

HOPE

Hospital Dia Oncológico Pediátrico

Gabriele Guimarães

SENAI
CIMATEC



CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

GABRIELE GUSMÃO TANAJURA GUIMARÃES

HOSPITAL DIA ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO:
A ARQUITETURA COMO MEIO DE CURA

Monografia do Trabalho Final de Graduação (TFG)
apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo do
Centro Universitário Senai Cimatec, como requisito
parcial para obtenção do título de bacharel em Arquite-
tura e Urbanismo.

Orientador: Bruno Leão de Brito

Salvador, BA
2024

BANCA EXAMINADORA

Orientador

Examinador interno

Examinador externo

Salvador, BA

AGRADECIMENTOS

Começo agradecendo aos meus pais, Iolanda e Ivan, que nunca pouparam esforços para garantir que eu tivesse o melhor ensino e as melhores oportunidades e condições para que eu pudesse me desenvolver como pessoa e como profissional. Agradeço por acreditarem e investirem em mim durante esses 5 anos, pelo amor incondicional, pelas madrugadas em claro do meu lado, pela paciência e dedicação durante esses 5 anos (e na vida). Sem vocês, nada disso seria possível.

Ao meu namorado, Gabriel, pelo apoio, amor, ajuda, e compreensão em todos os momentos em que me fiz ausente. Seu jeito de levar as coisas da vida, sua atenção e seu carinho, deixaram meus dias tensos, mais tranquilos e felizes.

Às amigas que fiz nesse período, Brenda, Amanda, Larissa, Júlia e Beatriz, por todos os projetos incríveis, por todas as conversas, choros, risadas, trocas e por todos os desesperos em conjunto. Sem vocês, certamente, esse caminho, que já é difícil, teria sido extremamente mais complicado.

Aos lugares que tive a oportunidade de trabalhar, me desenvolver como profissional, amadurecer e ter experiências únicas. Agradeço a Monick Freire Arquitetura, a Avatim, ao escritório Arch +CO, ao escritório APSP, e por fim, agradeço a empresa Hiperideal pela oportunidade de trabalhar como CLT (em arquitetura) antes mesmo de formar como arquiteta. Todos foram fundamentais para o meu desenvolvimento profissional.

Aos meus amigos, pelo companheirismo e apoio.

Aos professores que me acompanharam nessa jornada, que compartilharam todo o conhecimento e sabedoria.

Ao meu orientador, Bruno, pelas constantes trocas de conhecimento, pelas conversas, por todo o incentivo constante e por sempre acreditar em mim.

Às arquitetas Lígia e Ellen que se propuseram desde o início a me ajudar. Agradeço as inúmeras ligações de vídeo sexta feira 22h da noite para tirar minhas

dúvidas do mundo da arquitetura hospitalar, pelo constante apoio em todo o processo. Vocês foram fundamentais no desenvolvimento do projeto.

Ao arquiteto Zé Neto, por todo o suporte em várias dúvidas, que fizeram com que eu conseguisse entender bem algumas questões da arquitetura hospitalar.

Por fim, agradeço a todos que fizeram parte de alguma forma, desse grande desafio. O caminhar, ao longo desses 5 anos, não foi fácil, foi extremamente desafiador, porém, muito gratificante.

RESUMO

O Trabalho Final de Graduação (TFG) apresenta um anteprojeto arquitetônico de um Hospital Dia Oncológico Pediátrico localizado no bairro Armação, na cidade de Salvador/BA. Na capital baiana foi identificado apenas um hospital focado em pediatria, chamado Martagão Gesteira, que atende várias especialidades. Dessa forma, através de estudos, foi vista a necessidade de atender este público, focado em oncologia, já que é uma das doenças mais dolorosas, principalmente para o público infantil, que na maioria das vezes não consegue ter a plena compreensão do que está passando.

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizados os conceitos de arquitetura hospitalar humanizada, visto que atualmente são poucas as instalações que oferecem conforto ao paciente, sendo ambientes frios e impessoais. Assim, o projeto da autora propõe um espaço acolhedor e humano, sendo a arquitetura vista como meio de cura.

Portanto, o anteprojeto tem como objetivo o desenvolvimento de um edifício dividido em quatro pavimentos, incluindo o subsolo (garagem), em um terreno de 8.624,179m² com átrios centrais.

ABSTRACT

The Final Graduation Work (TFG) presents an innovative preliminary project for a Pediatric Oncological Day Hospital located in the Armação neighborhood, in the city of Salvador/BA. In the capital of Bahia, only one hospital focused on pediatrics was identified, called Martagão Gesteira, which serves several specialties. In this way, through studies, the need to serve this public, focused on oncology, was seen, as it is one of the most painful diseases, especially for children, who in most cases are unable to fully understand what they are going through. .

To develop the project, the concepts of humanized hospital architecture were used, as there are currently few facilities that offer comfort to the patient, with cold and impersonal environments. Thus, the author's project proposes a welcoming and human space, with architecture seen as a means of healing.

Therefore, the preliminary project aims to develop a building divided into four floors, including the basement (garage), on a plot of 8,624,179m² with central atriums.

“Um edifício, embora não seja totalmente capaz de curar uma doença, pode agir como uma terapia secundária, uma terapia de retorno”.
Charles Jencks - paisagista e designer

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Desenhos esquemáticos da evolução das formas hospitalares.....	22
Figura 2 - Xenodochium de Masona.....	22
Figura 3 - Xenodochium de Masona.....	22
Figura 4 - Partido em nave do Hospital Santo Espírito de Lubeck.....	23
Figura 5 - Planta baixa que representa o edifício Ospedale Maggiore de Milão, principal hospital do Renascimento.....	23
Figura 6 - Como ocorre o câncer infantil.....	25
Figura 7 - Área da piscina Hospital Sarah.....	26
Figura 8 - Sheds metálicos Hospital Sarah.....	26
Figura 9 - Fachada Hospital Sarah.....	26
Figura 10 - Corredores Hospital Sarah.....	26
Figura 11 - Sala Hospital Sarah.....	26
Figura 12 - Planta Baixa Hospital Sarah.....	26
Figura 13 - Corte Hospital Sarah.....	26
Figura 14 - Fachada do edifício GRAACC.....	27
Figura 15 - Fachada do edifício GRAACC.....	27
Figura 16 - Entrada do edifício GRAACC.....	27
Figura 17 - Quimioteca do edifício GRAACC.....	27
Figura 18 - Corredor do edifício GRAACC.....	27
Figura 19 - Quimioteca do edifício GRAACC.....	28
Figura 20 - Planta baixa do edifício GRAACC.....	28
Figura 21 - Corte do edifício GRAACC.....	28
Figura 22 - Fachada do edifício Centro de Oncologia Infantil Princess Máxima.....	29
Figura 23 - Escadas do edifício Centro de Oncologia Infantil Princess Máxima.....	29
Figura 24 - Pátio Interno do edifício Centro de Oncologia Infantil Princess Máxima.....	29
Figura 25 - Planta baixa térreo do edifício Centro de Oncologia Infantil Princess Máxima.....	29
Figura 26 - Corte do edifício Centro de Oncologia Infantil Princess Máxima.....	29
Figura 27 - Fachada do hospital.....	30
Figura 28 - Tanque de oxigênio e gases medicinais.....	30
Figura 29 - Corredor quartos pacientes oncológicos.....	30
Figura 30 - Quarto de internação exclusivo para pacientes em transplante de medula óssea.....	31
Figura 31 - Recepção exclusiva para pacientes oncológicos.....	31
Figura 32 - Espaço de convivência.....	32
Figura 33 - Espaço religioso.....	32
Figura 34 - Necrotério.....	33
Figura 35 - Placa de funcionamento recebimento de mercadoria.....	33
Figura 36 - Perfil Topográfico.....	42
Figura 37 - Análise ventilação terreno.....	44
Figura 38 - Análise trajetória do sol no terreno.....	45
Figura 39 - Análise somreamento verão 08:00h.....	46
Figura 40 - Análise somreamento verão 16:00h.....	46
Figura 41 - Análise somreamento inverno 08:00h.....	46
Figura 42 - Análise somreamento inverno 16:00h.....	46
Figura 43 - Análise somreamento do prédio verão 08:00h.....	46
Figura 44 - Análise somreamento do prédio verão 16:00h.....	46
Figura 45 - Análise somreamento do prédio inverno 08:00h.....	46
Figura 46 - Análise somreamento do prédio inverno 16:00h.....	46
Figura 47 - Diagrama de setorização.....	68
Figura 48 - Fluxos garagem.....	69
Figura 49 - Fluxos térreo.....	70
Figura 50 - Fluxos 1 pavimento.....	71
Figura 51 - Fluxos 2 pav.....	72
Figura 52 - Estudo estrutura.....	73
Figura 53 - 3D Estrutura.....	73
Figura 54 - Tabela para dimensionamento de sanitários.....	74
Figura 55 - Cálculo reservatório.....	74
Figura 56 - Classificação por grupo NBR 13714.....	74
Figura 57 - Tipos de sistemas NBR 13714.....	74
Figura 58 - Tipos de sistemas NBR 13714.....	75
Figura 59 - Classificação por altura NBR 9077.....	75
Figura 60 - Classificação por características construtivas NBR 9077.....	75
Figura 61 - Número e tipo de escada NBR 9077.....	75
Figura 62 - Classificação por grupo NBR 9077.....	75
Figura 63 - População NBR 9077.....	75

LISTA DE MAPAS

Mapa 01 - Planta baixa Bahia.....	38
Mapa 02 - Planta baixa Salvador.....	38
Mapa 03 - Planta baixa Armação.....	38
Mapa 04 - Unidades que atendem oncologia pediátrica em Salvador.....	38
Mapa 05 - Zoneamento.....	40
Mapa 06 - Uso do solo - saúde.....	41
Mapa 07 - Uso do solo.....	41
Mapa 08 - Topografia e vegetação.....	42
Mapa 09 - Hidrografia e áreas verdes.....	43
Mapa 10 - Sistema viário.....	48
Mapa 11 - Mobilidade urbana.....	49
Mapa 12 - Gabarito.....	50
Mapa 13 - SAVAM.....	51
Mapa 14 - Cheios e vazios.....	52
Mapa 15 - Infraestrutura urbana.....	52

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - População/faixa etária.....	47
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Programa de necessidades.....	59 a 67
---	---------

SUMÁRIO

1

INTRODUÇÃO

- 1.1. CONTEXTO GERAL
- 1.2. OBJETIVO GERAL
- 1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- 1.4. JUSTIFICATIVA
- 1.5. METODOLOGIA

2

REFERENCIAL TEÓRICO

- 2.1. ARQUITETURA HOSPITALAR
- 2.2. HUMANIZAÇÃO NO AMBIENTE HOSPITALAR
- 2.3. O CÂNCER INFANTIL
- 2.4. A CRIANÇA FRENTE A HOSPITALIZAÇÃO
- 2.5. ESTUDOS DE CASO
- 2.6. INSPEÇÃO TÉCNICA

3

DIAGNÓSTICO ÁREA DE PESQUISA

- 3.1. SITUAÇÃO URBANA
- 3.2. LEGISLAÇÃO
- 3.3. ZONEAMENTO
- 3.4. USO DO SOLO
- 3.5. TOPOGRAFIA E VEGETAÇÃO
- 3.6. CLIMA E HIDROGRAFIA
- 3.7. VENTILAÇÃO NO TERRENO
- 3.8. TRAJETÓRIA DO SOL
- 3.9. SOMBREAMENTO
- 3.10. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS
- 3.11. SISTEMA VIÁRIO
- 3.12. MOBILIDADE URBANA
- 3.13. GABARITO/ALTURA
- 3.14. ÁREA PROTEGIDA
- 3.15. CHEIOS E VAZIOS
- 3.16. INFRAESTRUTURA URBANA
- 3.17. ENTREVISTA

4

PROPOSTA
ARQUITETÔNICA

- 4.1. CONCEITO
- 4.2. PARTIDO
- 4.3. PROGRAMA DE NECESSIDADES
- 4.4. FUNCIONOGRAMA E SETORIAÇÃO
- 4.5. FLUXOS
- 4.6. ESTRUTURA
- 4.7. DADOS TÉCNICOS DO PROJETO

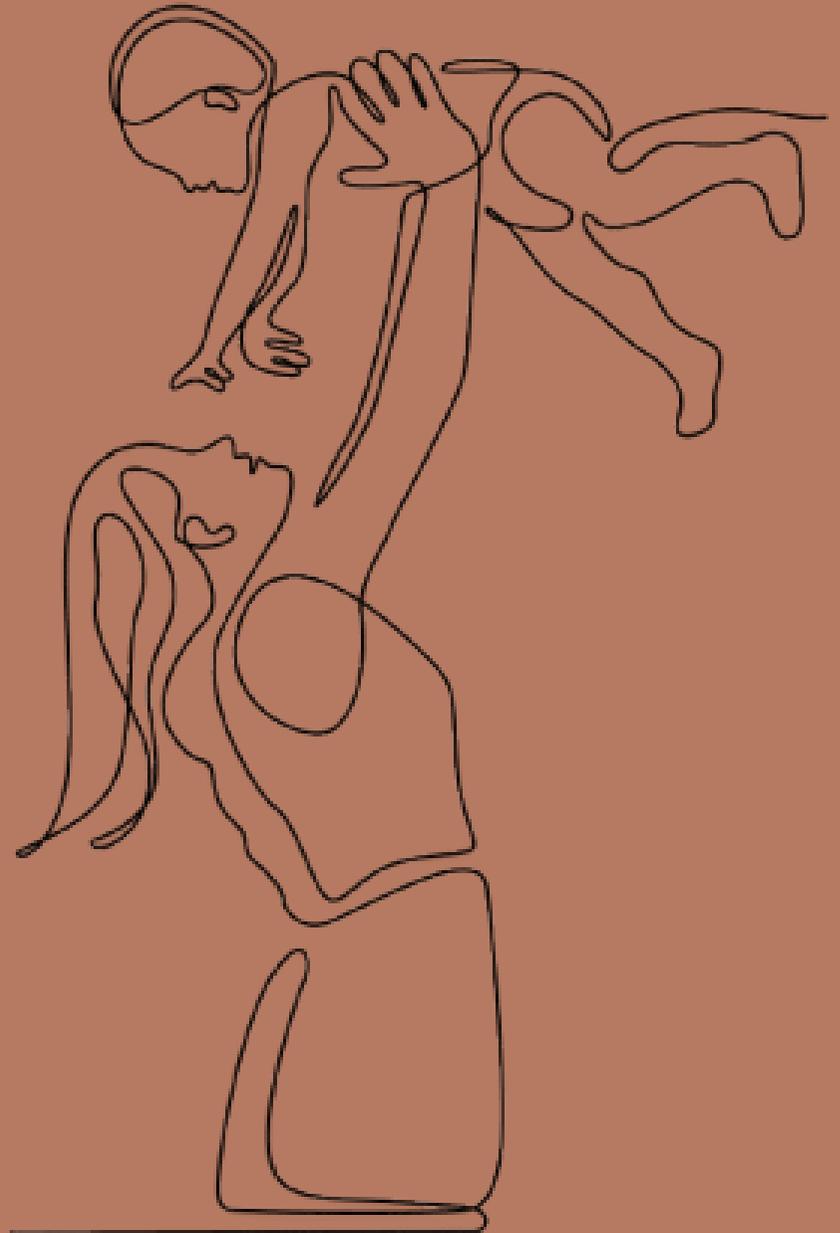
5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

6

REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

INTRODUÇÃO →



1.1. CONTEXTO GERAL

O câncer infantojuvenil, de acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2023), corresponde a um grupo de doenças que se assemelha devido a uma proliferação descontrolada de células anormais, que pode acontecer em qualquer lugar do organismo, porém, atualmente há mais índices de que o câncer afeta geralmente as células do sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação.

Segundo a jornalista Elisabete Alhadas (2021), a primeira infância é a fase mais importante no desenvolvimento do ser humano, visto que é um período decisivo para sua formação e as experiências vividas neste momento da trajetória impactam diretamente no seu potencial, durante toda a vida. Portanto, a chegada repentina de uma doença grave como o câncer, no começo da vida de um ser, pode gerar traumas e memórias negativas por muito tempo, a depender da forma que seja tratado. Além disso, faz-se necessário ressaltar a mudança no cotidiano familiar do paciente, pois eles passam a ter uma rotina de longas vivências em ambientes hospitalares, com uma consequente interrupção das atividades diárias e angústia.

Portanto, a arquitetura hospitalar possui um papel fundamental na promoção da saúde, tornando-se uma grande influência na recuperação do paciente, trazendo cada vez mais o bem-estar físico e psicológico deste, e da sua família/acompanhante.

Assim, o referente Trabalho Final de Graduação tem como objetivo realizar um anteprojeto arquitetônico de um Hospital Dia Oncológico Pediátrico, trazendo a arquitetura como principal aliada para gerar, entre outras coisas, conforto e acolhimento, tanto para o paciente, quanto para seus acompanhantes e equipes médicas. Segundo Charles Jencks (Archdaily, 2014), um teórico da arquitetura americano, paisagista e designer: “um edifício, embora não seja totalmente capaz de curar uma doença, pode agir como “uma terapia secundária, uma terapia de retorno”.

1.2. OBJETIVO GERAL:

Desenvolver um anteprojeto arquitetônico de um Hospital Dia oncológico infanto juvenil na cidade de Salvador, bairro do Cabula, aplicando a arquitetura de forma a melhorar o processo e recuperação dos pacientes.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Obter dados e compreender as necessidades dos pacientes infantis que possuem câncer, para um bom desenvolvimento do projeto.
2. Favorecer/proporcionar o bem-estar dos pacientes, a partir da arquitetura.
3. Instalar um centro de saúde oncológico infantil em uma região onde há carência deste tipo de especialidade e que ao mesmo tempo seja uma região central para que haja uma facilidade de chegada e saída para vários pontos de Salvador.

1.4. JUSTIFICATIVA

O câncer infantojuvenil é uma doença crônica degenerativa, onde acontece um crescimento celular invasivo e desordenado de células anormais que pode ocorrer em qualquer lugar do organismo, porém, sendo em crianças, o câncer normalmente afeta, na maior parte dos casos, o sistema sanguíneo e tecidos de sustentação (INCA, 2023). O diagnóstico do câncer infantojuvenil na maioria das vezes, afeta a dinâmica familiar, bem como o relacionamento do mesmo, pois, junto com a descoberta vem a apreensão, sofrimentos e medos da doença, bem como do seu tratamento. Já para a criança, a doença e a hospitalização na infância pode ser uma experiência traumática, pois representa um lugar estranho, fora do cotidiano, fazendo-se assim, necessário, um ambiente adequado e estimulador para este público, visto que: “O brincar é essencial para a criança, inclusive hospitalizada. Mesmo em situações estressantes ela pode beneficiar-se dele, possibilitando relaxamento e compreensão da situação” (Ribeiro, 1998, p. 73-79).

Segundo dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2022) o número total de leitos infantis (comuns e UTI) caiu de 71.429 para 53.105 entre 2005 e 2022, tendo uma queda de 25,6% na estrutura hospitalar infantil no Brasil, sendo a maior parte do SUS. A rede infantil privada não fica para trás: houve uma redução de 10% no total de camas hospitalares infantis comuns. Dessa forma, o número atual ainda é insuficiente para atender. a

demanda e é distribuído de forma desigual entre rede pública e privada: 75% depende somente do SUS, porém, apenas 51% dos leitos infantis estão na rede pública (Jornal O Estado de São Paulo, 2022).

Entre os estabelecimentos de assistência de saúde existentes, o Hospital Dia vem se destacando, visto que permite um conforto maior para o paciente, atendimento simplificado/fluido e redução dos riscos de infecção hospitalar. O Segundo artigo da Portaria GM/MS Nº 44 (2001), define como Hospital Dia: “Regime de Hospital Dia a assistência intermediária entre a internação e o atendimento ambulatorial, para realização de procedimentos clínicos, cirúrgicos, diagnósticos e terapêuticos, que requeiram a permanência do paciente na Unidade por um período máximo de 12 horas”.

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2023), no Brasil, assim como nos países desenvolvidos, o câncer infantojuvenil já representa a primeira causa de morte de crianças e adolescentes (8% do total), e indica que cerca de 12 mil pessoas desta faixa-etária, são diagnosticadas com a doença no país. Na Bahia, a situação é considerada alarmante, já que, ao todo, são registrados 2.348 casos nos últimos seis anos, só pelo SUS (pacientes de clínicas e hospitais particulares não estão incluídos). “O nosso estado é muito grande. Então, às vezes, o acesso dessa criança a um centro de saúde, o acesso dessa criança aos exames básicos, ultrassom, raio-x, hemograma, é muito difícil”, disse a oncologista do Hospital Martagão Gesteira, Natália Borges, em entrevista concedida ao portal de notícias da Globo, G1.

O projeto encontra-se na Avenida Octávio Mangabeira e a escolha do terreno foi feita pela boa infraestrutura do bairro, que proporciona muito comércio e muitos pontos de saúde próximos, como por exemplo o Hospital da Bahia que fica a mais ou menos 7 minutos deste ponto e o Hospital Geral Roberto Santos que fica a 15 minutos deste mesmo ponto. Além disso, a escolha foi dada também pela vista mar, que auxilia na recuperação dos pacientes, trazendo a questão da biofilia.

Soma-se a isso a boa locomoção presente neste ponto, contando com vários pontos de ônibus na rua, inclusive um em frente ao terreno, fazendo com que seja de fácil deslocamento a chegada e a saída, até mesmo pela integração direta que tem com outros bairros.

