



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
MIRELLA MAIA DA SILVA

HOSPITAL SIL MEMORIAL DE TRAUMATOLOGIA

Florianópolis
2018

MIRELLA MAIA DA SILVA

HOSPITAL SIL MEMORIAL DE TRAUMATOLOGIA

Trabalho final de graduação de curso I, apresentado no curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Sul de Santa Catarina, com a finalidade de obtenção do título de Arquiteta e Urbanista.

Orientadora: Estela Boiani

Florianópolis
2018

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus por me iluminar por toda esta trajetória.

Agradeço aos meus pais por contribuírem de todas as formas, desde me confortar quanto às demais decisões, à me alertarem quanto aos prazos e excessos de estudos.

Aos meus tios e primos que também costumam ouvir sobre minhas ideias, e aos meus amigos que já sentiram meus amores e minhas inquietações a cada semestre.

Meus imensos agradecimentos à minha orientadora Estela, por me apoiar no tema e nas demais decisões não somente neste trabalho, mas em outros semestres cursados, assim como professores que apoiaram minha escolha e me ensinaram particularidades que vou levar para sempre em meus projetos.

Para sempre me lembrarei com carinho todo o momento ao lado dos arquitetos que me ensinaram fora da universidade, obrigada Ana Trevisan, Raquel Ramos, Eduardo Schmidt e Inara Rodrigues.

Aos meus amigos Gabriel, Gustavo, Julio e Vivian, à minha prima Juliana, ao Professor Wilson, ao engenheiro Mauro e aos meus pais, agradeço fortemente outra vez, pois cada um sabe sobre seu aporte relacionado a este trabalho de conclusão de curso, obrigada!

Resumo

Este Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC) apresenta análises para a implementação de um Hospital de Referência em Traumatologia.

Localizado no bairro Monte Cristo em Florianópolis - SC, o hospital contribui para as demais regiões do estado e colabora com a saúde, bem estar e lazer da comunidade Chico Mendes, abeirada dali.

Inicialmente o trabalho apresenta uma breve evolução das edificações de saúde pelo mundo, compreende as diferenças entre traumatologia e ortopedia e assegura itens pertinentes em um projeto de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS).

Os referenciais teóricos e projetuais são apresentados de forma breve, pontualizando o local de estudo ou de

base projetual. Não apenas apresenta-se referenciais da área da saúde, mas projetos de arquitetura que estarão refletidos na proposta do hospital.

O programa de necessidades reúne diversas decisões, tabeladas pelo programa de necessidades, tendo em conta que todo projeto EAS necessita do seu Plano Diretor.

O Hospital SIL Memorial busca a integração da praça com o interior da edificação, seja visual ou por acesso controlado. Visa o conforto do paciente e busca pela conexão com a natureza.

Enfim, procura-se amenizar o sentimento estigmatizado de um hospital, garantindo além de tudo o conforto mental do público e do paciente, auxiliando para qualquer recuperação necessária e pondo a saúde em primeiro lugar.

Palavras chave: Arquitetura e Urbanismo. Hospital. Traumatologia.

Lista de Figuras	
21 - Figura 01:	Hospital Hotel-Dieu de Paris
22 - Figura 02:	Hospital Sarah Lago Norte
22 - Figura 03:	Hospital das Clínicas
23 - Figura 04:	Esquema de tipologias
23 - Figura 05:	Esquema do entreforço
24 - Figura 06:	Esquema de fluxos
27 - Figura 07:	Esquema de localização
27 - Figura 08:	Localização do terreno no bairro
28 - Figura 09:	Localização dos Estabelecimentos de Saúde Próximos
29 - Figura 10:	Esquema bioclimático e viário
30 - Figura 11:	Recorte do mapa de zoneamento
30 - Figura 12:	Tabela de adequação de usos
30 - Figura 13:	Tabela de detalhamento viário e esquema das seções transversais
35 - Figura 14:	Hospital do Trabalhador
35 - Figura 15:	Esquema estudo pronto socorro Hospital do Trabalhador
35 - Figura 16:	Maquete Anexo da Mulher
36 - Figura 17:	Hospital Universitário UFSCar
36 - Figura 18:	Esquema de ventilação
36 - Figura 19:	Abertura para entrada de ar
36 - Figura 20:	Sistema de ventilação
37 - Figura 21:	Esquema de Setorização
37 - Figura 22:	Croqui de Jarbas Karman do Hospital de Clínicas de Pelotas
38 - Figura 23:	Vista da passarela
38 - Figura 24:	Vista do terraço jardim
38 - Figura 25:	Vista externa do edifício
39 - Figura 26:	Vista do pátio interno
39 - Figura 27:	Vista do fechamento
39 - Figura 28X:	Vista dos pavilhões
43 - Figura 40:	Esquema breve de localização dos setores
44 - Figura 41:	Esquema do fluxos, acessos e entorno modificado
63 - Figura 42:	Esquema de Setorização
64 - Figura 43:	Esquema de Fluxos, Acessos e concentração da População
64 - Figura 44:	Esquema de Circulações
65 - Figura 45:	Estudo do Hospital de Clínicas de Pelotas
65 - Figura 46:	Estudo entorno e edificação

65 - Figura 47:	Estudo de volumetria
65 - Figura 48:	Estudo de volumetria
65 - Figura 49:	Estudo da praça
65 - Figura 50:	Estudo de setorização
65 - Figura 51:	Estudo de setorização
65 - Figura 52:	Estudo de setorização
66 - Figura 53:	Esquema da Estrutura
66 - Figura 54:	Esquema Água não Potável
70 - Figura 55:	Esquema Áreas Críticas
70 - Figura 56:	Esquema Fluxos Internos
71 - Figura 57:	Vista do Acesso Principal para o Atendimento Ambulatorial e Internação
71 - Figura 58:	Vista do Pronto-socorro
71 - Figura 59:	Vista da Praça, Restaurante e Pronto-socorro
71 - Figura 60:	Vista da Praça Superior para a Praça Coberta
71 - Figura 61:	Vista do Noroeste
72 - Figura 62:	Vista do Pátio de Pacientes
72 - Figura 63:	Vista da Imaginologia para o Pátio de Pacientes
72 - Figura 64:	Vista da Passarela para o Pátio de Pacientes
72 - Figura 65:	Vista Unidade de Serviços
72 - Figura 66:	Vista do restaurante e Praça
72 - Figura 67:	Vista do Fluxo Principal entre Comunidade e Edificação
73 - Figura 68:	Esquema da Volumetria Inicial
73 - Figura 69:	Esquema da Volumetria Final
73 - Figura 70:	Esquema de Ampliações

Lista de Tabelas	
47 - Tabela 01:	Ambientes do Atendimento Ambulatorial
48 - Tabela 02:	Ambientes do Pronto Socorro
49 - Tabela 03:	Ambientes do Centro Cirúrgico
49 - Tabela 04:	Ambientes da Internação
50 - Tabela 05:	Ambientes da Unidade
49 - Tabela 04:	Ambientes da Internação
50 - Tabela 05:	Ambientes da Unidade de Terapia Intensiva
51 - Tabela 06:	Ambientes da Unidade de Terapia de Queimados
51 - Tabela 07:	Ambientes das Áreas de Serviço
52 - Tabela 08:	Ambientes da Recepção e Espera

52 - Tabela 09:	Ambientes do Apoio Terapia
53 - Tabela 10:	Ambientes da Imaginologia
53 - Tabela 11:	Ambientes do Apoio Funcional
55 - Tabela 12:	Ambientes do Apoio Logístico
55 - Tabela 13:	Ambientes do Apoio Serviço
57 - Tabela 14:	Ambientes do Apoio Técnico
57 - Tabela 15:	Ambientes do Apoio Administrativo
58 - Tabela 16:	Ambientes da Área Comunitária
59 - Tabela 17:	Áreas Totais
59 - Tabela 18:	Número de Leitos
59 - Tabela 19:	Informações Gerais
59 - Tabela 20:	Número de Funcionários

Lista de Siglas	
ABDEH	- Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar
ACI	- Área Comunitária / Institucional
AMC	- Área Mista Central
MAS	- Área Mista de Serviço
ANVISA	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CC	- Centro Cirúrgico
CME	- Centro de Material Esterilizado
ARM	- Área Residencial Mista
EAS	- Estabelecimentos Assistenciais de Saúde
EUA	- Estados Unidos da América
HF	- Hospital Florianópolis
HT	- Hospital do Trabalhador
HU	- Hospital Universitário
LEED	- Leadership in Energy and Environmental Design
RDC	- Resolução da Diretoria Colegiada
SUS	- Sistema Único de Saúde
UBS	- Unidade Básica de Saúde
UFSCar	- Universidade federal de São Carlos
UPA	- Unidade de Pronto Atendimento
UTI	- Unidade de Terapia Intensiva
UTQ	- Unidade de Tratamento de Queimados
ZEIS	- Zona Especial de Interesse Social

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

- 1.1 Problemática e Justificativa
- 1.2 Objetivos
- 1.3 Metodologia

HOSPITAL (FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA)

- 2.1 Arquitetura Hospitalar
- 2.1 Traumatologia
- 2.3 Premissas de Projeto

ANÁLISE DA ÁREA

- 3.1 Características do Terreno
- 3.2 Escala Cidade e os EAS
- 3.3 Análise Ambiental
- 3.4 Dimensão Econômica
- 3.5 Infraestrutura Urbana
- 3.6 Sistema Viário
- 3.7 Aspectos Legais

REFERENCIAIS

- 4.1 Hospital do trabalhador
- 4.2 Hospital Universitário UFSCar
- 4.3 Concepções de Jarbas Karman
- 4.4 Edifício sobre a Água
- 4.5 Museu de Arte Moderna de Fort Worth
- 4.6 Casa Koshino

A INSTITUIÇÃO

- 5.1 Setorização do Projeto
- 5.2 Fluxos, Acessos e Entorno Modificado

PROGRAMA DE NECESSIDADES

- 6.1 Tabelas do Programa de Necessidades
- 6.2 Programa físico funcional
- 6.3 Informações do projeto

PROPOSTA ARQUITETÔNICA

- 7.1 Organograma
- 7.2 Fluxos, Acessos e Concentração Populacional
- 7.3 Circulações Verticais
- 7.4 Croquis e Primeiras Ideias
- 7.5 Estrutura e Modulação
- 7.6 Reservatórios
- 7.7 Plantas Gerais
- 7.8 Áreas Críticas Hospitalares
- 7.9 Fluxos Internos
- 7.10 Volume Final
- 7.11 Esquemas de Evoluções

CONSIDERAÇÕES FINAIS



INTRODUÇÃO

HOSPITAL SIL MEMORIAL

As edificações assistenciais de saúde (EAS) demandam de complexos estudos, determinados compromissos e uma rigorosa responsabilidade, assim como demais projetos de arquitetura, possuindo sua própria característica. “Minha relação profissional com os edifícios hospitalares confunde-se com minhas relações mais pessoais e, por isso mesmo, o assunto me agrada muito” (Kelner, 2014, p. 7).

É interessante perceber que o edifício hospitalar também pode iniciar-se com três “componentes de qualidade”, conceitos apresentados no livro “Cidade para as pessoas” pelo arquiteto Jan Gehl (2013), onde estes são proteção, conforto e prazer, adaptando-os às necessidades do projeto. No entanto, estes edifícios demandam de espaços únicos, estrutura diferenciada, estudos específicos sobre o tema e entendimento das normas inerentes a projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

Este projeto tem como finalidade apresentar o plano diretor de um hospital de médio porte¹ com referência em traumatologia, sendo este um dos caminhos para a iniciação de um projeto EAS, e garantir o partido arquitetônico e desenvolver o projeto da unidade de urgência e emergência do hospital, na

¹ *Hospital de médio porte*: Edifício que possui capacidade normal ou de operação de 51 a 150 leitos. (GOÉS, 2011, p. 277)

segunda etapa deste trabalho de conclusão de curso.

1.1 PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA

Atualmente, o estado de Santa Catarina dispõe de uma rede hospitalar com Sistema Único de Saúde (SUS) precário em relação à demanda em Urgência e Emergência próximo às principais rodovias federais e estaduais.

Segundo o canal G1 Santa Catarina², no ano de 2017 por questões de superlotação, dois dos principais hospitais de Florianópolis e região, Hospital Universitário e Hospital Regional de São José, fecharam mais de uma vez suas unidades emergenciais, reduzindo o auxílio e encaminhando os enfermos para os Hospitais e Unidades de Pronto Atendimento (UPA) mais próximos, agravando ainda mais a chamada “Crise na Saúde”.

O equipamento a ser desenvolvido situa-se no bairro Monte Cristo, em meio à BR-282 e à Comunidade Chico Mendes, em Florianópolis, capital de Santa Catarina.

Além de atender a demanda das rodovias, o hospital contará com Atendimento Básico de Saúde em anexo com o Atendimento Ambulatorial, o qual contribui especificamente com a

² Canal G1 SC. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sc/santa-catarina/bom-dia-santa-catarina/videos/v/hospital-regional-de-sao-jose-fecha-emergencia-por-cao-da-superlotaacao/6209229/>> Acessado em 12 de março de 2018.

especialidade de ortopedia e afins, auxiliando à Comunidade e sua Unidade Básica de Saúde (UBS), que como muitas, carece de determinados serviços.

Além do atendimento de saúde, a Comunidade não possui espaço de estar e lazer comunitários de qualidade. Sendo assim, o EAS tem como premissa incorporar áreas de lazer, estar e zonas humanizadas, atribuindo para a integração do bairro com a região que utilizará o equipamento.

Finalmente, quanto ao significado do título da instituição, cabe apresentar que SIL MEMORIAL faz parte de uma homenagem à Silvina da Silveira, para sempre avó amada e amante de antúrios, flores presentes no corpo do projeto.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver o plano diretor de um hospital de referência em trauma e seu partido arquitetônico, de forma a auxiliar a comunidade ao redor e atender as exigências emergenciais das rodovias próximas, atribuindo itens auxiliares configurados como premissas do projeto.

1.2.2 Objetivos Específicos

1 Verificar o impacto do equipamento a ser projetado, em relação ao bairro e à

- vizinhança;
- 2 Analisar a área de implantação do equipamento de saúde, estudar seus aspectos legais, suas relações com o entorno, dimensões bioclimáticas e o sistema viário ao redor;
- 3 Compreender as normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, desenvolvida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA);
- 4 Pesquisar sobre referenciais de hospitais de Referência em Trauma e com valores emergenciais, entendendo seus procedimentos e sua funcionalidade;
- 16 5 Estudar conceitos de espaços e a psicologia do ambiente hospitalar, visando não somente a integração da arquitetura com os pacientes e seus acompanhantes, mas também com a comunidade.

1.3 METODOLOGIA

- Antes da análise se faz levantamento de dados por meio de fotográficos;
- Será feito com estudo de referencial por meio de visita técnica ao Hospital do trabalhador, em Curitiba, que possui uma das melhores emergências do Brasil, com ênfase em traumatologia de alta complexidade, de acordo com a Secretaria de Saúde do Estado do Paraná³;

- Serão elaboradas tabelas referentes ao programa de necessidades, de acordo com as normas hospitalares, legislações e suas portarias já estudadas, tendo compreendido seus dimensionamentos e os ambientes de apoio;
- Serão demarcados os acessos e fluxos principais, compreendendo a relação paciente interno-externo e setorizar os diferentes níveis de atendimento de saúde;
- Serão elaboradas a estrutura junto a sua modulação, visando a tipologia arquitetônica básica, afim de criar setores que auxiliarão para o partido de projeto.

³ SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO PARANÁ. Disponível em: <<http://www.hospitaldotrabalhador.saude.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=66>> Acessado em 21 de janeiro de 2018.



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

HOSPITAL SIL MEMORIAL

2.1.1 História da Arquitetura Hospitalar pelo mundo

Os primeiros locais para cuidados de saúde se situavam na Grécia, com templos regidos por Sacerdotes (terapeutas). Com o tempo, a ideia dos templos se tornou um ambiente sanitário afim de cuidar do bem-estar e da mente dos enfermos. Ainda naquela época, os templos contavam com espaços de lazer, teatros e uma ideia de conforto que os hospitais de hoje costumam apresentar.

Já na idade Média, o caráter das construções se alterara devido à insalubridade e ao aparecimento de doenças contagiosas, e assim, os hospitais passaram a ter função mais de isolamento do que de cura. Na alta idade média, a ideia de hospital se alterou outra vez, tornando-o um local de auxílio a pessoas carentes de cuidados. Tais edificações recebiam partido de entidades religiosas. E, normalmente, encontram-se ao lado de igrejas e mosteiros da época. Entende-se, então, que a arquitetura dos hospitais não possuía linguagem própria e sim, seguiam a estrutura de seus determinadostemplos.

Outra grande mudança da arquitetura hospitalar foi em meio à Revolução Industrial, e “de acordo com diversos autores, a origem do hospital contemporâneo teve como marco a

reconstrução do Hospital Hotel – Dieu de Paris” (Matarazzo, 2010, p. 122), com tipologia pavilhonar horizontal e tendo como foco, a funcionalidade. Acredita-se que o profissional médico passa para o topo da hierarquia e estrutura da melhor forma do edifício de saúde.

A estrutura já pavilhonar enriqueceu com a presença da enfermeira Florence Nightingale, a qual provocou a maior mudança em relação à humanização a partir dos confortos de iluminação e ventilação, determinando-os como elementos fundamentais para um ambiente saudável. Ainda hoje, o Hospital St. Thomas, em Londres, abriga tal configuração. A contribuição de Nightingale na arquitetura hospitalar se destaca por dar início ao que hoje se possui como normas para projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Contudo, apenas no século XX, “o hospital passou a ser um local de

tratamento de patologias, dispensando seu isolamento longe dos centros urbanos” (Costeira, 2014, p. 106).

O último grande impacto na estruturação do edifício hospitalar iniciou nos Estados Unidos, com o grande avanço da tecnologia e com a dominação dos recursos para a construção, os monoblocos se tornaram verticais, enquanto na Europa as estruturas não passavam de dois pavimentos. Os EUA atingiam o auge dos vinte pavimentos.

O conjunto das estruturas apresentadas posteriormente foi ganhando espaço e junto a elas a humanização. Por concepção, as tipologias possuem vantagens e desvantagens, nos mais diversos aspectos. E, finalmente, os princípios da ideia hospitalar ainda se fazem presentes, vindas de um grande avanço da história ao redor do mundo.

19



Figura 01: Hospital Hotel-Dieu de Paris
Fonte: Lucas Borghi, Wikidot, 2014

2.1.2 Arquitetura Hospitalar no Brasil

No Brasil, o Hospital Santa Cruz da Misericórdia de Santos foi a primeira edificação constituída como uma unidade hospitalar. Essas Santas Casas também foram as quais deram início nos cuidados de conforto ambiental e em questões de assepsia. A ideia de monobloco vertical se tornou presente sendo a primeira grande mudança na tipologia, pode-se destacar o Hospital das Clínicas de São Paulo.

Por volta de 1980, a ideia de monobloco vertical no Brasil se alastrou, e a arquitetura hospitalar supervalorizava a tecnologia, ignorando o aspecto humano e o conforto ambiental, passando a ser somente um suporte físico para as práticas medicinais. Adiante, arquitetos se destacaram pelas inovações e o retorno da comunicação entre a estrutura e o aspecto humano, dentre eles estão Jarbas Karman, João Carlos Bross, Siegbert Zanettini, Carlos Eduardo Pompeu e João Filgueiras Lima, Lelé, segundo Matarazzo (2010).

Enfim, a arquitetura de Lelé se destaca com a Rede Sarah Kubitschek, resgatando o modelo pavilhonar e as ideias de Florence Nightingale, adequando tanto o horizontal quanto o vertical aos aspectos de bem-estar do paciente, sem abrir mão da qualidade e da estética.



Figura 02: Hospital Sarah Lago Norte
Fonte: Vitruvius, 2013



Figura 03: Hospital das Clínicas, 1943
Fonte: HC USP

2.2 TRAUMATOLOGIA

A traumatologia é comumente confundida com a ortopedia. As duas áreas são responsáveis pelos cuidados do sistema musculoesquelético e motor do corpo.

Assim sendo, a traumatologia estuda as lesões provocadas por agentes externos, geralmente de forma urgente. Já a ortopedia possui entendimento sobre as patologias desenvolvidas no sistema.

O diagnóstico é de grande importância, pois uma lesão pode ocorrer de forma leve por consequência qualquer do dia-a-dia e tornar-se traumática. A falta de cuidado pode agravar o quadro, sua análise é feita por um ortopedista, o qual encaminha para certo tipo de tratamento.

O traumatologista assume os casos já diagnosticados por decorrência externa

e, muitas vezes, necessita de processo cirúrgico que posteriormente também são encaminhados para tratamento.

A reabilitação cuida das mais diversas disfunções do corpo, desde recuperações de grandes emergências quanto a de pequenas lesões e modestas irregularidades desenvolvidas. Está inserida a fisioterapia como uma das formas de tratamento.

A fisioterapia auxilia também na prevenção de futuras patologias. O tratamento pode ser realizado de forma conjunta ou individual e possui diversas especialidades. Em relação ao sistema musculoesquelético e motor, está a cinesioterapia dedicada ao movimento, e a mecano terapia, a fim de aumentar o rendimento, a flexibilidade e a coordenação muscular. Ambos tratamentos são mencionados na norma brasileira hospitalar.

2.3 PREMISSAS DE PROJETO

É sabido que os projetos de arquitetura se iniciam com itens e condicionantes que guiarão o profissional até a conclusão do projeto. Sendo assim, apresentam-se alguns itens voltados à arquitetura, com foco na área hospitalar, que servirão de auxílio para o desenvolvimento deste trabalho.

As normas hospitalares têm como intuito restringir determinadas dimensões e exigir ambientes no projeto. São elas, a RDC – 50 apresentada pela ANVISA, a legislação do SUS e as portarias referentes a determinados ambientes de saúde.

No que se refere à sustentabilidade, atualmente não há grande incentivo para sua atribuição em qualquer arquitetura. Portanto, o projeto traz como premissa atingir a certificação LEED Healthcare, para que não seja mais uma edificação contribuinte para a poluição do ambiente, e determinada a se autossustentar.

O conceito de sustentabilidade raramente é aplicado no caso das edificações para a saúde, quando estas são das maiores poluidoras e consumidoras de energia. Trata-se de um contrassenso: edifícios idealizados para abrigar atividades de cura provocando doenças e desequilíbrios ambientais. (Bittencourt, 2006, p. 13).



A humanização visa proporcionar ao paciente o conforto e a sensação de um espaço acolhedor, quebrando o paradigma de um hospital com cuidados apenas da saúde física e funcional do paciente.

Desta forma, pode-se dizer que a tipologia básica arquitetônica possui grande influência. Como dito, no avanço da arquitetura hospitalar pelo mundo, os modelos de monoblocos verticais visavam o avanço da tecnologia e a funcionalidade do serviço hospitalar. Já o modelo pavilhonar horizontal, defendido por Nightingale, denotou sempre de humanização, cuidando também da saúde mental do paciente. Como premissa, o modelo de projeto busca a mescla das tipologias, explorando cada uma, criando espaços humanizados e facilitando o avanço da tecnologia ao longo do tempo.

