

Organizadoras:
Andreia Jane Leandro Camara
Cintia Maria de Aguiar Moraes
Nairama Pereira Barriga Feitosa
Andreia Mesquita Santos Marques

ARQUITETURA, URBANISMO & *paisagismo*

contribuições conceituais e projetuais

volume 4

Andreia Jane Leandro Camara
Cintia Maria De Aguiar Moraes
Nairama Pereira Barriga Feitosa
Andreia Mesquita Santos Marques
(Organizadores)

ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO:

CONTRIBUIÇÕES CONCEITUAIS E PROJETUAIS

volume 4

Editora Pascal
2024

Editor Chefe: Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

Edição e Diagramação: Eduardo Mendonça Pinheiro

Edição de Arte: Marcos Clyver dos Santos Oliveira

Bibliotecária: Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Dr. José Ribamar Neres Costa

Dr. Will Ribamar Mendes Almeida

Dr. Saulo José Figueredo Mendes

Dr. Fabio Antonio da Silva Arruda

Dr. André Leonardo Demaison Medeiros Maia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R343c

Coletânea Arquitetura, urbanismo e paisagismo: contribuições conceituais e projetuais / Andreia Jane Leandro Camara, Cintia Maria De Aguiar Moraes, Nairama Pereira Barriga Feitosa e Andreia Mesquita Santos Marques (Orgs). São Luís - Editora Pascal, 2024.

190 f. : il.: (Arquitetura, urbanismo e paisagismo; v. 4)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-6068-111-8

D.O.I.: 10.29327/5447673

1. Arquitetura. 2. Urbanismo. 3. Desenho. 4. Pesquisa. I. Camara, Andreia Jane Leandro. II. Moraes, Cintia Maria de Aguiar. III. Feitosa, Nairama Pereira Barriga. IV. Marques, Andreia Mesquita Santos. V. Título.

CDU: 71::72.011

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2024

APRESENTAÇÃO

Atualmente, o desenvolvimento das cidades permeia conceitos voltados para a melhoria da qualidade de vida das pessoas e do meio ambiente e relaciona os aspectos econômicos, culturais, sociais e ambientais na sua área de influência. Para tanto, se faz necessário políticas públicas e ações em diversas áreas, principalmente, dentro do escopo conhecido como responsabilidade social.

Este livro traz, através de propostas de projetos de arquitetura, que vão além da parte teórica e prática, uma compilação de ideias e conhecimentos sobre o assunto e propõe uma reflexão atual e permanente.

Para se tornar um bom profissional de arquitetura deve-se conhecer os fundamentos de projeto arquitetônico e urbanístico e sua análise de viabilidade, considerando os fatores de custo, de durabilidade, de manutenção e de especificações, bem como os regulamentos legais, de modo a satisfazer as exigências culturais, econômicas, estéticas, técnicas, ambientais e de acessibilidade dos usuários.

Além disso, é preciso questionar e fazer críticas, muitas vezes sobre pensamentos predefinidos que nós mesmos temos sobre alguns assuntos com o objetivo de melhorar a qualidade de vida, a eficiência da operação urbana, serviços, gestão política e administração pública.

As cidades são frutos das relações humanas refletidas na organização de espaços coletivos, que devem possuir uma infraestrutura adequada para que seus habitantes e turistas vivam e convivam harmoniosamente por meio da conciliação de interesses públicos e privados.

Este livro colabora com a apresentação de temas diversos que premeiam entre a arquitetura, o urbanismo e o paisagismo voltados para população em geral com viés sociais, econômicos e ambientais através de capítulos que incentivam a pesquisa e estudos nessas áreas.

Andreia Jane Leandro Camara

Mestre em Meio Ambiente, especialista em Magistério Superior e Cidades Inteligentes e Inovação, professora do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão, Faculdade Estácio e Faculdade Anhanguera São Luís.

ORGANIZADORES

Andreia Jane Leandro Camara

Doutoranda em Arquitetura e Urbanismo - UFSC (2024 em andamento). Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação - PROFNIT/UFMA (2023), Mestre em Meio Ambiente - UNICEUMA (2022), Especialista em Cidades Inteligentes: Tecnologia e Inovação (2021) e Especialista em Magistério Superior (2002), Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA (2000). Tem experiência em Docência Superior Lecionando disciplinas como: Introdução ao Projeto de Arquitetura e Urbanismo e Desenho de Observação nos cursos de Arquitetura e Urbanismo e Design no Centro Universitário Estácio São Luís e orientação em Trabalho Final de Graduação no Centro Universitário Anhanguera. Tem experiência como Arquiteta e Urbanista em elaboração de projeto, construção, reforma e ambientação residencial e comercial. Tem experiência em Inovação com Patente Depositada, Marcas Registradas e Registros de Desenhos Industriais já concedidos pelo INPI.

Andreia Mesquita Santos Marques

Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA - 2008) e Mestre em Cultura e Sociedade (PGCult) pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), com tema de dissertação ?PLANEJAMENTO URBANO E MEIO-AMBIENTE: os moradores e a dinâmica urbana do município de Barreirinhas ? MA?. Atuante como arquiteta autônoma desde 2008, na iniciativa privada e na gestão pública em 2013 e 2014; e na docência desde 2013, sendo no ensino superior desde 2014. Atualmente, além da docência, atua na área de design de mobiliário através da marca Punkidea, com produtos de fabricação própria.

Cintia Maria de Aguiar Moraes

Arquiteta e Urbanista, Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional pela UNIDERP, Especialista em Geoprocessamento aplicado ao Cadastro Multifinalitário e em Cidades Inteligentes: Inovação e Tecnologia. Experiência no serviço público municipal de São Luís - MA, atuando com pesquisa e planejamento urbano, no Instituto da Cidade, Pesquisa e Planejamento Urbano e Rural - INCID e na Secretaria Municipal de Inovação, Sustentabilidade e Projetos Especiais - SEMISPE, onde atuou na Assessoria de Cidades Inteligentes e colaborou na construção do Plano Municipal de Cidades Inteligentes, e nos programas para Bancos Internacionais nas áreas de habitação, revitalização de áreas centrais, mobilidade, saneamento e requalificação de áreas degradadas. Atualmente ocupa o cargo de Chefe da Assessoria Técnica do Instituto da Cidade e é docente do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Anhanguera São Luis. Possui habilidade nos softwares AutoCAD, Revit, QGis e ArcGis, além do pacote Office.

Nairama Pereira Barriga Feitosa

Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, pela UNIDERP - MS, possui especialização em Assessoria Técnica no habitat urbano e rural pela Universidade Estadual do Maranhão (2019) e graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Estadual do Maranhão (2002). Atualmente é professora das instituições UNDB, Pitágoras (Faculdade Anhanguera) e UEMA , no curso de arquitetura e urbanismo, profissional autônoma na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em Projetos de edificações e arquitetura, Arquitetura de interiores e Projetos de Espaços Livres Urbanos, atuando principalmente nos seguintes temas: arquitetura, literatura infantil, habitação social, poesia e ilustração. Atua como ilustradora em parceria com escritores da literatura infantil, poesia e trabalhos científicos.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	8
ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO SUSTENTÁVEL: A PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL DA TAIPA NA CASA CONTEMPORÂNEA EM SÃO LUIS-MA	
<i>Iara Araújo dos Santos</i>	
<i>Andreia Mesquita Santos Marques</i>	
<i>Nairama Pereira Barriga Feitosa</i>	
 CAPÍTULO 2.....	 27
CONFORTO AMBIENTAL E HUMANIZAÇÃO IMPLANTADOS EM LABORATÓRIO QUÍMICO NA ÁREA FERROVIÁRIA DE SÃO LUÍS – MA	
<i>José Ademir dos Santos Gomes Júnior</i>	
<i>Andréia Mesquita Santos Marques</i>	
<i>Nairama Pereira Barriga Feitosa</i>	
 CAPÍTULO 3.....	 44
ARQUITETURA ESCOLAR MONTESSORIANA: ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA UNIDADE EDUCACIONAL DE ENSINO FUNDAMENTAL I	
<i>Clea Gonçalves de Sousa</i>	
<i>Andreia Jane Leandro Camara</i>	
<i>Cintia Maria de Aguiar Moraes</i>	
 CAPÍTULO 4	 60
MORADIA PARA MULHERES ESTUDANTES UNIVERSITÁRIAS EM SÃO LUÍS - MA	
<i>Elias Rodrigues da Silva Junior</i>	
<i>Andreia Jane Leandro Camara</i>	
<i>Cintia Maria de Aguiar Moraes</i>	
 CAPÍTULO 5.....	 75
CENTRO DE HABITAÇÃO CONVIVÊNCIA PARA PESSOAS IDOSAS	
<i>Lair dos Santos Melo</i>	
<i>Cintia Maria de Aguiar Moraes</i>	
<i>Andreia Jane Leandro Camara</i>	
 CAPÍTULO 6.....	 93
CENTRO DE REABILITAÇÃO PARA DEPENDENTES QUÍMICOS	
<i>Marcos Paulo Pereira Costa</i>	
<i>Andreia Jane Leandro Camara</i>	
<i>Cíntia Maria de Aguiar Moraes</i>	

CAPÍTULO 7.....	110
CENTRO COMUNITÁRIO SOCIAL: UM ESPAÇO DE DESENVOLVIMENTO E INTEGRAÇÃO DA COMUNIDADE LOCAL	
<i>Bianca Rodrigues dos Santos</i>	
<i>Cíntia Maria de Aguiar Moraes</i>	
<i>Andreia Jane Leandro Camara</i>	
CAPÍTULO 8	125
CATARINA MINA, A CASA: CENTRO DE REFERÊNCIA DE ATENDIMENTO À MULHER EM SITUAÇÃO DE VIOLÊNCIA, LOCAL DE ACOLHIDA E SUPORTE EM SÃO LUÍS - MA	
<i>Flávia Mayana Garces Costa</i>	
<i>Cíntia Maria de Aguiar Moraes</i>	
<i>Andreia Jane Leandro Camara</i>	
CAPÍTULO 9.....	141
NEUROCIÊNCIA APLICADA A ARQUITETURA: UM OLHAR SOBRE OS ESTÍMULOS E COM- PORTAMENTOS NA COMPOSIÇÃO DO ESPAÇO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSO- CIAL INFANTO JUVENIL - CAPSI	
<i>Fernanda Ferreira Lopes</i>	
<i>Andréia Mesquita Santos Marques</i>	
<i>Nairama Pereira Barriga Feitosa</i>	
CAPÍTULO 10	160
PROJETO RESIDENCIAL SUSTENTAVEL COM ENFOQUE NA AQUAPONIA EM SÃO LUÍS- -MA	
<i>Italo Abreu do Nascimento</i>	
<i>Andreia Mesquita Santos Marques</i>	
<i>Nairama Pereira Barriga Feitosa</i>	
CAPÍTULO 11	174
PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA NA PRAÇA COHAB-ANIL IV EM SÃO LUÍS	
<i>Larissa Kananda Nunes Pereira</i>	
<i>Nairama Pereira Barriga Feitosa</i>	
<i>Andréia Mesquita Santos Marques</i>	

capítulo 1

ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO SUSTENTÁVEL: A PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL DA TAIPA NA CASA CONTEMPORÂNEA EM SÃO LUIS-MA

SUSTAINABLE ARCHITECTURAL DESIGN: THE SOCIOENVIRONMENTAL PERSPECTIVE OF TAIPA IN THE CONTEMPORARY HOUSE IN SÃO LUIS-MA

Iara Araújo dos Santos

Andreia Mesquita Santos Marques

Nairama Pereira Barriga Feitosa

Resumo

A presente pesquisa trata de um estudo sobre o anteprojeto arquitetônico voltado para o social e a sustentabilidade, nota-se que a construção sustentável não é um modelo para resolver problemas pontuais, mas sim, de resgatar a forma de pensar no sistema bioconstrutivo para a própria construção e tudo que a envolve. A pesquisa traz alternativas sustentáveis de baixo custo e baixo impacto socioambiental, portanto tem como objetivo geral desenvolver um anteprojeto arquitetônico sustentável de uma casa contemporânea, em vista disso, foi aplicado métodos de análise do terreno escolhido e do entorno, detalhamento técnica de construção com terra mecanizada, da taipa como material e sistema tecnológico construtivo sustentável. São apresentados conceitos referentes a bioconstrução, históricos, novo método da taipa mecanizada e a análise de projetos contemporâneos, trazendo como foco soluções sustentáveis e tecnologia optada, sendo assim foi escolhida a Casa AA do arquiteto Argus Caruso. Com o desenvolvimento desta pesquisa a expectativa é de contribuir para futuras pesquisas e projetos acadêmicos oferecendo um material de consulta no qual possa fomentar o resgate de um sistema construtivo utilizado no Brasil colonial e intencionar como alternativa sustentável para o desenvolvimento de projetos arquitetônicos contemporâneos, sem desprezar à tecnologia moderna.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Arquitetura de Terra, Taipa

Abstract

This research investigates a special preliminary project focus on social sustainability, note that sustainable construction is not a model for solving specific problems, but rather, for rescuing the way of thinking about the bioconstructive system for the construction itself and everything that surrounds it. The research brings sustainable alternatives of low cost and low socio-environmental impact; therefore, its general objective is to develop a sustainable architectural preliminary project for a contemporary house, in view of this, analysis methods were applied to the chosen land and the surrounding area, detailed construction technique with earth mechanized, of rammed earth as a sustainable construction material and technological system. Concepts relating to bioconstruction, history, the new method of mechanized rammed earth and the analysis of contemporary projects are presented, focusing on sustainable solutions and technology chosen, which is why Casa AA by architect Argus Caruso was chosen. With the development of this research, the expectation is to contribute to future research and academic projects by offering reference material that can encourage the recovery of a construction system used in colonial Brazil and intended as a sustainable alternative for the development of contemporary architectural projects, without disregarding to modern technology.

Keywords: Sustainability, Earth Architecture, Taipa



1. INTRODUÇÃO

A terra é o material de construção mais antigo do mundo, por tanto, existem técnicas construtivas há aproximadamente 9.000 anos. Por ser ancestral, as culturas primitivas formavam casas, fortalezas e obras religiosas com o barro. Um exemplo disso é a muralha da China, construída 4.000 anos atrás, onde foi inicialmente feita com terra compacta e mais tarde revestida com pedras naturais (ALVES, 2016).

Dá pré-história a construção civil, a estruturação era executada com terra crua, sem cozimento, com secagem do sol ou ar (GONÇALVES, 2000). Porém, com a evolução de tudo e inclusive da construção civil, a o barro ficou esquecido como material principal, dando destaque para os materiais como o cimento e tijolos.

Entretanto, com o aumento desenfreado de resíduos sólidos da construção civil, o mercado e os profissionais tiveram que novamente se adaptar com as tendências ecológicas e voltar a pensar em novas formas de construção. A solução viável foi trazer a terra novamente como fator principal de construção, trazendo a sustentabilidade como objetivo principal.

Deste modo, a preservação do meio ambiente é o foco e existem variados processos de construção com o uso do barro, que condizem com os processos bioconstrutíveis, portanto, utilizam elementos naturais e menos industrializados. Partindo da premissa de que a taipa de pilão é um método construtivo barato, com grande vantagem em garantir inércia térmica e de fácil acesso à matéria-prima, esta pesquisa pretende mostrar a viabilidade dessa tipologia de construção em uma casa contemporânea¹.

Além de ser um recurso abundante, a terra é renovável, de acessibilidade fácil, além de não ser combustível e nem tóxica. Dos barros favoráveis para a construção presentes na terra, 74% compõe a crosta terrestre, conforme o grupo CRATERRE (DETHIER; POMPIDOU, 1982). Um dos fatores que torna a terra um componente sustentável, é o fato de que pode ser extraída próximo ao local, que por consequência, minimizando os custos para o transporte entre a extração, produção e local de uso.

No Brasil existem muitas regiões, particularmente na região norte e nordeste, que usam a taipa para construção de casas, em função do baixo custo de produção e fácil aquisição de material. Infelizmente, muitas casas populares de taipa são executadas sem os cuidados necessários, gerando rápida degradação do material e confirmando a sensação de que a taipa é um material ineficaz.

A zona em que a taipa é mais usada, é na rural, em que se observa construções rústicas ou como técnica alternativa nas habitações das classes de baixo poder aquisitivo. Portanto, é importante ressaltar que aproximadamente 200 milhões de pessoas, constroem com terra crua ainda hoje no mundo. (HABITERRA, 2006). De acordo com a ABCTerra (Associação Brasileira dos Construtores com Terra), a construção com a terra rompe a imparcialidade que qualifica as construções normalizadas das grandes cidades.

Além da sustentabilidade, a construção em taipa de pilão na arquitetura contemporânea desempenha o valor histórico, cultural e mostra o viés do uso de meios naturais abundantes no meio de convívio, fortalecendo a relação homem e natureza. Atualmente, por meio de novas tecnologias construtivas, é possível adequar para a sociedade moderna fazendo uma releitura harmoniosa da técnica. Diante da execução com material de taipa,

¹ Casa contemporânea: Um estilo que possui linhas e formas simples em sua arquitetura, tanto na parte externa e interior dos ambientes. Misturas entre o moderno, tecnológico e minimalista.

é importante ressaltar que o contemporâneo porta linhas e formas simples em sua Arquitetura, trazendo consigo uma combinação do moderno, tecnológico e minimalista em sua construção ou decoração.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Arquitetura Consciente

O desenvolvimento da sociedade como um todo, fez com que a relação de pertencimento ao mundo natural, o cuidado com o próximo e o cuidado com a terra fosse se perdendo. Cada vez, fica mais clara a separação e distinção entre os seres humanos e a natureza, causando por consequência um desequilíbrio no geral.