Além disso, foi feito um estudo dos hospitais que atendem a oncologia pediátrica em Salvador, e foi constatado que, atualmente, na capital baiana, existem apenas cinco redes de saúde (que não são focadas exclusivamente neste tipo de câncer) que tratam a oncologia pediátrica: Hospital Martagão Gesteira, Aristides Maltez, Santa Izabel, Mater Dei e o Hospital São Rafael; Soma-se a isso o Hospital Dia AMO, localizado no Rio Vermelho, que possui a especialidade oncológica, mas não infantil. Dessa forma, na área escolhida não possui nenhum, fazendo com que o ocorra uma descentralização do serviço na cidade, até porquê de acordo com o plano municipal de saúde de Salvador, essa zona tem carência de pontos especializados de saúde.

Dessa forma, o projeto foi pensado para além do bairro onde ele foi previsto (Armação), visando atingir também o bairro Cabula, que fica localizado no miolo central da cidade, que também carece desse tipo de especialidade e tem uma facilidade de acesso grande com outras regiões da capital baiana, descentralizando assim, esse serviço que hoje está centralizado e superlotado em outras regiões da capital baiana. Para este raio de atuação, foram previstos 20 leitos.

De acordo com a Lei de Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo, LOU-OS, o terreno se enquadra no zoneamento ZPR3 (Zona Predominantemente Residencial 03) e, sendo um edifício de serviço de saúde (Grupo 05), possui permissão para construção por tipo de uso.

Contudo, o objetivo do referente Trabalho Final de Graduação é realizar um anteprojeto de um Hospital Dia Oncológico Pediátrico fora da região onde os hospitais citados anteriormente se encontram, para priorizar uma localização que tenha carência deste tipo de especialidade, utilizando a arquitetura como grande aliada para melhorar a saúde e bem-estar, bem como auxiliar positivamente na recuperação da criança, visto que um ambiente hospitalar infantil adequado, coloca a criança paciente no foco de atenção, sendo um marco na assistência e acolhimento.

1.5. METODOLOGIA

O presente Trabalho Final de Graduação desenvolveu-se inicialmente, a partir de uma pesquisa exploratória sobre o tema, com o uso de livros, revistas, e sites relacionados com a doença, bem como o seu público-alvo. Uma das principais fontes foi o INCA, que é o Instituto Nacional de Câncer, site do governo. Soma-se a ele, outros sites, como O Estadão, que foi extremamente necessário para obter taxas e dados sobre a deficiência em relação aos leitos pediátricos no Brasil. Assim, o objetivo de concluir a necessidade do projeto na cidade de Salvador/BA foi alcançado. Posteriormente, foi feito um estudo de localizações, a partir da plataforma Google Maps, priorizando regiões que não possuísem o tipo de especialidade oncológica pediátrica e ao mesmo tempo, regiões que tivessem uma facilidade de acesso por diferentes vias da capital baiana, e que tivessem vistas que auxiliassem no processo de recuperação. Assim, foi escolhido o bairro Armação.

Em seguida, após decidir a região do anteprojeto, foi escolhido o terreno para o desenvolvimento do trabalho, tendo como premissa uma localidade próxima de centros de saúde de apoios, que não possuísse a oncologia pediátrica e que possuísse uma facilidade de mobilidade urbana, como pontos de ônibus e estações de metrô.

Após essa etapa, fez-se necessário estudar o terreno, bem como sua topografia e elevações, para definir como seria feita a implantação do anteprojeto. Junto a este processo, foi preciso estudar os mapas e quadros da LOUOS, para ver se a tipologia da proposta (saúde) seria permitida e ver em quais zoneamentos o terreno se encaixa, para dar seguimento ao planejamento.

Para concepção projetual, tornou-se imprescindível a análise e a exploração referente ao programa e fluxograma, incluindo acessos e ambientes, através de sites, como o somaSUS, norma RDC 50 e outros TFGs do mesmo tema, para concluir a melhor forma de projetar, objetivando suprir as necessidades dos pacientes infante juvenis e amenizar toda a dor e incômodo da doença, através da arquitetura. Soma-se a isso, estudos referentes a quantidade de leitos do Hospital, através do documento Anexo A - Atenção Hospitalar (Leitos e Internações), que forneceu dados e fórmulas para chegar ao valor; foi realizado também um estudo referente a quantidade de funcionários, para que pudesse ser feito de maneira assertiva o dimensionamento das áreas de apoio, através

de um documento feito por um grupo da fundação Getúlio Vargas, chamado Parâmetros e Indicadores de Dimensionamento de Pessoas em Hospitais.

Concomitantemente, foram realizadas plantas baixas no computador para concretizar os fluxos e pré-dimensionamentos, bem como a metragem necessária para utilizar no terreno escolhido.

REFERENCIAL 2

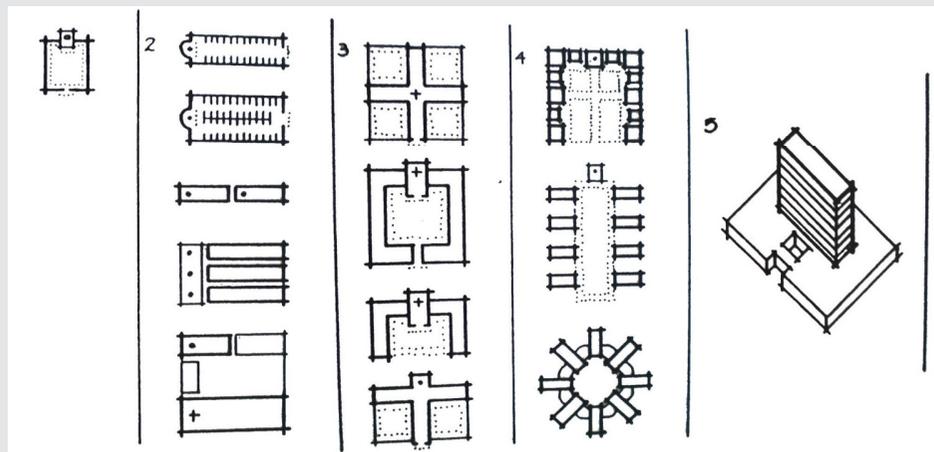
TEÓRICO



2.1. ARQUITETURA HOSPITALAR

Na Idade Média, a imagem que os poucos hospitais implantados tinham era de serem usualmente associados com a morte. O objetivo básico e simples era, além de servir como abrigo para os visitantes, era de ser o lugar para confinamento das pessoas doentes, preparando-as para a morte, como consequência. Segundo Michelin (1992, p.27), o objetivo era mais para proteção dos que estavam fora do que para o atendimento dos próprios pacientes. De aproximadamente 150 anos para cá, os avanços das ciências médicas e suas sucessivas descobertas têm transformado gradativamente, para melhor, a imagem dos edifícios hospitalares, fazendo com que as construções fiquem cada vez mais complexas, incorporando mais técnicas e tecnologias. (Figura 1)

Figura 1 - Desenhos esquemáticos da evolução das formas hospitalares



Fonte: : MIQUELIN, 1992a, p. 28

“Muito antes que a medicina, a arquitetura foi a primeira arte a ocupar-se do hospital. A ideia de que o doente necessita de cuidados e abrigo é anterior à possibilidade de lhe dispensar tratamento médico. E todas as cidades, em todas as épocas, mobilizaram-se para prover esta necessidade. Templos, conventos e mosteiros foram as primeiras instituições a recolher doentes e providenciar-lhes atenções especiais, como no culto a Asclépio na Grécia Antiga.” (Antunes, 1989, p. 227/228)

O período que compreende o ano de 4000 AC até o ano de 476 DC, ou seja na

época da antiguidade, é marcado pela queda do Império Romano e nesta época é possível perceber uma proposta arquitetônica hospitalar que se baseia em um espaço de acolhimento de pobres e doentes. Alguns estabelecimentos de saúde importantes no período são: Xenodochium, Iatreia (casa dos médicos) e os templos consagrados a ASCLEPIOS (tratamento feito a base de ablusões e jejum), ou seja, foi uma época marcada por Pórtico e Templos. (Figura 2 e 3)

Figura 2 - Xenodochiumde Masona



Fonte: : www.arqueotur.org

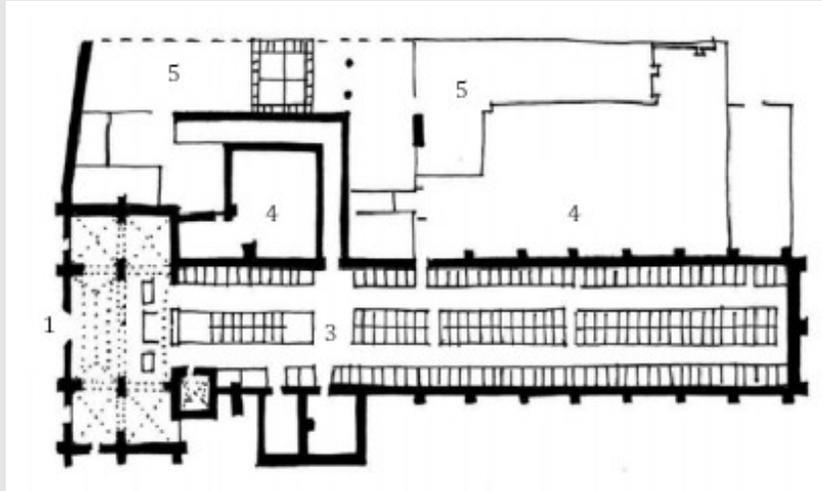
Figura 3 - Xenodochiumde Masona



Fonte: : www.arqueotur.org

Na Idade Média, a morfologia básica do hospital medieval é a nave, forma polivalente que reflete os avanços das tecnologias estruturais. Os vãos se tornam maiores e a qualidade da iluminação e da ventilação melhoram significativamente. Além disso, dois novos fatores foram incorporados ao planejamento da estrutura hospitalar: separação entre alojamento e logística e separação dos pacientes por patologias e sexo. Sendo assim, a nave abriga quatro fileiras de leitos iluminados por muitas aberturas localizados nos muros laterais, o altar se localiza em uma das extremidades e é coberta por uma estrutura de madeira aparente. (Figura 4)

Figura 4 - Partido em nave do Hospital Santo Espírito de Lubeck

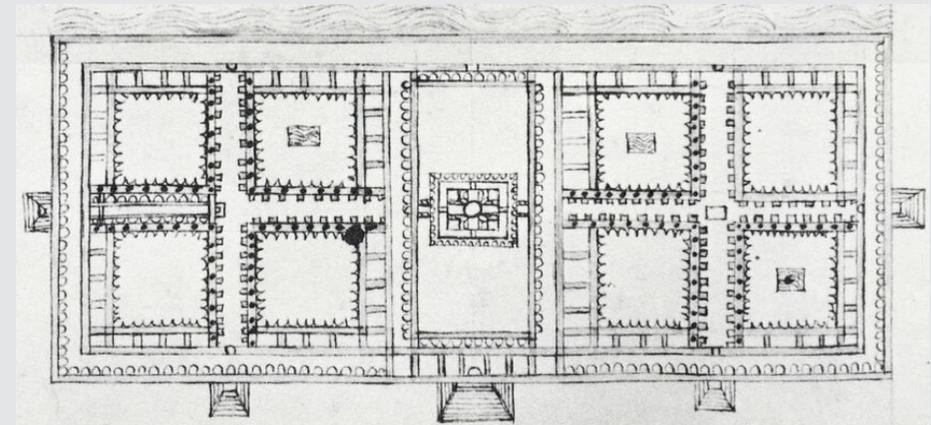


Fonte: Biblioteca de Artes Decorativas de Paris apud Miquelin, 1992

Posteriormente, chegou o Renascimento, onde as construções utilizam duas formas básicas: o elemento cruciforme e o pátio interno ou claustro rodeado por galerias/corredores. Os claustros eram utilizados como espaços organizadores de outros elementos funcionais. No fim do século XVIII os índices de mortalidade e insalubridade chegam a ser desumanos em grandes hospitais e portanto, são pesquisados por especialistas, pesquisas essas que ajudarão no novo planejamento hospitalar. Assim, ainda nesse período, foi inaugurado o Royal Naval Hospital de StoneHouse na Inglaterra, que trouxe a linhagem da morfologia pavilhonar que estará presente até o início do século XX. Outro exemplo muito importante da arquitetura renascentista na saúde é o Ospedale Maggiore de Milão, edifício que possui soluções muito bem pensadas em relação a aspectos de salubridade e saneamento. (Figura 5)

Figura 5 - Planta baixa que representa o edifício Ospedale Maggiore de Milão, principal hospital do Renascimento

Figura 5 - Planta baixa que representa o edifício Ospedale Maggiore de Milão, principal hospital do Renascimento



Fonte: : MIQUELIN, 1992, p. 41

De forma consecutiva, durante os séculos XVIII e XIX a morfologia de pavilhões baseada na enfermaria aberta, ou Nightingale, dominam o cenário. A enfermaria Nightingale consistia em um longo e estreito salão com leitos dispostos de forma perpendicular às paredes, com pé direito alto e janelas altas, garantindo uma boa iluminação e ventilação natural. Esse modelo serviu de protótipo para muitos hospitais e segue sendo usado até os dias de hoje. Porém, com o passar dos anos, os pavilhões foram substituídos por hospitais verticais, inicialmente na Inglaterra. Essa substituição foi motivada a partir dos custos crescentes dos terrenos, escassez de mão de obra de enfermagem (a verticalização era apontada como saída para redução dos percursos) e falta de concentração do edifício em um só ponto, por exemplo. Assim, com os avanços médicos e científicos, desde a descoberta do papel das bactérias até do uso de anestésicos, os edifícios monoblocos verticais hospitalares foram se firmando cada vez mais no cenário da idade moderna, fazendo com que a partir do século XXI o edifício seja extremamente complexo, abrigando especialidades médicas múltiplas e alta tecnologia. É no período atual que os debates sobre a humanização no ambiente hospitalar surgem, buscando cada vez mais a melhora da qualidade de vida dos pacientes dentro desses estabelecimentos, sendo a arquitetura uma importante aliada no processo de recuperação dos mesmos.

2.2. HUMANIZAÇÃO NO AMBIENTE HOSPITALAR

Uma imagem que é fortemente enraizada de ambientes hospitalares é a de corredores infinitos e brancos com salas de atendimento frias e totalmente impessoais; esse cenário pode gerar sensação de desconforto e ansiedade, tanto para o paciente quanto para suas famílias, dificultando ainda mais o processo de recuperação que normalmente já encontra-se em um cenário sofrido e de extremo cansaço para todos.

Nesse âmbito, a arquitetura se configura como um elemento importantíssimo na humanização dos ambientes hospitalares pois prevê em projeto, muito além da estética dos edifícios: preocupa-se também com a necessidade da criação de ambientes acolhedores com o objetivo de promover o bem-estar dos pacientes, familiares e profissionais, desenvolvendo um papel fundamental na recuperação destes, em um momento de vulnerabilidade e contribuindo significativamente para a qualidade da assistência médica.

“O conceito de humanização do atendimento tem sido aplicado nos mais recentes projetos em arquitetura da saúde, representando o desdobramento de um novo enfoque, centrado no usuário, que passa a ser entendido de forma holística, como parte de um contexto, e não mais como o conjunto de sintomas e patologias a serem estudadas pelas especialidades médica.” (Fontes, 2004, p.59).

Dessa forma, com a humanização, deve-se eliminar o máximo possível a questão da impessoalidade, trabalhando por exemplo a ventilação, iluminação, espaços de convívio e, claro, as cores. “A cor é considerada estimulante psicológico de grande potência que pode afetar o humor, a sensibilidade e produzir impressões, emoções e reflexos sensoriais muito importantes, podendo perturbar o estado de consciência, impulsionar um desejo, ativar a imaginação ou produzir um sentimento de simpatia ou repulsa, atuando como uma energia estimulante ou tranquilizante. Seu efeito pode ser quente ou frio, aproximativo ou retrocessivo, de tensão ou de repouso.” (Costi, 2002, p.115)

2.3. O CÂNCER INFANTIL

O câncer, também conhecido como neoplasia, se configura como um nome genérico para um grupo de mais de 200 doenças. Todas as tipologias começam devido ao crescimento e multiplicação anormal e descontrolada das células. (Figura 6)

O corpo humano é composto por muitas células vivas/normais que crescem, se dividem e morrem de forma ordenada, sendo os primeiros anos de vida o período em que as células se dividem de forma mais rápida para permitir que o desenvolvimento aconteça. Assim, quando chega na fase adulta, a maior parte delas se divide apenas para substituir células que estejam desgastadas ou que morrem. Com isso, quando as células de algum órgão ou tecido do corpo começam a crescer fora do controle, formam novas células anômalas, podendo inclusive invadir outros tecidos, fazendo com que se configurem como células cancerígenas.

Desta maneira, apesar de também ser câncer, o infantil possui características próprias e bem diferentes em relação ao que atinge os adultos. As células que sofrem a mutação no material genético não conseguem amadurecer como deveriam e permanecem com as características semelhantes da célula embrionária, acontecendo a multiplicação rápida e desordenada; e é por isso, que a proliferação do tumor acontece de forma mais rápida em crianças, porém, respondem melhor à quimioterapia, e segundo o INCA, tem chances de 80% de cura. Os tumores mais frequentes na infância e na adolescência são as leucemias, que afetam os glóbulos brancos, os do sistema nervoso central e linfomas.

Nos últimos tempos, o progresso no tratamento do câncer infantil foi extremamente significativo e hoje, em torno de 70% dos pequenos pacientes acometidos pela doença podem ser curados se diagnosticados precocemente e tratados em centros especializados.

Em 2018, a Organização Mundial da Saúde anunciou uma nova iniciativa, denominada de Global Initiative for Childhood Cancer, que tem como objetivo alcançar ao menos 60% de taxa de sobrevivência entre crianças com câncer até 2030, através da reunião de intervenientes de todo o mundo e de todos os setores. Assim, essa nova meta representa uma duplicação da taxa de cura e melhora a qualidade de vida dos pacientes.

Figura 6 - Como ocorre o câncer infantil



Fonte: Site A.C. Camargo Cancer Center (2019)

2.4. A CRIANÇA FRENTE A HOSPITALIZAÇÃO

Estar em um processo de cura com visitas frequentes ao ambiente hospitalar já é difícil para as pessoas adultas, e para a criança então, acaba se tornando pior pela questão da dificuldade de discernimento do cenário em que se encontra. O hospital é um ambiente que oferece, querendo ou não, uma certa privação aos estímulos que são extremamente fundamentais para o desenvolvimento infantil, como correr, brincar e conversar com outras crianças da mesma idade. Além disso, tal situação a afasta de suas rotinas e de sua família. Portanto, a arquitetura nesse cenário pode ser considerada como um elemento

indispensável para o auxílio da cura, através dos projetos que minimizam todo o impacto da internação/hospitalização e levam em conta as necessidades específicas das crianças, adaptando o ambiente às suas características. Isso inclui por exemplo, a utilização de cores alegres, como citado anteriormente, e ilustrações em paredes e pisos que possam estimular a criatividade e imaginação dos pacientes, aliviando os traumas e fazendo com que o processo se torne cada vez mais leve. É importante também que haja espaços de convivência e lazer, como brinquedotecas, salas de jogos e playgrounds, espaços esses que devem ser pensados de forma a estimular a interação social e o desenvolvimento das habilidades motoras e cognitivas dos pequenos pacientes.

2.5. ESTUDOS DE REFERÊNCIA

2.5.1. REFERÊNCIA 01 - HOSPITAL SARAH KUBITSCHKE

O Hospital da rede Sarah Kubitschek de Salvador foi projetado pelo arquiteto João Filgueiras Lima, mais conhecido como Lelé, possui especialização na reabilitação nas áreas neurológicas e ortopédicas e foi inaugurado no ano de 1994. Vale destacar ainda, que a sede deste hospital que fica na capital baiana é o modelo onde o arquiteto se baseou para a construção dos demais, sendo que todos seguem a mesma linha de uma arquitetura humanizada com biofilia. Tal edifício se localiza no bairro Stiep, região contígua ao bairro Iguatemi que pode ser considerado como um dos maiores centros financeiros e comerciais da cidade, e possui quatro blocos, todos com uma tipologia pavilhonar com dois pavimentos, sendo que no térreo estão localizados os serviços assistenciais de saúde (ambulatoriais, tratamentos, diagnósticos, internação e centro cirúrgico), estacionamento e escola de paralisia cerebral, e no subsolo estão os serviços de apoio técnico e logístico. Dispõe de um partido arquitetônico horizontalizado e foi implantado em um amplo terreno arborizado, que faz parte de uma região chamada de pulmão verde.

Alguns dos principais elementos que caracterizam o projeto são os sheds metálicos curvos com abertura em posição contrária aos ventos predominantes, fazendo com que seja possível a expulsão do ar quente da parte interna do hospital e auxiliando na renovação de ar. Além disso, entre tais aberturas dos sheds citadas anteriormente, são dispostas fileiras paralelas de brises horizontais, e assim, os ambientes internos ficam resguardados dos raios diretos do sol. (Figura 7, 8 e 9)

Figura 7 - Área da piscina e sheds metálicos Hospital Sarah



Fonte: Archdaily (2012)

Figura 8 - Sheds metálicos, fachada Hospital Sarah



Fonte: Archdaily (2012)

Figura 9 - Fachada do Hospital Sarah



Fonte: Archdaily (2012)

Soma-se a isso, a questão da biofilia. Os ambientes internos estão integrados aos jardins externos que rodeiam o edifício, através de grandes panos de vidros, corredores externos, jardins que adentram e recortam a volumetria e leitões que se estendem em varandas pequenas.