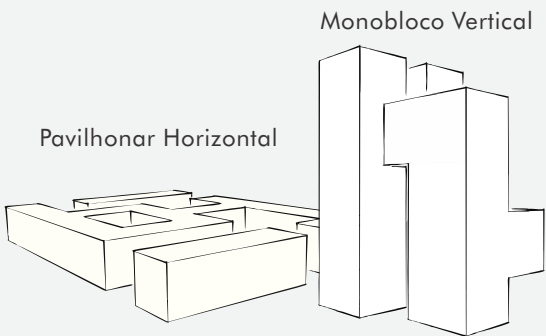


Figura 04: Esquema de tipologias
Fonte: Elaborado pela autora

A estrutura, juntamente com a modulação do edifício hospitalar, atuam fortemente em relação aos aspectos apresentados, somado aos custos e facilidade das demais instalações

necessárias em um EAS. Em relação à modulação, esses edifícios tem como influência utilizar 1,20m, valorizando a medida de 60cm, adotada como largura média de passagem para uma pessoa. Desta forma, torna-se exequível uma modulação economicamente viável e com boa flexibilidade.

Assim como a modulação horizontal, adotar a estrutura correta verticalmente auxilia diretamente para a compatibilização de projetos complementares, tais como elétrico, sanitário, prevenção contra incêndio e outros. Segundo Augusto Cury, palestrante no Curso de Projetos Complementares em EAS pela Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar (ABDEH), é interessante permitir no mínimo 85cm de entreferro para a instalação dos sistemas, assim como 4m para pé direito de ambientes hospitalares.

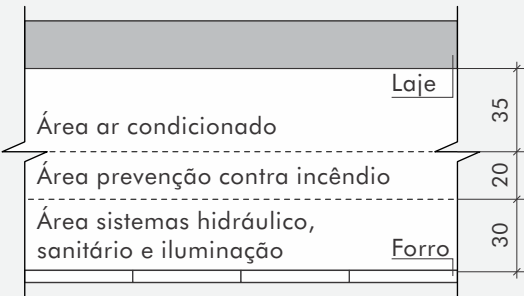


Figura 05: Esquema do entreferro
Fonte: Elaborado pela autora

Adiante, pode-se afirmar a importância do estudo de fluxos, setorizações gerais e de áreas críticas para iniciar um projeto

de EAS. É fundamental o entendimento entre fluxos de pacientes internos e externos, os acessos e caminhos dos diferentes serviços apresentados e a conexão entre circulações verticais e horizontais diante das diversas unidades presentes no projeto.

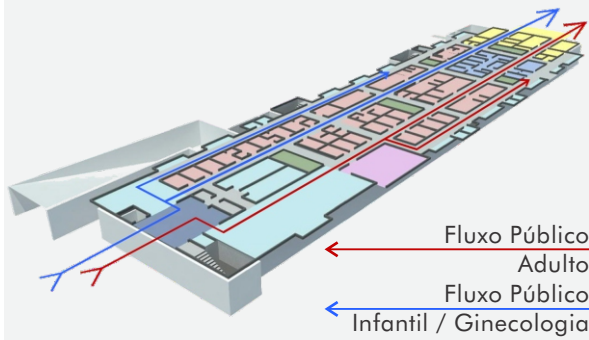


Figura 06: Esquema de fluxos

Fonte: UBS para Concurso de Giacomo Arquitetura

Por fim, o estudo de referenciais é indispensável, desde as primeiras concepções de um projeto hospitalar ao longe. E, não menos importante, procurar impor a identidade do projetista, a partir dos demais estudos da arquitetura de forma geral.



ANÁLISE DA ÁREA

HOSPITAL SIL MEMORIAL

3.1 CARACTERÍSTICAS DO TERRENO

O terreno designado está situado no bairro Monte Cristo em Florianópolis, o qual faz divisa com os bairros Santos Dumont em São José, Sapé, Capoeiras e Coloninha em Florianópolis.

Grande parte da sua população encontra-se em Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), assim como em Área Residencial Mista (ARM), concluindo com Áreas Mistas Centrais (AMC) e Comunitárias Institucionais (ACI).

Inserida no bairro está a Comunidade Chico Mendes, a qual, inicia-se logo no entorno do terreno em análise, que, de acordo com Lorenzi (2006), faz parte da segunda maior taxa de ocupação irregular por região da cidade. Do ponto de vista social, a área se apresenta como foco de sérios problemas, os quais,

segundo Guisi (2008), são relacionados desemprego e outros aspectos determinantes na potencialização do quadro de insustentabilidade ambiental e social.

Em outra face, está presente a BR – 282 (Via Expressa), atuando fortemente como barreira viária em relação aos demais bairros de São José. Na terceira, compreende-se um dos acessos ao supermercado, já situado no bairro de Capoeiras.

Em escala de pedestre, é visto que o contato para o outro lado da via é apenas por passarela. O enorme vazio em meio à barreira viária com a comunidade, encontra-se o terreno, com potencial institucional e, principalmente, para estabelecer a requalificação da Praça Monte Cristo, muito utilizada, bem como, muito insatisfatória.

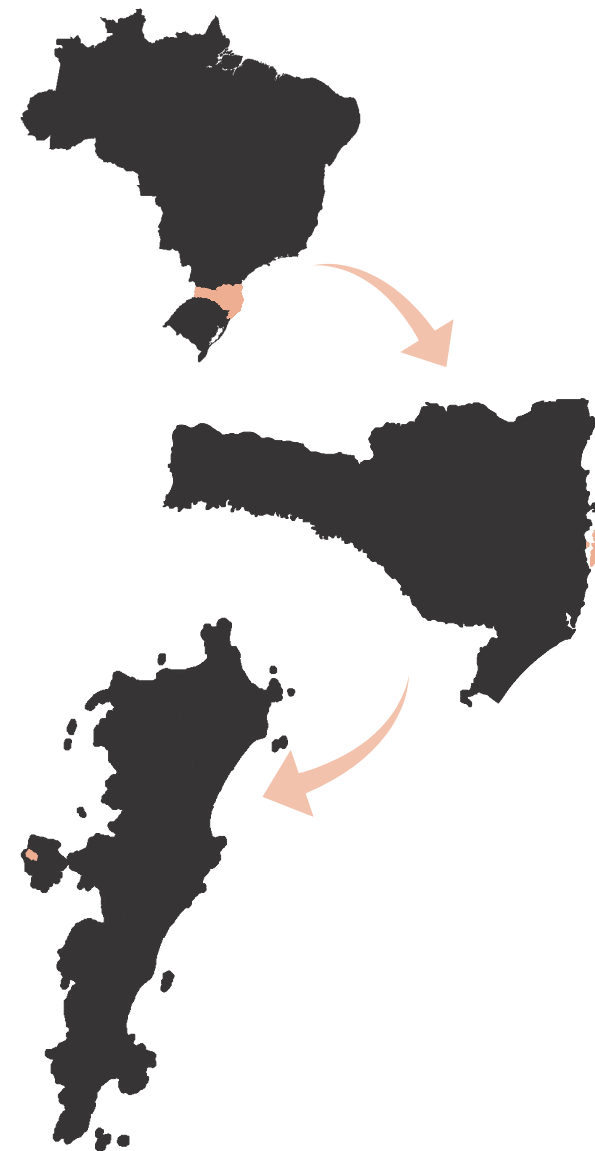


Figura 07: Esquema de localização
Fonte: Elaborado pela autora

25



Figura 08: Localização do terreno no bairro
Fonte: Google Earth modificado pela autora

3.2 ESCALA CIDADE E OS ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE

É importante destacar a conexão feita pela BR – 282, que atua como principal via entre o centro de Florianópolis e os demais bairros da região continental, ligando-o também com a BR – 101, rodovia federal que conecta desde Rio Grande do Norte até Rio Grande do Sul.

Para a comunidade, o auxílio dos serviços hospitalares geralmente acontece em dois dos mais importantes hospitais da cidade, sendo um deles, o Hospital Florianópolis (HF), localizado no bairro Estreito, inicialmente inaugurado como maternidade e hoje sendo um hospital geral. O segundo, é o

Hospital Regional de São José, inaugurado em 1987, com grandes referências em diversas áreas da saúde, incluindo ortopedia e traumatologia. Este último, em específico, recebe pacientes de todo o estado, o que contribui para sua superlotação e falta de atendimento, participando das crises do estado.

Próximo ao terreno também é possível encontrar a unidade básica de saúde (UBS) do bairro Monte Cristo. Possui atendimento de vacinação, consultas médicas familiares e de clínica geral, além de contar uma farmácia básica e dar apoio externo à comunidade. Contudo, há uma sobrecarga na UBS, visto que esta é insuficiente para a

demanda do bairro. A Policlínica Continente, próxima ao Hospital Florianópolis, é responsável por receber pacientes que necessitam de consultas especializadas, encaminhadas das demais UBS da região continental de Florianópolis. Este EAS conta também com consultas de ortopedia. E possui tratamento de fisioterapia.

Relembrando a comunidade Chico Mendes no bairro Monte Cristo, as condições de acesso aos hospitais mais próximos e policlínica são distantes, visto que o tema trabalhado engloba a traumatologia, ortopedia e reabilitação por meio fisioterápico, o paciente em muitos casos pode possuir mobilidade reduzida.



Figura 09: Localização Estabelecimentos de Saúde Próximos
Fonte: Google Earth modificado pela autora

3.3 ANÁLISE AMBIENTAL

O clima da região é o subtropical, com a presença de quatro estações bem definidas. Classificado como mesotérmico úmido, não possui estação seca e depende das Massas Polares para obter as mudanças.

Os ventos chegam até o terreno sem grandes impactos de cadeias montanhosas. dentre eles, está o vento sul (típico) e o nordeste (predominante).

Como microclima, é possível perceber a grande quadra implantada com conjuntos habitacionais, que em seu meio apresenta uma grande área ociosa de estacionamento, atuando como “vale” para os ventos norte e nordeste.

Há poucas vegetações no local, fazendo da área, em dias de menor ventilação, mais quente e seca. Do contrário, impulsionaria maior aeração.

Por fim, há a presença do alto nível de ruído vindo das vias, o que claramente poderia ser diminuída com a presença de uma barreira arbórea, por exemplo.

3.4 DIMENSÃO ECONÔMICA

Como já mencionado, o terreno está inserido em meio à Comunidade que cresceu de forma desordenada e com procura pela classe menos favorecida, impossibilitada de se manter em meio às centralidades urbanas.

3.5 INFRAESTRUTURA URBANA

O tipo de ocupação desordenada leva à carências da infraestrutura. Contudo, o maior descontentamento é em relação ao saneamento e ao abastecimento de água, segundo Guisi (2008).

3.4 SISTEMA VIÁRIO

A presença da BR - 282 junto ao terreno provoca trânsito lento em horários de pico na face sudoeste, a qual ocupa a

marginal da via, por conta da alta demanda de veículos que entram e saem da ilha de Santa Catarina. A única forma para atravessá-la é pela passarela existente.

Há três linhas de ônibus que passam pelo local em vias coletoras. E a partir delas, estão as vias locais. Muitos dos pontos apenas são placas situadas em pequenas calçadas, em meio às vias locais. Tais mobiliários são inexistentes.

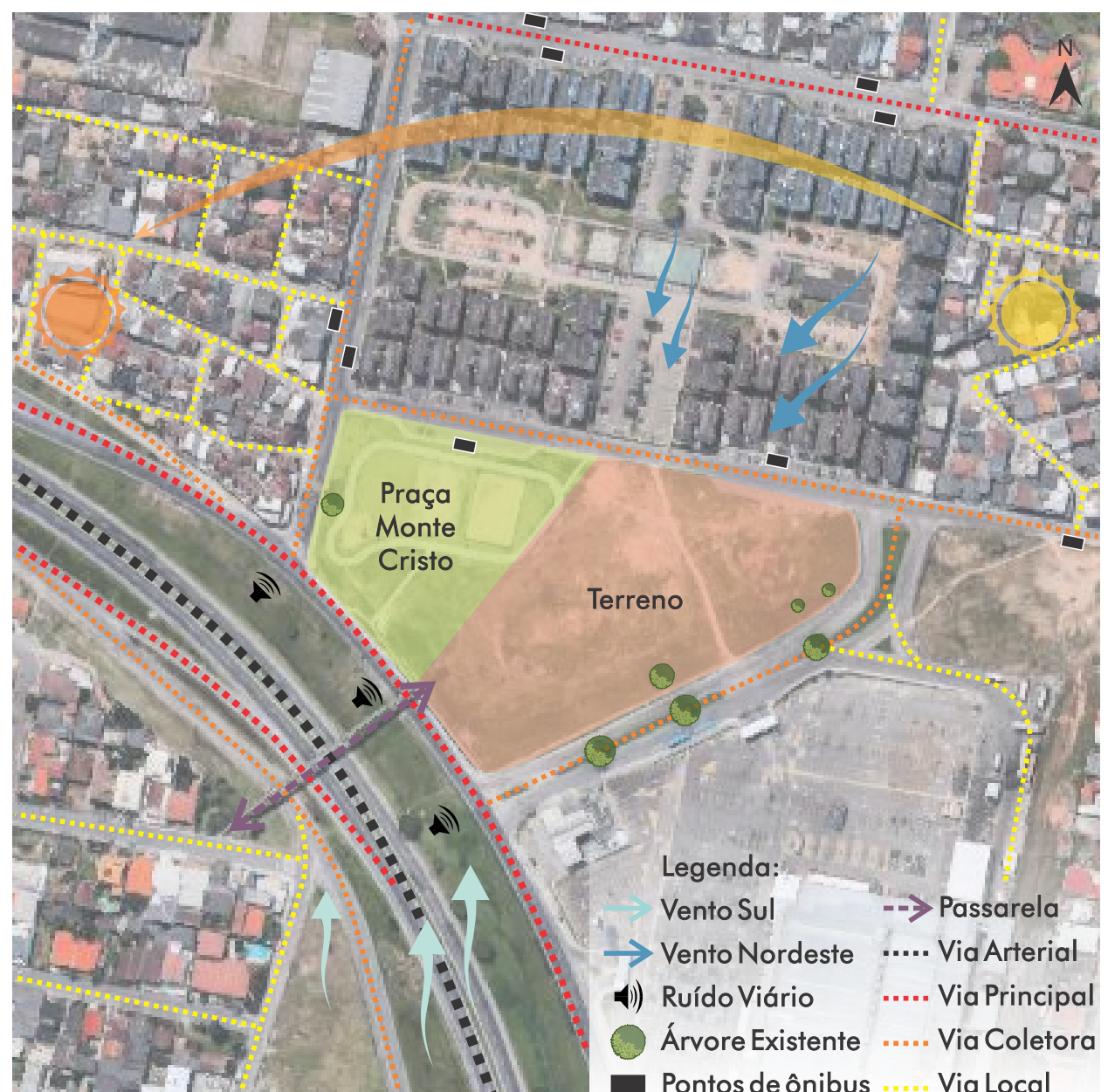


Figura 10: Esquema bioclimático e viário
Fonte: Google Earth modificado pela autora

3.5.1 Zoneamento

O terreno pertence a uma área comunitária/institucional (ACI), rodeado em grande parte por zonas especiais de interesse social (ZEIS) e áreas mistas de serviço (AMS). Juntamente com a localização, é possível identificar a presença de serviços que poderão servir de apoio para o equipamento.

3.5.2 Adequação de Uso

Dentre as demais atividades de atenção à saúde humana, faz-se presente a atividade de atendimento hospitalar em área de ACI com aprovação para a implantação do equipamento de saúde no terreno. Como legenda, é visto a Aprovação (A), Proibição (P) e Aprovação com limitações (AP - 12).

3.5.3 Afastamentos

A área institucional/comunitária não possui definições de afastamento na Tabela de Limites de Ocupação definida pelo Plano Diretor.

Desta forma, pode-se encontrar os limites nas tabelas de detalhamento e seções viárias transversais de Florianópolis.

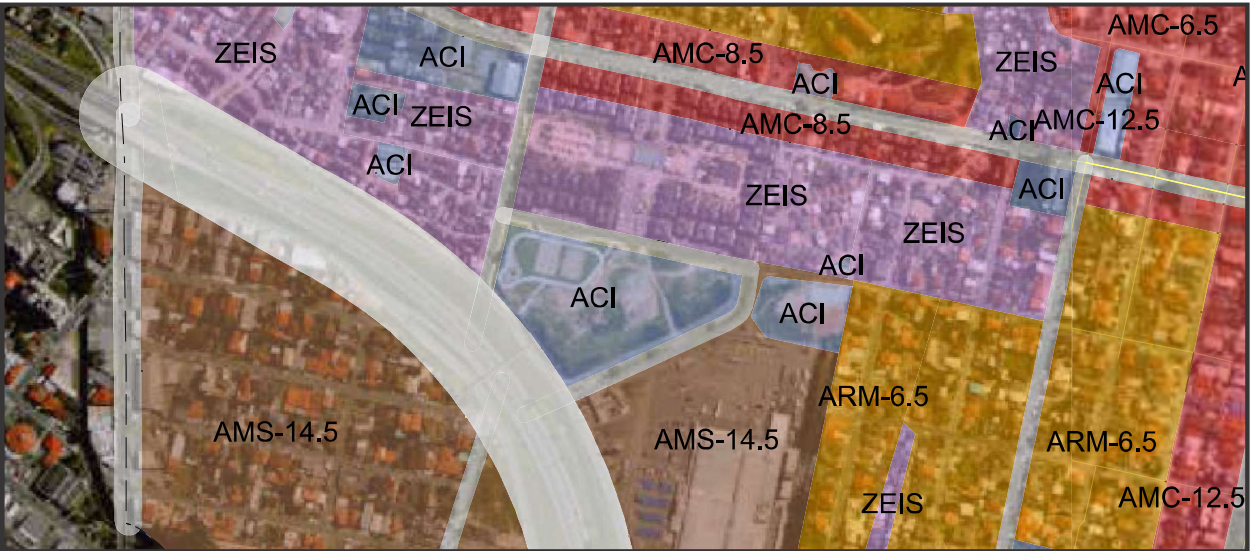


Figura 11: Recorte do mapa de zoneamento
Fonte: Plano Diretor de Florianópolis

Usos		UC	APP	AVL	ACI	
SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS						
86	ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA					
	86.1	Atividades de atendimento hospitalar	A-12	P	P	A
	86.2	Serviços móveis de atendimento a urgências e de remoção de pacientes	P	P	P	A
	86.3	Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	P	P	P	A
	86.4	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica	P	P	P	A
	86.5	Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos	P	P	P	A
	86.6	Atividades de apoio à gestão de saúde	P	P	P	A
	86.9	Atividades de atenção à saúde humana não especificadas anteriormente	P	P	P	A

Figura 12: Tabela de adequação de usos
Fonte: Plano Diretor de Florianópolis adaptado pela autora

Via (Trecho)	Logradouro	TRECHO (LOGRADOURO)	Nº de Seção Transversal
TR-BR-282		TR-BR-282	01
SCC-11	(João Domingos Sternadt)	SCC-11 (João Domingos Sternadt)	48
SCC-16	(Prof Egídio Ferreira)	SCC-16 (Prof Egídio Ferreira)	48
SCC-19	(Via Projetada)	SCC-19 (Via Projetada)	48

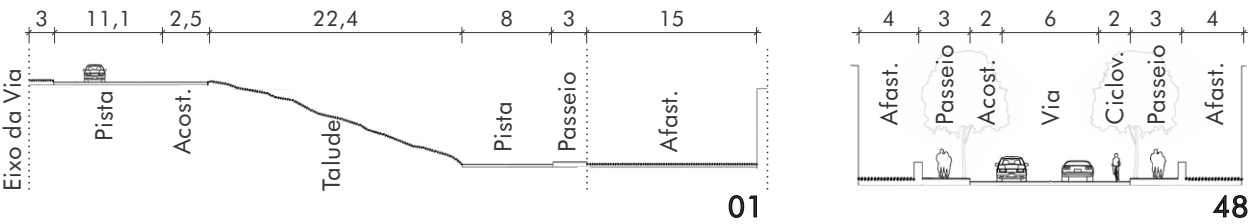


Figura 13: Tabela de detalhamento viário e esquema das seções transversais
Fonte: Plano Diretor de Florianópolis adaptado pela autora

3.5.4 Código de Obras

Com o intuito de direcionar os projetos em Florianópolis, o código dita as regras gerais e específicas das demais áreas para edificação. Para a área da saúde, apresenta-se artigos relevantes que guiarão o projeto.

CAPITULO XI – EDIFICAÇÕES PARA USOS DE SAÚDE

Art. 168. Consideram-se edificações para usos de saúde as destinadas à prestação de serviços de assistência à saúde em geral, inclusive veterinária, com ou sem internação, incluindo, dentre outros, os seguintes tipos: I - hospitais ou casas de saúde; II - maternidades; III - clínicas médica, odontológica, radiológica ou de recuperação física ou mental; IV - ambulatorios; V - prontos-socorros; VI - postos de saúde; VII - bancos de sangue ou laboratórios de análises.

Art. 169. As edificações para usos de saúde, além das exigências deste código que lhes forem aplicáveis, deverão obedecer, no que couber, às condições estabelecidas nas normas federal, estadual e municipal específicas.

Art. 169 A - Atendidas as condições estabelecidas nas normas federal, estadual e municipal específicas, as edificações para usos de saúde relacionadas no art. 168, incisos I, II e V,

poderão ter suas salas cirúrgicas e unidades de terapia intensiva localizadas no pavimento denominado subsolo.

Art. 170. As edificações para usos de saúde relacionadas no artigo 168, incisos I, II e V deverão ser dotadas de instalações de energia elétrica autônoma - gerador ou equivalente com iluminação de emergência.

SEÇÃO IX – INSTALAÇÕES DE APARELHOS RADIOLÓGICOS

Art. 234. Nas edificações onde houver aparelhos radiológicos, a instalação destes só será admitida em locais adequadamente isolados contra radiações de acordo com as disposições da legislação federal e estadual pertinentes, bem como das normas brasileiras.



REFERENCIAIS TEÓRICOS E PROJETUAIS

HOSPITAL SIL MEMORIAL

4.1 HOSPITAL DO TRABALHADOR

Situado no bairro Novo Mundo, em Curitiba-PR, o hospital possui 71 anos de atendimento, e desde 1998 o atendimento emergencial. Hoje é o melhor centro público assistencial à traumatologia do país.

As práticas contam também com atendimento de saúde geral, com a especialidade de ortopedia e tratamentos de reabilitação.

Além da cooperação dos profissionais presentes, a equipe técnica busca a modernização e renovação constantes dos materiais e das instalações.

Por meio de estudos *in loco*, foi possível entender o processo emergencial do hospital, o qual segue em esboço na figura 15, apresentando a unidade de emergência e urgência em conexão com as unidades de centro cirúrgico e circulação para o interior do hospital.