A realidade contemporânea se baseia cada vez mais no predomínio do ambiente construído e no crescimento descontrolado das metrópoles, no uso de materiais e técnicas com elevado custo energético e alto grau de desperdício em seu funcionamento e manutenção. É preciso buscar parâmetros relacionados com a capacidade da arquitetura contemporânea de responder a essas demandas (HICKEL, 2000).

Em razão desse fator, a arquitetura contemporânea vem trazendo novamente a terra como forma de utilização presente na construção civil, e lembrando que é uma técnica construtiva milenar em que o homem utiliza o material retirado da natureza e aplica para construir. Na qual é mostrada a facilidade com que é aplicada, pela resistência que confere aos edifícios, pelo conforto que proporciona e pelas possibilidades maleáveis que oferece.

2.2 A taipa de pilão como método construtivo sustentável

A definição mais certa para a sustentabilidade, é de fornecer aos seres humanos o conforto sem comprometer o futuro do meio ambiente e das próximas gerações. Logo, a construção por meio do uso da terra crua, é muito bem representada pelas casas de taipa de pilão. As construções feitas de taipa, trazem consigo o selo de sustentabilidade e ecologia, além de trazer troca de conhecimentos para quem coloca a mão na massa, pois é um sistema interativo com a comunidade.

A casa construída com terra faz com que ela respire e tenha efeitos termoacústicos. Em situações de umidade a terra é a melhor escolha por fazer trocas de temperaturas com o solo. A taipa de pilão consiste em um sistema construtivo de paredes com um sistema autoportante², na qual tem a composição de compactar a terra em camadas, dentro de formas. É o método mais adequado para solos lapidosos, grossos e secos, de preferência com baixa argila.

O Betão de terra usado na taipa, é muitas vezes corrigido com a adição de areia, caso se verifique que é excessivo forte, ou com argila ou cal, quando é excedente necessidade. O processo consiste em crivar a porção necessária do solo, secá-lo ao ar e misturar, se for o caso, com o aglomerante. Adiciona-se água à mistura até o ponto perfeito de umidade, dispor essa mistura dentro de uma forma reforçada e travada para enfim, compactar até a espessura correta, usando pilões manuais ou compactadores mecânicos.

A seguir explica-se as etapas de execução da taipa, as quais se constituem em processos separados.

2 Paredes autoportantes: Um sistema aplicado onde as paredes aguentam o próprio peso, ou seja, possui o fortalecimento de paredes onde não há vigas e pilares.



2.2.1 A descrição da taipa de pilão vernacular

O solo é o principal fator para que a estrutura de taipa tenha excelência, sendo, portanto, muito importante fazer o estudo da relação desse com todos os elementos envolvidos na construção, inclusive dos materiais ligantes e suas reações com a terra, a característica, o molde e o método de compactação que será estabelecido.

Assim, ao construir, a primeira etapa é analisar as particularidades físicas e químicas do solo, pois só assim se tem a resposta de determinar a necessidade de um ajuste da curva granulométrica ³.

Na obra, outro fator importante, é averiguar o local, os principais parâmetros devem ser a possibilidade de bom escoamento e apoio para a fundação. O processo de construção da taipa de pilão vernacular é dividido em sete (07) fases seguintes:

- **Extração:** Nessa etapa, é extraída a terra a partir de 80 centímetros de profundidade ou até que possua a ausência de matéria orgânica misturada ao solo. A execução é manual e as ferramentas utilizadas para a extração são pá, enxada e picareta. A deslocação até o local da construção é feita de forma manual, com o uso de carrinho de mão ou vasos.
- **Produção:** É indicado que sejam feitas experiências⁴ previamente no início da produção, para identificar a composição e resistência da terra. A terra é posta no chão e misturada, por pás e enxadas, com estabilizantes⁵ e água até criar uma mistura homogênea. Todas essas experiências são feitas no próprio espaço livre do canteiro de obra.
- **Fundação:** Essa é uma das fases principais, pois é aqui que se tem a estabilidade da edificação, portanto devem ser construídas em cima de uma base bem sólida (figura 1), usualmente formada por pedras encaixadas ou unidas por argamassa da terra. A fundação começa abaixo e se encerra com um baldrame, para que fique protegido da água, além disso é nela que se constrói a sapata corrida nivelada. Podem ser dispostos peças de bambu ou madeira cravados verticalmente no topo das fundações para aperfeiçoar a junção da fundação com a parede e a firmeza.

3 Curva granulométrica: São períodos de alteração do tamanho das partículas de um dos solos, sendo empregada na classificação textural dos solos.

4 Tipos de experiências: Teste do bolo, resistência seca, do cordão, da fita, da caixa e do vidro. São testes feitos para observar a resistência da terra

5 Estabilizantes: areia e argila fazem o equilíbrio, porém os mais comuns são o estrume de curral com fibras vegetais, reduzindo a possibilidade de rachaduras e fendas.

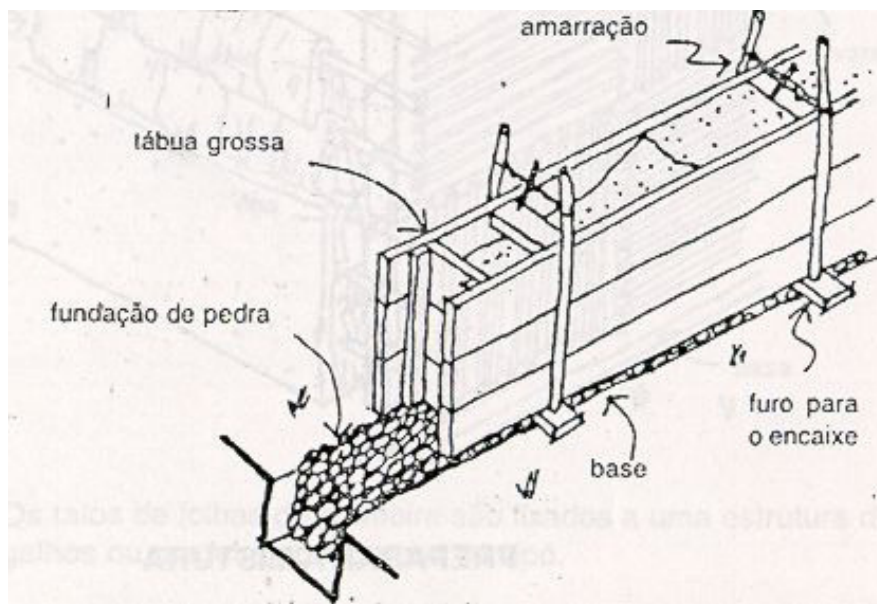


Figura 1. Fundação e a forma aplicada

Fonte: Taipa de pilão – paredes (recriarcomvoce.com.br) (2017)

- **Paredes:** Começa a compactação dentro da forma fazendo a parede, é indicado compactar camadas de 10 cm até preencher 80% da forma, respeitar o tempo de no mínimo 7 dias para retirar a forma e colocá-la na parte superior para assim iniciar a camada superior (figura 2). O solo ideal deve ter uma combinação de 30% de argila e 70% de areia, e umidade que permita que os materiais estejam agregados.

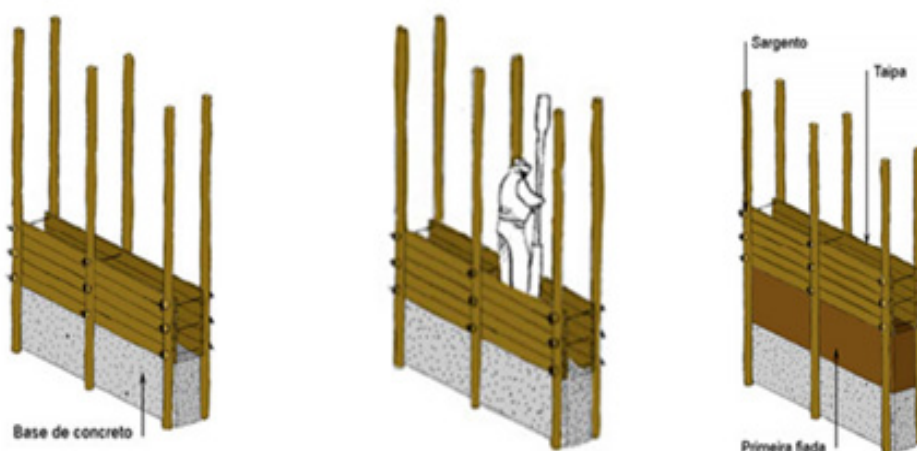


Figura 2. Segmento do levantamento da parede de Taipa.

Fonte: Método construtivo de Taipa de Pilão (linkedin.com) (2018)

- **Abertura de vãos:** Por ser parede de taipa, é necessário o escoramento e reforço estrutural no local da abertura do vão, para que a construção não tenha eventuais problemas. As aberturas de vãos como as portas e as janelas, precisam ter o seguimento estrutural da construção, reforçando com vergas e contravergas os vãos e aberturas criados.
- **Hidráulico:** As instalações hidráulicas da edificação, carecem ser instaladas no interior da parede, pois são estruturas de grande porte, o que impossibilita futuros reparos. O mais aconselhável é que sejam construídas paredes hidráulicas de concreto.
- **Revestimento:** Ele pode ser executado com uma argamassa de terra (1 de cal; 4

de areia; 2 de terra) que consente o respiro da parede e aponta logo, qualquer infiltração que tenha ocorrido. Aplica-se ainda como revestimento, azulejos lisos e tábuas. A pintura das paredes é usualmente feita com cal (caiação) ou com tintas de procedência vegetal ou mineral.

3. ESTUDO DE REFERÊNCIA

Nesse item, abrange-se projetos preliminares que contribuíram para a definição do programa de necessidades, a seleção de materiais, bem como as desenvolvuras projetuais relacionadas a utilidade e ao partido estético. As referências escolhidas definem ligações com o projeto em consideração em um ou mais das seguintes propriedades: tema, programa, função/fluxo, forma/estética, materiais e sistemas construtivos.

3.1 Casa AA

Característica	Informação
Arquitetos	Argus Caruso
Área	165 m²
Ano	2019
Localização	São Paulo, Brasil
Materiais de construção	Madeira, pedra, terra e bambu
Estilo Arquitetônico	Moderno

Tabela 1. Dados técnicos Casa AA
Fonte: Elaboração própria (2024)

Aqui trata-se de um projeto nacional, situada no litoral de São Paulo em meio a Mata Atlântica, na praia de Itamambuca. O projeto teve como ideia inicial uma obra que harmonizasse o ambiente, tornando-o confortável no verão e no inverno, otimizando a entrada de luz pela face Norte (figura 3). O partido construtivo considerou desde o início, o uso de materiais naturais como bambu, terra, fibras naturais, pedras e madeira. O esqueleto é em Eucalipto tratado e a marcenaria em Pinus tratado, ambos plantados nas adjacências.



Figura 3. Casa AA

Fonte: Gustavo Uemura (2021)- (archdaily.com.br)

A matéria prima foi 100% utilizada na obra, não deixando resíduos na construção. A área social buscou direcionar a vista para as montanhas, enquanto a parte íntima se direciona para os jardins laterais. A sala/cozinha fica completamente na sombra no verão. No inverno, os raios solares adentram densamente na casa. Os vidros e o pé direito alto deixam o sol alcançar boa parte da sala/cozinha (figura 4), o piso suspenso com laje de concreto e a parede de terra absorvem esse calor durante o dia e aquece durante a noite.



Figura 4. Casa AA

Fonte: Gustavo Uemura (2021)- (archdaily.com.br)

Na sala/cozinha, uma circulação forçada puxa o ar externo, já que o pé direito alto beneficia a troca de ar. A circunstância da umidade do local é favorecida pela construção de terra (taipa de pilão), pois faz a casa respirar. É importante ressaltar que o foco principal foi construir uma casa com materiais naturais, quando possível do entorno, mas com um acabamento fino (figura 6). As paredes perfeitamente garbosas e lisas, faz a quebra do padrão de que casa de terra é sempre torta ou inferior. A vegetação existente nos arredores já faz uma barreira para o sol da tarde no verão, o que naturalmente foi resolvido. As janelas superiores na face norte dos quartos permitem que durante o inverno, o raio de sol incida a maior parte do tempo diretamente sobre as camas conservando-as secas e aquecidas.



Figura 6. Casa AA

Fonte: Gustavo Uemura (2021)- (archdaily.com.br)

4. REQUISITOS PROJETUAIS

Neste item, são mostradas as informações relativas à localização da implantação, a caracterização do local, abordando questões físicas e ambientais que influenciam o entendimento das estratégias bioclimáticas adotadas no projeto. Por fim, são expostos o programa arquitetônico, ou seja, as funções e espaços a serem observados no projeto, bem como o pré-dimensionamento da habitação.

4.1 Requisitos Físico-Ambientais

O terreno fica localizado na área de proteção ambiental do Itapiracó entre os municípios de São Luís e São José de Ribamar do Estado do Maranhão. Por ser exposta em uma área urbana, foi criada pelo decreto Estadual nº 15.618 de 1997 para ser preservada. Porém,

a Reserva do Itapiracó (figura 7) é regulamentada como uma unidade de conservação de uso sustentável, ou seja, faz com que o ser humano tenha acesso ao recurso natural e de povoamento, no qual contém uma área total de 322 hectares, incluindo zonas de matas e conservando mais de 200 espécies de fauna e flora.



Figura 7. Reserva do Itapiracó

Fonte: Google Earth modificada pela autora. (2024)

O decreto Estadual nº 15.618 de 1997 vincula a dependência do projeto de construção ao consentimento da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo e a Prefeitura. Em conformidade com as diretrizes de zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo estabelecidas pela legislação e a limitação à execução de construções em áreas designadas como de preservação ambiental.

4.2 O Terreno

O terreno escolhido tem 35m x 70m (figura 8), e por ser situado em uma Zona Rural (ZRU), é necessário ter 5m de recuo frontal da via local, além de atender a Área Total Máxima de Edificação (ATME) de 80%.



Figura 8. Localização do terreno

Fonte: Google Earth modificada pela autora. (2024)

A decisão de estabelecer o projeto nesse local, foi estimulada pela busca de um ambiente afastado do centro urbano, imergido na tranquilidade da natureza e em uma região que se encontra em constante expansão (figura 9 e 10).



Figura 9. Localização do terreno

Fonte: Google Earth modificado pela autora (2024)

Dessa forma, o projeto conduz uma declaração de compromisso com a preservação da natureza e o estabelecimento de um espaço que se integre de maneira sustentável proporcionando uma experiência única aos seus futuros moradores.



Figura 10. O terreno

Fonte: Talvane Araújo (2023)

5. DESENVOLVIMENTO PROJETUAL

A identificação do conceito e do partido arquitetônico, foram baseados no cenário natural e cultural da região, atendendo também a necessidade sustentável. O orgânico se orienta pelo clima da Ilha de São Luís, onde é definida por ser tropical úmido, com duas estações definidas no decorrer do ano, a chuva e a seca. O cultural por respeitar além da natureza, preservar os costumes regionais que se perderam aos poucos.

Por consequência, as perspectivas da cliente, compreende em ser atendida pelo conforto térmico e visual dentro e fora de sua casa, tendo a privacidade e integração com a natureza. Dito isto, o partido arquitetônico analisa o alinhamento dos aspectos formais, funcionais e ambientais do projeto. O partido arquitetônico é definido por uma forma simples, orgânica e contemporânea, que se agrupa ao entorno natural, por isso foi utilizado materiais naturais, como madeira, bambu e a própria terra.

De antemão, por se tratar de um lote poente (figura 11), é de extrema importância analisar como ficaria a posição da casa e a disposição dos quartos em relação ao sol, utilizou-se o programa SketchUp. Esse processo, indicou que a cozinha e dois quartos recebem uma boa insolação durante o dia, o que garante o conforto térmico interno. Ademais, para saber da ventilação natural foi feita o estudo da rosa dos ventos, ou seja, observa-se que a direção dos ventos vem do Sudoeste, no qual ajuda para que se obtenha mecanismos para maior conforto térmico interno.



Figura 11. O terreno poente

Fonte: Talvane Araújo (2023)

5.1 Implantação

A situação da casa no terreno (figura 24) foi definida com base na lei de zoneamento, e nas definições de ambiente conforme a ABNT NBR 9050/2020⁶, que se refere sobre Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, estabelecendo assim, normas técnicas a serem observados no projeto, construção, instalação e ajuste do meio urbano e rural. A passagem de veículos a casa, situa-se na direção nordeste, por meio de uma rua não pavimentada, a qual dá uma privacidade para quem irá chegar ao terreno.