Assim, entra como estudo de caso pois o Hospital Sarah de Salvador é considerado um projeto à frente do seu tempo por todas essas questões de humanização e soluções arquitetônicas de ventilação, materiais, fenomenológicas e biofílicas, promovendo espaços confortáveis e se tornando uma referência no assunto. (Figura 10 e 11)

Figura 10 - Corredores e salas Hospital Sarah



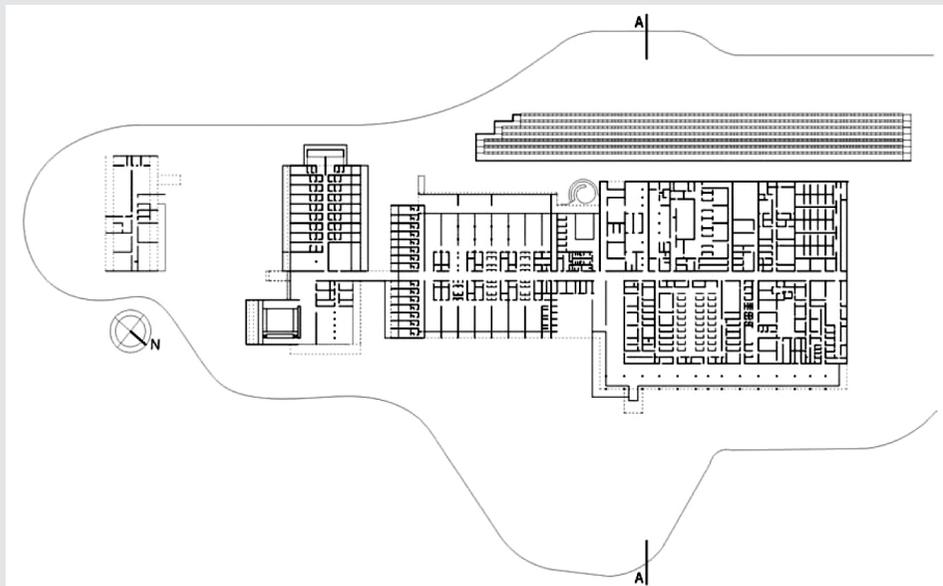
Fonte: Archdaily (2012)

Figura 11 - Corredores e salas Hospital Sarah



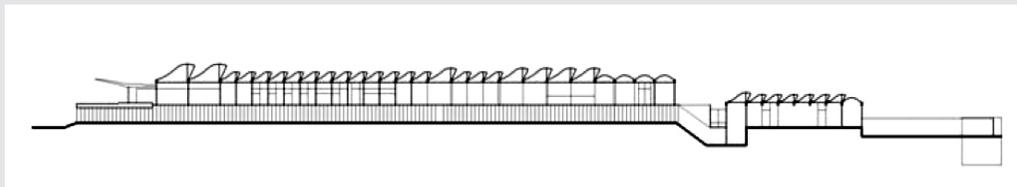
Fonte: Archdaily (2012)

Figura 12 - Planta baixa do Hospital Sarah



Fonte: Archdaily (2012)

Figura 13 - Corte da edificação do Hospital Sarah



Fonte: Archdaily (2012)

2.5.2. REFERÊNCIA 02 - GRAACC

O GRAACC foi o primeiro centro médico brasileiro especializado em oncologia pediátrica a receber a acreditação internacional JCI, em 2017, que é uma acreditação hospitalar internacional que reconhece e premia organizações de saúde

que seguem as melhores práticas hospitalares. Inaugurado no ano de 1991, foi projetado pelo Afalo & Gasperini Arquitetos, tendo consultoria da Bross Consultoria e Arquitetura e se localiza em São Paulo, sendo atualmente um hospital referência no tratamento de casos de alta complexidade de câncer infantojuvenil. (Figura 14)

Figura 14 - Fachada do edifício GRAACC



Fonte: Galeria da arquitetura (2014)

Com uma equipe especializada, a instituição alcança altos índices de cura, em um ambiente projetado de forma a diminuir o máximo o impacto do tratamento e da doença nos pequenos pacientes. O prédio, que possui preocupação com iluminação e ventilação em sua concepção, conta com 6 pavimentos e 2 subsolos, tendo um partido linear/retangular em um terreno extremamente estreito. Sua fachada principal é predominantemente revestida por vidro branco opaco e suas laterais revestidas por vidro transparente de alta performance, trazendo iluminação natural a todos os andares (Figura 15 e 16)

Figura 15 - Entrada da edificação GRAACC



Fonte: Galeria da arquitetura (2014)

Figura 16 - Fachada da edificação GRAACC



Fonte: Galeria da arquitetura (2014)

Ele possui duas unidades, uma de Bocatú e outra de Pedro de Toledo. O ponto forte deste hospital é a humanização dos espaços, através de ambientes lúdicos que confortam as crianças, integrados com atividades de voluntariados. Brinquedoteca lúdica, quimioteca (ambiente agradável durante a quimioterapia, onde são contadas histórias e brincadeiras para distração), reabilita e escola móvel são alguns dos apelidos dados para espaços que fazem parte do programa. (Figura 17 e 18)

Figura 17 - Corredor GRAACC



Fonte: GRAACC

Figura 18 - Imagem interna quimioteca



Fonte: GRAACC

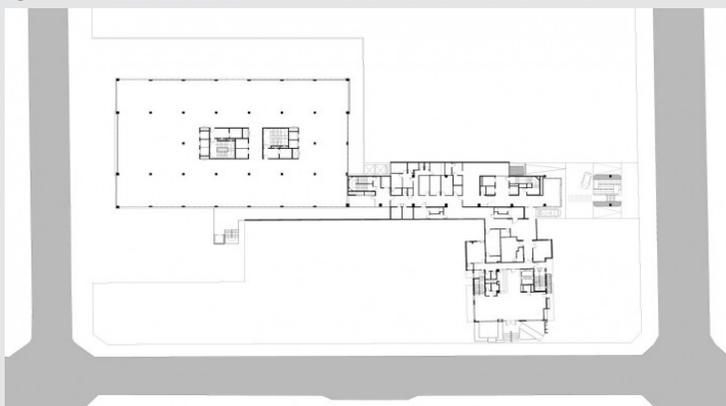
Portanto, o projeto é uma referência por trazer um amplo programa de necessidades para os usuários, alinhado com ambientes que possuem uma constante comunicação com o público infantil através da cromoterapia e estudo das formas. (Figura 19)

Figura 19 - Quimioteca do GRAACC



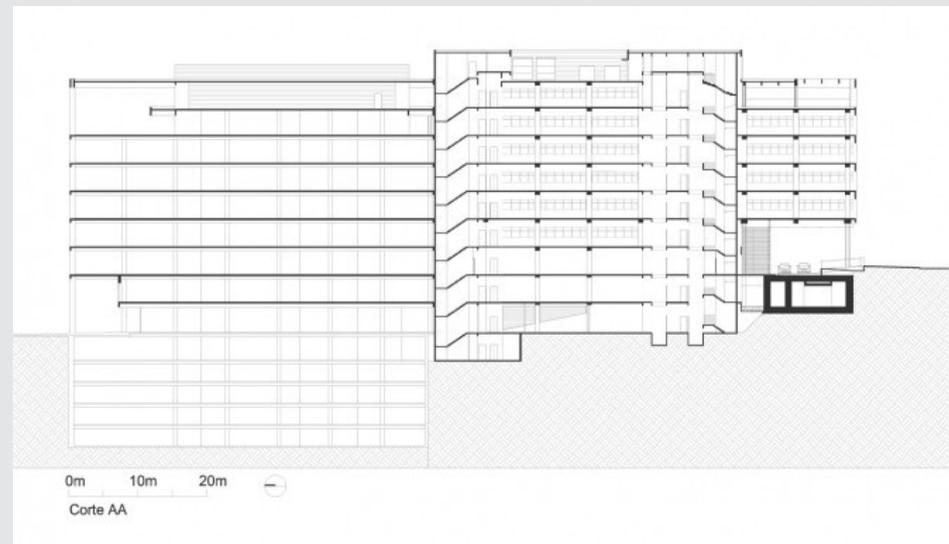
Fonte: GRAACC

Figura 20 - Planta baixa térreo GRAACC



Fonte: Galeria da arquitetura (2014)

Figura 21 - Corte do GRAACC



Fonte: Galeria da arquitetura (2014)

2.5.3. REFERÊNCIA 03 - CENTRO DE ONCOLOGIA INFANTIL PRINCESS MÁXIMA

O Centro de Oncologia Infantil Princess Máxima, o maior centro de oncologia infantil da Europa, foi projetado pelo escritório LIAG, teve sua inauguração no ano de 2018 e possui uma arquitetura, tanto no interior, quanto no exterior, única, que objetiva a melhora da qualidade de vida dos mini pacientes. Outro fator que o caracteriza, é a atenção e preocupação não apenas com as crianças, mas também com sua família que acompanha de perto essa fase, e isso pode ser visto em todo o fluxo do projeto, principalmente na região dos dormitórios de pais e filhos, onde o quarto dos pacientes fica junto com o quarto para seus pais. Dessa forma, as famílias continuam estabelecendo relações domésticas mesmo fora da sua residência, fazendo com que o estranhamento dos pequenos quanto ao ambiente, seja menor.

Dessa forma, foi considerado um estudo de caso pelo fato da preocupação não só com os internados, mas também com sua rede de apoio ao longo do processo. Além disso, foi considerado também uma referência, pelo seu partido arquitetônico que traz uma constante integração do interno com o externo, principalmente através de um átrio central, explorando a questão da biofilia e das áreas de convívio que auxiliam na recuperação. Soma-se a isso, a fachada com brises e outros elementos coloridos, explorando novamente a cromoterapia. (Figura 22, 23 e 24)

Figura 22 - Fachada



Fonte: Archdaily (2019)

Figura 23 - Escadas do Centro Oncológico



Fonte: Archdaily (2019)

Figura 24 - Átrio central



Fonte: Archdaily (2019)

Figura 25 - Planta baixa térreo



Fonte: Archdaily (2019)

Figura 26 - Corte



Fonte: Archdaily (2019)

2.6. INSPEÇÃO/VISITA TÉCNICA - HOSPITAL MARTAGÃO GESTEIRA

O Hospital Martagão Gesteira é um dos maiores hospitais, que trata exclusivamente crianças e se tornou uma referência no atendimento às mais diversas especialidades; atua na Bahia a mais de 56 anos oferecendo um atendimento integrado a crianças de 0 a 14 anos.

Assim, tendo em vista tais fatos, foi o hospital escolhido para realizar uma visita técnica e foi imprescindível para o desenvolvimento do projeto, bem como seus fluxos. Durante a visita, foi possível ter o bom entendimento na prática de algumas questões técnicas, como o posicionamento dos gases medicinais. Além disso, foi possível ver a humanização dos espaços internos, através de placas de desenhos animados na parede e através de cores variadas nos quartos e corredores. Soma-se a isso, o entendimento de fluxo de chegada e saída de mercadorias e de outros abastecimentos, que se dá pelos fundos do hospital, e o entendimento de algumas especificidades próprias da oncologia pediátrica, como foi o caso do quarto específico de transplante de medula óssea. Tais fatos citados anteriormente, podem ser encontrados nas figuras 27 a 35.

Figura 27 - Fachada do hospital



Fonte - Acervo pessoal

Figura 28 - Tanque de oxigênio e gases medicinais



Fonte - Acervo pessoal

Figura 29 - Corredor quartos pacientes oncológicos



Fonte - Acervo pessoal

Figura 30 - Quarto de internação exclusivo para pacientes em transplante de medula óssea



Fonte - Acervo pessoal

Figura 31 - Recepção exclusiva para pacientes oncológicos



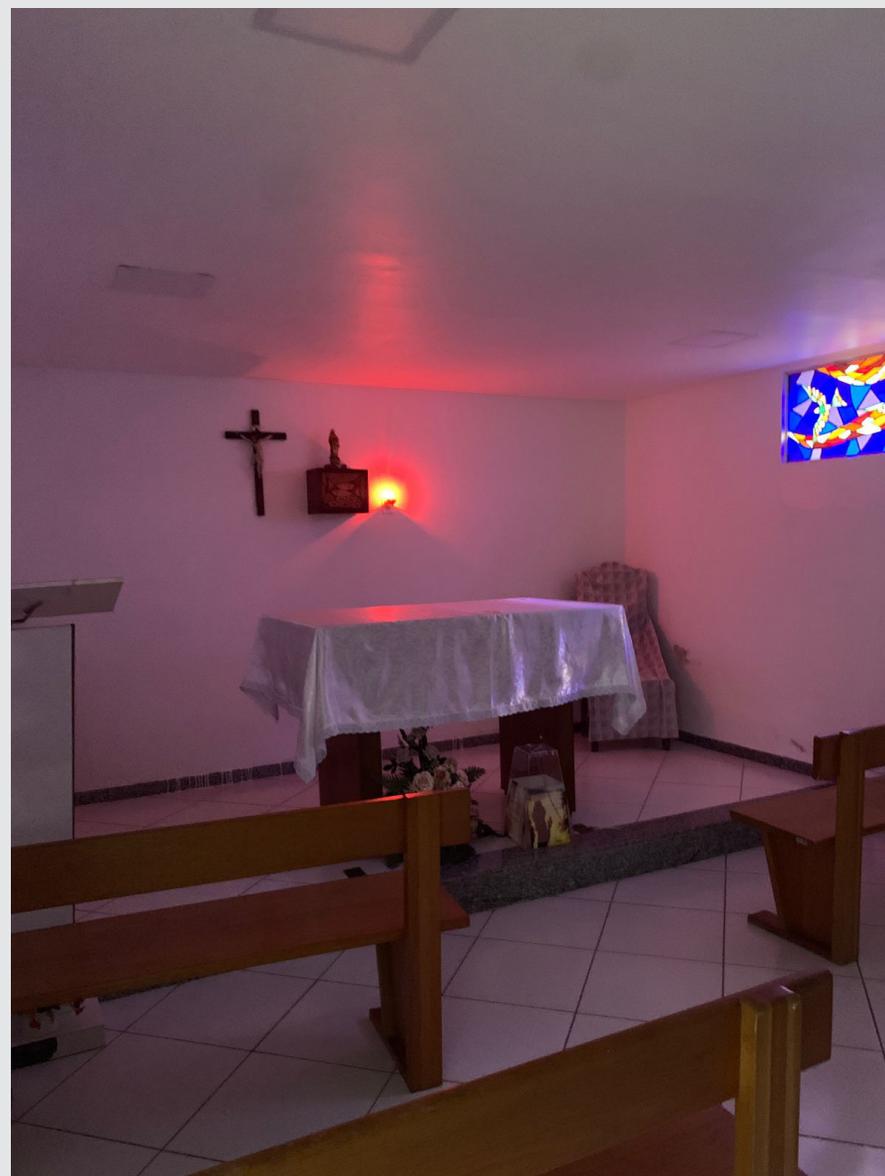
Fonte - Acervo pessoal

Figura 32 - Espaço de convivência



Fonte - Acervo pessoal

Figura 33 - Espaço religioso



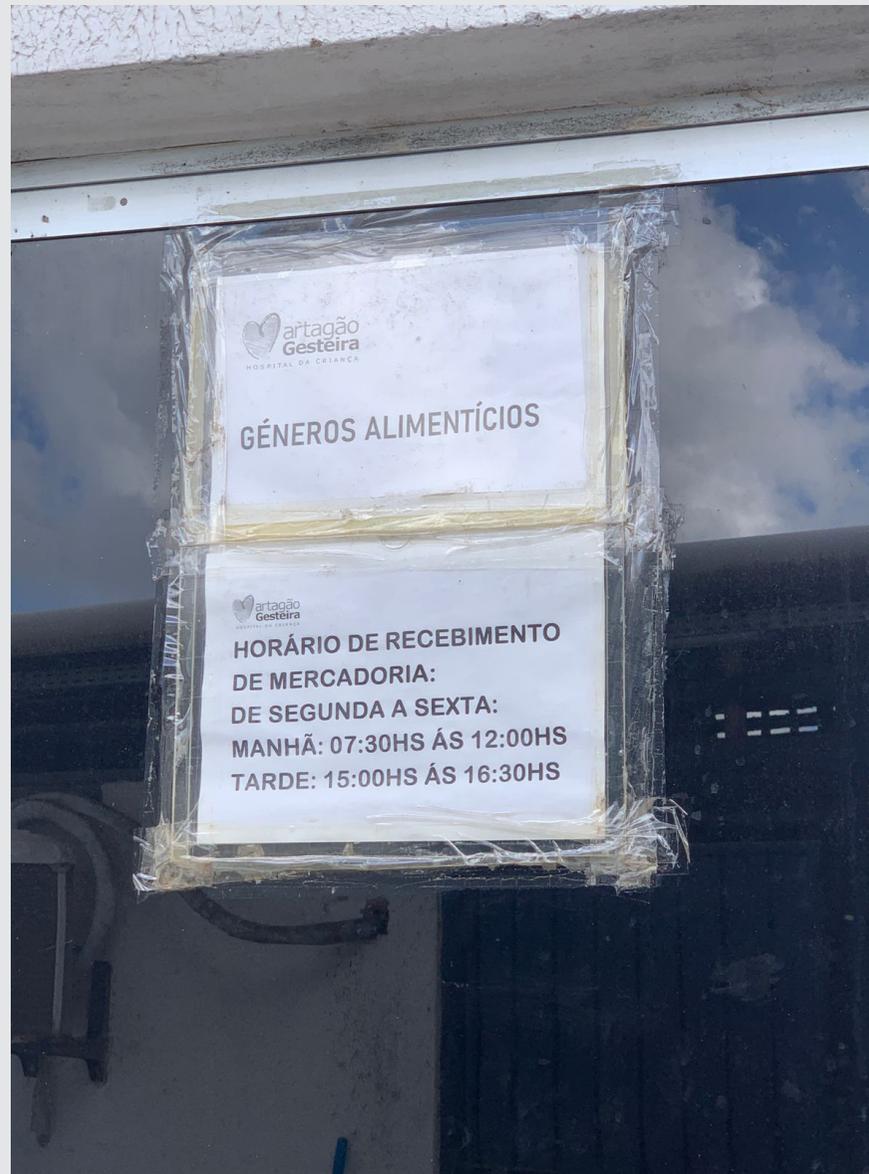
Fonte - Acervo pessoal

Figura 34 - Necrotério



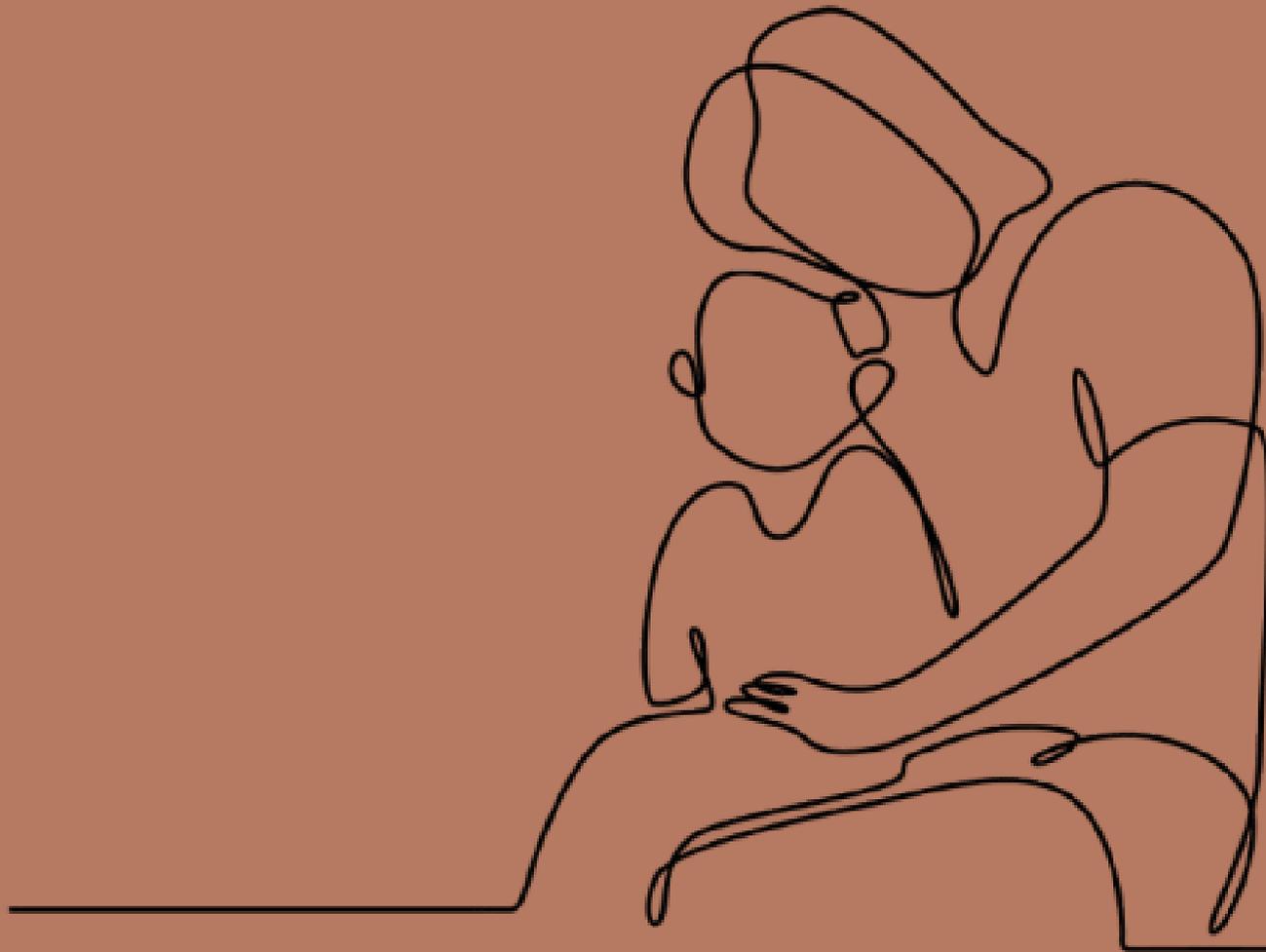
Fonte - Acervo pessoal

Figura 35 - Placa de funcionamento recebimento de mercadoria



Fonte - Acervo pessoal

DIAGNÓSTICO 3 DA ÁREA DA PESQUISA



3.1. SITUAÇÃO URBANA - ÁREA DE PESQUISA/TERRENO:

Para a escolha do terreno, foram mapeadas todas as áreas da capital baiana que possuem a especialidade médica do projeto, no caso a oncologia pediátrica, já imaginando que elas poderiam ser possíveis concorrentes direto. Assim, com regiões mapeadas, foi necessário escolher uma localidade em que toda a população tivesse fácil acesso através de transportes públicos. Sendo assim, o terreno fica na Avenida Octávio Mangabeira, no bairro Jardim Armação, situado na Orla Norte da capital baiana e sendo delimitado pelos bairros Pituacu ao leste e Imbuí ao norte.