Figura 14: Hospital do Trabalhador
Fonte: Green Map System

Em relação à capacidade, o EAS conta com 222 leitos, sendo 60 deles para internação por traumatologia, 27 para pronto-socorro, 40 para UTI e 16 para cirurgias eletivas a partir do hospital-dia.

O hospital também recebe pacientes vindos de outras unidades, assim como envia casos para outros hospitais, como por exemplo do Hospital do Rocio, em Campo Largo, também no Paraná.

No que se refere à ampliação, os profissionais responsáveis iniciaram a maior obra do EAS, o Anexo da Mulher. Esta nova unidade conta com serviços de ginecologia, obstetrícia e UTI pediátrica, neonatal e feminina. Os novos espaços abrigarão os serviços existentes, sendo possível o aumento de unidades como o centro cirúrgico, UTI e enfermarias. Vale lembrar que o EAS conta com centro de estudos para residências médicas.

33

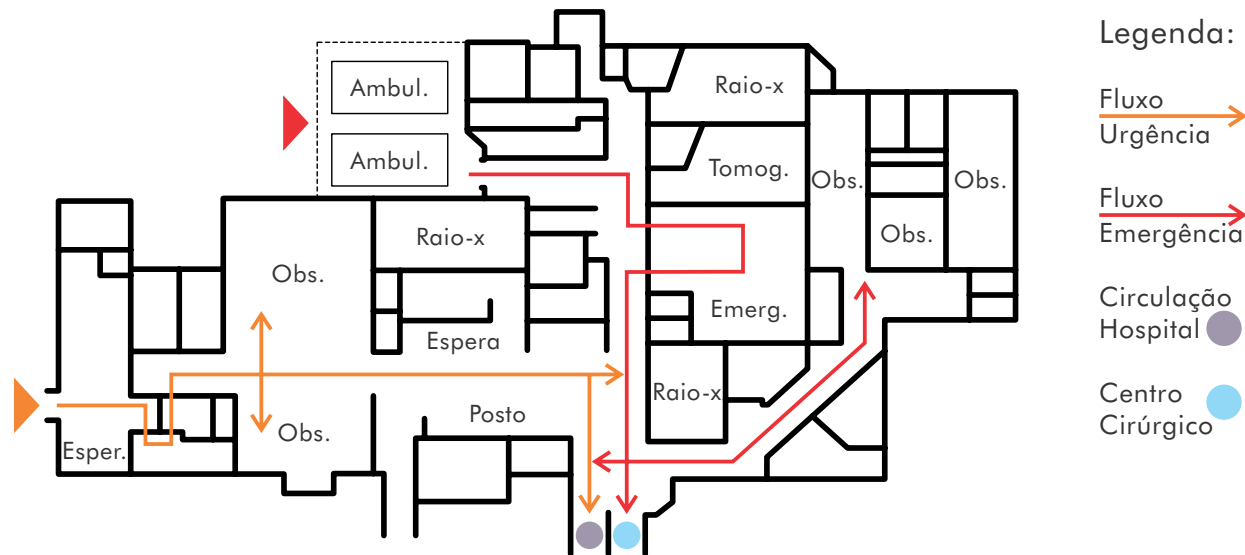


Figura 15: Esquema estudo pronto-socorro Hospital do Trabalhador
Fonte: Elaborado pela autora



Figura 16: Maquete Anexo da Mulher
Fonte: Hospital do Trabalhador, Governo do Paraná

4.2 HOSPITAL UNIVERSITÁRIO UFSCAR

Localizado no município de São Carlos-SP, o Hospital Prof. Dr. Horácio Carlos Panepucci possui atendimento público, com atividades de ensino, pesquisa e extensão, em anexo à Universidade Federal. O projeto de arquitetura foi doado pelo escritório de João Filgueiras Lima (Lelé) em 2004, diferenciando-se dos demais projetos conhecidos da Rede Sarah, pois apresenta assistência a nível de hospital universitário. Sua inauguração previa 250 leitos de média e baixa complexidade, finalizando em 22 mil metros quadrados divididos em quatro blocos.

34 Assim como os demais projetos de Lelé, o HU apresenta sustentabilidade e humanização por todo o edifício. Tendo como foco a ventilação, neste projeto, foram estabelecidas galerias para a passagem de ar, as quais são resfriadas por espelhos d'água. Aparentemente, tais espelhos exercem funções apenas arquitetônicas, contudo, estes possuem um sistema de repuxo, fazendo com que as gotas d'água resfriem a partir de ventiladores presentes nas aberturas, promovendo o ar úmido e fresco para dentro do piso técnico e resfriando a edificação de baixo para cima. Os shafts utilizados para as instalações permitem que o ar entre no edifício, dispersando-se por pequenas frestas nos corredores.



Figura 17: Hospital Universitário UFSCar
Fonte: Gustavo Corotinho Rosolem

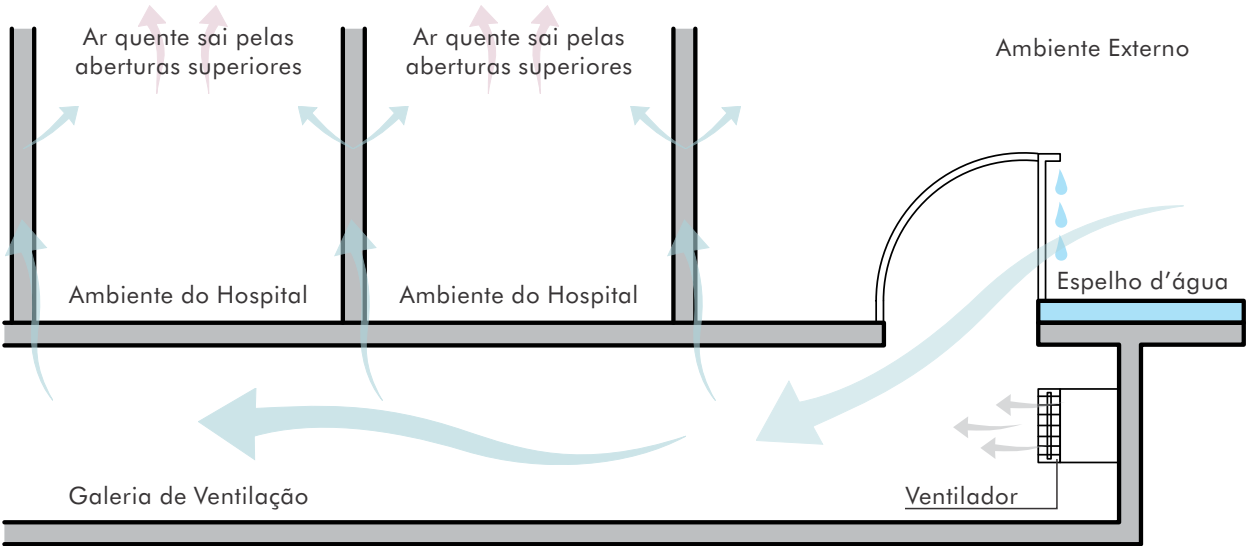


Figura 18: Esquema de ventilação
Fonte: Elaborado pela autora



Figura 19: Abertura para entrada de ar
Fonte: Gustavo Corotinho Rosolem



Figura 20: Sistema de ventilação
Fonte: Gustavo Corotinho Rosolem

4.3 CONCEPÇÕES DE JARBAS KARMAN SOBRE O EDIFÍCIO HOSPITALAR

Karman possui renome na arquitetura hospitalar principalmente pela sua concepção funcional e técnica dos edifícios. Participou de diversos concursos, dentre eles para projetar o Hospital de Clínicas de Pelotas. Este projeto em especial foi concebido de forma inovadora para a época, com

planejamento além de técnica e manutenção, mas o conforto ambiental. O projeto foi parcialmente construído e funciona até hoje.

Visando a funcionalidade, Karman sempre trabalhou com a preocupação no desempenho do próprio edifício, sendo este operado de forma orquestral por uma equipe de gerência e administração.

É inadmissível pensar na falta de energia elétrica ou no extravasamento de um ralo num centro cirúrgico, por obstrução da rede de esgoto. O resultado pode ser fatal. (Karman, 2008, p. 398).

Karman (2008) ainda reformula o conceito da estrutura, dividindo-a em manutenção orgânica, sendo esta a prévia do funcionamento hospitalar, e manutenção operacional, onde assegura o uso da instituição pós-ocupação.

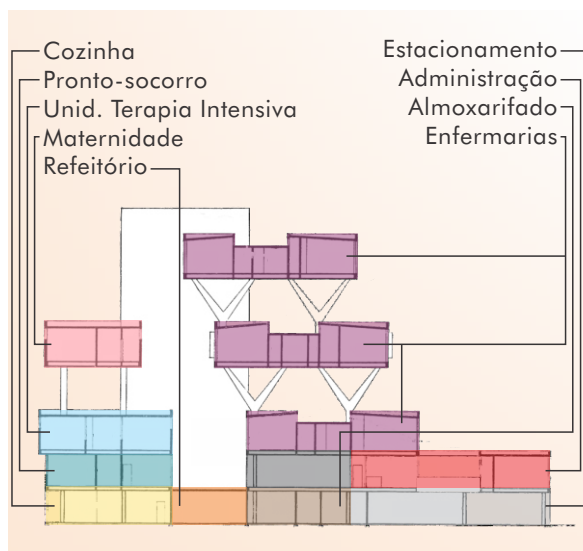


Figura 21: Esquema de Setorização
Fonte: Elaborado pela autora

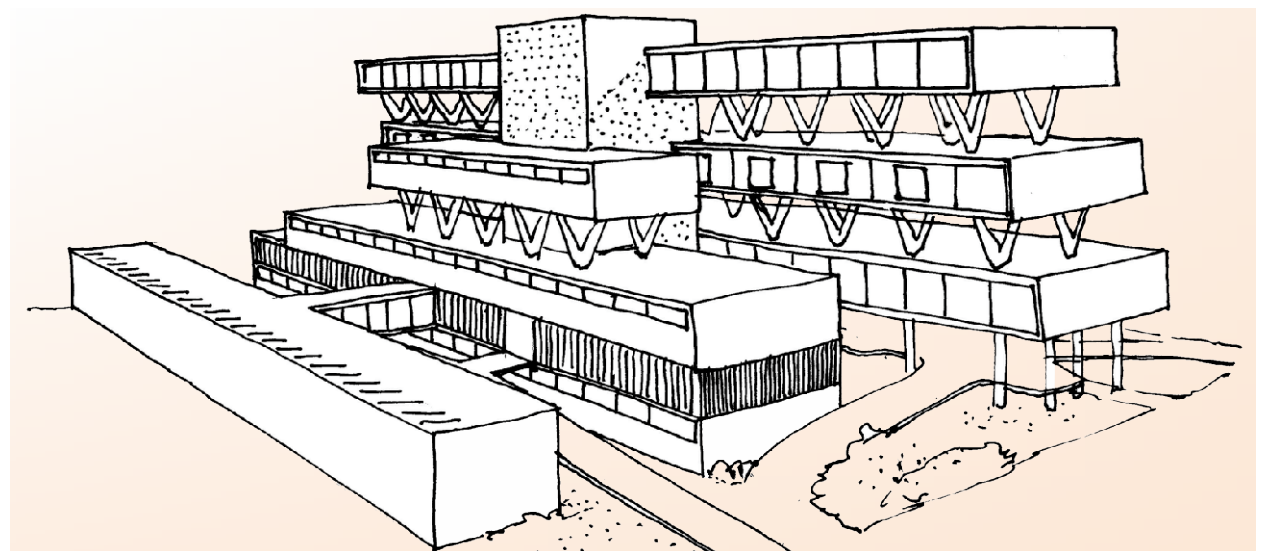


Figura 22: Croqui de Jarbas Karman do Hospital de Clínicas de Pelotas
Fonte: Elaborado pela autora

35

Segundo Karman (2008), existem alguns itens que auxiliam para atingir os objetivos da manutenção preventiva hospitalar, tais como prever espaços técnicos interandares e passagem através de vigas e prumada verticais.

Além da previsão de espaços, o arquiteto ressalta que possuir uma boa modulação auxilia na recolocação de materiais que, com o tempo, precisam de manutenção, como pisos,

forros, caixilhos e todo tipo de instalação. É imprescindível o plano indicativo de pontos de instalação, sejam comandos elétricos ou hidráulicos e outros, devem ser sinalizados todos os meios de acessos e para manutenção.

Tamém é conhecido o trabalho de Jarbas Karman de acordo com seus indicadores de ampliações, sejam elas projetadas

para daqui a cinco, dez ou cinquenta anos, sempre há um caminho a seguir.

Coitado daquele que achar que o hospital vai ficar sempre do mesmo tamanho, forma e disposição. As alterações não param, e é preciso estar preparado para isso. (Karman, 2008, p. 398).

De forma cômica e simples, Jarbas sempre se refere ao edifício hospitalar com clareza e inteligência, assim como devem ser tratadas todas as arquiteturas de forma geral.

4.4 EDIFÍCIO SOBRE A ÁGUA

A obra se localiza em Jiangsu, na China, e tem como autoria o arquiteto Álvaro Siza em parceria com Carlos Castanheira.

Álvaro Siza é português e realiza obras ao redor do mundo. Algumas delas inspiram a vida acadêmica do autor fortemente, colaborando para a forma de projetar, inclusive neste trabalho. O Pavilhão de Portugal, a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo do Porto e a Casa Vieira de Castro são algumas das obras inspiradoras de Siza.

Como em muitos projetos, Siza utiliza formas e texturas simples e cria sua arquitetura com sensibilidade. Outra linguagem do arquiteto é a modelação de suas formas a partir da luz, como é possível observar na figura 23 e nos projetos citados anteriormente.

Dentre tantos países, o edifício sobre a água foi o primeiro projeto situado na China, elaborado para participar de um complexo fabril. Esse local de escritórios teve como premissa entreter o vidro com a água do grande reservatório presente.

A obra conta com 11.000m² construídos em concreto branco, aparente, com formas regulares quebradas por curvas sensíveis de grandes extensões, sendo elas coberturas ou até mesmo paredes a partir do segundo pavimento.

Novamente pode-se perceber o elemento luz, auxiliando no silêncio presente e formado por todo o corpo do edifício, planejado para integrar com o meio externo que o toca, e distinguindo-se do entorno visualmente agitado da cidade. Uma verdadeira escultura deitada sobre a água.



Figura 23: Vista da passarela
Fonte: Archdaily por Fernando Guerra



Figura 24: Vista do terraço jardim
Fonte: Archdaily por Fernando Guerra



Figura 25: Vista externa do edifício
Fonte: Archdaily por Fernando Guerra

4.5 MUSEU DE ARTE MODERNA DE FORT WORTH

Tadao Ando, depois de diversas profissões, se encontrou em meio a arquitetura. Transparece sua identidade através de uma geometria simples e incorporada pelo ambiente natural, trabalhando também com materiais brutos, buscando a minimalidade da arte moderna.

O Museu de arte moderna apresenta claramente o concreto e o vidro, finalizando os cinco pavilhões com telhados planos, apoiados em seus típicos pilares em Y. Tais pilares possuem 12 metros de altura, sustentam suas lajes e se tornam o símbolo do local.

Usando vidro como uma parede, fisicamente há uma barreira, uma proteção do lado de fora, mas visualmente não há limite entre o exterior e o interior. ANDO, Tadao.



Figura 26: Vista do pátio interno
Fonte: Archdaily por Wikiarquitetura Hoiol



Figura 27: Vista do fechamento
Fonte: Archdaily por Liao Yusheng



Figura 28X: Vista dos pavilhões
Fonte: Archdaily por Liao Yusheng

4.6 CASA KOSHINO

Tadao também possui a luz como outra característica, que trabalha, tanto com a sua difusão, quanto reflexão, em muitos de seus projetos.

A Casa Koshino é formada por dois retângulos de concreto em meio à vegetação, e facilmente iluminada pelas lúdicas aberturas criadas pelo arquiteto.

A forma com que Ando trabalha a iluminação se assemelha muito com os trabalhos de Álvaro Siza, não pela forma de concepção, mas sim por fazer deste, um elemento de alta complexidade presente em seus projetos, e sendo apenas, luz.

Outra semelhança é o poder de interação do edifício com a natureza, tornando o espaço mais humano.

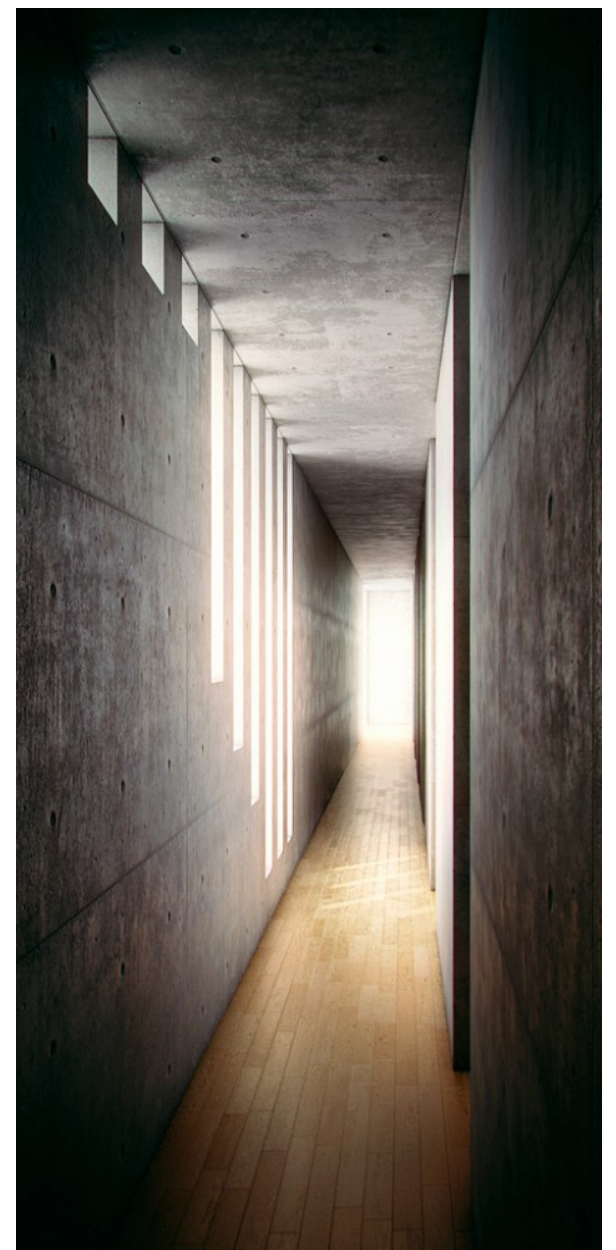


Figura XX: Circulação interna
Fonte: Archdaily por Wikiarquitetura Hoiol



A INSTITUIÇÃO

HOSPITAL SIL MEMORIAL

5.1 Setorização do Projeto

A ideia esquemática plano diretor do hospital consiste na setorização das principais unidades requerentes no estabelecimento de referência em trauma.

Com enfoque no atendimento hospitalar, o ambulatório se situa na face voltada para a comunidade e o pronto-socorro posicionado próximo à Via Expressa. Já a imaginologia e a terapia (reabilitação) se encontram voltados ao centro, conectados com a administração

e a recepção por um pátio jardim.

Ao centro, e ao externo, encontra-se a área comunitária com auditório, restaurante e salas de comércio, podendo assim integrar com a grande praça Monte Cristo ao lado.

O segundo pavimento acomoda o centro cirúrgico, que realiza procedimentos emergenciais e eletivos ambulatoriais. Também abriga as unidades de UTI, UTQ, Farmácia e Nutrição, além de um espaço conectado com o primeiro solário, para receber acompanhantes e

que futuramente poderá receber ampliação.

Por último encontra-se o pavimento técnico sobre o centro cirúrgico, o refeitório para pacientes, a unidade de internação subdividida em quartos e áreas coletivas e seus postos de enfermagem.

Há a previsão de ampliação do hospital para novas unidades e também para aumento das existentes, que visto como premissa, é um dos pontos mais importantes para a estruturação do edifício hospitalar.

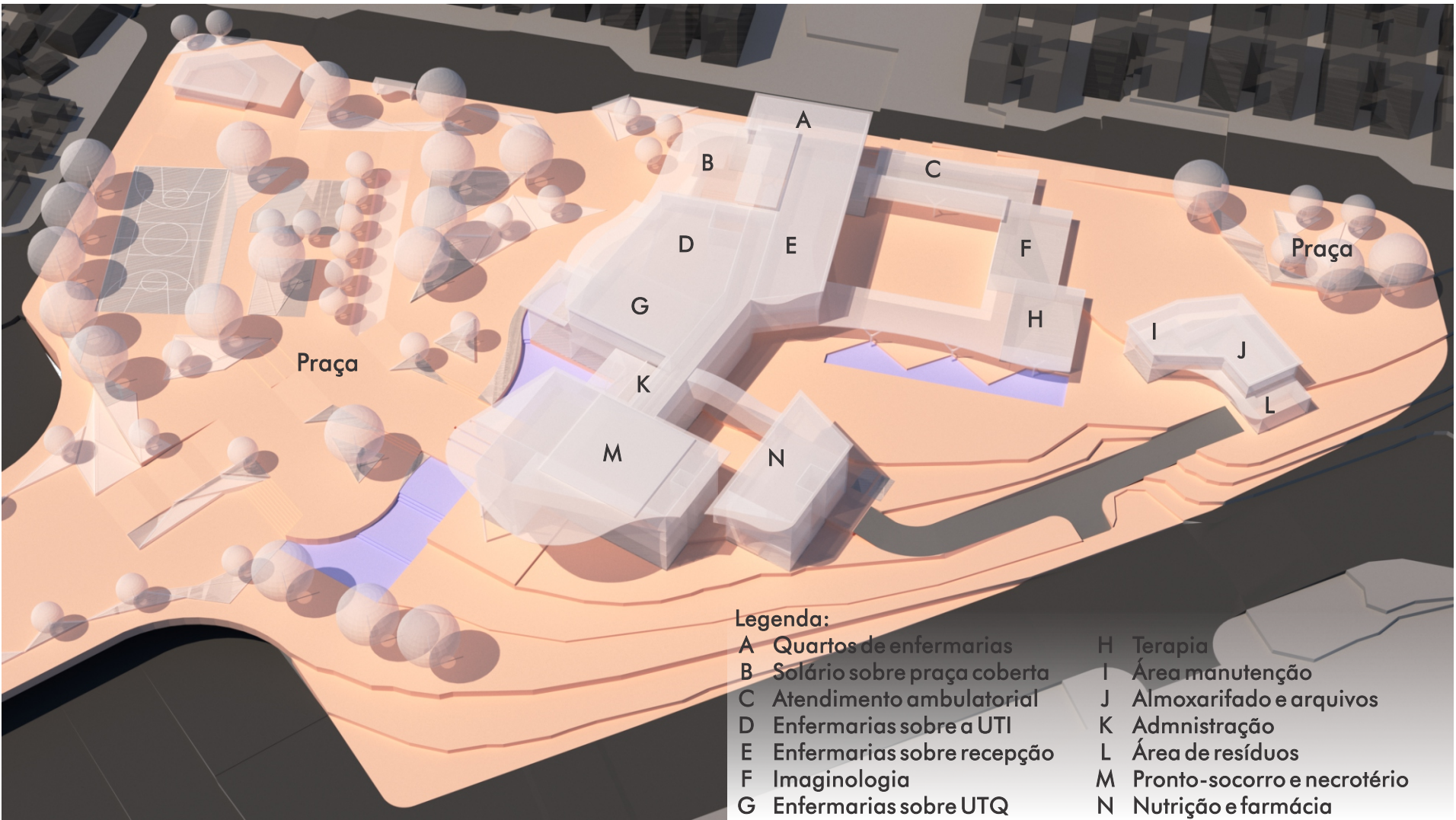


Figura 40: Esquema breve de localização dos setores
Fonte: Elaborado pela autora

5.2 Fluxos, acessos e entorno
modificado

Atualmente a via expressa age como barreira viária em relação ao terreno e ao seu entorno imediato, desta forma, o rebaixo da via garante a criação de uma praça suspensa que conecta os bairros Monte Cristo e Campinas, gerando então um dos fluxos principais da praça.

