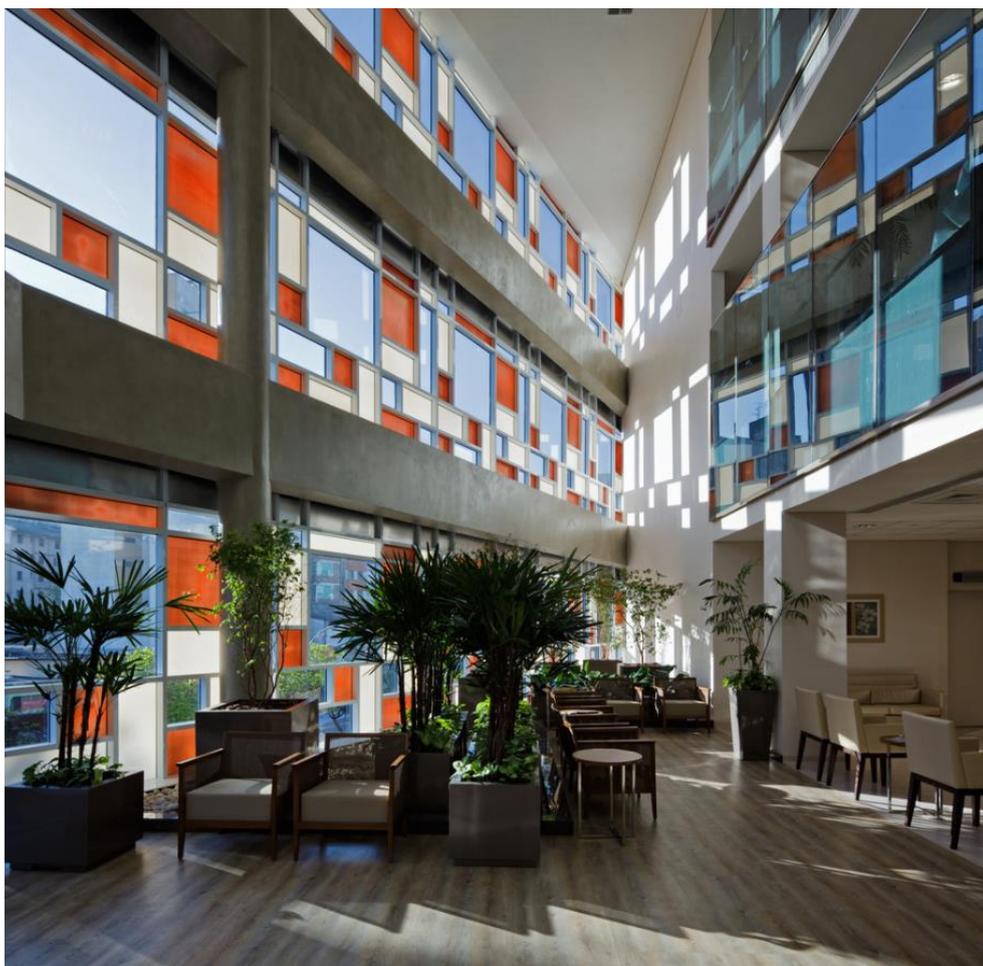
O projeto de ampliação mais recente do Hospital, foi concebido em 2006, tirando partido do tecido urbano, recuos, fluxos e visuais. No terreno de esquina com mais de 2.500 mil metros quadrados e 20 mil metros quadrados edificadas, a localização estratégica e a volumetria horizontal do hospital (imagem 32), robusta e assimétrica da edificação estabelecem relação harmônica com a paisagem urbana do entorno adensado. O projeto tinha como objetivo a humanização e deveria ser uma unidade hospitalar sociável.

Os vidros da fachada (figura 33) estabelecem uma comunicação interna e externa, uma relação do ambiente livre, apropriada para dispor o extenso programa. Cada laje da edificação foi dividida em dois setores paralelos, onde a parte da frente possui salas de espera, atendimento e cafés, é voltada para a função social e na parte posterior é encontrada as áreas de serviços. hospitalar com referências urbanas do local. As voltadas ao público, sociais e de atendimento, ficam próximas a essas superfícies envidraçadas.

**Figura 32 – Hospital Albert Einstein**



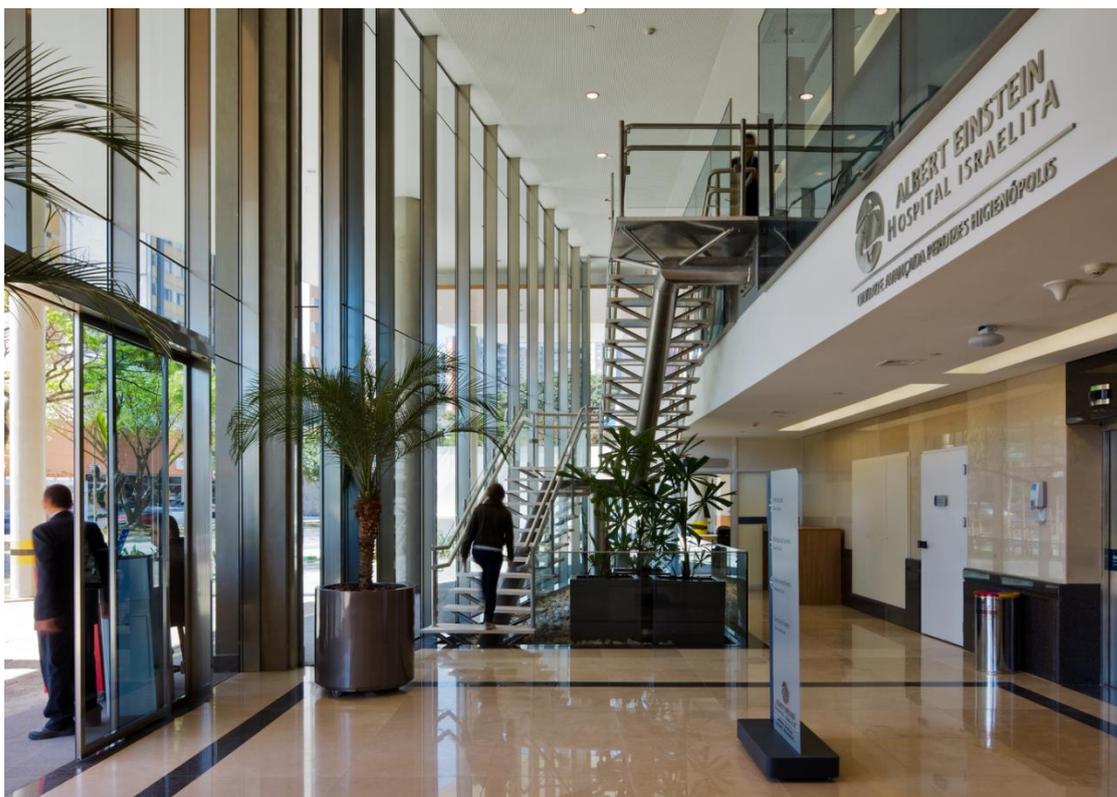
Fonte: Archdaily

**Figura 33 – Fachadas envidraçadas**

Fonte: Archdaily

Com design funcional e identidade arquitetônica institucional fortemente marcada pelo grafismo do mosaico geométrico presente nas fachadas ventiladas de vidros insulados, a edificação traz volumetria que desenha um grande vão de pé-direito duplo e gera sensação de amplitude, bem como aumenta a captação de iluminação natural diurna e o conforto termoacústico nos ambientes sociais internos.

O core central (figura 34), organiza os fluxos social e operacional, tanto horizontal como verticalmente pela oferta de elevadores independentes, e promove a setorização dos usos de forma clara e otimizada. A solução projetual envolve premissas de desenho universal e flexibilidade, de modo a permitir a adaptação do edifício ao longo de sua vida útil para atendimento aos avanços tecnológicos dos equipamentos eletro-médicos, bem como às demandas operacionais e de novas especialidades clínicas.

**Figura 34 – Core central**

Fonte: Archdaily

## 5.4 YAWKEY CENTER CANCER CARE

O Yawkey Center for Cancer Care (figura 35), a porta de entrada emblemática de todo o conjunto de edifícios do Dana-Farber Cancer Institute. Yawkey é o centro de tratamento ambulatorial do principal centro de câncer.

O Edifício fica localizado na proeminente esquina da Brookline Avenue e Jimmy Fund Way (figural 36), o saguão de pé-direito duplo do Yawkey Center e o jardim de cura ancoram o prédio, expressando uma mensagem de esperança e cura aos transeuntes. uma meca turística, mas Yawkey dá-lhe uma vitalidade que nunca teve antes.

O papel dos edifícios urbanos é fazer as paredes que moldam os espaços das ruas. As ruas são as salas públicas em que passamos grande parte de nossas vidas, movendo-nos por elas enquanto dirigimos, dirigimos, pedimos, andamos, fazemos compras, nos reunimos ou apenas observamos as pessoas.

**Figura 35 – Yawkey Center Cancer Care**



Fonte: MDS Architects

**Figura 36 – Localização e pé direito duplo**



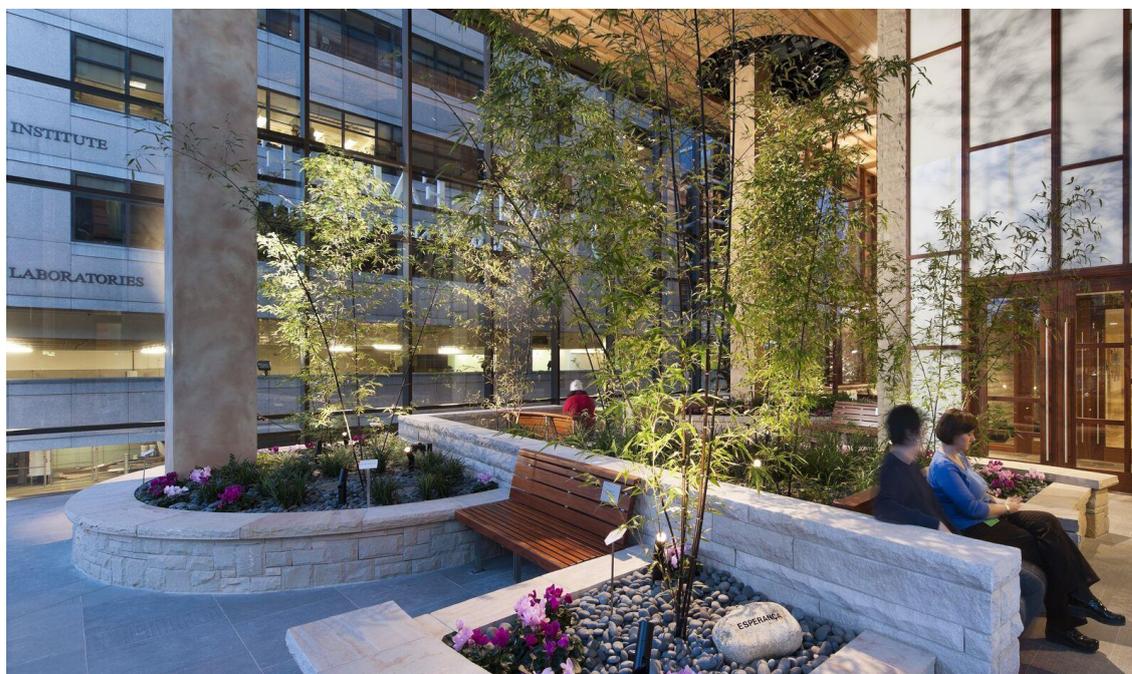
Fonte: ZGF

O Centro foi concebido para ser o local onde os pacientes têm acesso a uma boa instalação dedicada exclusivamente a realizar avanços em medicamentos contra o câncer. Foi projetado para ter avanços nos cuidados com os pacientes, otimizar a segurança, proporcionar um ambiente aconchegante e melhorar a experiência do paciente.

O projeto tem como um dos objetivos a otimização da flexibilidade do espaço, agilizando assim o fluxo de medicamentos e pacientes, e tem como objetivo principal a criação de um edifício que irá promover cuidados personalizados com o câncer. A instituição possui a certificação LEED Gold e uma série de recursos de design sustentável, como por exemplo a cobertura, que possui vegetação nativa, que ajuda a resfriar o edifício. Os telhados verdes (figura 38) são visíveis nas áreas dos pacientes e dos escritórios e enfatizam o compromisso da Dana-Farber com a sustentabilidade no ambiente urbano.

Todos os esforços foram feitos para prevenir a exposição a agentes infecciosos transportados pelo ar, desde a seleção de material vegetal até tratamentos de superfície.

**Figura 37 – Espaços externos**



Fonte: ZGF

Figura 38 – Telhados Verdes



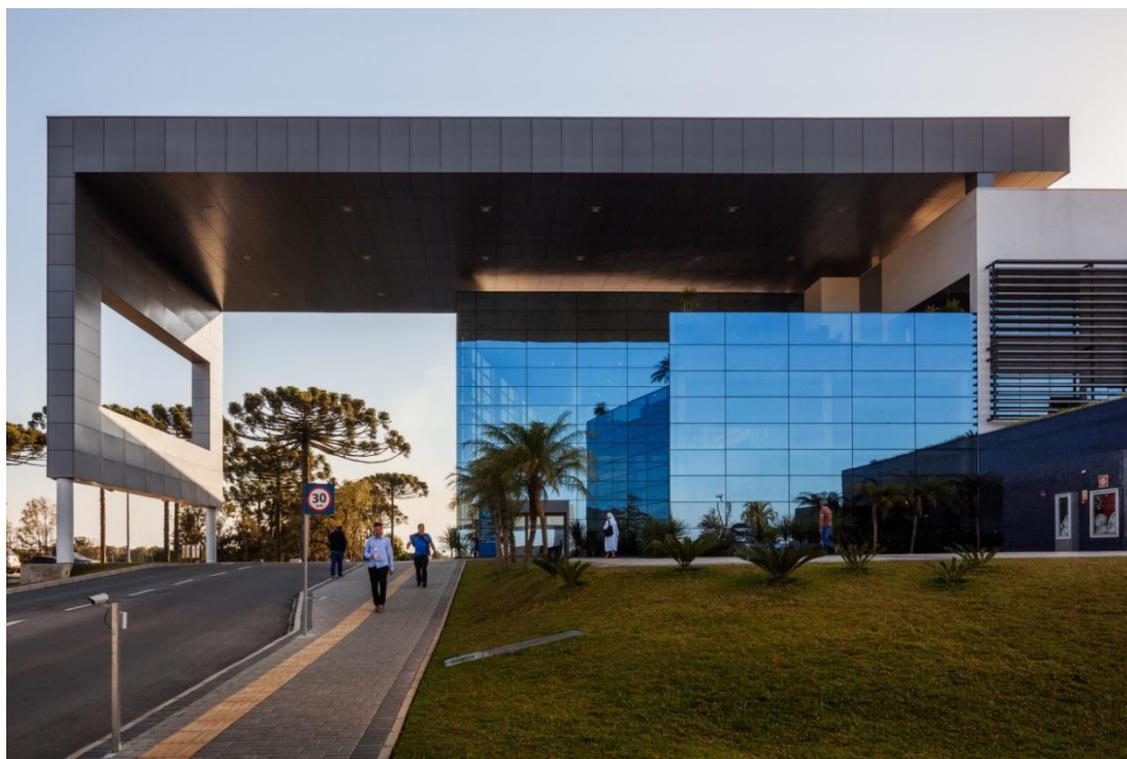
Fonte: ZGF

## 5.5 HOSPITAL DO ROCIO

Localizado em Campo Largo, região metropolitana de Curitiba, o Hospital do Rocio (figura 39) é um hospital privado com cerca de 50 anos de existência e atendimentos médicos. A implantação da nova sede prevê o atendimento prioritário (cerca de 90%) a pacientes do Sistema Público de Saúde | SUS, além do atendimento a convênios e particulares.

O projeto se estrutura a partir de dois grandes eixos de circulação paralelos, que dividem o complexo e organizam as circulações de público, de serviços e de funcionários. O primeiro, destinado ao público, se desenvolve ao longo da fachada principal, voltada para o bosque, e tem na extremidade leste a praça de acesso ao complexo. Já o segundo, de circulação restrita, corta longitudinalmente o eixo central da edificação.

**Figura 39** – Hospital do Rocio



Fonte: Archdaily

**Figura 40 – Implantação do hospital**



Fonte: Archdaily, adaptado pelo autor

A partir destes eixos as funções principais do hospital se desenvolvem no pavimento térreo, com pronto socorro, centro de imagem e diagnóstico, UTI's, centro cirúrgico, centro de materiais esterilizados, farmácia geral, refeitório, etc. Nos pavimentos superiores ficam as alas de internamento com apartamentos e suítes, além das áreas administrativas.

Em função do grande porte da edificação, o projeto de ambientação e sinalização faz uso de cores para cada setor do hospital, a fim de quebrar com a monotonia dos espaços e melhor comunicar seus usuários.

Além do projeto arquitetônico, o escritório MCA foi responsável pelo desenvolvimento de toda a ambientação e detalhamento de mobiliário especial para os espaços internos, identidade e sinalização visual, e paisagismo (figura 42 e 43).

**Figura 41 – Fachada envidraçada**



Fonte: Archdaily

**Figura 42 – Espaços internos**



Fonte: Archdaily

**Figura 43 – Paisagismo**



Fonte: Archdaily

## **6 LEGISLAÇÕES**

É imprescindível consultar as legislações para fazer um projeto de EAS. Através delas, é possível projetar adequadamente os espaços para que eles tenham segurança, conforto, funcionalidade e acessibilidade.

As principais normas e leis que devem ser consultadas ao se fazer um projeto de saúde, são a NBR 9050/15, RDC 50/2002 e o Código de Obras municipal. É necessário fazer a compatibilização das legislações para que, junto com um bom planejamento projetual, possibilite uma construção ideal.

### **6.1 NBR 9050/15**

A NBR 9050/15, é uma norma que possui como objetivo principal a inclusão de todas as pessoas, principalmente idosos, gestantes ou portadores de necessidades especiais, no meio urbano, promovendo liberdade, segurança e qualidade de vida. Através de seus parâmetros técnicos, a norma define estratégias que fazem com que construções, públicas ou privadas, sejam acessíveis a todos, garantindo orientação, deslocamento seguro, integridade física, conforto e acesso a todas as pessoas.

Sendo importante para todo e qualquer tipo de construção, a NBR 9050/15 é imprescindível ao projetar um EAS. Em uma clínica de tratamento oncológico ela é de suma importância pois os usuários do local podem possuir mobilidade reduzida, utilizar cadeiras de rodas, serem idosos ou serem portadores de necessidades especiais. Além disso, os pacientes, que estão passando por um tratamento contra o câncer, naturalmente reduzem sua condição física. Deste modo, colocando suas normas em prática, o ambiente se torna de fácil locomoção, promovendo qualidade de vida e acessibilidade.

### **6.2 RDC 50/2002**

A RDC 50/2002, é uma norma de regulamento técnico para “planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos e de estabelecimentos assistenciais de saúde” (BRASIL, 2002). Esta norma norteia os projetos de EAS

definindo atribuições e atividades, e estabelecendo os ambientes necessários para cada uma delas, bem como quantificação, instalações obrigatórias, dimensões mínimas e fluxos, através de sistemas e tabelas. Deste modo, é possível garantir flexibilidade, funcionalidade, contiguidade e segurança nas construções.

O objetivo da norma é fazer com que os EAS atendam princípios de regionalização, hierarquização, acessibilidade e qualidade de assistência prestada a população. Suas tabelas dão possibilidades diversificadas de planejamento e projeto, fazendo com que os espaços fiquem ideais, confortáveis e funcionais e contribuindo também na qualidade do atendimento.

### **6.3 RDC 306/2004**

A RDC 306/2004, fala sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) e como ele está relacionado ao conjunto de procedimentos que devem ser planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais. Ela também especifica que cada uma das instituições que prestam serviços à saúde é responsável por elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento dos RSS (PGRSS).

Tal como a Resolução Nº 358 do CONAMA, a 306 da Anvisa destaca a importância da segregação dos resíduos sólidos, da orientação adequada sobre o tratamento que deve ser dado a eles dentro da especificidade de cada um e de como é necessária a busca por alternativas para adotar equipamentos que sejam mais eficientes na prevenção de acidentes, que tornem os processos mais eficazes e que gerem um volume cada vez menor de lixo.

Essas Resoluções são fundamentais para conscientizar as Instituições sobre a classificação de cada um dos resíduos, sobre como fazer o manejo adequado de cada um deles e, acima de tudo, do quão importante é a utilização de equipamentos mais seguros, tais como os perfuro-cortantes com dispositivos de segurança, para promover a segurança de profissionais e pacientes e auxiliar no descarte correto desses materiais.

## **6.4 NBR 9077**

A NBR 9077 estabelece padrões de segurança contra incêndio em escadas de saída e emergência.

Subir ou descer com segurança é o mínimo que se espera quando há uma escada a ser acessada, principalmente em situações de emergência. E nesse sentido, o Corpo de Bombeiros vem trabalhando bastante para garantir segurança à sociedade.

Os sistemas prediais de segurança existem para assegurar qualidade e expectativa de vida aos moradores e usuários, mesmo quando há uma situação de emergência. No entanto, a falta de conhecimento sobre padrões normativos e regras de segurança é muito frequente, o que causa possibilidades de acidentes, muitas vezes impedindo até a liberação do Corpo de Bombeiros e, conseqüentemente, o licenciamento ambiental do edifício.

Em hospitais, geralmente é utilizado o modelo convencional de escadas. Nos edifícios de ocupação residencial, pública e comercial, são utilizados um ou mais dos três tipos de escadas, a convencional, protegida e enclausurada.

## **6.5 CÓDIGO DE OBRAS DE BENTO GONÇALVES – RS**

Esta lei tem como objetivo disciplinar os projetos, a execução de obras e a manutenção das edificações no Município de Bento Gonçalves, para assegurar padrões mínimos de segurança, salubridade e conforto.