Mapa 01 - Delimitação bahia



Fonte: Mapa criado pela autora

Mapa 02 - Delimitação Salvador



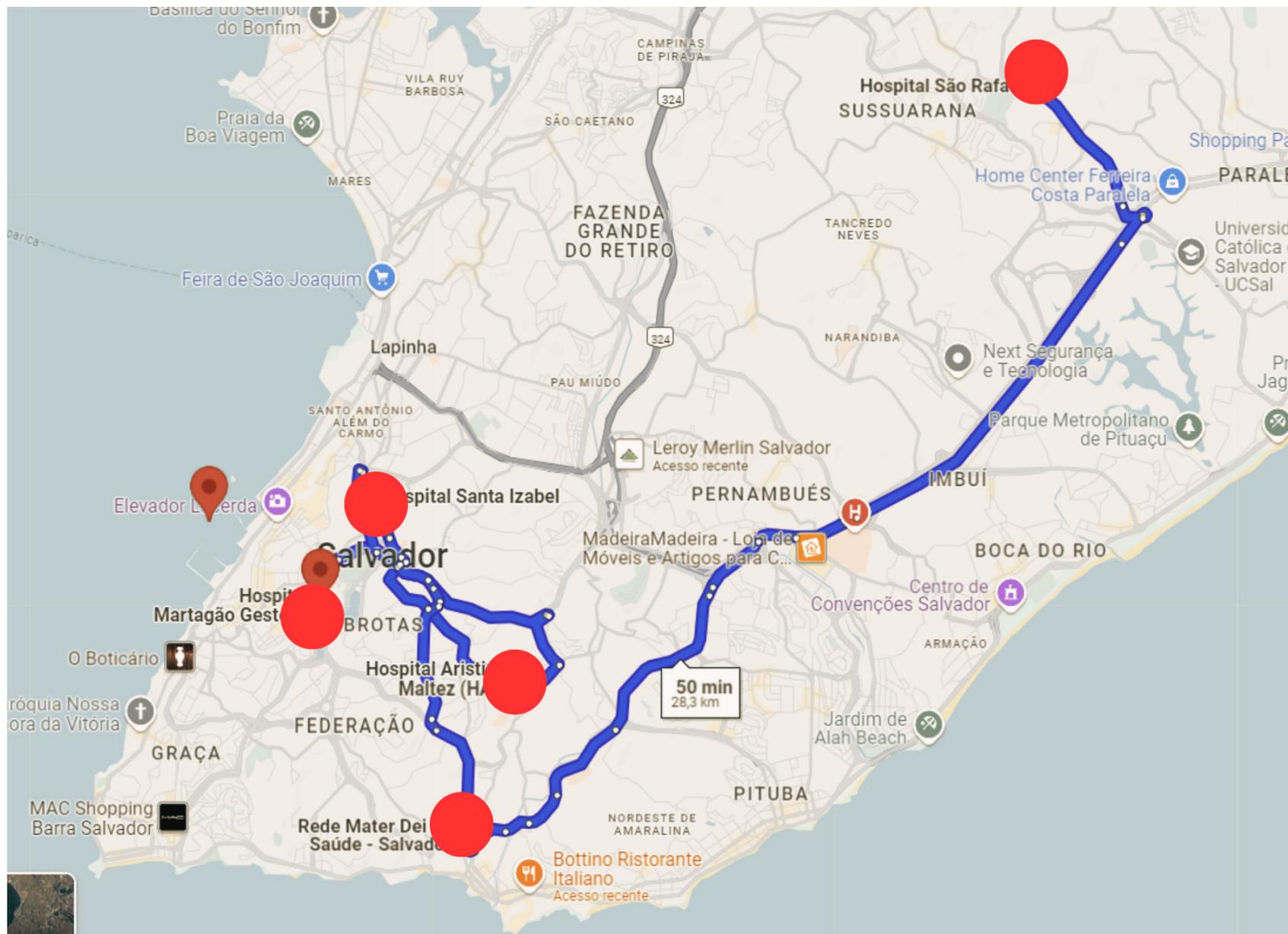
Fonte: Mapa criado pela autora

Mapa 03 - Bairro Armação



Fonte: Mapa criado pela autora

Mapa 04 - Unidades que atendem oncologia pediátrica em Salvador



Fonte: Mapa criado pela autora

3.2. LEGISLAÇÃO

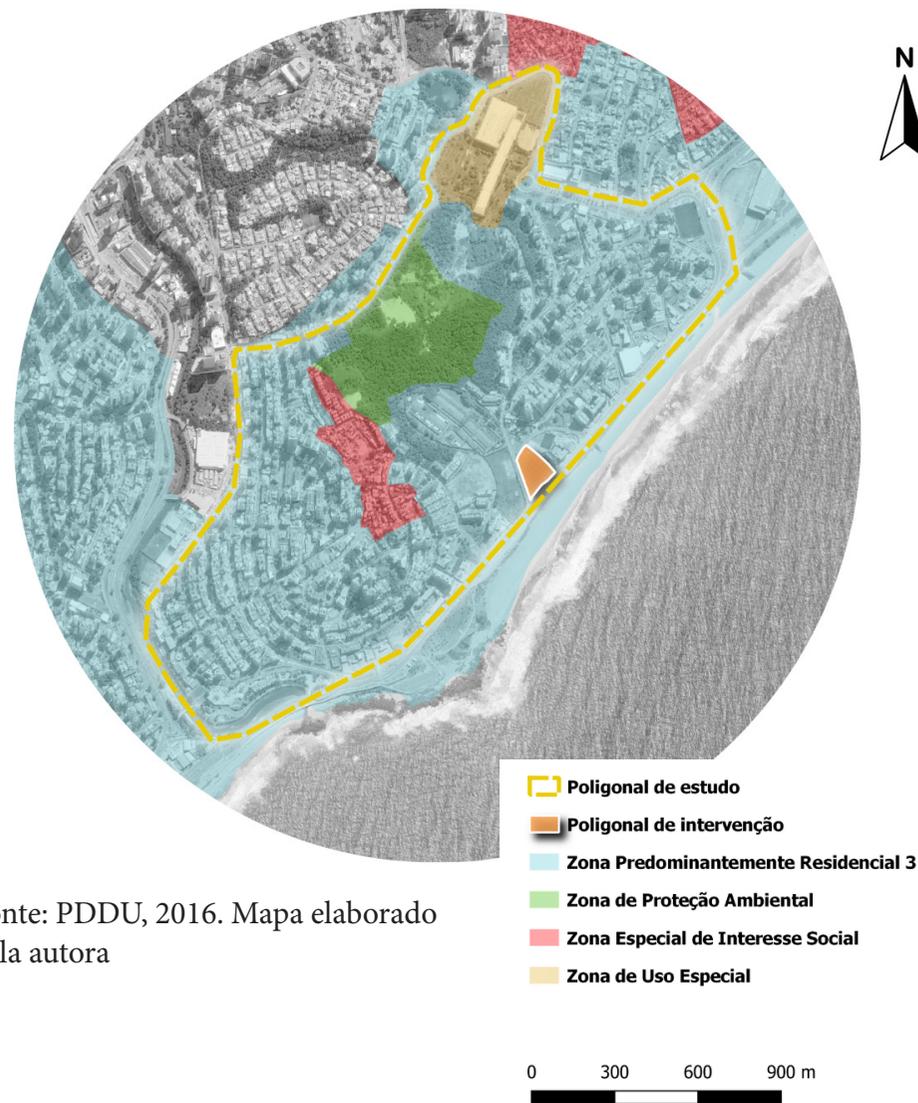
Por ser um projeto de saúde, o mesmo se enquadra como Grupo 05 no quadro 07 da Louos, sendo seu uso permitido na zona escolhida, de acordo com o quadro 10.

Além disso, possui a norma de 1 vaga a cada 35m², de acordo com a subcategoria de uso e se enquadra como ZPR, tendo como o coeficiente de aproveitamento máximo 3,00, o básico 1,50 e o mínimo 0,30. Soma-se a isso, o índice de ocupação máxima de 50% do terreno, o índice de permeabilidade mínima 0,20, e por fim, os recuos com valores de 4,00, 1,50 e 2,50, sendo frente, lateral e fundo respectivamente.

3.3. ZONEAMENTO

De acordo com estudos feitos nos mapas da LOUOS, foi possível identificar que o terreno em questão se encontra na Zona Predominantemente Residencial 03 (ZPR 3).

Mapa 5: Zoneamento



3.4. USO DO SOLO

A região onde o terreno se localiza, possui um uso majoritariamente residencial. Porém, é possível notar também usos comerciais e muitos terrenos vazios que vem sendo ocupados com o passar do tempo, pois há diversas necessidades de usos para serem implantados. Importante destacar também que em seu entorno, possui alguns pontos de saúde.

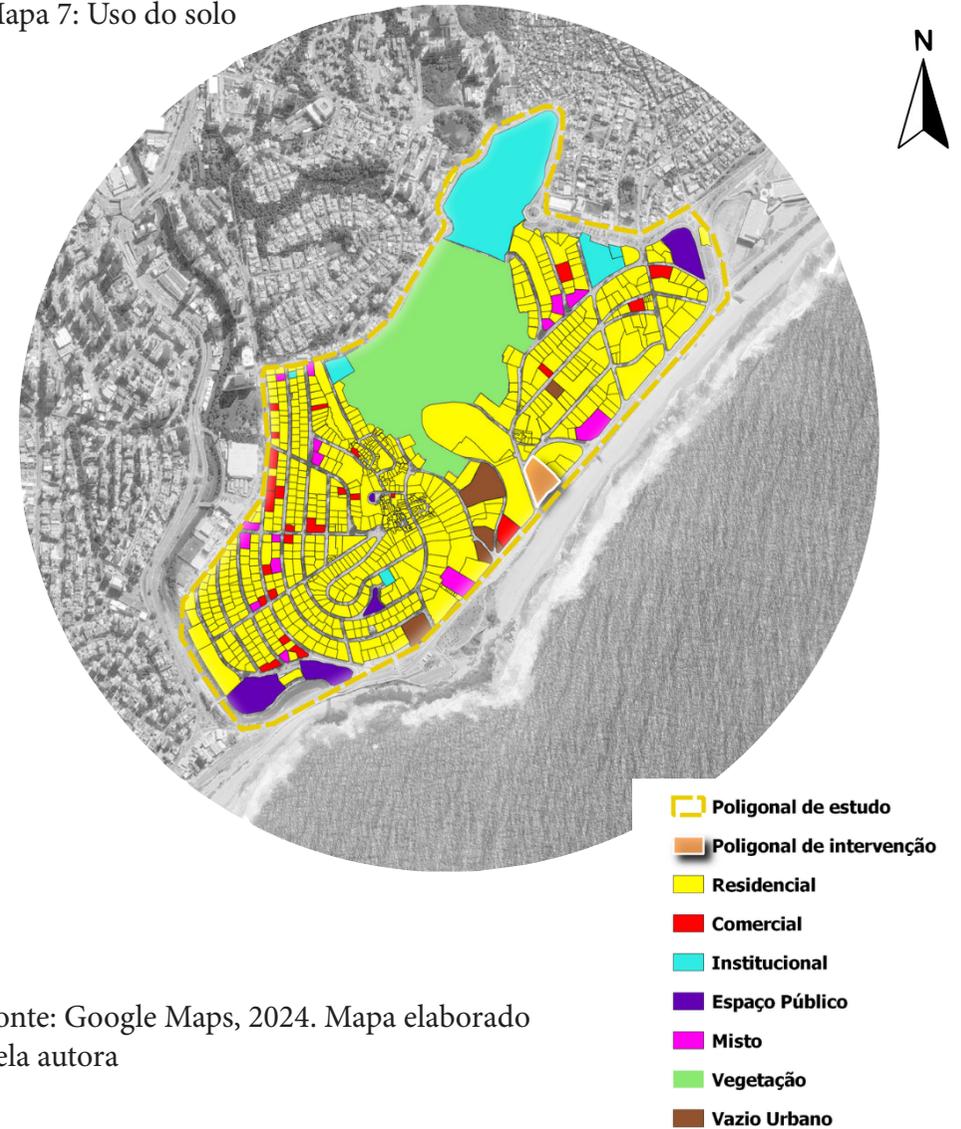
Mapa 6: Uso do solo - saúde



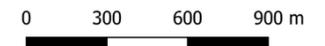
Fonte: Google Maps, 2024. Mapa elaborado pela autora



Mapa 7: Uso do solo



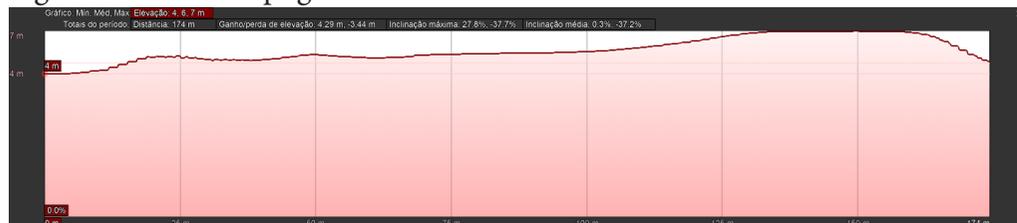
Fonte: Google Maps, 2024. Mapa elaborado pela autora



3.5. TOPOGRAFIA E VEGETAÇÃO:

A região onde se encontra o terreno, ou seja, no bairro Jardim Armação, possui diversos relevos, sendo que, no terreno em si e em ruas próximas pode-se encontrar a presença de um declive suave, com mais ou menos 2 metros de desnível do nível da rua até a porção final/posterior do terreno, que foi aproveitado para o acesso à garagem, sendo necessário portanto, poucos movimentos de terra para implantar o projeto.

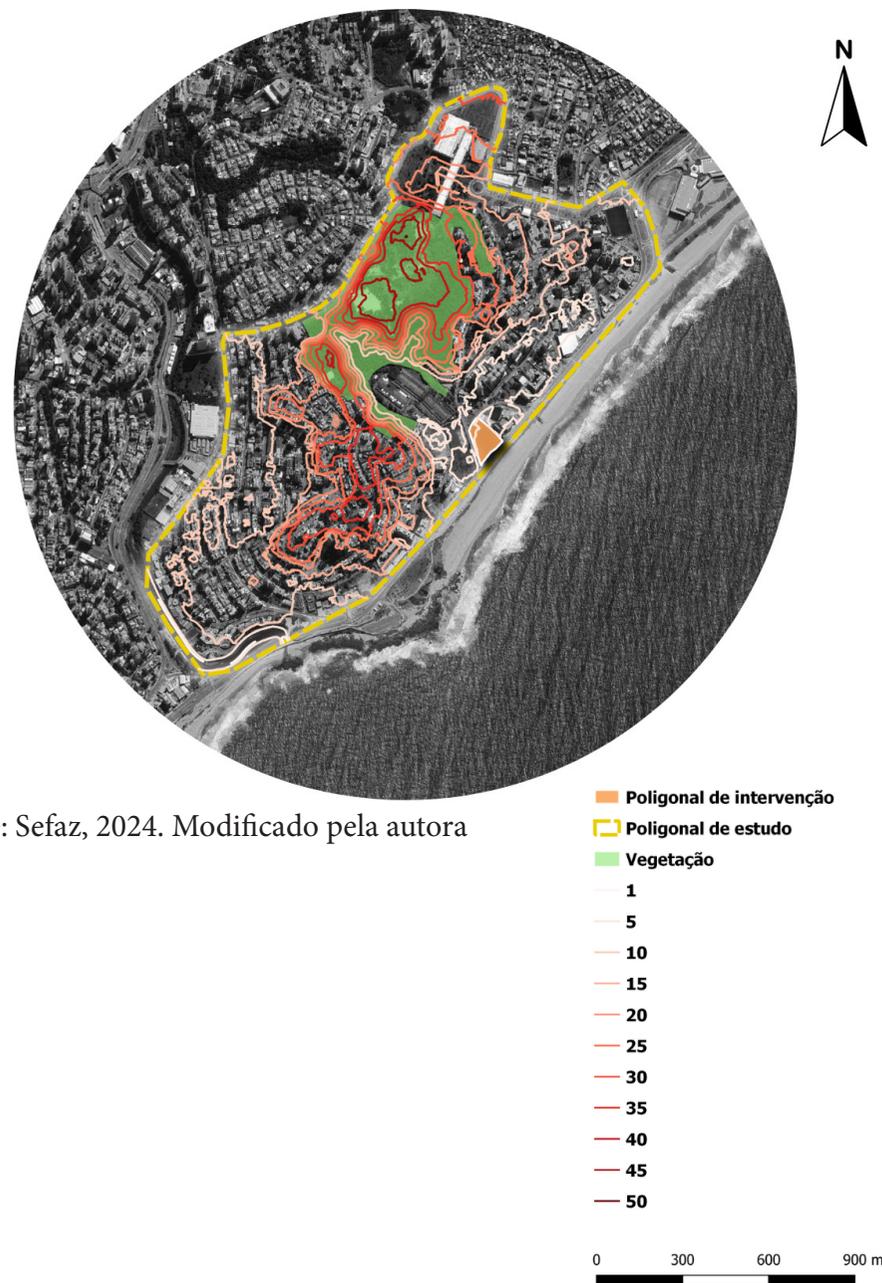
Figura 36 - Perfil Topográfico



Fonte: Site Google Earth

A partir de um estudo feito sobre toda a vegetação do entorno, nota-se que mais para a porção inferior a densidade arbórea aumenta, sendo predominante a vegetação de pequeno porte, nas Dunas de Armação por exemplo, que são fixas por vegetação de restinga e Mata Atlântica. Em contrapartida, a orla de Salvador deixa a desejar no quesito da densidade arbórea, possuindo vegetações de grande porte bastante espaçadas que são insuficientes para proporcionar conforto aos usuários do local, fazendo com que a exposição direta do sol seja maior. Portanto, tal análise só demonstra mais o fato de que é necessário ter áreas arborizadas para o crescimento da qualidade de vida e conforto térmico.

Mapa 08 - topografia e vegetação



Fonte: Sefaz, 2024. Modificado pela autora

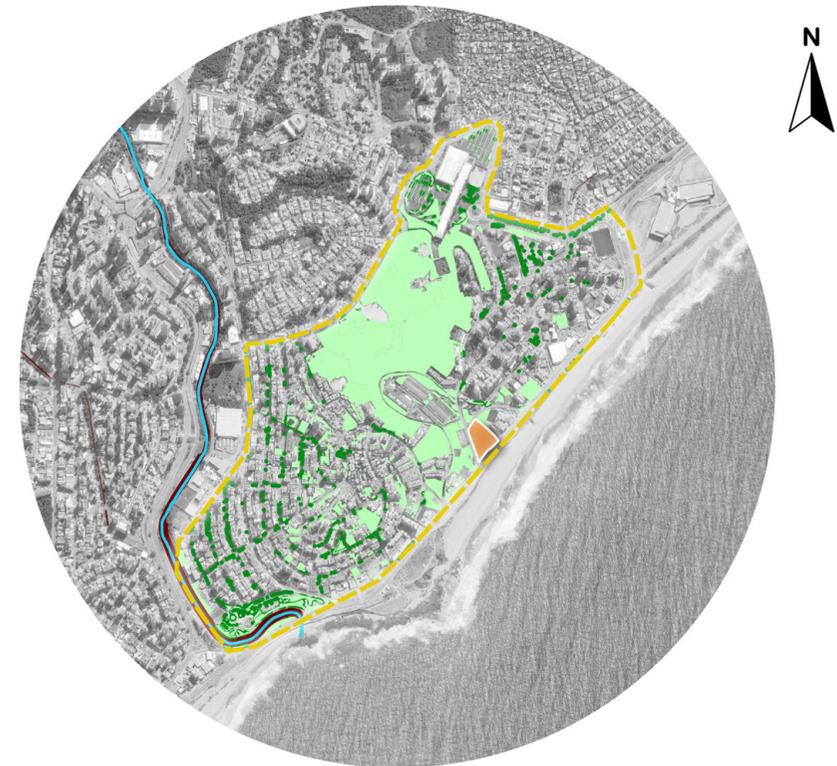
3.6. CLIMA E HIDROGRAFIA

De acordo com estudos feitos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o terreno escolhido encontra-se na zona bioclimática 08. Portanto, torna-se necessária a implantação de amplas aberturas, sendo elas devidamente sombreadas. Além disso, importante projetar de forma que tenha uma ventilação cruzada constante.

Nota-se também que há uma incidência solar constante ao longo do dia, sendo mais intenso no oeste e tendo uma queda de temperatura mais para o final da tarde.

O único rio próximo da região do projeto é o rio Camarajipe, que possui 14 quilômetros de extensão e é considerado o maior rio da capital baiana.