O outro fluxo principal liga a edificação com a comunidade, e estes fluxos primários são ligados por outros que passam pelas principais áreas de

convívio e lazer, como o jardim suspenso, quadra de esportes e academia da saúde, além das demais áreas de estar.

O terreno além de ser permeável ao pedestre, possui acesso de embarque e desembarque, ponto de ônibus, acesso ao setor de serviços do hospital e acesso de veículos e ambulâncias, sendo que este último se encontra pelo subsolo.

Atualmente, os pontos de conexão pelo maior eixo principal apresentam espaços subutilizados, como em meio à

comunidade, onde atua como estacionemtno do conjunto habitacional, que possui potencial para praça, abrindo conexão com o restante da comunidade e diminuindo a distância percorrida até a Unidade Básica de Saúde, situada próxima ao lote.

Do outro lado, apresenta-se um terreno com área verde, onde se situa a rampa para a passarela que atualmente liga os dois lados da via. Esta área futuramente pode apenas acomodar o início da praça suspensa, finalizando a conexão.

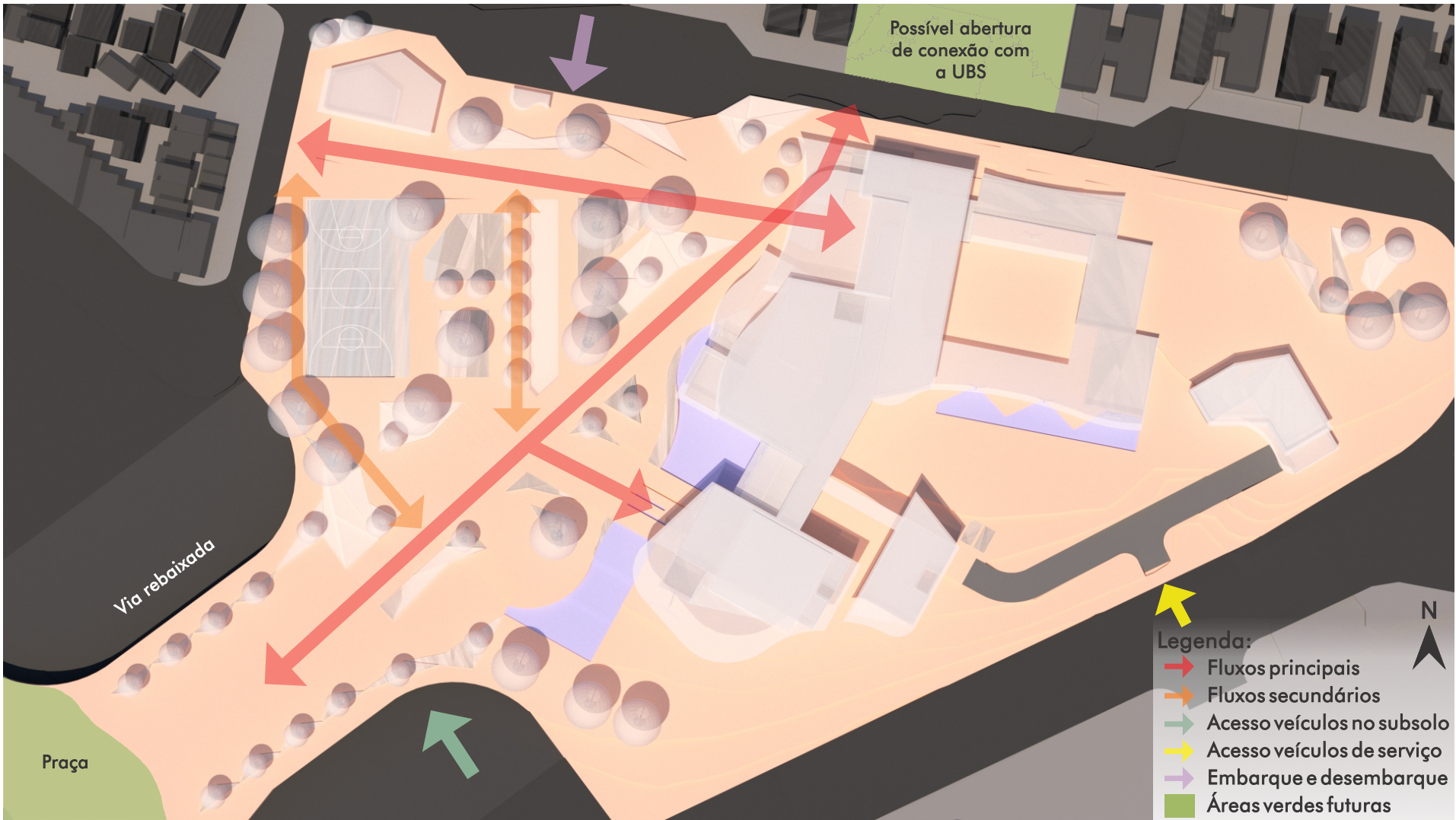


Figura 41: Esquema do fluxos, acessos e entorno modificado
Fonte: Elaborado pela autora



PROGRAMA DE NECESSIDADES

HOSPITAL SIL MEMORIAL

6.1 TABELAS DO PROGRAMA DE NECESSIDADES	Algumas alterações também foram feitas de acordo com as exigências da Vigilância Sanitária de Santa Catarina, como exemplo a sala de imunização, onde há a necessidade de possuir 9,0m².	número aproximado de funcionários e outras informações relevantes estão também apresentadas no término do programa.
As tabelas se fazem necessárias para melhor entendimento das normas. Também servem como auxílio para toda a concepção de projeto. Desta forma, o programa foi elaborado a partir da leitura das normas hospitalares e modificado conforme a ideia de referência do hospital.	As áreas totais de cada unidade e da edificação são apresentadas no programa físico funcional, situadas ao fim das tabelas. As informações gerais de ocupação, número de leitos,	Posteriormente, a tabela passará por novas mudanças de acordo com a modulação do projeto e com a implantação mais detalhada, na segunda etapa deste trabalho de conclusão de curso.

6.1.1 Atendimento Ambulatorial

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Áreas de serviços (tabela áreas de serviço)	1	x	1	x	Conjunto de espaços (tabela áreas de serviço)	60,61m²
Sala de utilidades (expurgo)		5,76m²	2	6,0m²	Sala de descarte de resíduos hospitalares	12,0m²
Ações Básicas de Saúde						
Sala de atendimento individualizado	1	9,0m²	1	9,0m²	Entender a necessidade do paciente	9,0m²
Sala de apoio e serviço social		9,0m²	1	9,0m²	Auxiliar o suporte emocional e social	6,0m²
Sala de imunização	1	6,0m²	3	9,0m²	Realizar serviço de vacinação	27,0m²
Enfermagem						
Sala preparo de pacientes		6,0m²	1	6,0m²	Paramentação do paciente se houver necessidade	6,0m²
Sala de curativos e suturas		9,0m²	1	9,0m²	Realizar curativos e suturas nos pacientes	9,0m²
Sala de reidratação coletiva		1,6m² / pessoa	1	1,6m² / pessoa	Espaço para reidratação 12 pessoas	19,2m²
Sala de inalação coletiva		1,6m² / pessoa	1	1,6m² / pessoa	Espaço para inalação 12 pessoas	19,2m²
Sala de aplicação de medicamentos		5,5m²	4	5,5m²	Sala individual para a injeção de medicamentos	22,0m²
Consultórios						
Consultório ortopedia	10	7,5m²	12	8,64m²	Sala de consultórios para especialidades de ortopedia	103,68m²
Área Total da Unidade						293,69m²

6.1.2 Pronto-socorro

46	Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
	Urgência						
	Sala de triagem	1	8,0m²	3	8,0m²	Diagnosticar o paciente	24,0m²
	Sala de suturas e curativos	1	9,0m²	1	9,0m²	Realizar curativos e suturas nos pacientes	9,0m²
	Sala de inalação	1	1,6m² / paciente	4	1,6m² / paciente	Espaço para inalação com box individual	14,4m²
	Sala de gesso e redução de fraturas	1	4,0m² / box	4	4,0m² / box	Reduzir fraturas e colocação de gesso	16,0m²
	Sala observação (mas, fem e pediátrico)	1 não havendo na emerg.	8,5m² / leito	1 (3 leitos cada ala)	8,5m² / leito	Sala com barreira física de separação de alas	76,5m²
	Posto de enfermagem, prescrição médica e serviços	1 / 12 leitos	11,7m²	1	11,7m²		11,7m²
	Consultórios		7,5m²	5	7,5m²		37,5m²
	Emergência						
	Sala de emergência	1	12m² / leito	1 (2 leitos)	12m² / leito	Realizar curativos e suturas nos pacientes	24,0m²
	Sala de observação (mas, fem e pediátrico)	1 (separado por ala)	8,5m² / leito	1 (4 leitos cada ala)	8,5m² / leito	Sala com barreira física de separação de alas	102,0m²
	Área de degermação de braços	1 com 2 torneiras	1,10m² / torneira	1	1,10m² / torneira	Área de paramentação pré-cirúrgica dos profissionais	2,20m²
	Raio-X transportável	1		1	12,96m²		12,96m²
	Sala de Tomografia (tabela imagiologia)			1		Necessita de proteção radiológica	40,0m²
	Farmácia satélite			1	10,0m²	Armazenamento e distribuição dos medicamentos da unidade	10,0m²
	Central de materiais (recondicionamento)	1		1	1,44m²	Área com armazenamento afimde facilitar a distribuição	1,44m²
	Área de guarda de pertences do paciente	1		1	5,76m²		5,76m²
	Área de serviços (tabela áreas de serviço)	1	x	1	x	Conjunto de espaços (tabela áreas de serviço)	102,5m²
	Sala de utilidades (expurgo)			1	5,76m²	Sala de descarte de resíduos hospitalares	5,76m²
	Quarto para plantão médico	1		1	17,28m²	Quarto com sanitário para uso médico	17,28m²
	Vestiário para funcionários	1 / sexo		2	5,76m²		11,52m²
	Área posto policial	1		1	1,50m² / policial		1,50m²
	Área Total da Unidade						526,02m²

Tabela 02: Ambientes do Pronto-Socorro

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.3 Centro Cirúrgico

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Sala de anestésicos	1	4,0m²	3	4,0m²	Sala para guarda e preparo de anestésicos	12,0m²
Sala de indução anestésica		2 macas / sala	3	12,96m²	Sala de aplicação de anestésico para cirurgia	38,88m²
Área de degermação de braços	1 com 2 torneiras	1,10m² / torneira	3	1,10m²	Área de paramentação pré-cirúrgica dos profissionais	3,30m²
Sala de pequena cirúrgica	1	20,0m² mín = 3,60m	2	20,0m²	Sala de procedimentos minimamente invasivos	40,0m²
Sala de média cirurgia (geral)	1 / 15 leitos	25,0m² mín = 4,65m	2	25,0m²	Sala deprocedimentos de baixa e media complexidade	50,0m²
Sala grande de cirurgia especializada		36,0m² mín = 5,0m	2	36,0m²	Sala de procedimentos de alta complexidade	72,0m²
Sala de apoio às cirurgias especializadas	1	12,0m²	2	12,0m²	Sala para guarda de aparelhos específicos da especialidade	24,0m²
Área para prescrição médica		2,0m²	1	2,0m²		2,0m²
Posto de enfermagem e serviços	1 / 12 leitos pós-anest.	6,0m²	2	6,0m²		12,0m²
Área para recuperação pós-anestésica	1	2 macas / sala	4	13,0m²	Nº macas = Nº salas cirúrgicas média complexidade	52,0m²
Farmácia Satélite			1	15,0m²	Armazenamento e distribuição dos medicamentos da unidade	15,0m²
Área de serviços (tabela áreas de serviço)	1	x	1	x	Conjunto de espaços (tabela áreas de serviço)	50,0m²
Centro de material esterilizado	1		2	1,44m²	Armazenamento e distribuição de equipamentos da unidade	2,88m²
Sala de utilidades (expurgo)	1		1	6,0m²	Sala de descarte de resíduos hospitalares	6,0m²
Área Total da Unidade						380,06m²

Tabela 03: Ambientes do Centro Cirúrgico

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.4 Internação

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Posto de enfermagem	1 / 30 leitos	6,0m²	2	6,0m²		12,0m²
Sala de serviços da enfermagem	1 sala / posto	5,70m²	2	5,7m²	Sala de apoio para o posto e a prescrição médica	11,40m²
Quarto infantil	15% leitos¹	5,0m² / leito	3	5,0m² / leito	Quarto duplo com banheiro para pacientes internados	30,0m²
Enfermaria infantil	15% leitos²	5,0m² / leito	1	5,0m² / leito	Área com 15 leitos	75,0m²
Quarto de isolamento	¹	1 leito = 10m² 2 leitos = 12m²	3	10m² / leito	Quarto individual com banheiro para pacientes internados	30,0m²
Vestiário para funcionários	1 / sexo		2	5,78m²		11,52m²

Enfermaria adulto ambulatorial (mas e fem)	6,0m² / leito		1	6,0m² / leito	Área com 15 leitos	90,0m²
Enfermaria adulto pronto-socorro (mas e fem)	6,0m² / leito		1	6,0m² / leito	Área com 20 leitos	120,0m²
Área de recreação infantil	1 / unidade pediátrica	1,2m² / paciente	1	1,2m² / paciente	Brinquedoteca infantil	21,6m²
Área de recreação adolescente			1	1,2m² / paciente	Sala de jogos e estar para o adolescente	18,0m²
Antecâmara quarto de isolamento	1 / quarto de isolamento	1,8m²	2	1,8m²	Barreira para paramentação e acesso ao quarto	3,6m²
Farmácia satélite			1	10,0m²	Armazenamento e distribuição dos medicamentos da unidade	10,0m²
Área de serviços (tabela área de serviços)	1	x	1	x	Conjunto de espaços (tabela áreas de serviço)	71,84m²
Sala de utilidades (expurgo)	1		2	5,76m²	Sala de descarte de resíduos hospitalares	11,52m²
¹ 1 quarto de isolamento a cada 30 leitos ² Máximo 12 leitos de enfermaria infantil com menos de 2 anos						
Área Total da Unidade						516,48m²

Tabela 04: Ambientes da Internação

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.5 UTI

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Posto de enfermagem e serviços	1	6,0m²	2	6,0m²		12,0m²
Área de prescrição médica		2,0m²	1	2,0m²		2,0m²
Quarto	6% leitos mín 5 leitos	10m²	4	6,0m²		24,0m²
Quarto de isolamento	6% leitos mín 5 leitos	10m²	2	10,0m²		20,0m²
Antecâmara quarto de isolamento	1 / quarto de isolamento	1,8m²	2	1,8m²		3,6m²
Área coletiva de tratamento	1 isolamento / 10 leitos	9,0m² / leito	1	9,0m² / leito	Área com 4 leitos	36,0m²
Sala de paramentação		4,0m² mín = 1,50m²	1	4,0m²	Sala de higienização e preparo dos equipamentos	4,0m²
Farmácia Satélite			1	10,0m²	Armazenamento e distribuição dos medicamentos da unidade	10,0m²
Área de serviços (tabela áreas de serviço)	1	x	1	x	Conjunto de espaços (tabela áreas de serviço)	39,64m²
Centro de material esterilizado	1		1	1,44m²	Armazenamento e distribuição de equipamentos da unidade	1,44m²
Sala de utilidades (expurgo)	1		1	5,76m²	Sala de descarte de resíduos hospitalares	5,76m²
Depósito de materiais e equipamentos	1	12,96m²	1	12,96m²	Contém área de preparo de materiais	12,96m²
Quarto para plantão médico	1		1	17,28m²	Quarto com sanitário para uso médico	17,28m²
Área Total da Unidade						188,68m²

Tabela 05: Ambientes da Unidade de Terapia Intensiva

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.6 UTQ

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Posto de enfermagem	1	6,0m²	2	6,0m²		12,0m²
Área de prescrição médica	1	2,0m²	1	2,0m²		2,0m²
Área de preparo do paciente	1	1 maca	1	7,0m²		7,0m²
Sala de serviços (enfermaria)	1 sala / posto	5,70m²	2	5,7m²	Sala de apoio para o posto e a prescrição médica	11,40m²
Quarto	1		2	17,50m²	Quarto com sanitário para uso médico	35,0m²
Enfermaria geral	1 / sexo	6,0m² / leito	5	6,00m²		11,52m²
Sala de tratamento de balneoterapia	1	12,0m²	1	12,0m²	Sala de curativos pelo método de lavagem	12,0m²
Banco de pele		3,0m²	1	3,0m²	Armazenamento e preparo de pele	3,0m²
Sala de paramentação		4,0m² mín = 1,50m²	1	4,0m²	Sala de higienização e preparo dos equipamentos	4,0m²
Área de serviços (tabela áreas de serviço)	1	x	1	x	Conjunto de espaços (tabela áreas de serviço)	20,88m²
Farmácia satélite			1	10,0m²	Armazenamento e distribuição dos medicamentos da unidade	10,0m²
Sala de utilidades (expurgo)	1		1	5,76m²	Sala de descarte de resíduos hospitalares	5,76m²
Depósito de materiais e equipamentos	1	12,96m²	1	12,96m²	Contém área de preparo de materiais	12,96m²
Quarto para plantão médico	1		1	17,28m²	Quarto com sanitário para uso médico	17,28m²
Vestiário para funcionários	1 / sexo		2	5,76m²		11,52m²
Área Total da Unidade						176,32m²

Tabela 06: Abientes da Unidade de Terapia de Queimados

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.7 Área de Serviços

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Sanitário para pacientes e acompanhantes (PNE)	x		1 / sexo e 1 PNE	1,80m² e 2,25m² PNE	1 apropriado para portador de necessidades especiais	5,85m²
Sala de estar para funcionários	x	1,3m² / funcionário	5 funcionários	1,3m² / funcionário	Estar por unidade necessária para funcionários	6,5m²
Sanitário para funcionários	x		1 / sexo	1,8m²	Ambiente anexado ao estar para funcionários da unidade	3,6m²
Copa	x	5,76m²	1	5,76m²	Ambiente anexado ao estar para funcionários da unidade	5,76m²
Rouparia	x	5,76m²	1	5,76m²	Depósito de roupa suja e armazenamento de roupa limpa	5,76m²

Depósito de materiais de limpeza	x	5,76m²	1	5,76m²		5,76m²
Depósito de equipamentos medicinais	x	5,76m²	1	5,76m²	Depósito específico da unidade	5,76m²
Área para guarda de macas e cadeira de rodas	x	8,64m²	1	12,96m²		13,0m²
OBS.: A tabela se adequa a cada unidade do EAS.						
Área Total da Unidade						51,99m²

Tabela 07: Ambientes das Áreas de Serviço

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.8 Recepção e Espera

Espera de geral		1,2m² / usuário	1	1,2m² / usuário	Espaço para 50 pessoas	60,0m²
Áreas de serviço (tabela áreas de serviço)	1		1	x		28,21m²
Guichê de recepção			6	1,2m² / guichê	Área de atendimento	7,20m²
Área Total da Unidade						95,41m²

Tabela 08: Ambientes da Recepção e Espera

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.9 Apoio Terapia

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Fisioterapia						
Box de terapia		2,4m² mín = 1,2	10	2,4m²	Box individual	24,0m²
Salão para cinesioterapia e mecanoterapia			1	2,5m² / pac. 15 pacientes	Salão fisioterápico compossível divisão infantil e adulto	37,5m²
Vestiário para pacientes	1		1 / sexo	5,76m²	Vestiários feminino e masculino	11,52m²
Depósito para equipamentos fisioterápicos	1		1	5,76m²		5,76m²
Psicologia						
Consultório de terapia ocupacional individual	1		2	8,64m²		17,28m²
Sala de terapia ocupacional coletiva	1		1	2,2m² / pac. mín = 20m²		20,0m²
Área de serviços (tabela áreas de serviço)	1	x	1	x		30,82m²
Área de registro dos pacientes	1		1	1,2m² / guichê	Pequena recepção de registro por seção	1,2m²
Assistência Social			1	8,64m²	Sala para entender as condições do paciente	8,64m²
Área Total da Unidade						156,72m²

Tabela 09: Ambientes do Apoio Terapia

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.10 Apoio Imaginologia

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Sala de registro e preparo do paciente		6,0m²	1	6,0m²		6,0m²
Sala de preparo de contraste		2,5m²	1	2,5m²		2,5m²
Sala de indução anestésica e recuperação pós-exames			2	8,14m²	Se necessário, aplica-se contraste neste ambiente	16,28m²
Sala de serviços médicos		5,7m²	1	5,7m²	Apoio de preparo de procedimentos	5,7m²
Sala de raio-X	1		1	23,0m²		23,0m²
Área de comando raio-X	1	4,0m² mín = 1,8m²	1	4,0m²	Apoio de funcionamento do raio-X	4,0m²
Sala de tomografia		Laterais = 1,0m Demais = 0,6m	1	40,0m²		40,0m²
Área de comando tomografia			1	6,0m²	Apoio de funcionamento da tomografia	6,0m²
Sala de ressonância magnética		Laterais = 1,0m Demais = 0,6m	1	40,0m²		40,0m²
Sala de ultrassonografia		8,25m²	1	8,25m²	Com sanitário PNE incluso	10,50m²
Sala de ecocardiografia		5,5m²	1	5,5m²		5,5m²
Laboratório de processamento de chapas ou filmes		6,0m²	1	6,0m²		6,0m²
Sala de arquivamento de chapas e filmes			1	6,0m²	Materiais posteriormente enviados à central de arquivos	6,0m²
Sala de interpretação de laudos	1	6,0m²	1	6,0m²		6,0m²
Sala de componentes técnicos	1		1	6,0m²	Ambiente de apoio técnico das demais salas	6,0m²
Áreas de serviços (tabela áreas de serviço)	1	x	1	x	Conjunto de espaços (tabela áreas de serviço)	17,28m²
Área Total da Unidade						200,76m²