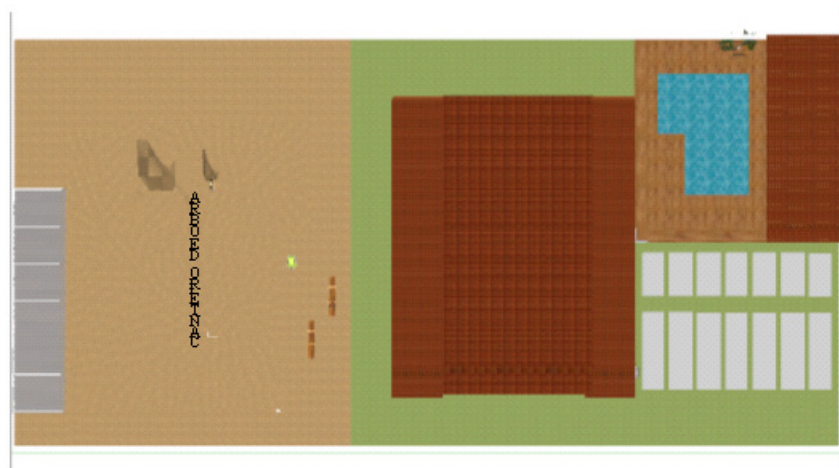


Figura 12. Casa situada no terreno

Fonte: Elaboração própria (2024)

6 ABNT NBR 9050/2020: Norma Brasileira que se trata da acessibilidade e edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

5.2 A Casa Itapiracó

Levando em conta onde se encontra o terreno, a Casa Itapiracó merece uma atenção especial no que se relaciona a integração com o meio ambiente onde será projetada. Será composta com a sua maioria de paredes de taipa de pilão, o que vai permitir que a casa respire e tenha troca térmica com ambiente externo, os vidros para esquadrias externas, o que vai permitir a entrada dos raios solares para que se use menos energia artificial, a madeira e telhas de barro para cobertura, tendo a mesma finalidade térmica das paredes.

TABELA 04 – PRÉ DIMENSIONAMENTO CASA ITAPIRACÓ

Ambiente	Metragem
Hall	13,88 m ²
Lavabo	2,38 m ²
Sala de estar / Jantar	54,76 m ²
Home Office	13,25 m ²
Suíte 01	29,36 m ²
Suíte 02	26,03 m ²
Suíte 03	25,61 m ²
Cozinha	39,73 m ²
Área de serviço	33,45 m ²
Área de lazer	91,53 m ²
Garagem	28,43 m ²

Tabela 4. Pré-dimensionamento casa Itapiracó

Fonte: Elaboração própria (2024)

Contendo 357,23 m² a casa possui três (03) suítes, home office, sala de estar/jantar conjuntas, porém amplas, lavabo, hall, cozinha ampla, área de serviço e área de lazer. Com 90% das paredes autopartantes com espessuras de 30 cm, o dobro da tradicional, com a finalidade termoacústica. A parte de 10% é composto por paredes de alvenaria, por conta da parte hidráulica.

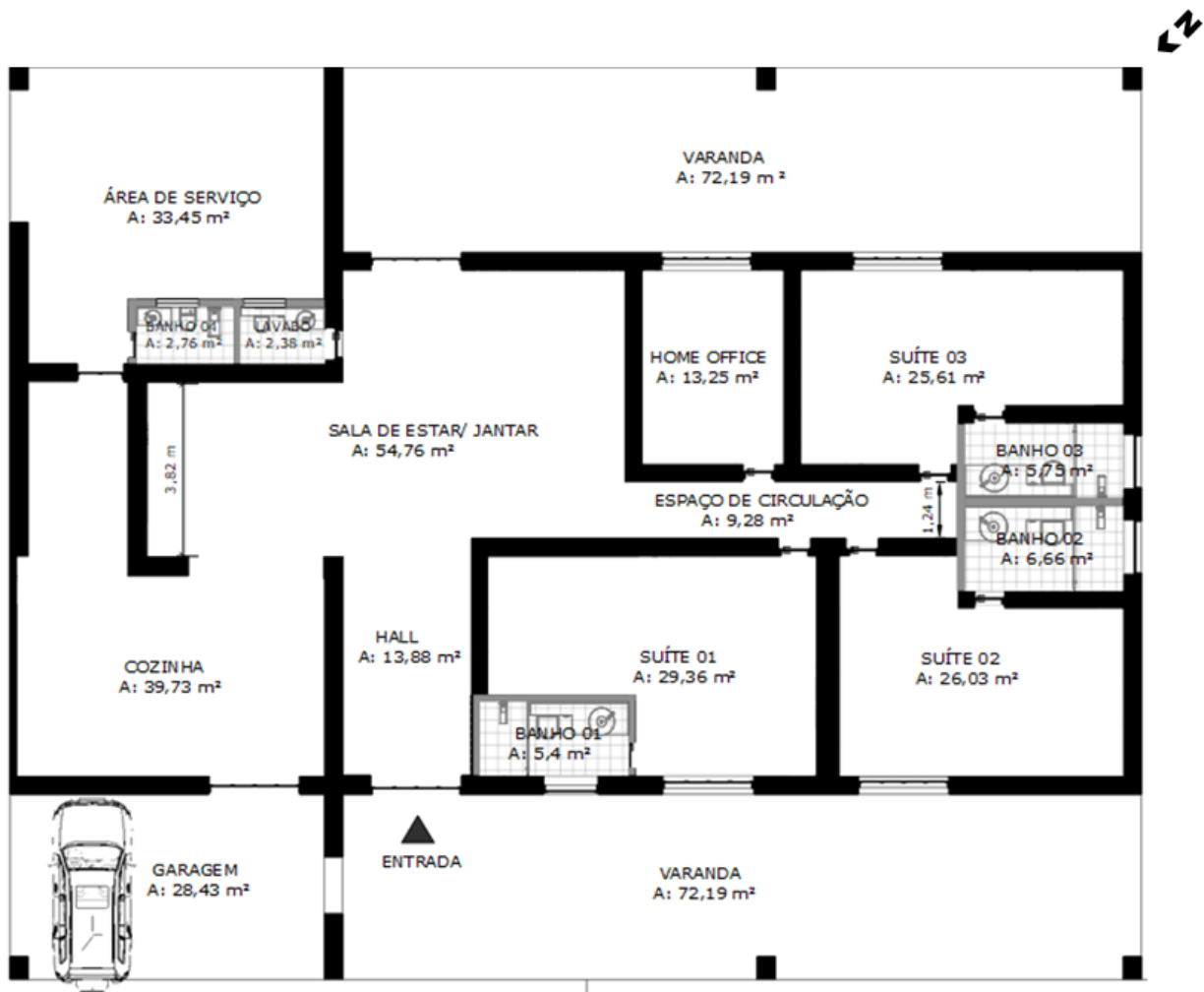


Figura 13. Planta Baixa
Fonte: Elaboração própria (2024)



Figura 14. Casa Itapiracó
Fonte: Elaboração própria (2024)



Figura 15. Área frontal

Fonte: Elaboração própria (2024)

Por se tratar de um terreno poente, o projeto precisou ser adaptado para que os quartos que ficassem na frente da casa, não sofressem com o sol da tarde, por isso optou-se por varandas tradicionais brasileiras na frente, sem perder o foco no estilo contemporâneo.

A casa foi projetada para o aproveitamento do fluxo dos ventos, ou seja, que fosse arejada, em vista disso, foi aproveitado um sistema de ventilação com aumento do pé direito alto, finalizando com sistema de vãos de vidros e madeira para que se tenha a melhor circulação de ar.



Figura 15. Casa Itapiracó Interno

Fonte: Elaboração própria (2024)

Foram escolhidos materiais em seu estado natural para dialogar com a taipa, os pisos internos e externos são de pedra São Tomé e para os banheiros foi utilizado o mármore branco. A pintura das poucas paredes de alvenaria, são a base de cal, na cor branca. O revestimento que envolve a piscina é deck de madeira ecológica WPC.

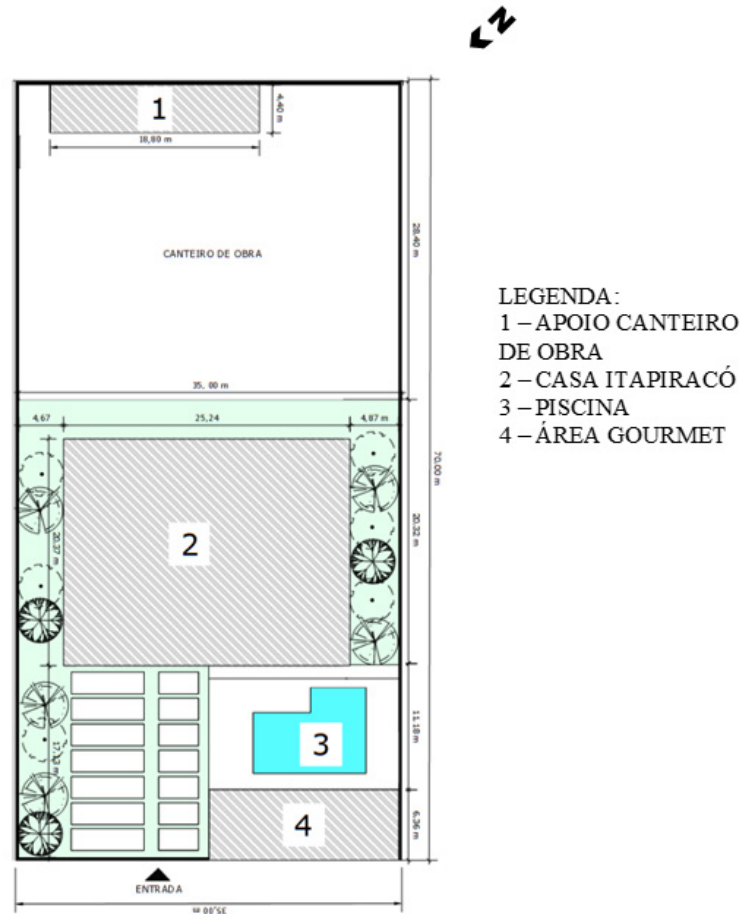


Figura 16. Planta de situação

Fonte: Elaboração própria (2024)

A posição da área de lazer é estrategicamente colocada na frente, mesmo com as árvores da reserva na frente, ela ficou importante na frente, pois é onde tem a maior parte dos raios solares da tarde, fazendo com os usuários desfrutem do sol da tarde na piscina, além de não precisar entrar na casa, tendo assim, mais privacidade e independência um do outro.



Figura 17. Casa Itapiracó

Fonte: Elaboração própria (2024)

A então execução da casa Itapiracó está de acordo com a diretriz da NBR 15.575, que desempenha a função de funcionamento habitacionais. Fatores como conforto e durabilidade, mesmo que de barro, precisa estar presente na construção de uma casa.

6. DISCUSSÃO

Tendo como fundamento a pesquisa bibliográfica, a taipa é definida como uma técnica bioarquitetônica disponível para quem quiser construir de modo sustentável. Uma vez selecionada, cabe análise de sua aplicabilidade dentro das ideias bioconstrutivas, a partir disso, o seu uso depende de outros fatores, como a estruturação do solo, logística e ambiente, sendo possível o uso de meios tecnológicos. Em correspondente com as hipóteses da pesquisa, o uso da taipa na construção contemporânea deve ser aplicado no meio urbano quando possível, porém, essas construções se tornam mais cabíveis em zonas rurais, onde se pode utilizar da bioclimática, materiais locais para usufruir do ambiente natural. Porém, pode-se atingir o foco da pesquisa no que se refere o compartilhamento de informações, para que de alguma forma seja possível expor a possibilidade da taipa como construção eficiente e produtiva em certas regiões.

7. CONCLUSÃO

A importância da bioconstrução, ao considerar métodos tradicionais e o uso dos materiais locais, não apenas responde às demandas ambientais, mas também transcende marcas históricas, tornando-se sinônimo de alto atributo e inovação quando aplicada de maneira adaptada, criativa e responsável. A transformação dessas práticas à transparência das imposições contemporâneas reflete uma tendência, bem como uma precisão imperativa de repensar os métodos construtivos. Além disso, a inclusão da autoconstrução como parte componente do processo, usando os recursos naturais disponíveis representa uma forma ambientalmente responsável. A regularização é fundamental para a garantia da qualidade e segurança da construção, sendo possível ser dominada no mercado brasileiro.

Referências

A INFLUÊNCIA DA TAIPA NA ARQUITETURA CONTEMPORÂNEA. Disponível em: A influência da taipa na arquitetura contemporânea - Sudati MDF. Acesso em: 08 fev. 2024.

A VOLTA DA CONSTRUÇÃO DE BARRO. Disponível em: habitability.com.br. Acesso em: 05 mai. 2024

APA do Itapiracó | Unidades de Conservação. Disponível em: uc.socioambiental.org. Acesso em 07 de 2024.

ARQUITETURA DE TERRA: UMA VERSÃO BRASILEIRA. Exposição organizada por Giovanna Rosso del Brenna. Centro Cultural Francês – Rio de Janeiro. 6 a 29 de maio de 1982. Solar de Montigny, PUC- RJ.

ESTABELECE NORMAS PARA O ZONEAMENTO, PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS. Disponível em: 1_ZONEAMENTO (saoluis.ma.gov.br). Acesso em: 02 mai. 2024.

IPOEMA - Instituto de Permacultura. Introdução à Permacultura: Seja responsável por sua própria existência, <https://ipoema.org.br>, 2016. E-book (30 p.)

LITTLEFIELD, David. Manual Do ARQUITETO: Planejamento, Dimensionamento e Projeto. 3ª edição. Editora Bookman, 2011.

OLIVEIRA, Thaisa. Sustentabilidade e arquitetura: Uma reflexão sobre o uso do bambu na construção civil. 2006. Tese de Mestrado.

REZENDE, Marco Antônio Penildo; LOPES, Wilza Gomes Reis. Arquitetura e construção vernácula com terra



no Brasil In: NEVES, Célia et al. Arquitetura e Construção com Terra no Brasil. Tupã, São Paulo: ANAP, 2022, 251 p.: il. – (PPGARQ ; v. especial). cap. 1.2, p. 27-35. ISBN 978-65-86753-59-2. E-book.

SILVA, Paloma. O uso da Taipa de Pilão na Arquitetura Contemporânea como Bioconstrução. 2018. Relatório de pós-Graduação.

TAIPA DE PILÃO – PAREDES. Disponível em: recriarcomvoce.com.br. Acesso em: 02 mai. 2024.

TAIPA DE PILÃO: O QUE É, COMO FAZER. Disponível em: vivadecora.com.br. Acesso em: 13 mar. 2024.

TAIPA: LEVANTAMENTO, NORMAS E PESQUISAS DISSEMINAM TÉCNICA MAIS SUSTENTÁVEL. Disponível em: Taipa: levantamento, normas e pesquisas disseminam técnica mais sustentável – UFMS. Acesso em: 08 abr. 2024

capítulo 2

CONFORTO AMBIENTAL E HUMANIZAÇÃO IMPLANTADOS EM LABORATÓRIO QUÍMICO NA ÁREA FERROVIÁRIA DE SÃO LUÍS – MA

*ENVIRONMENTAL COMFORT AND HUMANIZATION IMPLEMENTED IN AN
INDUSTRIAL CHEMICAL LABORATORY IN THE RAILWAY AREA FROM SÃO LUÍS - MA*

José Ademir dos Santos Gomes Júnior

Andréia Mesquita Santos Marques

Nairama Pereira Barriga Feitosa

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo a elaboração de um projeto de conforto e humanização em um laboratório químico em uma empresa ferroviária na cidade de São Luís/MA com finalidade de proporcionar melhor a discussão e o debate referente às diretrizes de qualidade do espaço físico do local de trabalho em áreas industriais, sendo fundamental para o processo criativo e desenvolvimento dos profissionais que nelas atuam, e dessa forma buscar espaços colaborativos que possam influenciar positivamente na performance e qualidade de vida dos funcionários.

Palavras-chaves: Laboratório químico; espaços colaborativos; qualidade de vida.

Abstract

The present work aims to develop an environmental comfort and humanization project in an chemical laboratory in a railway company in the city of São Luís/MA with the aim of providing better discussion and debate regarding the quality guidelines of the physical space. of the workplace in industrial areas, being fundamental for the creative process and development of the professionals who work there, and thus seeking collaborative spaces that can positively influence the performance and quality of life of employees.

Keywords: Chemical laboratory; collaborative spaces; quality of life.

1. INTRODUÇÃO

O assunto deste artigo, trata-se de um projeto para ambientes de trabalhos nas áreas férreas, mais precisamente em laboratórios químicos, com ênfase na adequação e humanização dos espaços físicos, verificando aqueles que se encontram em não conformidade. Fundamentada na ABNT 9050/2020, nos parâmetros de Acessibilidade e Desenho Universal e nas diretrizes que regem a humanização dos espaços e nas concepções dando origem a um espaço de qualidade, acessível, e com toda segurança adequada para. E também na NBR ISO IEC 17025 buscando creditação pela Cgcre do INMETRO e garantindo segurança, confiabilidade, redução de custos, colaboradores motivados e envolvidos em suas atividades.

A justificativa do tema se deu pela importância do bem maior de uma empresa que são os colaboradores, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida destes e atender as demandas oriundas de suas atividades. Um projeto voltado para o espaço físico e adequação pra creditação Cgcre do INMETRO, que surgiu ao ser analisado um laboratório químico em uma empresa ferroviária, cujo nome não pode ser citado neste artigo, devido às regras da ABNT. A falta de padronização, a não creditação e a perspectiva do espaço laboratorial não eficiente e a carência de um ambiente que proporcione produtividade e espaço para momentos de descontração de colaboradores, se torna indispensável um projeto arquitetônico para estes fins.

O objetivo do projeto é a readequação de um laboratório químico na área férrea seguindo estratégias bioclimáticas e normas de conforto ambiental para ambientes colaborativos. Os objetivos específicos são: analisar a importância da elaboração de projetos de humanização para as organizações e compreender os motivos pelos quais as empresas deveriam adotar práticas colaborativas e recreativas, além do engajamento da equipe, resultando em interação entre colaboradores e liderança em um ambiente mais harmônico, produtivo e satisfatório dentro de um contexto biológico, funcional, inclusão no meio social, saúde e bem-estar.