- Recuos mínimos: 3,00 de frente (até 7 pavimentos), 3,00 metros de fundos (até 7 pavimentos) e laterais 2,50 metros (até 7 pavimentos)
- Altura máxima: até 16 pavimentos
- Índice de aproveitamento do terreno: 3,5
- Taxa de ocupação máxima: 80%;
- Taxa de impermeabilidade máxima: 80%;
- Taxa de permeabilidade máxima: 20%;
- Vagas para automóveis: 1 vaga para cada 20m<sup>2</sup> de área útil;

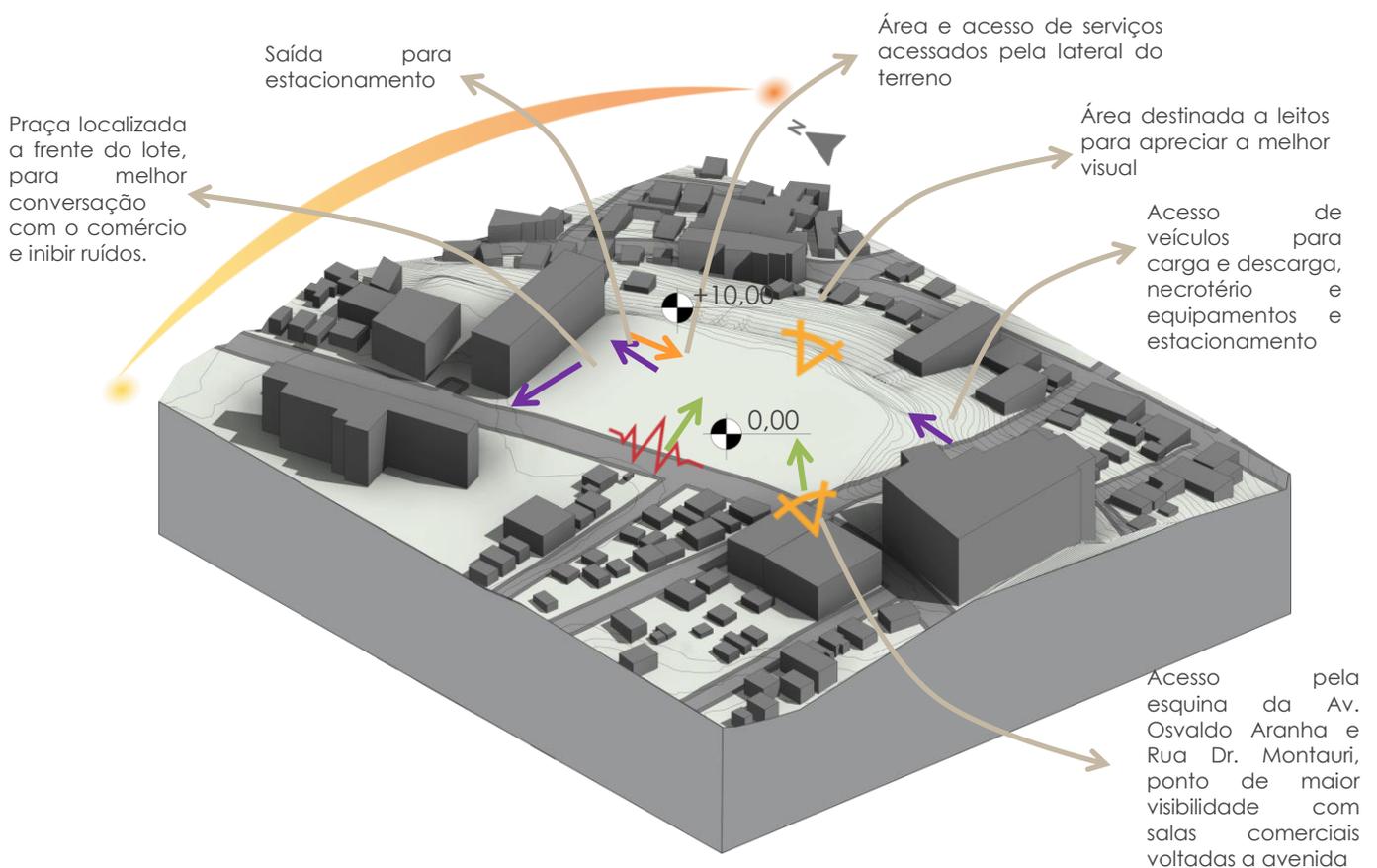
## 7 PARTIDO ARQUITETÔNICO

### 7.1 PROPOSTAS PROJETOAL INICIAL

A proposta do Hospital Oncológico e Centro de Acolhimento integra a edificação com o entorno e garante novas conexões e permeabilidade no terreno.

O projeto é composto pela edificação proposta, que contem hospital, o centro de acolhimento oferecendo hospedagem, uma praça de transição localizada em frente ao terreno, tendo acesso também, aos comércios localizados no térreo da proposta.

**Figura 44 – Diretrizes projetuais**



Fonte: do autor, 2021

## 7.2 CONCEITO

A proposta consiste em desenvolver um projeto de um centro de acolhimento, mas em especial o Hospital Oncológico, com foco em uma arquitetura humanizada, em que o ambiente seja proporcionador do bem-estar físico e psicológico dos pacientes, contribuindo com o tratamento e aumentando as possibilidades de cura. A Humanização, através da beleza e funcionalidade, traz a sensação de comodidade e proteção.

Ao planejar este espaço, a arquitetura será utilizada como ferramenta para a promoção da saúde, contribuindo no atendimento e conseqüentemente no tratamento dos usuários que são o foco do projeto, juntamente com suas necessidades, anseios e desejos.

**Figura 45 – Conceito do laço**



O Laço além de ser um símbolo de comunicação social, é uma maneira de promover o valor da para a sociedade.

Cada parte do laço, mostra uma mensagem especial – uma parte é o paciente e a outra é a força. O laço é simétrico, dizendo que os dois juntos são essenciais para o sucesso e recuperação;

O nó (central) é a família e a sociedade - sem o nó, não haveria o laço; sem o apoio, sem o conforto. As pontas do laço são o futuro e a esperança!

Fonte: do autor, 2021

## 7.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES

A proposta consiste em desenvolver um projeto de um centro de acolhimento, mas em especial o Hospital Oncológico, com foco em uma arquitetura humanizada, em que o ambiente seja proporcionador do bem-estar físico e psicológico dos pacientes, contribuindo com o tratamento e aumentando as possibilidades de cura.

Para executar o Programa de Necessidades do projeto, foi realizado um

estudo e análise da Norma RDC - 50 para estabelecimentos assistenciais à saúde e também o Livro Manual prático de arquitetura para clínicas e laboratórios.

Com a análise de dados sobre os tipos de atividades executadas em um estabelecimento assistencial à saúde específico, foram criadas várias tabelas com a relação de nome de ambiente, quantidade e dimensões de acordo com a norma estudada e quantidade e dimensões adaptadas e utilizadas para a realização do projeto, além de uma coluna explicando o tipo de atividade que será realizado para proporcionar melhor entendimento das escolhas dos ambientes.

Além da utilização das atividades descritas na norma, foram adicionadas ao programa de necessidades ambientes que seriam interessantes para complementar na concepção do projeto. Ao decorrer das tabelas a seguir, esses ambientes estão destacados de forma diferenciadas, porém implantados em cada unidade. Os ambientes de apoio e acessos não se configuram em uma unidade física.

**Tabela 1 – Programa de necessidades**

Setor	Espaço	Usuários		Instalações	Quantidade	Área Estimada (m <sup>2</sup> )	Área Total (m <sup>2</sup> )
		Permanentes	Eventuais				
RECEPÇÃO	Recepção	Funcionários	Público, pacientes	-	1	335,00	335,00
	Sala de espera/café e brinquedoteca	Funcionários	Público, pacientes	-	1	78,00	78,00
	Sanitário para público (fem e masc)	-	Público, pacientes, funcionários	HF	2 PNE	3,80	7,60
<b>Área Total: 420,60 m<sup>2</sup></b>							
INFORMAÇÃO	Área de registo de pacientes/marcação	Funcionários	Direção, gestor, público, fornecedor, paciente	ADE	1	120,00	120,00
	Arquivo médico (arquivo ativo e passivo)	-	Funcionários	ADE	1	42,00	42,00
	Sanitários para funcionários	-	Funcionários	HF	2	3,80	7,60
	Área para guardar pertences de funcionários	-	Funcionários	-	1	40,00	40,00
	Sala de espera	Funcionários	Público, paciente, fornecedor	-	1,00	40,00	40,00
	Circulação	-	Funcionários	-	-	55,00	55,00
<b>Área Total: 304,06 m<sup>2</sup></b>							

Fonte: RDC 50 - editada pela autora, 2021

Setor	Espaço	Usuários		Instalações	Quantidade	Área Estimada (m <sup>2</sup> )	Área Total (m <sup>2</sup> )
		Permanentes	Eventuais				
ADMINISTRAÇÃO	Sala Gerência	Gestor	Funcionários, público, pacientes	ADE	2	27,00	54,00
	Sala Direção	Diretor	Funcionários, público, pacientes	ADE	2	27,00	54,00
	Sala de reunião	-	Direção, gestor, funcionários, público, fornecedor	ADE	1	61	61,00
	Sala Administrativa	Funcionários	Direção, gestor, público, fornecedor	ADE	2	26	52,00
	Área para controle de funcionários (ponto)	-	Direção, gestor, funcionários	ADE	1	56,00	56,00
	Área de atendimento ao público	Funcionários	Direção, gestor, paciente, público	ADE	1	113,00	113,00
	Secretaria / Tesouraria	Funcionários	Direção, gestor, público, fornecedor	ADE	2	26	52,00
	Sala de arquivo	-	Direção, gestor, funcionários	ADE	1	12,00	12,00
	Copa	-	Funcionários	-	1	73,00	73,00
	Sanitários para funcionários	-	Funcionários	HF	2	1 feminino: 39,60 1 masculino: 34,00	73,60
	Depósito materiais	-	Funcionários	-	1	19,00	19,00
	Financeiro	Funcionários	Público, pacinetes	-	2	23,00	46,00
	Sala Medico particular	Funcionários	Público, pacinetes	-	2	27,00	52,00
	Ambulatório	Funcionários	Funcionários	-	1	21,00	21,00
	Circulação	-	Funcionários	-	-	230,00	230,00
<b>Área Total: 968,60 m<sup>2</sup></b>							

APOIO	Sala para equipamentos de ar condicionado	-	Funcionários	EE, ADE	1	37,00	37,00
	Gerador e Substação elétrica	-	Funcionários, Fornecedor responsável	EE, ED	1	35,00	35,00
	Casa e área de caldeiras	-	Funcionários	EE,ADE	1	38,00	38,00
	Casa de bombas e maquinas	-	Funcionários	EE,ADE	1	37,00	37,00
	Tanques e gases medicinais	-	Funcionários	EE	1	14,00	14,00
	Sala de armazenamento temporário de resíduos	-	Funcionários	HF	1	13,00	13,00
	Depósitos de equipamentos e materiais	-	Funcionários	HF	1	34,00	34,00
	Lixo	-	Funcionários		1	29,00	29,00
	Reservatório Superior	-	Funcionários		1	342,00	342,00
	Reservatório Inferior	-	Funcionários		1	94,00	94,00
	<b>Área Total: 693 m<sup>2</sup></b>						

Fonte: RDC 50 - editada pela autora, 2021

Setor	Espaço	Usuários		Instalações	Quantidade	Área Estimada (m²)	Área Total (m²)
		Permanentes	Eventuais				
INTERNAÇÃO	Posto de enfermagem	Funcionários	Público, paciente	HF, EE	6	15,00	90,00
	Sala de serviços	Funcionários	Público, paciente	HF, EE	4	8,80	35,20
	Área para prescrição médica	Funcionários	-	-	5	13,30	66,50
	Quarto individual - SUS	-	Público, paciente, funcionários	FO, FAM, EE, ED, FVC, EE, AC'	8	24,00	192,00
	Quarto duplo - SUS	-	Público, paciente, funcionários		20	32,00	640,00
	Quarto coletivo - SUS	-	Público, paciente, funcionários		15	70,00	1.050,00
	Quarto individual - particular	-	Público, paciente, funcionários		40	24,00	960,00
	Quarto duplo - particular	-	Público, paciente, funcionários		10	32,00	320,00
	Banheiro PNE para pacientes (quartos)	-	Pacientes, público		93	4	353,40
	Sanitário para público (fem e masc)	-	Público	HF	6 PNE	3,80	22,80
	Banheiro e vestiários para funcionários (fem e masc)	-	Funcionários	HF, HQ, ADE	3	34,00	102,00
	Sala de estar	-	Público, paciente	-	3	125,00	375,00
	Sala de espera	-	Público, paciente	-	3	130,00	390,00
	Depósito materiais	-	Funcionários	-	4	15,00	60,00
	Quarto de plantão para funcionários	-	Funcionários	-	6	30,00	180,00
<b>Área Total: 4.836,90 m²</b>							
AMBULATORIAL	Sala de atendimento individual	Funcionários	Pacientes	HF	1	17,00	17,00
	Sala de relatório	Funcionários	Pacientes	-	1	15,00	15,00
	Sala de preparo de pacinete	Funcionários	Pacientes	HF	1	24,00	24,00
	Sala de serviços	Funcionários	-	HF	1	15,00	15,00
	Sala de curativos	Funcionários	Pacientes	HF, FAM, EE	2	10,00	20,00
	Sala de aplicação de medicamentos	Funcionários	Pacientes	HF	1	60,00	60,00
	Área de prescrição médica	Funcionários	-	-	2	10,00	20,00
	Triagem	Funcionários	Pacientes	HF	1	15,00	15,00
<b>Área Total: 186,00 m²</b>							

Fonte: RDC 50 - editada pela autora, 2021

Setor	Espaço	Usuários		Instalações	Quantidade	Área Estimada (m <sup>2</sup> )	Área Total (m <sup>2</sup> )
		Permanentes	Eventuais				
URGÊNCIA	Posto de enfermagem / Prescrição médica	Funcionários	Pacientes	HF, EE	1	10,00	10,00
	Sala de serviços	Funcionários	-	HF, EE	1	14,00	114,00
	Sala de isolamento	Funcionários	Pacientes	HA, HQ, FQ, FAM, EE	2	10,00	20,00
	Sala coletiva de observação	Funcionários	Pacientes	HF, FO, FAM, EE	1	148,00	148,00
	Sala de procedimentos especiais (invasivo)	Funcionários	Pacientes	FO, FN, FVC, FAM, ACM, EE, ED	1	19,00	19,00
	Área de escovação	Funcionários	-	HF, HQ	1	5,00	5,00
	Área para guardar pertences	-	Funcionários, pacientes	-	1,00	22	22,00
	Banheiro para pacientes	-	Pacientes, público	-	1 normal + 2 PNE	Normal: 10,25 PNE: 3,80	17,85
	Banheiro e vestiários para funcionários (fem e masc)	-	Funcionários	HF, HQ, ADE	2	22,00	30,00
	Quarto de plantão para funcionários	-	Funcionários	-	3	15,00	45,00
	Rouparia	-	-	-	1	8,00	8,00
	Depósito materiais	-	Funcionários	-	1	12,00	12,00
	Copa	-	Funcionários	-	1	19,00	19,00
	Posto policial	Policial	Direção, gestor, público, fornecedor, paciente	ADE	1	13,00	13,00
	Área de espera	-	Pacientes, público	-	1	26,00	13,00
Circulação	-	Funcionários	-	-	126,00	126,00	
<b>Área Total: 621,85 m<sup>2</sup></b>							

LAVANDERIA	Processamento de roupas e passagem	Funcionários	-	-	1	30,00	30,00
	Sala de lavagem de roupas	Funcionários	-	HF	1	11,00	11,00
	Rouparia	Funcionários	-	-	1	8,00	8,00
	Sala de armazenagem geral (limpa)	Funcionários	-	-	1	11,00	11,00
	Sala de armazenagem geral (suja)	Funcionários	-	-	1	6,30	6,30
	Depósito materiais	-	Funcionários	-	1	11,00	11,00
	Sanitários e vestiário para funcionários	-	Funcionários	HF	1	27,00	27,00
<b>Área Total: ≈ 104,30 m<sup>2</sup></b>							

Fonte: RDC 50 - editada pela autora, 2021

Setor	Espaço	Usuários		Instalações	Quantidade	Área Estimada (m <sup>2</sup> )	Área Total (m <sup>2</sup> )
		Permanentes	Eventuais				
FARMÁCIA	Recepção e inspeção	Funcionários	-	-	1	7,00	7,00
	Armazenagem e controle	Funcionários	-	E; ADE, EE	1	96,00	96,00
	Área de distribuição	Funcionários	-	-	1	7,00	7,00
	Sala de manipulação	Funcionários	-	HF, ADE	1	12,00	12,00
	Sala para preparo e diluição	Funcionários	-	HF,E	1	12,00	12,00
	Laboratório de controle de qualidade	Funcionários	-	HE,FG,ED,AD E	2	11,00	22,00
	Sala de preparos de quimioterápicos	Funcionários	-	AC,ED	2	11,00	22,00
	Sala de manipulação de nutrição parenteral	Funcionários	-	AC	2	12,00	24,00
	Banheiro e vestiários para funcionários (fem e masc)	-	Funcionários	HF, HQ, ADE	1	24,00	24,00
	Vestiário (entre higienização e manipulação)	-	Funcionários	HF	1	7,00	7,00
	Sala de esterilização de materiais	Funcionários	-	HF, HQ	1	18,00	18,00
<b>Área Total: 251,00 m<sup>2</sup></b>							
NUTRIÇÃO DIETÉTICA	Área de recepção e inspeção de alimentos e utensílios	Funcionários	Fornecedores	HF	1	37,00	37,00
	Despensa de utensílios	-	Funcionários, fornecedores	EE	1	55,00	55,00
	Área de distribuição de alimentos	-	Funcionários	HF, ADE	2	25,00	50,00
	Área de preparo de alimentos, cocção, lavagem, recepção.	Funcionários	Fornecedores		1	210,00	210,00
	Refeitório para funcionários	-	Funcionários	HF	1	120,00	120,00
	Sanitários para funcionários	-	Funcionários	HF	1	28,00	28,00
	Sanitário refeitório	-	Funcionários	HF	1	28,00	28,00
	Depósito materiais	-	Funcionários	-	1	55,00	55,00
	Circulação	-	Funcionários	-	-	122,00	122,00
<b>Área Total: 705,00 m<sup>2</sup></b>							

Fonte: RDC 50 - editada pela autora, 2021

Setor	Espaço	Usuários		Instalações	Quantidade	Área Estimada (m <sup>2</sup> )	Área Total (m <sup>2</sup> )
		Permanentes	Eventuais				
CONSULTÓRIOS	Consultório indiferenciado	Funcionários	Pacientes	HF	2	14,00	28,00
	Consultório Fisioterapia	Funcionários	Pacientes	HF	1	14,00	14,00
	Consultório Oncológico	Funcionários	Pacientes	HF	2	15,00	30,00
	Fisioterapia coletiva	Funcionários	Pacientes	HF	1	19,00	19,00
	Fisioterapia individual	Funcionários	Pacientes	HF	1	12,00	12,00
	Consultório de fonoaudiologia	Funcionários	Pacientes	HF	2	15,00	30,00
	Consultório de nutrição	Funcionários	Pacientes	HF	2	15,00	30,00
	Consultório de psicologia	Funcionários	Pacientes	HF	1	15,00	15,00
	Sala de terapia ocupacional	Funcionários	Pacientes	-	1	14,00	14,00
	Banheiro e vestiários para funcionários (fem e masc)	-	Funcionários	HF, HQ, ADE	1 feminino 1 masculino	22,30	44,60
	DML	-	Funcionários	-	1	4,00	4,00
	Recepção	Funcionários	Pacientes	-	1	43,00	43,00
	Copa	-	Funcionários	-	1	20,00	20,00
	Sanitário para público (fem e masc)	-	Público, pacientes, funcionários	HF	1 normal + 2 PNE	Normal: 10,25 PNE: 3,80	17,85
<b>Área Total: 321,45 m<sup>2</sup></b>							
NECROTÉRIO	Sala de preparo de cadáveres	-	Funcionários, pacientes	HF	1	47	47,00
	Área externa para embarque de carro funerário	-	Funcionários, pacientes	HF	1	38,00	38,00
<b>Área Total: 85,00 m<sup>2</sup></b>							
COMERCIAL	Farmácia	Funcionários	Pacientes, público, funcionários	-	1	190	190,00
	Livraria	Funcionários	Pacientes, público, funcionários	-	1	189,00	189,00
<b>Área Total: 379,00 m<sup>2</sup></b>							

