UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

LETÍCIA SOUZA DA COSTA

ANTEPROJETO DE UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO - UPA

RECIFE - PE

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO

ARQUITETURA E URBANISMO

LETÍCIA SOUZA DA COSTA

ANTEPROJETO DE UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO - UPA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Profº. Dr. Pier Paolo Pizzolato

RECIFE - PE

2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Costa, Letícia Souza da.
Anteprojeto de Unidade de Pronto Atendimento - UPA / Letícia Souza da Costa. - Recife, 2024.
63 p. : il., tab.

Orientador(a): Pier Paolo Bertuzzi Pizzolato
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Arquitetura e Urbanismo - Bacharelado, 2024.

1. Arquitetura Hospitalar. 2. Acessibilidade. 3. Humanização. 4. Conforto Ambiental. I. Pizzolato, Pier Paolo Bertuzzi. (Orientação). II. Título.

720 CDD (22.ed.)

LETÍCIA SOUZA DA COSTA

ANTEPROJETO DE UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO - UPA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em: 21/10/2024.

BANCA EXAMINADORA

_____
Profº. Dr. Pier Paolo Bertuzzi Pizzolato (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

_____
Profº. Dr. Enio Laprovitera da Motta (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

_____
Profº. Dr. Francisco Rocha Vasconcelos Neto (Examinador Externo)
Universidade Federal da Bahia

Aos que me apoiaram.

A Algenê Santana.

A Amauri com saudades.

A Sandra e Luiz, sobretudo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ter me guiado, pela força, saúde e determinação para chegar até aqui.

Aos meus pais, Sandra e Luiz, e meu irmão, Luiz Junior, pelo apoio incondicional e por acreditarem no meu potencial mais do que eu mesma. Sem vocês, eu não teria conseguido. Vocês são minha maior inspiração e motivação.

A toda a minha família pelo amor, apoio, suporte e compreensão em todos os momentos. Especialmente Algenê Santana e José Luiz.

A Amauri, in memoriam. Sua ausência é profundamente sentida, mas sua lembrança me dá forças. Espero que esteja orgulhoso.

Ao meu orientador, Pier Paolo, por ter aceitado me orientar mesmo me conhecer, logo após sua chegada a UFPE, pela paciência, ensinamentos e incentivo durante todo o processo. Suas contribuições foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Ao GE 7, Alana, Neto, Thiago, Rafa, Thais e Mari, que desde o primeiro período do curso compartilharam experiências, aprendizados, estresses, e muitas risadas que tornaram a rotina mais leve. Serei sempre grata por ter vivido esses anos ao lado de vocês.

A todos os meus amigos que estiveram presentes me apoiando e compartilhando comigo os momentos de dificuldade e alegrias. Obrigada pelo companheirismo, pelas discussões enriquecedoras e pelo apoio mútuo: Anne, Marina, Eduarda, Thiago Naka e Hugo.

A Arco Consultoria, empresa júnior onde aprendi, ensinei, enfrentei meus medos, desenvolvi novas habilidades que me fizeram crescer como profissional, e conheci pessoas incríveis que levarei para a vida.

A minha psicóloga Bárbara Tejo, pelo apoio emocional e pelas orientações valiosas que me ajudaram a enfrentar desafios e a lidar melhor com eles. Sua ajuda foi essencial durante este processo.

Aos professores e funcionários da UFPE, principalmente aos do Departamento de Arquitetura e Urbanismo, por todo o conhecimento compartilhado e pelo suporte ao longo dos anos.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a conclusão deste trabalho, meu sincero agradecimento. Sem vocês, nada disso seria possível.

RESUMO

Este trabalho apresenta o anteprojeto de uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Porte III, destinada ao bairro do Cabanga, em Recife. A elaboração do projeto considera orientações de arquitetura hospitalar, incluindo exigências sanitárias, humanização, e planejamento. Em uma cidade com alta densidade populacional, como Recife, a acessibilidade, localização estratégica e demanda populacional são essenciais para garantir acesso equitativo aos serviços de saúde. O estudo analisou a distribuição das UPAs na cidade, a concentração de hospitais particulares e a renda média domiciliar por bairro, identificando a necessidade de uma nova UPA em uma área carente de serviços públicos de saúde. Para entender a relação entre arquitetura e ambientes hospitalares, este trabalho analisa três estudos de caso no Brasil: a UPA Imbiribeira, em Recife; o Hospital Sarah Kubitschek, em Salvador; e o Hospital Regional de Taguatinga, no Distrito Federal. Esses exemplos foram escolhidos por suas diferentes abordagens arquitetônicas e estratégias de humanização, focadas no bem-estar dos pacientes e na eficiência dos serviços de saúde. Sendo assim, projeto busca criar um ambiente propício para o cuidado, integrando soluções arquitetônicas que promovem conforto ambiental, acessibilidade e humanização, com a inclusão de áreas verdes e jardins terapêuticos, além de seguir normas técnicas e regulamentações específicas para a construção hospitalar.

Palavras-chave: UPA; Arquitetura Hospitalar; Acessibilidade; Humanização; Conforto Ambiental.

ABSTRACT

This work presents the preliminary design of a size III Emergency Care Unit, in portuguese Unidade de Pronto Atendimento - UPA, destined for the Cabanga neighborhood, in Recife. The development of the project considers hospital architecture guidelines, including sanitary rules, humanization, and planning. In a city with a high population density, such as Recife, accessibility, strategic location, and population demand are essential to ensure equitable access to health services.The study analyzed the distribution of UPAs in the city, the concentration of private hospitals, and the average household income by neighborhood, identifying the need for a new UPA in an area lacking public health services. To understand the relationship between architecture and hospital environments, this paper analyzes three case studies in Brazil: the UPA Imbiribeira, in Recife; the Sarah Kubitschek Hospital, in Salvador; and the Taguatinga Regional Hospital, in the Federal District. These examples were chosen for their different architectural approaches and humanization strategies, focused on patient well-being and the efficiency of health services. Therefore, the project seeks to create an environment conducive to care, integrating architectural solutions that promote environmental comfort, accessibility and humanization, with the inclusion of green areas and therapeutic gardens, in addition to following specific technical standards and regulations for hospital construction.

Keywords: UPA; Hospital Architecture; Accessibility; Humanization; Environmental Comfort.

LISTA DE ABREVIAÇÕES

ANVISA	AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA
EAS	ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE
IBGE	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
LUOS	LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
NBR	NORMA BRASILEIRA
RPA	REGIÃO POLITICO ADMINISTRATIVA
SMUP	SISTEMA MUNICIPAL DE UNIDADES PROTEGIDAS
SSA	SETORES DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL
SUS	SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
UPA	UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO
ZDS	ZONA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
ZEIS	ZONA ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL
ZUP	ZONA DE URBANIZAÇÃO PREFERENCIAL

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 9

2. ARQUITETURA HOSPITALAR E BIOCLIMÁTICA..... 11

2.1 Jardins Terapêuticos..... 11

2.2 Aspectos Normativos da Arquitetura Hospitalar..... 12

2.3 Arquitetura Bioclimática na Arquitetura Hospitalar..... 14

3. ESTUDOS DE CASO..... 15

3.1 UPA Imbiribeira - Maria Esther Souto Carvalho..... 16

3.2 Hospital Sarah Kubitschek Salvador - João Filgueiras Lima (Lelé)..... 17

3.3 Hospital Regional de Taguatinga, no Distrito Federal..... 19

4. O PROJETO..... 20

4.1 O BAIRRO..... 20

4.1.1 Caracterização da Área de Intervenção e Entorno..... 25

4.1.2 Indicadores Socioeconômicos..... 27

4.1.3 Legislação Aplicada..... 27

4.1.4 Condicionantes físicos e climático-ambientais..... 28

4.2 A PROPOSTA..... 31

4.2.1 Programa de Necessidades..... 31

4.2.2 Fluxogramas..... 33

4.2.3 Implantação e Coberta..... 35

4.2.4 Planta baixa e Zoneamento..... 38

4.2.5 Estratégias Bioclimáticas..... 51

4.2.6 Sistema Construtivo..... 54

4.2.7 Tectônica do Edifício..... 56

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 60

REFERÊNCIAS..... 61

1. INTRODUÇÃO

A arquitetura exerce um papel importante na concepção de espaços, segurança e conforto dos usuários, enquanto a saúde pública baseado nos princípios do Sistema Único de Saúde - SUS busca garantir universalização, equidade e integralidade das ações de promoção de saúde, prevenção de doenças, tratamento e reabilitação assegurando assim que as diferentes áreas das cidades e sua população tenham direito à saúde e qualidade de vida. Assim, a Arquitetura Hospitalar traz orientações quanto às exigências sanitárias, tipologias, humanização, sustentabilidade, instalações, manutenção e planejamento na elaboração de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

Logo, em uma cidade como o Recife, com alta densidade populacional em áreas urbanas, o planejamento de unidades de saúde deve considerar todos esses aspectos e principalmente a acessibilidade, a localização estratégica e a demanda da população para garantir que todas as comunidades tenham acesso equitativo aos serviços de saúde.

Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho é desenvolver o anteprojeto de uma Unidade de Pronto Atendimento - UPA Porte III para atender as demandas de atendimento à saúde da população, considerando aspectos como infraestrutura e qualidade do atendimento a partir de regulamentações legais e normas técnicas específicas, levando em consideração ainda os aspectos do seu entorno e a relação do ambiente construído com o ambiente urbano. Além disso, os objetivos específicos são:

1. Aplicar soluções arquitetônicas e paisagísticas baseadas no conforto ambiental proporcionando ambientes acolhedores, agradáveis e funcionais para os usuários, levando em consideração aspectos como variações climáticas e insolação, absorção de sons e transmissão de ruídos, iluminação natural, acessibilidade;
2. Propor áreas verdes e jardins terapêuticos proporcionando bem-estar físico e emocional aos pacientes incluindo elementos que contribuam para a humanização do ambiente hospitalar a partir de medidas projetuais que tornem os espaços hospitalares menos frios e hostis;

3. Explorar um partido arquitetônico que evidencie as soluções estruturais em conformidade com as normas técnicas e regulamentações, como solução de composição volumétrica.

Para de fato desenvolver o projeto, algumas etapas foram necessárias, são elas:

1. Definição do Tema;
2. Pesquisa e Fundamentação Teórica: Pesquisa sobre o tema escolhido, análise de trabalhos acadêmicos, artigos científicos já produzidos sobre o tema, normas técnicas e leis específicas, nesse caso sobre arquitetura hospitalar;
3. Identificar e mapear equipamentos similares existentes na cidade;
4. Definir Objetivos: estabelecer os objetivos geral e específicos do projeto;
5. Delimitação do Problema: escolha do terreno, análise do entorno, identificar condicionantes do recorte;
6. Estudos de Caso: buscar informações e soluções que já tenham sido aplicadas em outros projetos e que podem ser aplicadas diretamente neste projeto;
7. Diagnóstico urbanístico e análise dos principais condicionantes do terreno;
8. Desenvolver um programa de necessidades baseado nos princípios do Sistema Único de Saúde, nas diretrizes de implantação de Unidades de Pronto Atendimento - UPA e estabelecimentos assistenciais de saúde;
9. Desenvolver fluxograma baseado no Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde;
10. Fazer estudos para explorar soluções arquitetônicas que atendam ao programa de necessidades e se adequem e se integrem ao terreno e ao contexto em que está sendo implantado.

2. ARQUITETURA HOSPITALAR E BIOCLIMÁTICA

Para entender as decisões projetuais que foram adotadas, é importante destacar os fatores que nortearam o projeto nesse sentido. Sendo assim, serão apresentados conceitos relacionados a jardins terapêuticos, normas de arquitetura hospitalar e o bioclimatismo, pois cada um desses elementos desempenha um papel crucial na elaboração do projeto.

2.1 Jardins Terapêuticos

Com o avanço da arquitetura hospitalar, é possível observar uma maior preocupação com a humanização dos espaços, incluindo elementos que proporcionem conforto emocional aos pacientes e reduzam o estresse relacionado à tratamentos médicos. Passar um tempo prolongado em um hospital pode ser uma experiência estressante tanto para os pacientes quanto para os visitantes e profissionais de saúde. No entanto, a presença de áreas verdes, como jardins ou paisagens naturais, pode desempenhar um papel crucial na mitigação desse estresse, potencialmente melhorando os resultados de saúde (MARCUS, 2007). Embora um jardim não tenha o poder de curar diretamente uma doença, ele oferece uma série de benefícios, incluindo a redução do estresse para pacientes e para profissionais de saúde. Além disso, proporciona um ambiente propício para os pacientes concentrarem suas energias na recuperação.

Sendo assim, se torna importante incluir elementos naturais nos ambientes hospitalares os quais proporcionam um contraste significativo em relação ao ambiente hospitalar que impactam positivamente no processo terapêutico do paciente e contribuir para o sucesso dos serviços de saúde prestados pelos profissionais envolvidos (Costa, S. 2009) contribuindo assim para a humanização dos hospitais, como também melhorando a qualidade dos serviços. Sob uma perspectiva arquitetônica, esses contrastes realçam a significância da individualidade e do conforto, criando ambientes de convívio e acolhimento que prezam pela dignidade dos usuários.

Embora os espaços verdes em ambientes hospitalares estejam cada vez mais sendo reconhecidos e incorporados em projetos, é essencial disseminar pesquisas e

exemplos que evidenciem a valorização da paisagem como uma ferramenta de apoio à recuperação dos pacientes. Na esfera dessa investigação sobre o contato com a natureza num contexto hospitalar Roger Ulrich que era professor de arquitetura paisagística e planejamento urbano na Universidade do Texas e foi o primeiro cientista a fazer pesquisas na área da biofilia, apresenta a teoria dos “supportive gardens” em 1999, e concluiu que os jardins têm efeitos terapêuticos e influências positivas no estado de saúde e recuperação de uma pessoa, concluiu também que pacientes em pós operatorio em quartos com vista para estes jardins tiveram a fase de recuperação mais rápida e com menos complicações em relação aos outros pacientes. (ULRICH, 1999)

O estudo "Design guidelines for healing gardens in the general hospital" examina como jardins terapêuticos podem ser implementados em ambientes hospitalares para promover a saúde física e mental, baseado em um estudo de caso no Hospital Zhongnan em Wuhan, China, reforçando que esses espaços naturais promovem a redução do estresse, a melhoria do humor e um aumento no bem-estar físico e mental para pacientes, visitantes e funcionários. O hospital onde os jardins foram implementados de maneira integrada ao ambiente hospitalar, comprovam benefícios como menor tempo de internação, menos necessidade de medicação e melhorias no estado emocional geral dos usuários. Além disso, Lima (2021) destaca um caso específico em Campinas, SP, onde o "Jardim dos Sentidos" foi implementado em um centro de reabilitação. Esse espaço tem como objetivo estimular os sentidos e auxiliar na recuperação de pessoas com deficiências físicas e emocionais, através da interação com a natureza, promovendo benefícios como redução do estresse e melhora no bem-estar geral. Como resultados, destaca que a vegetação desempenha um papel fundamental na percepção visual do usuário e que os espaços planejados com elementos ajardinados estão intrinsecamente ligados à promoção de bem-estar, proporcionando uma experiência sensorial que beneficia aqueles que os utilizam.

2.2 Aspectos Normativos da Arquitetura Hospitalar

Nesse projeto foram levados em consideração alguns aspectos normativos voltados para os EAS que nortearam desde o desenvolvimento do programa de necessidades, implantação do projeto, à escolha de materiais. Sendo eles a RDC nº

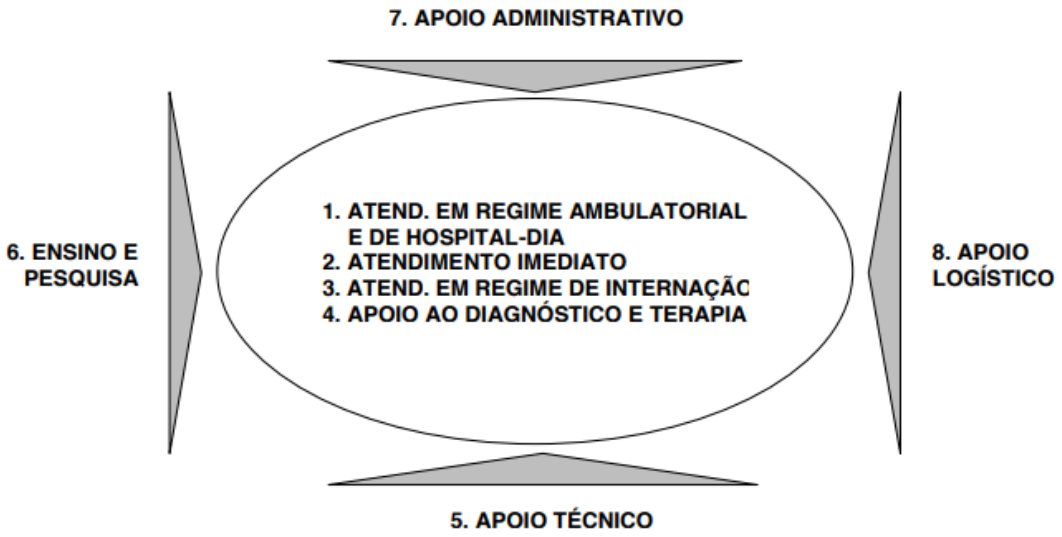
50, de 21 de fevereiro de 2002, que é o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, a NBR 9050 de acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, e o programa arquitetônico mínimo definido pelo Ministério da Saúde para UPA 24H.

Portanto a RDC 50 define critérios para projetos de EAS, que são:

- Circulações externas e internas;
- Condições ambientais de conforto;
- Condições ambientais de controle de infecção hospitalar;
- Instalações prediais ordinárias e especiais;
- Condições de segurança contra incêndio.

Estabelece as atribuições e atividades desenvolvidas nos diversos tipos de EAS:

Figura 1: Atribuições de Estabelecimentos Assistenciais.