Mapa 09 - Hidrografia e Áreas verdes



Fonte: Google Maps, 2024. Modificado pela autora

-  Polígono de estudo
-  Polígono de intervenção
-  Áreas Verdes
-  Árvore Isolada
-  Rio
-  Canal

0 300 600 900 m

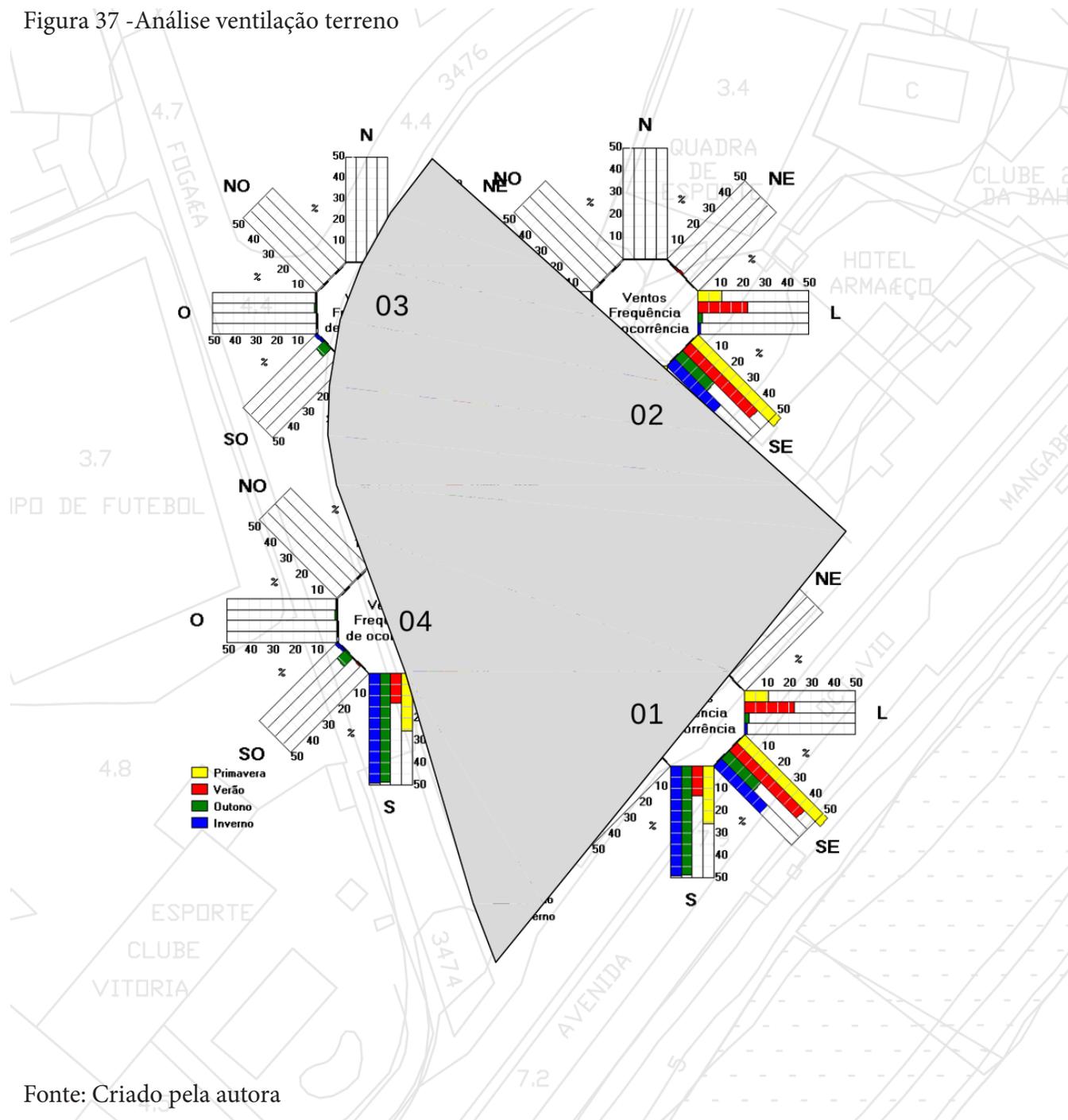


3.7. VENTILAÇÃO NO TERRENO

A partir de um estudo realizado de ventilação natural incidente no terreno escolhido, notou-se que os ventos predominantes na capital baiana vem da direção sudeste e sul, sendo que nas épocas de verão e primavera os ventos vem predominantemente do sudeste, e nas épocas de inverno e outono vem predominantemente do sul.

Soma-se a isso o privilégio que o terreno tem quanto a ventilação natural, visto que a fachada principal é voltada para o mar e recebe a influência direta dos ventos alísios, ou seja, sem obstrução por outras construções.

Figura 37 -Análise ventilação terreno



Fonte: Criado pela autora

3.8. TRAJETÓRIA DO SOL

De acordo com um estudo feito através da carta solar, foi possível identificar a intensidade da trajetória solar no terreno proposto em cada uma das suas fachadas, a fim de projetar ambientes com conforto térmico. Assim, conclui-se que as fachadas que não possuem incidência solar no período da tarde são as fachadas 01 e 02 e as que possuem, ou seja, que ficam no poente, são as fachadas 03 e 04.

Dessa forma, o projeto foi pensado locando as áreas de menor permanência e as áreas que possuem uma maior necessidade de resfriamento artificial nestas últimas fachadas, tendo ainda um bom conforto térmico, visto que foi implantada uma praça neste sentido como uma forma de gentileza urbana, gerando mais sombreamento com as árvores, ajudando assim, no conforto térmico e na eficiência energética do espaço. Soma-se a isso, os átrios centrais implantados ao longo do edifício, que amplia a ventilação natural e o contato do usuário com o meio externo.

1. Fachada 01

- Solstício de verão: 6:00 as 13h
- Solstício de inverno: 6:00 as 10:30h
- Equinócios de primavera e outono: 6:00 as 12:00h

2. Fachada 02

- Solstício de verão: 05:30 as 11h
- Solstício de inverno: 06:30 as 15h
- Equinócios de primavera e outono: 06:00 as 13h

3. Fachada 03

- Solstício de verão: : 12:30 as 18h
- Solstício de inverno: 11:00 as 17:30h
- Equinócios de primavera e outono: 11:30 as 18:00h

4. Fachada 04

- Solstício de verão: 12:00 as 18h
- Solstício de inverno: 13:00 as 17:30h
- Equinócios de primavera e outono: 12:30 as 18:00h

Figura 38 -Análise trajetória do sol no terreno



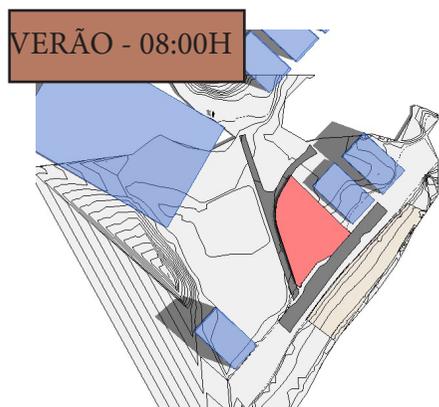
Fonte: Criado pela autora

3.9. SOMBREAMENTO

De acordo com estudos realizados no terreno em diferentes horários, tanto no verão quanto no inverno, foi possível analisar os impactos que as construções vizinhas ao terreno causam com suas sombras.

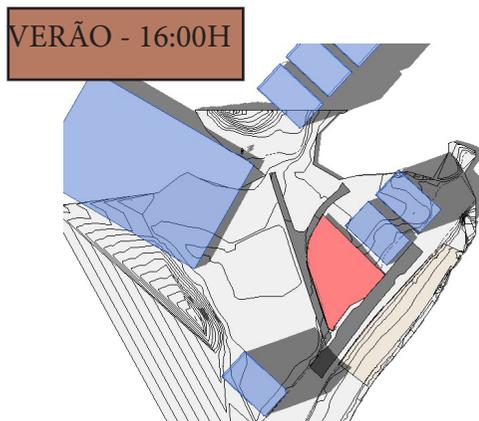
Dessa forma, pelo terreno estar localizado na borda marítima de Salvador, os edifícios nessa região tem restrição de gabarito e portanto, não fazem muita sombra no terreno do projeto. Além disso, o terreno a sua esquerda está vazio, diminuindo o impacto de sombreamento ao seu redor.

Figura 39 - Verão 08:00h



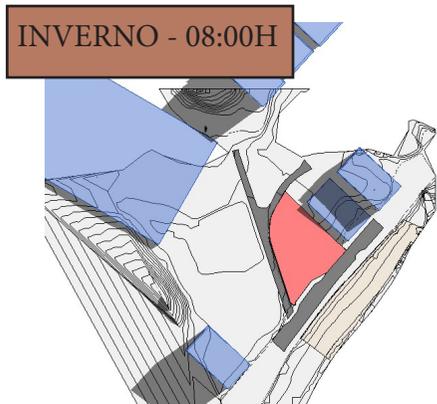
Fonte - Criado pela autora

Figura 40 - Verão 16:00h



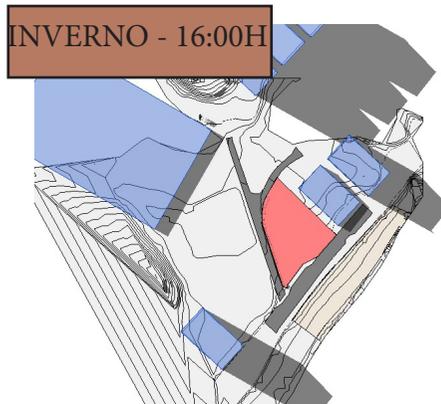
Fonte - Criado pela autora

Figura 41 - Inverno 08:00h



Fonte - Criado pela autora

Figura 42 - Inverno 16:00h



Fonte - Criado pela autora

SOMBREAMENTO DO PRÉDIO

Fez-se necessário o estudo de sombreamento do próprio projeto em relação ao entorno também, visto que está localizado na borda atlântica de Salvador.

A capital baiana possui um decreto de número 21.543 de 18/01/2011 que regulamenta o sombreamento de prédios construídos na orla, e cita que: “Os projetos de empreendimentos de edificação localizados na Área de Borda Marítima, no ambiente definido como Borda Atlântica, nas solicitações protocolizadas na

Figura 43 - Verão 08:00h



Fonte - Criado pela autora

Figura 44 - Verão 16:00h



Fonte - Criado pela autora

Figura 45 - Inverno 08:00h



Fonte - Criado pela autora

Figura 46 - Inverno 16:00h



Fonte - Criado pela autora

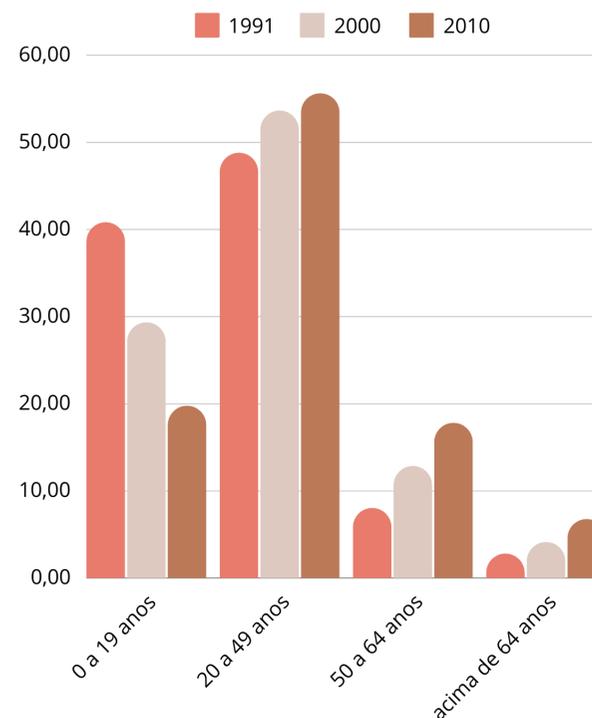
Superintendência de Controle e Ordenamento do Uso do Solo do Município - SUCOM, deverão apresentar o estudo solar que demonstre sombreamento gerado pela edificação com base em cartas solares (...) levando-se em conta a latitude de Salvador, os azimutes das sombras e a altura do sol para os solstícios de verão e inverno para todas as horas compreendidas entre 8 e 16 horas das datas.” Dessa forma, a partir das análises, foi calculado o comprimento da sombra nos horários determinados, e foi possível perceber que não apresenta impacto na faixa de areia.

3.10. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O bairro Armação, que fica próximo aos bairros Stiep, Boca do Rio e Costa Azul, é considerado um bairro tranquilo e um dos menores da cidade, mas que desde 2009 vem apresentando um boom imobiliário constante. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Secretaria de Segurança Pública (SSP), o bairro em questão foi considerado um dos bairros menos perigosos de Salvador, sendo classificado como um dos bairros mais tranquilos em consequência da taxa de homicídios para cada cem mil habitantes por ano.

Assim, segundo dados coletados do INFORMS, do ano de 2010, o bairro Armação conta com uma população de 3.205 habitantes, sendo sua maioria do sexo feminino (52,10%). Com tais análises é possível perceber que a população no geral vem aumentando gradativamente, sendo esse feito um reflexo do desenvolvimento contínuo do bairro.

Gráfico 01 - População/faixa etária



Fonte: : CONDER/INFORMS. Modificado pela autora.



Densidade demográfica: 29,4 hab/ha



Área de unidade territorial: 1,032km²



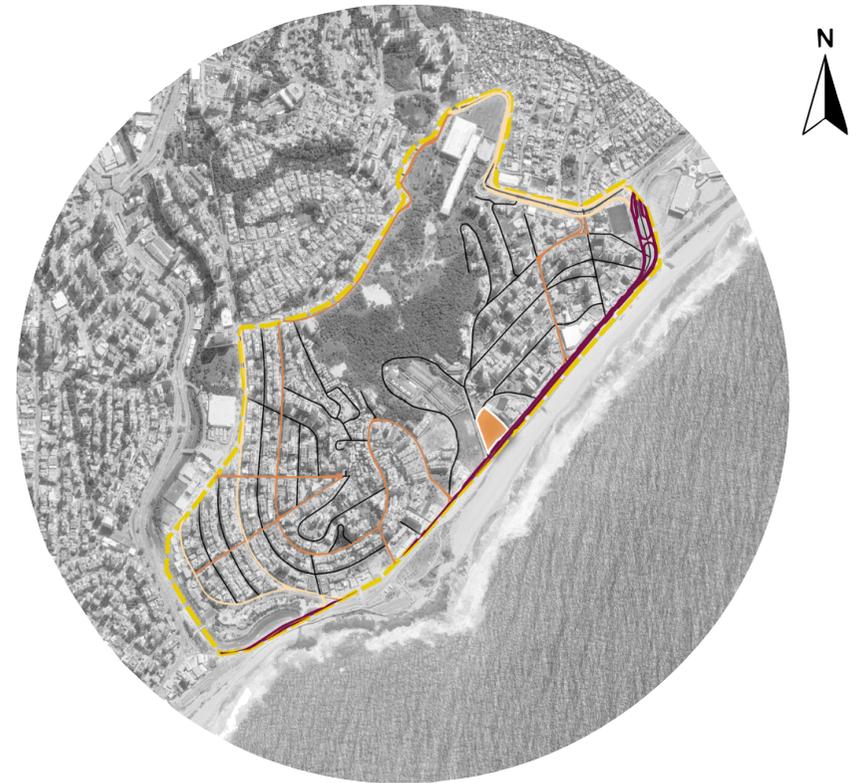
População (2010): 3.025

3.11. SISTEMA VIÁRIO

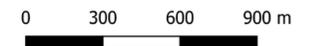
De acordo com análises feitas no mapa 04 da Legislação de Uso e Ocupação do Solo (LOUOS), foi possível perceber que a Av. Octávio Mangabeira, rua da fachada principal, se enquadra como Via Arterial II, sendo uma conexão para diversas outras regiões do Município. Assim, tal rua possui um fácil acesso para as vias locais do bairro e para um eventual retorno, trazendo acessibilidade com diversos pontos de ônibus ao longo do trecho, inclusive um exatamente na frente do terreno do projeto, que facilita a integração com pontos metrô e BRT. As demais ruas que circundam o terreno são consideradas vias locais.

Dessa forma, com análises através do Google Maps e observações ao vivo, foi possível concluir que a área em estudo possui faixas de pedestres com rampas e sinalizações de trânsito próximas, além de faixas de ciclovias próximas, promovendo a acessibilidade. Importante destacar também que a maior parte está em boas condições.

Mapa 10 - Sistema Viário



Fonte: PDDU, 2016. Mapa elaborado pela autora

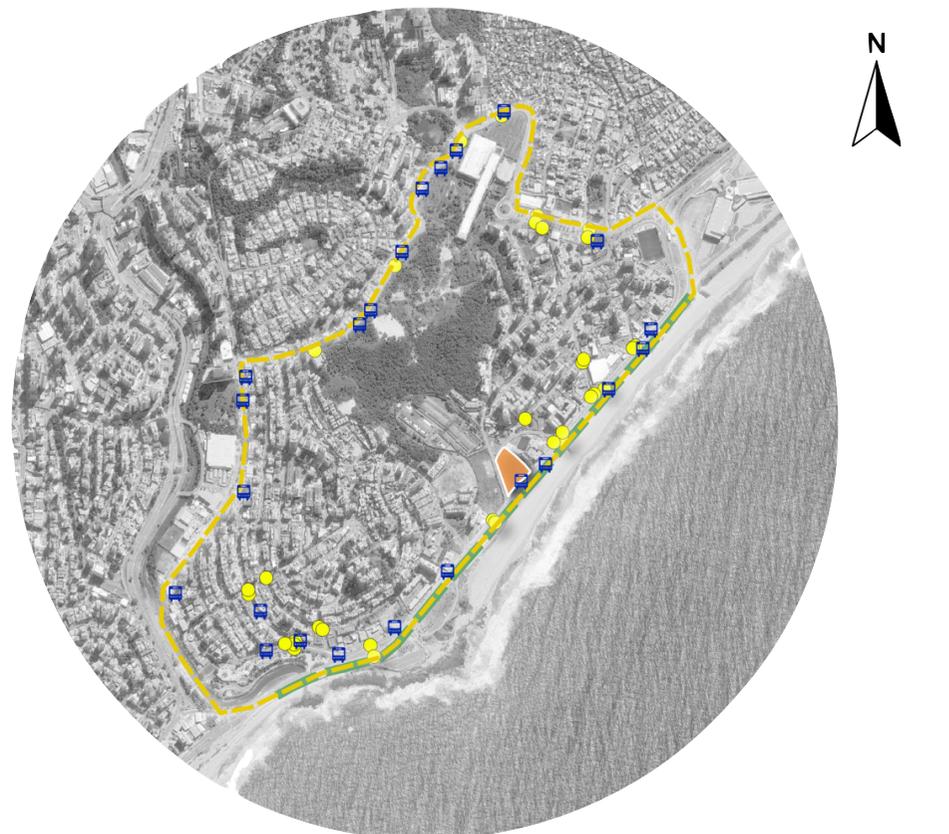


3.12. MOBILIDADE URBANA

O bairro em questão está muito bem abastecido quando se trata de transporte público. No mapa, é possível perceber que as principais vias, inclusive a que se localiza exatamente em frente ao terreno, estão cheias de pontos e linhas de ônibus.

Possui também um fácil acesso e integração para quem se locomove através dos transportes individuais, fazendo uma interligação com diversos bairros.

Mapa 11: Mobilidade Urbana



Fonte: Google Maps, 2024. Mapa elaborado pela autora.

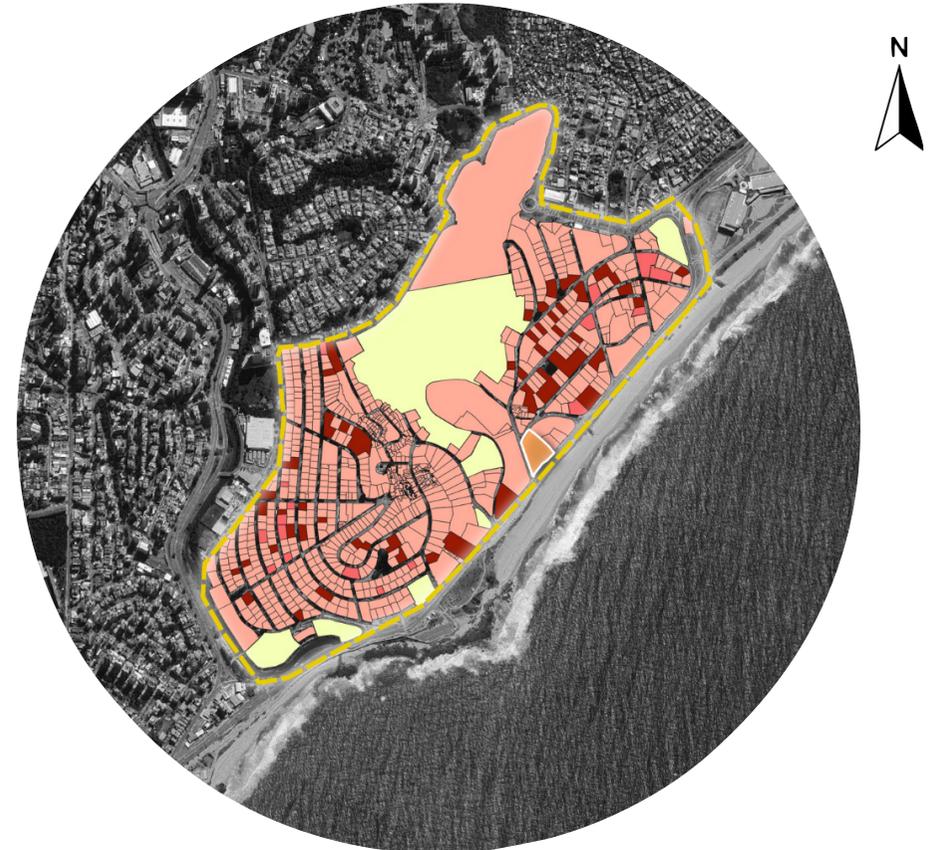
-  **Polígono de estudo**
-  **Polígono de intervenção**
-  **Ciclovia**
-  **Faixas de Travessia**
-  **Transporte Público**

0 300 600 900 m

3.13. GABARITO/ALTURA

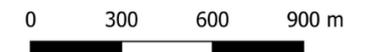
A partir de análises feitas no Mapa 03 - Gabarito ABM, observou-se que o terreno escolhido encontra-se na Borda Atlântica e portanto, possui um limite máximo para altura, que vai de 35 metros até 75 metros, sendo que no projeto foi utilizado xxm do nível da rua principal, AV. Octávio Mangabeira, totalizando com o subsolo, xxm.