Fonte: RDC 50 - editada pela autora, 2021

Setor	Espaço	Usuários		Instalações	Quantidade	Área Estimada (m²)	Área Total (m²)
		Permanentes	Eventuais				
QUIMIOTERAPIA E RADIOTERAPIA	<u>QUIMIOTERAPIA</u>						
	Consultório indiferenciado	Funcionários	Pacientes	HF	3	20,00	60,00
	Sala de aplicação de quimioterápico	Funcionários	Pacientes	HF; FO; FAM; EE	1	284,00	284,00
	Área de material e medicamento	Funcionários	-	-	1	18,00	18,00
	Posto de enfermagem e serviço	Funcionários	-	HF	1	16,00	16,00
	Sanitário para público (fem e masc)	-	Pacientes	HF	2 PNE	3,80	7,60
	Área de registro e espera do paciente	Funcionários	Pacientes	-	1	80,00	80,00
	Depósito materiais	-	Funcionários	-	1	15,00	15,00
	Box de vestiário para pacientes	-	Paciente	-	1	20,00	20,00
	Área de espera	-	Paciente	-	1	24,00	24,00
	Sala de preparos	Funcionários	Paciente	-	1	17,00	24,00
	Sala de confecção de tratamento	Funcionários	Paciente	-	1	8,00	8,00
	Circulação	-	Funcionários	-	-	80,00	80,00
	<u>RADIOTERAPIA</u>						
	Consultório indiferenciado	Funcionários	Pacientes	HF	2	19,60	39,20
	Sala de preparo e observação de pacientes	Funcionários	Pacientes	HF	1	21,00	21,00
	Sala de serviços	Funcionários	-	HF	1,00	9,00	9,00
	Sala de confecção de moldes e máscaras	Funcionários	-	HF;FG	1	17,00	17,00
	Sala de planejamento e física médica	Funcionários	-	-	1	17,00	17,00
	Sala de preparo e armazenagem de fonte	Funcionários	-	HF	1	16,00	16,00
	Área de comando	Funcionários	-	EE; ED; ADE	3	9,00	18,00
	Sala de terapia	Funcionários	Pacientes	FO; FAM; AC; EE; FVC; ED; ADE	3	89,00	267,00
	Área de registro e espera do paciente	Funcionários	Pacientes	-	1	70,40	70,40
Depósito materiais	-	Funcionários	-	1	9,00	9,00	
Sanitário para público (fem e masc)	-	Pacientes	HF	2 PNE	3,80	7,60	
Box de vestiário para pacientes	-	Paciente	-	1	21,00	21,00	
<b>Área Total: 1.148,80 m²</b>							

Fonte: RDC 50 - editada pela autora, 2021

Setor	Espaço	Usuários		Instalações	Quantidade	Área Estimada (m²)	Área Total (m²)
		Permanentes	Eventuais				
EXAMES	<u>Endoscopia</u>						
	Recepção	Funcionários	Pacientes	-	1	40,00	40,00
	Consultório indiferenciado	Funcionários	Pacientes	HF	2	16,00	32,00
	Sala de exames e procedimentos	Funcionários	Pacientes	HF, HQ, GQ, FVC, FAM, ED, EE	3	16,00	48,00
	Área de escovação médica	Funcionários	-	HF	1	9,00	9,00
	Sala de recuperação	Funcionários	Pacientes	HF, FQ, FVC, FAM, EE	1	44,00	44,00
	Sala de laudos e interpretação	Funcionários	-	ED	1	21,00	21,00
	Box de vestiário para pacientes	-	Paciente	-	1	9,00	9,00
	<u>Hemodinâmica</u>						
	Consultório indiferenciado	Funcionários	Pacientes	HF	2	20,00	40,00
	Área de recepção de pacientes	Funcionários	Pacientes	-	1	74,00	74,00
	Área de escovação médica	Funcionários	-	HF	1	16,00	16,00
	Área de comando	Funcionários	-	AC, EE, ED	3	9,00	27,00
	Sala de exames	Funcionários	Pacientes	FO, FAM, AC, EE, FVC, ED, ADE, HE	3	87,00	261,00
	Área de indução e recuperação pós-anestésia	Funcionários	Pacientes	FQ, FN, FAM, FVC, EE, ED	1	21,00	21,00
	Sala de laudos e interpretação	Funcionários	-	ED	1	17,00	17,00
	Sanitário para público (fem e masc)	-	Pacientes	HF	2 PNE	3,80	7,60
	Banheiro e vestiários para funcionários (fem e masc)	-	Funcionários	HF, HQ, ADE	1	30,00	30,00
	Depósito materiais	-	Funcionários	-	1	8,00	8,00
	Sala de preparo de equipamento	Funcionários	-	-	1	30,00	30,00
Rouparia	Funcionários	-	-	1	8,00	8,00	

Continua..

Setor	Espaço	Usuários		Instalações	Quantidade	Área Estimada (m²)	Área Total (m²)
		Permanentes	Eventuais				
<u>Tomografia</u>							
	Recepção	Funcionários	Pacientes	-	1	31,00	31,00
	Sala de exames	Funcionários	Pacientes	FAM, AC, EE, ED, ADE	2	22,00	44,00
	Área de comando	Funcionários	-	EE, ED	1	14,00	14,00
	Sala de laudos e interpretação	Funcionários	-	ED	1	20,00	20,00
	Área de escovação médica	Funcionários	-	HF	1	14,00	14,00
	Depósito materiais	-	Funcionários	-	1	6,00	6,00
	Box de vestiário para pacientes	-	Paciente	-	5	2,25	11,25
<u>Ressonância Magnética</u>							
	Recepção	Funcionários	Pacientes	-	1	33,00	33,00
	Consultório indiferenciado	Funcionários	Pacientes	HF	2	13,00	26,00
	Área de indução e recuperação pós-anestésia	Funcionários	Pacientes	HE, FO, FVC, FAM, EE, ED	1	45,00	45,00
	Sala de exames de ressonância magnética	Funcionários	Pacientes	FAM, AC, EE, ED, ADE	2	16,00	32,00
	Área de comando	Funcionários	-	AC, EE, ED	4	6,00	24,00
	Sala de laudos e interpretação	Funcionários	-	-	1	20,00	20,00
	Depósito materiais	-	Funcionários	-	1	15,00	15,00
	Box de vestiário para pacientes	-	Paciente	-	1	8,00	8,00
	Área de escovação médica	Funcionários	-	HF	1	10,00	10,00
<b>Área Total: 1.095,85 m²</b>							

Fonte: RDC 50 - editada pela autora, 2021

Setor	Espaço	Usuários		Instalações	Quantidade	Área Estimada (m²)	Área Total (m²)
		Permanentes	Eventuais				
CENTRO CIRÚRGICO	Área de recepção de paciente	Funcionários	Paciente	-	1	24,00	24,00
	Sala de preparo anestésico	Funcionários	Paciente	HF, FAM	4	12,00	48,00
	Área de escovação médica	Funcionários	-	HF	2	12,00	24,00
	Sala de cirurgia média	Funcionários	Paciente	FO, FN, FAM, FVC, AC, EE, ED, E, ADE	6	25,00	150,00
	Sala de cirurgia grande	Funcionários	Paciente	FO, FN, FAM, FVC, AC, EE, ED, E, ADE	6	36,00	216,00
	Área de prescrição médica	Funcionários	-	EE	4	12,00	48,00
	Posto de enfermagem	Funcionários	-	HF,EE,AC	2	17,20	34,40
	Banheiro e vestiários para funcionários (fem e masc)	-	Funcionários	HF, HQ, ADE	2	26,00	52,00
	Área para guardar macas e cadeiras de roda	-	Funcionários	-	2	24,00	48,00
	Quarto de plantão para funcionários	-	Funcionários	-	5	16,00	80,00
	Sala de estar para funcionários	-	Funcionários	-	1	37,00	37,00
	Box de vestiário para pacientes	-	Paciente	-	2	30,00	60,00
	Circulação	-	Funcionários	-	1	212,00	212,00
<b>Área Total: 1.033,40m²</b>							

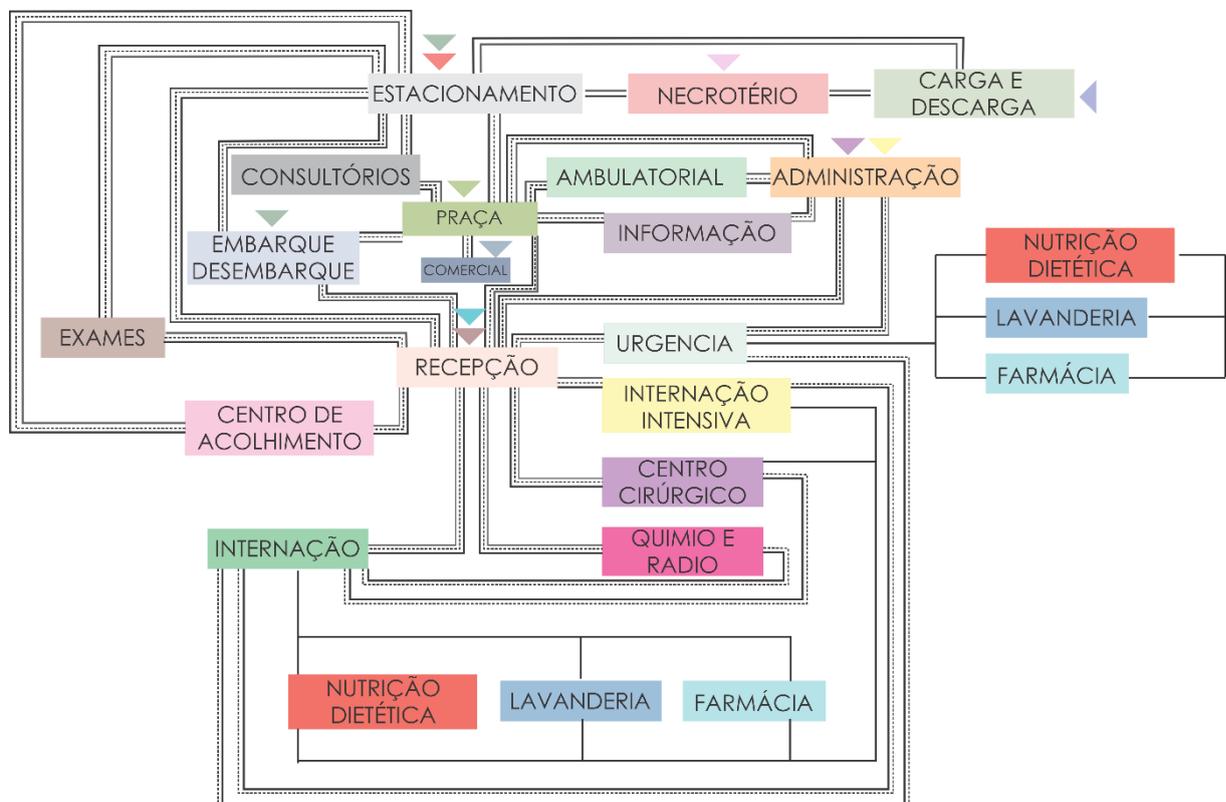
INTERNAÇÃO INTENSIVA	Posto de enfermagem	Funcionários	-	HF,EE	1	9,00	9,00
	Área de prescrição médica	Funcionários	-	-	1	13,00	13,00
	Quarto ou área coletiva	Funcionários	Pacientes	HF, FO, FAM, AC, EE, FVC, ED	1	157,00	157,00
	Sala de higienização	Funcionários	Pacientes	HF	1	20,00	20,00
	Depósito materiais	-	Funcionários	-	1	19,00	19,00
	Rouparia	Funcionários	-	-	1	13,00	13,00
	Sala de estar para funcionários	-	Funcionários	-	1	64,00	64,00
	Quarto de plantão para funcionários	-	Funcionários	-	3	15,00	45,00
	Banheiro para pacientes	-	Pacientes, público	-	2 PNE	3,80	7,60
	Sanitário para público (fem e masc) junto a sala de espera	-	Público	HF	2,00	21,90	43,80
	Copa	-	Funcionários	-	1	50,00	50,00
<b>Área Total: 441,40 m²</b>							

Fonte: RDC 50 - editada pela autora, 2021

## 7.4 FLUXOGRAMA

O estudo de fluxos busca uma grande integração, seja a praça, edificações existentes e a edificação proposta. O objetivo geral é facilitar a circulação dos usuários da edificação, que por utilizarem os serviços necessários para realizar o deslocamento constante do Hospital ao centro de acolhimento, se necessário. Organizar os fluxos e distribuí-los de modo a garantir conexões variadas sem a necessidade de percorrer grandes distâncias é essencial.

**Figura 46 – Fluxograma**



Fonte: do autor, 2021

## 7.5 INFORMAÇÕES DE PROJETO

**Tabela 2 – Quantidade de funcionários**

Número de funcionários	Posto de enfermagem	Consultório	Recepção (total)	Demais áreas	Total: 116
	11	20	15	70	

Fonte: do autor, 2021

**Tabela 3 –Número de Leitos**

Número de Leitos	Leitos particular	Leitos SUS	Total: 93
	50	43	

Fonte: do autor, 2021

**Tabela 4 – Dimensionamento Reservatórios**

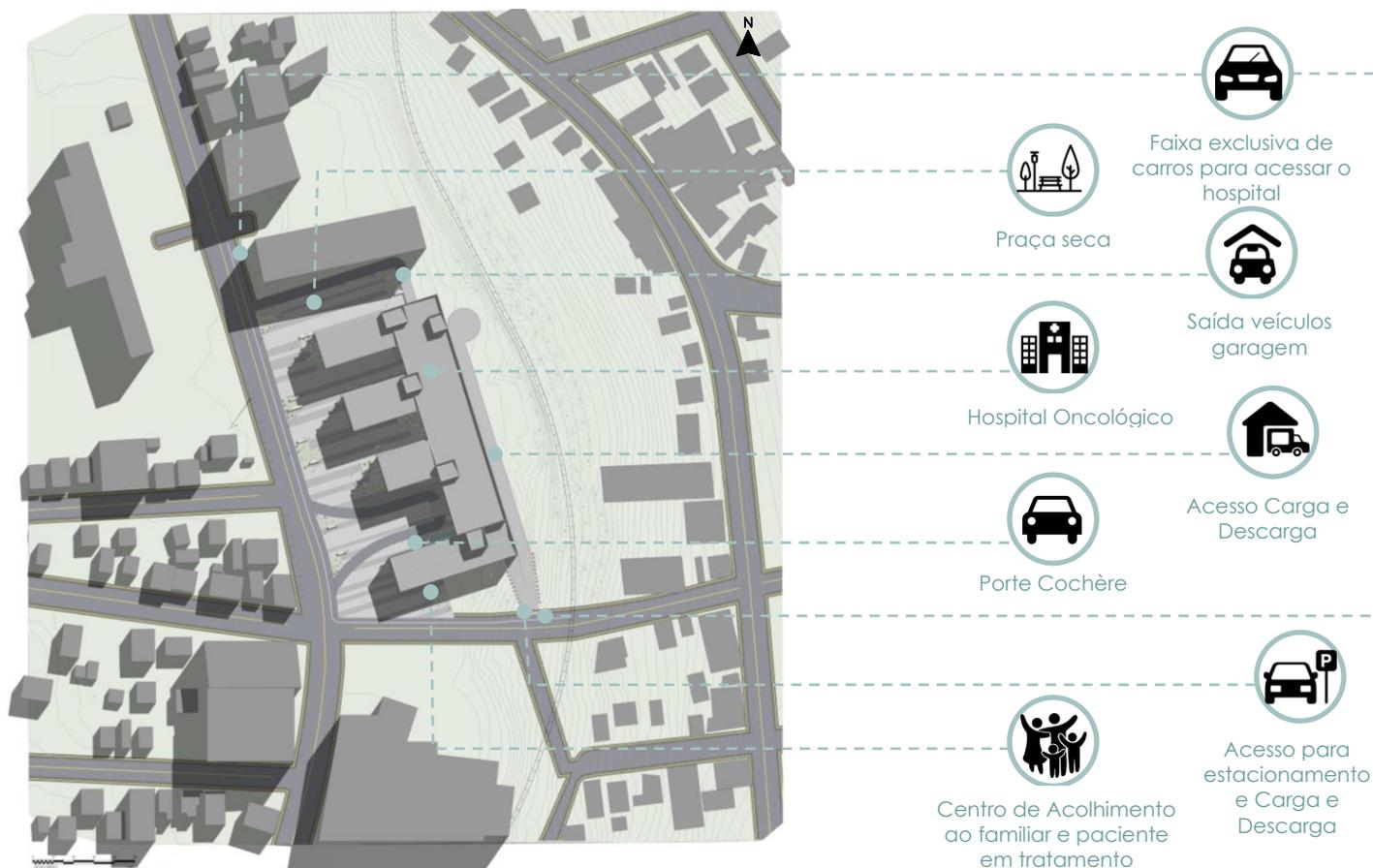
Dimensionamento Reservatórios	Consumo L/dia	Total consumo	Incêndio (20%)	Total (litragem)	Reservatório superior (40%):21.840L
	250L por leito	45.500 L	9.100L	54.600L	Reservatório inferior (70%):32.760L

Fonte: do autor, 2021

## 7.6 FLUXOS E SETORIZAÇÃO

A setorização foi desenvolvida para atender as necessidades dos usuários, com brises e lajes sobressalentes, deixando os ambientes com mais vitalidade, conforto e que não remetam a um hospital. Além disto, foram respeitados fatores ambientais insolação e ventilação para que os ambientes ficassem agradáveis e fácil permanência. Os acessos principais estão localizados na Av. Osvaldo Aranha, através do hall de entrada principal, na rua Doutor Montauray, haverá um acesso de carga e descarga, e serviços.

**Figura 47 – Implantação com setorização de usos e fluxos**



Fonte: do autor, 2021

A implantação (figura 47) desenvolvida inclui no terreno a praça de transição, o Hospital Oncológico e o Centro de Acolhimento aos pacientes e familiares, os quais são posicionados estrategicamente considerando os aspectos climáticos da área e seu entorno.

Os eixos de acessos (figura 48) são marcados pela diferenciação do piso, que orienta o fluxo dos usuários. Estes acessos existem por todas as extremas do terreno, garantindo permeabilidade. O porte-cochère, facilita o embarque e desembarque para a edificação, a qual possibilita um desembarque mais tranquilo e acessível a edificação.

**Figura 48 – Eixos de circulação**

Fonte: do autor, 2021

## 7.7 PLANTAS BAIXAS

Nas plantas do subsolo (figura 49) é possível entender como as vagas se organizam entremeio a malha estrutural e como funcionam as circulações. Cabe destacar que os núcleos rígidos de serviço, funcionário, do centro de acolhimento, consultórios e recepção do hospital, funcionam como saída de emergência com descarga no pavimento térreo e são os únicos que chegam até o subsolo

No primeiro pavimento de subsolo encontra-se também a área técnica de reservatórios inferiores, lavadeira (figura 52), necrotério (figura 53) e demais apoios (figura 51) ao hospital e centro de acolhimento. Além disso, estão presentes o estacionamento e serviços, fazendo com que os fluxos fiquem mais organizados e privados.

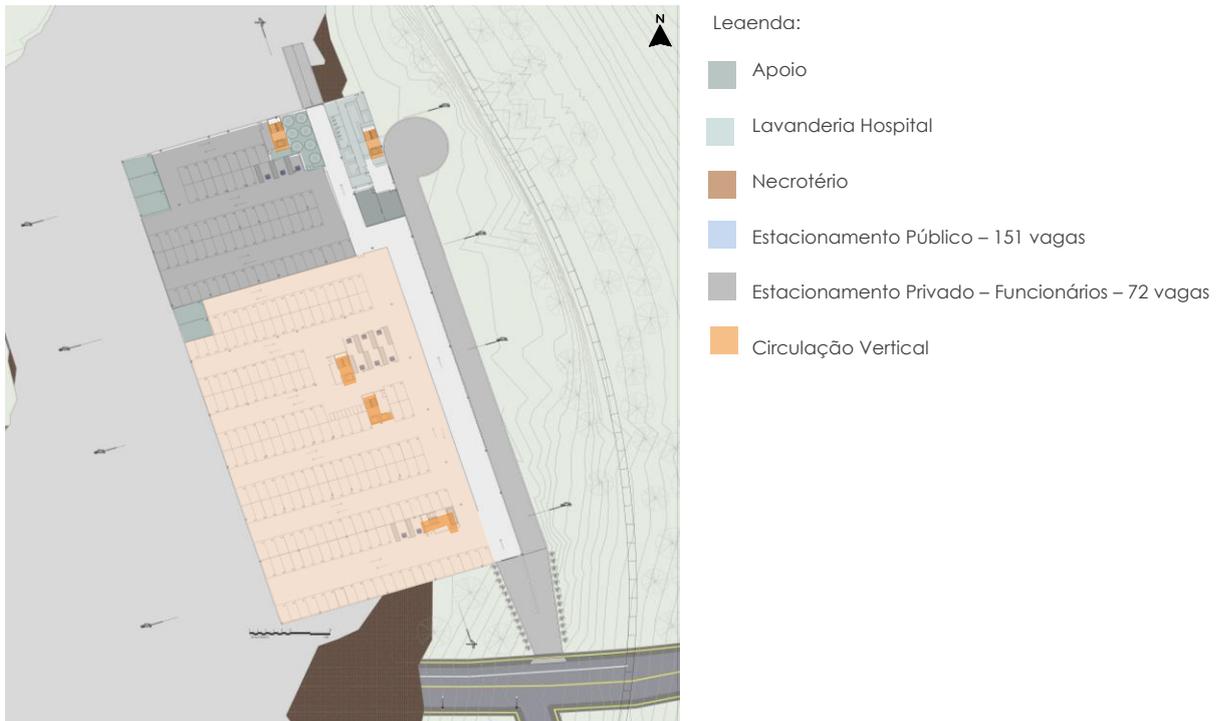
Os subsolos, formados pelo estacionamento rotativo que atende o público da cidade em geral, oferecem, combinados, 10 vagas para motocicletas, 151 vagas para automóveis, sendo 6 PNE. Para o centro de acolhimento foram dispostas 37 vagas sendo 2 PNE. Já para a parte privada, que seria funcionários foram dispostas 72 vagas, sendo destas 3 vagas PNE.