Tabela 10: Ambientes da Imaginologia

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.11 Apoio Funcional

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Nutrição						
Sala para guarda de utensílios	1		1	5,76m²		5,76m²
Área para distribuição de alimentos e utensílios	1 / 30 leitos		2	5,0m²		10,0m²
Refeitório pacientes e público	1	1,0m² / pessoa	1	x	Apenas leitos de enfermarias	50,0m²

Refeitório funcionários	1	1,0m² / pessoa	1	x		25,0m²
Área de lavagem de utensílios	1		1	20,0m²		20,0m²
Área de recepção e lavagem de carrinhos	1		1	20,0m²	Retorno dos carrinhos encaminhados para enfermarias	20,0m²
Depósito de materiais de limpeza	1		1	5,76m²		5,76m²
Sanitários Refeitório			1 / sexo	2,25m²	Acessível para portador de necessidades especiais	4,50m²
Sala de recebimento das caixas de nutrição	1		1	20,0m²	Despensa	20,0m²
Área de recebimento da nutrição dietética	1		1	10,0m²	Despensa	10,0m²
Farmácia Central						
Recepção e inspeção dos medicamentos	1	10% Armazenament.	1	10% Armazenament.		5,0m²
Área de distribuição	1	10% Armazenament.	1	10% Armazenament.	Distribuição para armazenamento	5,0m²
Armazenamento de matérias-prima	1	0,6m² / leito	1	0,6m² / leito		4,29m²
Armazenamento de embalagens e envase	1	0,6m² / leito	1	4,29m²		4,29m²
Armazenamento de quarentena	1	0,6m² / leito	1	4,29m²		4,29m²
Armazenamento de medicamentos	1	2,0m² / freezer	5	2,0m² / freezer		10,0m²
Armazenamento de materiais descartáveis	1	0,6m² / leito	1	4,29m²		4,29m²
Armazenamento de germicidas	1	0,6m² / leito	1	4,29m²		4,29m²
Armazenamento de soluções parenterais	1	0,6m² / leito	1	4,29m²		4,29m²
Armazenamento de correlatos	1	0,6m² / leito	1	4,29m²		4,29m²
Área de dispensação		4,0m² / carrinho	2	4,0m² / carrinho	Envio dos medicamentos para farmácias satélites	8,0m²
Sanitário para funcionários	1		1	1,8m²		1,8m²
Banco de Sangue						
Recepção			1	12,0m²		12,0m²
Sala de compatibilidade			1	25,0m²	Sala de análise do sangue	25,0m²
Sala de estocagem	1		1	10,0m²		10,0m²
Área Total da Unidade						277,85m²

6.1.12 Apoio Logístico

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Área de descanso para funcionários						
Área para guarda de pertences	1		1	6,0m²		6,0m²
Sala de estar	1		1	25,0m²		25,0m²
Quarto de plantão	1		2	17,28m²	Com banheiro anexado	40,32m²
Vestiário	1		1 / sexo	5,76m²		11,52m²
Áreas de serviço (tabela áreas de serviço)	1	x	1	x	Conjunto de espaços (tabela áreas de serviço)	20,88m²
Processamento de roupas						
Guarda de roupa processada	1		1	40,0m²	Roupas tercerizadas	40,0m²
Área de distribuição	1		1	5,0m²		5,0m²
Vestiário			1	3,5m²		3,5m²
Lavagem de carrinhos de roupa suja	1		1	20,0m²		20,0m²
Sala de expedição de roupa utilizada	1		1	30,0m²	Envio para processamento tercerizado	30,0m²
Central de material esterilizado						
Sala de lavagem e descontaminação	1	4,8m²	2	5,0m²	Higiene de materiais para envio à esterilização tercerizada	10,0m²
Sala de estocagem de materiais	1		1	20,0m²	Materiais vindos do processo tercerizado	20,0m²
Área de distribuição de materiais esterilizados	1	0,2 / leito mín 12,0m²	1	15,0m²	Local de “arsenal”, equipamentos limpos	15,0m²
Área Total da Unidade						247,22m²

Tabela 12: Ambientes do Apoio Logístico

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.13 Apoio Serviço

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Área de desembarque de ambulâncias	1	2 vagas ambulância	1	13,75m²		27,5m²
Área de estacionamento paciente interno	1		1	100 vagas	Acesso pelo subsolo	1.300m²
Área de estacionamento paciente externo e público			1	50 vagas	Acesso pelo subsolo	700m²
Pátio para embarque e desembarque de serviços			1	100,0m²		100,0m²

Capela ecumênica		1	30,0m²		30,0m²	
Almoxarifado						
Área de recebimento, inspeção e registro	1	10% armazenament.	1	10% armazenament.	7,5m²	
Área de armazenagem	1		2	25,0m²	Materiais em geral	50,0m²
Área de distribuição	1		2	10,0m²		20,0m²
Depósito de equipamentos e materiais	1		1	25,0m²	Equipamentos específicos para uso médico	25,0m²
Central de arquivos						
Salão de gerenciamento	1		1	10,0m²	Auxílio por equipamentos tecnológicos	10,0m²
Armazenamento de documentos físicos	1		2	25,0m²	Arquivos por paciente guardados por 5 anos	50,0m²
Segurança e vigilância						
Área de identificação de pessoas e veículos em geral	1 / acesso	4,0m²	1	4,0m²	Acesso pacientes e público	4,0m²
Área de identificação de pessoas e veículos serviços	1 / acesso	4,0m²	2	4,0m²	Acesso ambulâncias e serviços	4,0m²
Necrotério						
Área de preparo de cadáver	1	14,0m² / 2 cadáveres	1	14,0m²	2 cadáveres	14,0m²
Área de guarda de cadáver	1	14,0m² / 2 cadáveres	1	14,0m²	4 cadáveres	28,0m²
Embarque do veículo de remoção	1	21,0m²	1	22,0m²		22,0m²
Resíduos						
Sala de armazenamento de recipientes internos	1	2 recipientes	1	5,0m²	Temporário	5,0m²
Área de limpeza dos recipientes internos	1		1	5,0m²		5,0m²
Sala equipamentos de tratamento dos resíduos sólidos	1		1	5,0m²		5,0m²
Área de armazenamenro externo	1		1	20,0m²		20,0m²
Área de embarque de caminhões de coleta			1	13,0m²		13,0m²
Área Total da Unidade						2.440,0m²

Tabela 13: Ambientes do Apoio Serviço

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.14 Apoio Técnico

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Infraestrutura predial						
Sala equipamentos de geração de energia alternativa	1		1	12,0m²		12,0m²
Sala para subestação elétrica	1		1	12,0m²		12,0m²
Área para caldeiras	1		1	12,0m²		12,0m²
Sala para equipamentos condicionadores de ar	1		1	10,0m²		10,0m²
Casa de bombas/máquinas	1		1	10,0m²		10,0m²
Área para tanques medicinais	1		1	10,0m²		10,0m²
Área de central de gases (cilindros)	1		1	10,0m²		10,0m²
Manutenção						
Sala da arquitetura e engenharia hospitalar			1	15,0m² / sala	Ambiente de reunião e planejamento	45,0m²
Sala da engenharia clínica			1	15,0m² / sala	Ambiente de reunião e planejamento	30,0m²
Área Total da Unidade						151,0m²

Tabela 14: Ambientes do Apoio Técnico

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.15 Apoio Administrativo

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Observação / Descrição das Atividades	Área
Administração						
Sala administrativa	1	5,5m² / funcionário	2	5,5m² / funcionário		22,0m²
Sala de reuniões	1	2,0m² / pessoa	1	2,0m² / pessoa		20,0m²
Sala de serviços	1	5,5m² / funcionário	1	5,5m² / funcionário	Administrativos, clínicos, de enfermagem e técnico	11,0m²
Sala para controle de funcionários		4,0m²	1	4,0m²		4,0m²
Sala da tesouraria		2,5m² / funcionário	1	3,0m² / funcionário	Sala para 2 funcionários	6,0m²
Sala de protocolos		3,0m² / funcionário	1	3,0m² / funcionário	Sala para 2 funcionários	6,0m²
Posto de informações		3,0m² / funcionário	1	3,0m² / funcionário	Sala para 2 funcionários	6,0m²

Sanitários		1 / sexo	1,8m²		3,6m²
Depósito de materiais de limpeza		1	5,76m²		5,76m²
Direção hospitalar					
Sala da direção	1	12,0m²	1	12,0m²	12,0m²
Sala de arquivo admnistrativo	1		1	5,0m²	Sala de computadores 5,0m²
Sanitários		1 / sexo	1,8m²		1,8m²
Depósito de materiais de limpeza		1	5,76m²		5,76m²
Controle de infecções					
Sala de análises		1	3,0m² / funcionário	Sala para 3 funcionários	9,0m²
Sanitários		1	1,8m²		1,8m²
Controle de qualidade					
Sala de análises		1	3,0m² / funcionário	Sala para 3 funcionários	9,0m²
Sanitários		1	1,8m²		1,8m²
Área Total da Unidade					130,52m²

Tabela 15: Ambientes do Apoio Administrativo

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.1.16 Área Comunitária

Ambiente	Quantidade RDC 50	Dimensão RDC 50	Quantidade Projeto	Dimensão Projeto	Descrição das Atividades	Área
Auditório			1	162,0m²		162,0m²
Sala de comércio			5	35,0m²		175,0m²
Cafeteria			1	60,0m²		60,0m²
Bicicletário			1	3,0m² / bicicleta	Estacionamento para 15 bicicletas	40,5m²
Sanitários			1 / sexo e fraldário	21,0m²		63,0m²
Depósito de materiais de limpeza			1	5,76m²		5,76m²
Área Total da Unidade						506,26m²

Tabela 16: Ambientes da Área Comunitária

Fonte: RDC 50 modificado pela autora

6.2 PROGRAMA FÍSICO FUNCIONAL

Ambiente	Área
Atendimento Ambulatorial	293,69m²
Pronto-socorro	528,02m²
Centro Cirúrgico	380,06m²
Internação	516,48m²
Unidade de Terapia Intensiva	188,68m²
Unidade de Tratamento de Queimados	176,32m²
Recepção Geral	95,41m²
Terapia	156,72m²

Tabela 17: Áreas Totais

Ambiente	Área
Imaginologia	200,76m²
Apoio Funcional	277,85m²
Apoio Logístico	247,22m²
Apoio Serviço	2.440,0²
Apoio Técnico	151,0m²
Administração	130,52m²
Área Comunitária	506,26m²
Total	6.288,99m²

Fonte: Elaborado pela autora

6.3 INFORMAÇÕES DO PROJETO

Unidade	Número de leitos
Urgência	9
Emergência	12
Enfermaria da Internação	50
Quarto de Internação	6
Quarto de Isolamento de Internação	3
Enfermaria da UTI	4
Quarto de UTI	4
Quarto de Isolamento de UTI	2
Enfermaria da UTQ	5
Quarto de UTQ	3
Total	98

Tabela 18: Número de Leitos

Fonte: Elaborado pela autora

Área total do lote	24.000m²
Área do estabelecimento	16.000m²
Área útil da construção	6.288,99m²
Coeficiente de aproveitamento	40%
Área da praça	8.000m²

Tabela 19: Informações Gerais

Fonte: Elaborado pela autora

Médicos	136
Enfermeiros	215
Farmacêuticos	26
Fisioterapeutas	10
Psicólogos	8
Administradores	26
Recepcionistas	40

Tabela 20: Número de Funcionários

Fonte: Elaborado pela autora



PROPOSTA ARQUITETÔNICA

HOSPITAL SIL MEMORIAL

7.1 ORGANOGRAMA

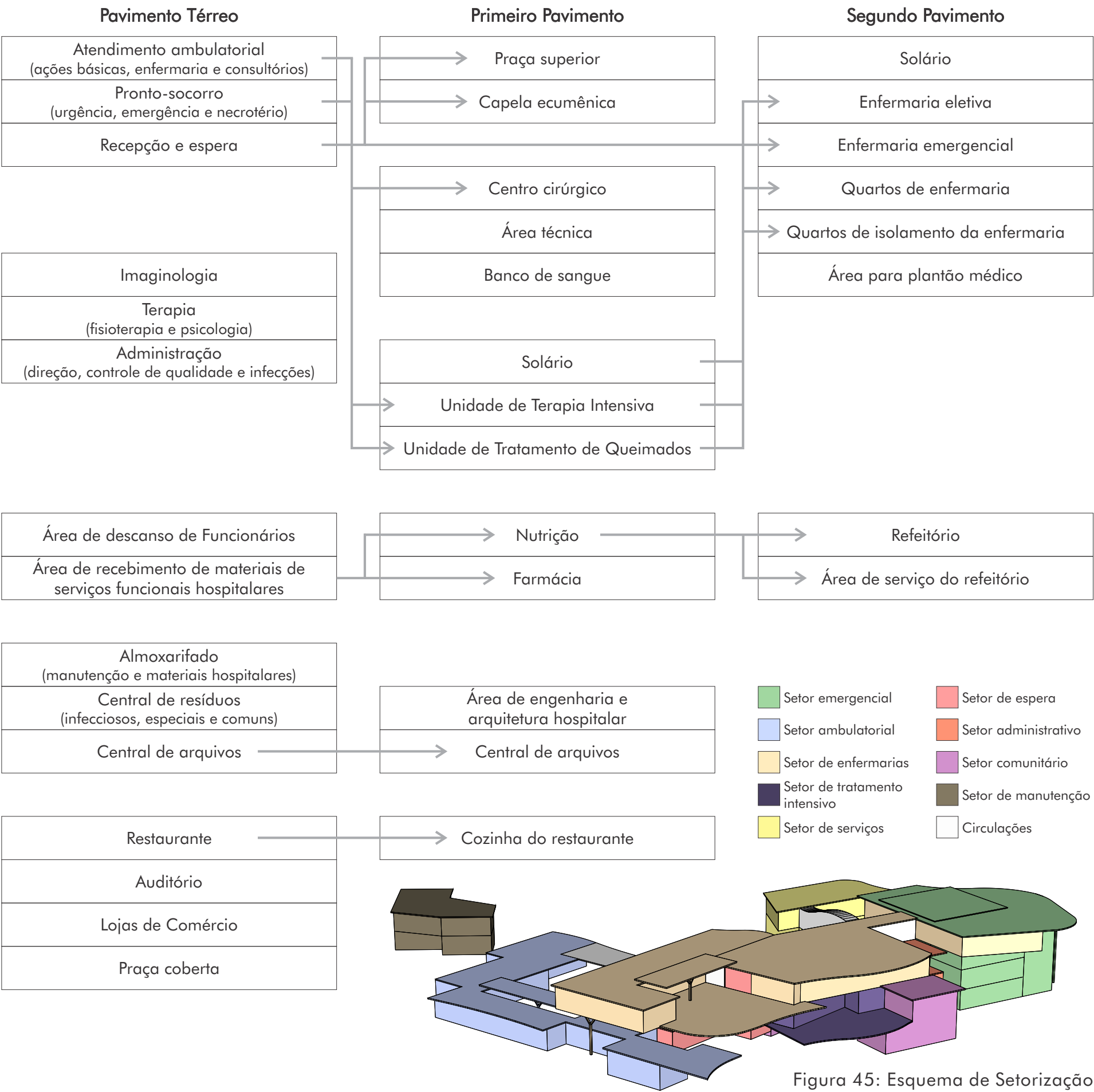
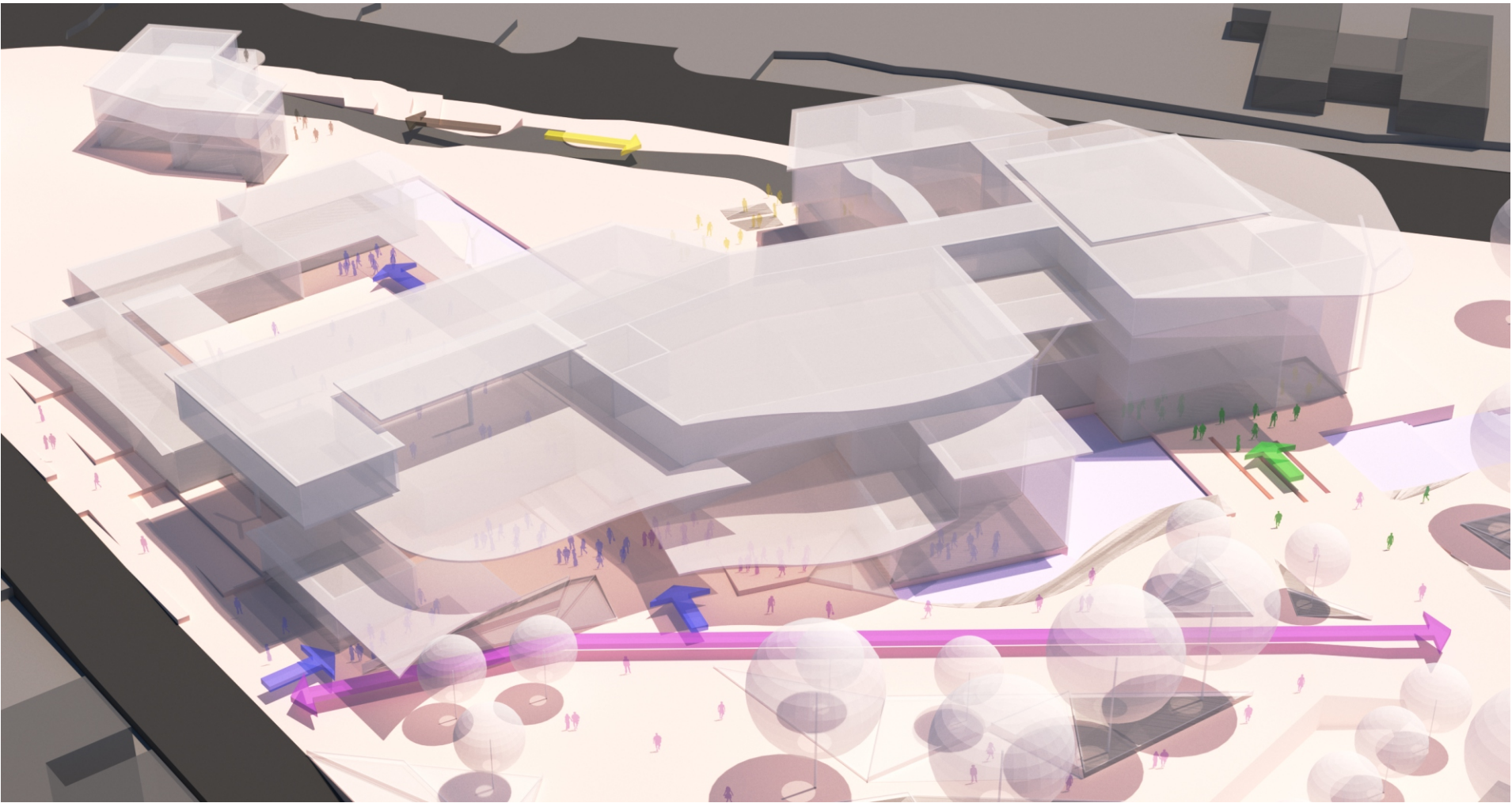


Figura 45: Esquema de Setorização
Fonte: Elaborado pela autora

7.2 FLUXOS, ACESSOS E CONCENTRAÇÃO DE POPULAÇÃO EXTERNOS

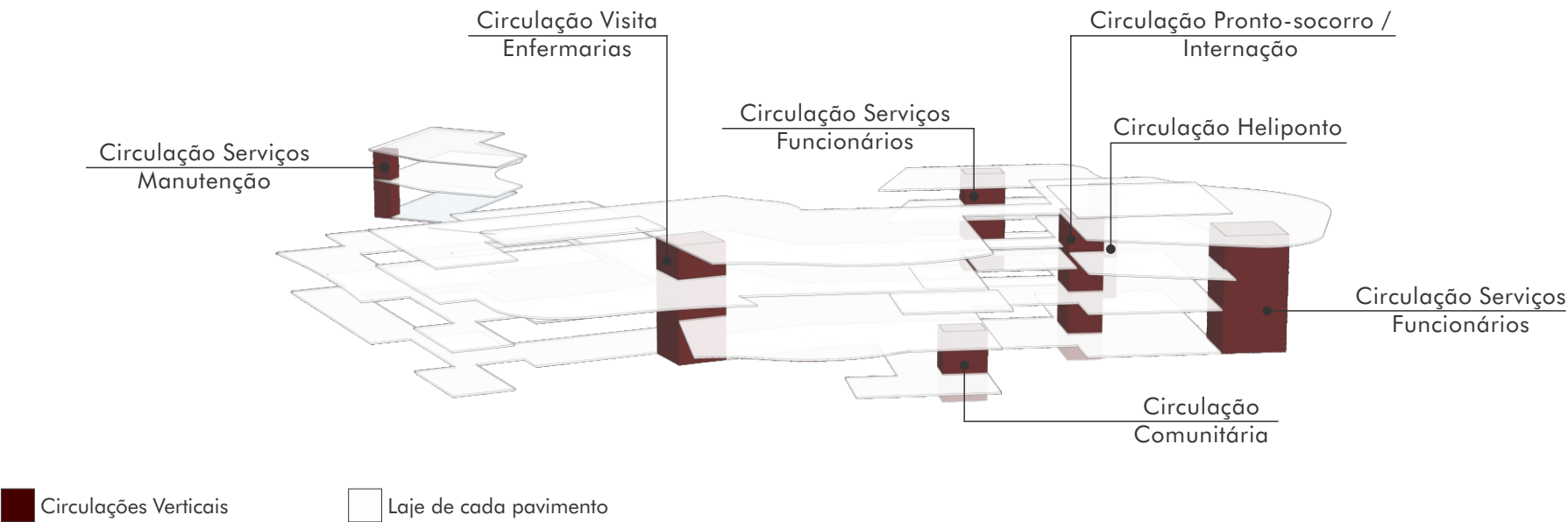
62



Público Atendimento Ambulatorial Pronto-socorro Funcionários Serviço Funcionários Manutenção

Figura 46: Esquema de Fluxos, Acessos e concentração da População
Fonte: Elaborado pela autora

7.3 CIRCULAÇÕES VERTICAIS



Circulações Verticais Laje de cada pavimento

Figura 47: Esquema de Circulações
Fonte: Elaborado pela autora

7.4 CROQUIS E PRIMEIRAS IDEIAS



Figura 48: Estudo do Hospital de Clínicas de Pelotas
Fonte: Elaborado pela autora em análise ao projeto de Jarbas Karman