Mapa 12: Gabarito



Fonte: Google Maps, 2024. Mapa elaborado pela autora.

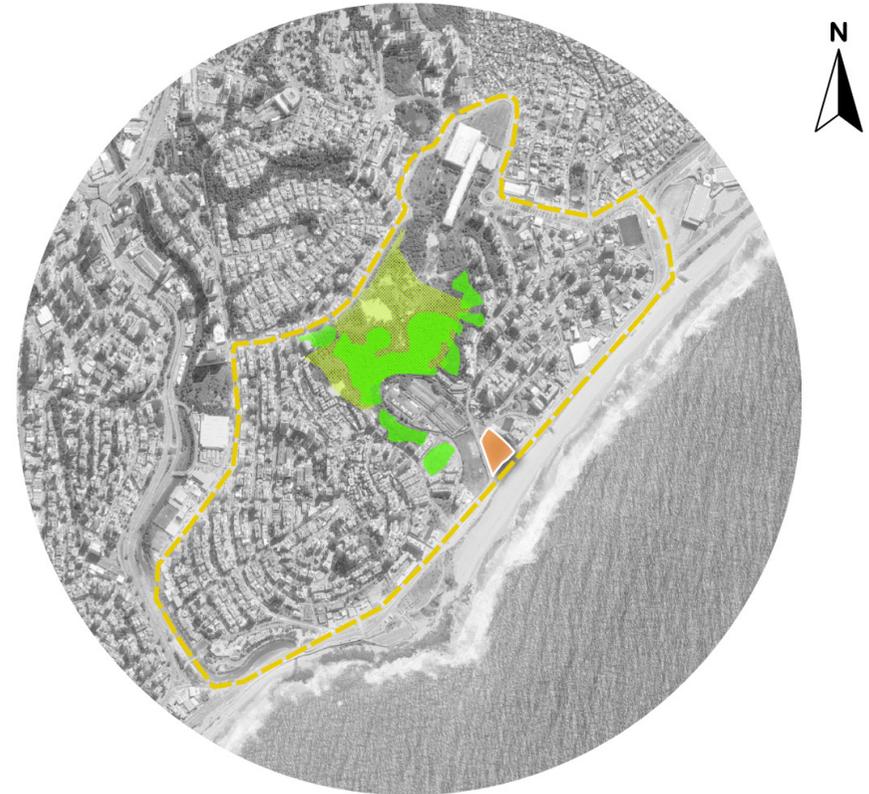
-  Poligonal de estudo
-  Poligonal de intervenção
-  Até 20 pavimentos
-  Até 10 pavimentos
-  Até 5 pavimentos
-  Sem Gabarito



3.14. ÁREA PROTEGIDA

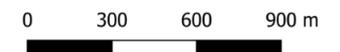
Com estudos no entorno do terreno em ação conjunta com os mapas da Legislação de Uso e Ocupação do Solo, foi possível notar a presença de uma Área de Proteção de Recursos Naturais (APRN) das dunas de Armação, que se localiza muito próximo do terreno mas não influencia no projeto.

Mapa 13: Área protegida



Fonte: PDDU, 2016. Mapa elaborado pela autora

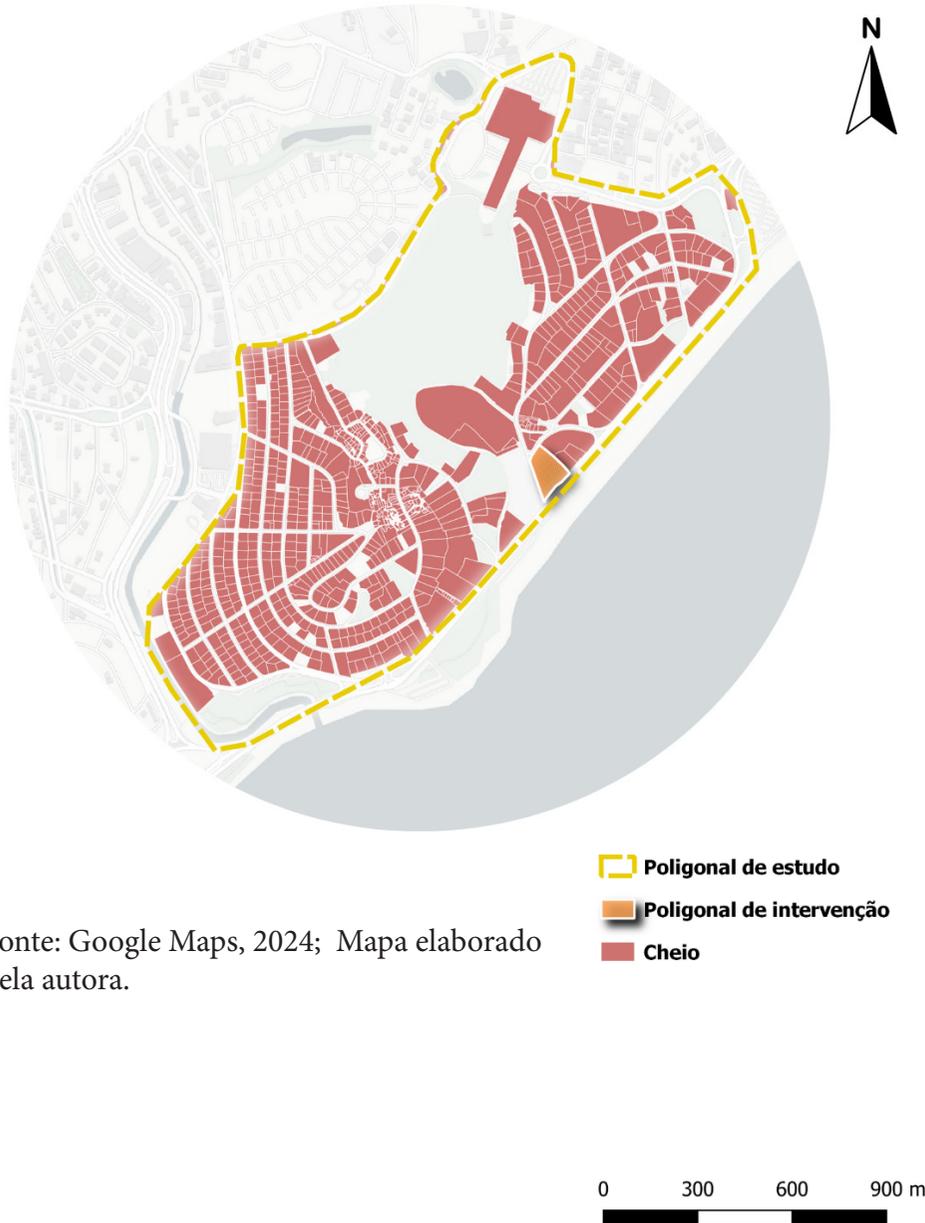
-  Poligonal de estudo
-  Poligonal de intervenção
-  Área de Mata Atlântica
-  Unidade de Conservação



3.15. CHEIOS E VAZIOS

É possível perceber que a orla de Salvador ainda possui muitos terrenos vazios que estão em um crescente índice de ocupação com o passar do tempo.

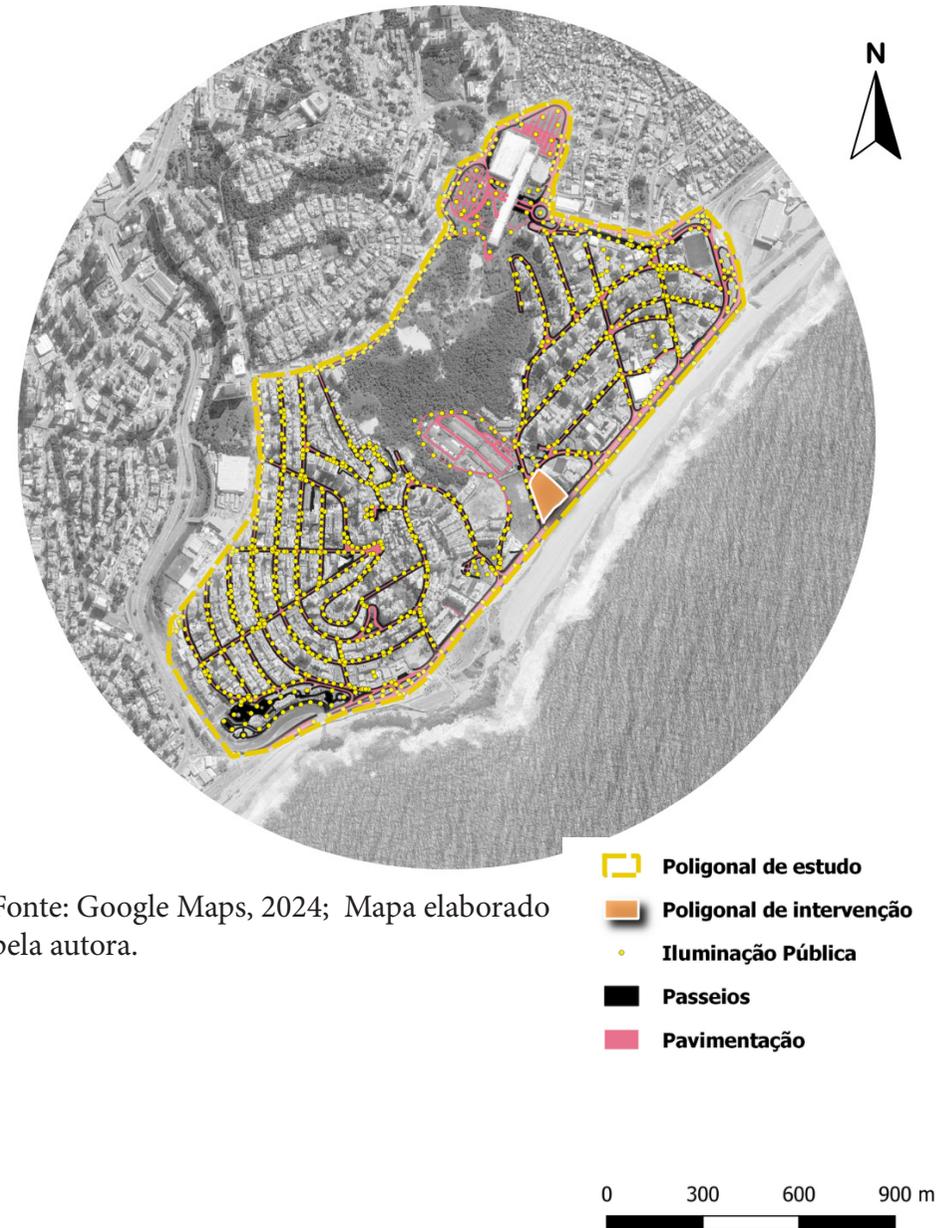
Mapa 14: Cheios e Vazios



Fonte: Google Maps, 2024; Mapa elaborado pela autora.

3.16. INFRAESTRUTURA URBANA

Mapa 15: Infraestrutura urbana



Fonte: Google Maps, 2024; Mapa elaborado pela autora.

3.17. ENTREVISTA

Foi realizado um questionário pelo Google Forms, e respondido de forma virtual, com o objetivo de coletar dados e informações sobre as experiências dos pacientes durante o tratamento do câncer, no ambiente hospitalar.

ENTREVISTA 01;

Criança, 4 anos

QUAL É O TIPO DE CÂNCER E QUAL A PREVISÃO DE ACABAR O TRATAMENTO?

Leucemia linfóide aguda tipo b
2 anos de tratamento

QUAL HOSPITAL FOI REALIZADO O TRATAMENTO E PORQUÊ ESCOLHEU ELE?

Ela foi diagnosticada no Hospital Infantil XXX, onde esteve internada durante 30 dias e após o início das quimioterapias ambulatoriais demos continuidade no hospital XXX.

Escolhemos o hospital por ser referência em oncologia. Médicos extremamente capacitados.

COMO É O QUADRO DO PACIENTE? ERA CONFORTÁVEL?

Na parte da hotelaria na minha opinião o quarto do hospital deixa a desejar principalmente na parte da pediatria, onde poderia ser um espaço mais lúdico e confortável, apesar do hospital contar com uma sala de adolescentes com vídeo game, computadores e livros, uma brinquedoteca com muitos jogos, mesinhas e brinquedos e com uma “sala aula” que ajudam de forma extremamente

significativa no entretenimento.

PODE ME DESCREVER COMO FOI A EXPERIÊNCIA DE VOCÊS, TANTO DO PACIENTE, QUANTO DOS FAMILIARES EM RELAÇÃO AO AMBIENTE? TRANQUILIZOU E ACOLHEU VOCÊS?

As cores do quartos eram brancas e verde claro, mas acredito que poderia ser um ambiente mais aconchegante, com mais contrastes de luz, principalmente para o ambiente noturno, decoração mais agradável e banheiros mais bonitos.

QUAL AMBIENTE ERA INDISPENSÁVEL PARA O TRATAMENTO DELA?

Durante o período em que estivemos internadas, a brinquedoteca foi o ambiente indispensável. Trouxe muita alegria e aconchego para ela.

ENTREVISTA 02;

Criança, 6 anos

QUAL É O TIPO DE CÂNCER E QUAL A PREVISÃO DE ACABAR O TRATAMENTO?

Ela tem Leucemia LLA Aguda, o tempo de tratamento é de 2 anos e meio

QUAL HOSPITAL FOI REALIZADO O TRATAMENTO E PORQUÊ ESCOLHEU ELE?

Hospital do câncer .

COMO É O QUADRO DO PACIENTE? ERA CONFORTÁVEL?

Confortável na medida do possível , existem 2 leitos acompanhados de um sofá cama e 2 poltronas para acompanhantes ,e tbm um banheiro para os pacientes.

PODE ME DESCREVER COMO FOI A EXPERIÊNCIA DE VOCÊS, TANTO DO PACIENTE, QUANTO DOS FAMILIARES EM RELAÇÃO AO AMBIENTE? TRANQUILIZOU E ACOLHEU VOCÊS?

Em relação ao tratamento vindo do hospital é espetacular , sobre as o conceito de do ambiente decoração , acho muito legal a quantidade de cores e tbm espaços como brinquedoteca .

QUAL AMBIENTE ERA INDISPENSÁVEL PARA O TRATAMENTO DELA?

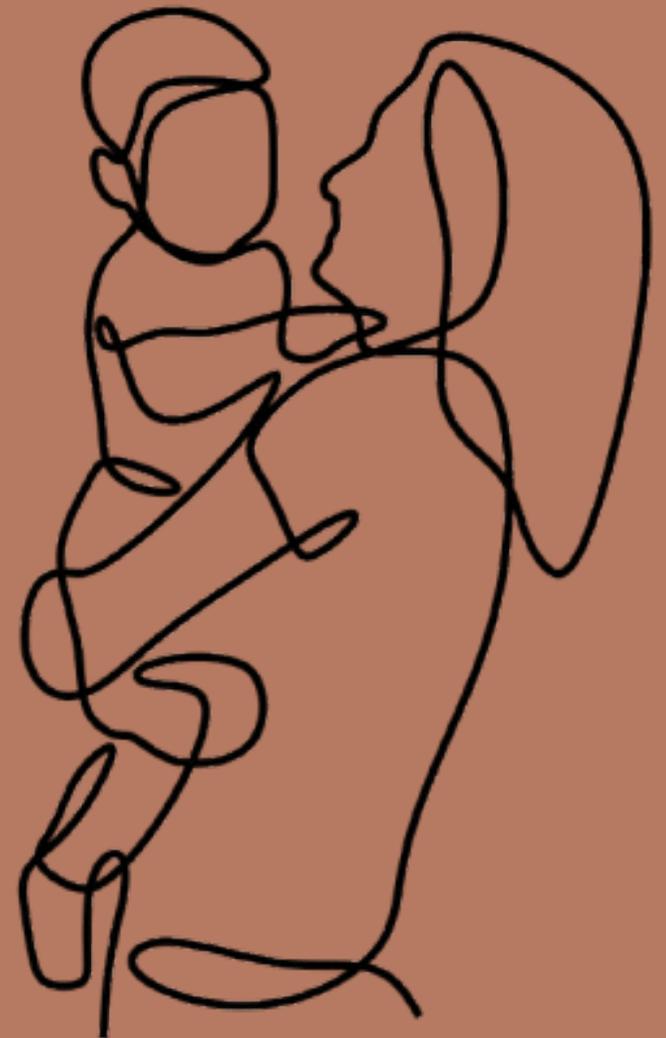
O ambiente acho que o andar pediatria por um todo , pois precisam ter uma estrutura confortável e ao mesmo de inclusão para , tentar se sentirem melhor o máximo possível

*A entrevista foi realizada através de conversas e formulários no Google e todos que responderam concordaram em ter as respostas expostas para o desenvolvimento do trabalho.

Assim, com as entrevistas, é possível concluir a importância da humanização nos ambientes hospitalares infantis, a fim de tornar o ambiente lúdico para a criança e auxiliar, consequentemente, na recuperação da mesma.

PROPOSTA 4

ARQUITETÔNICA



4.1. CONCEITO

O projeto visa projetar ambientes mais humanizados, visto que atualmente, a maior parte dos hospitais tem características impessoais e frias, não contribuindo para a recuperação dos pacientes. Assim, a arquitetura hospitalar é para ser vista como aliada do paciente, auxiliando-o na melhora gradativa.



4.2. PARTIDO

Dessa forma, tendo em vista o conceito de arquitetura hospitalar humanizada e da arquitetura como meio de cura, o prédio foi disposto com átrios centrais ao longo do seu comprimento. Além disso, foram projetadas amplas janelas de vidro na construção, para que houvesse uma integração contínua do paciente com o meio externo e com o verde. Importante citar também as cores na fachada e nos ambientes, que faz o paciente se sentir melhor e mais acolhido, visto que, quanto mais lúdico um ambiente é, melhor para a criança.

4.3. PROGRAMA DE NECESSIDADES

O edifício conta com 8.323,50m² de área construída, distribuídos em 04 pavimentos distintos (com átrios centrais), incluindo o subsolo. Optou-se pelo uso de espécies arbóreas nativas da região, para garantir sombra e dar a sensação de conforto térmico, tornando o ambiente usualmente agradável.

O programa de necessidades foi desenvolvido a partir de estudos e análises da norma RDC-50, que dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. É a norma básica que serve como parâmetro para a realização de projetos voltados para saúde, e a Agência Nacional de Vigilância

Sanitária (ANVISA) a tem como base para aprovar ou reprovar os projetos nas fiscalizações. Tal norma também conta com os dimensionamentos mínimos de cada ambiente, bem como sua organização funcional.

Foram utilizados também os manuais do SOMASUS, que são separados em quatro volumes (Atendimento Ambulatorial e Atendimento Imediato, Internação e Apoio ao Diagnóstico e à Terapia (Reabilitação), Apoio ao Diagnóstico e à Terapia (Imagemologia) e Apoio ao Diagnóstico e à Terapia: Anatomia Patológica, Hemoterapia e Hematologia, Medicina Nuclear e Patologia Clínica), principalmente para entender e locar todos os layouts.

Soma-se a isso, os estudos feitos a partir de leituras do livro Manual Prático da Arquitetura Hospitalar, de Ronald de Góes. Nele, foi possível entender como os fluxos de determinados setores funcionam, através de esquemas visuais.