**Figura 49 – Planta Baixa Subsolo**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 50 – Planta Baixa Subsolo - Setorização**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 51 – Planta Baixa Subsolo Ampliada - Apoio**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 52 – Planta Baixa Subsolo Ampliada - Lavanderia**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 53 – Planta Baixa Subsolo Ampliada - Necrotério**



Fonte: do autor, 2021

No pavimento térreo (figura 54) estão locados ambientes de usos comum, urgência, administração e consultórios, além do acesso para o Centro de Acolhimento. Todos os módulos são adjacentes às escadas encontram-se os

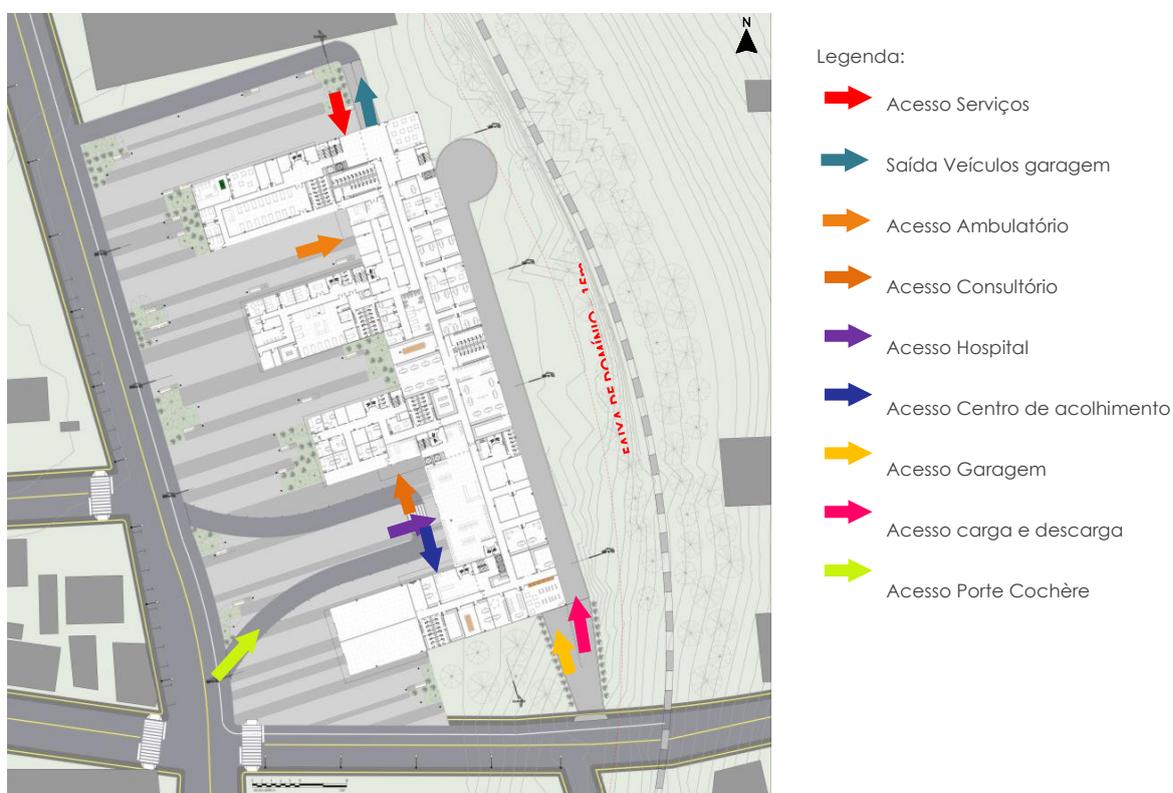
elevadores.

Na organização inicial da planta baixa do térreo (figura 54) a premissa foi a clareza, além de respeitar a faixa de domínio de 15 (quinze) metros devido a existência da linha férrea, buscou-se também a permeabilidade visual e conexão entre os ambientes. O acesso principal do Hospital, se dá por uma grande Recepção (figura 61), sendo possível o acesso para as áreas de informação e administrativo (figura 59).

Os acessos de ambulatório (figura 57) ocorre pela fachada principal, contudo, sendo interligados a UTI (figura 56). Já o acesso aos consultórios (figura 60) pela lateral esquerda da entrada ao hospital. Acessos de serviços se reserva a partir da lateral norte da edificação, fazendo com que fique uma entrada privada.

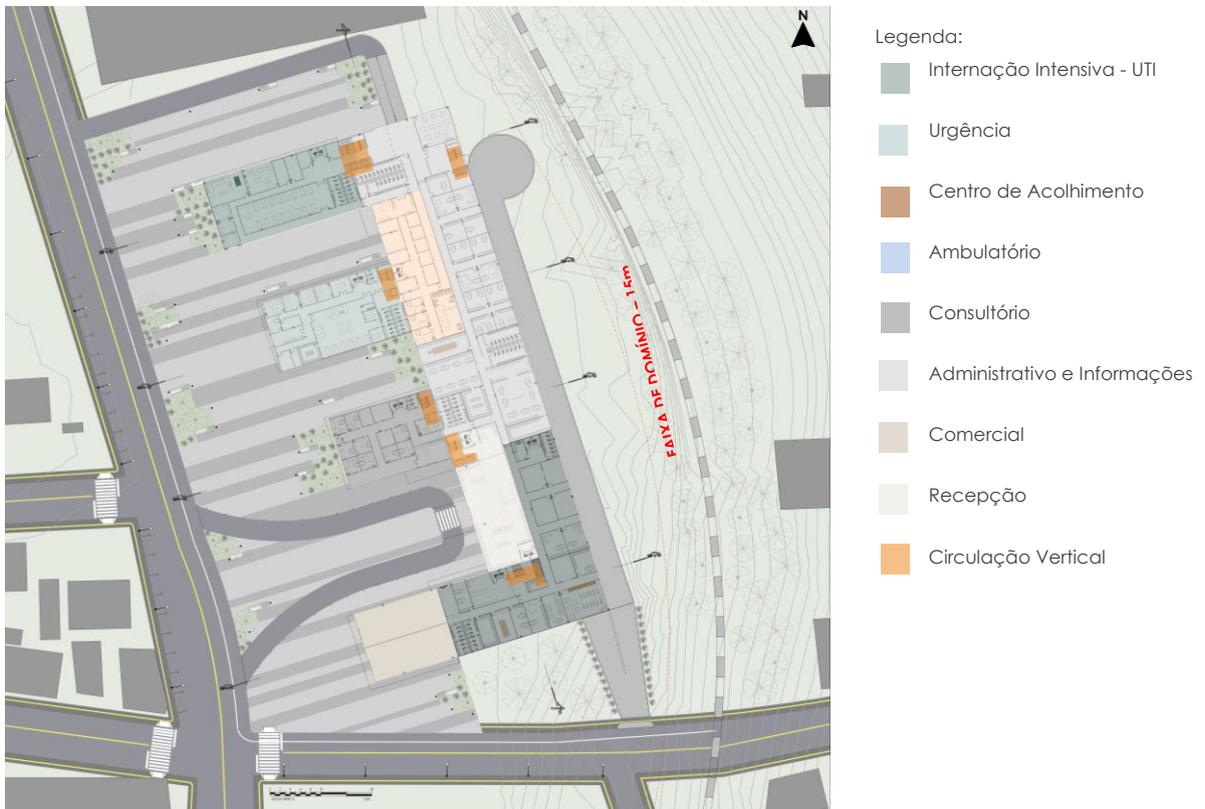
O Centro de Acolhimento dá-se pela lateral direita da edificação, pela Recepção, acolhimento e direcionamento, concedendo acesso as salas multidisciplinares ou ao núcleo de circulação exclusivo aos alojamentos, de acordo com cada caso.

**Figura 54 – Planta Baixa Térreo - Acessos principais**



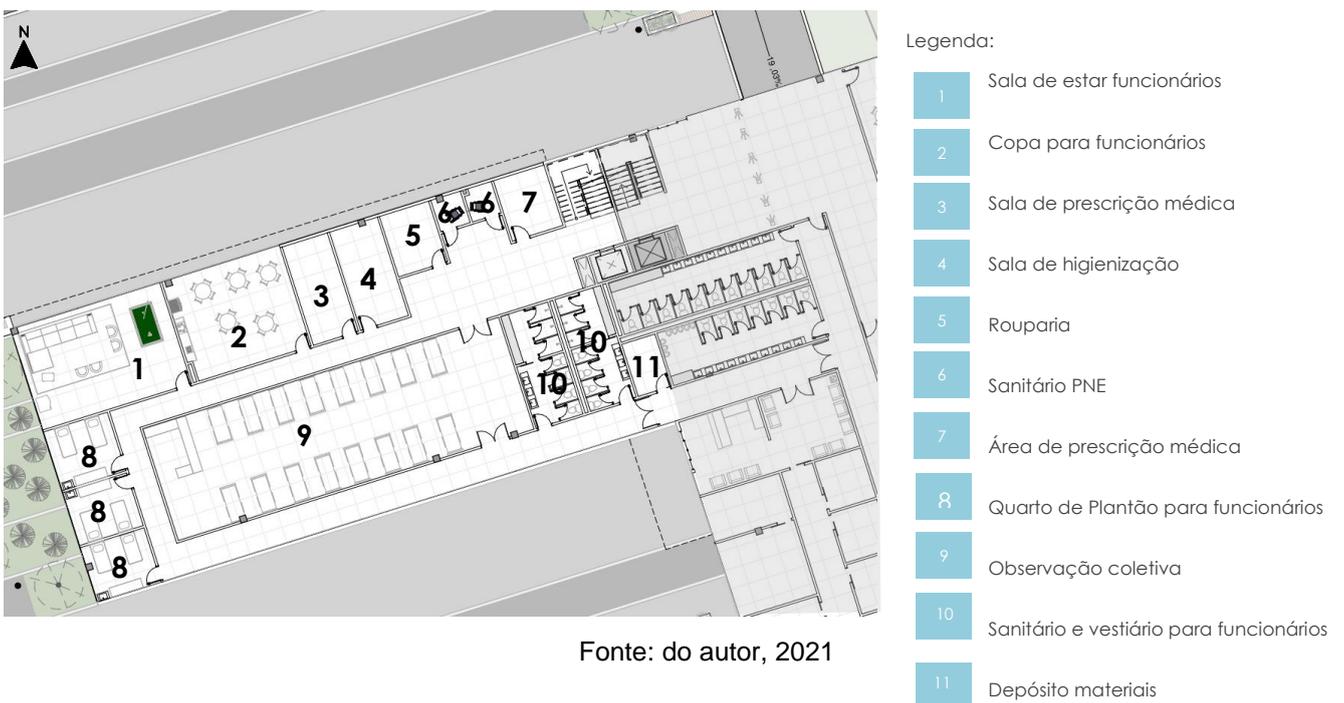
Fonte: do autor, 2021

**Figura 55 – Planta Baixa Térreo - Setorização**



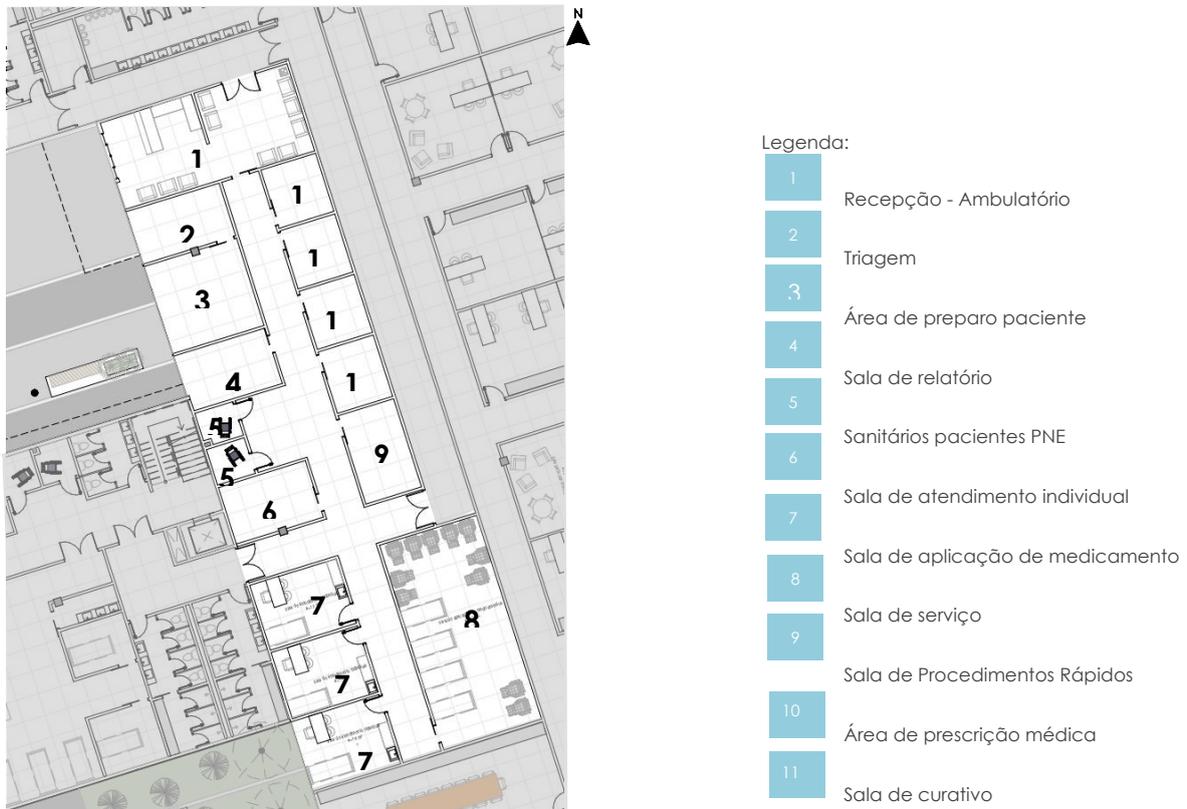
Fonte: do autor, 2021

**Figura 56 – Planta Baixa Térreo ampliada – Internação Intensiva - UTI**



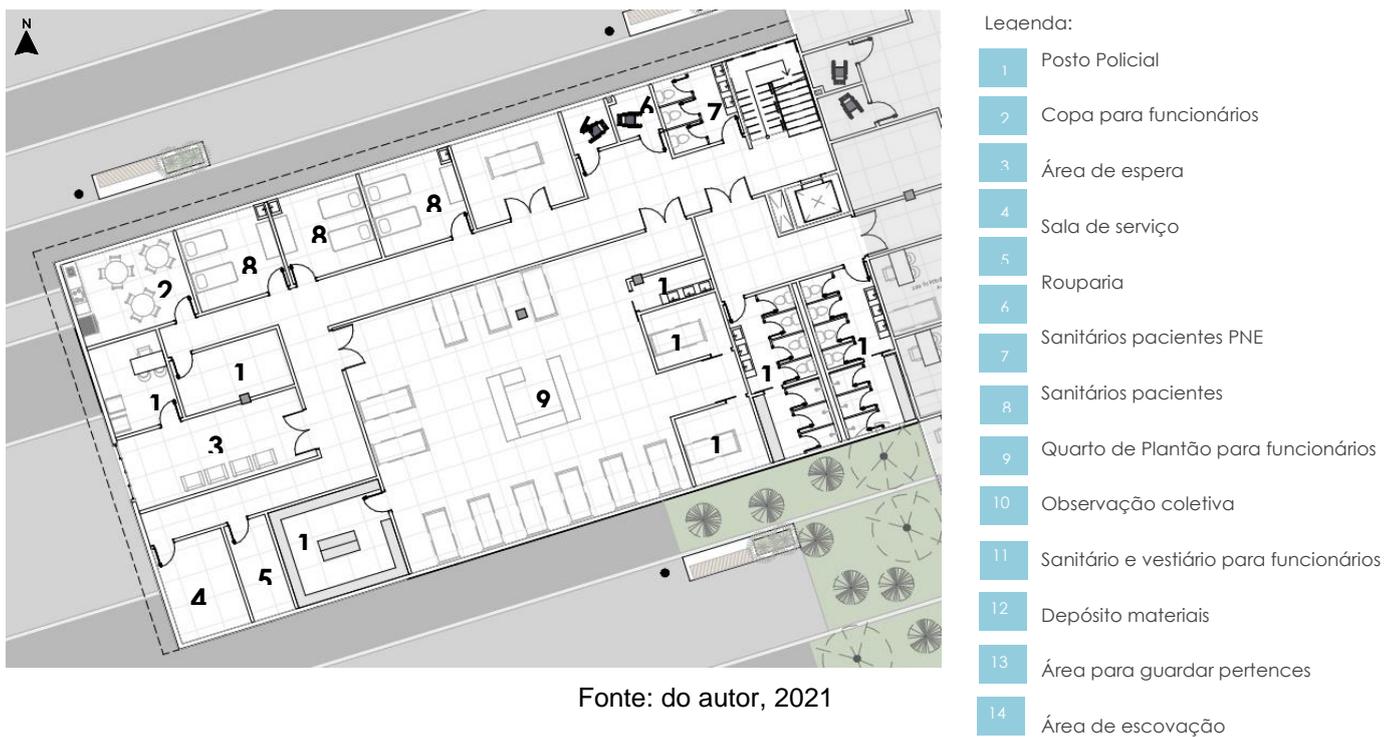
Fonte: do autor, 2021

**Figura 57 – Planta Baixa Térreo ampliada – Ambulatório**



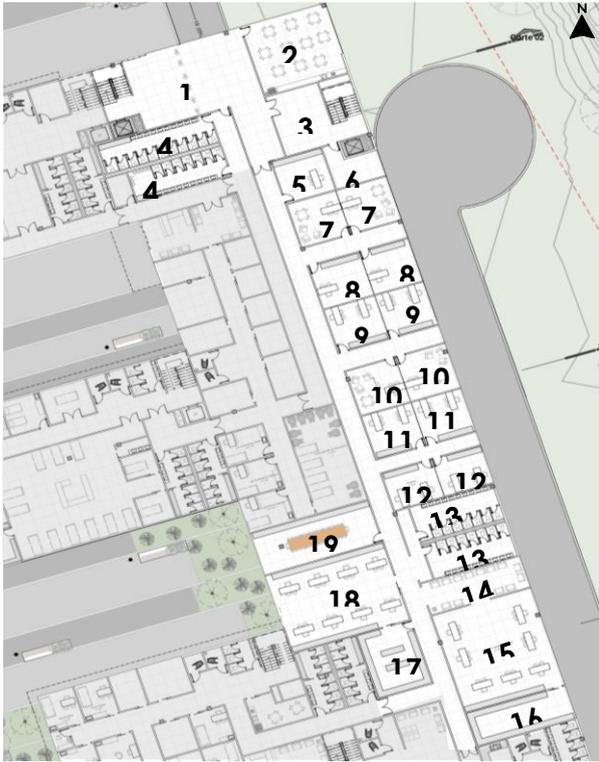
Fonte: do autor, 2021

**Figura 58 – Planta Baixa Térreo ampliada – Urgência**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 59 – Planta Baixa Térreo ampliada – Administrativo e Informação**



Legenda:

- |    |   |    |                             |
|----|---|----|-----------------------------|
| 1  | Área para controle de funcionários      | 14 | Área de espera              |
| 2  | Copa                                    | 15 | Área de registro de pac.    |
| 3  | Circulação de serviço                   | 16 | Área para guardar pert.     |
| 4  | Sanitário e vestiário para funcionários | 17 | Arquivo médico              |
| 5  | Ambulatório                             | 18 | Área de atendimento ao pub. |
| 6  | Depósito de materiais                   | 19 | Sala de reuniões            |
| 7  | Sala Direção                            |    |                             |
| 8  | Sala Gerência                           |    |                             |
| 9  | Sala administrativa                     |    |                             |
| 10 | Sala particular de médico               |    |                             |
| 11 | Sala Financeiro                         |    |                             |
| 12 | Secretaria e Tesouraria                 |    |                             |
| 13 | Sanitários para pacientes               |    |                             |

Fonte: do autor, 2021

**Figura 60 – Planta Baixa Térreo ampliada – Consultório**

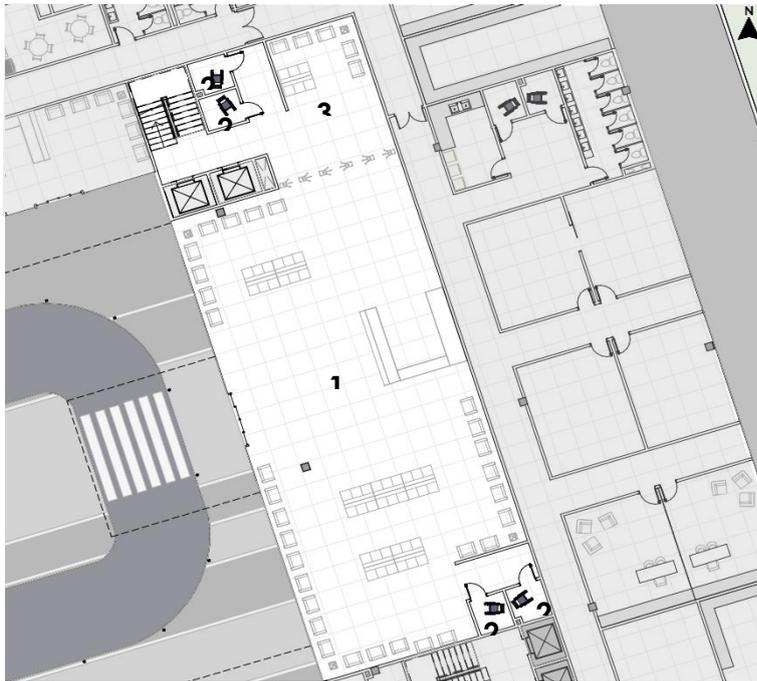


Legenda:

- |    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 1  | Recepção                         |
| 2  | Copa                             |
| 3  | Consultório Indiferenciado       |
| 4  | Consultório Oncológico           |
| 5  | Consultório Fonoaudiólogo        |
| 6  | Consultório Psicóloga            |
| 7  | Sala de Terapia Ocupacional      |
| 8  | Consultório Fisioterapeuta       |
| 9  | DML                              |
| 10 | Sala Nutricionista               |
| 11 | Fisioterapia Individual          |
| 12 | Fisioterapia Coletiva            |
| 13 | Sanitários pacientes PNE         |
| 14 | Sanitários pacientes             |
| 15 | Sanitário e vestiário para func. |