Fonte: RDC nº50

1-Prestação de atendimento eletivo de promoção e assistência à saúde em regime ambulatorial e de hospital-dia - atenção à saúde incluindo atividades de promoção, prevenção, vigilância à saúde da comunidade e atendimento a pacientes externos de forma programada e continuada;

2-Prestação de atendimento imediato de assistência à saúde - atendimento a pacientes externos em situações de sofrimento, sem risco de vida (urgência) ou com risco de vida (emergência);
3-Prestação de atendimento de assistência à saúde em regime de internação- atendimento a pacientes que necessitam de assistência direta programada por período superior a 24 horas (pacientes internos);
4-Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia- atendimento a pacientes internos e externos em ações de apoio direto ao reconhecimento e recuperação do estado da saúde (contato direto);
5-Prestação de serviços de apoio técnico- atendimento direto a assistência à saúde em funções de apoio (contato indireto);
6-Formação e desenvolvimento de recursos humanos e de pesquisa- atendimento direta ou indiretamente relacionado à atenção e assistência à saúde em funções de ensino e pesquisa;
7-Prestação de serviços de apoio à gestão e execução administrativa- atendimento ao estabelecimento em funções administrativas;
8-Prestação de serviços de apoio logístico - atendimento ao estabelecimento em funções de suporte operacional.

Apresenta também aspectos espaciais relacionados com as diversas atribuições e atividades, diretrizes para a elaboração do programa arquitetônico da edificação, que foram utilizadas como referência para este trabalho.

Além disso, a NBR 9050 estabelece critérios e parâmetros técnicos quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação de edificações às condições de acessibilidade, considerando diversas condições individuais de mobilidade e de percepção do ambiente. Para que as decisões projetuais visam proporcionar à maior quantidade de pessoas possível a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, mobiliário, equipamentos ou qualquer outro elemento, independente de idade, limitação de mobilidade ou percepção.

2.3 Arquitetura Bioclimática na Arquitetura Hospitalar

Levar em consideração a busca pela humanização dos espaços hospitalares inclui a consideração do conforto bioclimático como um fator crucial, visando criar edifícios

sustentáveis, energeticamente eficientes e confortáveis. Ao aplicar os princípios da arquitetura bioclimática em hospitais, tornando-os em “hospitais terapêuticos”, cria-se um ambiente que não apenas atende às necessidades funcionais de um centro de saúde, mas também promove a cura e o bem-estar, novamente refletindo uma abordagem holística e humanizada do cuidado à saúde.

Dessa forma a arquitetura bioclimática fundamenta-se no estudo de estratégias para transformar os espaços construídos de maneira a alcançar um equilíbrio climático, isso envolve uma intervenção humana que harmoniza a relação com o ambiente externo, garantindo que as necessidades de aclimatação dos usuários sejam plenamente atendidas ao longo do ano.

Um dos princípios é beneficiar-se da orientação solar de forma que aproveite ao máximo iluminação natural e com a implementação de estratégias adequadas minimize a exposição direta ao sol, como por exemplo o uso de brises, cobogós e principalmente de vegetação para um sombreamento eficiente e a integração com a natureza através de paisagismo e espaços ao ar livre.

Além disso, o isolamento térmico eficiente é crucial para manter uma temperatura interna confortável e estável, assim como a ventilação natural que permite a circulação dos ventos através de aberturas estrategicamente posicionadas ajudando a manter a qualidade do ar interna e reduzir a dependência de sistemas de ar condicionado. Essas práticas não apenas reduzem o consumo de energia, mas também aumentam o conforto térmico e a sustentabilidade ambiental.

3. ESTUDOS DE CASO

Buscando entender a relação da arquitetura nos ambientes hospitalares, este trabalho se propõe a analisar três estudos de caso representativos de diferentes abordagens em unidades de saúde no Brasil.

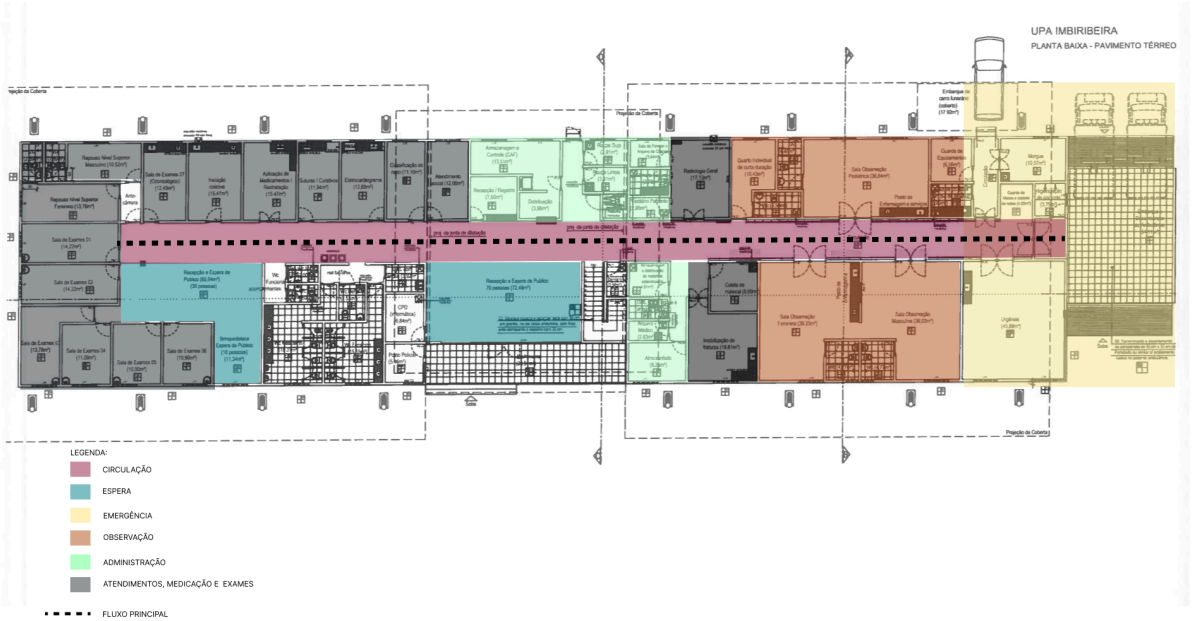
O primeiro estudo de caso investiga a Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Imbiribeira, em Recife. Em seguida, o Hospital Sarah Kubitschek, em Salvador, projetado pelo arquiteto João Filgueiras Lima, conhecido como Lelé. Por fim, o Hospital Regional de Taguatinga, no Distrito Federal, também projetado por Lelé.

Esses estudos de caso foram selecionados por representarem diferentes abordagens arquitetônicas e estratégias de humanização em unidades de saúde, na criação de espaços que promovam o bem-estar dos pacientes e a eficiência dos serviços de saúde.

3.1 UPA Imbiribeira - Maria Esther Souto Carvalho

Para compreender o estudo é importante enfatizar que todas as UPAs da cidade do Recife seguem a mesma tipologia de projeto, sendo assim foi selecionada a Unidade de Pronto Atendimento da Imbiribeira para análise, que está localizada na Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, 4223, Imbiribeira, Recife/PE. Recebe um fluxo mensal de aproximadamente 14 mil pacientes para atendimento médico hospitalar de média e alta complexidade, nas especialidades de Clínica Médica, Pediatria e Traumatologia, sendo assim, esse dado demonstra a importância e a demanda por serviços de saúde de qualidade na cidade. A estrutura dispõe de 19 leitos de observação, sendo eles: 10 leitos de observação adulto, 4 leitos de observação pediátrica, 4 leitos de estabilização e 1 leito de isolamento, de acordo com o programa arquitetônico para este tipo de unidade.

Figura 2: Planta baixa UPA Imbiribeira.



Fonte: Relatório do Inventário Eventual dos Bens Móveis Permanentes, 2018. Adaptado por: Letícia Souza.

Com a planta baixa da unidade é possível observar como a estrutura é organizada, sendo perceptível na imagem analisada que os ambientes estão distribuídos em função de uma grande circulação central em que todos os principais acessos às salas estão voltados para este corredor, assim como os ambientes de espera. Essa circulação central atua como eixo principal com o objetivo de facilitar os acessos e permite que os profissionais se desloquem rapidamente entre os diferentes setores. Os ambientes de atendimento, como consultórios, salas de exame e salas de observação, por exemplo, também são posicionados ao longo da circulação que busca minimizar a distância percorrida pelos pacientes e profissionais.

Entretanto, a partir de uma visita ao local, levando em consideração a experiência de usuário, torna-se evidente como funciona o dia a dia das UPAs existentes. A unidade frequentemente precisa lidar com questões de superlotação, resultando em longos períodos de espera para os pacientes, além da dificuldade de atenção individualizada para cada um. É válido salientar também as condições em que os pacientes são submetidos, por vezes, tendo que esperar nos corredores lotados e agitados da unidade sem estrutura adequada de acomodação.

3.2 Hospital Sarah Kubitschek Salvador - João Filgueiras Lima (Lelé)

Ao pensar nos elementos naturais que foram sendo incorporados nos projetos hospitalares ao longo do tempo, em busca de maior promoção de conforto emocional aos pacientes, o arquiteto João Filgueiras Lima (Lelé) se destaca na área da arquitetura hospitalar, e apresenta um novo olhar sobre as instituições de saúde.

Figura 3: Hospital Sarah Kubitschek Salvador - João Filgueiras Lima (Lelé) 1994

Fonte: ArchDaily Brasil.

Ele foi convidado pelo médico Aloysio Campos Paz para atuar com o plano da nova sede das Pioneiras Sociais e em seguida, desenvolveu toda a rede dos hospitais do conjunto da Rede Sarah como por exemplo o Hospital Sarah Kubitschek Salvador - 1994 que tem como uma de suas características uma implantação tipicamente horizontal em que os ambientes internos são conectados aos jardins externos que rodeiam o edifício adentrando sua volumetria que se abre ao exterior através de panos de vidro ou se estende em forma de varandas.

Figuras 4, 5, 6 e 7: Hospital Sarah Kubitschek Salvador - (Lelé) - 1994

Fonte: ArchDaily Brasil

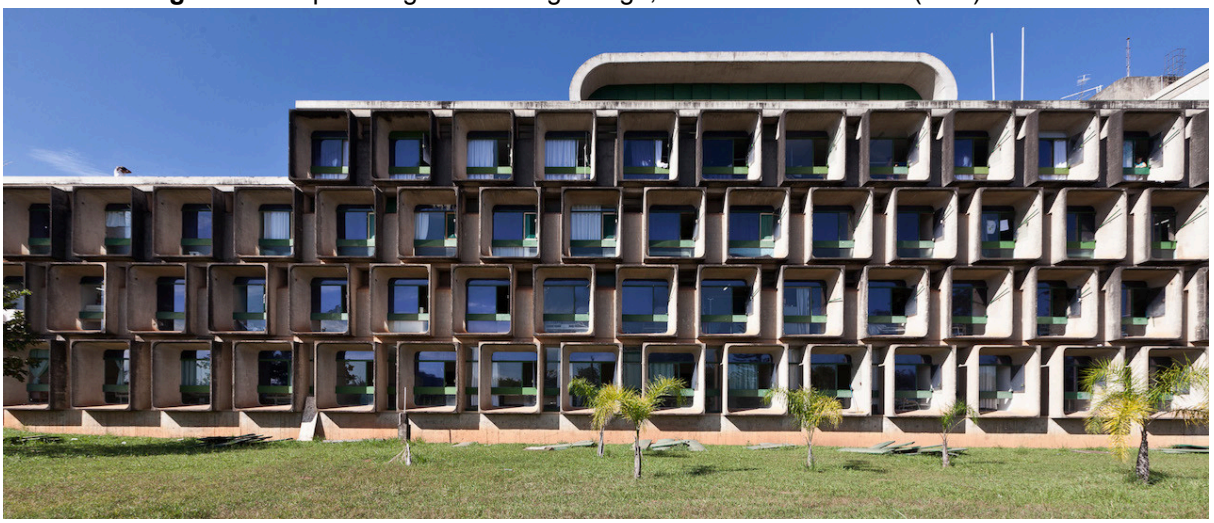
Ademais, é válido enfatizar as estratégias bioclimáticas de acessibilidade, paisagismo, ventilação e iluminação naturais implantadas no projeto pelo arquiteto, como por exemplo os sheds na cobertura posicionados de forma que expulsa o ar quente dos ambientes internos do hospital e funcionam como uma espécie de exaustor, demonstrando uma preocupação com a qualidade e contribuindo para a renovação do ar. Logo a funcionalidade e busca pela humanização destes espaços está intimamente ligada à eficiência energética do edifício.

Diante disso, esse projeto tornou-se referência deste trabalho, pois o entendimento das estratégias adotadas, do partido arquitetônico e o olhar que o arquiteto

apresenta no que diz respeito a estética, humanização e preocupação paisagística auxiliaram na concepção final do projeto.

3.3 Hospital Regional de Taguatinga, no Distrito Federal

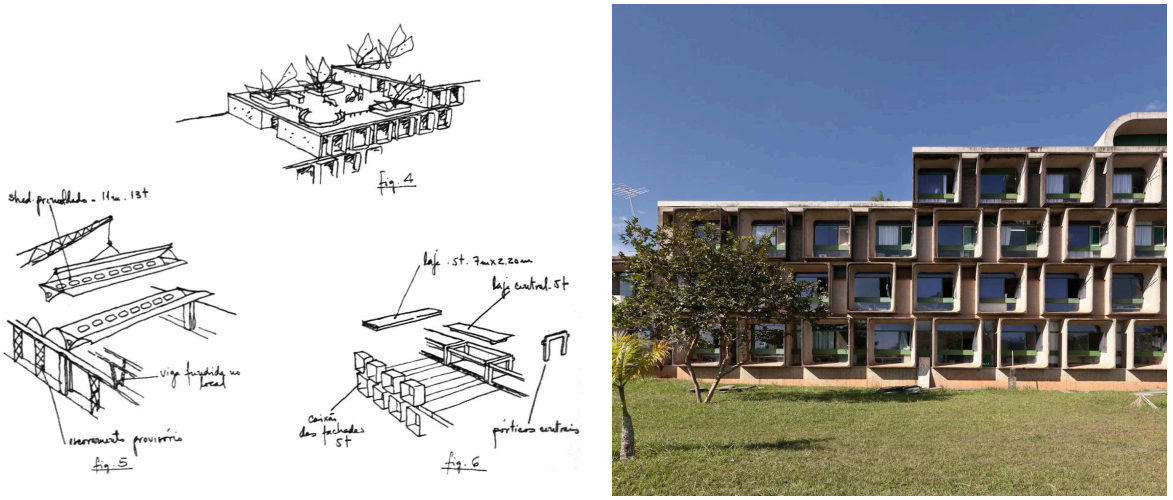
Figura 8: Hospital Regional de Taguatinga, no Distrito Federal - (Lelé) - 1968



Fonte: ArchDaily Brasil.

O hospital apresenta uma implantação que se dá em diferentes blocos para diferentes funções e dessa forma, os setores se organizam em função de uma circulação central. Foi construído a partir de um sistema modular de concreto armado pré-fabricado os quais definem uma sequência de pórticos definindo seu partido arquitetônico de forma longitudinal e escalonada. Além disso, foram pensadas em áreas com divisões móveis e uma estrutura que permite flexibilidade desde que não interfira nos fluxos de funcionamento do hospital.

Figuras 9 e 10: Hospital Regional de Taguatinga, no Distrito Federal - Lelé - 1968



Fonte: ArchDaily Brasil

Logo, esse projeto tornou-se referência deste trabalho, devido às técnicas e materiais construtivos utilizados, os quais tornam o projeto flexível e modular com a possibilidade de ser replicado e expandido. Assim, essa percepção e estudo de técnicas auxiliaram na concepção do projeto.

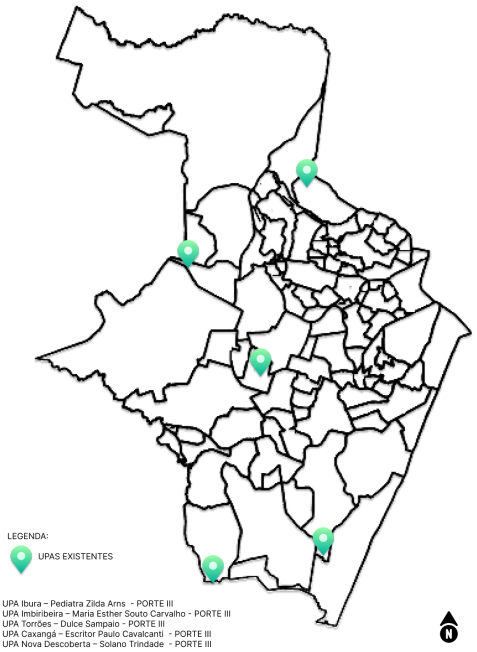
4. O PROJETO

Para entender o contexto em que o projeto está inserido, foram necessários alguns estudos e mapeamento da área de intervenção e seu entorno, além de análises e das características físicas, climático-ambientais, socioeconômicas e diretrizes legais para a área. Foram analisados e levados em consideração os indicadores socioeconômicos disponibilizados pelo IBGE, as diretrizes do Plano Diretor da Cidade do Recife e os fatores climáticos como direção dos ventos e insolação.

4.1 O BAIRRO

Para definir a localização do projeto, foi essencial considerar e analisar os aspectos que orientam sua inserção na cidade, garantindo que o espaço se integre adequadamente ao contexto urbano. Na imagem 11, é possível observar em que bairros estão localizadas e como foram distribuídas as UPAs existentes no Recife.

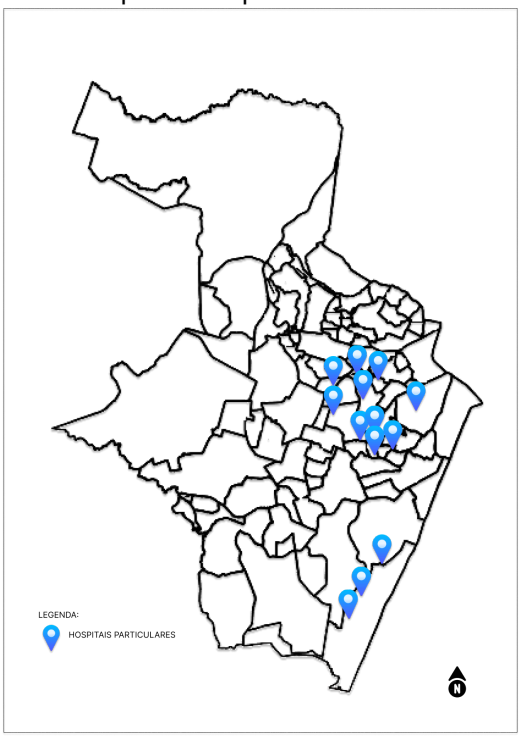
Figura 11: Mapa de UPAs existentes no Recife



Elaboração Letícia Souza, 2023.