2. ARQUITETURA NA INDÚSTRIA

A arquitetura industrial é o resultado de um processo de industrialização e mecanização, ocorrido em nível mundial, após o período da Revolução Industrial, segundo Jr. (2023). As organizações devem preocupar-se com o bem-estar dos seus funcionários, já que são eles o capital mais lucrativo da empresa. De acordo com Campos, 2015, na atual realidade, o mundo corporativo compreende que para se manter no mercado com diferencial, é preciso fornecer ao seu quadro de funcionários uma atenção maior.

Quando se trata de arquitetura industrial os profissionais do setor arquitetônico têm por formação diversas áreas em que podem atuar, como a elaboração de projetos de indústrias e fábricas, assim como também para as residências dos operários, um público totalmente diferente. Surgindo junto com a Revolução Industrial, essa tendência, ainda não tão conhecida, porém muito necessária para a sociedade atual, é voltada à criação de projetos de fábricas, indústrias, refinarias, siderúrgicas, usinas, etc. (Figura 1). Normalmente ficam afastados das centrais urbanas, se agrupando em áreas conhecidas como “distrito industrial” ou derivados.





Figura 1. Arquitetura em estilo industrial

Fonte - arquitetoandreamaral.com (2024)

A arquitetura com estilo industrial, como o próprio nome indica, é inspirada na aparência imperfeita, simples e quase “bruta” das indústrias. Uma vez que esse estilo arquitetônico teve origem nos galpões das grandes fábricas, as paredes e divisórias são consideradas dispensáveis. Dessa forma, o foco principal está nos espaços integrados, que buscam melhorar a iluminação, ventilação e a interação entre as pessoas em cada ambiente.

Um profissional da área deve sempre pensar na usabilidade das áreas projetadas por eles e que também devem obedecer às características de cada tipo de serviço. Não se trata apenas da estética já que seu trabalho visa ajudar a otimizar a produção reduzindo custos e impactos das edificações na paisagem e no meio ambiente. Quando o número de indústrias começou a crescer, surgiu também a necessidade de profissionais qualificados para projetar áreas conforme as necessidades das novas condições de trabalho (Figura 2).

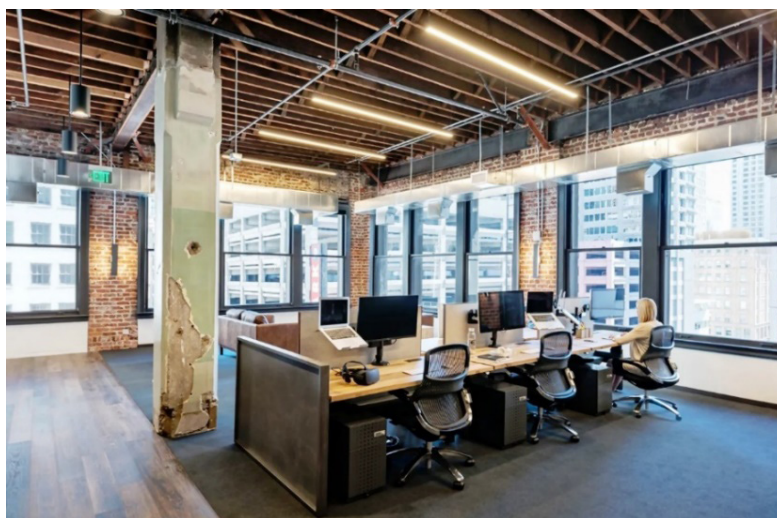


Figura 2. Industrial: um estilo em alta na decoração de ambientes

Fonte - arqdecor.shop (2024)

A arquitetura industrial é responsável por projetar espaços funcionais, eficientes e seguros para as atividades industriais e de funcionários levando em conta as necessidades específicas de cada tipo de serviço, especialmente em armazéns e fábricas, locais onde muitos funcionários passam horas em pé, ou em outras posições incômodas.

Esta arquitetura voltada para a indústria já surgia com algumas necessidades,

que se mantiveram até hoje, como vãos amplos, espaços desimpedidos que pudessem abrigar os maquinários, além da oferta de melhores condições ambientais aos seus usuários. (MUNCE, 1960, p. 3).

A arquitetura industrial é a opção mais adequada para um ambiente de trabalho saudável, amplo, confortável, com iluminação e ventilação natural apropriadas, essenciais para aumentar a eficiência e promover o bem-estar e a concentração dos colaboradores durante o trabalho. A METLIFE (2019) aponta a necessidade de ser concedido aos funcionários um intervalo da sua rotina, para que eles possam ter um momento de lazer, em áreas recreativas, diminuindo o estresse e contribuindo para a harmonia entre todos. Segundo Santos (2018), essa arte está correlacionada com a técnica de refletir e intentar espaços com o objetivo de abrigar, de forma funcional, as variadas atividades humanas, possibilitando refrigério aos seus usuários.

2.1 A influência da arquitetura industrial no ambiente de trabalho

Hoje é muito comum se falar em espaços que agregam valores no aprendizado e engajamentos dos empregados. Ambientes colaborativos onde o empregado, ao invés da máquina, seja de fato o centro das ideias e desenvolvimento. Segundo o *Team Asana*, um ambiente colaborativo (Figura 3) eleva o nível do trabalho em equipe, e permite que os colegas compartilhem as suas habilidades, talentos e ideias para alcançar um objetivo em comum.



Figura 3. Ambiente colaborativo: ferramenta que permite a integração dos trabalhos

Fonte - tangerino.com.br (2020)

Bradley (2022) diz que a organização dos espaços para garantia do melhor fluxo de trabalho é de extrema importância nesse tipo de projeto. Áreas de convívio e de trocas de informações alocadas e produzidas da forma correta, trazem grandes ganhos à produção (BRADLEY, 2022). Para implementar uma gestão colaborativa eficaz, é fundamental entender que os colaboradores não são apenas responsáveis por realizar tarefas, mas também são aliados essenciais para o sucesso do negócio.

De acordo com o Portal SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2023), o ambiente de trabalho industrial é um espaço dinâmico, no qual interação profissionais de diferentes áreas do conhecimento, onde cada um exerce um papel na mesma produção. A disposição do espaço físico pode influenciar a maneira como os

funcionários se relacionam e executam suas atividades.

3. ESPAÇOS COLABORATIVOS NAS EMPRESAS

O ambiente colaborativo é onde acontece a junção de ideias e trabalho de pessoas em prol de um único objetivo seja ele um projeto ou empresa. No ambiente de trabalho, é comum a tensão e o estresse, especialmente diante de projetos que demandam total concentração da equipe. Para evitar que esse clima negativo se instale no ambiente corporativo, as empresas têm adotado incluir salas de relaxamento, conhecidas como sala de descompressão (Figura 4).



Figura 4. Sala de descompressão do Google

Fonte - s32907.pcdn.co (2021)

Para Mendes (2024), o espaço de trabalho colaborativo também é conhecido como escritório compartilhado, escritório flexível ou espaço de *coworking*, que, de modo geral, é um local que reúne profissionais e empresas em um ambiente único que proporciona o *networking* e a troca de experiências. traz diversos benefícios para seus frequentadores, além de aumento da produtividade, flexibilização da rotina e corte de gastos.

4. ARQUITETURA DE LABORATÓRIOS QUÍMICOS

Destinados à realização de experimentos, os laboratórios químicos formam o programa arquitetônico de diversas indústrias como as petroquímicas, de fertilizantes e de cimento, universidades, ferrovias e outros empreendimentos que trabalham intensamente com produtos químicos, ficando expostos a substâncias agressivas, por isso devem ser cuidadosamente projetados para proteger o equipamento, principalmente no que diz respeito às especificações dos materiais que podem ser degradados devido à manipulação de espécies químicas.

Um laboratório químico é um ambiente de risco biológico, onde apenas usuários treinados podem entrar. É um local onde o trabalho é monitorado, e tudo deve estar funcionando perfeitamente; onde a tolerância para um erro é extremamente baixa pois pode colocar a própria vida em risco ou a vida da comunidade (GRECCO, 2018). A concepção dos ambientes e sistemas de engenharia devem considerar o nível de perigos associados às substâncias a serem controladas.

Assim, não podem ser desprezados itens como a topografia do terreno, orientação solar, ventos, segurança do edifício e do pessoal, bancadas, capelas, estufas, muflas, tipo de piso, materiais de revestimento das paredes, iluminação e ventilação do ambiente. Deve-se levar em consideração, ainda, a legislação referente aos portadores de necessidades especiais, conforme a LDB – Lei no 9.394, de 20-12-1996, capítulo V, artigos 58 a 60 (GUIA SELO LAB, 2007).

Um laboratório químico, tanto para experimentos quanto para projetos, requer um planejamento cuidadoso e atenção à segurança e saúde dos usuários, de acordo com o Guia Lab (Guia de laboratório para o Ensino de Química, 2007). Todos os requisitos de segurança devem ser incluídos, sendo fundamental a elaboração de um projeto detalhado.

Assim, não podem ser desprezados itens como a topografia do terreno, orientação solar, ventos, segurança do edifício e do pessoal, bancadas, capelas, estufas, muflas, tipo de piso, materiais de revestimento das paredes, iluminação e ventilação do ambiente. Deve-se levar em consideração, ainda, a legislação referente aos portadores de necessidades especiais, conforme a LDB – Lei no 9.394, de 20-12-1996, cap. V, arts. 58 a 60 (GUIA SELO LAB, 2007).

Algumas orientações, de acordo com o Guia Lab (2007), tomam como base as Normas Regulamentadoras (NR's) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), aprovadas pela Portaria nº 3.214, de 08-06-1978, e Normas (NBRs), da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). O recomendado é que as instalações laboratoriais sejam em piso térreo e devem ser observados pisos, paredes, teto, portas e janelas. Devem ser empregados materiais de construção e acabamentos que retardem o fogo (Figura 5), que proporcionem boa vedação, sejam lisos, não porosos, de fácil limpeza e manutenção (GUIA SELO LAB, 2007).



Figura 5. Retardantes: Proteção Passiva Contra Incêndio

Fonte - whlengenharia.com.br (2017)

Levando-se em conta que produtos químicos podem ser: voláteis, tóxicos, corrosivos, inflamáveis, explosivos e peroxidáveis, o local de armazenagem deve ser amplo, ventilado, de preferência com exaustão, dotado de prateleiras largas, seguras e instalações elétricas à prova de explosões, conforme recomendações do Guia Lab (2007). Segundo Trautmann (2008), independentemente do tipo de atividade em um laboratório químico, são diversos os riscos químicos existentes nesses ambientes, dentre eles: vapores, poeiras, fumos, névoas, gases, compostos, e produtos químicos em geral.

Normalmente os laboratórios são instalados em edifícios não adequados e localizados em áreas anteriormente utilizadas para outros fins e que foram desocupadas. Segundo a Anvisa (2002), um laboratório químico é o espaço fisicamente determinado e especializado para o desenvolvimento de determinada(s) atividade(s). Segundo Trautmann (2008), é essencial, nos laboratórios, a atitude individual, a programação das operações e a utilização de equipamentos de proteção adequados, além de normas bem definidas relativas ao acesso de pessoas estranhas aos trabalhos, pois nesses ambientes existem diversos tipos de equipamentos que facilmente provocam sérios riscos, sendo indispensável saber utilizá-los corretamente. Os maiores riscos operacionais existem no manuseio de materiais tóxicos, inflamáveis, explosivos, corrosivos, radioativos ou biológicos.

Nesses laboratórios são onde acontecem os serviços de análises de produtos (Figura 6) de suma importância para o bom funcionamento e manutenção de trens e ferrovias. São análises de avaliação, principalmente de óleo diesel, como a análise de crepitação, que determina a presença ou ausência de água no óleo do motor, através de uma amostra do óleo em uma chapa quente. Também análises de desgaste metálico com uso de espectrômetro, que identifica partículas contaminadas no óleo.



Figura 6. Setor de análises químicas

Fonte – Acervo do autor (2024)

São também feitas análises de viscosidade do óleo, que determina se o elemento ainda está apto a limpar o motor. A análise de TBI neutraliza os gases liberados durante a combustão até a acidez, que é o limite de troca do óleo. E, também são feitas análises de insolúveis, que determina o teor de insolúveis no óleo, pois esse produto, além de lubrificar, também limpa e refrigera o motor. Além da grande importância do laboratório químico numa empresa ferroviária, outros setores também têm grande destaque.

6. O TRABALHO NO RAMO FERROVIÁRIO

O setor ferroviário em si, carece de infraestrutura adequada às boas condições de trabalho de seus colaboradores. Em São Luís - MA, os empreendimentos do setor ferroviário estão localizados em uma área de polo industrial, próximo ao Porto do Itaqui e Terminal Portuário da Ponta da Madeira. O Estado possui uma função estratégica de logística de transporte para outros estados, principalmente o Pará e, hoje, existem 3 ferrovias principais em exercício: Estrada de Ferro Carajás, Ferrovia São Luís e Ferrovia Norte Sul, de acor-

do com o site Massa (2022):

Segundo o site Massa (2022), muito do que é transportado pelas principais ferrovias do Maranhão tem como destino final os portos dos estados vizinhos. Entre engenheiros e operários, os trabalhadores deste setor exercem várias funções, como maquinistas, foguistas, graxeiros, chefes de trem, guarda-freios, feitores, conservadores de linha, assistente de manutenção, artífice especial gráfico, agente de estação, fundidor, tunileiros, ferreiros, soldadores, torneiros, eletricitas, bagageiros, carregadores, etc, sendo a maioria trabalhadores braçais.

O trabalho na via férrea exige atenção redobrada e moderação. As condições do ambiente de trabalho estão sempre sujeitas a atividades com exposição a agentes agressivos (físicos, químicos, biológicos, etc.), e a todo tipo de intempéries, desde chuva e sol. Além dos operários de linha, diferentes trabalhadores da ferrovia enfrentam más condições no local de trabalho. Perto das estações ferroviárias, vários profissionais, mesmo não ligados exclusivamente às empresas férreas, atuam em oficinas mecânicas com tarefas de reparo, manutenção, reforma de locomotivas, fundição e outras atividades, expostos a substâncias prejudiciais à saúde.

7. ETAPAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO

O projeto do laboratório químico aqui apresentado, busca aplicar todas as diretrizes conforme ditam as normas da NBR 13035 da ABNT (22). O laboratório está implantado em uma empresa da via férrea e, sua área consiste em um ambiente com 198,10m², e pé direito de 3,90m. A ideia é um projeto de readequação do espaço já existente (Figura 9), transformando-o em um ambiente mais saudável e humanizado.



Figura 7. Laboratório químico do estudo deste trabalho

Fonte – Acervo do autor (2024)

Para a elaboração do projeto foi seguido algumas etapas que se fizeram necessárias até chegar a uma tipologia adequada, de acordo com as exigências normativas do Conselho Regional de Química – CRQ. As normas servem para a montagem, instalação e operação de laboratórios químico e bioquímico, entre outros. O projeto busca readequar a sala para que outras equipes possam utilizar o mesmo espaço com conforto, descanso e lazer.

Por ser um espaço amplo e comprido, permite criar ambientações de trabalho e entretenimento sem o uso de muitas divisórias e de maneira a não afetar diretamente um ambiente ao outro. O espaço conta com áreas para estudo, elaboração de projetos, elaboração de Kaizen e reuniões corporativas (Gestão participativa). O projeto busca readequar a sala para que outras equipes possam utilizar o mesmo espaço, e que também haja con-

forto para descanso e lazer.

O Programa de Necessidades buscou priorizar a segurança e habitabilidade, assim como adotou a NBR 13035 da ABNT (22), que dispõe sobre planejamento e instalação de laboratórios: Superfícies de trabalho impermeáveis e quimicamente resistentes; Capela de exaustão de gases em funcionamento; Estação de lavagem dos olhos (se forem usados produtos químicos perigosos); Sistema de segurança (1 Lava olhos e chuveiro de emergência e extintores); 2 Sala de armazenamento de produtos químicos (KANBAN); Armários corta fogo; Equipamento (titulador de BN com exaustor); Espectrômetros; Viscosímetros cinemáticos; Titulador automático (Análise de BN); Equipamento de KF; Chapa elétrica; Equipamento de infravermelho; Coolchek; Fluidiscan; Capelas com exaustores; Climatização/conforto térmico; Área de descarte de resíduos (Oleoso, vidro de produtos químicos, resíduos químicos) e Copa.

A partir dos pontos identificados no plano de necessidades, foi possível criar uma disposição a ser adotada dentro do formato do ambiente. De acordo com a nova ambientação, criou-se um ambiente de trabalho mais *clean*, liberando mais espaço para circulação junto a um espaço menor voltado para o descanso, lazer e refeição dos colaboradores (Figura 8).