Figura 49: Estudo entorno e edificação
Fonte: Elaborado pela autora

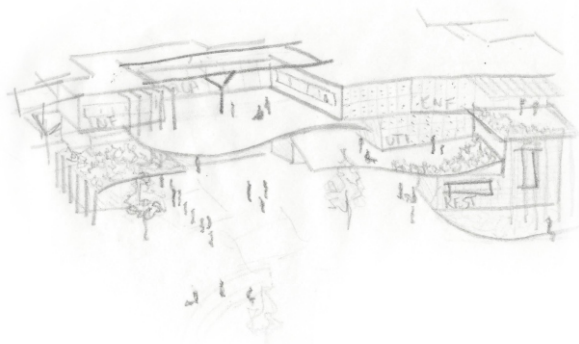


Figura 50: Estudo de volumetria
Fonte: Elaborado pela autora

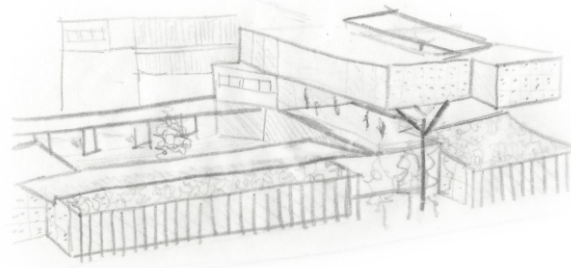


Figura 51: Estudo de volumetria
Fonte: Elaborado pela autora



Figura 52: Estudo da praça
Fonte: Elaborado pela autora

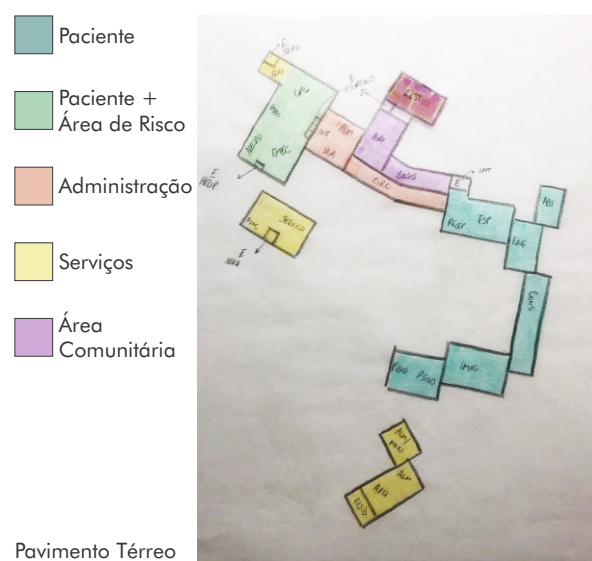


Figura 53: Estudo de setorização
Fonte: Elaborado pela autora

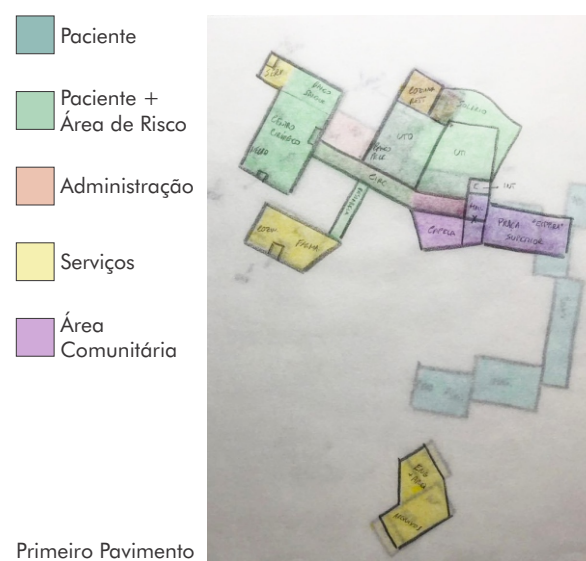


Figura 54: Estudo de setorização
Fonte: Elaborado pela autora

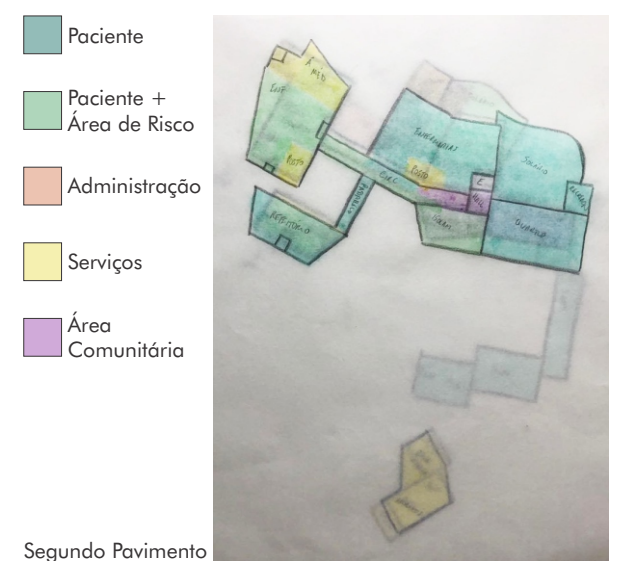


Figura 55: Estudo de setorização
Fonte: Elaborado pela autora

7.5 ESTRUTURA E MODULAÇÃO

O edifício apresenta estrutura mista, pois iniciando por seus pilares, apresenta uma dimensão aproximada de 36 x 36cm, podendo variar a forma da sua base em determinados momentos necessários. Tais pilares são compostos por 60% de concreto armado 50MPa e 40% de Aço 30MPa em I, suportando até 5 pavimentos.

As vigas são de concreto com 60 cm de altura com um vão médio de 7,20m, a partir da modulação de 1,20m, já apresentada como ideal para ambientes hospitalares.

Estas vigas recebem uma laje treliçada unidirecional de 20 cm com capacidade de sobrecarga de 200kgf/m².

O menor pé direito do hospital possui 4,00m, finalizando com o forro de 4 cm e o entrefotto de 1,06m. O entreforro possui espaço determinado para os diferentes tipos de instalação e mais 21 cm de folga.

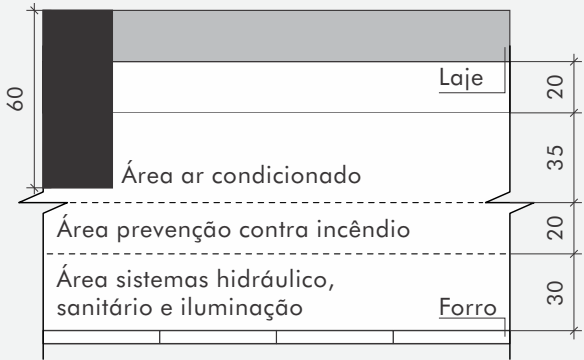


Figura 49: Esquema do entreforro
Fonte: Elaborado pela autora

O fechamento externo conta com paredes de concreto em determinados momentos em que não há a necessidade de manutenção do ambiente, como por exemplo uma das paredes do auditório. Em outros momentos o fechamento se dá por paredes com gesso acartonado + sistema steel frame + placa cimentícea, externamente.

Internamente as divisões de ambientes apresentam gesso acartonado + sistema steel frame + gesso acartonado, possuindo isolamento acústico com lã de vidro.

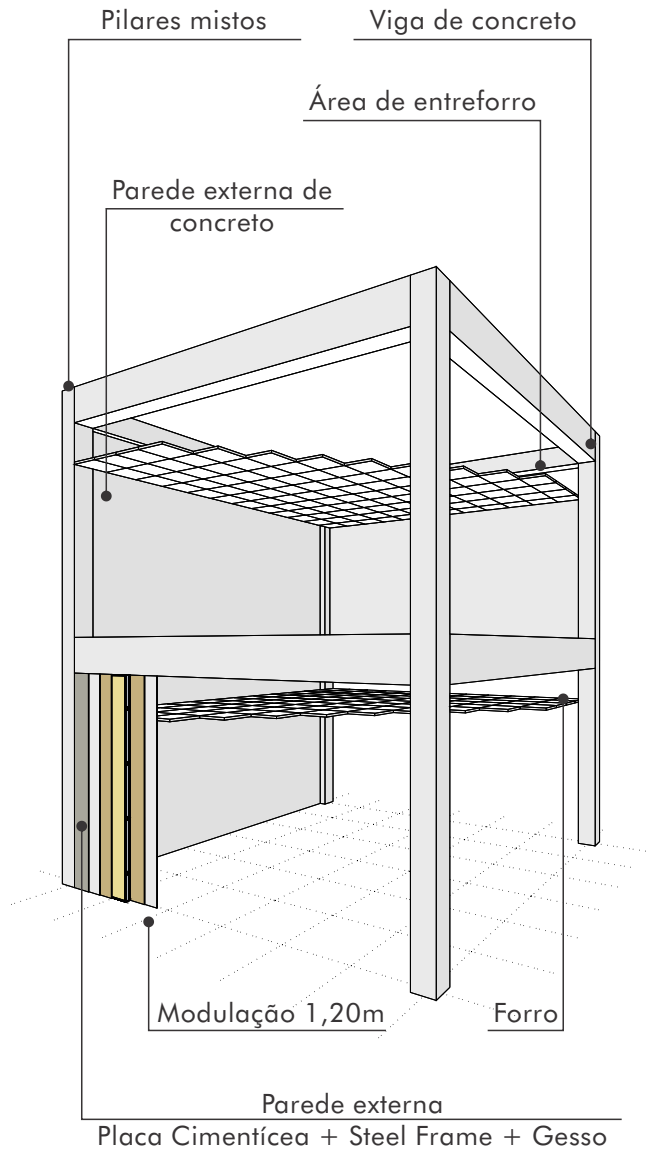


Figura 56: Esquema do entreforro
Fonte: Elaborado pela autora

7.6 RESERVATÓRIOS

Reservatório de Água Potável

Leitos = 250 L / dia
Paciente externo = 10 L / dia
Médicos, recepcionistas e administradores e funcionários limpeza = 50 L / dia
Enfermeiros e Farmacêuticos = 25 L / dia
Comércio = 50 L / dia
Auditório = 2 L / lugar

Total: 84.000 Litros de água por dia

Castelo: 40% = 33.600 Litros
Cisterna: 60% = 50.400 Litros

Em relação a água de reuso, não potável (vinda do lençol freático, poço artesiano, água de chuva, água utilizada no hospital, etc.), segundo Karman (2011), após devidamente analisada, e quando necessário, tratada, presta-se para outros fins, como irrigação e lavagem de calçadas. O esquema ao lado demonstra o processo vindo dos reservatórios superiores, reutilizando a água pluvial captada.

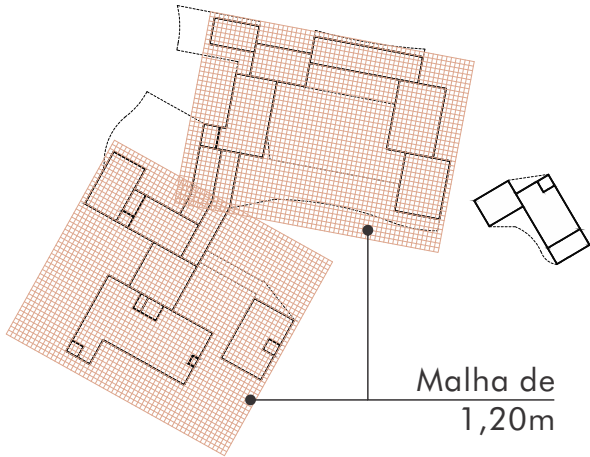
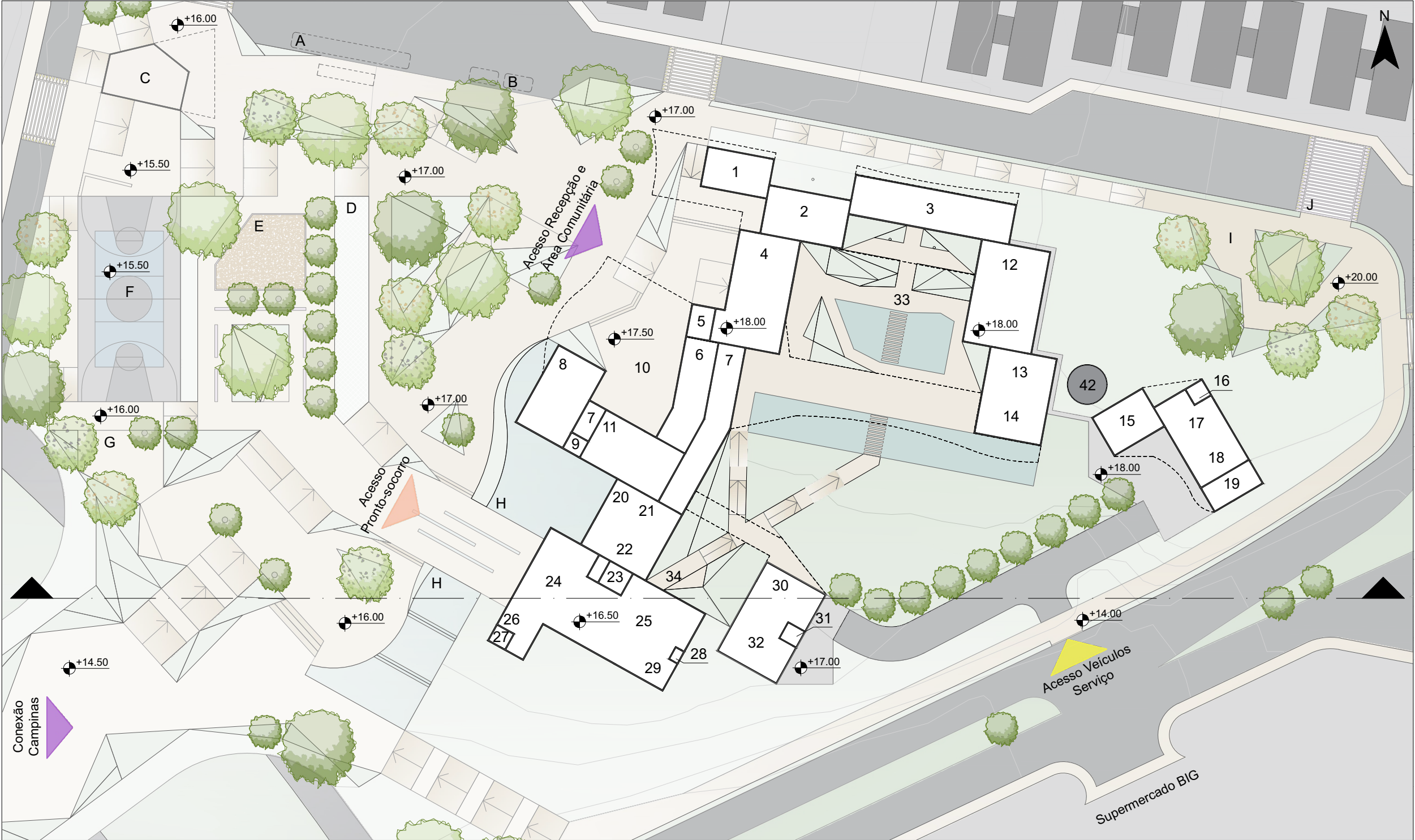


Figura 57: Esquema da modulação
Fonte: Elaborado pela autora

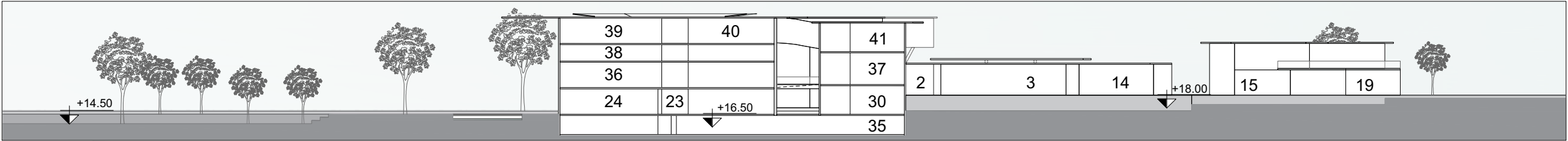
7.7 Plantas Gerais



Implantação Pavimento Térreo de todos os blocos

Área Estimada 5.600m²

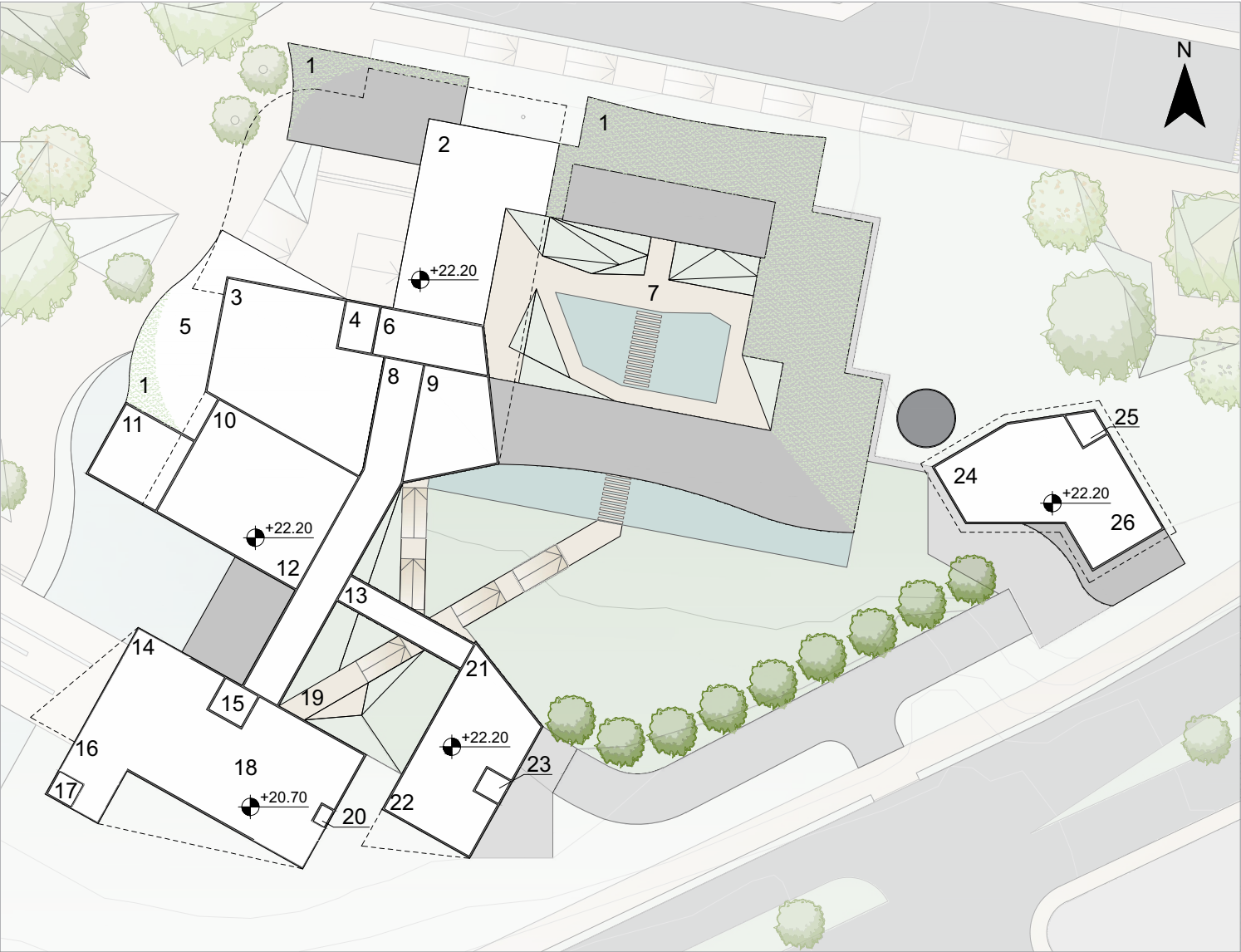
Escala 1:750



Corte Geral Esquemático

Escala 1:750

- Legenda:
- 1 - Área Ação Básica de Saúde
 - 2 - Área Enfermagem
 - 3 - Área de Consultórios
 - 4 - Recepção e Espera
 - 5 - Elevador Pacientes e Visitas
 - 6 - Comércio
 - 7 - Circulação Horizontal
 - 8 - Restaurante
 - 9 - Elevador Público
 - 10 - Praça Coberta
 - 11 - Auditório
 - 12 - Imaginologia
 - 13 - Terapia Psicologia
 - 14 - Terapia Fisioterapia
 - 15 - Almoxarifado da Manutenção
 - 16 - Elevador da Manutenção
 - 17 - Almoxarifado Hospitalar
 - 18 - Central de Arquivos
 - 19 - Central de Resíduos
 - 20 - Direção Administrativa
 - 21 - Setor Controle de Qualidade
 - 22 - Setor Controle de Infecção
 - 23 - Elevador Pronto-socorro
 - 24 - Urgência
 - 25 - Emergência
 - 26 - Apoio Pronto-socorro
 - 27 - Elevador de Serviços
 - 28 - Elevador Heliponto
 - 29 - Necrotério
 - 30 - Recepção Apoio Funcional
 - 31 - Elevador de Serviços
 - 32 - Área para Funcionários
 - 33 - Pátio para Pacientes
 - 34 - Pátio para Funcionários
 - 35 - Estacionamento no Subsolo
 - 36 - Centro Cirúrgico
 - 37 - Farmácia Central
 - 38 - Pavimento Técnico
 - 39 - Área Plantão Médico
 - 40 - Internação Emergencial
 - 41 - Refeitório
 - 42 - Torre do reservatório
 - A - Área para Ônibus
 - B - Embarque e Desembarque
 - C - Quiosque
 - D - Jardim Estar Suspenso
 - E - Parque Infantil
 - F - Quadra Poliesportiva
 - G - Academia da Saúde
 - H - Espelho D'água
 - I - Praça de Estar
 - J - Faixa Elevada