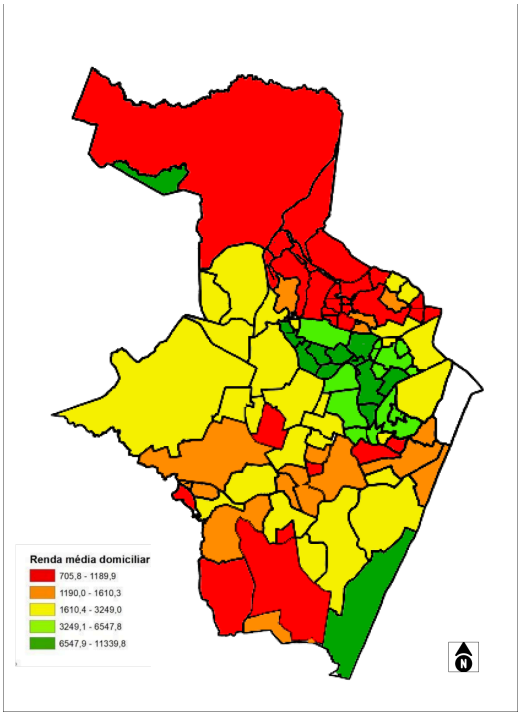
Além disso, foi importante analisar outros fatores como o de onde está localizada a maior concentração de hospitais particulares do Recife como pode-se observar na imagem 12 e a renda média domiciliar por bairro no como ilustra a imagem 13.

Figura 12: Mapa de Hospitais Particulares do Recife



Elaboração Letícia Souza, 2023

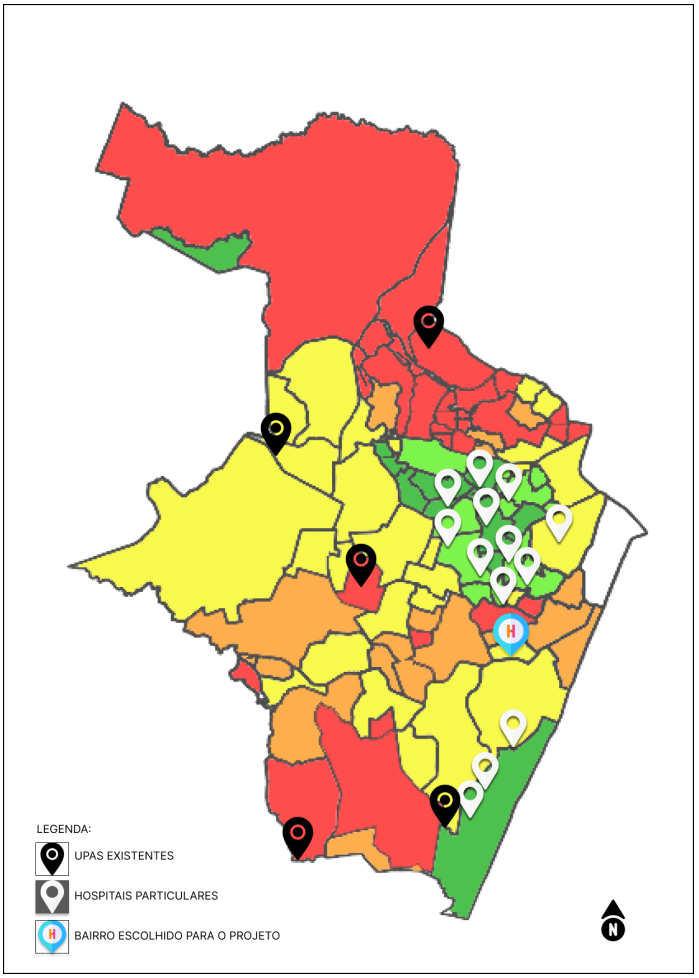
Figura 13: Mapa de Renda Média Domiciliar por Bairro



Dados: IBGE - Elaboração: Letícia Souza, 2023

Dessa forma, ao cruzar os dados de renda da população com os dados de serviços de saúde que foram observados nos 3 mapas anteriores, conclui-se que, a implantação das UPAs existentes na cidade foi feita em bairros em que a renda média domiciliar é mais baixa, pois são bairros onde há uma demanda por serviços públicos de saúde, e que a maior concentração de serviços particulares de saúde são em bairros em que a renda média domiciliar é mais alta como ilustra a imagem 14 a seguir. Além disso é possível observar que mesmo nos bairros onde há concentração de hospitais particulares, existem bairros em seu entorno onde a população é de mais baixa renda e os Serviços Públicos de Saúde são escassos. Logo, é possível perceber a necessidade da implantação de uma nova Unidade de Ponto Atendimento nessa região que possa atender o público que os equipamentos existentes não atendem.

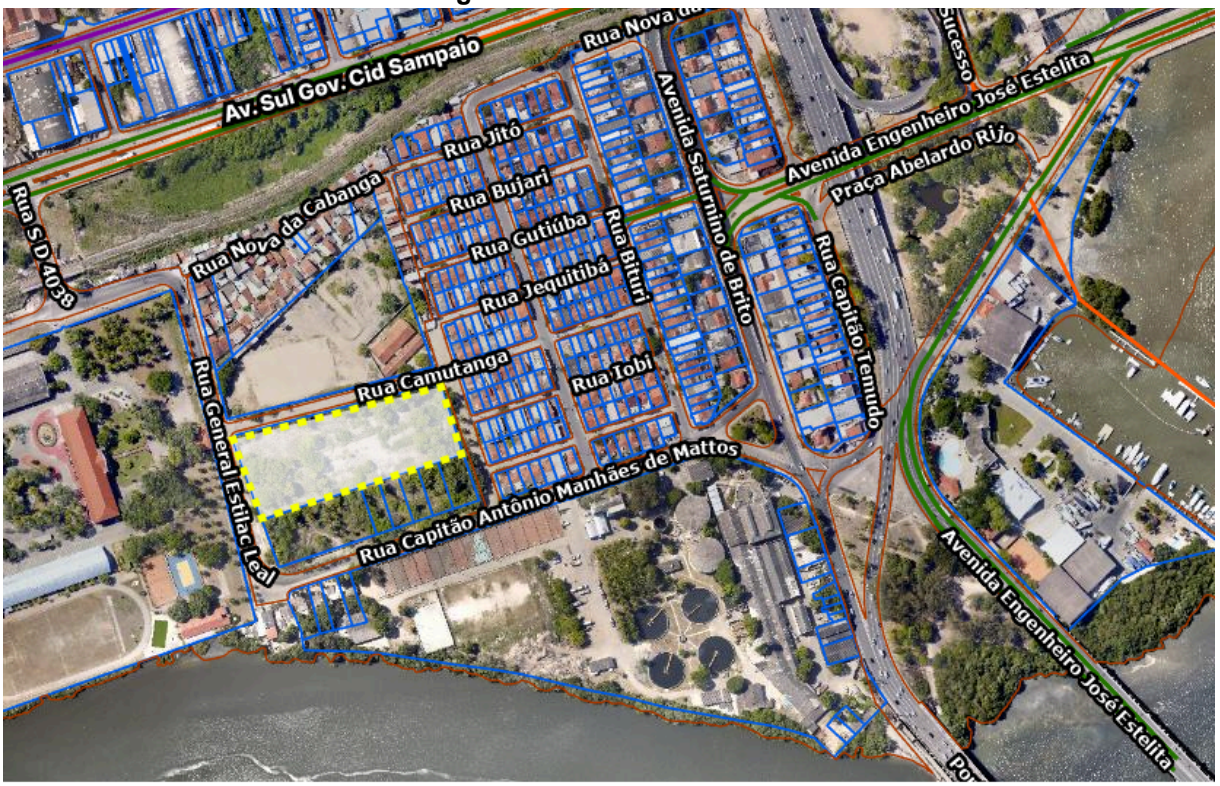
Figura 14: cruzamento de dados dos mapas 1, 2 e 3



Dados: IBGE - Elaboração: Letícia Souza, 2023

Além de compreender os aspectos que norteiam a localização do projeto, é importante entender o contexto em que ele se insere. Na Rua Comandante Arnaldo da Costa Varela no Bairro do Cabanga que está inserido na Região Político Administrativa I - (RPA1) composta pelos bairros: Recife, Santo Amaro, Boa Vista, Cabanga, Ilha do Leite, Paissandu, Santo Antônio, São José, Coelhos, Soledade e Ilha Joana Bezerra, caracterizado como Zona de Desenvolvimento Sustentável - (ZDS Centro) de acordo com o zoneamento do Plano Diretor da Cidade do Recife do ano de 2020.

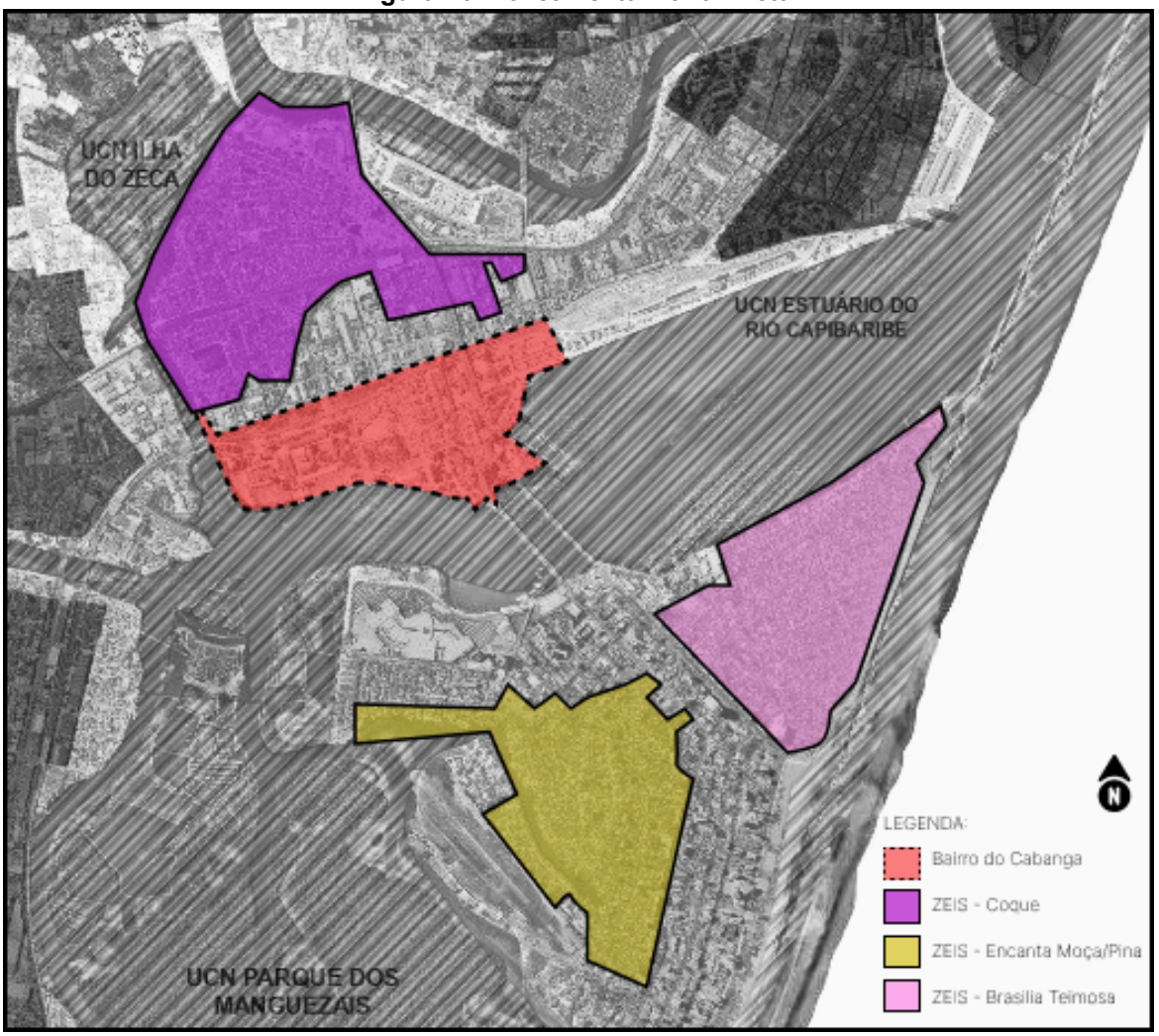
Figura 15: Terreno escolhido



Fonte: ESIG, acesso em: 21 de julho de 2024

É válido salientar que no entorno do bairro estão localizadas algumas Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS, são elas a ZEIS - Brasília Teimosa, a ZEIS - Coque e a ZEIS - Encanta Moça/Pina que são áreas de assentamentos habitacionais espontâneos de população de baixa renda, consolidados pelo Poder Público.

Figura 16: Zoneamento Plano Diretor



Fonte: ESIG, acesso em: 21 de julho de 2023.

Portanto, a partir dessas análises da cidade do Recife, levando em consideração os equipamentos assistenciais de saúde existentes e os dados de renda da população foi possível identificar a demanda de uma Unidade de Pronto Atendimento - UPA no bairro do Cabanga e seu entorno buscando oferecer um ambiente propício para o cuidado e tratamento dos pacientes.

4.1.1 Caracterização da Área de Intervenção e Entorno

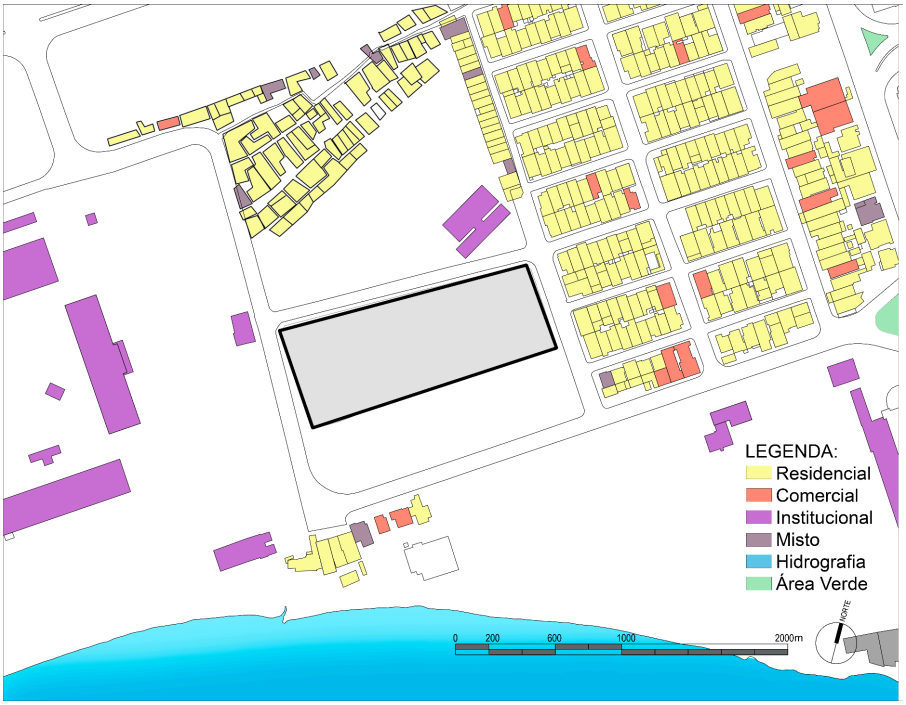
No mapa a seguir é possível identificar como se estrutura o entorno da área de intervenção. O recorte apresenta vazios urbanos principalmente na quadra de intervenção, e uma área densamente construída que obtém parcelamento regular dos lotes, além disso existem implantações e parcelamentos irregulares e proximidade com o estuário do Rio Capibaribe.

Figura 17: Mapa Noli do Recorte

Elaboração Letícia Souza, 2023

Além disso, é importante identificar os usos das edificações do entorno do recorte para entender as dinâmicas que ocorrem no local. Foi identificado no mapa a seguir que o recorte é de uso predominantemente residencial, com algumas edificações comerciais e de uso misto. Identifica-se também equipamentos institucionais como escola e base militar.

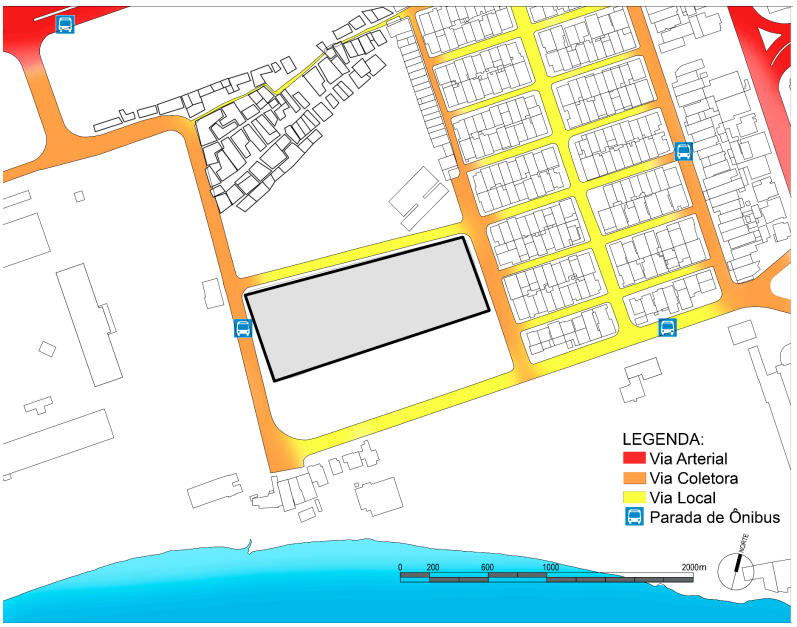
Figura 18: Mapa de Uso e Ocupação do Solo do Recorte



Elaboração Letícia Souza, 2023

Para que fossem definidos os acessos da unidade, foi importante ainda, entender os fluxos e a hierarquia das vias de acesso ao recorte, e dessa forma desenvolver uma solução que permita fácil acesso à edificação de acordo com a estrutura do sistema viário do recorte. Sendo assim, é possível observar que o recorte é composto principalmente por vias coletoras das vias arteriais que são a Avenida Sul Governador Cid Sampaio e a Avenida Saturnino de Brito.