Dessa forma, o projeto foi dividido em:

1. Lixo
2. Radioterapia
3. Administrativo
4. Apoio
5. Ambulatório
6. Nutrição Dietética
7. Diagnóstico de imagem
8. Quimioterapia
9. CME
10. Centro cirúrgico ambulatorial
11. Internação
12. Farmacotécnica
13. Fisioterapia
14. Café

PROGRAMA DE NECESSIDADES

Tabela 01 - Programa de necessidades do Hospital Dia Oncológico Pediátrico

SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
Resíduos	Resíduos químicos	1	/	7,62m ²
	Resíduos infectantes	1	/	9,56m ²
	Resíduos radioativos	1	/	11,77m ²
	Resíduos comuns	1	/	9,03m ²
SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
Áreas técnicas	Subestação	1	/	24,80m ²
	Gerador	1	/	50,66m ²
	Reservatórios	2	/	80,59m ²
	Casa de máquina	2	/	
	Casa de pressurização escada	2	/	
SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
Necrotério	Estar família	1	/	25,60m ²
	Sanit. Funcionários	1	/	5,26m ²
	Sanit. Família	1	/	4,53m ²
	Necrotério	1	15,00m ²	42,39m ²
SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
Apoio manobristas	Apoio manobristas	1	/	19,90m ²
	Copa manobristas	1	/	28,94m ²
	Sanit. Manobristas	1	/	4,36m ²

PROGRAMA DE NECESSIDADES

SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
Radioterapia	Acelerador linear	1	/	105,73m ²
	Sanit. Funcionários 01	1	/	14,72m ²
	Sanit. Funcionários 02	1	/	8,96m ²
	Utilidades	1	/	3,38m ²
	Sala de preparo	1	6,00m ²	12,93m ²
	Roupa limpa	1	4,00m ²	5,98m ²
	Farmácia satélite	1	4,00m ²	5,23m ²
	Posto de enfermagem	1	6,00m ²	7,77m ²
	Recepção radioterapia	1	/	51,63m ²
	Planejamento médico e físico	1	12,00m ²	15,81m ²
	Confecção e molde de máscaras	1	10,00m ²	13,71m ²
	Recuperação pós anestésica	1	8,00m ²	9,45m ²
	Sala de comando	1	6,00m ²	9,71m ²
	Sala de comando 02	1	6,00m ²	6,44m ²
	Tomografia de marcação	1	43,20 (somasus)	46,35m ²
	WC PCD	1	/	4,54m ²
	Braquiterapia	1	/	19,60m ²
Apoio técnico	1	/	14,19m ²	
SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
AMBULATÓRIO	Recepção principal	1	/	186,39m ²
	WC PCD 01	1	/	3,56m ²
	WC PCD 02	1	/	3,56m ²
	Guarda macas e cadeiras de rodas	1	/	22,58m ²
	Sala de leitura	1	/	27,27m ²
	Brinquedoteca	1	/	19,26m ²
	Sala de coleta	1	9,00m ²	12,67m ²
	Consultório oncológico	2	7,5m ²	14,92m ²
	Consultório indiferenciado	2	7,5m ²	14,38m ²
	Consultório odontológico	1	9,00m ²	18,49m ²
	Triagem	1	8,00m ²	17,99m ²

PROGRAMA DE NECESSIDADES

SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
DIAGNÓSTICO DE IMAGEM	Recepção diagnóstico	1	/	16,59m ²
	Ultrassom 01	1	6,00m ²	14,84m ²
	Ultrassom 02	1	6,00m ²	14,20m ²
	WC PCD 01	1	/	4,05m ²
	WC PCD 02	1	/	3,65m ²
	Sala de recuperação	1	8,00m ²	20,35m ²
	Postos e serviços	1	/	5,41m ²
	WC PCD 03	1	/	3,59m ²
	Tomografia	1	43,20 m ² (somasus)	46,78m ²
	Vestiário	1	/	5,68m ²
	Sala de comando	1	4,00m ²	4,33m ²
	Rouparia	1	2,20m ²	3,71m ²
	WC PCD 04	1	/	4,16m ²
	WC PCD 05	1	/	3,98m ²
	Raio X	1	23,05 (somasus)	33,16m ²
	Vestiário	1	/	3,81m ²
	Sala de comando 02	1	4,00m ²	4,54m ²
	Eletrocardiograma	1	5,50m ²	11,89m ²
	Ecocardiograma	1	5,50m ²	12,00m ²
	Sala interpretação laudos	1	6,00m ²	8,88m ²

PROGRAMA DE NECESSIDADES

SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
QUIMIOTERAPIA	Recepção quimioterapia	1	/	83,68m ²
	WC PCD 01	1	/	4,04m ²
	WC PCD 02	1	/	3,99m ²
	Brinquedoteca	1	/	79,48m ²
	Posto de enfermagem	1	6,00m ²	7,77m ²
	Rouparia	1	2,20m ²	5,40m ²
	Utilidades	1	/	8,47m ²
	Farmácia satélite	1	4,00m ²	4,08m ²
	Salão aplicação quimioterápicos	1	/	285,92m ²
	Sala de emergência	1	6,00m ²	12,55m ²
	DML	1	4,00m ²	4,19m ²
	Utilidades	1	/	10,51m ²
	WC PCD 03	1	/	4,87m ²
	W PCD 04	1	/	4,36m ²
	ATR	1	/	5,50m ²
	Antecâmara	1	2,80m ²	5,87m ²
	Higienização	1	8,00m ²	7,79m ²
	Vestiário	1	/	5,56m ²
	Antecâmara manipulação	1	2,80m ²	17,58m ²
	Manipulação	1	12,00m ²	15,52m ²
Farmácia satélite 02	1	4,00m ²	15,10m ²	

PROGRAMA DE NECESSIDADES

SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
ADMINISTRAÇÃO	Sala de reunião	1	/	26,49m ²
	RH	1	/	10,64m ²
	TI	1	/	12,16m ²
	Coordenação	1	/	14,07m ²
	WC PCD 01	1	/	3,19m ²
	Diretoria	1	/	14,73m ²
	WC PCD 02	1	/	3,33m ²
	Administração	1	/	12,79m ²
	WC PCD 03	1	/	4m ²
	WC PCD 04	1	/	4m ²
	DML	1	4,00m ²	2,67m ²
	Sala de apresentações/auditório	1	/	44,87m ²
	SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50
APOIO FUNCIONÁRIOS	Vestiário feminino	1	/	30,43m ²
	Vestiário masculino	1	/	25,67m ²
	Roupa limpa	1	4,00m ²	8,11m ²
	Almoxarifado	1	/	110,65m ²
	Administração	1	/	11,80m ²
	Refeitório	1	/	81,81m ²
	Cozinha refeitório	1	/	48,58m ²
	ATR	1	/	7,19m ²
	DML	1	4,00m ²	5,05m ²
	Estar funcionários	1	/	39,96m ²
	Engenharia clínica	1	/	42,92m ²

PROGRAMA DE NECESSIDADES

SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
INTERNAÇÃO	Rouparia/apoio	1	2,20m ²	24,20m ²
	Utilidades	1	/	7,37m ²
	Rouparia	1	2,20m ²	4,02m ²
	Posto de enfermagem 01	1	6,00m ²	9,65m ²
	Posto de enfermagem 02	1	6,00m ²	9,27m ²
	Utilidades 02	1	/	10,56m ²
	Rouparia 02	1	2,20m ²	11,69m ²
	DML	1	4,00m ²	4,02m ²
	Rouparia 03	1	2,20m ²	16,52m ²
	Sanit. Func. 01	1	/	5,08m ²
	Sanit. Func. 02	1	/	4,81m ²
	Copa de distribuição	1	2,60m ²	5,49m ²
	Recepção internação	1	/	29,99m ²
	WC PCD	2	/	3,48m ²
	Brinquedoteca	1	/	17,79m ²
	Quarto 1 maca - tipo 01	1	10,00m ²	29,43m ²
	Quarto 1 maca - tipo 02	1	10,00m ²	25,37m ²
	Quarto 1 maca - tipo 03	1	10,00m ²	25,07m ²
	Quarto 1 maca - tipo 04	1	10,00m ²	23,92m ²
	Quarto 1 maca - tipo 05	1	10,00m ²	22,90m ²
	Quarto 1 maca - tipo 06	1	10,00m ²	16,08m ²
	Sanit. Quarto 1 maca	6	/	4,84m ²
	Quarto 2 macas - tipo 01	1	14,00m ²	21,73m ²
	Quarto 2 macas - tipo 02	1	14,00m ²	22,52m ²
	Quarto 2 macas - tipo 03	1	14,00m ²	20,93m ²
	Quarto 2 macas - tipo 04	1	14,00m ²	20,93m ²
	Quarto 2 macas - tipo 05	1	14,00m ²	20,66m ²
Quarto 2 macas - tipo 06	1	14,00m ²	20,78m ²	
Sanit. Quarto 2 macas	6	/	5,50m ²	

PROGRAMA DE NECESSIDADES

	Quarto 2 macas - tipo 06	1	14,00m ²	20,78m ²
	Sanit. Quarto 2 macas	6	/	5,50m ²
SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
REABILITAÇÃO	Recepção reabilitação	1	/	
	Vest. masculino pacientes	1	/	19,75m ²
	Vest. feminino pacientes	1	/	19,75m ²
	Psicomotricidade e ludoterapia	1	20,00m ²	31,05m ²
	WC PCD 01	1	/	4,38m ²
	WC PCD 02	1	/	4,18m ²
	Espera reabilitação	1	/	27,22m ²
	DML	1	4,00m ²	5,91m ²
	Rouparia	1	2,20m ²	12,57m ²
	Guarda macas e cadeiras de rodas	1	/	20,61m ²
	Depósito equipamentos	1	/	25,82m ²
	Terapia ocupacional em grupo	1	20,00m ²	37,74m ²
	Sanit. func masculino	1	/	7m ²
	Sanit. func feminino	1	/	7m ²
	Estar funcionários	1	/	18,57m ²
	Fonoaudiologia	1	/	13,16m ²
Terapia ocupacional individual	1	7,5m ²	12,95m ²	
SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
	Recepção nutrição	1	/	18,67m ²
	Câmara Fria peixes	1	3,24m ² (livro)	4,70m ²
	Câmara Fria verduras	1	3,24m ² (livro)	4,32m ²
	Câmara Fria carnes	1	3,24m ² (livro)	4,56m ²
	Câmara Fria legumes	1	3,24m ² (livro)	4,23m ²
	Câmara Fria laticínios	1	3,24m ² (livro)	5,74m ²
	DML	1	4,00m ²	6,41m ²
	Peixes	1	5,76m ² (livro)	5,72m ²
	Legumes e saladas	1	5,76m ² (livro)	5,92m ²
	Massas	1	5,76m ² (livro)	5,73m ²

PROGRAMA DE NECESSIDADES

NUTRIÇÃO E DIETÉTICA	Carnes	1	5,76m ² (livro)	5,95m ²
	Sala nutricionista	1	12,96 m ² (livro)	23,56m ²
	Despensa diária	1	21,60m ² (livro)	22,40m ²
	Lavagem carros	1	5,76m ² (livro)	12,59m ²
	Lavanderia panelas e utensílios	1	17,28m ² (livro)	12,62m ²
	Área para expansão	1	/	19,89m ²
	Sanit. Func	1	/	7,75m ²
	Sanit. Func	1	/	7,75m ²
	Vestiário func cozinha	1	/	13,31m ²
	Vestiário func cozinha	1	/	12,97m ²
	Cocção	1	36,00m ² (livro)	45,60m ²
	Armazenagem geral	1	/	17,37m ²
	Depósito perecíveis	1	17,28m ² (livro)	11,01m ²
SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
CENTRO CIRÚRGICO	Vestiário de barreira masculino	1	/	11,68m ²
	Vestiário de barreira feminino	1	/	17,39m ²
	Área de transbordo	1	suficiente p/ uma maca	5,77m ²
	Conforto multiprofissional	1	/	16,79m ²
	Farmácia satélite	1	4,00m ²	11,66m ²
	Sala de recuperação pós anestésica	1	8,00m ²	35,99m ²
	WC PCD 01	1	/	4,99m ²
	WC PCD 02	1	/	4,19m ²
	Utilidades	1	/	10,38m ²
	Rouparia	1	2,20m ²	14,10m ²
	Posto de enfermagem	1	6,00m ²	10,21m ²
	Sala de média cirurgia	1	25,00m ²	25,93m ²
	Sala de média cirurgia	1	25,00m ²	26,36m ²
	Guarda equipamentos	1	/	22,95m ²
	Endoscopia	1	8,00m ² (somasus)	9,43m ²
	Esterilização endoscópios	1	/	5,12m ²
	Guarda endoscópios	1	/	5,12m ²
	DML	1	4,00m ²	4,61m ²
	WC PCD 03	1	/	3,88m ²
	WC PCD 04	1	/	3,88m ²

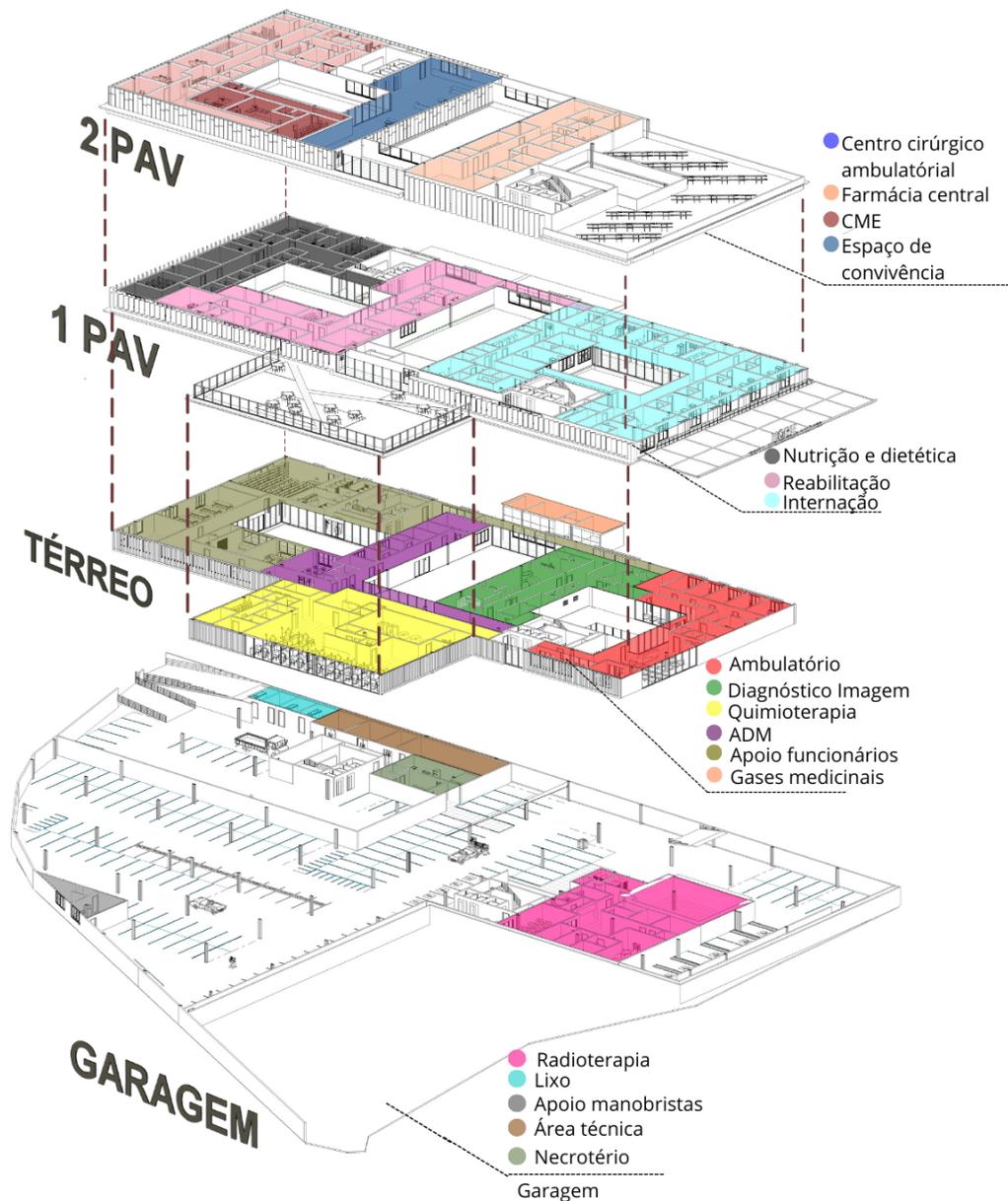
PROGRAMA DE NECESSIDADES

SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
CME	Vestiário	1	/	7,36m ²
	Vestiário de barreira	1	/	9,22m ²
	Recepção/expurgo	1	8,00m ²	34,88m ²
	Preparo	1	4,8m ²	44,27m ²
	Arsenal CME/depósito	1	10,00m ²	41,11m ²
SETOR	AMBIENTE	QUANTIDADE	RDC 50	ADOTADO EM TFG
FARMACOTÉCNICA	Estoque farmácia	1	12,00m ² (livro)	14,60m ²
	Dispensação	1	8,64m ² (livro)	20,80m ²
	WC PCD 01	1	/	4,20m ²
	WC PCD 02	1	/	4,20m ²
	Recepção mercadoria	1	/	15,69m ²
	Osiose	1	/	8,34m ²
	Área técnica	1	/	8,34m ²
	ADM/Farmácia	1	/	17,80m ²
	Diluição	1	9,00m ²	9,51m ²
	Embalagem	1	/	9,36m ²
	Esterilização	1	5,76m ² (livro)	13,16m ²
	Fracionamento	1	/	12,26m ²
	Unitarização	1	/	20,62m ²

Fonte: Elaborado pela autora

4.4. FUNCIONOGRAMA E SETORIZAÇÃO

Figura 47 - Diagrama de setorização

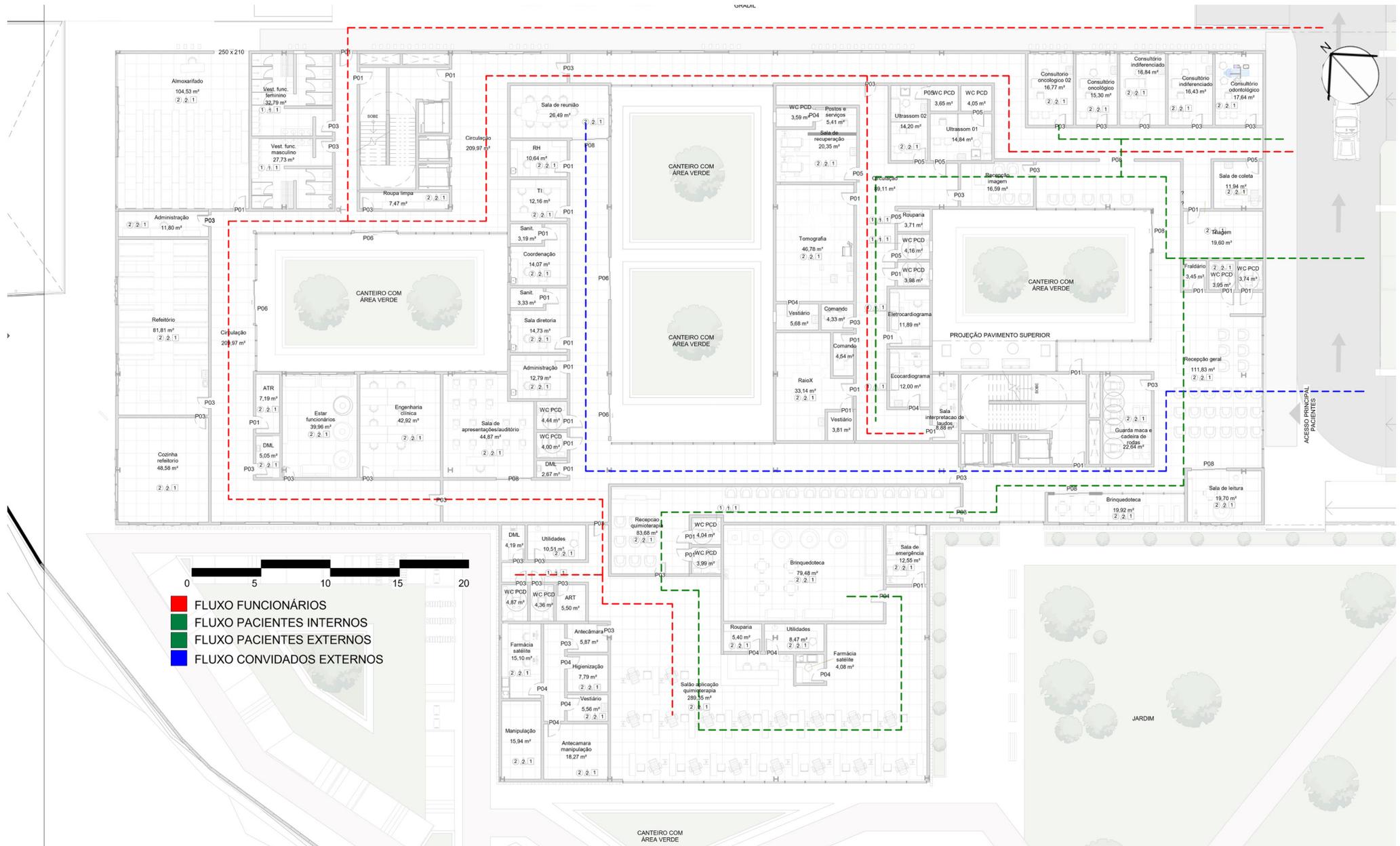


4.5. FLUXOS

O Hospital dia oncológico pediátrico foi pensado de forma a separar os fluxos de pacientes, de funcionários (e consequentemente de materiais e resíduos) e de convidados externos. Na página seguinte, é possível ver os diagramas com os respectivos fluxos.