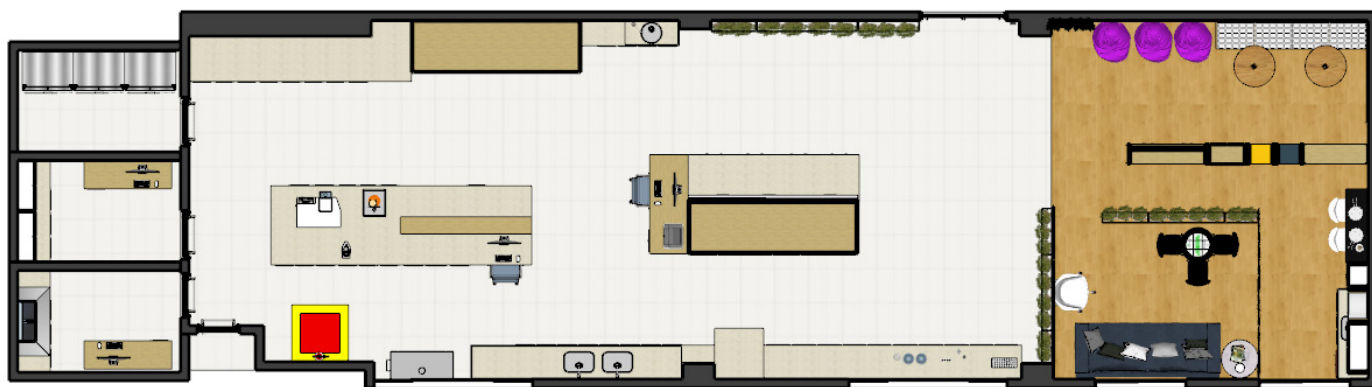


Figura 8. Planta humanizada do projeto

Fonte - miro.medium.com (2018)

O conceito abordado na concepção do projeto foi o lúdico e o próprio espaço, visto que a maior preocupação do projeto é a boa acessibilidade, o fluxo de saída e a circulação dos colaboradores. Nesta etapa buscou-se os parâmetros necessários para elaboração e implantação do projeto dentro da estrutura funcional prioritária da empresa, levando em conta os diversos aspectos do que será a rotina diária deste laboratório, a sua finalidade e os fluxos de trabalho. Os obstáculos enfrentados na montagem do laboratório são sentidos também quando da ampliação e ou reforma deste (GUIA LAB, 2007).

Assim, foram criados 2 ambientes e uma melhor disposição para os móveis, de maneira a deixar mais espaços livres, amplos e abertos para a circulação dos transeuntes, visto que os laboratórios são geralmente locais fechados, um tanto claustrofóbicos, devido um grande uso de divisórias, corredores estreitos e a pouca iluminação e ventilação natural (Figura 9).



Figura 9. Espaços claustrofóbicos e mal iluminados

Fonte – Acervo do autor (2024)

Mesmo com pé-direito alto, esses espaços são construídos para se realizar experimentos com produtos perigosos que exigem locais de segurança. Mas, são ambientes fechados, escuros e sem ventilação natural, com produtos químicos nocivos mal estocados. É fundamental um laboratório seguir rigorosos padrões de segurança, adotar boas práticas laboratoriais e usar equipamentos de proteção individual adequados.

Para este artigo foi pensado em apresentar as diretrizes projetuais para um laboratório químico oferecendo aos colaboradores de uma ferrovia um ambiente de trabalho que reúna profissionais e empresa em um mesmo espaço físico, na intenção de elevar o nível do trabalho em equipe, permitindo que os mesmos compartilhem as suas habilidades, talentos e ideias em torno de um objetivo em comum. O fluxograma (Figura 10) buscou deixar os ambientes dispostos no sentido da sala, mantendo individualidade, apesar do espaço restrito.

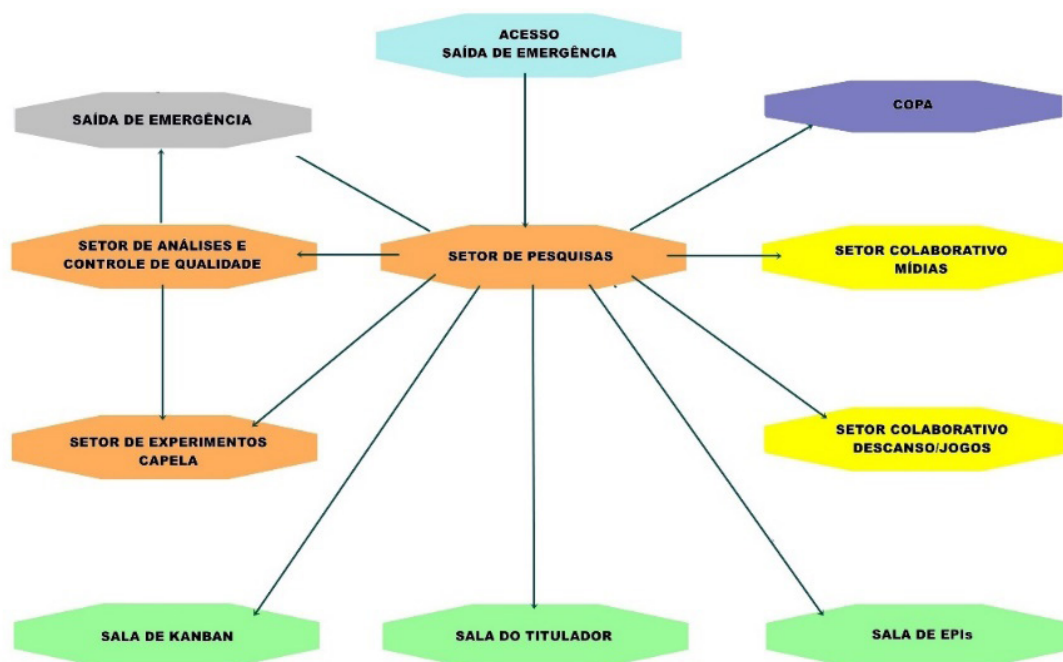


Figura 10 - Fluxograma do laboratório

Fonte - Autor (2024)

Em um laboratório químico, é comum também haver o fluxograma de experimento, também chamado de fluxograma de processo de produção (PFD, Process Flow Diagram, que mostra de forma ilustrada as relações entre os componentes principais e a sequência das atividades do laboratório. Com a definição do fluxograma, o próximo passo foi elaborar o Estudo de Manchas (Figura 11) detalhando a posição dos ambientes dentro do espaço.



Figura 11. Estudo de Manchas

Fonte – Autor (2024)

Para ajudar na elaboração do projeto, também foi criado um moodboard (Figura 12), o que facilitou na escolha dos equipamentos a serem instalados e usados no laboratório, como a capela para teste de água com exaustor pra sugar os vapores orgânicos, o espectrômetro, que faz análise de desgaste metálico, o viscosímetro, que analisa a viscosidade do óleo. Além de titulador automático para análise de BN, infravermelho para análise de insolúveis e o coolcheck, para análise da água do radiador.



Figura 12. Moodboard conceitual

Fonte - Autor (2024)

Para a ambientação colaborativa, o projeto conta com móveis coloridos, confortáveis e ergonômicos. Foram usados também divisórias multiusos, com função de estantes e outras com floreiras. Assim, o espaço pode integrar o setor de trabalho com um ambiente em que os colaboradores poderão compartilhar e trocar ideias e experiências, com todo o suporte para a realização dos trabalhos. Para um melhor resultado, foi feito um estudo de caso de alguns projetos voltados à espaços colaborativos.

8. ESTUDO DE CASO

O espaço colaborativo, também conhecido como escritório compartilhado, flexível ou *coworking*, é um espaço que reúne profissionais e empresas em um mesmo ambiente que divide área de trabalho e área de desconpressão, com o objetivo de proporcionar o *networking* e a troca de ideias e experiências. De acordo com Barreto e Ferraz (2014) a popularidade dos espaços colaborativos se deve ao custo baixo desses ambientes, uma vez que não só o uso do espaço e das facilidades é compartilhado, mas também seus recursos como cafezinho, internet, impressora, fotocopidora e, em alguns casos, até office-boy. Atualmente, as empresas mais tradicionais do mercado querem espaços humanizados, para atrair talentos e colaboradores motivados.

A Google LLC, criada em 1998 nos EUA, é uma organização multinacional de *softwares* e serviços *online*, que representa a inovação, liderança e sucesso no mercado de trabalho. “A empresa sempre se demonstrou ser fora do convencional e tradicional que é esperado por organizações de grande porte” (CARVALHO, 2019). Sua estrutura física personalizada nos escritórios se assemelha mais a um espaço de lazer, até a sua forma de operar está alinhada com uma visão inovadora de Administração de Recursos Humanos (Figura 13).



Figura 13. Empresa Google investe em escritórios corporativos

Fonte - s32907.pcdn.co/wp-content (2019)

No Brasil, os escritórios da Google em Belo Horizonte e São Paulo oferecem em meio aos computadores, mesas e cadeiras, redes para descansar, pufes confortáveis, balanços, mesas de videogames e de *ping-pong*. Os setores de trabalho de cada colaborador, do presidente e líder da organização, são decorados de maneira individual, pois cada funcionário recebe uma quantia de 100 dólares quando começa a trabalhar na empresa. A empresa conta com um *design* de interior com muitas cores e tons fortes. E para fugir um pouco da rotina de trabalho cansativa, os colaboradores, ou melhor, os Googlers, como são chamados na empresa, podem procurar por uma das cavernas escritório, que existem na companhia, para se distrair um pouco dos problemas e desafios da rotina diária que são proporcionados pelo trabalho (Figura 14).



Figura 14. Setor “caverna”, tipo de escritório em destaque na empresa Google

Fonte - t2arquitetura.com.br (2019)

De acordo com Carvalho (2019), a inspiração para o contexto histórico da empresa vem da garagem onde os fundadores iniciaram o seu trabalho com a empresa. Inclusive, alguns dos ambientes da Google é inspirado nessa garagem, com paredes grafitadas, fazendo referência ao início de tudo. Dessa forma, eles promovem a prática de esportes e artes musicais, novas formações e especializações profissionais, dão prêmios e destacam-se no mercado de trabalho.

9. PROJETO ARQUITETÔNICO

O projeto deste trabalho está localizado em uma empresa do ramo ferroviário, situada no bairro do Anjo da Guarda, na Avenida dos Portugueses, em São Luís/MA, próximo ao Porto do Itaqui e Terminal Portuário da Ponta da Madeira, áreas significativas que impulsionam o desenvolvimento socioeconômico ludovicense, e foi pensado para transformar a sala em que funciona um laboratório químico. O projeto visa os setores de trabalho e de desconpressão manterem conexão e privacidade sem muitas divisões. No *layout* e nos cortes é possível entender a distribuição dos ambientes (Figura 15).

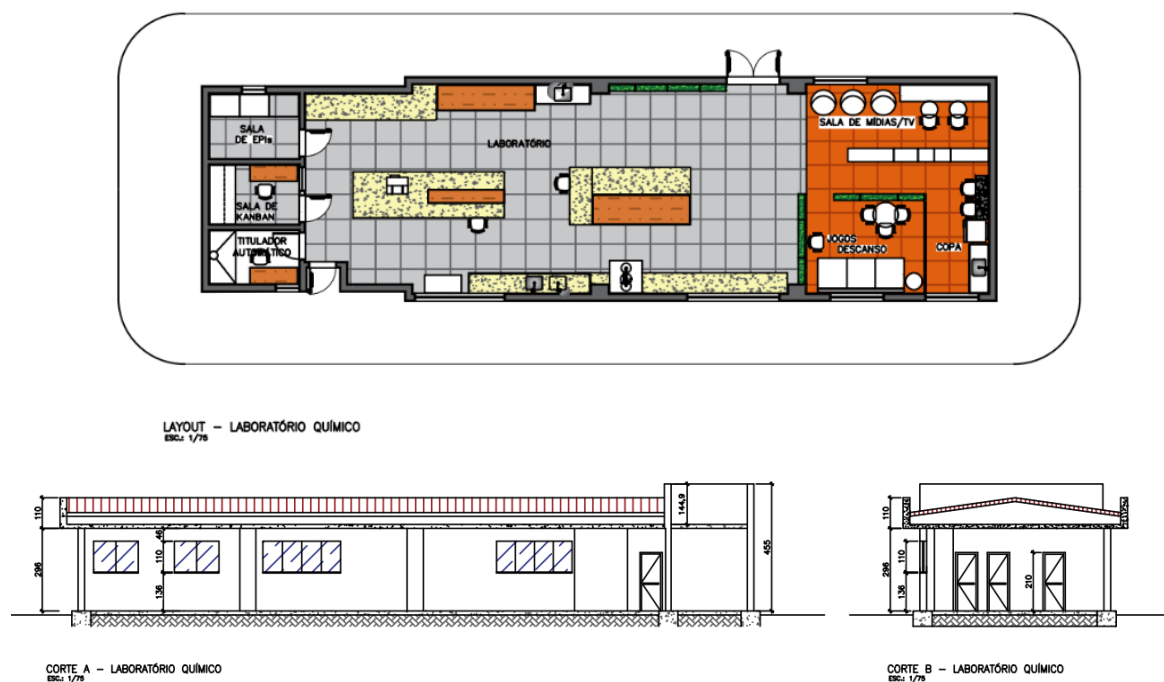


Figura 15. Layout e Cortes A e B do projeto

Fonte – Elaborado pelo autor (2022)

A parte das experiências, análises e pesquisas, é a do setor que mais exige do colaborador, então a ideia foi manter o setor totalmente conectado, para um melhor fluxo dos transeuntes. O setor de desconpressão ficou separado por divisória, floreiras e estante. As bancadas de trabalho são do tipo “ilha”, “península” e “parede”, considerando o disposto nas NRs 8 e 17, do MTE. Nas paredes, foi usado revestimentos lisos, sem porosidade e laváveis, e fácil manutenção.

O setor de desconpressão, onde o destaque fica por conta do lúdico e das divisórias multiuso conta com sofá, mesa de jogos, cadeiras e iluminação Hi-tech. Também uma pequena copa ao fundo para refeições rápidas e uma área de TV com mobiliários modernos, além de área para notebooks. A porta de entrada também soma como porta de saída de emergência. Nas bancadas, os revestimentos usados, além de apresentar superfície lisa, não porosa, com poucas juntas, tem cantos vivos e contundentes. Todos os materiais de construção usados são resistentes a manchas causadas pelas espécies químicas ou pelos produtos de limpeza e descontaminação. (Figuras 16 e 17).



Figura 16. Interior do laboratório, setor de trabalho

Fonte - Elaborado pelo Autor (2022)

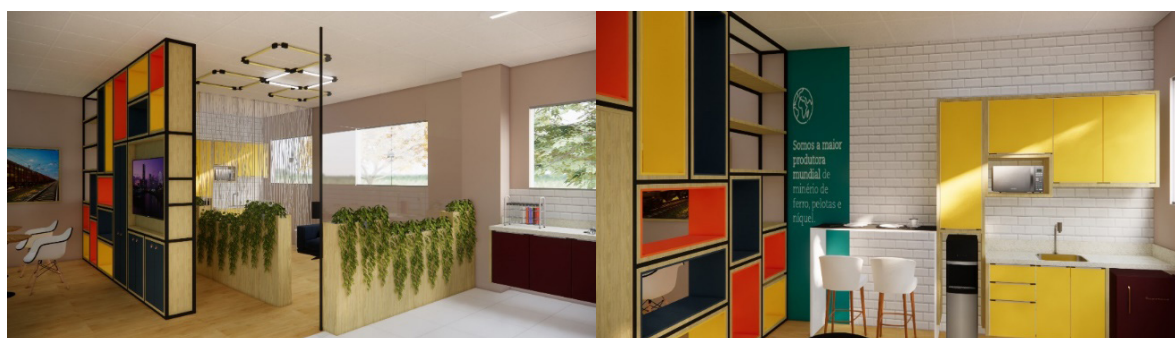


Figura 17. Interior do laboratório, setor de trabalho e de decompressão

Fonte - Elaborado pelo Autor (2022)

Assim, todo o projeto de humanização do laboratório ficou devidamente embasado nas NBR 90-50, normas que regem acessibilidade, edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, além de outras normas, visando não só atender as necessidades dos colaboradores e empresa, mas também garantir o cumprimento das leis exigidas. Com isso, o observado neste artigo foi que manter um laboratório químico requer muitos cuidados, principalmente ao que remete à segurança e qualidade no trabalho dos colaboradores.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050 - **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/>. Acesso em 31.10.2024
- BARRETO, G.; FERRAZ, F. T. Revisão bibliográfica sobre coworking spaces. Relatórios de pesquisa em engenharia de produção, v. 14, n. B3, p. 24-53, 2014
- GRECCO, Flávia Moraes. **A Relação da Arquitetura cos os Laboratórios de Biossegurança de Nível 3 (NB3)**. 2018
- MASSA. **Saiba Tudo Sobre as Ferrovias do Maranhão**. 09.06.2022. Disponível em: <https://massa.ind.br/ferrovias-do-maranhao/> Acesso em 25.05.2024
- MENDES, Mariana. **Espaço de trabalho colaborativo: confira 15 vantagens**. 2024. Disponível em: <https://blog.woba.com.br/espaco-de-trabalho-colaborativo/#:~:text=continue%20a%20leitura!>
- METLIFE. **Como organizar e manter áreas recreativas em sua empresa**. 2019. Disponível em: <https://www.metlife.com.br/blog/insights-de-negocio/areas-recreativas-na-empresa/> Acesso em: 30.10.2020
- OLIVEIRA, C. M. A de; MANCILHA, J. C.; ROCHA, L. M. S.; SASSA, L. H.; MELLO, M. A. de; SANVIDO, M. de C.; BERGAMO, M. E. B.; REY, M. D.; OLIVEIRA, P. C. A. de; LOPES, W. A. C. **Guia de laboratório para o ensino de química: instalação montagem e operação; conselho regional de química**: 11.08.2007

SILVA, H. A. **Recreação como Instrumento Terapêutico na Saúde das Pessoas**. São Paulo: Monografia do curso Lato senso em recreação, UniFMU, 2010

TRAUTMANN Ricardo. **Manual de Segurança e Boas Práticas em Laboratórios Químicos (MSBPLQ)**. 2008



capítulo 3

ARQUITETURA ESCOLAR MONTESSORIANA: ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UMA UNIDADE EDUCACIONAL DE ENSINO FUNDAMENTAL I

*MONTESSORIAN SCHOOL ARCHITECTURE: ARCHITECTURAL PRELIMINARY
DESIGN OF AN ELEMENTARY EDUCATIONAL UNIT I*

Clea Gonçalves de Sousa

Andreia Jane Leandro Camara

Cintia Maria de Aguiar Morais

Resumo

Exames Internacionais apontam desempenho abaixo do esperado em relação a qualidade da educação brasileira, o que tem aprofundado debates sobre esse assunto. Dentro destas discussões tem ganhado espaço reflexões sobre o papel e a importância dos espaços físicos no processo de ensino aprendizagem. Neste sentido, o presente trabalho se propõe à elaboração de um anteprojeto de unidade de educação básica, para 500 estudantes de ensino fundamental I, na cidade de São Luis - MA. A partir de pesquisa bibliográfica sobre a temática, complementada por análise de estudos de casos, buscando compreender o espaço físico escolar, a partir da perspectiva montessoriana, assim como indicar parâmetros de conforto, acessibilidade, flexibilidade e sustentabilidade. É preciso se atentar que o ambiente físico escolar com suas salas de aulas e demais locais, traduz uma materialidade que reflete uma visão de mundo e concepção sobre o que se espera dos atores envolvidos. Sendo assim, a arquitetura escolar deve ser capaz de oferecer condições para que a prática pedagógica adotada pela escola ocorra em sua totalidade, além de oferecer o bem-estar necessário para os que ali vão exercer suas atividades.