Figura 19: Mapa do Sistema Viário do Recorte



Elaboração Letícia Souza, 2023

4.1.2 Indicadores Socioeconômicos

De acordo com os dados socioeconômicos do IBGE (2023) a população residente no bairro do Cabanga é de 1.551 habitantes em uma área territorial de 81 hectares, assim a densidade demográfica é de 19,16 habitantes por hectare. A média de moradores por domicílio é de 3,1 o valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios é de R$1.986,08 em que a proporção de mulheres responsáveis por esses domicílios é de 57%. E tem como bairros limítrofes São José, Brasília Teimosa e Pina.

4.1.3 Legislação Aplicada

De acordo com o Plano Diretor de Recife o bairro do Cabanga está inserido na Zona de Desenvolvimento Sustentável (ZDS - Centro) que corresponde ao território de influência da rede hídrica principal e secundária que penetra no espaço urbano do Recife, e tem como objetivo garantir o equilíbrio urbanístico-ambiental e a preservação dos recursos naturais e do patrimônio cultural, por meio da articulação entre os elementos do patrimônio e do meio ambiente. Terá o detalhamento do seu uso e da ocupação do solo apresentado na Lei de Parcelamento e na Lei de Uso e Ocupação do Solo, e deve considerar o Sistema Municipal de Unidades Protegidas (SMUP) e os Setores de Sustentabilidade Ambiental (SSA) tanto ao longo dos corpos hídricos principais e secundários como no entorno dos parques e praças, visando preservar a ambiência desses elementos e potencializar seu papel qualificador da vida urbana. Apresenta coeficiente de aproveitamento mínimo de 0,1 e máximo de 2,0.

Compõe ainda, de acordo com a Lei de Uso e Ocupação do Solo de Recife (LUOS) a Zona de Urbanização Preferencial 1 (ZUP1), que possibilita alto potencial construtivo, admitindo-se uma parte tratada com revestimento permeável, desde que sejam preservadas as árvores existentes, na proporção de 10 m² por árvore, e taxa de Solo Natural de 25% e o plantio de uma árvore a cada quatro vagas de estacionamento. Exige ainda 5 metros de afastamento frontal, e de 1,50 a 3,00 metros de afastamentos laterais e fundos a depender da quantidade de pavimentos.

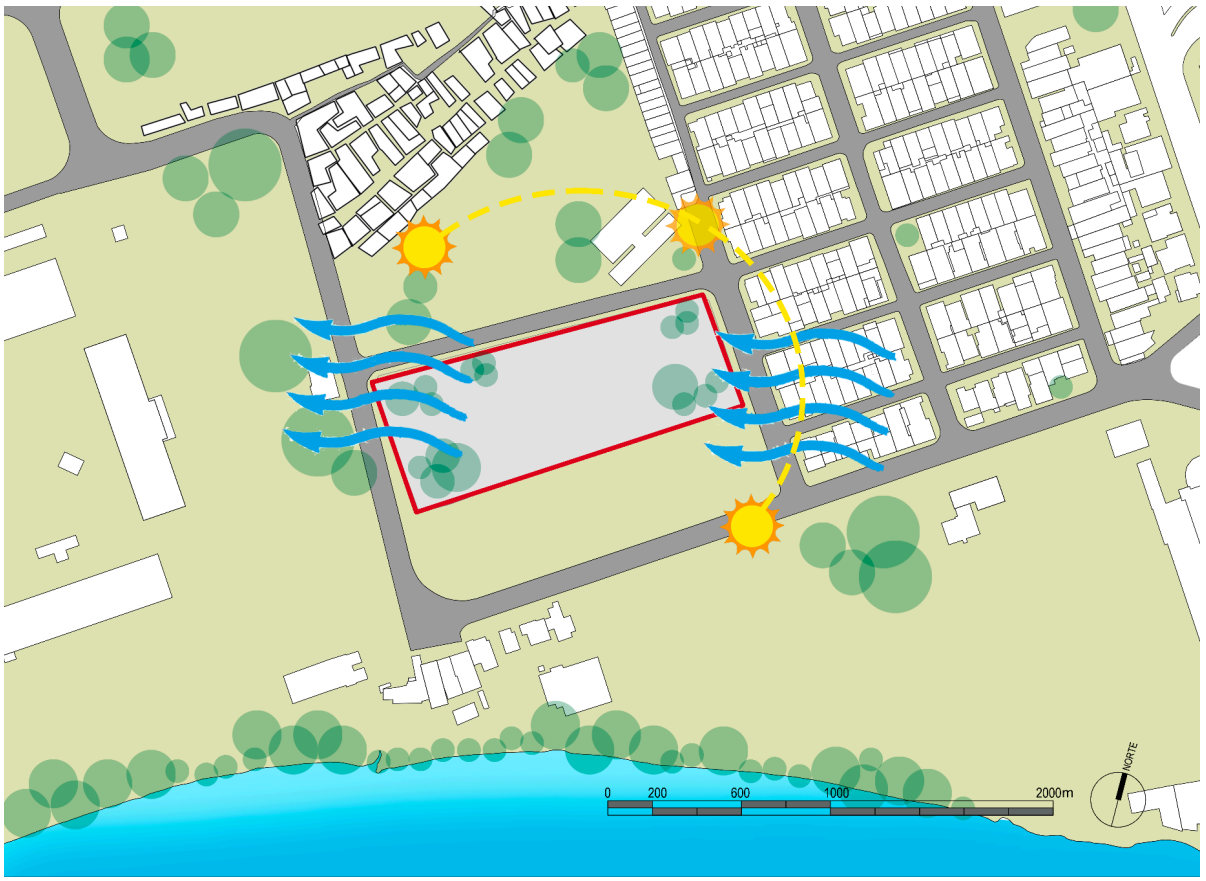
Figura 20: Parâmetros Urbanísticos ZUP 1

ZONAS	PARÂMETROS URBANÍSTICOS					REQUISITOS ESPECIAIS
	TSN	μ	AFASTAMENTO INICIAL MÍNIMO (An)			
			FRONTAL	LATERAL E FUNDOS		
				Edif. < ou = 2 Pav.	Edif. > 2 Pav	
ZONAS DE URBANIZAÇÃO						
ZUP 1	25	4,00	5,00	nulo/1,50	3,00	A,B,C.D

Fonte: LEI Nº 16.176/96 Lei de Uso e Ocupação do Solo de Recife

4.1.4 Condicionantes físicos e climático-ambientais

Figura 21: Diagrama do Estudo de Ventos e Insolação

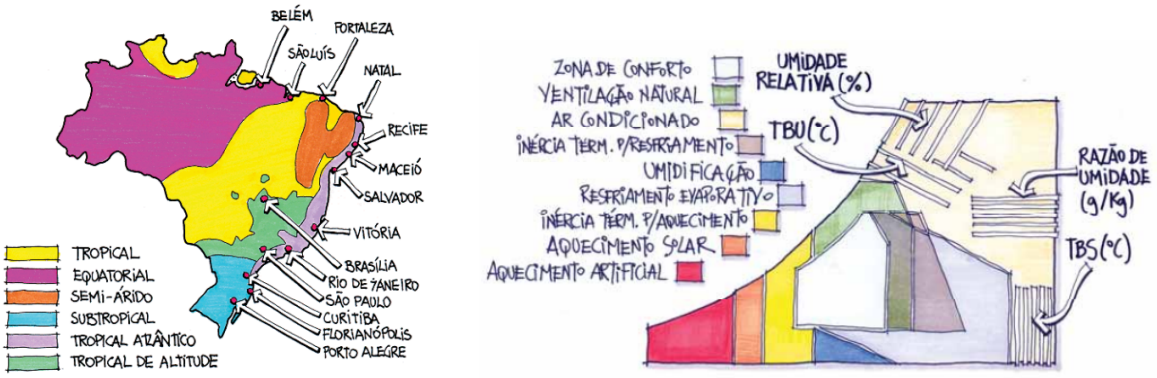


Elaboração Letícia Souza, 2024

Tendo em vista que a Arquitetura Bioclimática leva em consideração os condicionantes físicos do local onde o projeto será implantado, é fundamental analisar como esses fatores influenciam a execução do projeto. Na imagem 21 é

possível identificar que o terreno está localizado próximo ao estuário do Rio Capibaribe, portanto a presença do corpo d'água influencia a umidade do ar se fazendo necessárias a criação de estratégias para lidar com os níveis de umidade, como materiais de construção resistentes e boa ventilação. Além disso é uma área que possui densa vegetação, logo, é importante explorar como a presença abundante de vegetação pode influenciar no projeto, na regulação de temperatura do microclima local, proporcionando sombra e um ambiente mais fresco, na purificação do ar e incorpora-la no planejamento do projeto, utilizando-a como parte integrante do partido arquitetônico.

Figuras 22 e 23: Mapa dos climas do Brasil e Carta Bioclimática Adotada Para o Brasil.



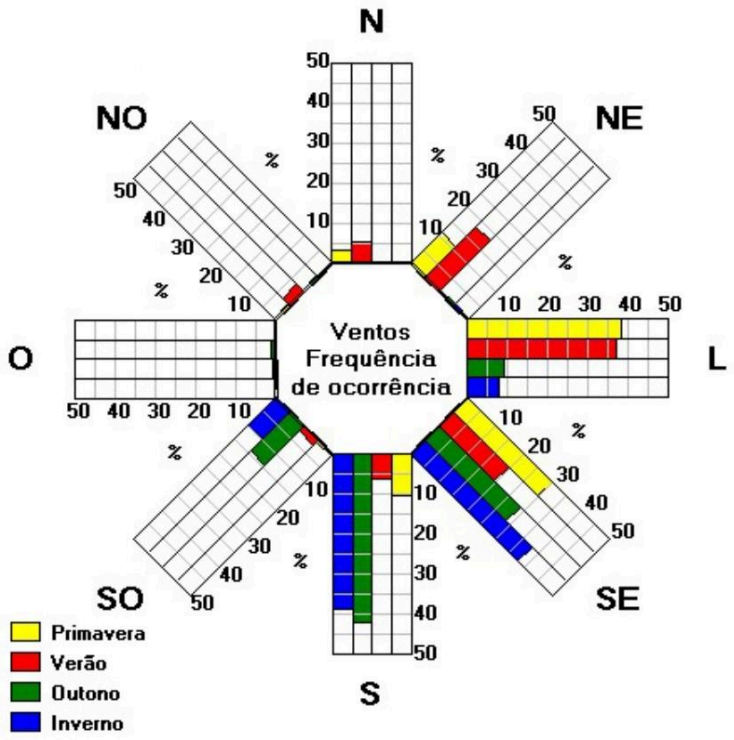
Fonte: Lamberts, Dutra e Pereira

Figura 24: Zoneamento Bioclimático Brasileiro.

Fonte: Lamberts, Dutra e Pereira

Outro fator importante a destacar é que segundo a classificação climática de Koppen, e o Mapa dos climas do Brasil o clima do município é As', ou seja, tropical quente úmido ou Tropical Atlântico com chuvas de outono-inverno, caracterizado também por temperaturas médias a altas e baixa amplitude térmica, devido à elevada umidade relativa do ar e ventos predominantes oriundos do sudeste. No Zoneamento Bioclimático Brasileiro, o Recife está inserido na Zona 8 que tem como principais diretrizes construtivas as grandes aberturas, sombreamento, elementos arquitetônicos leves e uso de ventilação cruzada em todos os meses do ano.

Figura 25: Rosa dos Ventos de Recife



Fonte: LabEEE - Analysis Sol-Ar (2024)

De acordo com a Rosa dos Ventos da Cidade do Recife, os ventos predominantes sopram do sudeste na maior parte do ano seguidos pelos ventos do leste. Já as direções noroeste, nordeste e norte registram menor incidência. Assim, esses dados são fundamentais na concepção de projetos arquitetônicos, visando a adaptação bioclimática ao contexto local.

4.2 A PROPOSTA

4.2.1 Programa de Necessidades

O Programa Arquitetônico para Unidade de Pronto Atendimento - UPA 24h foi desenvolvido com base na norma da ANVISA (RDC/ANVISA nº 50/2002) e Portarias do Ministério da Saúde, está dividida em setores, são eles: Pronto Atendimento (Urgência), Atendimento de Emergência, Apoio Diagnóstico e Terapêutico, Observação, Apoio Administrativo e Apoio Técnico e Logístico apresentados detalhadamente nas tabelas a seguir que foi adaptada de acordo com o porte da Unidade:

Figura 26: Tabela de Programa de Necessidades baseadas na RDC 50

PROGRAMA ARQUITETÔNICO MÍNIMO PARA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO - UPA 24 HORAS			
AMBIENTES	ÁREA UNITÁRIA (m²)	PORTE - III	
		QUANTIDADE DE AMBIENTE	ÁREA TOTAL (m²)
PRONTO ATENDIMENTO			
Área de recepção e espera para público/pacientes	1,20/pessoa	1 com capacidade para 60 pessoas	72,0
Área para guarda de cadeira de rodas	3,0	1	3,0
Sanitário masculino e feminino (coletivo)	-	2	-
Sanitário individual para portadores de necessidades especiais	3,20 (com dimensão mínima de 1,70)	1	3,20
Sala de classificação de risco	9,0 (com dimensão mínima de 2,20)	2	18,0
Sala de atendimento social	8,0	1	8,0
Sala para exames indiferenciados	10,0 (com dimensão mínima de 2,20)	6	60,0
Sala para exames diferenciados (odontológico)	10,0 (com dimensão mínima de 2,20)	1	10,0
Depósito de Material de Limpeza (DML)	2,20 (com dimensão mínima de 1,0)	1	2,20
ATENDIMENTO DE URGÊNCIA			
Área externa para desembarque de ambulância (coberta)	21,0	1	21,0
Área para guarda de macas e cadeira de rodas	4,0	1	4,0
Sala de higienização	8,0	-	8,0
Sala de urgência e emergência	16,0/leito	1 com capacidade para 4 leitos	64,0
Posto de enfermagem e serviços	6,0	1	6,0
APOIO DIAGNÓSTICO E TERAPEUTICO			
Sala de eletrocardiografia – ECG	8,0 (com dimensão mínima de 2,20)	1	8,0
Sala de sutura/curativo	10,80 (com dimensão mínima de 2,20)	1	10,80
Sala de gesso (imobilizações/redução de fraturas)	10,0 (com dimensão mínima de 2,20)	-	10,0
Sala de inalação coletiva	1,60/paciente	1 com capacidade para 10 pacientes	16,0
Sala de aplicação de medicamentos/reidratação (pacientes em poltronas)	5,0/poltrona	1 com capacidade para 8 poltronas	40,0
Sala de exames da radiologia - geral	23,0	1	23,0
Laboratório de processamento (câmara escura)	4,0	1	4,0
Box de vestiário para paciente	2,70	1	2,70
Arquivo de chapas	2,0	1	2,0
Sala de coleta de material	8,0	1	8,0
Sala de utilidades (área suja)	5,0 (com dimensão mínima de 1,50)	1	7,0

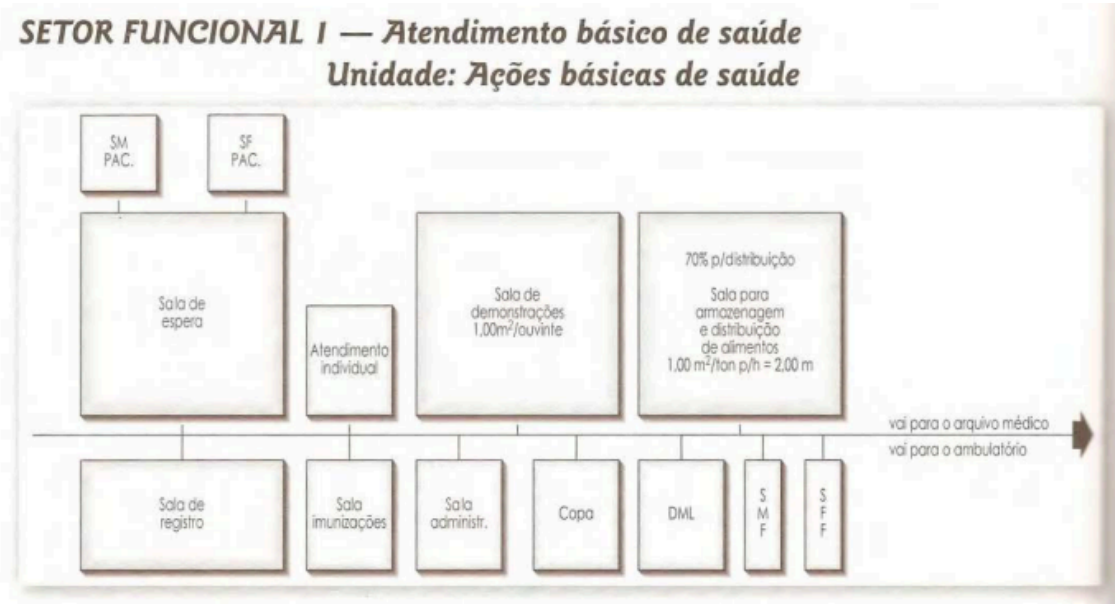
OBSERVAÇÃO			
Posto de enfermagem	6,0	1	6,0
Sala de serviços	6,0	1	6,0
Salas de observação coletiva	8,50/leito	2 com capacidade mínima de 13 leitos	110,50
Banheiro para paciente interno - salas de observação	4,80 (com dimensão mínima de 1,70)	3	14,40
Quarto individual de curta duração	10,0	2	20,0
Banheiro para paciente interno - quarto individual de curta duração	4,80 (com dimensão mínima de 1,70)	2	9,60
APOIO ADMINISTRATIVO			
Sala de direção	12,0	1	12,0
Sala de reuniões	2,0/pessoa	1 com capacidade para 10 pessoas	20,0
Sala administrativa/informática/controle de ponto, protocolo	5,50/pessoa	1 com capacidade para 5 pessoas	27,50
Arquivo médico	6,0	1	6,0
Posto policial	4,0	1	4,0
Sanitário	1,60 (com dimensão mínima de 1,20)	1	1,60
APOIO TÉCNICO E LOGÍSTICO			
Área de distribuição/dispensação (farmácia)	4,0	1	4,0
Sala para armazenagem e controle (CAF)	1,0/leito total da Unidade	1	19,0
Almoxarifado	10,0	1	10,0
Sala de guarda e preparo de equipamentos/material	Dimensão mínima de 1.50	1	7,0
Sala de utilidades e guarda de roupa suja (área suja)	7,0 (com dimensão mínima de 1,50)	1	7,0
Sala de armazenagem e distribuição de materiais esterilizados e roupa limpa (área limpa)	Dimensão mínima de 1,50	1	9,0
Copa de distribuição	1,20/paciente em observação (com dimensão mínima de 1,50)	1	18
Área para recepção, lavagem e guarda de carrinho(s)	3,0	1	3,0
Refeitório para funcionários	1,0/comensal	1	14,0
Quarto de plantão para funcionários	5,0/funcionário (com dimensão mínima de 2,0)	2	60,0
Sala de estar para funcionários (mínimo 8 pessoas)	1,30/por funcionário	1	10,40
Vestiário central para funcionários (masculino e feminino)	0,50/funcionário/turno	2	20,0
Sanitários para funcionários	3,20	2	6,40
Depósito de Material de Limpeza (DML)	2,20 (com dimensão mínima de 1,0 m)	1	2,20
Sala de guarda temporária de cadáveres	8,0	1	8,0
Área externa para embarque de carro funerário (coberta)	21,0	1	21,0
Sala de armazenamento temporário de resíduos sólidos	4,0	1	4,0
Sala para equipamentos de geração de energia elétrica alternativa	23,0	1	23,0
Área para central de gases (cilindros)	8,60	1	8,60
Subtotal	-	-	**903,10**
25% para circulações e paredes	-	-	225,78
Abrigo externo de resíduos de serviços de saúde (RSS)	-	1	-
Estacionamento	-	1	-
Garagem	-	-	-
Total	-	-	1.128,88
Área mínima TOTAL			**1,300**

Adaptada por Letícia Souza

4.2.2 Fluxogramas

A partir do desenvolvimento do programa de necessidades se fez necessária a criação de fluxogramas tendo como base o livro “Manual Prático de Arquitetura Hospitalar” com o objetivo de entender a dinâmica do equipamento e compreensão dos fluxos e acessos à edificação.