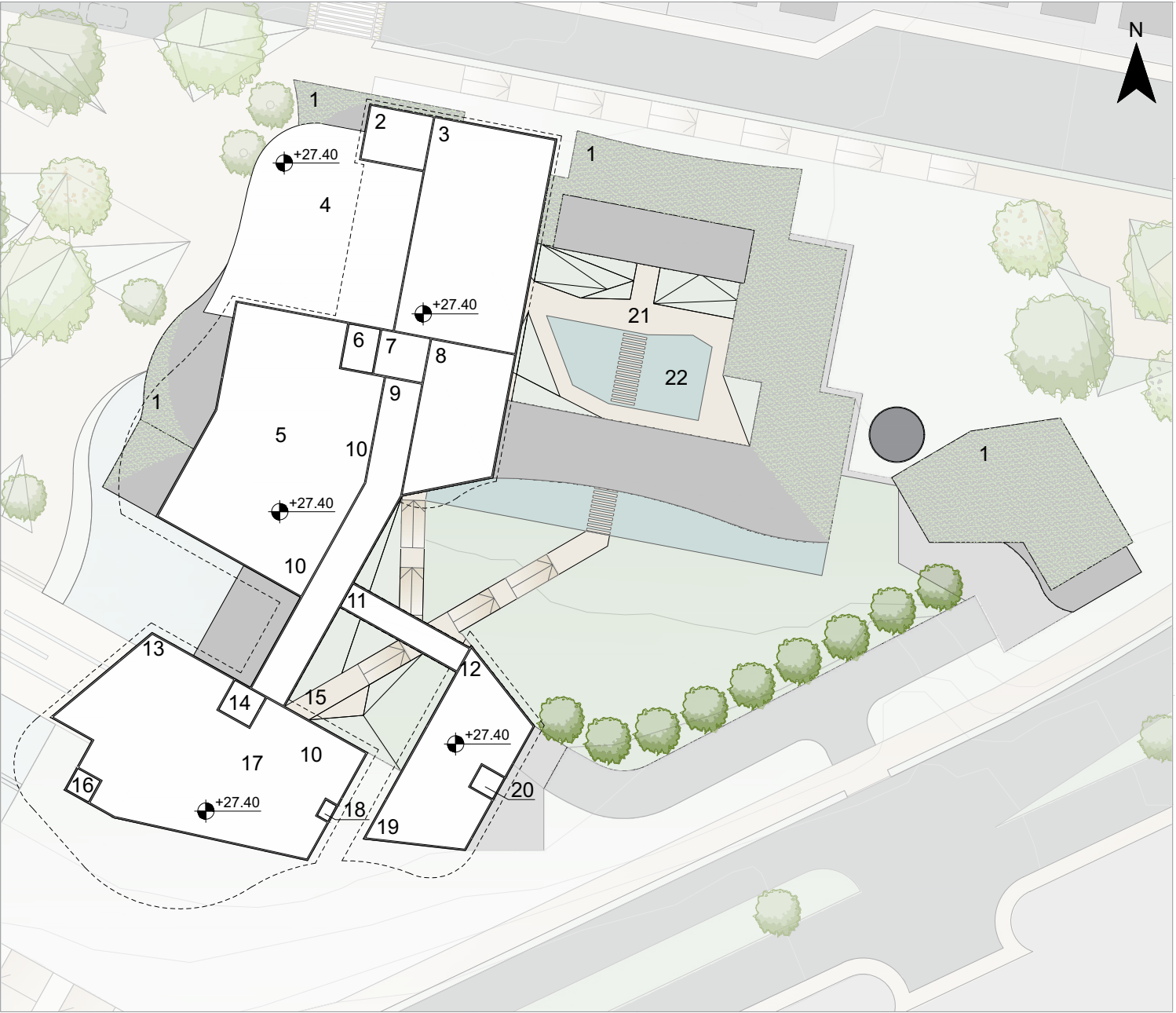
Planta Nível 22,70m

Área Estimada 4.298m²

Escala 1:750

Legenda:		
1 - Cobertura Telhado Jardim	8 - Quartos de Isolamento da Internação	15 - Pátio Funcionários
2 - Recreação Infantil e Adolescente	9 - Circulação Horizontal	16 - Elevador de Funcionários e Serviços
3 - Quartos de Internação	10 - Posto de Enfermagem	17 - Enfermaria de Cirurgias Emergenciais
4 - Solário	11 - Passarela	18 - Elevador Heliponto
5 - Enfermarias de Cirurgias Eletivas	12 - Refeitório para Funcionários e Pacientes Internados	19 - Apoio de Serviço do Refeitório
6 - Elevador de Pacientes e Acompanhantes	13 - Área de Plantão Médico	20 - Elevador de Serviços
7 - Hall	14 - Elevador Pronto-socorro, Internação e Centro Cirúrgico	21 - Pátio Interno
		22 - Espelho D'água

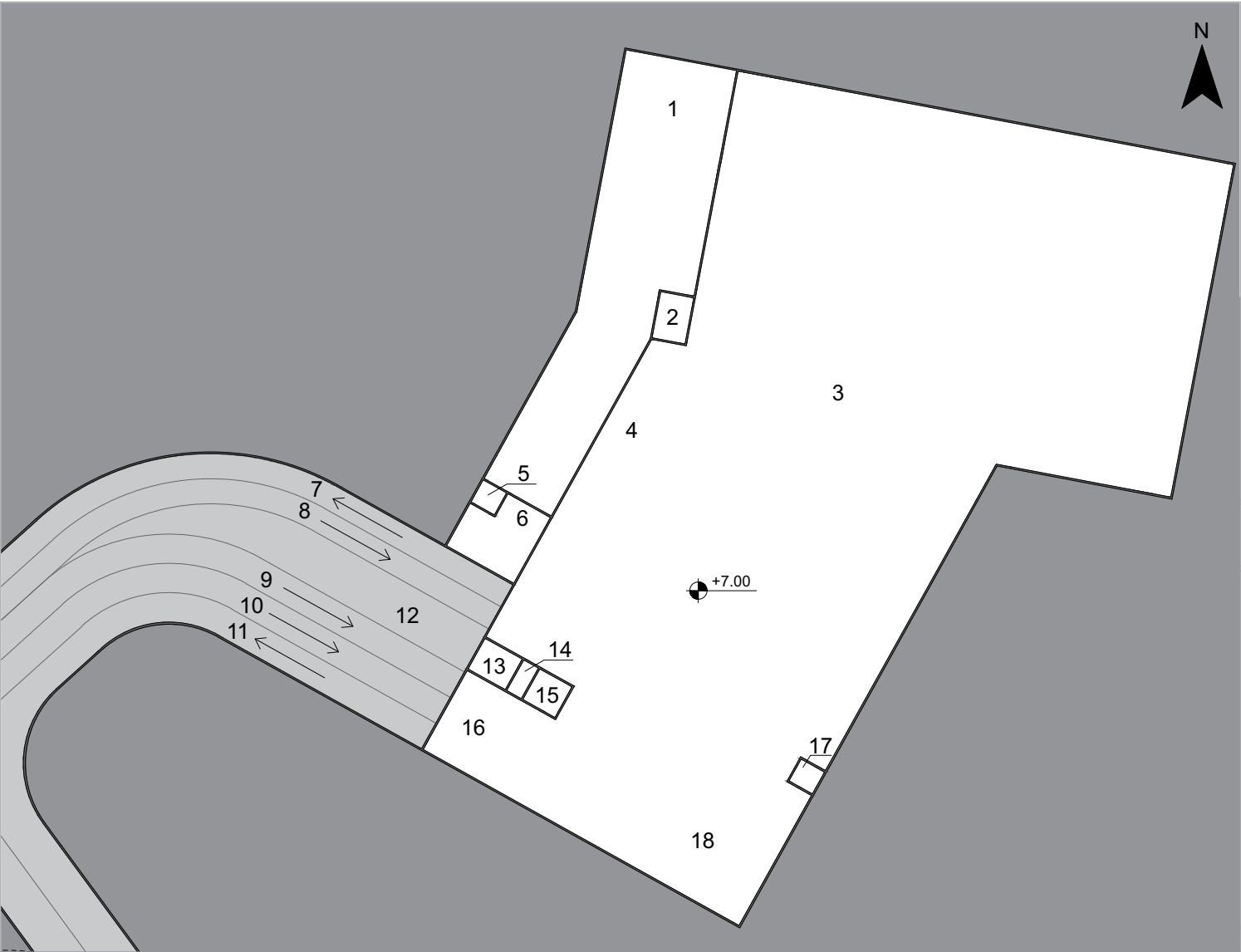
Legenda:		
1 - Cobertura Telhado Jardim	10 - Unidade de Tratamento de Queimados	18 - Centro Cirúrgico
2 - Praça Superior	11 - Cozinha do Restaurante	19 - Pátio Funcionários
3 - Unidade de Terapia Intensiva	12 - Banco de Pele	20 - Elevador Heliponto
4 - Elevador de Pacientes e Acompanhantes	13 - Passarela	21 - Farmácia Central
5 - Solário	14 - Banco de Sangue	22 - Cozinha Hospitalar Simples
6 - Hall	15 - Elevador Ponto-socorro	23 - Elevador de Serviços
7 - Pátio Interno	16 - Apoio Serviço Centro Cirúrgico	24 - Área de Engenharia e Arquitetura Hospitalar
8 - Circulação Horizontal	17 - Elevador de Funcionários e Serviço	25 - Elevador da Manutenção
9 - Capela Ecumênica		26 - Central de Arquivos



Planta Nível 27,40m

Área Estimada 3.868m²

Escala 1:750



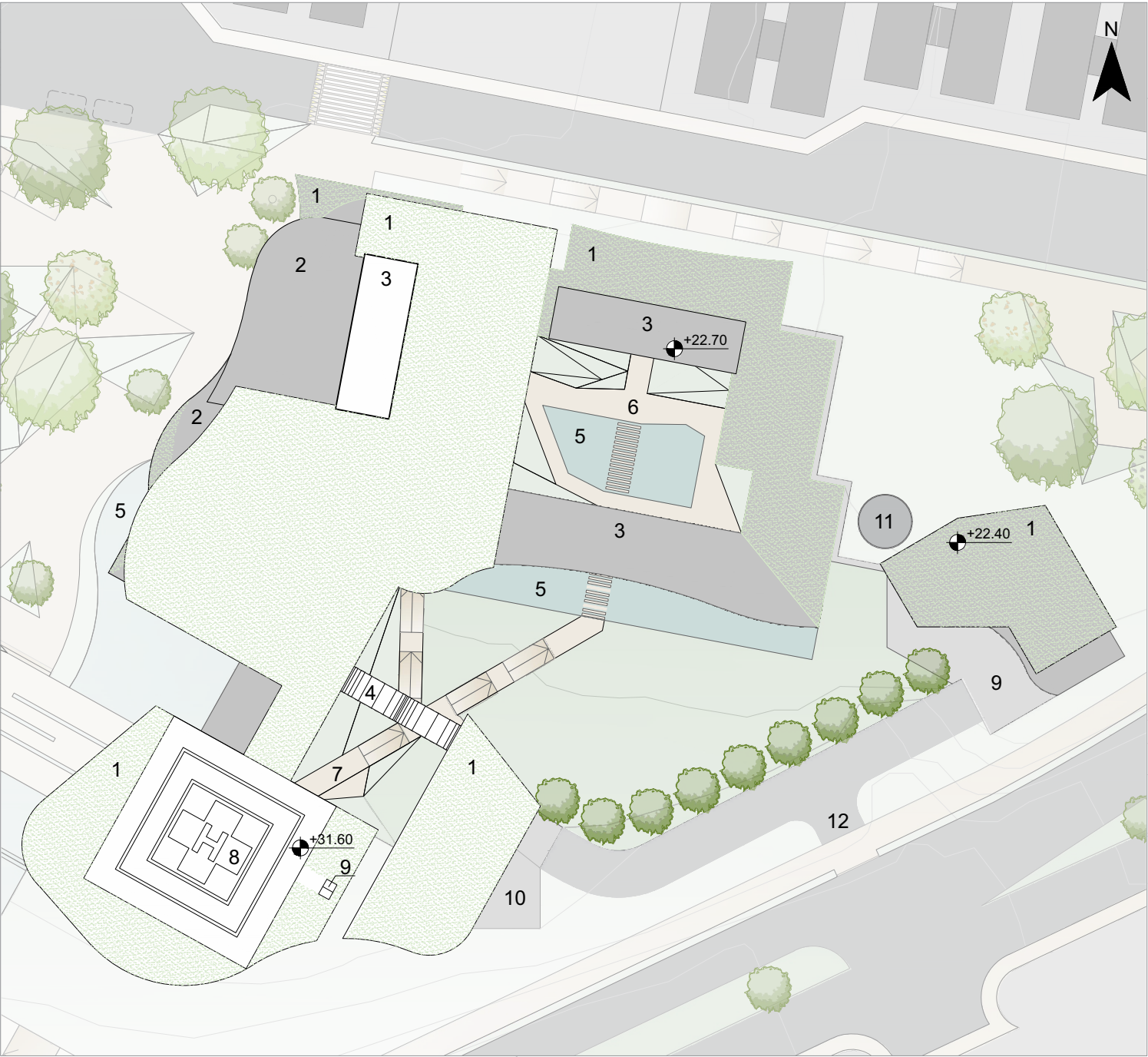
Legenda:

- | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1 - Área para Infraestrutura Predial | 7 - Saída Veículos | 13 - Hall Urgência |
| 2 - Acesso Atendimento Ambulatorial | 8 - Entrada Veículos | 14 - Acesso Urgência |
| 3 - Estacionamento Rotativo | 9 - Entrada Veículos Urgência | 15 - Acesso Emergência |
| 4 - Área Embarque e Desembarque | 10 - Entrada Ambulância | 16 - Área de Embarque e Desembarque de Ambulâncias |
| 5 - Acesso Praça Coberta | 11 - Saída Ambulância | 17 - Acesso Setor de Serviços |
| 6 - Hall Praça | 12 - Área de Embarque e Desembarque | |

Planta de Subsolo sem estrutura
Área Estimada 6.944m²
Escala 1:750

Legenda:

- | | | |
|---|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1 - Cobertura Telhado Jardim | 4 - Passarela | 8 - Heliponto |
| 2 - Solário | 5 - Espelho D'água | 9 - Acesso Emergência pelo Heliponto |
| 3 - Cobertura Laje Impermeabilizada de Concreto | 6 - Pátio Interno Pacientes | 10 - Pátio de Acesso Funcionários |
| | 7 - Pátio Interno Funcionários | 11 - Torre do Reservatório |
- * Estacionamento para aproximadamente 400 vagas totais



Planta de Cobertura
Área Estimada 3.868m²
Escala 1:750

7.8 ÁREAS CRÍTICAS HOSPITALARES

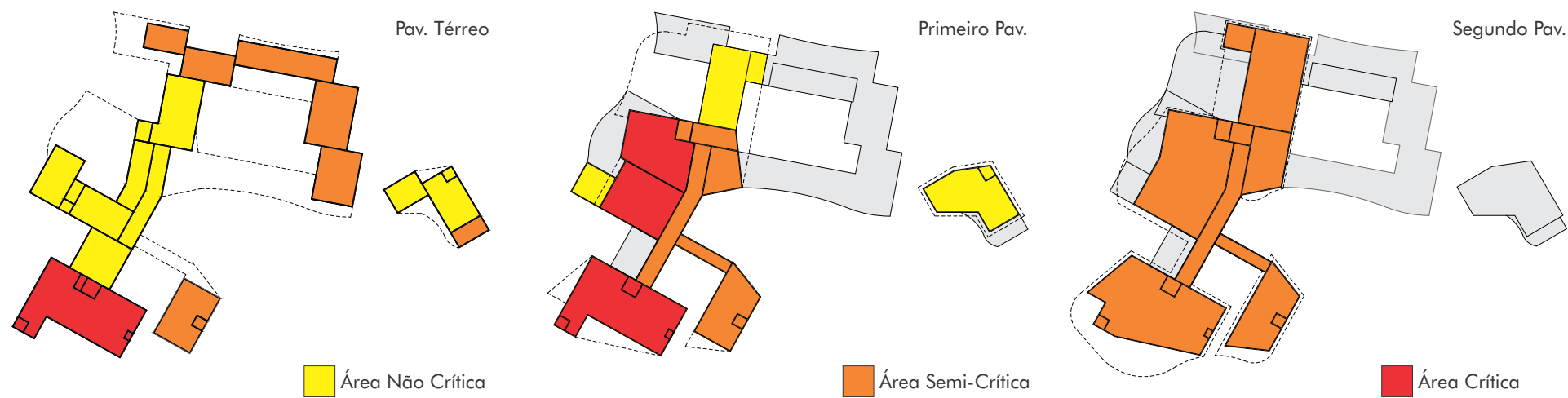


Figura 58: Esquema macro das áreas críticas por pavimentos
Fonte: Elaborado pela autora

De acordo com Bicalho (2017), do ponto de vista de controle de infecção, estabelecer os ambientes de áreas críticas auxilia diretamente nos fluxos internos de um EAS. Sendo assim, agrupando da melhor forma os tipos de risco, pode-se minimizar cruzamentos indesejáveis e prejudiciais.

A RDC 50 estabelece que as áreas críticas são os ambientes onde há risco aumentado de transmissão de infecção,

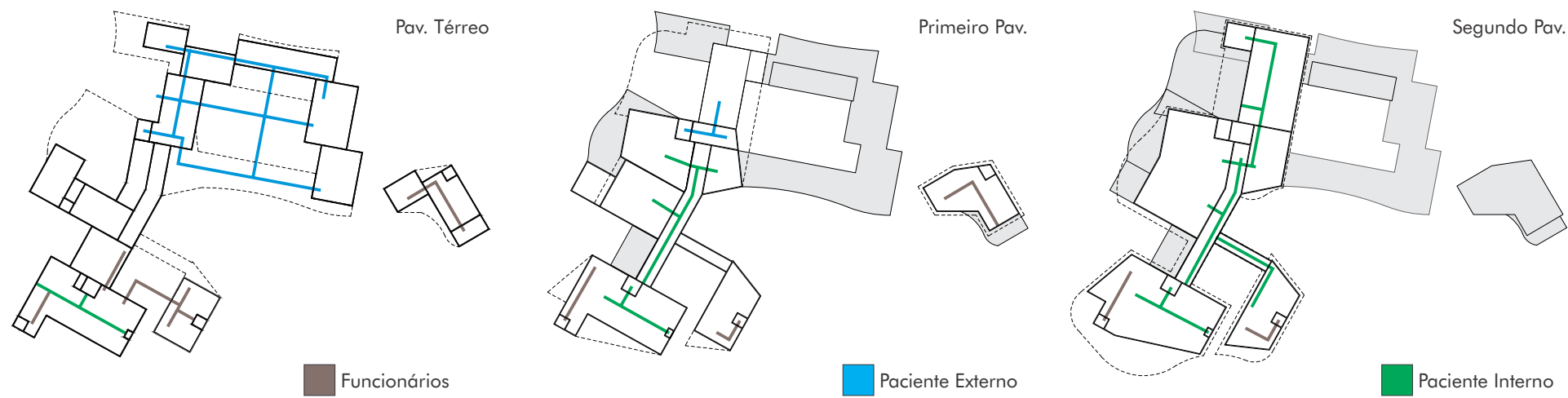
onde são realizados procedimentos de risco. Já as áreas semi-críticas são compartimentos ocupados por pacientes com doenças de baixa transmissibilidade e não infecciosas. As áreas não críticas são todos os ambientes não ocupados por pacientes, procedimentos de risco.

A relação entre unidades é outro ponto de grande influência, pois proximidade e acessibilidade possuem conceitos diferentes, onde por exemplo, o Centro de

Material Esterilizado (CME) está diretamente ligado ao Centro Cirúrgico (CC). O zoneamento fará com que as unidades estejam ligadas, podendo haver um meio de conexão entre elas, como um monta-cargas e as unidades estarem separadas por vários pavimentos.

É essencial, também, conhecer os cruzamentos de materiais e o grau de pureza destes, o que também auxilia na construção dos espaços.

7.9 FLUXOS INTERNOS



* Fluxo de funcionários só aparece em locais restritos aos funcionários, visto que atuam por todo o edifício.

Figura 59: Esquema macro de fluxos internos
Fonte: Elaborado pela autora

7.10 VOLUME FINAL



Figura 60: Vista do Acesso Principal para o Atendimento Ambulatorial e Internação
Fonte: Elaborado pela autora



Figura 61: Vista do Pronto-socorro
Fonte: Elaborado pela autora



Figura 62: Vista da Comunidade para a Edificação
Fonte: Elaborado pela autora



Figura 64: Vista do Noroeste
Fonte: Elaborado pela autora

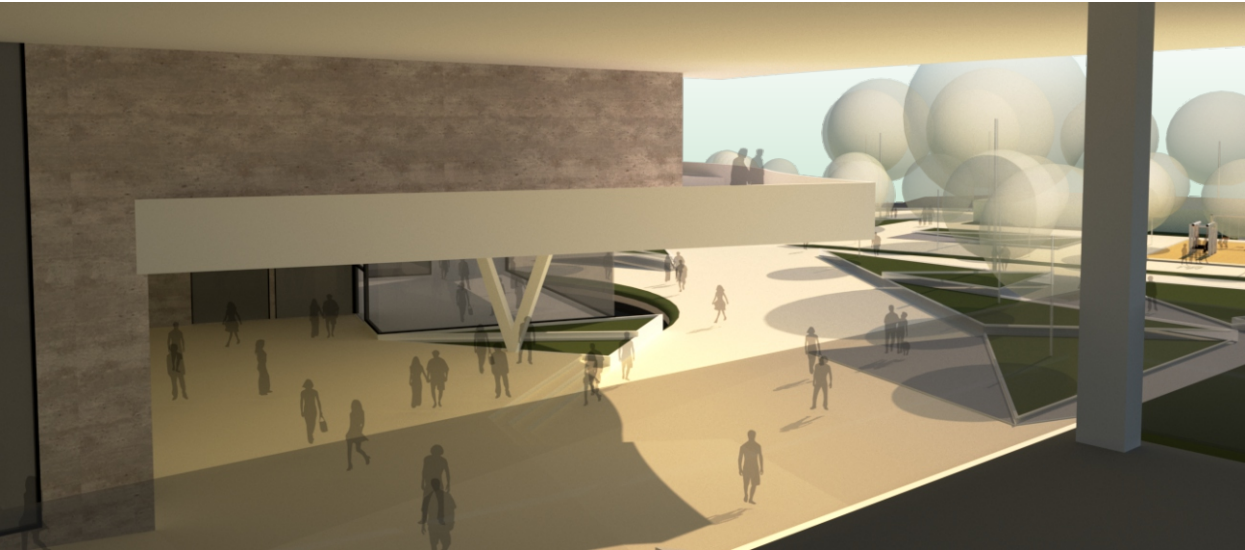


Figura 63: Vista da Praça Superior para a Praça Coberta
Fonte: Elaborado pela autora

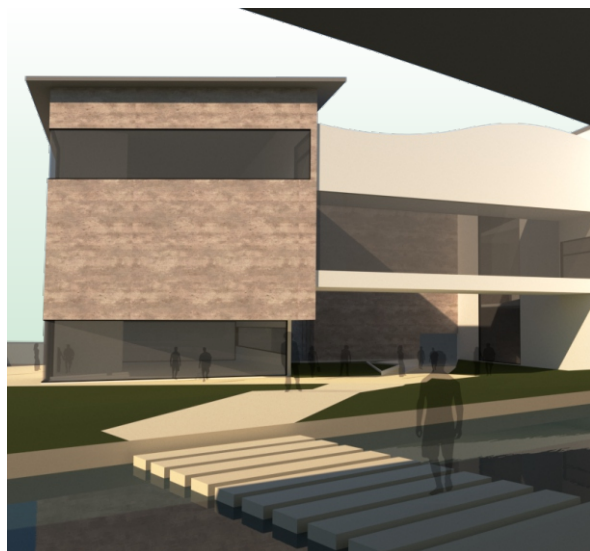


Figura 65: Vista do Pátio de Pacientes
Fonte: Elaborado pela autora

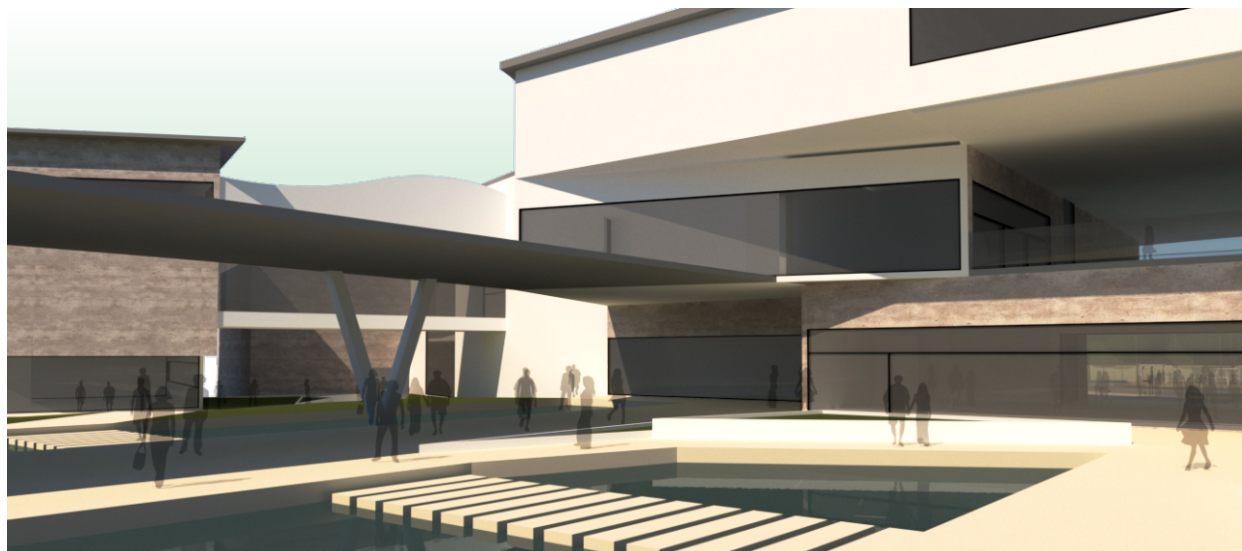


Figura 66: Vista da Imaginologia para o Pátio de Pacientes
Fonte: Elaborado pela autora