TERREO

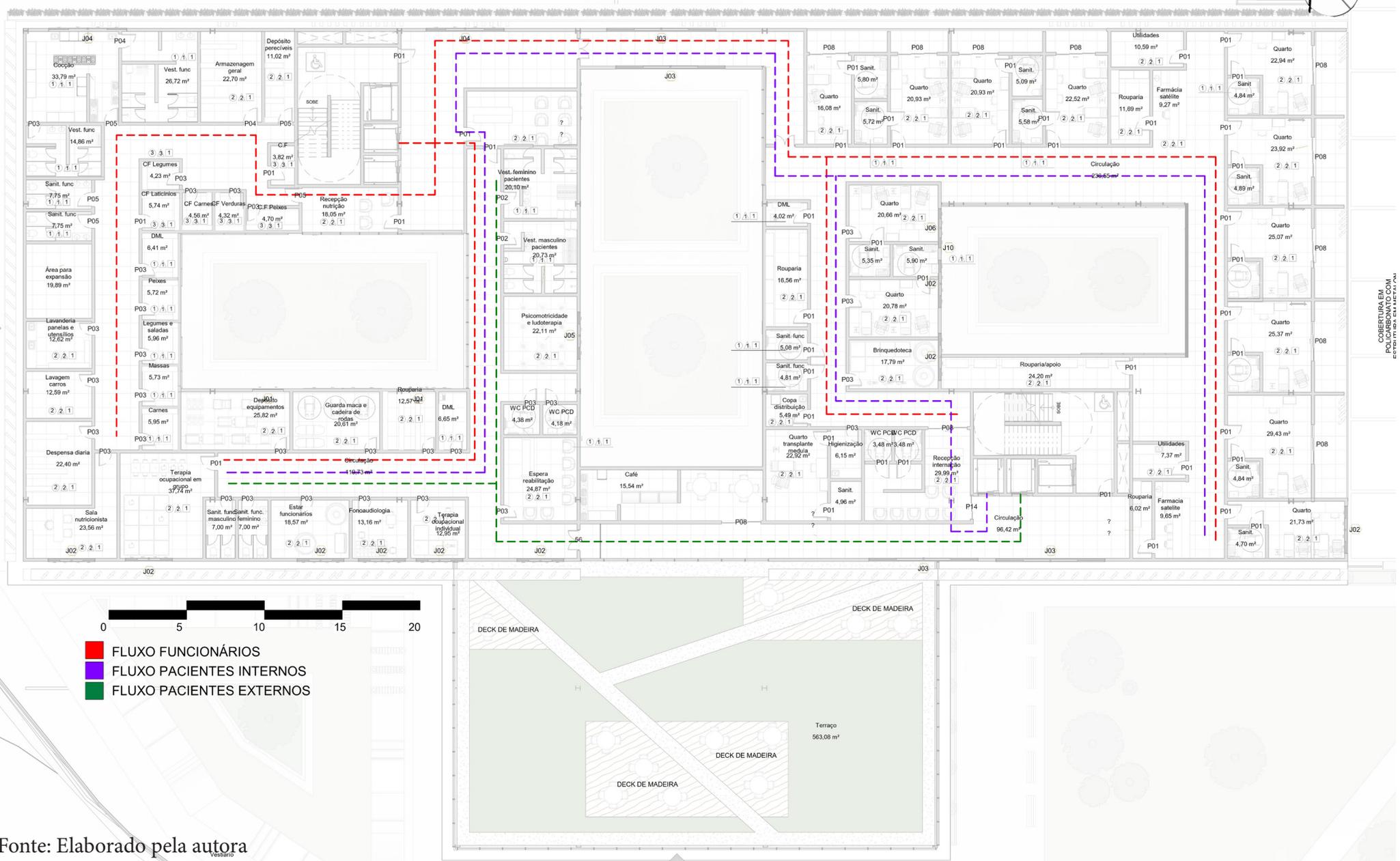
Figura 49 - Fluxos térreo



Fonte: Elaborado pela autora

1 PAVIMENTO

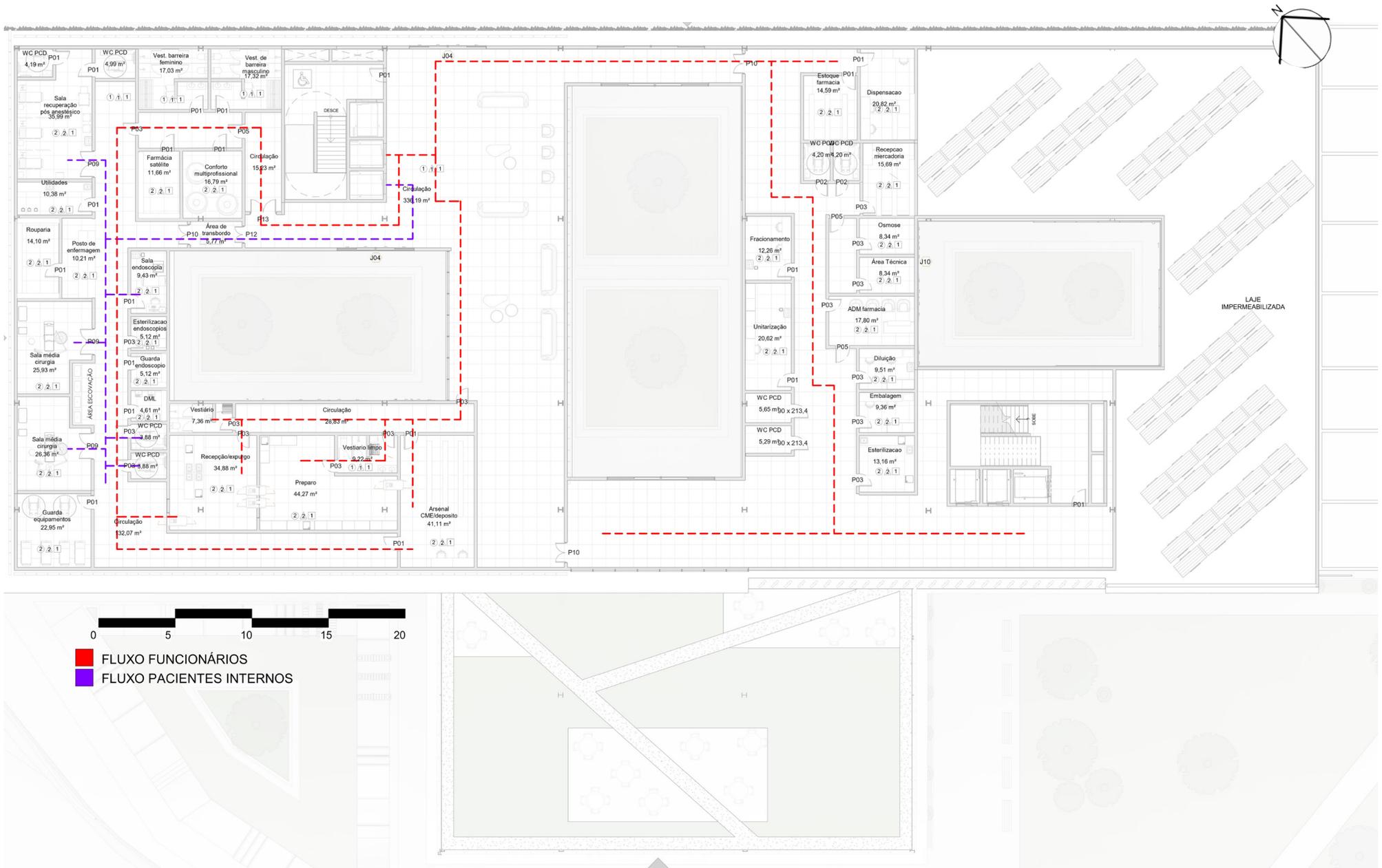
Figura 50 - Fluxos 1 pavimento



Fonte: Elaborado pela autora

2 PAVIMENTO

Figura 51 - Fluxos 2 pavimento



Fonte: Elaborado pela autora

4.6. ESTUDO ESTRUTURAL

A malha estrutural foi desenvolvida com estrutura metálica, pela possibilidade de conseguir vãos maiores. Assim, considerando a altura da viga 1/15 da medida do vão (o maior = 12m), foi implantada, em todo o projeto, vigas com altura de 0,80m. A malha se deu também, de forma a compatibilizar com o projeto internamente e com as vagas de garagem.

Figura 52 - Estudo estrutural

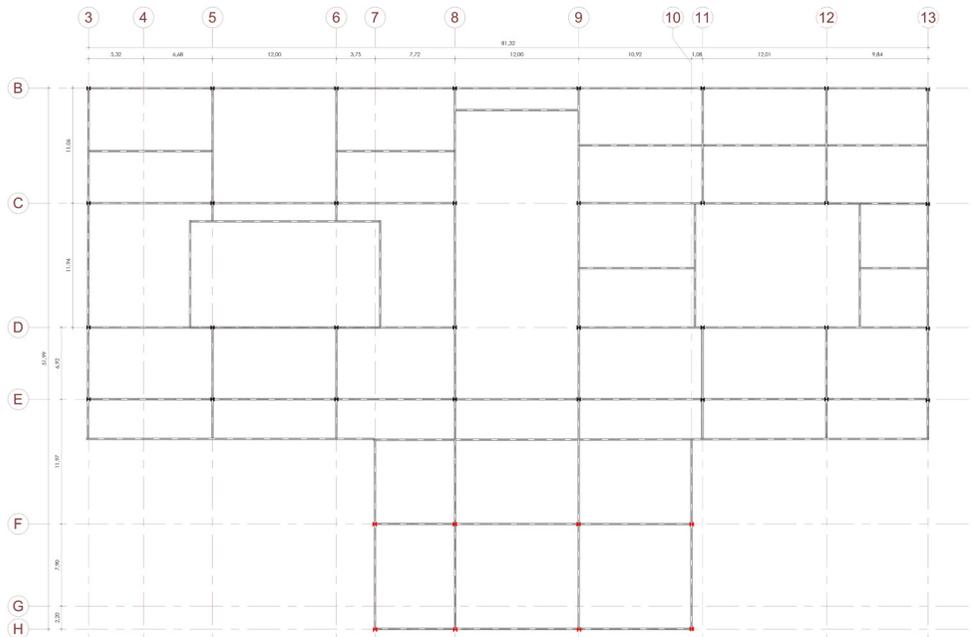
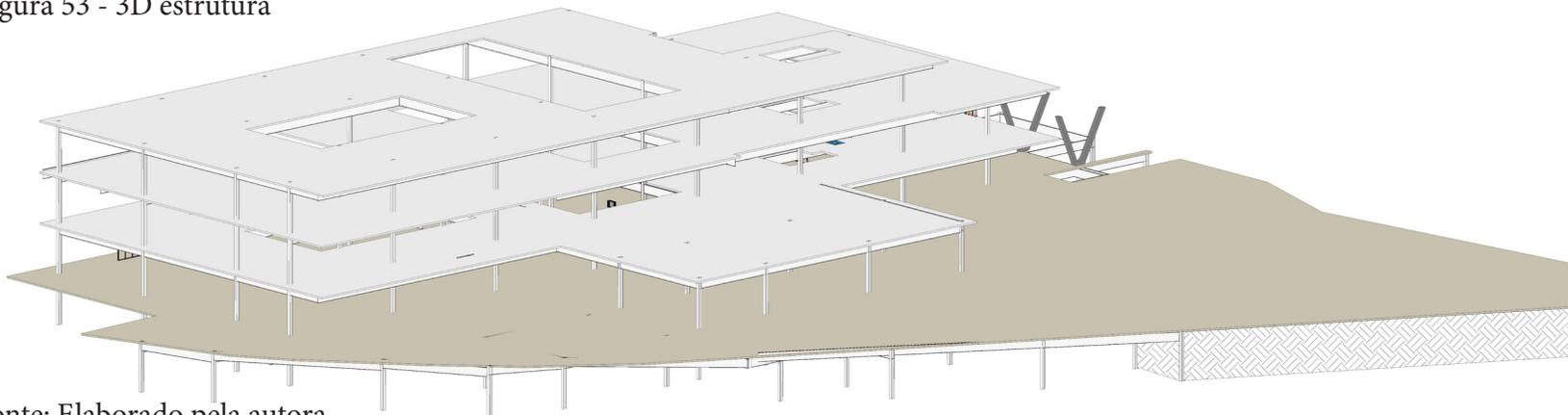


Figura 53 - 3D estrutura



Fonte: Elaborado pela autora

4.7. DADOS TÉCNICOS DO PROJETO

4.7.1. SANITÁRIOS

O cálculo de dimensionamento dos sanitários, foi feito de acordo com o Código de obras de Salvador.

Foram dimensionados os vestiários com a população de funcionários (129 funcionários - calculado a a partir de um documento chamado Parâmetros e Indicadores de Dimensionamento de Pessoas em Hospitais, da fundação Getúlio Vargas); nos demais setores, foi considerado 01 sanitário pcd feminino e 01 sanitário pcd masculino.

Figura 54 - Tabela para dimensionamento de sanitários

NÚMERO DE PESSOAS	MASCULINO			FEMININO			USO COMUM		PCD
	VASO	PIA	PIA	VASO	PIA	VASO	PIA	VASO	
Até 10	-	-	-	-	-	1	1	-	-
11 a 50	1	1	1	1	1	-	-	1	-
51 a 70	2	2	3	3	3	-	-	1	-
71 a 100	3	3	4	4	4	-	-	2	-
101 a 150	4	3	5	5	5	-	-	2	-
151 a 200	4	4	6	6	6	-	-	2	-
Acima de 200	Acrescentar 1 (um) equipamento a mais de cada tipo de sexo, a cada 60 (sessenta) pessoas.						Acrescentar 1 (um) equipamento a mais, a cada conjunto de		

Fonte: Código de Obras Salvador, 2017

4.7.2. RESERVATÓRIOS

O cálculo de reservatório foi dimensionado a partir da Sabesp, com a fórmula:

Figura 55 - Cálculo reservatório

Hospitais	$(2,9 \times n^{\circ} \text{ de funcionários}) + (11,8 \times n^{\circ} \text{ de bacias}) + (2,5 \times n^{\circ} \text{ de leitos}) + 280$
-----------	---

Fonte: Norma Técnica Sabesp, 2017

$$(2,9 \times 130) + (11,80 \times 72) + (2,5 \times 20) + 280 = 1.556.600 \text{ (por mês)}$$

$$\text{Por dia: } 51.887 \times 2 \text{ (segurança)} = 103.773$$

$$62.263,80 \text{ reservatório superior (60\%)}$$

$$41.509 \text{ reservatório inferior (40\%)}$$

4.7.3. RESERVATÓRIO DE INCÊNDIO

O cálculo de reservatório de incêndio foi dimensionado a partir da norma NBR 13714

Figura 56 - Classificação por grupo NBR 13714

Tabela D.1 (conclusão)

Grupo	Ocupação/uso	Sistema	Divisão	Descrição	Exemplos
H	Serviços de saúde e institucionais	1 ²⁾	-	Hospitais em geral	Hospitais, clínicas e consultórios veterinários e assemelhados (inclui-se alojamento com ou sem adestramento), asilos, orfanatos, abrigos geriátricos, reformatórios sem celas, hospitais, casas de saúde, prontos-socorros, clínicas com internação, ambulatórios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura, quartéis, centrais de polícia, delegacias distritais, postos policiais, hospitais psiquiátricos, reformatórios, prisões em geral e instituições assemelhadas

Fonte: Norma Técnica NBR 13714, 2000

Figura 57 - Tipos de sistemas NBR 13714

Tabela 1 - Tipos de sistemas

Tipo	Esguicho	Mangueiras		Saídas	Vazão L/min
		Diâmetro mm	Comprimento máximo m		
1	Regulável	25 ou 32	30	1	80 ¹⁾ ou 100 ²⁾
2	Jato compacto 16 mm ou regulável	40	30	2	300
3	Jato compacto 25 mm ou regulável	65	30	2	900

¹⁾ Ver D.2.
²⁾ Ver D.3.
 NOTAS
 1 Os diâmetros dos esguichos e das mangueiras são nominais.
 2 As vazões correspondem a cada saída.

Fonte: Norma Técnica NBR 13714, 2000

Figura 58 - Tipos de sistemas NBR 13714

D.3 As edificações dos grupos B, D, E e H e das divisões F1, F2, F3, F4 e F5, conforme a tabela D.1, devem ser protegidas por sistemas tipo 1 com vazão de 100 L/min, dotados de pontos de tomada de água de engate rápido para mangueiras de 40 mm (1½"). Ver figura D.1.

$$V = Q \times T$$

$$V = 100 + 100 \times 60 \text{ (minutos)} = 12.000L \text{ (adotado 20.000L em projeto)}$$

4.7.4. ESCADA DE EMERGÊNCIA

O cálculo da escada de emergência foi dimensionada a partir da norma NBR 9077:

N - edificações medianamente altas

Figura 59 - Classificação por altura NBR 9077

Tabela 2 - Classificação das edificações quanto à altura

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

Fonte: Norma NBR 9077, 2001

Código Y

Figura 60 - Classificação por características construtivas NBR 9077

Y	Edificações com mediana resistência ao fogo	Edificações com estrutura resistente ao fogo, mas com fácil propagação de fogo entre os pavimentos	Edificações com paredes-cortinas de vidro ("cristaleiras"); edificações com janelas sem peitoris (distância entre vergas e peitoris das aberturas do andar seguinte menor que 1,00 m); lojas com galerias elevadas e vãos abertos e outros

Fonte: Norma NBR 9077, 2001

2 escadas, sendo as duas PF (Escada a prova de fumaça)

Figura 61 - Número e tipo de escada NBR 9077

H	H-2	1	1	NE	1	EP	1	PF	1	PF	2	2	NE	2	EP	2	PF	2	PF
	H-3	2	2	EP	2	EP	2	PF	2	PF	2	2	EP	2	EP	2	PF	3	PF
	H-4	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†

Fonte: Norma NBR 9077, 2001

Classificação H-3

Figura 62 - Classificação por grupo NBR 9077

Serviços de saúde e institucionais	H-3	Hospitais e assemelhados	Hospitais, casas de saúde, prontos-socorros, clínicas com internação, ambulatórios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura e outros

Fonte: Norma NBR 9077, 2001

População - Uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7m² de área de ambulatório (considerando o estado mais crítico, no pavimento com maior população)

Unidade de passagem escadas e rampas = 22

Figura 63 - População NBR 9077

H	H-2	Duas pessoas por dormitório ^(C) e uma pessoa por 4 m ² de área de alojamento ^(E)	30	22	30
	H-3	Uma pessoa e meia por leito + uma pessoa por 7,00 m ² de área de ambulatório ^(H)			

Fonte: Norma NBR 9077, 2001

$$N = P/C$$

$$N = 308/22 = 14 \text{ unidades de passagem} \times 0,55 = 7,7\text{m}$$

$$7,7\text{m}/2 = 3,85\text{m} \text{ cada escada}$$



HOPE
HOSPITAL DA ONCOLOGIA PEDIÁTRICA



















CONSIDERAÇÕES 57

FINAIS

O presente trabalho final de graduação (TFG) teve como principal objetivo, a realização de um anteprojeto arquitetônico, tratando de forma diferenciada, um assunto conhecido. A parte hospitalar é um nicho delicado da arquitetura, onde o papel da profissional que vos escreve é justamente humanizar um ambiente que é normalmente frio e impessoal. Assim, vale ressaltar que em cada sala de internação e tratamentos oncológicos infantis há um mundo individual de família e há uma constituição de trauma para os pequenos pacientes, que ainda não tem total conhecimento de tudo que está passando; e é neste lugar, que o âmbito da arquitetura entra como principal alinhada do bem-estar de quem vai usufruir de tais espaços.

Portanto, o projeto foi feito visando o conforto através de, por exemplo, aspectos bioclimáticos, além de proporcionar diferentes sentimentos visuais, táteis e olfativos juntamente com um bom entendimento de fluxos.

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICAS



ONCOGUIA, Equipe. O câncer. 2017. Instituto Oncoguia. Disponível em: <https://www.oncoguia.org.br/conteudo/o-cancer/12/1/>. Acesso em: 4 maio 2024..

CENTER, A.C.Camargo Cancer. Câncer infantil. 2019. Disponível em: <https://accamargo.org.br/sobre-o-cancer/tipos-de-cancer/infantil#:~:text=O%20c%C3%A2ncer%20infantil%20possui%20caracter%C3%ADsticas,de%20forma%20r%C3%A1pida%20e%20desordenada>. Acesso em: 4 maio 2024.

LUIZI, Flavio. Novembro Dourado e o câncer infantojuvenil. 2020. Departamento de Enfermagem na Saúde da Mulher Escola Paulista de Enfermagem | Unifesp Departamento de Enfermagem na Saúde da Mulher. Disponível em: <https://sp.unifesp.br/epe/desm/noticias/novembro-dourado-e-o-cancer-infantojuvenil>. Acesso em: 4 maio 2024.

GONÇALVES, Thiago Jorge Pacheco; GOMES, Nathália Lerípio; LOPES, Valerita Moreira; ANDRÉ, Keila Magalhães. A CRIANÇA E A HOSPITALIZAÇÃO. 2010. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5057/505750818016.pdf>. Acesso em: 4 maio 2024.

TAMANINI, Tiago. ARQUITETURA HOSPITALAR INFANTIL E A SUA INFLUÊNCIA NA RECUPERAÇÃO FÍSICA E EMOCIONAL DOS PACIENTES. 2023. Studio Tama. Disponível em: <https://www.studiotama.com.br/post/arquitetura-hospitalar-infantil-e-a-sua-influ%C3%Aancia-na-recupera%C3%A7%C3%A3o-f%C3%ADsica-e-emocional-dos-pacientes>. Acesso em: 4 maio 2024.

MARIA ROCHA ARRUDA. Jardim Armação, Salvador: descubra como é morar na região | Blog da Tenda. Disponível em: <https://www.tenda.com/blog/trilha-da-conquista/jardim-armacao#:~:text=Morar%20em%20Jardim%20Arma%C3%A7%C3%A3o%20oferece>. Acesso em: 28 set. 2024.

JOELMA. Sabendo um pouco mais sobre Jardim Armação: A história de Jardim Armação. Disponível em: <https://sabendoumpoucomaisobre.blogspot.com/2013/07/a-historia-de-jardim-armacao.html>.

Jardim Armação | ObservaSSA. Disponível em: <https://observatoriobairros-salvador.ufba.br/bairros/jardim-armacao>. Acesso em: 28 set. 2024.

ARCHDAILY. Centro de Oncologia Infantil Princess Máxima / LIAG architects. 2019. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/912899/centro-de-oncologia-infantil-princess-maxima-liag-architects>. Acesso em: 20 maio 2024.

VITRUVIUS. Grupo de Apoio ao Adolescente e à Criança com Câncer - Graacc. 2014. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/14.160/5144>. Acesso em: 4 maio 2024.

ARCHDAILY. Clássicos da Arquitetura: Hospital Sarah Kubitschek Salvador / João Filgueiras Lima (Lelé). 2012. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-36653/classicos-da-arquitetura-hospital-sarah-kubitschek-salvador-joao-filgueiras-lima-lele>. Acesso em: 4 maio 2024.

Disponível em: <https://www.sefaz.salvador.ba.gov.br/geosalvador/home/item.html?id=648d603624bb4e05bb38e6a4ae6fcd3d>. Acesso em: 28 set. 2024.

Decreto 21543 2011 de Salvador BA. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/ba/s/salvador/decreto/2011/2155/21543/decreto-n-21543-2011-regulamenta-a-aplicacao-do-disposto-no-2-do-artigo-238-da-lei-n-7400-2008-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 28 set. 2024.

PARÂMETROS E INDICADORES DE DIMENSIONAMENTO DE PESSOAS EM HOSPITAIS. [s.l.: s.n.]. Disponível em: https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/publicacoes/RELATORIO1_05_11_2009%20_2_.pdf. Acesso em: 28 set. 2024.

BOMM, V., Renata Thaís. Humanização de ambientes hospitalares: características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior. 2004.

QUIRINO, D. D.; COLLET, N.; NEVES, A. F. G. DE B. Hospitalização infantil: concepções da enfermagem acerca da mãe acompanhante. Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 31, n. 2, p. 300–306, jun. 2010.

OLIVEIRA,; DANILSON, F.; NUNES, P. O impacto da hospitalização em crianças de 1 a 5 anos de idade. Revista da SBPH, v. 7, n. 2, p. 37–54, 2024.