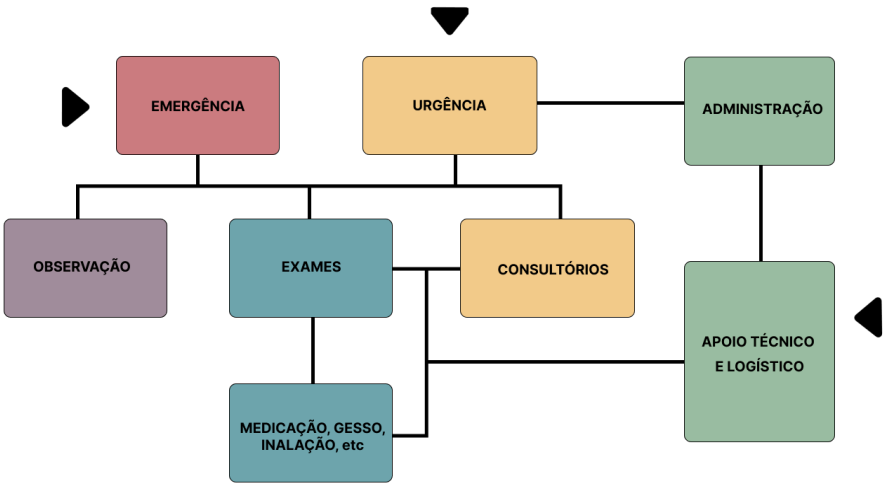
Figura 27: Fluxograma de Atendimento Básico de Saúde



Fonte: Manual Prático de Arquitetura Hospitalar, p.118, Ronald de Góes

Dessa forma, cada setor do hospital foi mapeado, desde as áreas de atendimento emergencial até as unidades de internação e suporte para então, delinear claramente os diferentes tipos de fluxos que ocorrem dentro da instituição.

Figura 28: Fluxograma geral

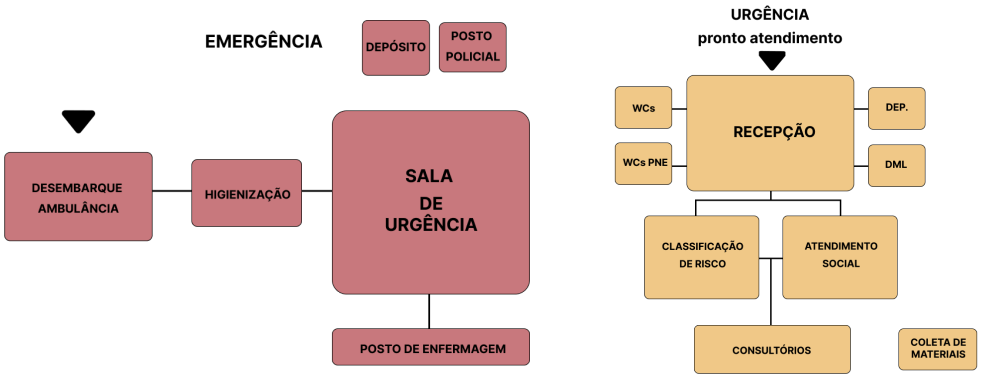


Elaboração Letícia Souza, 2024

A imagem 28 apresenta o fluxograma geral de cada setor da Unidade, e como se organizará os principais fluxos e conexões entre os setores de forma funcional para o dia a dia desse tipo de equipamento de saúde. Foi definido assim um acesso para o Pronto Atendimento, que será o acesso para pedestres em geral, um acesso de Emergência que será principalmente o acesso de ambulâncias, e um terceiro acesso para funcionários. Além disso, todos os blocos são conectados principalmente com as áreas de exames, consultórios e medicação.

Para melhor compreensão, foram desenvolvidos ainda, fluxogramas divididos por setor que são apresentados a seguir.

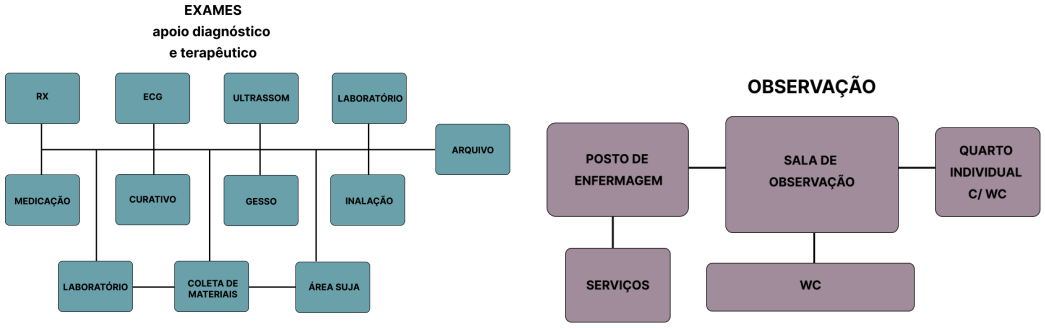
Figuras 29 e 30: Fluxograma Emergência e Pronto Atendimento respectivamente



Elaboração Letícia Souza, 2024

No fluxograma do setor de Emergência, um dos principais fatores que nortearam seu desenvolvimento foi buscar garantir eficiência operacional, dessa forma a área de higienização se encontra entre o desembarque de ambulância e a sala de urgência, delineando assim o percurso que o paciente fará ao chegar na unidade. No fluxograma do setor de urgência, é possível notar que o fluxo se dá pela organização a partir dos critérios de risco para então os pacientes que chegam à recepção serem encaminhados aos consultórios.

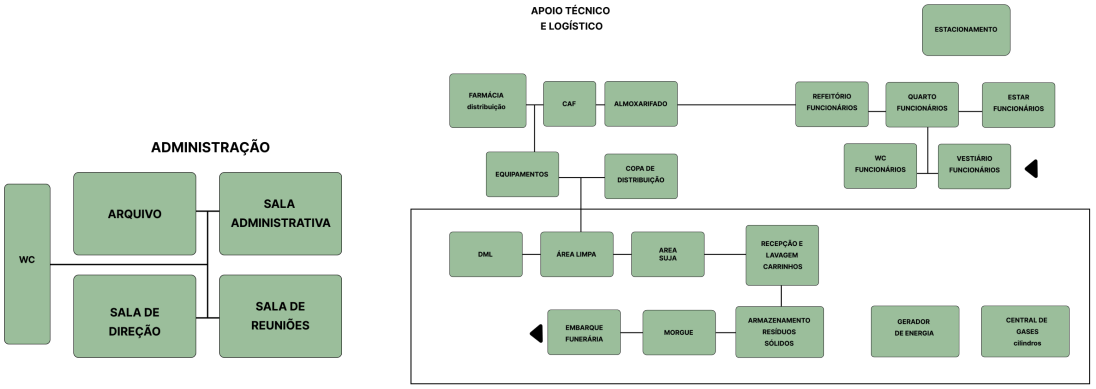
Figuras 31 e 32: Apoio Diagnóstico e Terapêutico e Observação respectivamente



Elaboração Letícia Souza, 2024

No setor de Exames, a principal preocupação é com a localização estratégica das salas para os pacientes, como também a operacionalidade dos funcionários nas áreas de coleta, laboratórios e realização de exames. E no setor de Observação, a prioridade é o contato dos pacientes internados com os profissionais de saúde, sendo assim, é previsto posto de enfermagem estrategicamente localizados próximos aos leitos para monitoramento contínuo.

Figuras 33 e 34: Administração e Apoio Técnico e Logístico respectivamente



Elaboração Letícia Souza, 2024

Já no setor de administração, é importante que os ambientes estejam conectados para proporcionar uma distribuição que facilite o fluxo de trabalho. Por fim, no setor de Apoio Técnico e Logístico é válido ressaltar que é importante diferentes acessos para os funcionários para uma transição do ambiente externo para o ambiente hospitalar e para desembarque de carro funerário que não sejam os acessos principais da unidade. Além disso é necessária uma atenção maior aos fluxos de coleta de materiais bem como área suja e área limpa para que não haja contaminação.

4.2.3 Implantação e Coberta

A implantação deste edifício foi planejada considerando os acessos prioritários ao equipamento, com especial atenção à circulação de ambulâncias que está voltado para a principal via coletora do entorno, facilitando o fluxo de entrada e saída dos veículos diretamente para a área de emergência, onde são atendidos os pacientes em situação de maior risco. O acesso de pedestres, que leva à recepção do setor de urgência, está voltado para uma via local, de modo a atender os pacientes provenientes do entorno da unidade. Já o acesso para serviços e funcionários foi

planejado para oferecer entrada direta ao setor de coleta de resíduos e equipamentos, bem como aos vestiários e áreas de preparação dos funcionários.

Todos os setores do edifício estão interligados por um jardim central, cujos caminhos foram projetados para conectar os diferentes acessos existentes de forma que as aberturas de portas e janelas se voltam para ele. Esse jardim central integra-se ao cotidiano da unidade, funcionando como um "respiro" no meio do complexo, proporcionando um ambiente de bem-estar e descanso, e também com um espaço coberto de circulação ao redor de todo o edificio. Outro fator importante é a inclusão de pequenas áreas verdes entre os setores, o que favorece a ventilação natural e contribui para a circulação de ar em todo o edifício. Essas áreas verdes foram estrategicamente posicionadas para que todos os ambientes da unidade estejam "cercados" por elementos naturais, com aberturas voltadas para essas áreas e também atuam como elementos de transição entre os diferentes setores, suavizando a divisão espacial e reforçando a ideia de continuidade e integração no projeto arquitetônico.

Figura 35: Perspectiva do Terreno

Elaboração Letícia Souza, 2024

Figura 36: Planta de Locação e Coberta.

Elaboração Letícia Souza, 2024

4.2.4 Planta baixa e Zoneamento

A planta baixa da UPA foi desenhada com o objetivo de otimizar o fluxo entre os setores, como o de triagem, atendimento emergencial e observação, garantindo uma transição eficiente entre os espaços. Está organizada e dividida nos setores de Urgência, Emergência, Apoio Diagnóstico e Terapêutico, Observação, Administração e Apoio Técnico como é possível observar na figura 38 de zoneamento. A entrada principal, possui um pergolado que promove um acolhimento aos indivíduos que chegam ao equipamento e dá acesso direto à área de recepção que possui também acesso imediato às salas de consulta médica e classificação de risco.

A sala de emergência está estrategicamente localizada próxima ao desembarque de ambulância deixando uma separação clara entre as rotas para pacientes ambulatoriais e os que chegam de ambulância, para evitar congestionamento com o objetivo de permitir respostas rápidas e facilitar o transporte de pacientes mais graves, além disso foi prevista uma área para embarque de carros funerários próximo a sala de guarda temporária de cadáveres.

A circulação de pacientes é definida por corredores largos possibilitando a circulação de macas e cadeiras de rodas, e ainda um corredor externo coberto que se conecta aos acessos de todos os setores circulando o pátio central fazendo com que o pátio jardim faça parte do caminho que os pacientes e funcionários iram percorrer na unidade hospitalar. Os jardins entre os setores foram inseridos como pequenos respiros fazendo com que todos os ambientes tenham vista para áreas verdes e elementos naturais, além de fazerem parte da composição de fachadas da edificação com as paredes de cobogó permitindo a circulação dos ventos e garantindo visibilidade.

O acesso dos funcionários se dá pela área de estar para funcionários, como também, pelo vestiário garantindo a descontaminação no ambiente interno. Outro fator importante é o de utilidades nas áreas de coleta, área suja responsável pelo descarte e processamento de resíduos, bem como o armazenamento temporário de materiais contaminados e equipamentos que precisam de desinfecção e área limpa que é destinada ao armazenamento de materiais esterilizados e à preparação de insumos para os atendimentos. Logo, o fluxo entre essas áreas foi cuidadosamente planejado para que os materiais e equipamentos utilizados contaminados não

entrem em contato com os materiais limpos, preservando a higiene e a segurança do ambiente hospitalar.

As áreas de observação e medicação contam com postos de enfermagem localizados para garantir um monitoramento contínuo dos pacientes e agilizar a resposta em situações de emergência, pois possuem visibilidade direta para as camas de observação, permitindo que os profissionais acompanhem os pacientes sem interrupções. Além disso, esses setores estão próximos a áreas de apoio, como farmácias e salas de equipamentos e insumos necessários para os cuidados e tratamentos.

Por fim, os ambientes de atendimento e observação foram projetados com um pé-direito minimo de de 4 metros, que varia de acordo com a inclinação da coberta o que evidencia a preocupação com a ventilação e iluminação natural através uso de sheds. É possivel observar ainda, como é a relação do volume edificado com as áreas verdes e a dinamicidade que estas proporcionam.

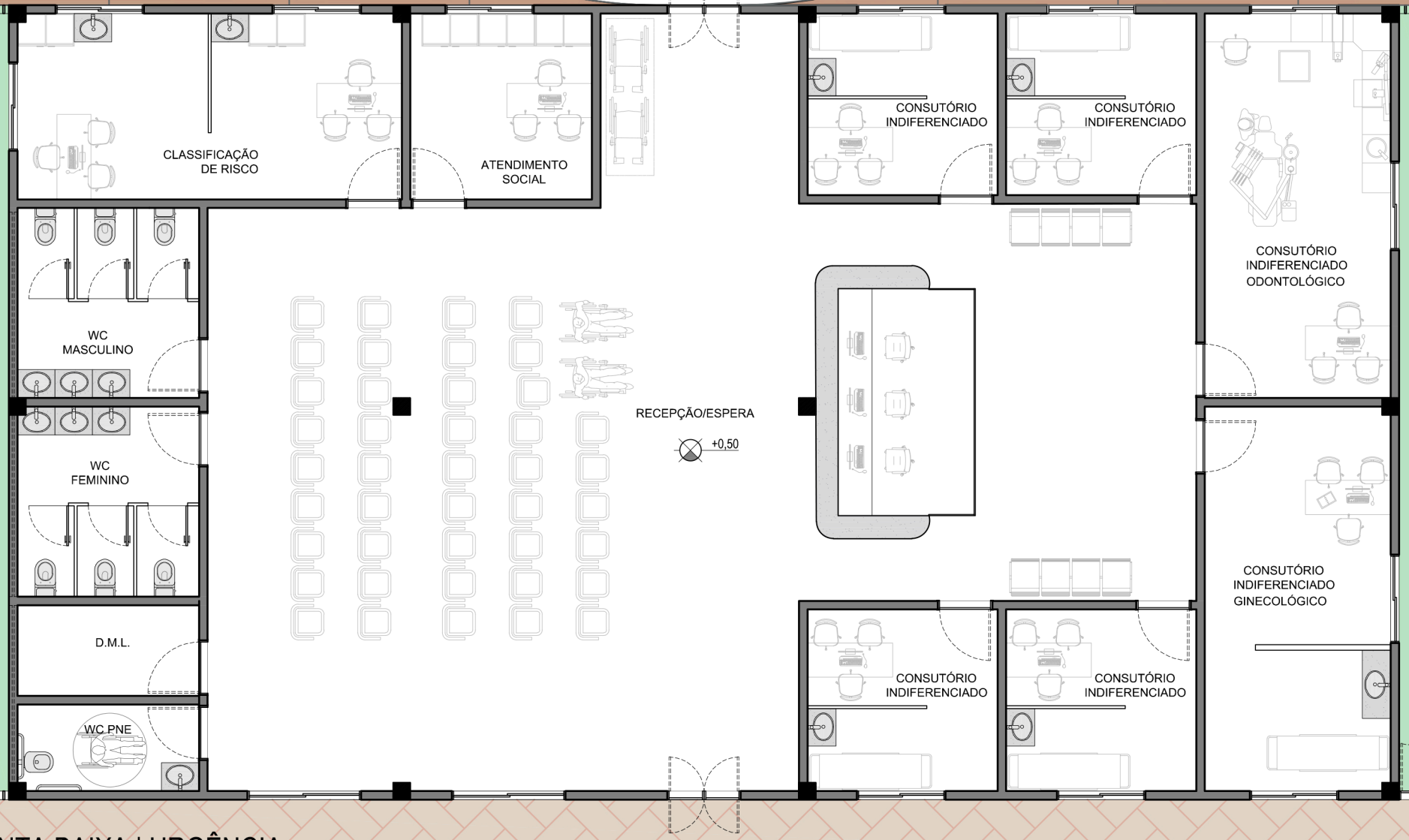
Figura 37: Planta Baixa

Elaboração Letícia Souza,2024.