Fonte: do autor, 2021

**Figura 61 – Planta Baixa Térreo ampliada – Recepção**

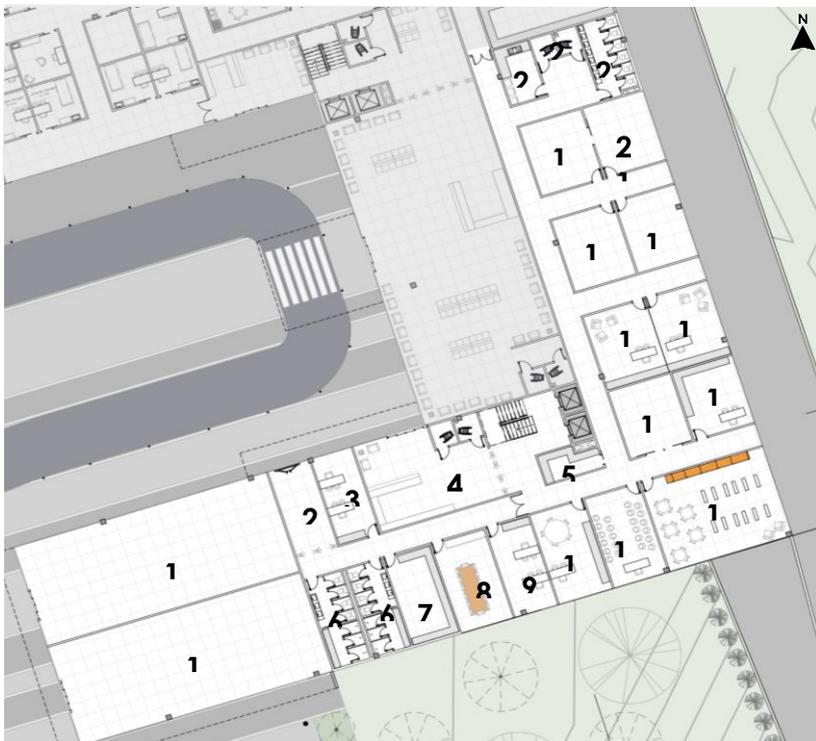


Legenda:

- 1 Recepção Hospital
- 2 Sanitários pacientes PNE
- 3 Sala de espera - café

Fonte: do autor, 2021

**Figura 62 – Planta Baixa Térreo ampliada – Centro de Acolhimento**



Legenda:

- 1 Lojas Comerciais
- 2 Acesso Funcionários Centro acolhimento
- 3 Sala Direção
- 4 Recepção Centro de Acolhimento
- 5 Brechó
- 6 Sanitário e vestiário para funcionários
- 7 Sala de arquivos e depósito
- 8 Sala de reuniões
- 9 Sala Administrativo
- 10 Oficinas
- 11 Palestras
- 12 Biblioteca e espaço de leitura
- 13 Brinquedoteca
- 14 Sala de perucas
- 15 Sala Psicologia
- 16 Pilates
- 17 Acupuntura
- 18 Sala de dança
- 19 Sala de yoga
- 20 Lavanderia
- 21 Sanitários pacientes PNE
- 22 Sanitário pacientes

Fonte: do autor, 2021

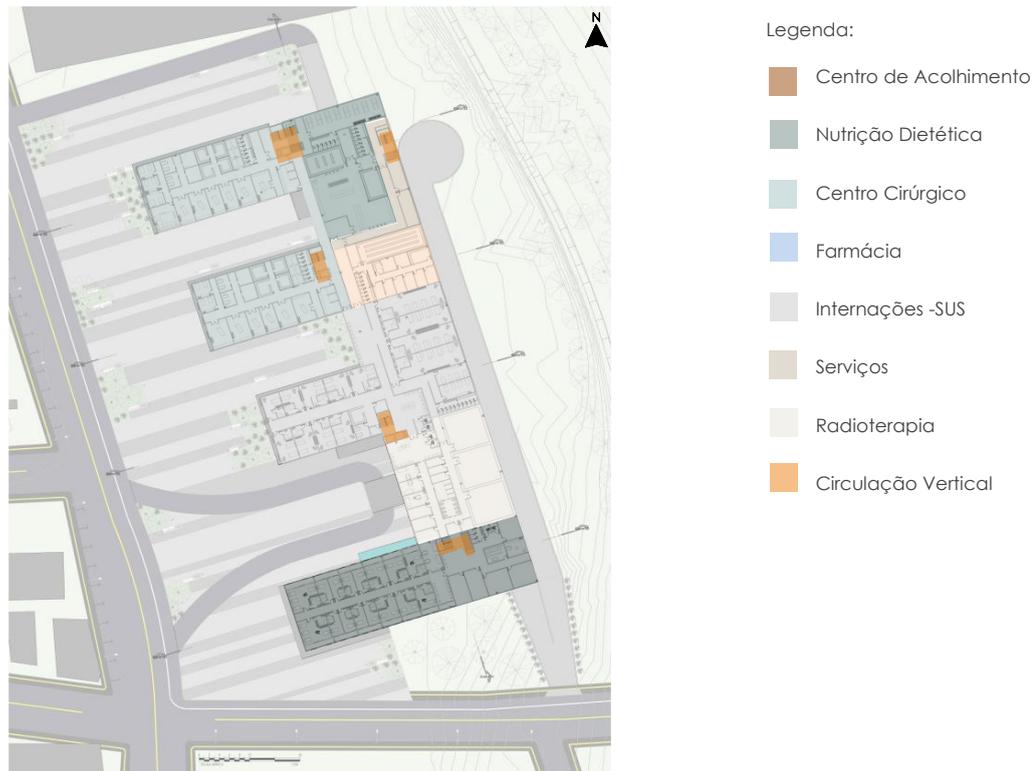
O primeiro pavimento (figura 63) do hospital se divide entre os setores de: centro cirúrgico (figura 65), nutrição dietética (figura 66), farmácia (figura 67), internações SUS (figura 68) e radioterapia (figura 69) que possuem núcleos de circulação distintos. Já no ultimo bloco inferior, situa-se o centro de acolhimento (figura 70) com alojamentos, salas de convívios e demais serviços.

**Figura 63 – Planta Baixa 1ª pavimento**



Fonte: do autor

**Figura 64 – Planta Baixa 1ª pavimento - Setorização**



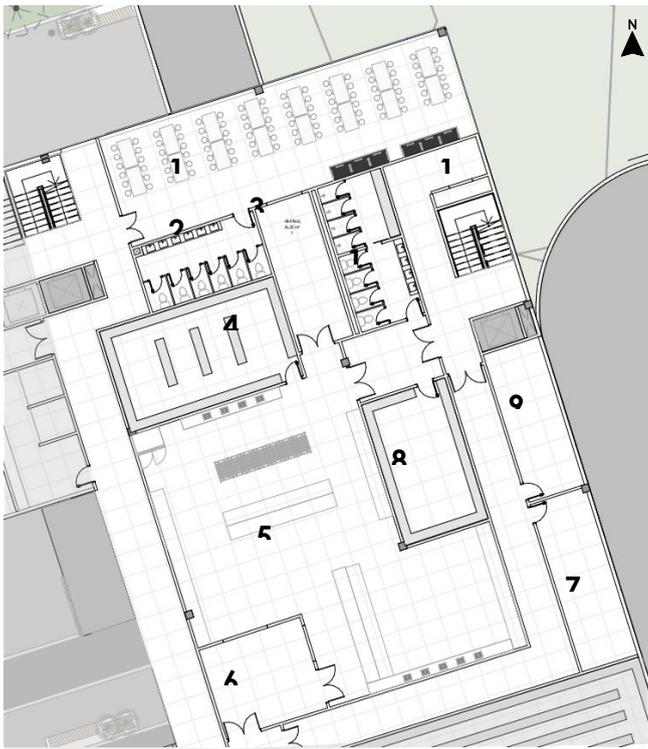
Fonte: do autor

**Figura 65 – Planta Baixa 1ª pavimento ampliada – Centro Cirúrgico**



Fonte: do autor

**Figura 66 – Planta Baixa 1ª pavimento ampliada – Nutrição Dietética**



Legenda:

- 1 Refeitório para funcionários
- 2 Sanitário Refeitório
- 3 Distribuição de alimento para refeitório
- 4 Depósito de utensílios e materiais
- 5 Área de preparo, cocção, lavagem de alimentos
- 6 Distribuição de alimentos para o hospital
- 7 Armazenamento de Resíduos
- 8 Área de Recepção e inspeção de alimentos
- 9 Depósito de materiais
- 10 Sanitários e Vestiários para funcionários
- 11 Duto para roupa suja até lavanderia

Fonte: do autor

**Figura 67 – Planta Baixa 1ª pavimento ampliada – Farmácia**

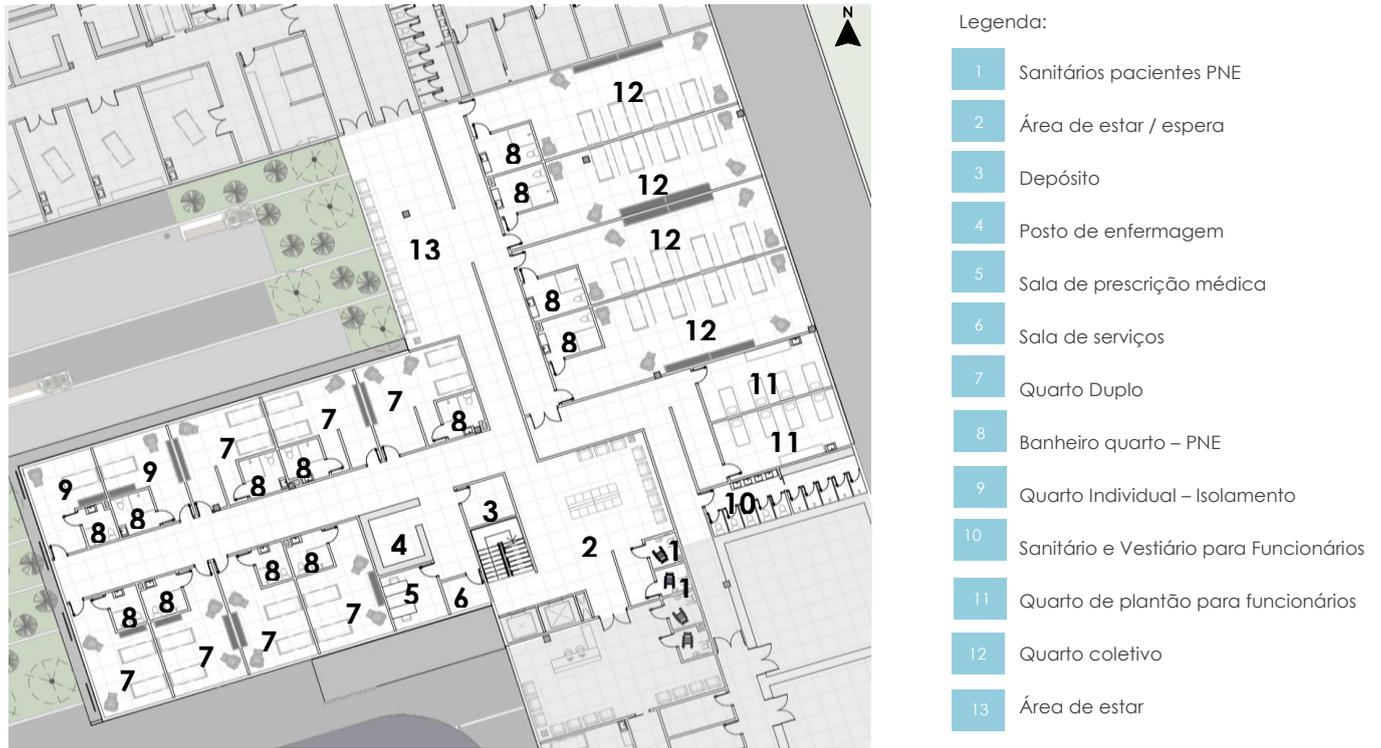


Legenda:

- 1 Circulação
- 2 Área de Distribuição
- 3 Armazenagem e Controle
- 4 Sanitário e Vestiário para Funcionários
- 5 Vestiário – manipulação
- 6 Sala de manipulação
- 7 Sala de preparo e diluição
- 8 Sala de esterilização de materiais
- 9 Laboratório de controle de qualidade
- 10 Sala de preparo para quimioterápicos
- 11 Sala de manipulação de nutrição parenteral

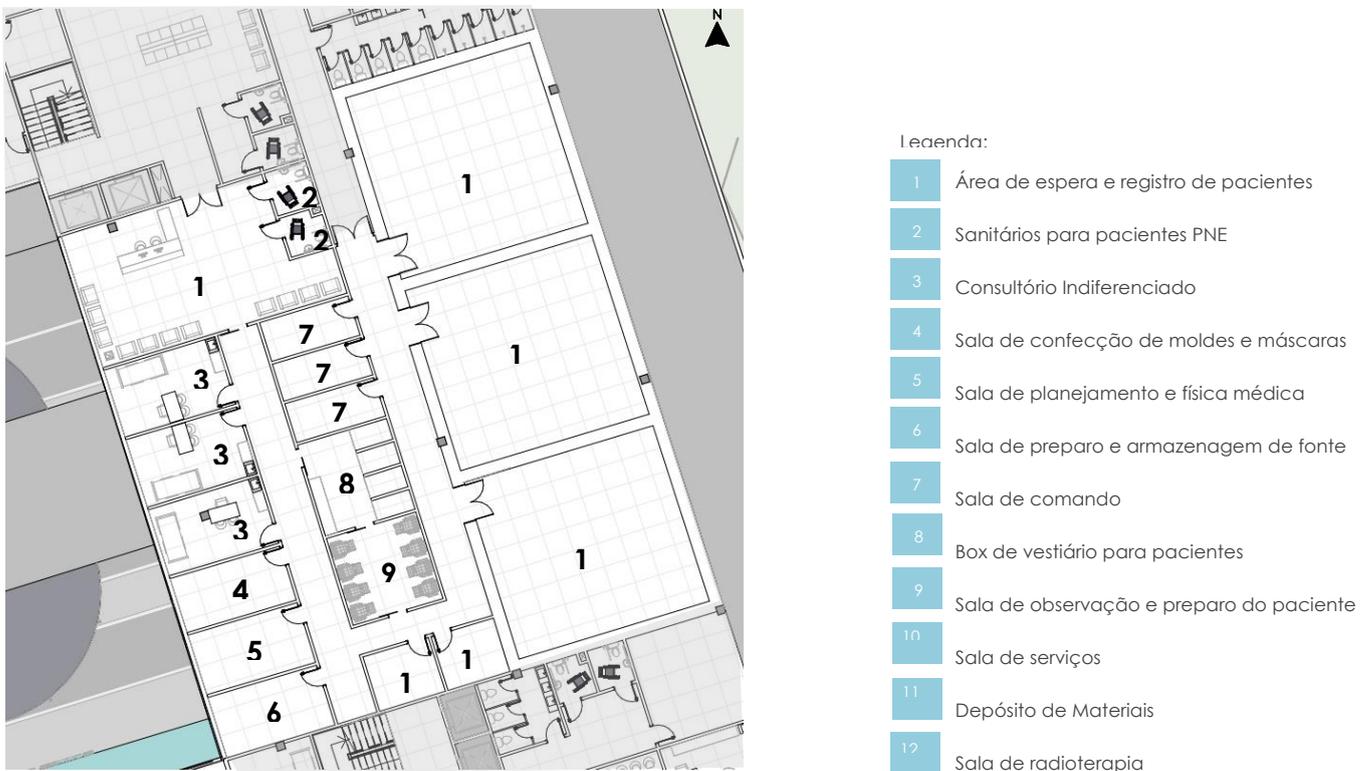
Fonte: do autor

**Figura 68 – Planta Baixa 1ª pavimento ampliada – Internações pelo SUS**



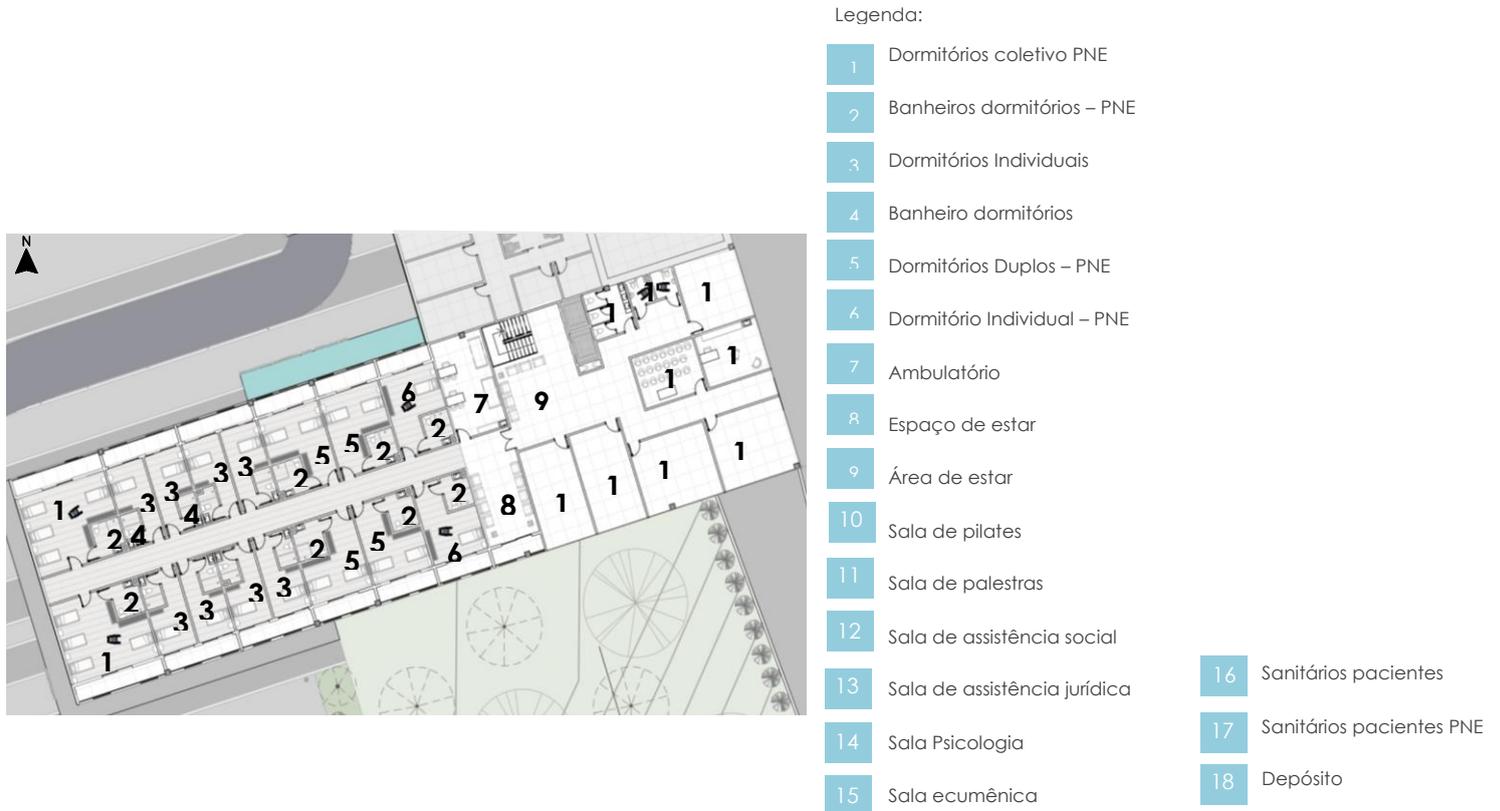
Fonte: do autor

**Figura 69 – Planta Baixa 1ª pavimento ampliada – Radioterapia**



Fonte: do autor

**Figura 70 – Planta Baixa 1ª pavimento ampliada – Centro de Acolhimento**

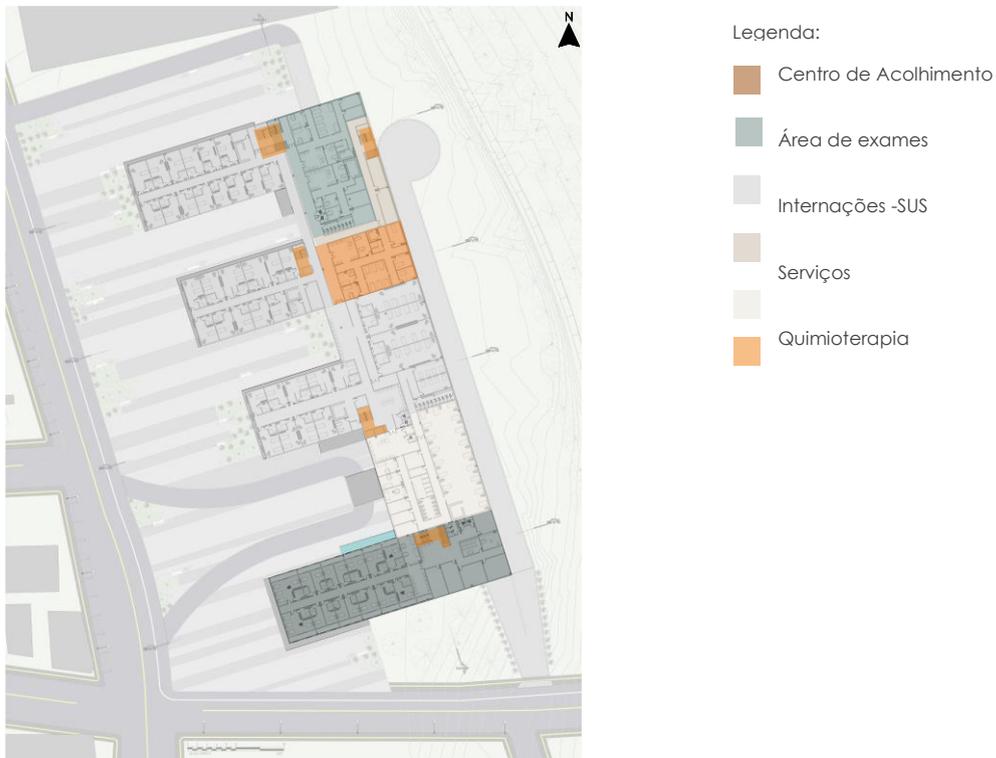


Fonte: do autor

Assim como o primeiro pavimento, o segundo pavimento (figura 71) do hospital se divide entre os setores de: internação (figura 73), exame e serviço (figura 74) e quimioterapia (figura 75) que possuem núcleos de circulação distintos. E no ultimo bloco inferior, bem como o pavimento inferior, situa-se o centro de acolhimento (figura 76) com alojamentos, salas de convívios e demais serviços.