Palavras-chave: Arquitetura escolar, Metodologia Montessori, Educação brasileira

Abstract

International exams indicate performance below expectations in relation to the quality of Brazilian education, which has deepened debates on this subject. Within these discussions, reflections on the role and importance of physical spaces in the teaching-learning process have gained space. In this sense, the present study proposes the elaboration of a preliminary project for a basic education unit, for 500 elementary school students, in the city of São Luis - MA. Based on bibliographical research on the topic, complemented by analysis of case studies, we also seek to understand the school physical space, from a Montessori perspective, as well as indicating parameters of comfort, accessibility, flexibility and sustainability. It is necessary to bear in mind that the physical school environment, with its classrooms and other locations, translates a materiality that reflects a worldview and conception of what is expected of the actors involved. The school architecture must be able to offer conditions for the pedagogical practice adopted by the school to occur in its entirety, in addition to offering the necessary well-being for those who will carry out their activities there.

Keywords: School architecture, Montessori methodology, Brazilian education



1. INTRODUÇÃO

O Brasil contava com 47,4 milhões de estudantes na educação básica, conforme dados do Censo Escolar 2022, distribuídos em 178,3 mil escolas. Deste universo, mais de 11 milhões de estudantes cursavam o ensino fundamental, abrangendo quase a totalidade da população entre 6 e 14 anos, segundo o do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Resultados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) em 2022, mostrou que o desempenho dos alunos brasileiros não evoluiu desde 2009. Entre os 79 países avaliados, o Brasil está entre os 20 piores nas três habilidades avaliadas pelo exame que são: leitura, matemática e ciência (BRASIL, 2023.)

Este cenário ganha contornos dramáticos quando se passa a avaliar a infraestrutura das escolas públicas brasileiras. No relatório da “Operação Educação”, organizada pela Associação dos Membros dos Tribunais de Conta do Brasil (Atricon), que analisou as condições de infraestrutura das escolas públicas em todo o Brasil, identificaram que 57% das salas de aula são inadequadas; 63 % não tem bibliotecas e 88% não tem sala de informática (ATRICON, 2023.)

Com base neste contexto, o presente estudo parte da premissa de que o ambiente físico tem papel de destaque na qualidade do processo de ensino-aprendizagem, além de favorecer aspectos motivacionais, tanto de estudantes, quanto de professores.

Nesse sentido, o presente trabalho se propõe à elaboração de um anteprojeto de unidade de educação básica, para 500 estudantes de ensino fundamental I, na cidade de São Luis -MA. Pretendeu-se ainda, compreender o espaço físico escolar, a partir da perspectiva montessoriana; indicar parâmetros de conforto, acessibilidade, flexibilidade e sustentabilidade.

A partir de uma pesquisa bibliográfica sobre o tema e análise de projetos de referência, espera-se ampliar o debate sobre a qualidade da educação em nosso país e como o ambiente físico pode contribuir para melhores condições de ensino.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O espaço escolar como objeto de pesquisa.

O espaço escolar é um elemento fundamental da educação. Ele é o lugar onde o processo de ensino e aprendizagem ocorre e, por isso, tem um impacto significativo no aprendizado dos alunos.

De acordo com Moran (2019), o espaço escolar é um elemento fundamental da educação. Ele é o lugar onde o processo de ensino e aprendizagem ocorre e, por isso, tem um impacto significativo no aprendizado dos alunos.

Vinao Frago e Escolano (1998), tratam de como a arquitetura além de ser um programa em si, também é um discurso. Os autores sustentam que o espaço escolar reflete as inovações pedagógicas, tanto em suas concepções gerais como nos aspectos mais técnicos. Eles citam como exemplos as escolas do bosque e os jardins de infância, que expressaram em sua institucionalização material as teorias que os legitimaram. Da mesma forma, as escolas seriadas e as classes de ensino mútuo refletiram as práticas didáticas que se

abrigaram entre seus muros.

A partir das perspectivas anteriores, o espaço escolar tem de ser analisado como um constructo cultural que expressa e reflete, para além de sua materialidade, determinados discursos. No quadro das modernas teorias da percepção o espaço-escola é, além disso, um mediador cultural em relação à gênese e formação dos primeiros esquemas cognitivos e motores, ou seja, um elemento significativo do currículo, uma fonte de experiência e aprendizagem (VIANAO FRAGO; ESCOLANO, 1998, p. 14).

Dórea (2013), destaca a importância de entender a organização do espaço na escola como um meio de recuperar a história dos estabelecimentos de ensino. Ela argumenta que a arquitetura escolar pode ser vista como um objeto de pesquisa relevante porque a disposição das salas de aula, a presença de pátios, jardins e bibliotecas, a localização da escola na cidade ou no campo, entre outros aspectos, podem revelar como os educadores e as autoridades pensavam sobre o papel da escola na sociedade, sobre as relações entre professores e alunos, sobre a formação de valores e habilidades, entre outros temas.

Além disso, a autora destaca que a arquitetura escolar também pode ser vista como um meio de compreender as políticas educacionais em vigor em cada época e em cada contexto geográfico. Ela argumenta que a organização do espaço na escola pode refletir as concepções pedagógicas e as prioridades das autoridades educacionais, bem como as políticas públicas de educação em nível local, regional ou nacional (DÓREA, 2023).

Em “O espaço escolar como objeto da história da educação: algumas reflexões”, Faria Filho (1998), discute a relação entre a cultura escolar e a tradição, a temporalidade cíclica da natureza e a modernidade, além de abordar a influência da arquitetura escolar na história da educação no Brasil. O texto também apresenta exemplos concretos de como o espaço escolar foi utilizado para transmitir valores e conhecimentos aos alunos, como a utilização de quadros negros para avisos diários e fatos históricos que despertavam o amor pela pátria e pelos grandes vultos da humanidade. De acordo com o autor:

A construção da escola e de sua cultura estará, então, intimamente ligada à construção física e simbólica da cidade e da reformulação possível da República. É impossível, pois, pensar o processo de escolarização de saberes ou de conhecimentos na escola pública e o horizonte daquele momento se não se levar em conta a inserção da escola no mundo urbano e a contribuição que dela se esperava na transformação de seus habitantes, notadamente das famílias pobres (FARIA FILHO, 1998, P. 145).

Além disso, o autor argumenta que a escola se vinculou a uma temporalidade simbolizada pelo ritmo das fábricas, da produção e circulação das mercadorias e do conhecimento humano, o que exigiu uma nova organização do espaço escolar e uma nova pedagogia (FARIAS FILHO, 1998).

A obra *Arquitetura Escolar: o projeto do ambiente de ensino*, de Doris C.C.K Kowaltowski, tem se tornado referência para aqueles que buscam desenvolver projetos de estabelecimentos educacionais. No livro discute a importância da arquitetura para a educação. A autora argumenta que o espaço escolar não é apenas um lugar onde as atividades pedagógicas acontecem, mas também um elemento fundamental do processo de ensino e aprendizagem (KOWALTOWSKI, 2011).



2.2 A importância do espaço físico para o processo de ensino aprendizagem

O processo de ensino aprendizagem é um fenômeno complexo que envolve diversos fatores, incluindo o espaço físico da escola. O espaço físico pode influenciar a motivação, o interesse e o desempenho dos alunos, bem como o desenvolvimento das atividades pedagógicas. Sendo assim:

O espaço escolar deve refletir aspectos de interesse da criança, tendo em vista que são construídos para elas. Nessa perspectiva, o ambiente exerce influência direta nos estudantes e a interação entre ambos irão nortear a qualidade do ensino, bem como a sensação de bem-estar. Logo, entende-se que o ambiente influencia o ser humano e assim a arquitetura não deve se limitar ao funcionalismo, mas sim transcendê-lo a fim de incentivar variadas experiências. No caso das escolas isso contribui também para a comunicação cultural (VITRUVIUS, 2022).

Na dissertação de mestrado “A arquitetura escolar e a prática pedagógica”, de Sheila Pérsia do Prado Cardoso Melatti, discute-se a relação entre arquitetura escolar e prática pedagógica. A autora argumenta que a arquitetura escolar pode influenciar a prática pedagógica, impactando o processo de aprendizagem dos alunos (MELATTI, 2004).

Em sua pesquisa, analisou seis instituições de ensino e a partir do espaço da sala de aula, verificou como o ambiente arquitetônico interfere no aprendizado do aluno. Ao fim, ela apresenta algumas recomendações para intervenção, no intuito de se construir uma escola ideal. “A meta, então, seria levar em conta o bem-estar do aluno sempre em primeiro lugar (...) deixando isso o máximo possível interligado com o administrativo e não esquecendo que muitos dos elementos arquitetônicos podem ajudar ou não o aluno(...)” (MELATTI, 2004, p. 66).

Nascimento (2012), também desenvolveu sua pesquisa buscando compreender a relação entre os aspectos pedagógicos do edifício escolar e seu projeto arquitetônico. A evolução da arquitetura escolar é investigada, e duas escolas de Ensino Fundamental construídas na década de 2000 são analisadas detalhadamente. O trabalho destaca a importância do diálogo entre profissionais da arquitetura e da pedagogia para criar espaços escolares mais adequados às necessidades educacionais.

2.3 A arquitetura escolar e as pedagogias alternativas.

A arquitetura escolar é um campo de estudo que se preocupa com o planejamento, a construção e o uso dos espaços educacionais. As pedagogias alternativas, por sua vez, são abordagens educacionais que se diferenciam do ensino tradicional, com foco no desenvolvimento integral do aluno.

O início do século XX propiciou uma série de debates sobre o papel da escola alinhada com o desenvolvimento social e econômico de cada nação.

É no século XX, com o Movimento Moderno, quando se transforma a maneira de ver o espaço escolar. Começa-se a pensar nas maneiras em que o espaço favorece ao crescimento, o desenvolvimento e o aprendizado da criança. É então que se desenvolvem ideias como as de um ambiente que tenha maior contato com o externo (com o ar e o sol), maior transparência espacial, maior

interação entre os ambientes de dentro e de fora. Começam assim as novas conquistas na arquitetura escolar, em matéria social e espacial (ARCHDAILY, 2019).

Além da busca pela autonomia do aluno, as pedagogias alternativas também incentivam o desenvolvimento do pensamento crítico, o aprendizado através de experimentos e atividades práticas, a preocupação com o desenvolvimento de outras áreas além do intelecto e a avaliação subjetiva e informal (OLIVEIRA, 2021).

As pedagogias alternativas valorizam a aprendizagem ativa e significativa. Para isso, é importante que os alunos tenham espaços para explorar, experimentar e criar. A arquitetura escolar pode promover a aprendizagem ativa e significativa, criando espaços que sejam flexíveis e adaptáveis. A relação entre arquitetura escolar e pedagogias alternativas é de sinergia. A arquitetura pode contribuir para o sucesso das pedagogias alternativas, criando espaços que sejam facilitadores da aprendizagem. Por outro lado, as pedagogias alternativas podem inspirar a criação de novos espaços educacionais, mais inovadores e adequados às necessidades dos alunos.

3. ESTUDOS DE CASO

Para análise de projetos que pudessem fornecer referenciais para nossa proposta, optamos por dois projetos localizados fora do Brasil, por possuírem características que podem ser adotadas e por terem conseguido com êxito aplicar diretrizes que favorecessem a aplicação da metodologia Montessori.

3.1 Escola Montessoriana Waalsdorp

A Escola Montessoriana Waalsdorp, localizada na cidade de Haia, nos Países Baixos, é um exemplo de como a arquitetura pode apoiar uma pedagogia alternativa. O projeto, desenvolvido pelo escritório de arquitetura De ZwarteHond, foi concebido para atender aos princípios da pedagogia Montessori, que enfatiza a autoeducação e a autonomia dos alunos.



Figura 1. Fachada da Escola Waalsdorp

Fonte: Archdaily Brasil, 2015

Um dos principais objetivos do projeto foi criar um ambiente que fosse flexível e multifuncional, para atender às diferentes necessidades dos alunos. As salas de aula foram projetadas para serem espaços abertos e amplos, com móveis que podem ser organizados de forma diferente para atender a diferentes atividades. Isso permite que os alunos tenham liberdade para se mover e explorar o ambiente.

A escola também se integra ao seu entorno natural. O edifício é cercado por um jardim que é utilizado para atividades ao ar livre. O jardim é um espaço importante para a aprendizagem Montessori, pois oferece aos alunos a oportunidade de explorar a natureza e aprender sobre o mundo ao seu redor.

O edifício foi construído com materiais naturais, como madeira e tijolo, que contribuem para um ambiente acolhedor e confortável. Os materiais naturais também são usados na decoração do edifício, o que ajuda a criar um ambiente relaxante e estimulante para a aprendizagem.

3.2 MMG Escola Infantil Montessoriana

O projeto da MMG Escola Infantil Montessoriana, no Vietnã, é um exemplo de como a arquitetura pode ser usada para criar um ambiente que seja favorável ao aprendizado. O projeto atende às necessidades específicas do método Montessori e oferece às crianças um espaço seguro e estimulante para explorar e aprender.

O projeto foi desenvolvido pelo escritório HGAA e tem como objetivo criar um espaço que atenda às necessidades específicas do método Montessori. O método Montessori é um sistema educacional que enfatiza a autonomia e a liberdade das crianças. O ambiente da escola deve ser preparado para que as crianças possam explorar e aprender por conta própria.

No caso da MMG Escola Infantil Montessoriana, o projeto foi desenvolvido de forma a criar um ambiente que seja ao mesmo tempo estimulante e seguro. O espaço foi dividido em diferentes áreas, cada uma com atividades específicas. As áreas são organizadas de forma a facilitar a circulação das crianças e dos professores.

O jardim da escola é um dos elementos mais importantes do projeto. O jardim é um espaço natural onde as crianças podem brincar e aprender sobre a natureza. O jardim também é usado para atividades educacionais, como aulas de jardinagem e horticultura.



Figura 2. Ambiente de atividades em escola montessoriana

Fonte: Archdaily Brasil, 2020

4. ANÁLISE DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO E BIOCLIMÁTICO

O terreno para implantação do projeto está localizado na Avenida 04, Conjunto Cohab Anil I, em São Luís -MA. Conta com uma área total de 14.264 m², tem formato retangular e tem uma de suas laterais voltados pra Avenida 02. A escolha do local seguiu as recomendações e parâmetros do FNDE (2017), e levou-se em conta aspectos topográficos, de forma, condicionantes ambientais e características físicas e a facilidade de acesso ao local.

Surgido no final da década de 60, o Conjunto Cohab Anil (I, II, III e IV) conta hoje com boa infraestrutura, comércio desenvolvido e uma série de equipamentos públicos. Na Avenida Jerônimo de Albuquerque, uma das principais da capital maranhense, há grande circulação de transporte público, contando inclusive com um terminal de integração.