Figura 38: Zoneamento

Elaboração Letícia Souza,2024.

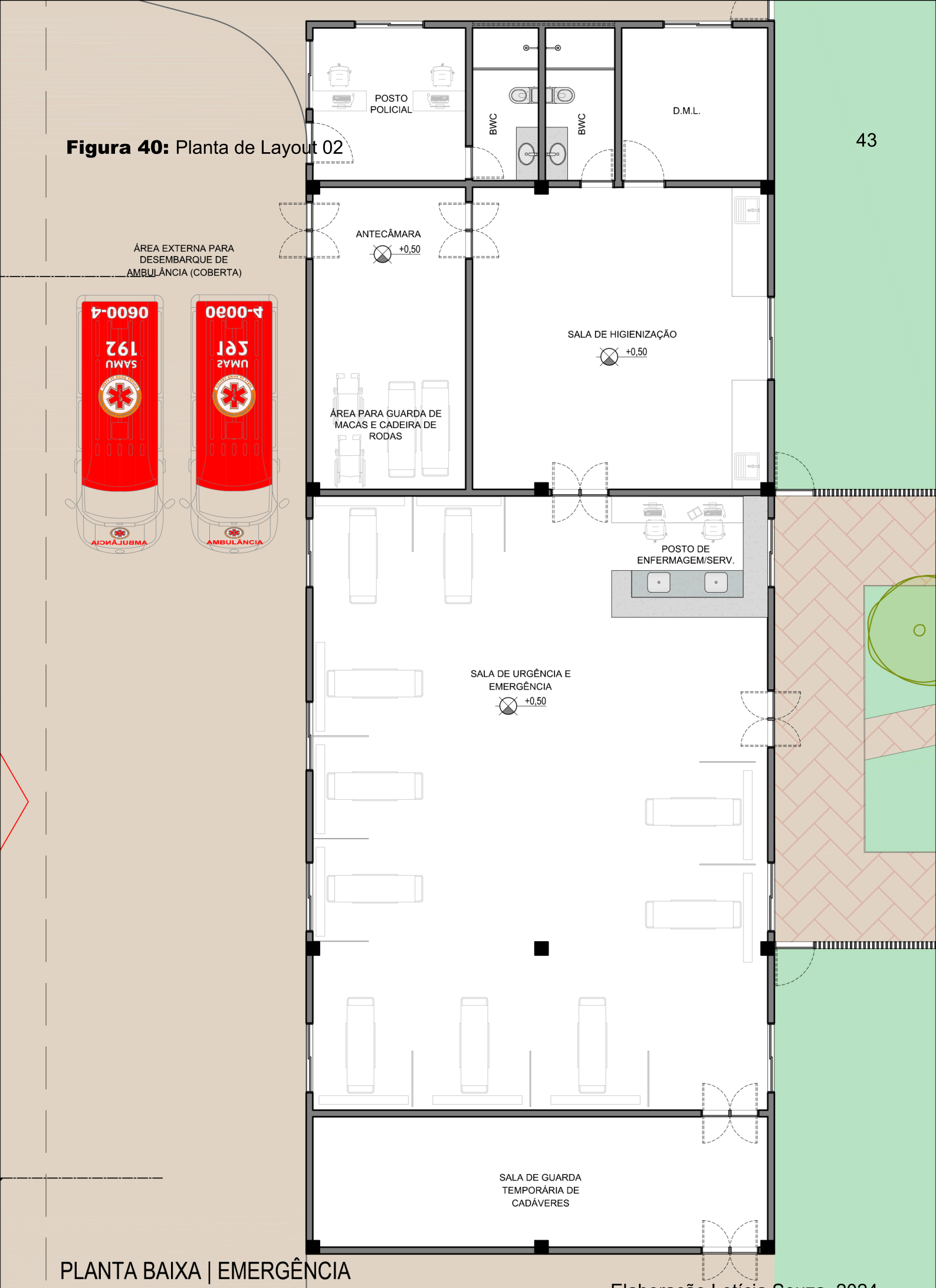
Figura 39: Planta de Layout 01



PLANTA BAIXA | URGÊNCIA
ESCALA _____1/100

Elaboração Letícia Souza, 2024

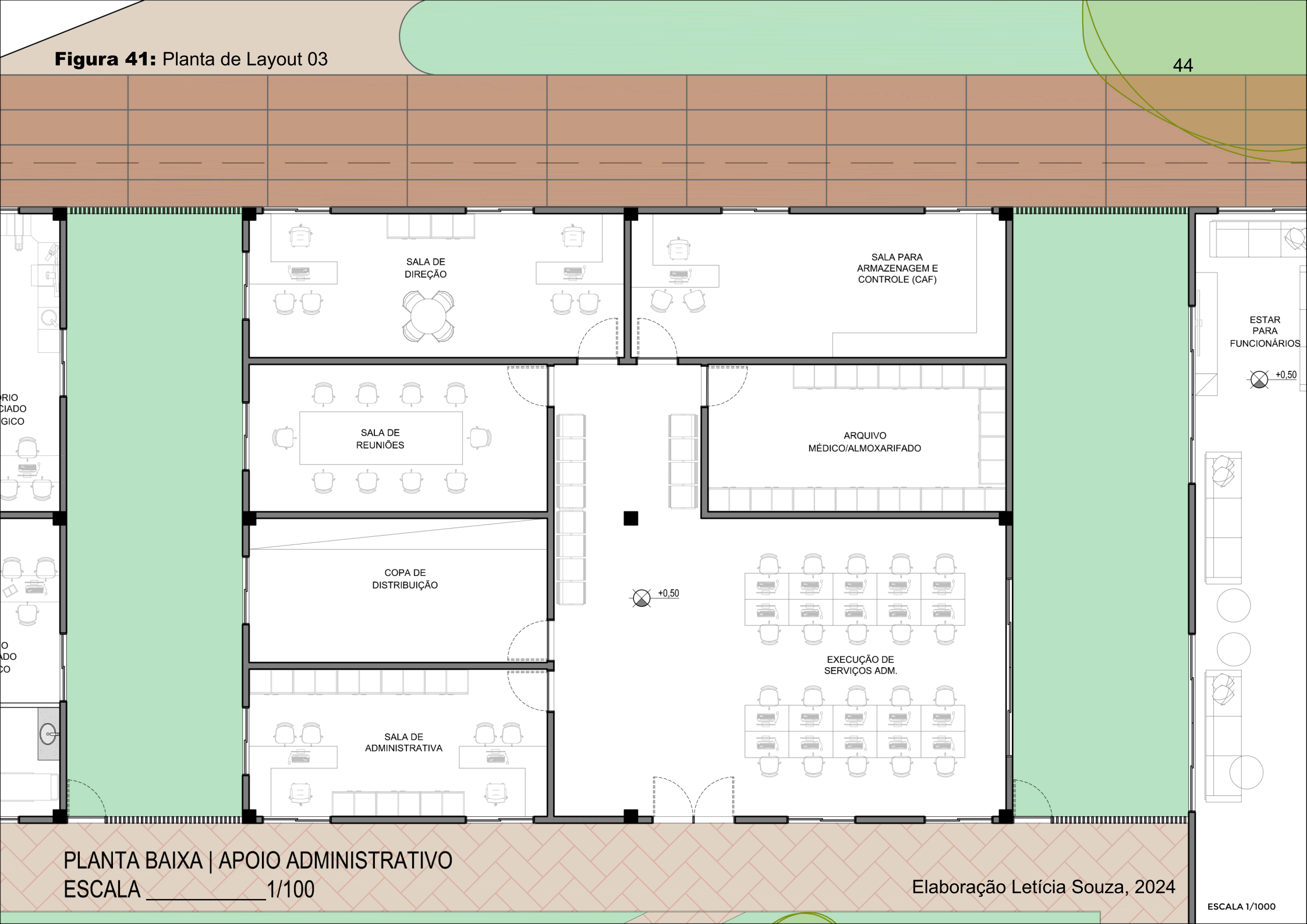
Figura 40: Planta de Layout 02



PLANTA BAIXA | EMERGÊNCIA
ESCALA _____1/100

Elaboração Letícia Souza, 2024

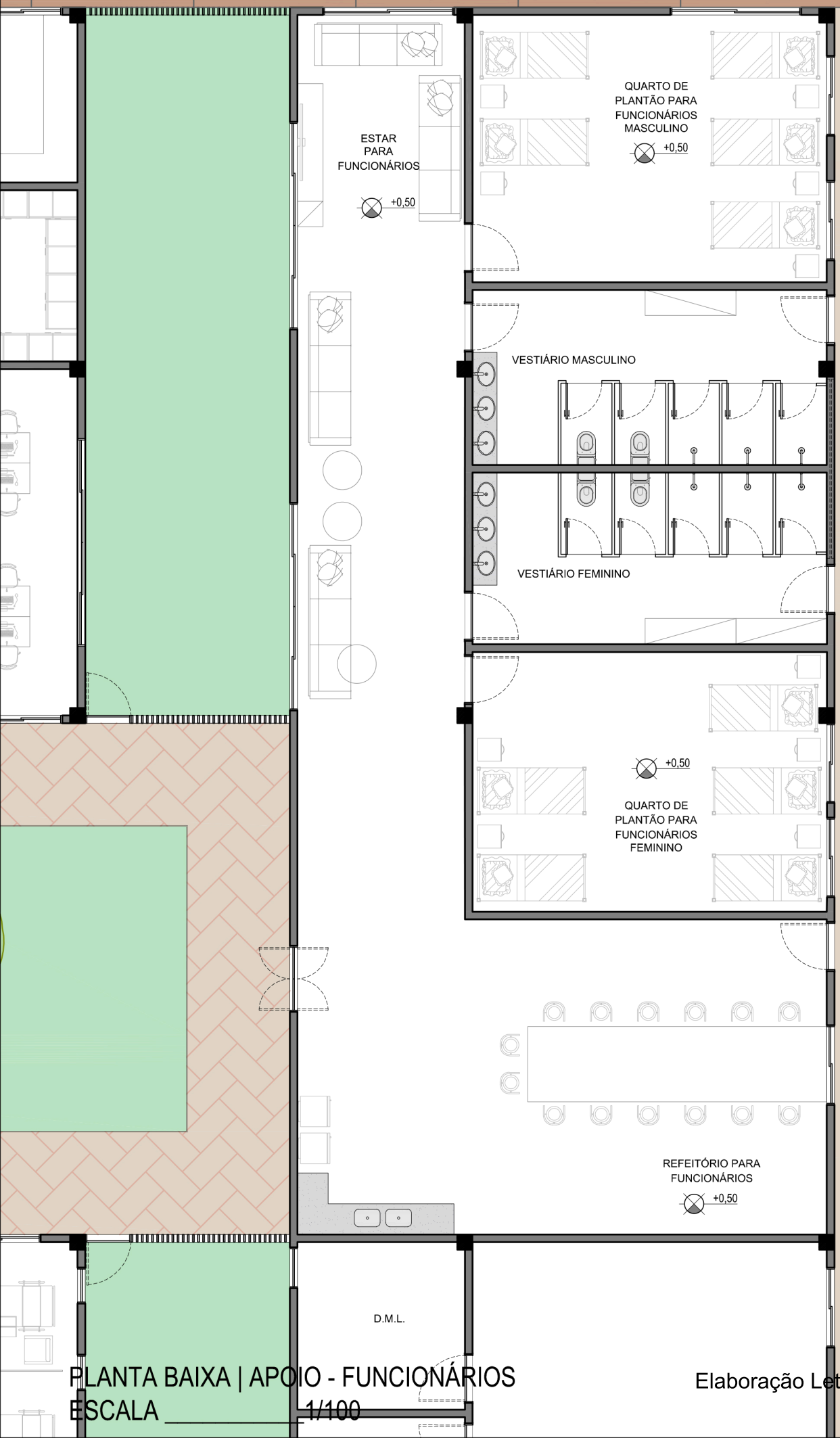
Figura 41: Planta de Layout 03



PLANTA BAIXA | APOIO ADMINISTRATIVO
ESCALA _____1/100

Elaboração Letícia Souza, 2024

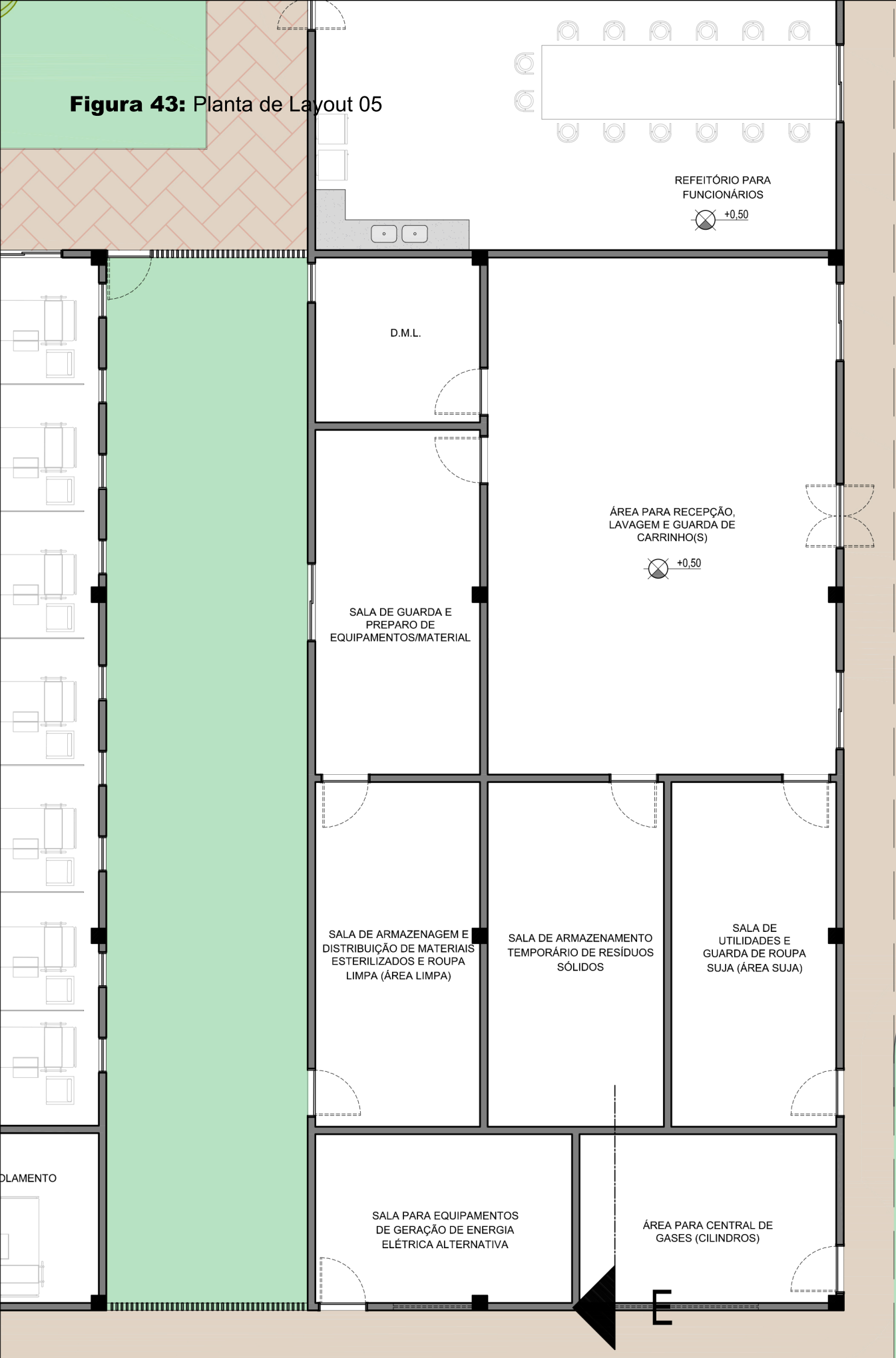
Figura 42: Planta de Layout 04



PLANTA BAIXA | APOIO - FUNCIONÁRIOS
ESCALA _____ 1/100

Elaboração Letícia Souza, 2024

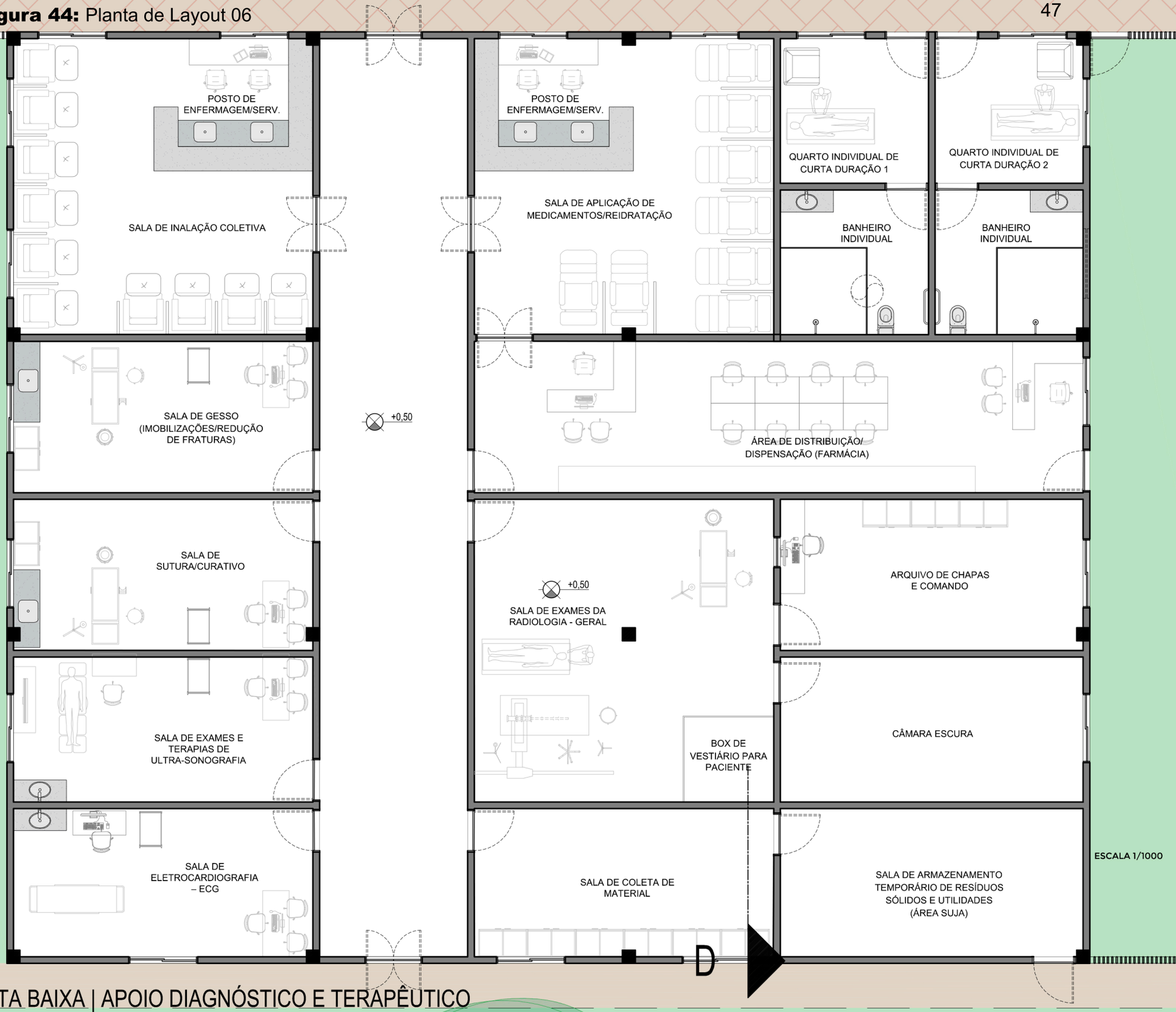
Figura 43: Planta de Layout 05



Elaboração Letícia Souza, 2024

PLANTA BAIXA | APOIO TÉCNICO - UTILIDADES
ESCALA _____1/100

Figura 44: Planta de Layout 06

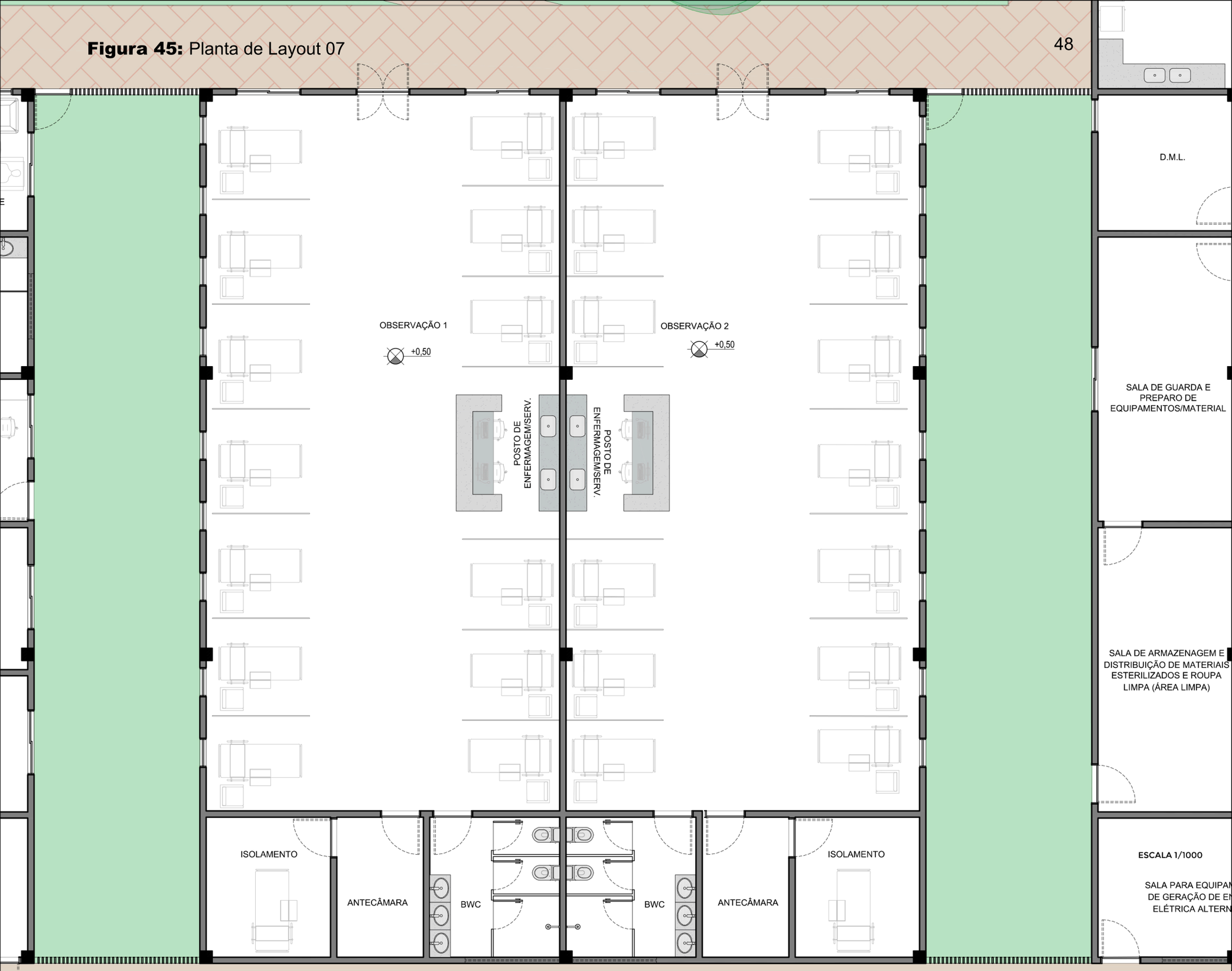


PLANTA BAIXA | APOIO DIAGNÓSTICO E TERAPÊUTICO

ESCALA _____1/100

Elaboração Letícia Souza, 2024

Figura 45: Planta de Layout 07

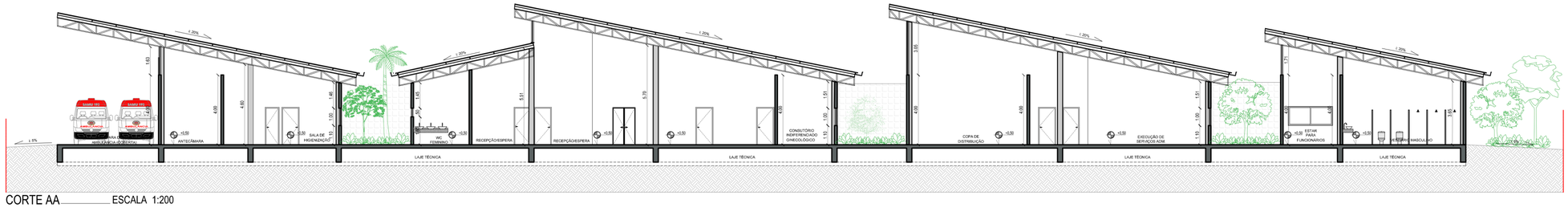


PLANTA BAIXA | OBSERVAÇÃO

ESCALA _____1/100

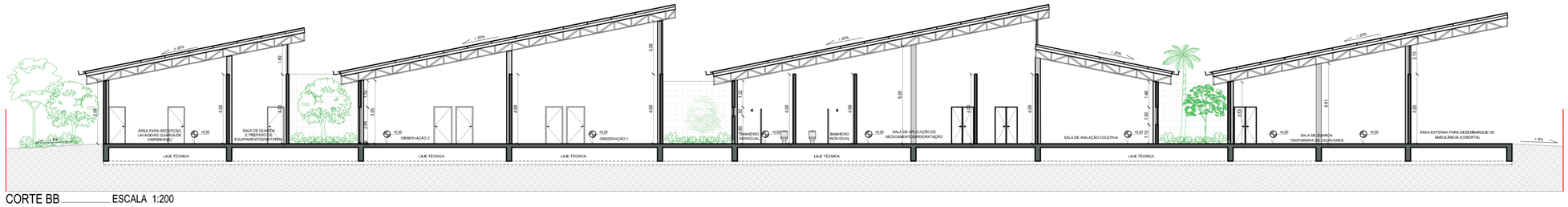
Elaboração Letícia Souza, 2024

Figura 46: Cortes



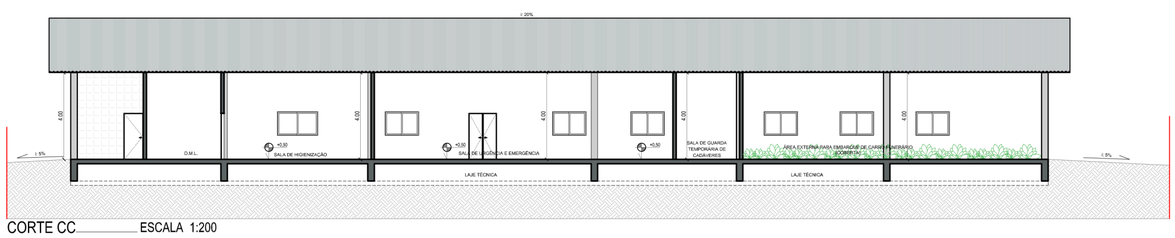
CORTE AA_____ESCALA 1:200

0 1 2 5 10 20



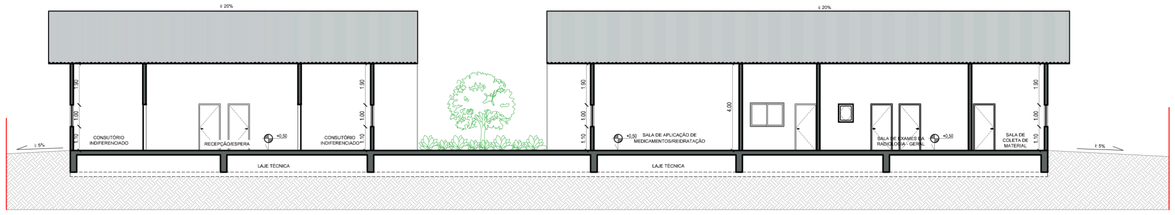
CORTE BB_____ESCALA 1:200

0 1 2 5 10 20



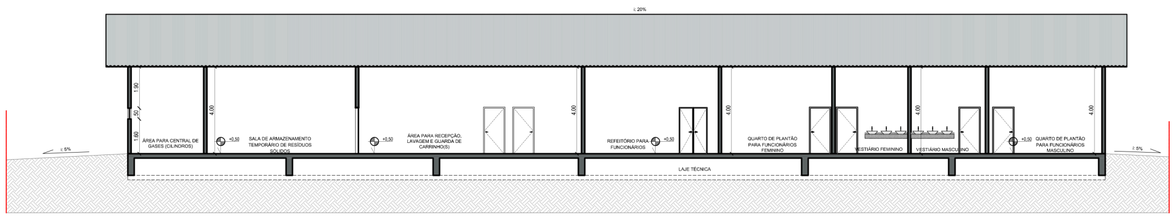
CORTE CC_____ESCALA 1:200

0 1 2 5 10 20



CORTE DD_____ESCALA 1:200

0 1 2 5 10 20

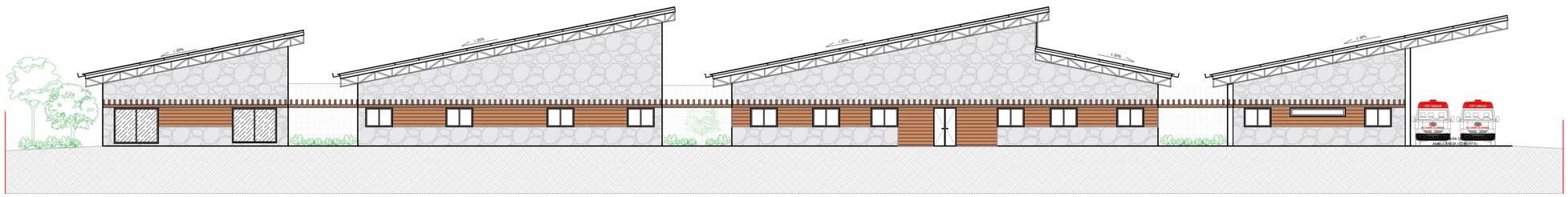


CORTE EE_____ESCALA 1:200

0 1 2 5 10 20

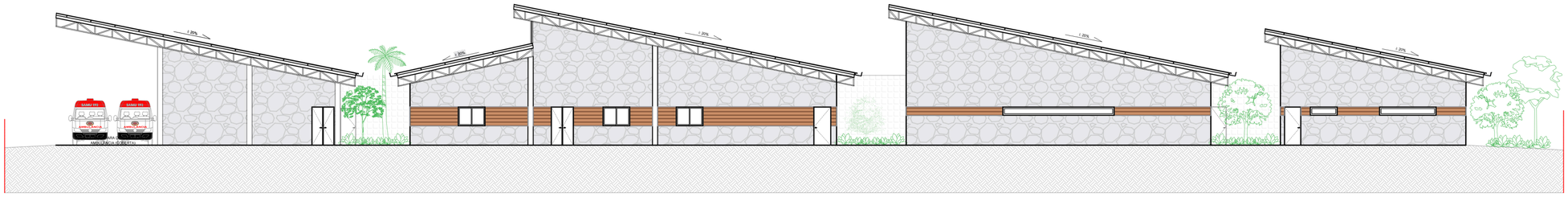
Elaboração Letícia Souza. 2024

Figura 47: Fachadas



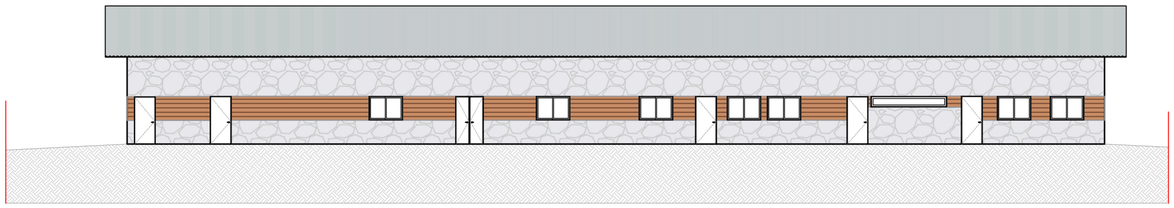
FACHADA NORTE _____ ESCALA 1:200

0 1 2 5 10 20



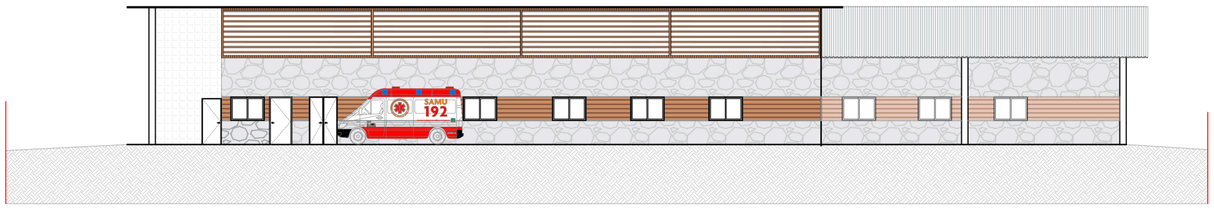
FACHADA SUL _____ ESCALA 1:200

0 1 2 5 10 20



FACHADA LESTE _____ ESCALA 1:200

0 1 2 5 10 20



FACHADA OESTE _____ ESCALA 1:200

0 1 2 5 10 20

Elaboração Letícia Souza. 2024

4.2.5 Estratégias Bioclimáticas