**Figura 71 – Planta Baixa 2ª pavimento**

Fonte: do autor

**Figura 72 – Planta Baixa 2ª pavimento - Setorização**

Fonte: do autor

**Figura 73 – Planta Baixa 2ª pavimento ampliada – Internações**



Legenda:

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Quartos individuais - particular          |
| 2  | Banheiros quartos - PNE                   |
| 3  | Quartos Duplos - Particular               |
| 4  | Sala de serviços                          |
| 5  | Posto de enfermagem                       |
| 6  | Sala de prescrição médica                 |
| 7  | Depósito de materiais                     |
| 8  | Área de estar                             |
| 9  | Área de espera                            |
| 10 | Sanitários público – PNE                  |
| 11 | Quarto coletivo                           |
| 12 | Quarto plantão para funcionários          |
| 13 | Sanitários e Vestiários para funcionários |

Fonte: do autor

**Figura 74 – Planta Baixa 2ª pavimento ampliada – Exames e serviço**



Legenda:

- |    |                                     |    |                       |
|----|-------------------------------------|----|-----------------------|
| 1  | Circulação Serviço                  | 14 | Armazenamento de lixo |
| 2  | Consultório indiferenciado          | 15 | Recepção Endoscopia   |
| 3  | Sala de recuperação                 | 16 | Sala de procedimento  |
| 4  | Sala de ressonância magnética       |    |                       |
| 5  | Duto para roupa suja até lavanderia |    |                       |
| 6  | Recepção Ressonância magnética      |    |                       |
| 7  | Sala de lautos e interpretação      |    |                       |
| 8  | Box de vestiário para pacientes     |    |                       |
| 9  | Área de escovação e materiais       |    |                       |
| 10 | Recepção tomografia                 |    |                       |
| 11 | Depósito de materiais               |    |                       |
| 12 | Sala de comando                     |    |                       |
| 13 | Sala de exame – tomografia          |    |                       |

Fonte: do autor

**Figura 75 – Planta Baixa 2ª pavimento ampliada – Quimioterapia**

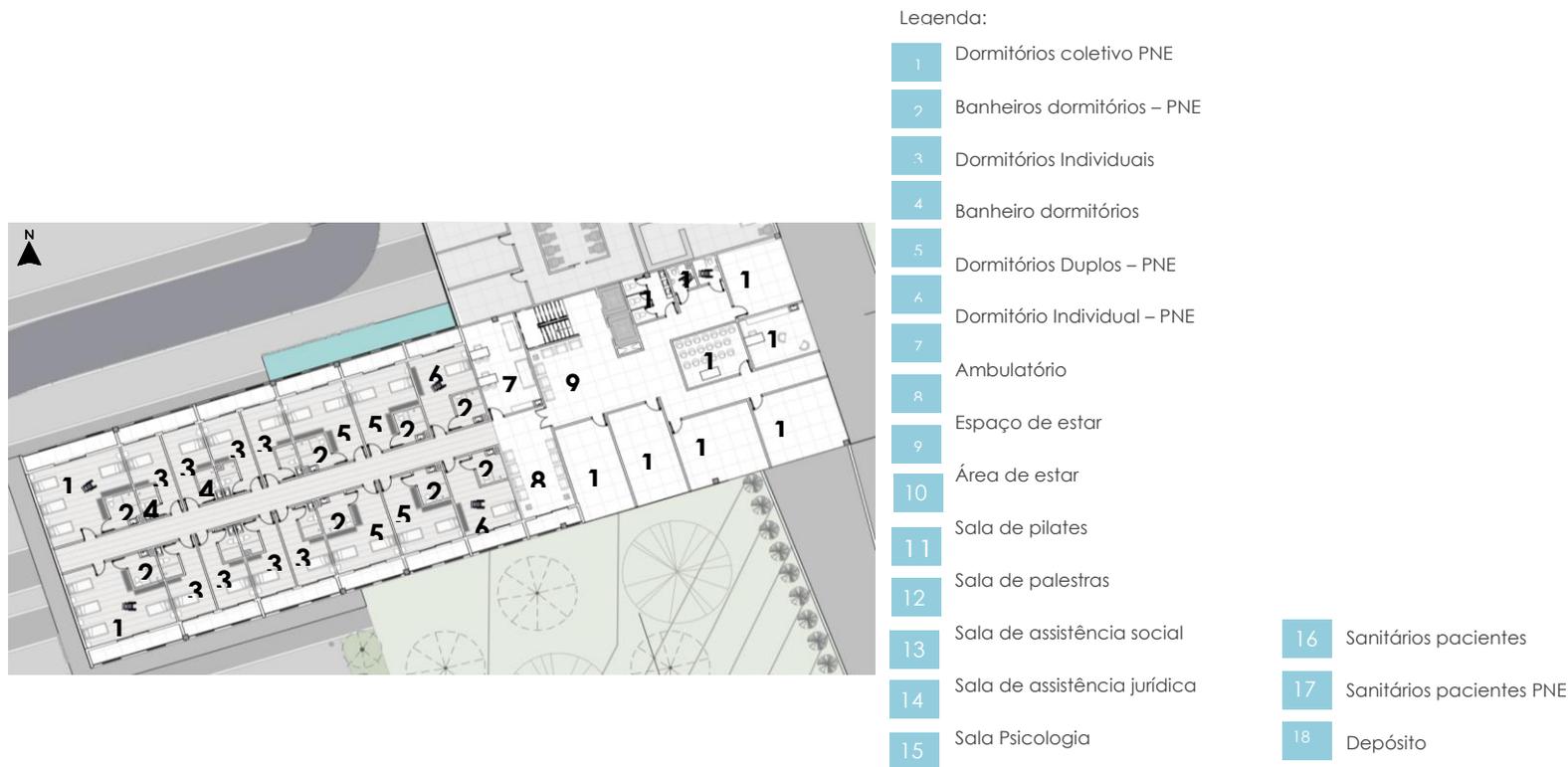


Legenda:

- |    |  |
|----|--|
| 1  | Área de espera e registro de pacientes |
| 2  | Sanitários para pacientes PNE          |
| 3  | Consultório Indiferenciado             |
| 4  | Sala de preparo                        |
| 7  | Sala de materiais e medicamentos       |
| 8  | Depósito de materiais                  |
| 9  | Sala de serviços                       |
| 10 | Sala de serviços                       |
| 11 | Box de vestiário para pacientes        |

Fonte: do autor

**Figura 76 – Planta Baixa 2ª pavimento ampliada – Centro de Acolhimento**

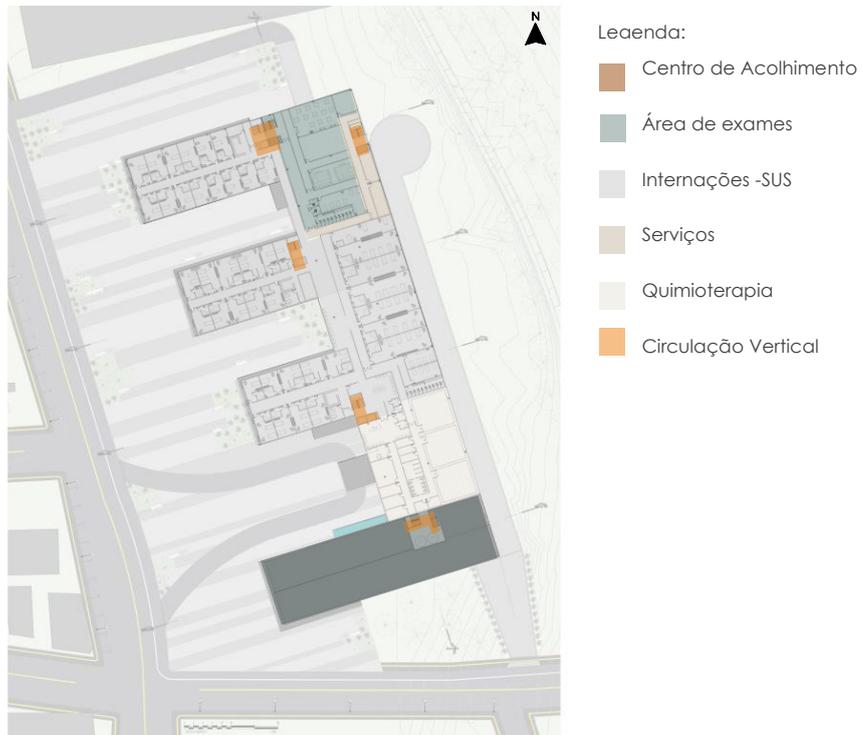


Fonte: do autor

No terceiro pavimento (figura 77), repete-se a configuração de internações (figura 79), possuindo também novos setores: apoio e serviços (figura 80), raio x (figura 81), e os blocos rígidos com reservatórios superiores e casa de máquinas no ultimo pavimento, tanto do centro de acolhimento (figura 82), quanto do hospital (figura 85).

**Figura 77 – Planta Baixa 3ª pavimento**

Fonte: do autor

**Figura 78 – Planta Baixa 3ª pavimento - setorização**

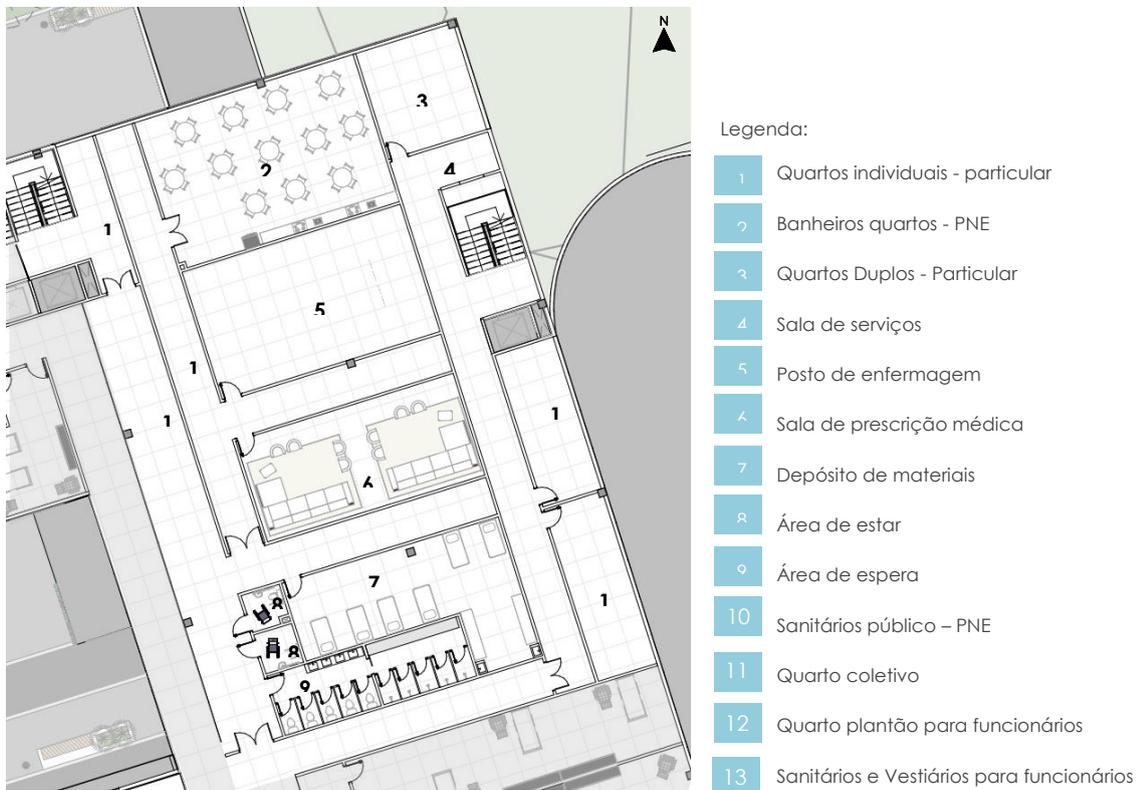
Fonte: do autor

**Figura 79 – Planta Baixa 3ª pavimento ampliada – Internações**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 80 – Planta Baixa 3ª pavimento ampliada – Apoio e Serviço**



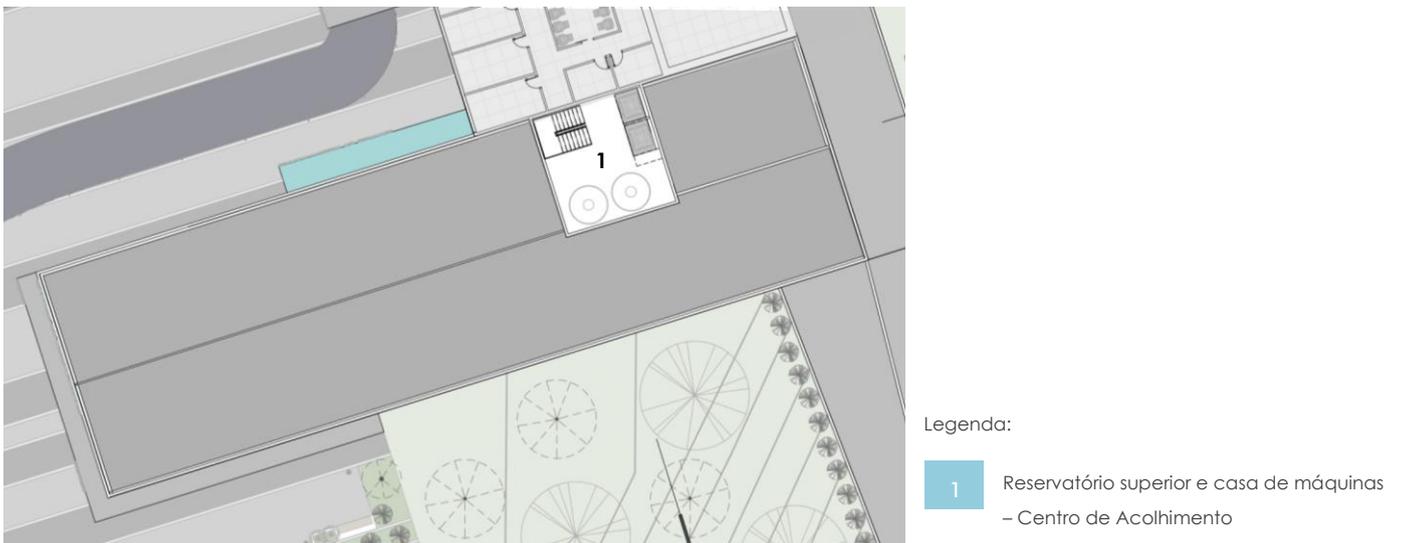
Fonte: do autor, 2021

**Figura 81 – Planta Baixa 3ª pavimento ampliada – Raio X**

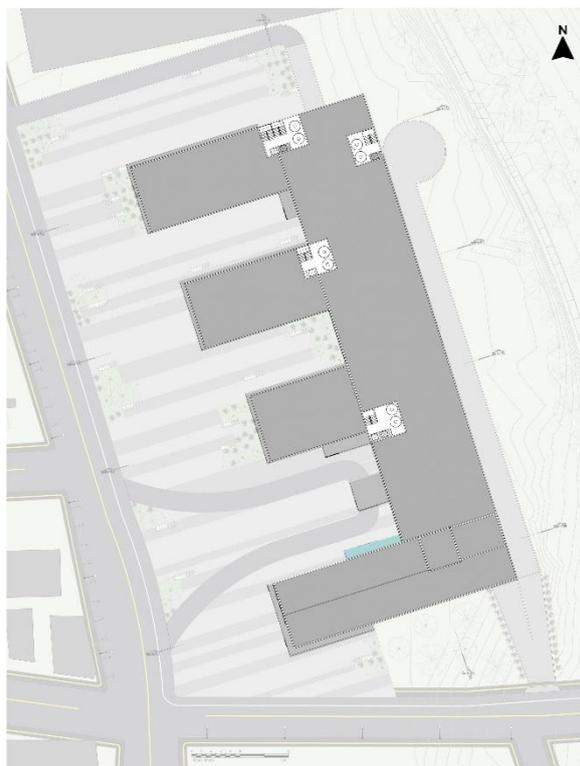


Fonte: do autor, 2021

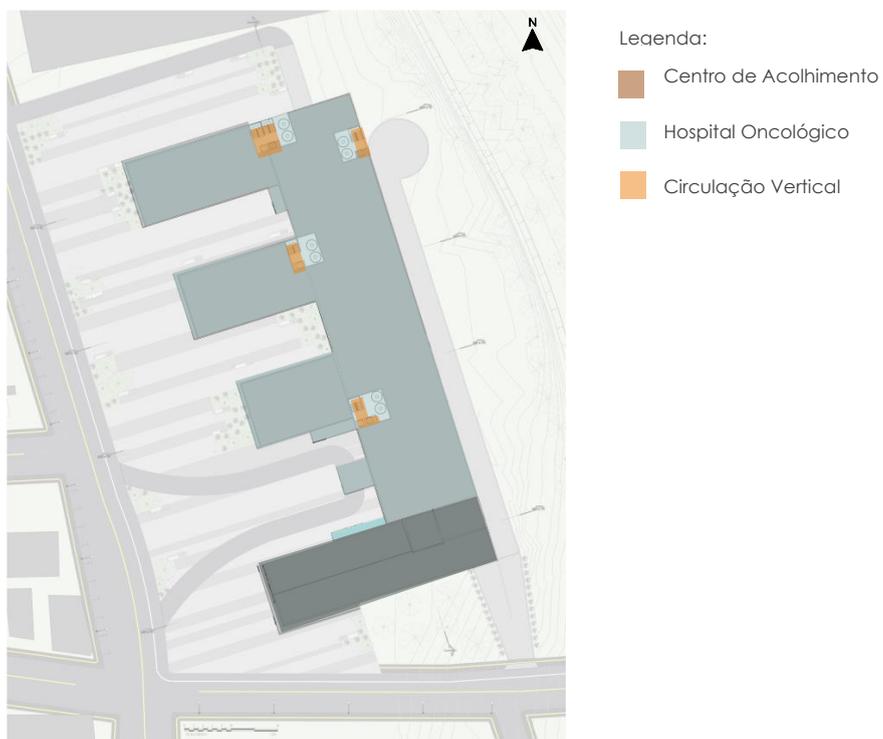
**Figura 82 – Planta Baixa 3ª pavimento ampliada – Reservatório Sup. Centro de acolhimento**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 83 – Planta Baixa 4ª pavimento**

Fonte: do autor, 2021

**Figura 84 – Planta Baixa 4ª pavimento - setorização**

Fonte: do autor, 2021

**Figura 85 – Planta Baixa 4ª pavimento – Reservatório Superior**



Fonte: do autor, 2021

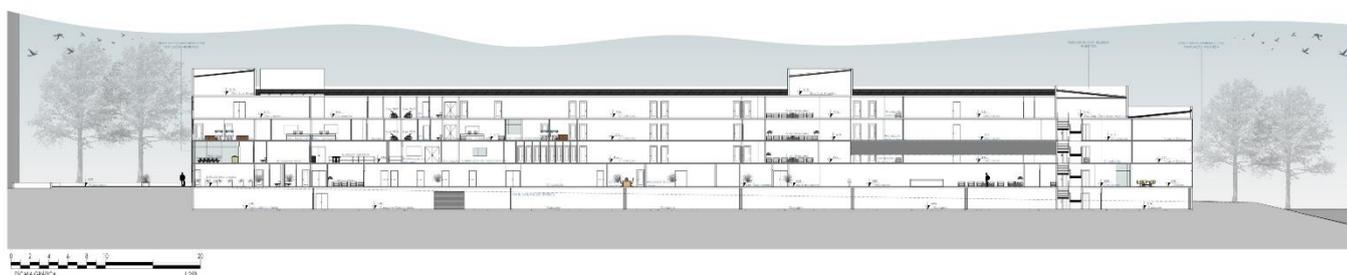
A disposição dos ambientes nas devidas plantas baixas, foram feitas a partir da orientação solar, e ventilação cruzada, já que o bloco alongado, possibilita isso. As circulações foram feitas por eixos de conexão, fazendo assim que os ambientes possam se conectar pelos usos diferentes.

## 7.8 CORTES E FACHADAS

Afim de entender as alturas e relações entre pavimentos, foram elaborados cortes longitudinais (figura 86) e transversais (figuras 87, 88, 89 e 90) por todos os setores do projeto.