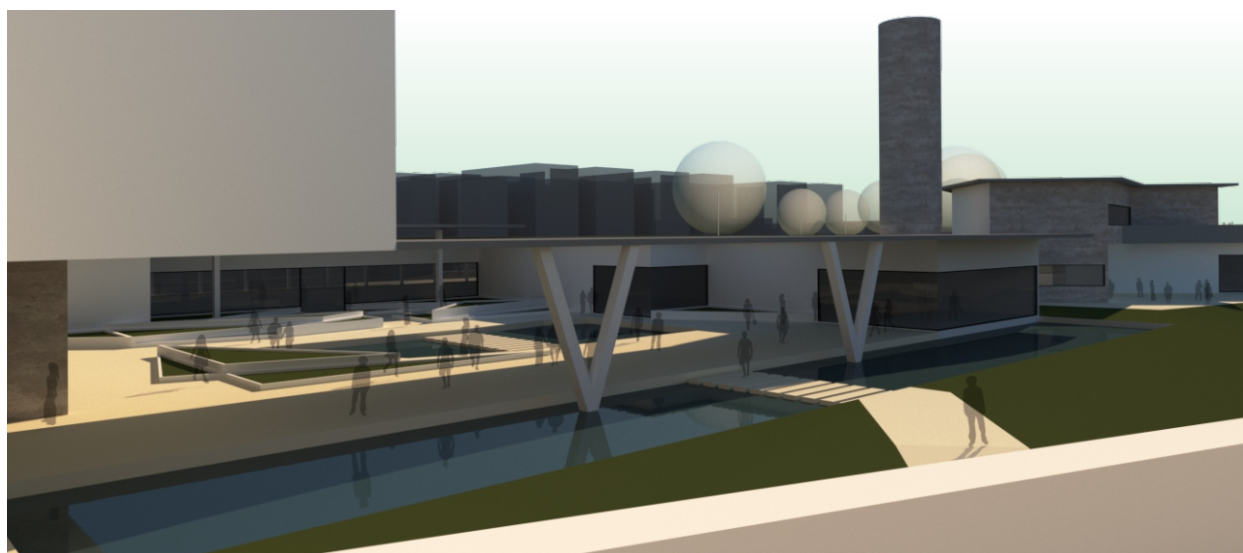


Figura 67: Vista da Passarela para o Pátio de Pacientes
Fonte: Elaborado pela autora

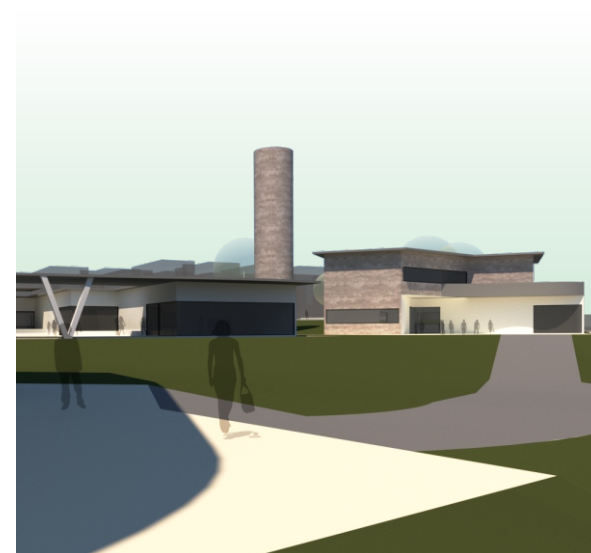


Figura 68: Vista Unidade de Serviços
Fonte: Elaborado pela autora

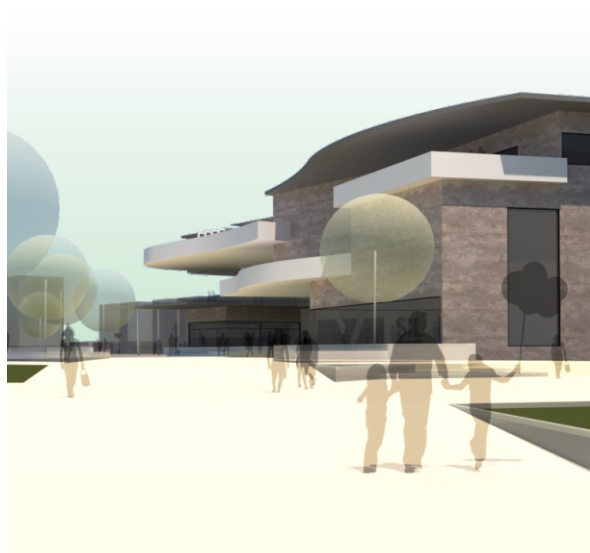


Figura 69: Vista do restaurante e Praça
Fonte: Elaborado pela autora

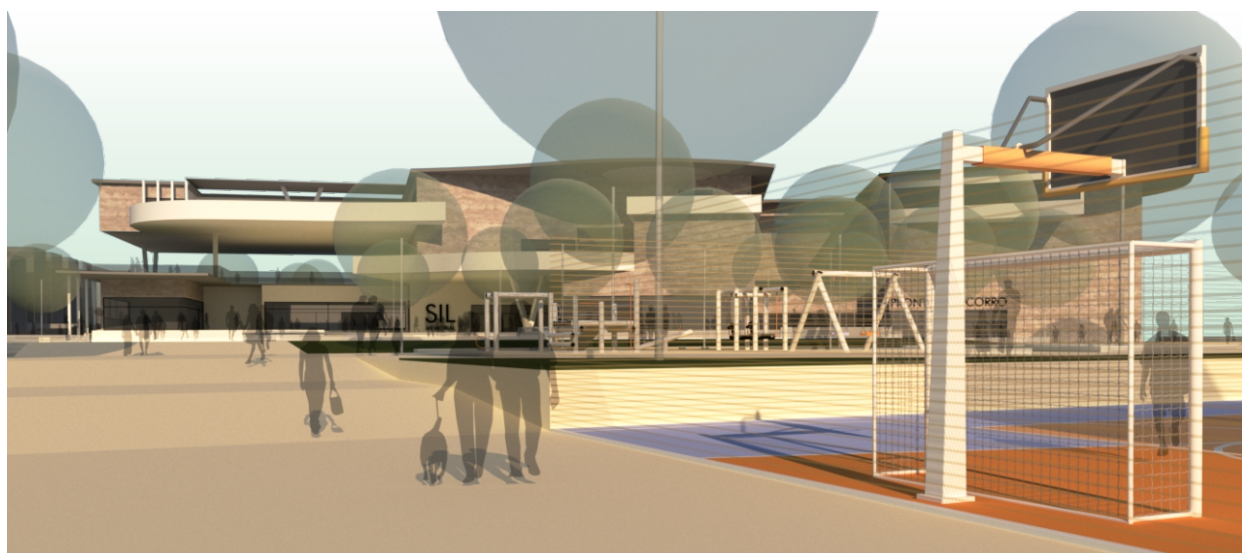


Figura 70: Vista do Fluxo Principal entre Comunidade e Edificação
Fonte: Elaborado pela autora

7.11 ESQUEMA DE EVOLUÇÕES

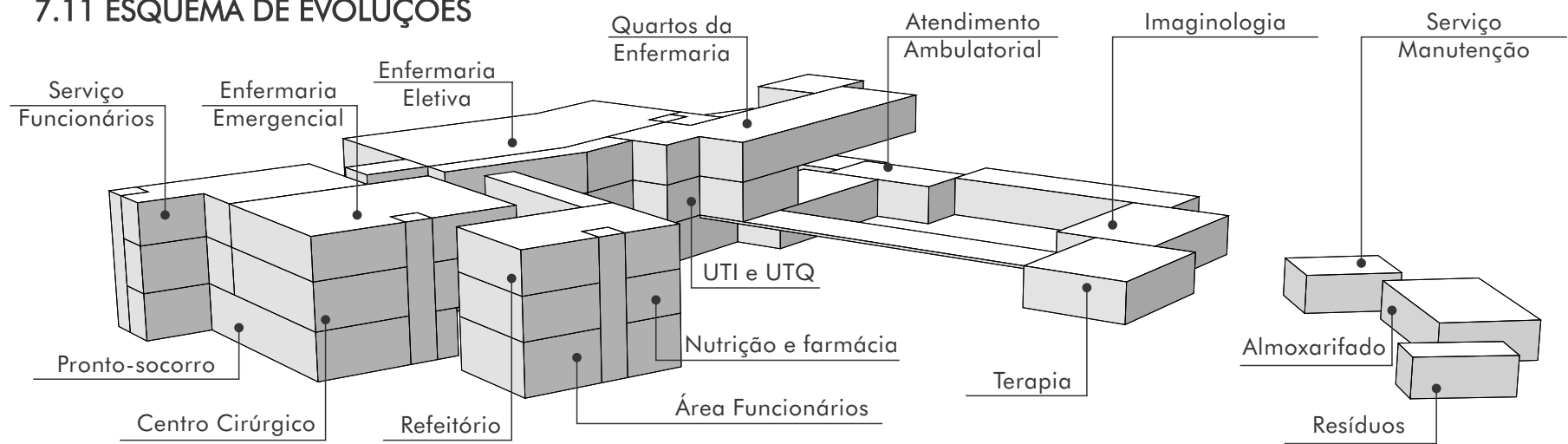


Figura 71: Esquema da Volumetria Inicial
Fonte: Manutenção e Segurança Hospitalar, p. 51

74

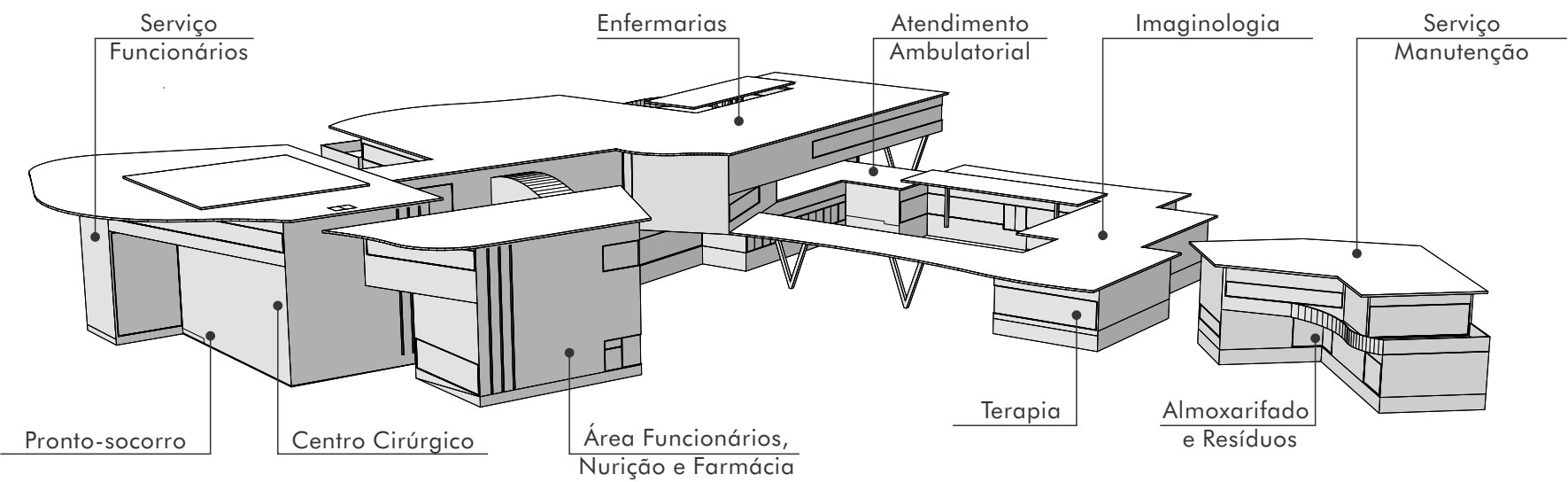


Figura 72: Esquema da Volumetria Final
Fonte: Manutenção e Segurança Hospitalar, p. 51

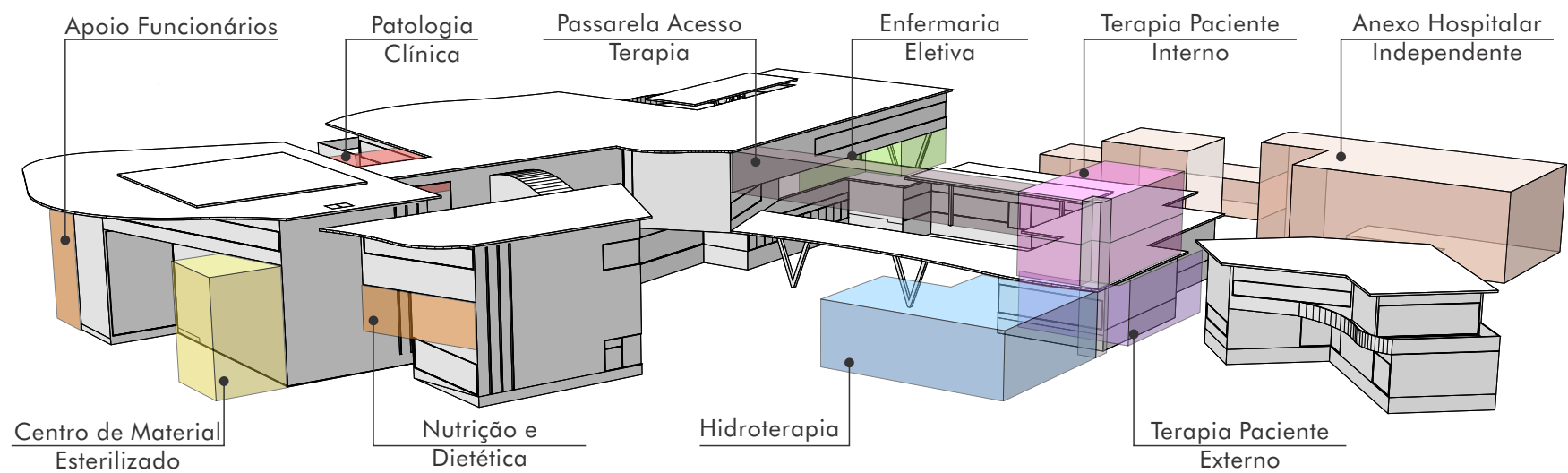


Figura 73: Esquema de Ampliações
Fonte: Manutenção e Segurança Hospitalar, p. 51



CONSIDERAÇÕES FINAIS

HOSPITAL SIL MEMORIAL

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou compreender conteúdos abrangentes da arquitetura hospitalar e efetuar a proposta arquitetônica de um hospital de referência em traumatologia, em relação com seu entorno imediato.

A comunidade, a Via Expressa e os equipamentos próximos, obtiveram as premissas alcançadas de forma a integrar todas as faces do terreno a partir da Praça Monte Cristo requalificada, que não apenas se situa entre seus limites, mas faz conexão por todo o terreno junto à edificação.

A humanização se inicia no exterior do EAS e se estende por toda sua estrutura, contribuindo para o melhor conforto do paciente. De início a proposta apresenta a quadra de esportes já utilizada pela comunidade, espaços de estar, lazer e áreas de saúde, como espaços de contemplação junto aos espelhos d'água e academias ao ar livre.

Os espaços de contemplação acompanham para o interior da edificação, compreendendo também o segundo pavimento com a praça superior. Tais espaços contribuem para o alcance dos requisitos da Certificação LEED Healthcare que, diferentemente das outras certificações LEED, requer ambientes que não só cuidam da saúde, mas que precautelam pela vida.

A ideia das certificações para ambientes assistenciais de saúde possuem base desde os primórdios das edificações de cura, apresentadas como embasamento teórico e aplicadas em primeiro plano no projeto. O paciente em primeiro lugar.

Antes de iniciar a proposta, o tema exige que sejam feitos estudos especializados nas normas hospitalares e a execução de tabelas do programa de necessidade. Essas tabelas servem como uma ideia do plano diretor de um hospital, onde este, direciona todo o projeto. Junto a isso,

foram estudados os aspectos legais, findando com o posicionamento dos principais setores definidos para o hospital.

A proposta se inicia pelos setores principais, segue com organogramas, estudo das áreas críticas hospitalares e fluxos a partir das delimitações do programa de necessidades. O projeto atende as exigências pontuadas e prevê alterações e ampliações caso se faça necessário, sabendo que um projeto hospitalar sempre está em andamento e crescendo junto com as inovações tecnológicas e populacionais.

Os estudos relacionados ao entorno e à psicologia dos espaços hospitalares guiaram para a linguagem plástica do hospital, em paralelo com os estudos de referenciais teóricos e projetuais. Os estudos arquitetônicos juntamente com o programa, possibilitam realizar um volume que foge da concepção clássica de

um hospital, tornando-o agradável e aprazível.

Visando a evolução de tipologias dos edifícios hospitalares, o projeto apresenta característica mista, porém, predominantemente horizontal. Tal tipologia garante que pacientes externos estejam mais próximos ao nível da rua e os internos nos níveis superiores, atendendo outra premissa de projeto. A estrutura escolhida possibilita a modulação ideal para um EAS, facilitando o processo projetual nas próximas etapas deste Trabalho de Conclusão de Curso.

Adiante, o estudo preliminar do Hospital SIL Memorial de Traumatologia receberá aprimoramento arquitetônico, fluxos mais detalhados e a apresentação de determinados ambientes em todo o hospital.

O anteprojeto apresentará as unidades de Pronto-socorro, Centro Cirúrgico e um

recorte do pavimento de enfermarias. Incluirá, também, os ambientes de apoio funcionais, de serviços e as conexões com as demais unidades do hospital e suas áreas externas, na segunda etapa do Trabalho de Conclusão de Curso.



REFERÊNCIAS

HOSPITAL SIL MEMORIAL

ABNT NBR 9050 - **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2015.

ABNT NBR 9077 – **Saídas de emergência em edifícios**. Rio de Janeiro, 2001.

BICALHO, Flávio de C. **A Arquitetura e a Engenharia no controle de infecções**. Rio de Janeiro: Rio Book's, 2017.

BITENCOURT, Fábio. **Quem tem medo da Arquitetura Hospitalar?** Salvador: Editora Quarteto / FAUFBA, 2006.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Legislação do SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde**. - Brasília : CONASS, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Conceitos e Definições em Saúde**. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde, Brasília, 1977.

BRASIL. Ministério da Saúde. **RDC nº 50, Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde**, 2002.

LEI COMPLEMENTAR NÚMERO 60. **Institui o Código de Obras e Edificações de Florianópolis**, 2000.

COSTA, Ana Beatriz; VICENTE, Erick; AQUINO, Paulo M. M. de. **O desenho de hospitais de Jarbas Karman**. São Paulo: IPH, 2017.

COSTEIRA, Elza; KELNER, Flávio. **Arquitetura e Engenharia Hospitalar – Planejamento, projetos e perspectivas**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2014.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GOÉS, Ronald de. **Manual prático da arquitetura hospitalar**. São Paulo: Blucher, 2011.

GOÉS, Ronald de. **Manual prático de arquitetura para clínicas e laboratórios**. São Paulo: Blucher, 2010.

GUISI, Jonas L. **Estudo do Saneamento da Comunidade Chico Mendes após a Implantação da Infra-estrutura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) – Faculdade de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

KARMAN, Jarbas. **Manutenção e segurança hospitalar preditivas**. São Paulo: Estação Liberdade: IPH, 2011.

LORENZI, Cibelle A.; MIRANDA, Rogério. **Diagnóstico das Áreas de Interesse Social – Prefeitura Municipal de Florianópolis**, 2006.

MONTEIRO, Jorge Isaac Perén. **Ventilação e Iluminação Naturais na obra de João Filgueiras Lima, “Lelé”**: Estudo dos Hospitais da Rede Sarah Kubitschek Fortaleza e Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado-Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo.) Área de Concentração: Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2006.

MARTINS, Vânia Paiva. **A Humanização e o Ambiente Físico Hospitalar**. ANAIS do I Congresso Nacional da ABDEH – IV Seminário de Engenharia Clínica, 2004.

MATARAZZO, Anne. **Composições Cromáticas no Ambiente Hospitalar: Estudo de Novas Abordagens**. Tese (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

- 17 Problemática e Justificativa
- 17 Objetivos
- 18 Metodologia

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- 21 Arquitetura Hospitalar
- 22 Traumatologia
- 23 Premissas de Projeto

ANÁLISE DA ÁREA

- 27 Características do Terreno
- 28 Escala Cidade e os EAS
- 29 Análise Ambiental
- 29 Dimensão Econômica
- 29 Infraestrutura Urbana
- 29 Sistema Viário
- 30 Aspectos Legais

REFERENCIAIS

- 35 Hospital do trabalhador
- 36 Hospital Universitário UFSCar
- 37 Concepções de Jarbas Karman
- 48 Edifício sobre a Água
- 39 Museu de Arte Moderna de Fort Worth
- 39 Casa Koshino

A INSTITUIÇÃO

- 43 Setorização do Projeto
- 44 Fluxos e Acessos e Entorno Modificado

PROGRAMA DE NECESSIDADES

- 47 Tabelas Programa de Necessidades
- 59 Programa físico funcional
- 59 Informações do projeto

PROPOSTA ARQUITETÔNICA

- 63 Organograma
- 64 Fluxos, Acessos e Concentração Populacional
- 64 Circulações Verticais
- 65 Croquis e Primeiras Ideias
- 66 Estrutura e Modulação
- 66 Reservatórios
- 67 Plantas Gerais
- 70 Áreas Críticas Hospitalares
- 70 Fluxos Internos
- 71 Volume Final
- 73 Esquemas de Evoluções

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 77 Considerações Finais