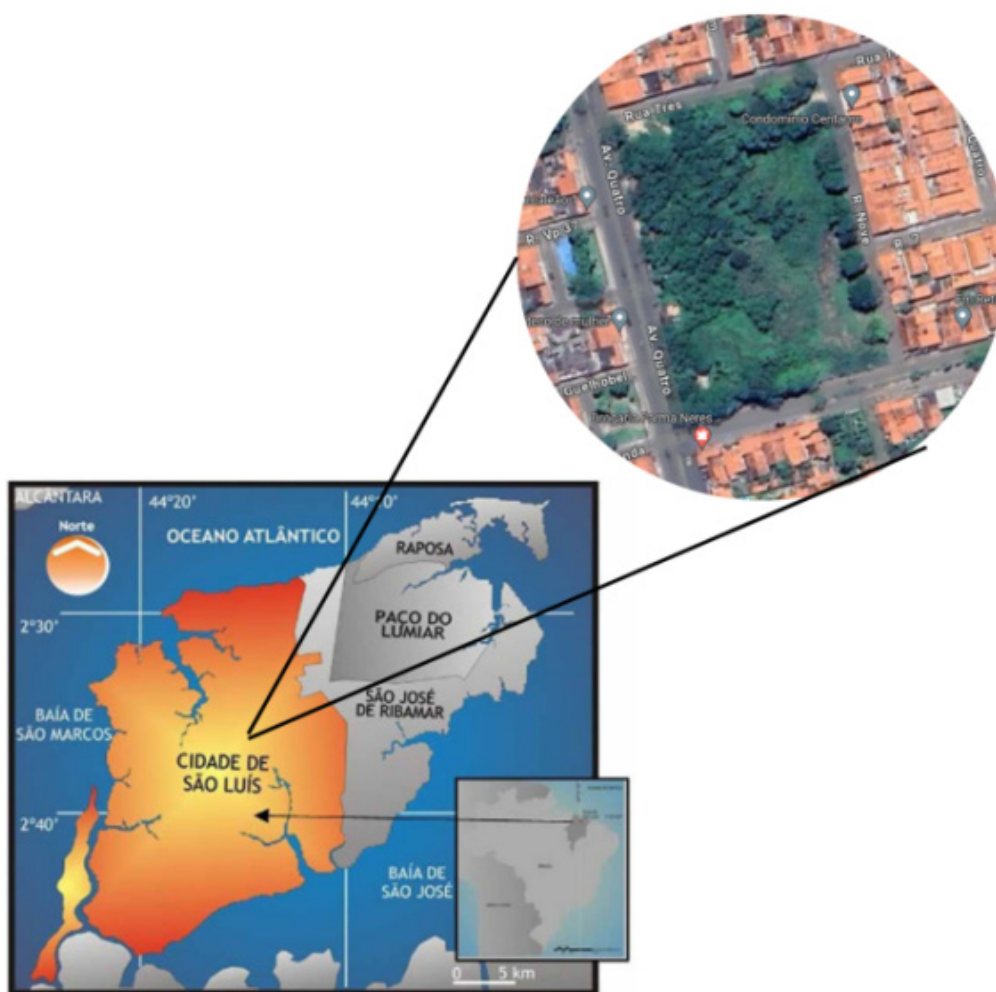


Figura 3. Mapa de Localização do Terreno

Fonte: as autoras (2023), com base no Google Earth

4.1 Condicionantes legais

De acordo com a Lei N° 3253 DE 29/12/1992, que dispõe sobre o zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo urbano e dá outras providências, em São Luís-MA, o terreno em questão se encontra na Zona Residencial 2 (ZR 2). Segundo a presente legislação, os índices urbanísticos são os seguintes:

ZONA RESIDENCIAL 2	
ÍNDICE	VALOR
Área Total Máxima de Edificação (ATME)	210% da área do terreno
Área Livre Mínima do Lote (ALML)	40%
Taxa de permeabilidade	20%
Gabarito máximo	8 pavimentos
Afastamento frontal	4 metros (até 4 pavimentos)
Afastamento lateral	1,5 metros
Afastamento fundo	1,5 metros

Tabela 1. Índices Urbanísticos Zona Residencial 2

Fonte: as autoras (2023) com base na Lei N° 3253 DE 29/12/1992

4.2 Estudo Bioclimático e estudo de viabilidade

Segundo a ABNT NBR 15220-3 de 2005, que estabelece critérios para a avaliação das condições bioclimáticas de edificações, São Luís possui um clima tropical úmido, com temperatura média anual de 27 °C e Umidade relativa do ar média: 75%.

Essas condições influenciam consideravelmente o conforto térmico dos ocupantes das edificações. Por isso, deverá se adotar medidas que mitiguem o calor, tais como o uso de sombreamento, ventilação natural e isolamento térmico.

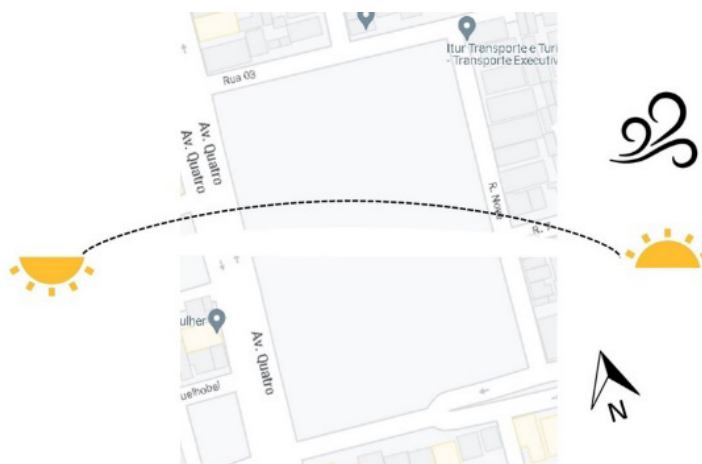


Figura 4. Estudo Bioclimático do terreno

Fonte: as autoras, 2023

No terreno escolhido, observa-se a face voltado para o acesso principal pela avenida 04, a maior incidência do sol após as 12:00h, o que terá influências na implantação do edifício.

5. ELEMENTOS PRÉ PROJETOAIS

5.1 Programa de necessidades e setorização

Para o planejamento dos espaços que irão compor a escola, tomou-se com as referências recomendadas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE (2023), contidas no manual de orientações técnicas, para elaboração de edificações escolares para o ensino fundamental, conforme tabela seguir:

SETOR AMBIENTES ADMINISTRATIVOS			
ESPAÇO	QUANTIDADE	ÁREA (M² por ambiente)	ÁREA TOTAL (M²)
Recepção/ atendimento ao público	1	21,60	21,60
Secretaria/ orientação	1	32,42	32,42
Sala de reunião/ sala de professores	1	41,21	41,21
Coordenação pedagógica	1	13,55	13,55
Diretoria com wc	1	14,27	14,27
Almoxarifado/depósito	1	15,47	15,47
SETOR AMBIENTES DE APRENDIZAGEM			
ESPAÇO	QUANTIDADE		
Salas de aula	10	44,98	449,80
Sala multiuso - sala de artes plásticas	1	69,79	69,79
Sala multiuso - sala de multimeios	1	69,79	69,79
Sala multiuso – sala de dança/ teatro/ jogos	1	69,79	69,79
Laboratório de informática	2	67,93	69,79
Biblioteca / sala de leitura	1	91,0	69,79
Sala de recursos multifuncionais	1	69,79	69,79
AMBIENTES DE HIGIENE			
ESPAÇO	QUANTIDADE		
Sanitários de alunos	10	1,42	14,22
Sanitários PCDs Alunos	4	3,42	6,84
Sanitários PCDs adultos	2	3,59	7,19
Sanitários de funcionários/ adultos	4	1,64	6,56
Sanitários professores	2	4,19	8,38
Vestiários funcionários	2	8,77	17,54
SETOR DE ALIMENTAÇÃO			
ESPAÇO	QUANTIDADE		
Refeitório	1	162,05	162,05
SETOR DE SERVIÇOS			
ESPAÇO	QUANTIDADE		
Recepção/ pré-higienização	1	13,40	13,40
Cozinha	1	22,53	22,53
Despensa	1	10,17	10,17
Área de serviço/ depósito de material de limpeza	1	8,67	8,67
Copa	1	7,50	7,50
Depósito de lixo	1	7,41	7,41
Depósito de gás	1	2,81	2,81
Estacionamento	1	682,37	682,37
Pátio de serviço	1	55,14	55,14
AMBIENTES EXTERNOS DE ATIVIDADES			
ESPAÇO	QUANTIDADE		
Pátio coberto	1	190,35	190,35

Pátio descoberto	1	297,41	297,41
Quadra Coberta	1	961,92	961,92
Área para horta	1	135	135

Tabela 2. Programa de Necessidades e setorização

Fonte: as autoras, 2024

5.2 Conceito e partido arquitetônico

O método Montessori é uma abordagem educacional que enfatiza a autonomia, a independência e o desenvolvimento das habilidades naturais das crianças. A arquitetura de uma escola pautada no método Montessori deve refletir esses princípios, criando um ambiente que seja seguro, estimulante e que permita às crianças explorarem e aprenderem de forma independente.

Levando-se em consideração estes elementos para a elaboração da presente proposta, adota-se o conceito de um brinquedo bastante conhecido na atual geração de crianças: Play-Doh. A massa Play-Doh é um material versátil que pode ser usado para criar uma variedade de formas e figuras. Esta característica alinha-se diretamente com a proposta de uma escola flexível, adaptável e rica em possibilidades para os estudantes que o projeto almeja alcançar.



Figura 5. Criança brincando com a massa Play Doh

Fonte: Kalunga, 2022

Neste sentido para concretização desta proposta, optou-se pelo sistema construtivo convencional de alvenaria e com sistema estrutural em concreto armado. A cobertura da edificação será em telhas de fibrocimento, com inclinação de 10%, sobre laje de concreto.

6. O PROJETO ARQUITETÔNICO

A implantação do projeto (Figura 6) levou-se em consideração prioritariamente as condicionantes bioclimáticas, de modo que pudesse favorecer o setor de aprendizagem. As salas de aulas estão voltadas para o leste, em que as esquadrias de vidros facilitam o aproveitamento da luz solar.

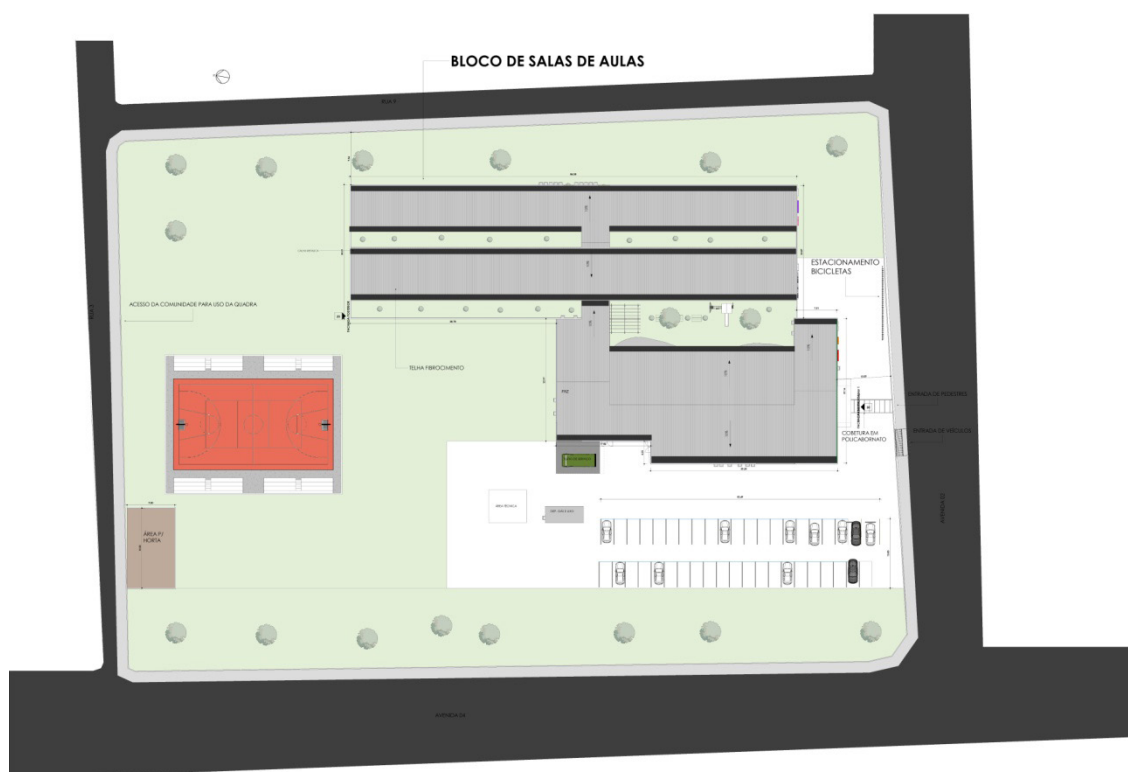


Figura 6. Implantação

Fonte: as autoras, 2024

Aberturas no lado voltado ao corredor foram utilizadas para que haja ventilação cruzada. Com esta medida atenta-se para princípios de eficiência energética, sustentabilidade e conforto térmico.

O acesso ao edifício será pela Avenida 02, pra onde também está voltada a fachada principal. Um outro acesso pela Rua 03, será destinada para o público externo que deseja utilizar o espaço da quadra poliesportiva, quando não estiver em uso pela escola.

Para potencializar ainda mais o aprendizado com diferentes tipos de estímulos, implementou-se espaço destinado para uma horta comunitária, onde todos os estudantes poderão participar de atividades complementares e desenvolver habilidades e conhecimentos interdisciplinares.

Embora não esteja no setor de aprendizagem, tanto o pátio coberto como o descoberto, têm papel importante no processo educacional, complementando e enriquecendo o aprendizado dos alunos.

Os dois espaços foram planejados para que atividades de convívio social, interação e bem estar pudessem ser realizadas. No pátio coberto há ainda a possibilidade de que haja exposições dos trabalhos dos alunos.

O pátio descoberto (Figura 7), assim como os três jardins, visa proporcionar experiências em contato direto com a natureza. Atividades práticas e lúdicas nestes locais permitem que os alunos explorem diferentes texturas, sons, cheiros e cores. Isso contribui para o desenvolvimento da percepção sensorial, da criatividade e da imaginação.



Figura 7. Pátio descoberto

Fonte: as autoras, 2024

A Fachada principal da escola (figura 8) busca ser um espaço convidativo, inspirador e propício à experimentação e exploração, assim como os diversos outros ambientes da escola.

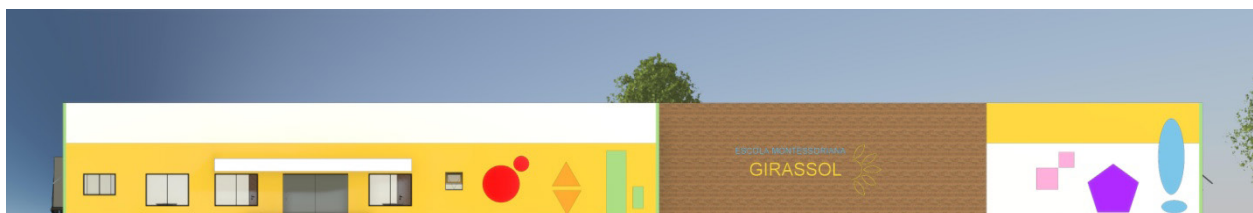


Figura 8. Fachada frontal

Fonte: as autoras, 2024

Acreditamos que a fachada da escola deve ser o primeiro contato visual com a proposta pedagógica. Por isso, buscamos criar um design que traduzisse os princípios da metodologia Montessoriana, transmitindo uma mensagem de acolhimento, dinamismo e criatividade.

A opção por traços retos busca transmitir clareza e objetividade, características importantes dentro da proposta pedagógica adotada. A inclusão de formas geométricas leva a sensação de dinamismo e movimento, despertando a curiosidade dos estudantes.

A paleta de cores utilizada na fachada (figura 9) foi cuidadosamente escolhida para complementar o design geométrico e criar um ambiente acolhedor e estimulante. Optamos por cores vibrantes e alegres, que transmitem energia e positividade. As diferentes texturas do ACM também contribuem para a riqueza visual da fachada



Figura 9. Perspectiva da fachada frontal

Fonte: as autoras, 2024

Já o layout (figura 10) coloca as crianças no centro do projeto. Mobiliário sob medida, em proporções adequadas, permite que os alunos se movam livremente, manipulem materiais com autonomia e alcancem tudo com facilidade. Prateleiras baixas expõem materiais didáticos de forma convidativa, enquanto cantos aconchegantes, com tapetes macios e puffs confortáveis, convidam para a leitura, a concentração e o trabalho individualizado.



Figura 10. Proposta de Layout

Fonte: as autoras, 2024

Os espaços amplos das salas de aulas e demais ambientes do setor de aprendizagem, possibilita que os professores reorganizem o espaço de acordo com as necessidades das atividades e dos alunos. A utilização de cores claras e neutras nas paredes e no mobiliário cria um ambiente calmo e relaxante que propicia a concentração e o aprendizado.



Figura 11. Sala de aula para os anos iniciais do ensino fundamental

Fonte: as autoras, 2024

Corredores extensos e largos juntamente com as áreas comuns visam favorecer o fluxo e a interação. O pátio coberto oferece ainda a possibilidade de ser realizado exposições das atividades pedagógicas. Por fim, a presente proposta permite que o espaço seja adaptado e aprimorado continuamente, atendendo às necessidades em constante mudança dos alunos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo com todas as discussões sobre os avanços que as políticas educacionais brasileira precisam ter, a qualidade dos espaços físico escolares deve ter seu papel de destaque e não pode ser negligenciado.

O presente estudo apresentou uma análise detalhada sobre a influência da arquitetura escolar no desenvolvimento educacional, com foco na metodologia Montessori. Observou-se que a configuração dos espaços físicos pode potencializar a autonomia, a criatividade e o aprendizado ativo dos alunos. Através de estudos de caso internacionais, ficou evidente que ambientes flexíveis e integrados com a natureza promovem uma experiência educacional mais rica e significativa.

A pesquisa evidenciou que a arquitetura escolar deve ser projetada de maneira a atender às necessidades pedagógicas específicas, proporcionando conforto, acessibilidade e sustentabilidade. Além disso, a flexibilidade dos espaços permite a adaptação a diversas atividades, fomentando um ambiente de aprendizado dinâmico e estimulante.

Sendo assim, a arquitetura escolar desempenha um papel crucial na implementação eficaz das pedagogias alternativas. O sucesso de metodologias como a Montessori está intimamente ligado à qualidade e à adequação dos espaços físicos, reforçando a necessidade de um planejamento cuidadoso e inovador na concepção de ambientes educacionais. O projeto proposto para uma unidade educacional em São Luís - MA reflete essa abordagem, visando criar um espaço que atenda plenamente às diretrizes pedagógicas e

promova o bem-estar de todos os envolvidos no processo educacional.