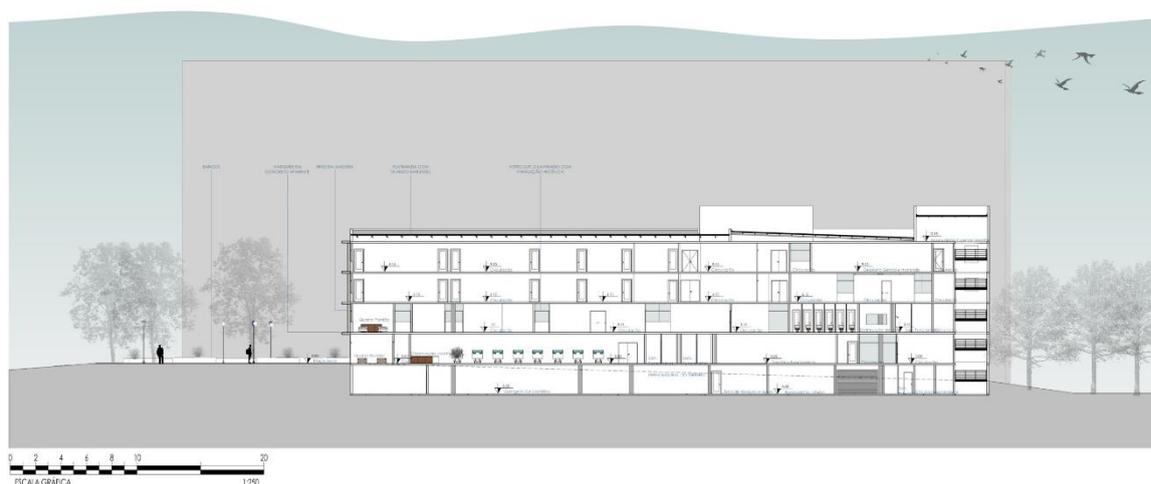
O corte 1 (figura 86) demonstra as garagens, recepções, circulações, bloco rígido da escada, áreas de espera, reservatórios superiores e inferior. Já no Corte 2 (figura 87) são demonstrados as garagens, setor de Internação Intensiva (UTI) e internações particulares.

**Figura 86 – Corte 1**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 87 – Corte 2**



Fonte: do autor, 2021

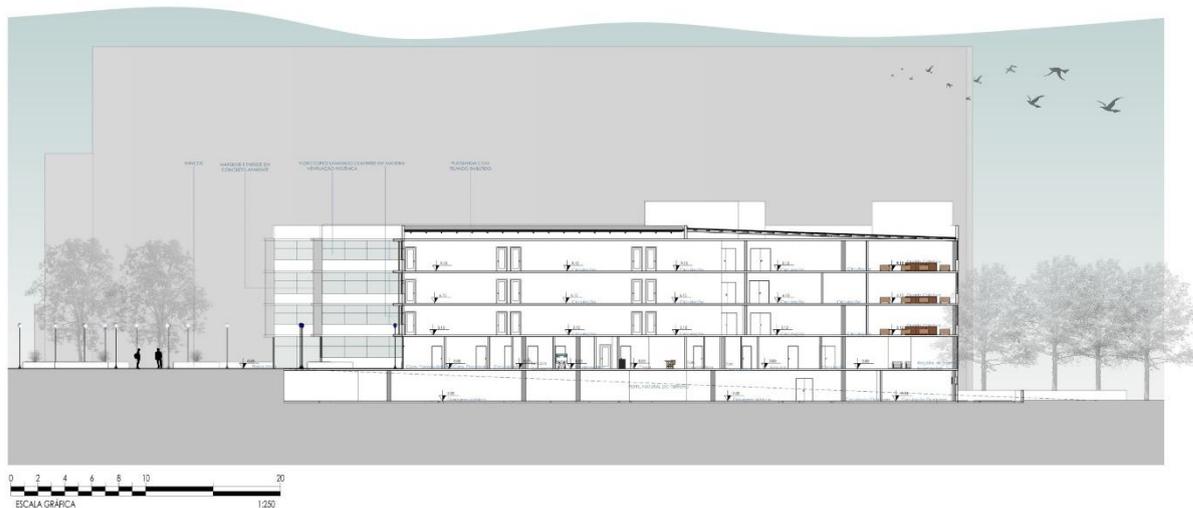
Já no corte 3 (figura 88) são expostos os setores de urgência, centro cirúrgico, bem como as áreas de internações particulares. No corte 4 (figura 89) por sua vez, demonstram os setores de consultórios e internações pelo SUS.

**Figura 88 – Corte 3**



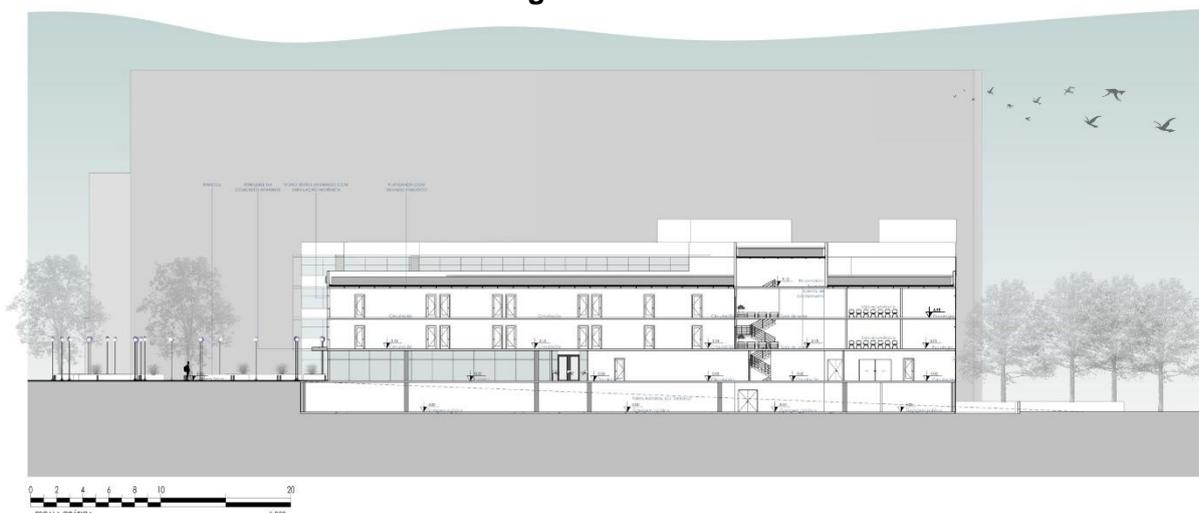
Fonte: do autor, 2021

**Figura 89 – Corte 4**



Fonte: do autor, 2021

Por fim, no corte 5 (figura 90), são demonstrados alguns dos usos que o centro de acolhimento possui, além da sua circulação vertical e a garagem.

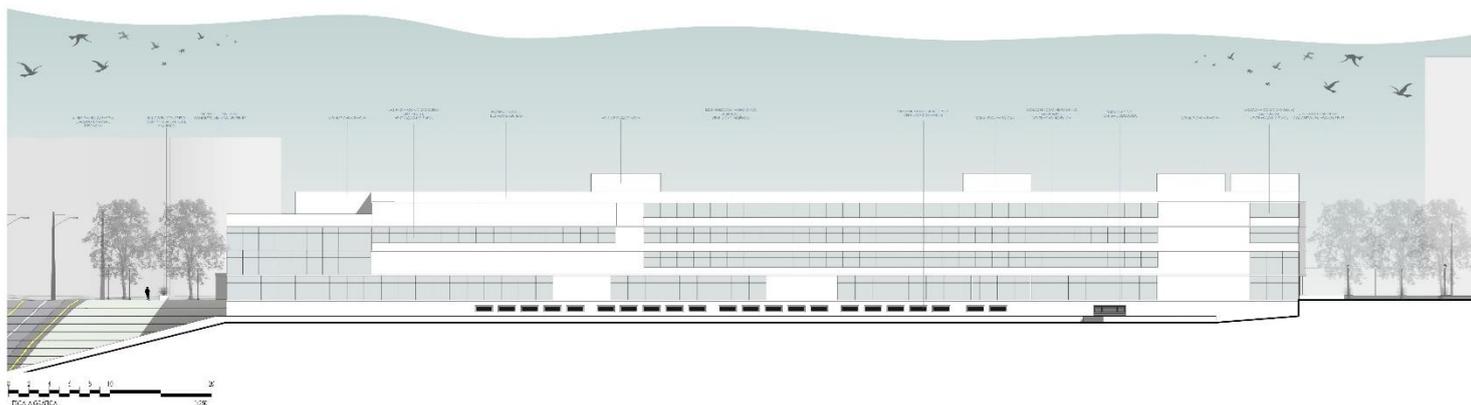
**Figura 90 – Corte 5**

Fonte: do autor, 2021

A fachada oeste (figura 91), consiste na frente de acesso ao projeto, e a leste (figura 92), comportam os fundos da edificação, tendo a melhor visual e paralela a linha férrea existente (desativada).

**Figura 91 – Fachada Oeste**

Fonte: do autor, 2021

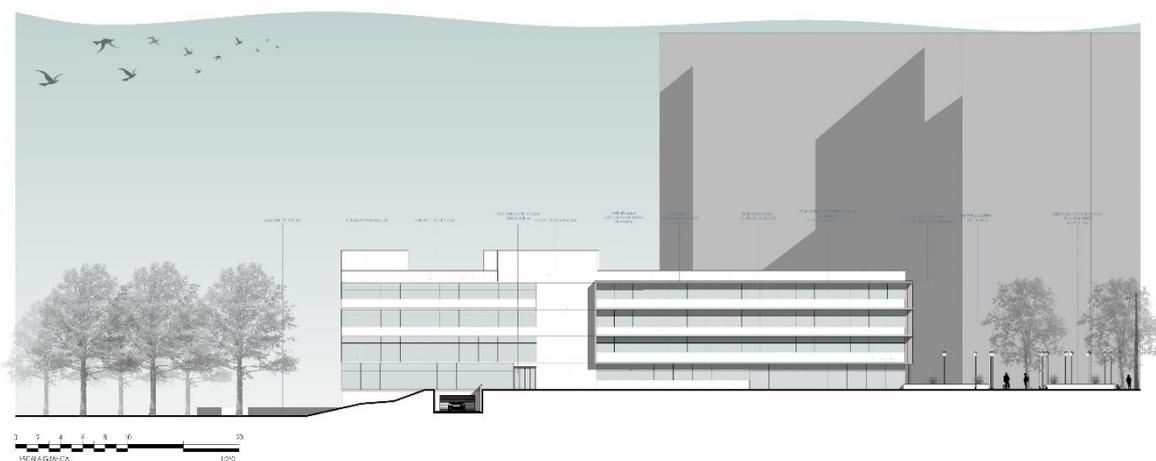
**Figura 92 – Fachada Leste**

Fonte: do autor, 2021

Na fachada norte (figura 93), é perceptível a entrada de serviços além da saída de carros da garagem, que consiste em um sentido único de entrada e saída.

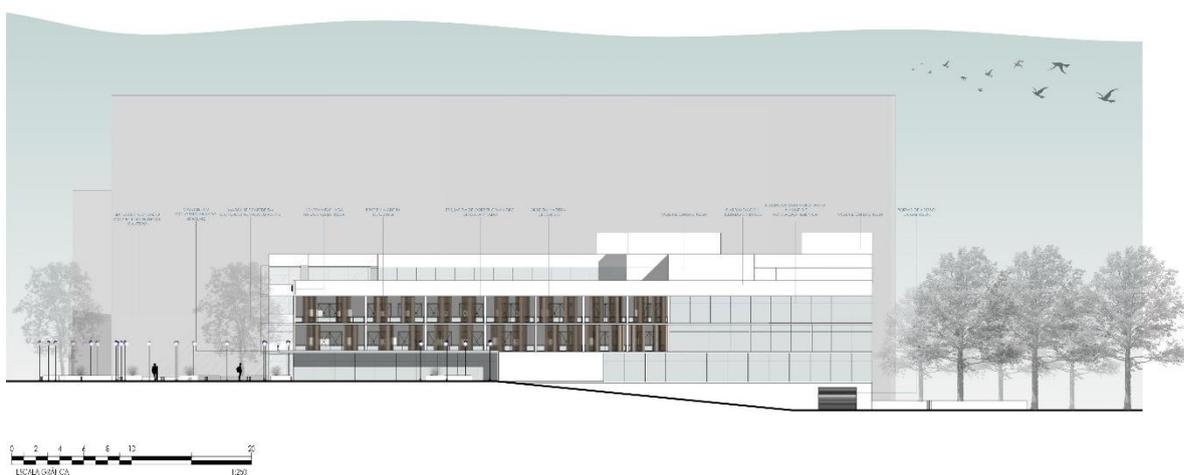
Já na fachada sul (figura 94), fica visível que a edificação proposta é formada a partir de blocos, um sendo mais sobressalentes que outros. Nota-se também a diferença de altura entre o centro de acolhimento e o hospital, demarcando cada bloco o seu uso.

**Figura 93 – Fachada Norte**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 94 – Fachada Sul**



Fonte: do autor, 2021

## 7.9 ASPECTOS TECNOLÓGICOS

### 7.9.1 ESTRUTURA

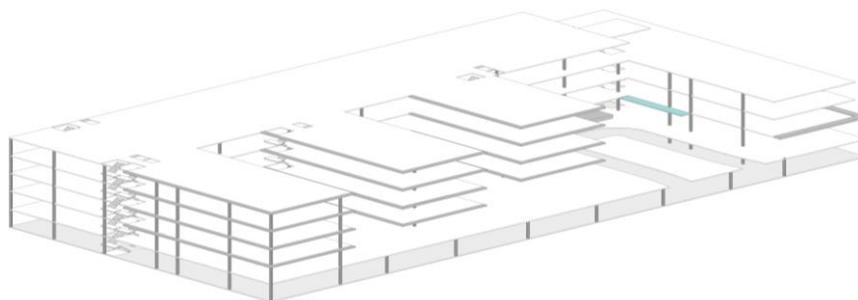
Para a criação do projeto, trabalhou-se com uma malha | Malha estrutural 12,50 x 15 exceto em algumas partes, sendo 12 x 5 (figura 95). Essa modulação privilegia e acomoda os usos dos pavimentos superiores e organiza os níveis de subsolo, abrigando as vagas de veículos.

**Figura 95** – Malha estrutural sob a planta do térreo do projeto



Fonte: do autor, 2021

**Figura 96** – Representação de pilares e lajes em 3D



Fonte: do autor, 2021

Por tratar-se de um projeto em grande escala, optou-se pela laje pré moldada treliçada protendida, proporcionando menor desperdício, maiores vãos (máximo 15 metros), sendo o melhor custo benefício para o caso. Pelos mesmos motivos, escolheu-se tijolo para seu fechamento externo, além de paredes de concreto aparentes.

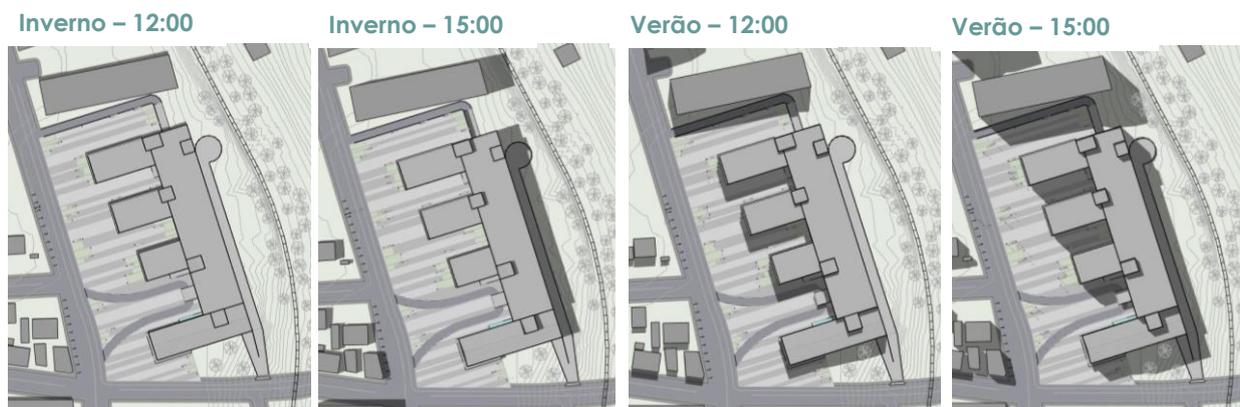
As paredes internas foram pensadas no sistema drywall, por oferecer flexibilidade de layouts, menor peso estrutural e sustentabilidade.

### 7.9.2. CONFORTO AMBIENTAL

Como estratégia para garantir maior conforto térmico e luminotécnico na edificação, foram tomadas decisões projetuais importantes, além de implementados elementos de proteção.

A partir da disposição dos blocos, do formato da edificação ser em pente, e criação de pequenas praças entre eles, maior parte dos setores do hospital e centro de acolhimento recebem iluminação e ventilação natural direta, tornando os ambientes agradáveis e convidativos.

**Figura 97** – Demonstrativo da incidência solar no projeto



Fonte: do autor, 2021

Quanto aos elementos de proteção, foram trabalhados lajes sobressalentes para o sol norte e brises-soleil verticais para o sol oeste, afim de garantir uma incidência solar mais controlada.

**Figura 98** – Plano para a proteção solar da edificação



Fonte: do autor

## 7.9. MATERIALIDADE

Afim de criar um ambiente calmo, leve e acolhedor, a materialidade escolhida para o projeto é simples – levando em conta também a viabilidade – e aproxima a natureza, tendo a vegetação sempre presente e integrada aos ambientes, física ou visualmente.

Os tons amadeirados também aparecem trazendo aconchego e “aquecendo”

visualmente os espaços. Para assegurar permeabilidade visual entre a edificação e seu entorno, trabalhou-se com grandes panos de fachada envidraçada, com vidros duplos, em todos os pavimentos, para melhor permeabilidade, o que também garante uma boa iluminação natural para dentro da construção. Além disso, lajes e paredes de concreto foram adicionadas por questão de conforto e também estéticos, no qual esta, tem conversação com a madeira dos brises.

**Figura 99** – Esquema de materialidade escolhida para o projeto



Fonte: do autor

## 8.0 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Para o cálculo de saídas de emergência e distâncias máximas a serem percorridas, o projeto foi dividido em três setores de incêndio: a garagem (subsolo) (figura 100), hospital (figura 101) e hospital e centro de acolhimento (figura 102). Esses setores foram calculados de acordo com a NBR9077, da Associação Brasileira de Normas Técnicas a NT11, do Corpo de Bombeiros, ambas normativas para proteção de incêndio.

Baseando-se nas tabelas das normas supracitadas, foi possível calcular a população de cada setor e encontrar o número de unidades de passagem exigidas.

As distâncias máximas a serem percorridas também atendem a norma, assim como a quantidade de saídas de emergência necessária nos ambientes.

**Figura 100 – Cálculo de saídas de emergência do Setor de Incêndio A - Subsolos**



Área de subsolo= 7.536,64m<sup>2</sup>

População: 151 vagas

Funcionários: 72 vagas

Número de saídas exigidas: 2

Distância máxima a ser percorrida: 140m (com chuveiros automáticos)

### Classificação quanto à ocupação

G	Serviços automotivos	G-1	Garagens sem acesso de público e sem abastecimento	Garagens automáticas
		G-2	Garagens com acesso de público e sem abastecimento	Garagens coletivas não-automáticas em geral, sem abastecimento (exceto para veículos de carga e coletivos)
		G-3	Locais dotados de abastecimento de combustível	Postos de abastecimento e serviço, garagens (exceto para veículos de carga e coletivos)
		G-4	Serviços de conservação, manutenção e reparos	Postos de serviço sem abastecimento, oficinas de conserto de veículos (exceto de carga e coletivos), borracharia (sem recauchutagem)
		G-5	Serviços de manutenção em veículos de grande porte e retificadoras em geral	Oficinas e garagens de veículos de carga e coletivos, máquinas agrícolas e rodoviárias, retificadoras de motores

### Classificação quanto à altura

Código	Tipo de edificação	Denominação	Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas edículas no ático destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)
K	Edificações térreas		Altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior a 1,00 m
L	Edificações baixas		H ≤ 6,00 m
M	Edificações de média altura		6,00 m < H ≤ 12,00 m
N	Edificações medianamente altas		12,00 m < H - 30,00 m
O	Edificações altas	0-1	H > 30,00 m ou
		0-2	Edificações dotadas de pavimentos recuados em relação aos pavimentos inferiores, de tal forma que as escadas dos bombeiros não possam atingi-las, ou situadas em locais onde é impossível o acesso de viaturas de bombeiros, desde que sua altura seja H > 12,00 m

### Números de saídas e tipos de escada

Dimensão		Altura (em metros)			
		H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 30	Acima de 30
Grupo	Divisão	Ocupação			
		Tipo Escada	Tipo Escada	Tipo Escada	Tipo Escada
G	G-1	NE	NE	EP	EP
	G-2	NE	NE	EP	EP
	G-3 e G-6	NE	NE*	PF	PF
	G-4	NE	NE	EP	EP
	G-5	NE	NE	EP	PF

### Distâncias máximas a serem percorridas

Grupo e divisão de ocupação	Andar	Sem chuveiros automáticos				Com chuveiros automáticos			
		Saída única		Mais de uma saída		Saída única		Mais de uma saída	
		Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio
G-1, G-2 e J-1	De Saída da edificação (gru de descarga)	50 m	60 m	60 m	70 m	80 m	95 m	120 m	140 m
	Demais andares	45 m	55 m	55 m	65 m	70 m	80 m	110 m	130 m

Fonte: NBR9077 e NT11 adaptado pela autora, 2021

**Figura 101 – Cálculo de saídas de emergência do Setor de Incêndio B - Hospital**



Escadas não enclausura das conforme normas.