Tendo em vista os condicionantes físicos e climático-ambientais do local, algumas estratégias foram adotadas no projeto, visando o conforto térmico, lumínico e acústico. No diagrama da figura 48, pode-se observar que o projeto tem como partido arquitetônico uma coberta com sheds extratores de ar. Esses sheds foram projetados para permitir que o ar quente seja extraído naturalmente pela parte superior da estrutura, enquanto os ventos entram pelas janelas laterais, promovendo a circulação do ar e uma ventilação cruzada eficiente. Além de melhorar a ventilação, essa configuração também promove iluminação natural no interior do edifício, reduzindo a necessidade de iluminação artificial durante o dia, buscando minimizar o consumo de energia com ventilação e iluminação artificiais.

Optou-se pela utilização de telhas termoacústicas, chamadas popularmente de “telhas sanduíche”, feitas com material isolante capaz de promover isolamento térmico e atenuação sonora, o que contribui para a estabilidade da temperatura interna, reduz a transferência de calor para o interior da edificação e minimiza e entrada de ruídos externos, como sons urbanos, garantindo um ambiente interno mais silencioso. Outrossim, a vegetação existente e implantada no projeto atua como barreira psicoacústica, proporcionando a redução da sensação de incômodo sonoro advinda do entorno.

Outro fator importante é o sombreamento, no qual todas as janelas da edificação estão voltadas para áreas que foram pensadas para serem jardins. Dessa forma, é possível aproveitar a sombra natural proporcionada pela vegetação, contribuindo para a redução da incidência direta de radiação solar nos ambientes internos. Esses jardins foram introduzidos no programa arquitetônico da edificação não apenas como elementos paisagísticos, mas também com o propósito de funcionarem como jardins terapêuticos fazendo parte do percurso dos indivíduos de um setor para outro. Portanto, além de promoverem o bem-estar dos usuários, proporcionando um espaço de relaxamento e contato com a natureza, desempenham um papel fundamental nas estratégias de conforto ambiental, auxiliando na ventilação natural e na regulação da temperatura. Assim, os ambientes internos, as salas de atendimento, espera, internação como as Salas de Observação, Medicação e Exames tiveram suas aberturas estrategicamente posicionadas voltadas para o pátio

central e para os pequenos jardins entre um setor e outro, favorecendo a ventilação natural e reforça a função terapêutica desses espaços trazendo esses elementos naturais para mais perto dos ambientes internos.

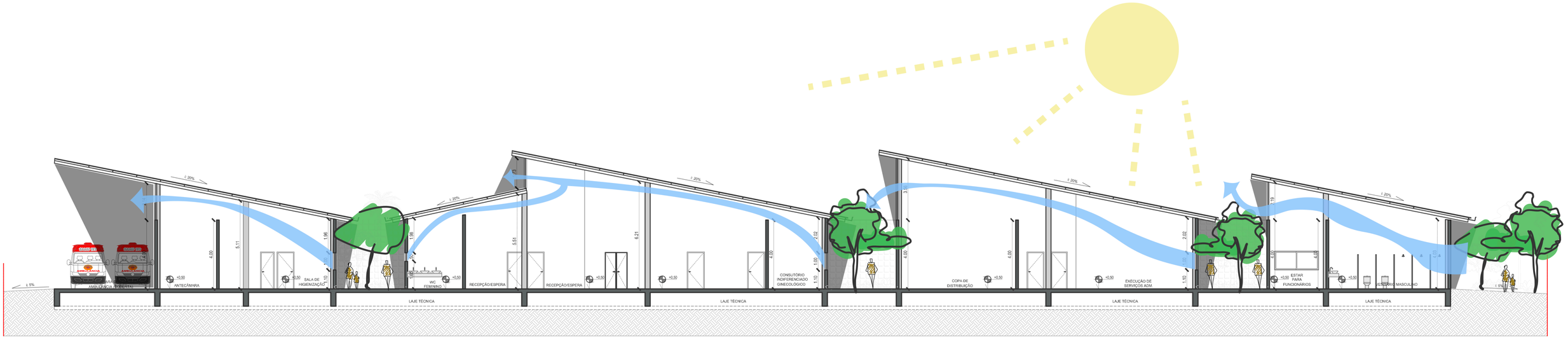
Figura 48: Jardim/Pátio Central

Elaboração Letícia Souza, 2024

Figura 49: Perspectiva da Fachada evidenciando a Coberta

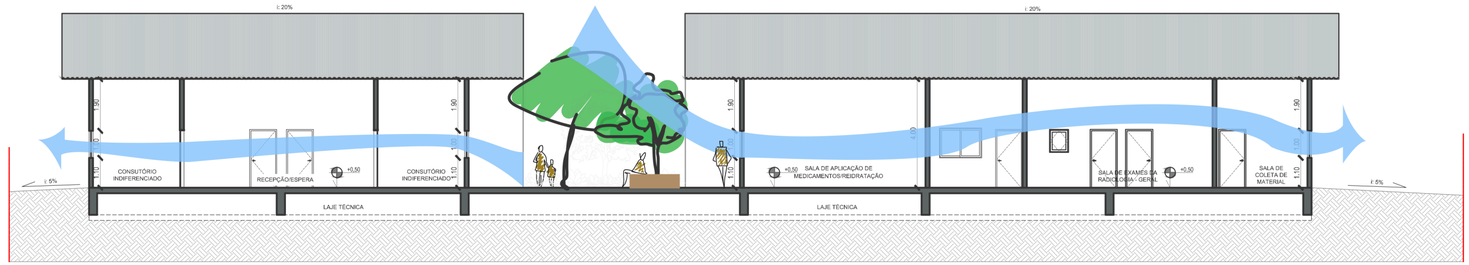
Elaboração Letícia Souza, 2024

Figura 50: Diagrama de Conforto em Corte



CORTE AA_____ ESCALA 1:200

0 1 2 5 10 20



CORTE DD_____ ESCALA 1:200

0 1 2 5 10 20

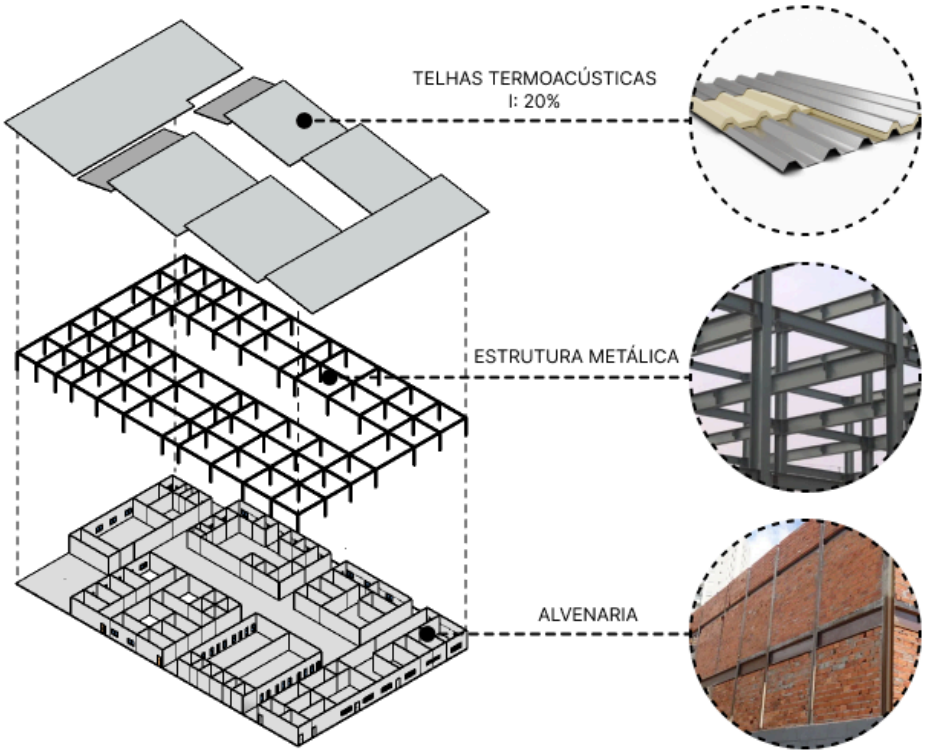
Elaboração Letícia Souza. 2024

4.2.6 Sistema Construtivo

O sistema construtivo do projeto possui uma estrutura metálica modular com dimensões aproximadas de 6x6 metros, dimensões essas que influenciaram diretamente a organização da planta e da divisão das áreas internas. Essa modularidade foi adotada visando uma solução flexível que permitisse a padronização dos elementos construtivos e facilitasse o processo de possíveis expansões ou adaptações. A estrutura metálica atua como o esqueleto principal do edifício e a alvenaria, é utilizada para o fechamento e compartimentação dos ambientes.

Outro aspecto central do projeto é o fato de que o edifício está elevado 50cm em relação ao nível da rua, com fundação radier devido ao seu formato mais horizontal e uma laje técnica sob a construção. Essa laje tem função estratégica para a passagem das tubulações e instalações, como sistemas elétricos e hidráulicos reforçando seu caráter funcional dispensando o uso de forro e permitindo ainda que todos os ambientes recebam iluminação e ventilação natural através da coberta inclinada com sheds.

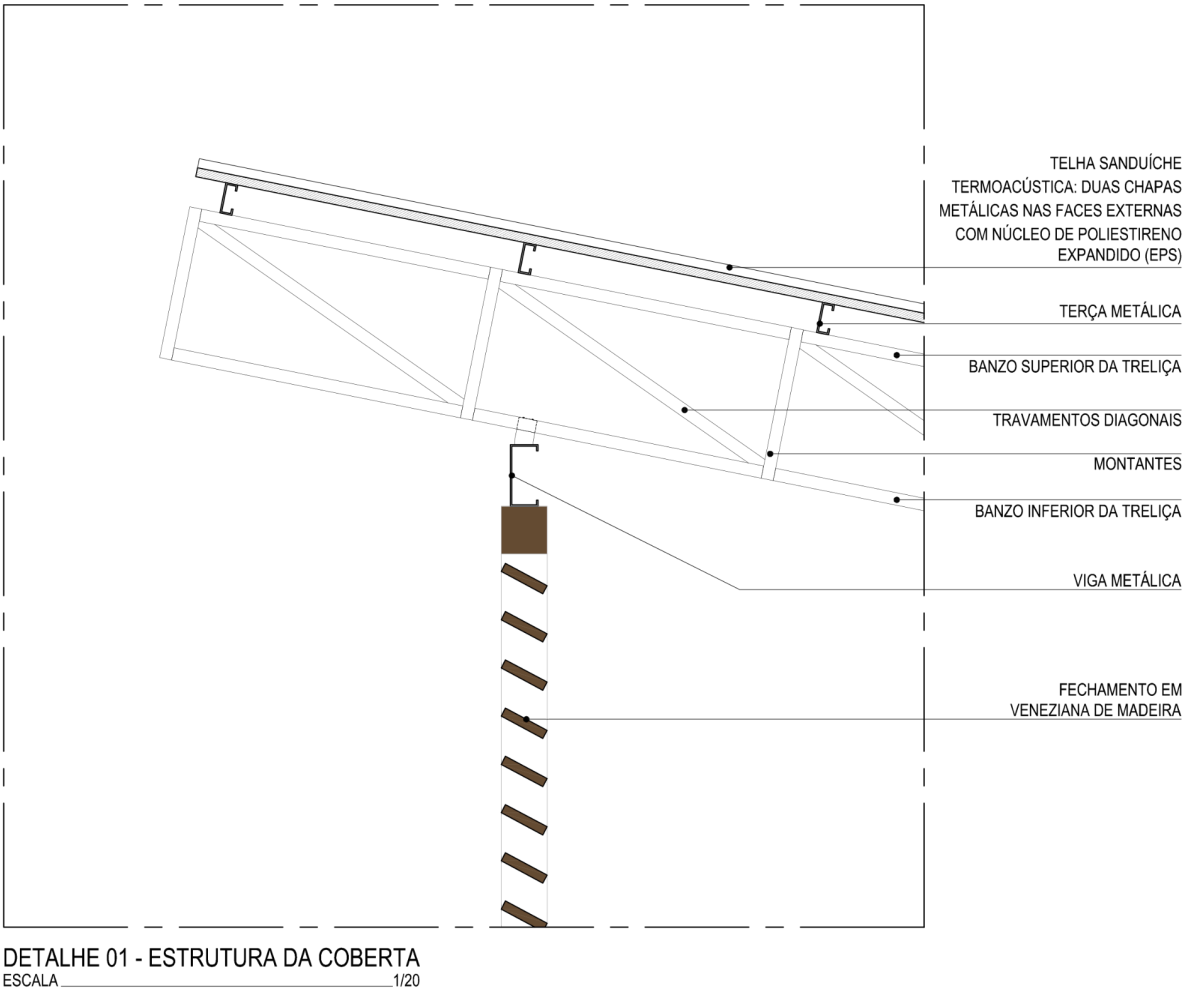
Figura 51: Diagrama de Elementos Estruturais



Elaboração Letícia Souza, 2024

Por sua vez, na coberta, propõe-se o uso de telhas termoacústicas que atua como um elemento chave pois, além de exercer uma função estética, contribui para o isolamento térmico e acústico pois são compostas por camadas que oferecem isolamento, garantindo maior eficiência energética e minimizando ruídos externos. Sua estrutura é composta por treliças e terças metálicas conectadas aos perfis do edificio, como é possivel observar na Figura 51.

Figura 52: Detalhe da Coberta - ESCALA 1/20



Elaboração Letícia Souza, 2024

4.2.7 Tectônica do Edifício

A tectônica do edifício reflete uma abordagem integrada entre funcionalidade e estética, na busca pela flexibilidade e eficiência construtiva. Nas figuras a seguir, é possível observar os materiais e elementos que foram utilizados no projeto. Um dos principais elementos é o pergolado presente na entrada principal criando um ambiente de acolhimento sombreado, como mencionado anteriormente.

Figura 53: Caminho de Entrada - Acolhimento

Elaboração Letícia Souza, 2024

Cobogós também são amplamente utilizados, favorecendo a ventilação e permeabilidade para que os pequenos jardins se integrem à fachada. Nas janelas preenchendo o espaço que a coberta cria foram utilizadas venezianas, que permitem o controle da ventilação e entrada de luz, cumprindo um papel importante na promoção de conforto térmico e lumínico. O paisagismo é inserido no projeto, principalmente na área de estar do pátio central, que foi desenhada como um local de descanso e convivência, oferecendo um ambiente de relaxamento em meio à vegetação, com bancos e áreas sombreadas. Dessa forma, esses materiais e elementos reforçam o compromisso com a sustentabilidade e conforto.

Figura 54: Pátio Central

Elaboração Letícia Souza, 2024

Figura 55: Perspectiva da Fachada

Elaboração Letícia Souza, 2024

Figura 56: Perspectiva da Fachada

Elaboração Letícia Souza, 2024

Figura 57: Perspectiva da Fachada dos fundos

Elaboração Letícia Souza, 2024

Figura 58: Perspectiva Área de Emergência e Acessos

Elaboração Letícia Souza, 2024

Figura 59: Perspectiva Estacionamento

Elaboração Letícia Souza, 2024

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista todos os aspectos apresentados, o projeto da UPA destaca a preocupação em integrar funcionalidade, conforto e sustentabilidade, para que o edifício atenda tanto às exigências operacionais de uma unidade de saúde quanto às necessidades de bem-estar dos usuários e profissionais buscando garantir universalização das ações de promoção de saúde na cidade do Recife. Desde a concepção da planta baixa, buscou-se a otimização dos fluxos de circulação entre os setores, acolhimento, acessibilidade e eficiência energética.

A revisão bibliográfica foi fundamental para a compreensão dos conceitos relacionados à arquitetura hospitalar e humanização dos espaços explorando como o ambiente construído pode influenciar a saúde, o bem-estar e a experiência dos usuários. O projeto se apresenta como uma solução que não apenas cumpre os requisitos técnicos e normativos para uma unidade de saúde, mas também oferece um espaço acolhedor e eficiente, alinhando-se às boas práticas de sustentabilidade e conforto ambiental reforçando a qualidade do ambiente construído.

Outro aspecto crucial no desenvolvimento do projeto foi garantir que esteja em conformidade com a NBR 9050, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que trata da acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. O projeto também foi desenvolvido com bases nas diretrizes da RDC 50, que estabelece requisitos para o planejamento físico-funcional de estabelecimentos de saúde, assegurando a adequação às exigências sanitárias e de segurança. Esses parâmetros garantem que a unidade de saúde seja funcional, acessível e segura, tanto para os usuários quanto para os profissionais.

REFERÊNCIAS

- ANALYSIS SOL-AR. Ferramenta de Análise Solar e Sombreamento. Disponível em: https://www.analysis-sol-ar.com. Acesso em: 04 set. 2024.

- ArchDaily Brasil. Clássicos da Arquitetura: Hospital Regional de Taguatinga / João Filgueiras Lima (Lelé), 10 Jan 2015. ArchDaily Brasil. Acessado 23 Set 2023. https://www.archdaily.com.br/br/760028/classicos-da-arquitetura-hospital-regional-de-taguatinga-joao-filgueiras-lima-lele.

- ArchDaily Brasil. Clássicos da Arquitetura: Hospital Sarah Kubitschek Salvador / João Filgueiras Lima (Lelé). ArchDaily, São Paulo, 15 de outubro de 2019. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/01-36653/classicos-da-arquitetura-hospital-sarah-kubitschek-salvador-joao-filgueiras-lima-lele.

- ARQUINO, Wellen Oliveira de; SANTOS, Vitória Cezário Borges dos. Análise espacial da distribuição de renda e dos índices de alfabetização dos bairros do Recife-PE, 2019. Semana Pedagógica - Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 10, de 3 de janeiro de 2017. Estabelece as diretrizes para a implantação do componente Unidades de Pronto Atendimento (UPA 24h). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 jan. 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0010_03_01_2017.html.

- COSTA, S. L. C. da. O Jardim como Espaço Terapêutico: História, Benefícios e Princípios de Desenho Aplicados a Hospitais. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Projeto do Ambiente Urbano). Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto | Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, 2009.

- DIN, S. K.; RUSSO, A.; LIVERSEDGE, J. Designing healing environments: A literature review on the benefits of healing gardens for children in healthcare

facilities and the urgent need for policy implementation. Land, v. 12, n. 5, p. 971, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.3390/land12050971.

- ESIG - Informações do Recife. Versão 3.2. Disponível em: https://esigportal2.recife.pe.gov.br/portal/apps/sites/#/esig. Acesso em: 15 de Setembro de 2023.
- GÓES, Ronaldo de. Manual Prático de Arquitetura Hospitalar. São Paulo: Edgard Blücher, 1ª edição, 2004.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2020. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/censo2020. Acesso em: 15 de Setembro de 2024.
- LABORATÓRIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES – LabEEE. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: http://www.labeee.ufsc.br/.
- LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. Eficiência energética na arquitetura. Pro-Livros, 3ª Edição, 2014.
- Lei Municipal nº 16.176/96 (Cidade do Recife). Estabelece a Lei de Uso e Ocupação do Solo da Cidade do Recife. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-recife-pe. Acesso em: 24 de setembro de 2024.
- LIMA, Gustavo de Paula. O jardim como espaço terapêutico: seus benefícios e suas qualidades espaciais paisagísticas. 2021. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2021. Disponível em: https://repositorio.sis.puc-campinas.edu.br/xmlui/handle/123456789/16517. Acesso em: 26 set. 2024.
- MIQUELIN, Lauro Carlos. Anatomia dos edifícios hospitalares. São Paulo: CEDAS, 1992.
- MOYA, Valentina; CEDRÉS de Bello, Sonia. "O Jardim Terapêutico." Revista IPH, Instituto de Pesquisa e Humanidades, 2021.

- NOBRE NETO, José Ferreira; et. al. O olhar dos arquitetos da saúde sobre a obra do Hospital Sarah, em Salvador BA. Arquiteturismo, São Paulo, ano 15, n. 178e179.02, Vitruvius, fev. 2022. Disponível em: https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquiteturismo/15.178e179/8430.

- RECIFE. Lei Complementar nº 2, de 23 de abril de 2021. Plano Diretor do Município do Recife. Diário Oficial do Município do Recife, Recife, PE, 25 de abril de 2021. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-recife-pe.

- Relatório do Inventário Eventual dos Bens Móveis Permanentes, UPA Imbiribeira, Secretaria Executiva de Administração e Finanças, 2018. Disponível em: https://www.lai.pe.gov.br/ses/wp-content/uploads/sites/95/2023/01/INVENTARIO-UPA-IMBIRIBEIRA-nov2018.pdf. Acesso em: 15 de dezembro de 2023.

- SOUSA, S. F. F. de. Jardins Terapêuticos em Unidades de Saúde - Aplicação de uma metodologia de projeto centrado no utilizador para populações com necessidades especiais – caso de estudo do Centro de Reabilitação e Integração Ouriense. Dissertação (Mestrado em Arquitetura Paisagista). Universidade de Lisboa, 2016.