Distância máxima a ser percorrida: 90m (com chuveiros automáticos)

Fonte: NBR9077 e NT11 adaptado pela autora, 2021

**Classificação quanto à ocupação**

H	Serviços de saúde e institucionais	H-1	Hospitais veterinários e assemelhados	Hospitais, clínicas e consultórios veterinários e assemelhados (inclui-se alojamento com ou sem adiestramento)
		H-2	Locais onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais	Asilos, orfanatos, abrigos geriátricos, reformatórios sem celas e outros
		H-3	Hospitais e assemelhados	Hospitais, casas de saúde, prontos-socorros, clínicas com internação, ambulatórios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura e outros
		H-4	Prédios e instalações vinculados às forças armadas, polícias civil e militar	Quartéis, centrais de polícia, delegacias distritais, postos policiais e outros
		H-5	Locais onde a liberdade das pessoas sofre restrições	Hospitais psiquiátricos, reformatórios, prisões em geral e instituições assemelhadas

**Classificação quanto à altura**

	Tipo de edificação	Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas edificações no ático destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)	
Código	Denominação		
K	Edificações térreas	Altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior a 1,00 m	
L	Edificações baixas	H ≤ 6,00 m	
M	Edificações de média altura	6,00 m < H ≤ 12,00 m	
N	Edificações medianamente altas	12,00 m < H - 30,00 m	
O	Edificações altas	0 - 1	H > 30,00 m ou
		0 - 2	Edificações dotadas de pavimentos recuados em relação aos pavimentos inferiores, de tal forma que as escadas dos bombeiros não possam atingi-las, ou situadas em locais onde é impossível o acesso de viaturas de bombeiros, desde que sua altura seja H > 12,00 m

**Números de saídas e tipos de escada**

Dimensão		Altura (em metros)			
		H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 30	Acima de 30
Ocupação		Tipo Escada			
Grupo	Divisão				
H	H-1	NE	NE*	PF	PF
	H-2	NE	EP	PF	PF
	H-3	NE	EP	PF	PF
	H-4	NE	NE*	PF	PF
	H-5	NE	NE*	PF	PF
	H-6	NE	NE*	PF	PF

**Distâncias máximas a serem percorridas**

Grupo e divisão de ocupação	Andar	Sem chuveiros automáticos				Com chuveiros automáticos			
		Saída única		Mais de uma saída		Saída única		Mais de uma saída	
		Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio
C, D, E, F, I, F-2, F-3, F-4, F-7, F-8, F-9 e F-10, G-3, G-4, G-5, H, L e M	De Saída da edificação (piso de descarga)	40 m	45 m	50 m	60 m	55 m	65 m	75 m	90 m
	Dentro andares	30 m	35 m	40 m	45 m	45 m	55 m	65 m	75 m



**Figura 103 – Cálculo de saídas de emergência do Setor de Incêndio C – Hospital e Centro de Acolhimento**



Escadas não enclausuradas conform e normas.

**Classificação quanto à ocupação**

H	Serviços de saúde e institucionais	H-1	Hospitais, veterinários e assemelhados	Hospitais, clínicas e consultórios veterinários e assemelhados (inclui-se alojamento com ou sem adiestramento)
		H-2	Locais onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais	Asilos, orfanatos, abrigos geriátricos, reformatórios sem celas e outros
		H-3	Hospitais e assemelhados	Hospitais, casas de saúde, pronto-socorros, clínicas com internação, ambulatórios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura e outros
		H-4	Prédios e instalações vinculados às forças armadas, polícia civil e militar	Quartéis, centrais de polícia, delegacias distritais, postos policiais e outros
		H-5	Locais onde a liberdade das pessoas sofre restrições	Hospitais psiquiátricos, reformatórios, prisões em geral e instituições assemelhadas

**Distância máxima a ser percorrida:**  
90m ( hospital) e 95m (centro de acolhimento)  
(com chuveiros automáticos)

**Classificação quanto à ocupação**

B	Serviços de hospedagem	B-1	Hotéis e assemelhados	Hotéis, motéis, pousadas, hospedarias, albergues, casas de cômodos
		B-2	Hotéis residenciais	Hotéis e assemelhados com sobrelotação nos apartamentos (incluem-se apart-hotéis, hotéis residenciais)

**Classificação quanto à altura**

	Tipo de edificação	Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento. Não consideradas edificações no alcoo destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)	
Codeço	Denominação		
K	Edificações térreas	Altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior a 1,00 m	
L	Edificações baixas	H ≤ 6,00 m	
M	Edificações de média altura	6,00 m < H ≤ 12,00 m	
N	Edificações medianamente altas	12,00 m < H ≤ 30,00 m	
O	Edificações altas	0-1	H > 30,00 m ou
		0-2	Edificações dotadas de pavimentos recuados em relação aos pavimentos inferiores, de tal forma que as escadas dos bombeiros não possam atingi-las, ou situadas em locais onde é impossível o acesso de viaturas de bombeiros, desde que sua altura seja H > 12,00 m

**Classificação quanto à altura**

	Tipo de edificação	Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento. Não consideradas edificações no alcoo destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)	
Codeço	Denominação		
K	Edificações térreas	Altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior a 1,00 m	
L	Edificações baixas	H ≤ 6,00 m	
M	Edificações de média altura	6,00 m < H ≤ 12,00 m	
N	Edificações medianamente altas	12,00 m < H ≤ 30,00 m	
O	Edificações altas	0-1	H > 30,00 m ou
		0-2	Edificações dotadas de pavimentos recuados em relação aos pavimentos inferiores, de tal forma que as escadas dos bombeiros não possam atingi-las, ou situadas em locais onde é impossível o acesso de viaturas de bombeiros, desde que sua altura seja H > 12,00 m

**Números de saídas e tipos de escada**

Dimensão		Tipo Escada			
Altura (em metros)		H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 30	Acima de 30
Ocupação		Tipo Escada			
Grupo	Divisão				
H	H-1	NE	NE*	FF	FF
	H-2	NE	EP	FF	FF
	H-3	NE	EP	FF	FF
	H-4	NE*	FF	FF	FF
	H-5	NE	NE*	FF	FF
	H-6	NE	NE*	FF	FF

**Números de saídas e tipos de escada**

Dimensão		Tipo Escada			
Altura (em metros)		H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 30	Acima de 30
Ocupação		Tipo Escada			
Grupo	Divisão				
B	B-1	NE	EP	FF	FF
	B-2	NE	EP	FF	FF

**Distâncias máximas a serem percorridas**

Grupo e divisão de ocupação	Andar	Sem chuveiros automáticos				Com chuveiros automáticos			
		Saída única		Mais de uma saída		Saída única		Mais de uma saída	
		sem detecção automática de fumaça	com detecção automática de fumaça	sem detecção automática de fumaça	com detecção automática de fumaça	sem detecção automática de fumaça	com detecção automática de fumaça	sem detecção automática de fumaça	com detecção automática de fumaça
C, D, E, F, I, F.2, F.3, F.4, F.7, F.8, F.9 e F.10, G.1, G.2, G.4, G.5, K, L e M	De Sola do edifício (que dá acesso)	40 m	45 m	50 m	60 m	55 m	65 m	75 m	90 m
	Escada interna	30 m	35 m	40 m	45 m	45 m	55 m	65 m	75 m

**Distâncias máximas a serem percorridas**

Grupo e divisão de ocupação	Andar	Sem chuveiros automáticos				Com chuveiros automáticos			
		Saída única		Mais de uma saída		Saída única		Mais de uma saída	
		sem detecção automática de fumaça	com detecção automática de fumaça	sem detecção automática de fumaça	com detecção automática de fumaça	sem detecção automática de fumaça	com detecção automática de fumaça	sem detecção automática de fumaça	com detecção automática de fumaça
A e B	De Sola do edifício (que dá acesso)	45 m	55 m	55 m	65 m	60 m	70 m	80 m	95 m
	Escada interna	40 m	45 m	50 m	60 m	55 m	65 m	75 m	90 m

Fonte: NBR9077 e NT11 adaptado pela autora, 2021

**Figura 104 – Cálculo de saídas de emergência do Setor de Incêndio C – Hospital e Centro de Acolhimento**



Escadas não enclausura das conforme normas.

Distância máxima a ser percorrida: 90m (com chuveiros automáticos)

### Classificação quanto à ocupação

H	Serviços de saúde e institucionais	H-1	Hospitais veterinários e assemelhados	Hospitais, clínicas e consultórios veterinários e assemelhados (inclui-se alojamento com ou sem adestramento)
		H-2	Locais onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais	Asilos, orfanatos, abrigos geriátricos, reformatórios sem celas e outros
		H-3	Hospitais e assemelhados	Hospitais, casas de saúde, prontos-socorros, clínicas com internação, ambulatórios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura e outros
		H-4	Prédios e instalações vinculados às forças armadas, polícias civis e militar	Quartéis, centrais de polícia, delegacias distritais, postos policiais e outros
		H-5	Locais onde a liberdade das pessoas sofre restrições	Hospitais psiquiátricos, reformatórios, prisões em geral e instituições assemelhadas

### Classificação quanto à altura

	Tipo de edificação	Alturas contadas da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas edículas no ático destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos (H)	
Código	Denominação		
K	Edificações térreas	Altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior a 1,00 m	
L	Edificações baixas	H ≤ 6,00 m	
M	Edificações de média altura	6,00 m < H ≤ 12,00 m	
N	Edificações medianamente altas	12,00 m < H < 30,00 m	
O	Edificações altas	0 - 1	H > 30,00 m ou
		0 - 2	Edificações dotadas de pavimentos recuados em relação aos pavimentos inferiores, de tal forma que as escadas dos bombeiros não possam atingi-las, ou situadas em locais onde é impossível o acesso de viaturas de bombeiros, desde que sua altura seja H > 12,00 m

### Números de saídas e tipos de escada

Dimensão		Altura (em metros)			
		H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 30	Acima de 30
Ocupação		Tipo Escada			
Grupo	Divisão	Tipo Escada	Tipo Escada	Tipo Escada	Tipo Escada
H	H-1	NE	NE*	PF	PF
	H-2	NE	EP	PF	PF
	H-3	NE	EP	PF	PF
	H-4	NE	NE*	PF	PF
	H-5	NE	NE*	PF	PF
	H-6	NE	NE*	PF	PF

### Distâncias máximas a serem percorridas

Grupo e divisão da ocupação	Andar	Sem chuveiros automáticos				Com chuveiros automáticos			
		Saída única		Mais de uma saída		Saída única		Mais de uma saída	
		Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio
C, D, E, F-1, F-2, F-3, F-4, F-7, F-8, F-9 e F-10, G-3, G-4, G-5, H, L e M	De Saída da edificação (tipo de descarga)	40 m	45 m	50 m	60 m	55 m	65 m	75 m	90 m
	Demais andares	30 m	35 m	40 m	45 m	45 m	55 m	65 m	75 m

Fonte: NBR9077 e NT11 adaptado pela autora, 2021

## 9.0 PERSPECTIVAS

Para melhor entendimento do projeto e suas relações, foram elaboradas imagens 3D, demonstradas abaixo. Com as perspectivas gerais, é possível compreender como os blocos são dispostos (figura 105) e o como o seu formato em pente contribui para o conforto da edificação, tornando o local mais convidativo e com mais vitalidade, este que antes subutilizado.

Nota-se também que a paginação do piso proporciona um melhor eixo de circulação e faz com que as pessoas se direcionem para as entradas de cada setor que necessita de atendimento (figura 106).

**Figura 105 – Perspectiva geral aérea da edificação**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 106 – Perspectiva geral da edificação (vista noroeste)**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 107 – Perspectiva geral da edificação (vista sudoeste)**



Fonte: do autor, 2021

As imagens seguintes denotam o percurso realizado pelo público a partir da esquina das ruas Osvaldo Aranha e Dr. Montauri, com fachadas das lojas comerciais (figura 108), o porte cochère de acesso aos veículos para carga e descarga (figura 109) e eixo da entrada principal e demais acessos proeminentes (figura 110 e 111)

**Figura 108** – Esquina de acesso das ruas Osvaldo Aranha e Dr. Montauri



Fonte: do autor, 2021

**Figura 109** – Vista Porte Cochère, acesso comércio



Fonte: do autor, 2021

**Figura 110** – Eixo principal ao hospital, entradas do cons. e centro de acolhimento



Fonte: do autor, 2021

**Figura 111** – Acesso ao centro de Acolhimento



Fonte: do autor, 2021

**Figura 112** – Vista sacada para a praça seca, porte cochère e usos. (noite/chuva)



Fonte: do autor, 2021

**Figura 113** – Vista sacada para a praça seca, porte cochère e usos. (dia)



Fonte: do autor, 2021

**Figura 114 – Visão dos pacientes saindo dos consultórios**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 115 – Acesso principal ao ambulatório**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 116** – Visão de quem acessa a edificação pela parte noroeste



Fonte: do autor, 2021

**Figura 117** – Acesso serviços



Fonte: do autor, 2021

**Figura 118 – Acesso estacionamento, carga e descarga**



Fonte: do autor, 2021

**Figura 119 – Visual da fachada leste, acesso de serviços e cul de sac**



Fonte: do autor, 2021

## 8 CONCLUSÃO

Este trabalho tem como tema a implantação de um Hospital Oncológico e um centro de Acolhimento para familiares e pacientes em tratamento em Bento Gonçalves, sendo desenvolvido um estudo preliminar que pudesse atender a toda a população referente ao diagnóstico e terapia das doenças oncológicas.

Para escolha deste tema, teve-se como base vivências pessoais, a carência atual do município no que diz respeito ao tratamento de doenças oncológicas, oferecidos tanto pelo atendimento privado quando ao S.U.S, onde muitas vezes os pacientes que necessitam de tratamento acabam tendo que recorrer aos hospitais de outros municípios ou até mesmo recorrendo a clínicas particulares.

Outro fator importante, foi a demanda do serviço. Muitas pessoas de outros municípios precisam se deslocar para fazer o tratamento, no qual demanda um período maior de estadia na cidade, como a radioterapia, que consiste em um tratamento diário, tendo de ser feito em 5 dias na semana, durante um mês (dependendo os casos), e com isso, o deslocamento acaba implicando em desgastes que influenciam no tratamento. Por isso, juntamente com o hospital, será implantado o Centro de Acolhimento para atender essa demanda.

Na fundamentação teórica para o desenvolvimento deste trabalho, se fez necessário um estudo do histórico hospitalar, onde se conheceu o processo e a evoluções da saúde, podendo-se perceber a partir de então a fundamental importância que a arquitetura exerce no funcionamento dos mesmos.

Para o desenvolvimento do estudo preliminar, foi estudado o histórico a respeito da oncologia, o que são as doenças oncológicas e que tipo de impacto elas geram na vida das pessoas, a fim de buscar entender suas principais necessidades e carências. A humanização hospitalar foi outro ponto estudado, para procurar atender as necessidades básicas do paciente e proporcionar conforto, bem-estar, segurança, confiança e comodidade.

Temas sobre arquitetura humanizada, arquitetura hospitalar e conforto ambiental, são comumente expostos em outros trabalhos, o que ajudou na coleta e pesquisa de dados. Mesmo assim, não há trabalhos que relacionam estes temas a um centro oncológico. Desta maneira, o presente trabalho se faz importante para difundir a influência da arquitetura no atendimento e no tratamento de pacientes com câncer. Com isso, é possível chegar a conclusão de que ambientes devidamente

dimensionados e planejados, com foco principal no usuário, são extremamente importantes para promover a saúde, melhorando o atendimento e aumentando as possibilidades de cura.

Os estudos realizados e a definição das diretrizes básicas de projeto para a proposta, foram de fundamental importância para o embasamento da próxima etapa do Trabalho de Conclusão de Curso. O desenvolvimento do Hospital Oncológico e o Centro de Acolhimento terá uma fundamentação consistente, visto que foi feita uma pesquisa completa que subsidiará todo seu projeto.

## 9 REFERÊNCIAS

BRASIL, **Ministério da Saúde. Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar**. 1. ed. Brasil: Secretaria de Assistência à Saúde, 2001. 60 p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnhah01.pdf>. Acesso em: 11 out. 2021.

BRASIL. **RDC 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasil: Ministério da Saúde. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0050\\_21\\_02\\_2002.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0050_21_02_2002.html). Acesso em: 11 out. 2021

Carolina. Sob Olhares. [S. l.], 6 jul. 2007. Disponível em: <http://sobolhares.blogspot.com/2007/07/sanatrio-para-tuberculosos-alvar-aalto.html>. Acesso em: 21 out. 2020.

CARVALHO, Antônio Pedro Alves de. **As dimensões da arquitetura de estabelecimentos assistenciais de saúde**. In: CARVALHO, Antônio Pedro Alves de (org.). *Temas de Arquitetura de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde*. 2. ed. Salvador: Quarteto, 2003. cap. 1, p. 15 a 28.

CARVALHO, Carolina. Alvar Aalto: Sanatório de Paimio 1929 - 1933. In: CARVALHO,

COSTEIRA, Elza Alves. **O hospital do futuro: uma nova abordagem para projetos de ambientes de saúde**. In: SANTOS, Mauro; BURSZTYN, Ivani (org.). *Saúde e arquitetura: caminhos para a humanização dos ambientes hospitalares*. 1. ed. Rio de Janeiro: Senac Rio, 2004. cap. 5, p. 76 a 91.

FERNANDES, Majoana Heringer. **Acupuntura na prevenção da náusea e do vômito decorrentes do tratamento da quimioterapia antineoplásica**. Revista PIBIC. Osasco, v. 2, p. 49-58, 2006. Disponível em: <<http://www.unifieo.br/files/0613fismf.pdf>>. Acesso em: 4 out. 2021.

GÓES, Ronald de. **Manual prático de arquitetura para clínicas e laboratórios**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2006. 219 p.

GÓES, Ronald de. **Manual prático de arquitetura hospitalar**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2004. 193 p.

INCA. Estimativa 2018: **Incidência de Câncer no Brasil**. Portal do Inca. Rio de Janeiro, 2018. 130 p. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/estimativa-2018.pdf>>. Acesso em: 21 out 2021

Instituto Nacional do Câncer. ABC do Câncer: **Abordagens básicas para o controle do câncer**. BVMS Saúde. Rio de Janeiro, 2011. 128 p. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abc\\_do\\_cancer.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abc_do_cancer.pdf)>. Acesso em: 8 set. 2021

LAGÔA, Tatiana. **Demora em diagnosticar câncer pelo SUS reduz chances de cura: Cerca de 80% dos pacientes começam tratamento com doença em estágio avançado**. O Tempo, São Paulo, 1 set. 2019. Artigos. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/cidades/demora-emdiagnosticar-cancer-pelo-sus-reduz-chances-de-cura-1.2229775>. Acesso em: 18 out. 2020.

LUKIANCHUKI, Marieli Azoia; SOUZA, Gisela Barcellos de. **Humanização da arquitetura hospitalar: entre ensaios de definições e materializações híbridas**. Vitruvius, São Paulo, ano 10, n. 118.01, Arqtextos, mar. 2010. Disponível em: <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/10.118/3372>. Acesso em: 2 out. 2020.

MONTERO, Jorge Isaac Perén. Ventilação e Iluminação Naturais na Obra de João Figueiras Lima, Lelé: **Estudo dos hospitais da Rede Sarah Kubitscheck Fortaleza e Rio de Janeiro**. Orientador: Professora Associada Rosana Maria Caram. 2006. 262 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18141/tde-12032007-225829/publico/dissertacaoPerenJI.pdf>. Acesso em: 29 out. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BENTO GONÇALVES. **Plano diretor de Bento Gonçalves**. Disponível em: <<https://bentogoncalves.atende.net/cidadao/pagina/documentos>>. Acesso em: 05 set. 2020.

POMPEU, Carlos E. **Mudança de conceitos e aporte de novas tecnologias preparam Hospital do Coração para virada do século**. Projeto Design. São Paulo, n. 214, p. 46-51, nov 1997

SAMPAIO, A. V. C. de F. **Arquitetura hospitalar: projetos ambientalmente sustentáveis, conforto e qualidade**. 2006. 402f. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) – Programa de Pós Graduação em Arquitetura, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16131/tde23102006175537/ptbr.php>>. Acesso em 20 out 2020.

SANTOS, Mauro; BURSZTYN, Ivani. **Tendências na humanização da assistência ao parto: impacto na arquitetura**. In: SANTOS, Mauro; BURSZTYN, Ivani (org.). Saúde e arquitetura: caminhos para a humanização dos ambientes hospitalares. 1. ed. Rio de Janeiro: Senac Rio, 2004. cap. 1, p. 16 a 27.

TOLLEDO, C.. **Les Edifices Hospitaliers depuis leur origine jusqu'a nos jours**. Paris, 1892. Disponível em: <>. Acesso em: 28 out. 2020

## ANEXOS

Questionário aplicado em entrevista na plataforma Google Formulário para 110 pessoas anônimas

Elaborado pela autora - Acadêmica: Ania De Toni Longo

Perguntas para fim de realização de projeto de pesquisa e projeto arquitetônico com a temática de propor um Hospital Oncológico e Centro de Acolhimento para familiares e pacientes em tratamento.

01- Qual sua idade?

02. Gênero:

03 – Profissão:

por qual período médio?

04 – Em que cidade você reside?

05- Você possui plano de saúde?

06 – Você ou algum familiar próximo (pai, irmão, tio, avó...) possuem/tiveram doenças oncológicas (câncer, tumores.)?

07 – Você ou algum familiar precisou realizar algum procedimento cirúrgico oncológico?

08 – Você ou algum familiar obteve tratamento ou algum procedimento oncológico na cidade em que vive?

09 – Se sim a resposta anterior, classifique a sua experiência com o serviço na área da saúde, utilizado por você ou seu familiar. (1 – 5)

10 – Você ou algum familiar precisou buscar tratamento ou algum procedimento oncológico fora da sua cidade?

11 – Se sim a resposta anterior, classifique a sua experiência com o serviço na área da saúde, utilizado por você ou seu familiar. (1 – 5)

12 – Você ou o seu familiar precisou dormir na casa de algum familiar ou algum lugar provisório até o período do tratamento/cirurgia oncológica?

13 - Qual foi/é a maior dificuldade durante o processo? (tratamento ou procedimento cirúrgico oncológico)

14 – Pra você, o que é importante em lugares e acomodações no hospital?

15 – Quais atividades você acha interessante que um hospital ofereça?

16- Caso você precisasse frequentar um centro de apoio e acolhimento para os períodos do tratamento, o que você acha necessário?