Referência

ATRICON. Operação Educação: Relatório Consolidado. São Paulo, abril de 2023. Disponível em: https://atrimon.org.br/wp-content/uploads/2023/04/Operacao_Educacao_Relatorio_Nacional.pdf. Acesso em 10 de outubro de 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Notas sobre o Brasil no Pisa 2022. Brasília, DF: Inep, 2023.

_____. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (Brasil). Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais. Elaboração de projetos de edificações escolares: ensino fundamental. Brasília: FNDE, 2023.

BEYER, Sabine. Uma introdução à arquitetura nas pedagogias alternativas. Archdaily, 27 de set de 2019. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/774406/uma-introducao-a-arquitetura-nas-pedagogias-alternativas>. Acesso em: 17/10/2023.

CHAGA, Eduarda Gonçalves. Arquitetura como ferramenta educacional: A relação do ambiente com o desenvolvimento pedagógico infanto-juvenil. Vitruvius, 22 de maio de 2022. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/22.264/8457>, Acesso em: 17/10/2023.

DÓREA, Célia Rosângela Dantas. A arquitetura escolar como objeto de pesquisa em História da Educação. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 49, p. 161-181, jul./set. 2013. Editora UFPR.

Escola Montessoriana Waalsdorp / De Zwarte Hond" [Montessori School Waalsdorp / De Zwarte Hond] 13 Jan 2015. ArchDaily Brasil. Acessado 26 Jun 2024. <<https://www.archdaily.com.br/br/759921/escola-montessoriana-waalsdorp-de-zwarte-hond>>

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (Brasil). Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais.

KOWALTOWSKI, Doris C.C.K. *Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino*. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

MELATTI, Sheila Pérsia do P. Cardoso. A ARQUITETURA ESCOLAR E A PRÁTICA PEDAGÓGICA. FLORIANÓPOLIS, 2004. 112 P. Dissertação (mestrado em educação e cultura) - Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

MIGLIANI, Audrey. Como estimular a autonomia das crianças através da arquitetura e o método Montessori. Archdaily, 18 de dez de 2019. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/928963/como-estimular-a-autonomia-das-criancas-atraves-da-arquitetura-e-o-metodo-montessori>. Acessado em: 17/10/2023.

"MMG Escola Infantil Montessoriana / HGAA" [MMG – My Montessori Garden Preschool / HGAA] 18 Jun 2020. ArchDaily Brasil. Acessado 26 Jun 2024. <https://www.archdaily.com.br/br/941924/mmg-escola-infantil-montessoriana-hgaa>

MORAN, J. M. Educação híbrida: um conceito para a educação do século XXI. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 14. ed. rev. e atual. Campinas, SP: Papirus, 2019. p. 15-33.

NASCIMENTO, Mario Fernando Petrilli do. Arquitetura para educação: a contribuição do espaço para a formação do estudante. Dissertação de Mestrado. Orientador: Profa. Dra. Mônica Junqueira de Camargo. São Paulo, USP, 2012.

OLIVEIRA, Bruna Melo. Arquitetura escolar como elemento pedagógico: a relação dos espaços com as pedagogias alternativas. Trabalho de Conclusão de Curso. Orientadora: Rebeca Vanessa B. Rodrigues de Sousa. Cabedelo UNIESP, 2021.

VINAO FRAGO, Antônio e ESCOLANO, Augustin. Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.



capítulo 4

MORADIA PARA MULHERES ESTUDANTES UNIVERSITÁRIAS EM SÃO LUÍS - MA

MHOUSING FOR WOMEN UNIVERSITY STUDENTS IN SÃO LUÍS – MA

Elias Rodrigues da Silva Junior

Andreia Jane Leandro Camara

Cintia Maria de Aguiar Moraes

Resumo

O presente trabalho reflete uma proposta de moradia estudantil para mulheres estudantes universitárias em São Luís – MA, este projeto surgiu da inquietação quanto a dificuldade das estudantes oriundas de municípios distantes à capital maranhense conseguirem moradia segura e próxima à instituição. Observou-se que no polo da Faculdade Anhanguera, o número de mulheres matriculadas em graduações é superior ao número de homens, conforme relata pesquisa feita na direção da instituição e documento em anexo. Neste sentido surge o questionamento de como a necessidade de fornecer habitação adequada para as estudantes de outras regiões, que não possuem condições de custear moradia e estudos na capital, pode gerar de alguma forma retorno para a cidade de origem. As pesquisas para este trabalho abordam fundamentação teórica para melhor entendimento do que é uma moradia estudantil, qual seu peso na formação acadêmica e individual da estudante. O projeto pode ser visto como uma proposta de idealização arquitetônica municipal, trazendo uma nova função e significância para a região. Temos para a região com foco a integração e experiência com a cidade: conforto, lazer e segurança, além dos estudos e descansos para essas estudantes.

Palavras chave: Feminino, Moradia Estudantil, Segurança.

Abstract

This work proposes student housing for women university students in São Luis - MA. This project arose from a concern about the difficulty for students from cities far from the capital of Maranhão to find safe housing close to the institution. We were also able to observe that at the Anhanguera Faculty, the number of women enrolled in undergraduate courses is higher than the number of men, according to a survey carried out by the institution's management and the attached document. In this sense, we wondered how the need to provide adequate housing for students from other regions, who cannot afford to live and study in the capital, could somehow generate a return to their city of origin. The research for this work is based on theoretical foundations for a better understanding of what student housing is and how it plays a role in the student's academic and individual development. The project can be seen as a proposal for municipal architectural idealization, bringing a new function and significance to the region. Our focus is on integration and experience with the city, comfort, leisure and safety, as well as study and rest for these students.

Keywords: Female, Student Housing, Security.



1. INTRODUÇÃO

A moradia estudantil é uma habitação temporária e coletiva, ocupada por estudantes de diferentes cidades, estados e até mesmo países (FERNANDES, 2015). Possui construção com grande influência na vida dos acadêmicos que não podem pagar por outro lugar, podendo agregar bastante valor no futuro profissional.

A cidade de São Luís conta com algumas, sendo que uma das principais é cedida apenas para alunos da Universidade Federal Do Maranhão (UFMA), ainda que a mesma não esteja apta a moradia, pois existem vários problemas de infraestrutura relatados pelos próprios moradores do local, sendo constatado em visita. Diante disso o objetivo desse trabalho é desenvolver um projeto arquitetônico de moradia estudantil para a faculdade Anhanguera voltada ao público feminino, com ênfase na economia, sustentabilidade e baixo custo na manutenção.

Este projeto será dividido em dois âmbitos, um trará brevemente dados a respeito da contextualização da educação superior brasileira segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP) e a história deste tipo de moradia desde os primeiros indícios na cidade de Bolonha, na Itália, presente nos trabalhos de Barreto (2014) e Souza (2005), a influência na luta política pela garantia dos direitos estudantis, assim como é tratado na obra de Machado (2003, 2012 e 2014) e Costa e Oliveira (2012); o segundo âmbito trará brevemente as legislações brasileiras voltadas para a assistência estudantil, e concretizado no Maranhão através do Plano Estadual de Educação do Estado do Maranhão PEE-MA, LEI nº10.099 de 11 de junho de 2014, e finalmente será realizada uma proposta projetual para um imóvel com consequente melhoria na sua ambiência, abrangendo os detalhes necessários para realização deste projeto arquitetônico e sua importância para esta cidade.

Desta maneira, o objetivo deste trabalho será a proposta da construção de uma casa estudantil feminina em São Luis – MA, em um terreno próximo à Instituição de Ensino Superior Anhanguera, visando solucionar uma parte do déficit assistencialista de moradias para o grupo de mulheres, contribuindo na garantia da vida e o direito a educação. Como objetivos específicos, verificar a disponibilidade e a qualidade das vagas ofertadas nas principais moradias estudantis da cidade, analisar a historicidade deste tipo de moradia e qual a sua relevância para a vida acadêmica.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A educação, na legislação brasileira, é concebida como um direito fundamental, universal, inalienável e um instrumento de formação ampla na luta pelos direitos da cidadania e pela emancipação social (BRASIL, 1996). Entretanto, o contexto sociocultural em nosso país demonstra que a educação, apesar das intenções preconizadas, não tem sido um direito exercido por todos os brasileiros (BARRETO, 2014).

Segundo dados do censo da Educação Superior de 2016 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INPE), apenas no ano da pesquisa houve 8 milhões de ingressos em algum nível de ensino superior no Brasil. Com a facilitação do ingresso dos candidatos, por meio de programas, como o Universidade Para Todos (PROUNI), o Financiamento Estudantil (FIES) e o Programa de Cotas, houve uma abrangência na escola de Instituições de Ensino Superior (IES) e de suas localidades. Mas se a vida de universitário já não é fácil, a daquele que sai de sua cidade é mais complicada ainda. Por isso, junto às novas vagas,

cresce também a necessidade de projetos de assistência estudantil.

Conforme o Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Estudantis (1996, apud BARRETO, 2014), para as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), os principais indicadores sociais de sobrevivência são moradia, alimentação, transporte, saúde, manutenção e trabalho, pois grande parte dos estudantes das IFES desloca-se de seu contexto familiar ao ingressarem na universidade, apresentando, portanto, necessidade de moradia e apoio.

Sousa e Sousa (2009, apud BARRETO, 2014) definem essas moradias como espaços geralmente mantidos ou ligados a uma instituição de ensino como forma de auxiliar na formação de pessoas que deixaram seus locais de origem para estudar e morar com outras pessoas em condições semelhantes. Contudo, essa definição não cobre todas as modalidades de residência, que vão desde alojamentos, repúblicas, pensões, mas também há outras que não existem no sistema brasileiro, que podem ou não, serem custeadas por fundos públicos.

3. HISTÓRICO DAS MORADIAS ESTUDANTIS

Brevemente abordaremos esse tópico em contextualização às moradias estudantis, essas que são datadas desde a idade média, quando as instituições de ensino, a partir do século XIII, tornam-se as difusoras e polos de concentração dos saberes, em contrapartida as escolas monacais que mantinham pouco contato com o mundo exterior, por serem intimamente ligadas à igreja. Foi no referido período que a necessidade dos estudantes de se estabelecerem próximos à localidade das universidades acarretou a criação de locomoção da época. Os maiores focos intelectuais na Idade Média foram as cidades de Paris e Bolonha, sendo esta última considerada uma das mais antigas do mundo e pioneira no oferecimento de moradia e auxílio financeiro para seus estudantes. Contudo, isso era uma situação rara, pois, na maioria das vezes, a formação era um privilégio de quem podia pagar por ela, principalmente filhos da nobreza, de famílias ricas ou de profissionais já estabelecidos, que incluíam todos os gastos com moradia, materiais e alimentação.

4. MORADIAS ESTUDANTIS NO BRASIL

Conforme Costa e Oliveira (2012), os fluxos migratórios de estudantes oriundos de outras regiões em direção às chamadas zonas de atração migratórias, onde se concentram os centros universitários, acontecem também no Brasil, desde a criação da Escola de Minas de Ouro Preto entre as décadas de 1850 e 1860.

Em 1860 com a criação da escola profissionais, como a Escola de Farmácia (1849) e a Escola de Minas (1876), que se consolidaram em pouco tempo como grande atrativo de estudantes e professores forasteiros (COSTA; OLIVEIRA, 2012).

Segundo Souza (2012), em 1969, com a fundação da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), as Escolas de Minas e de Farmácia foram incorporadas e com isso o número de alunos aumentou, assim como a diversidade de repúblicas estudantis. Antigos imóveis foram doados para a Universidade para suprir a falta de moradias para os estudantes e agora algumas das antigas repúblicas pertenceriam a união.

A partir dos anos 40 do século XX, surgiram entidades de assistência estudantil cuja principal função foi a compra ou construção de casas para estudantes. O resultado da atuação da Casa do Estudante de Ouro Preto e da Casa do Es-



tudante da Escola de Minas foi a compra de grandes casas que abrigaram várias repúblicas, as quais viriam a adquirir nomes como Canaan, Sparta, Pureza, Reino de Baco e Formigueiro. Devido às dificuldades de manutenção das “repúblicas” estudantis, principalmente no que tange às reparações, a Casa do Estudante de Ouro Preto, transfere 7 repúblicas para o patrimônio da UFOP em 1975 (MACHADO, 2003, p. 198).

5. MORADIAS ESTUDANTIS EM SÃO LUÍS – MA

Em São Luís, capital do estado do Maranhão, existem quatro casas estudantis mantidas pela Universidade Federal do Maranhão que objetivam alojar estudantes procedentes do interior do estado e também de outros estados. Duas delas são voltadas ao público masculino e uma ao público feminino. O lar Universitário Rosa Amélia Gomes Bogéa (LURAGB) localizado na Rua Humberto de Campos, 174, residência estudantil da UFMA localizada na Rua da Paz, 527 a casa dos estudantes do Maranhão (CEUMA) localizada na Rua São Pantaleão, 168 todas três casas localizadas no centro, na praça

Antônio Lobo, próximo à escola Modelo é para alunos do ensino médio. Em visita à Universidade Federal do Maranhão observou-se que esta instituição não possui um local adequado para alojar os estudantes, devido a falta de manutenção. O mesmo ocorreu em alguns alojamentos no centro de São Luís, onde constatou-se que há um grande processo de degradação, oferecendo, assim, péssimas condições de moradia e qualidade de vida aos alunos. Os equipamentos hidrossanitários são defeituosos, pelo fato de não terem manutenção adequada. Evidenciou-se, em pesquisas feitas posteriormente às visitas, apenas dados de um relatório de inspeção técnica sanitária efetuada pela Vigilância Sanitária da Prefeitura da Capital ludovicense de 2013, onde consta que são consideradas péssimas as condições dessas casas estudantis, além da constatação da presença de roedores e outras endemias urbanas nos edifícios. A falta de infraestrutura e qualidade de vida durante os anos nesses espaços impossibilita a convivência saudável desses estudantes.

6. REFERENCIAL TEÓRICO

As moradias estudantis são um componente social de fundamental importância na assistência universitária, são habitações que além de abrigo, tem finalidades sociais, humanas e de desenvolvimento do meio educacional. Segundo a Secretaria Nacional de Casas de Estudantes - (SENCE, 2012) casa de Estudante é todo o espaço destinado à moradia de estudantes, podendo receber as seguintes denominações: alojamento estudantil, residência estudantil, casa de estudante (universitária, secundária, pós-graduação, autônoma, estadual, municipal), repúblicas e outras, independente da renda dos(as) moradores(as). Para Fittipaldi (2008), esse tipo de habitação é bastante diferente de qualquer uma outra, pelo simples fato do financeiro de seus moradores. Tem as mesmas necessidades, só que o objetivo e intuito é diminuir os gastos, assim, reduzindo o espaço.

No Brasil, as casas de estudantes mais antigas do país que se tem informação ficam na cidade de Ouro Preto, em Minas Gerais, onde as primeiras instituições de ensino surgiram entre 1.839 a 1.876. A ocupação se deu pela necessidade de alunos e professores permanecerem na cidade. Entre a década de 1.920 a 1.930, foram construídas moradias estudantis por fundações e instituições religiosas. (GOMES *et al.*, 2013).

Sobre as formas que se dispõem as moradias estudantis atualmente pelo Brasil, Garri-

do (2012) descreve que, algumas residências são partes patrimoniais das instituições, além disso algumas instituições alugam ou compram espaços para estudantes. As mesmas são adaptadas para se tornar moradias, então não existe um padrão arquitetônico para abrigar os estudantes, assim surgindo de diversos formatos e estilos.

Visto que o crescimento urbano vem gerando uma grande sobrecarga na necessidade de infraestrutura e dos equipamentos, afetando também o funcionamento das cidades como um todo e assim comprometendo a qualidade de vida da população. As más condições de moradia da população de baixa renda são problemas da acelerada urbanização. São 17 necessários investimentos nas cidades, na área de habitação, como tentativa de diminuir a problemática ocasionada pelo crescente aumento da urbanização. (RUBIN; BOLFE, 2014)

“O direito à moradia significa garantir a todos um lugar onde se abrigue de modo permanente, pois, a etimologia do verbo morar, do latim “morari”, significa demorar, ficar. O conteúdo do direito à moradia não significa, tão somente, a faculdade de ocupar uma habitação. A história da habitação está ligada ao desenvolvimento social, econômico e político da humanidade. É imprescindível que essa habitação tenha dimensões adequadas, em condições de higiene e conforto, a fim de atender ao disposto na Constituição Federal, que prevê a dignidade humana como princípio fundamental, assim como o direito à intimidade e à privacidade, e que a casa é um asilo inviolável. Não sendo assim, esse direito à moradia seria um direito empobrecido, pois, considerar como habitação um local que não tenha adequação e dignidade para abrigar um ser humano, é mortificar a norma constitucional” (CANUTO, 2005 *apud* FITTIPALD, 2008).

A moradia estudantil é uma das maiores dificuldades para jovens que vem de fora da cidade. Existe uma grande precariedade em relação a essas moradias, pois a maioria das instituições que oferecem esse tipo de alojamento são federais ou estaduais. Alunos provenientes de instituições privadas tendem a recorrer a repúblicas, apartamentos, quitinetes, ou muitas vezes até fazem o percurso de ida e volta de sua cidade.

7. ESTUDO DE CASO

MORADIA ESTUDANTIL GRONNEVIKSOREN, NORUEGA, 2013

A Moradia Estudantil Gronneviksoren ocupa uma área de 21.750m² na cidade de Berger na Noruega, foi construída para tentar responder a um grande desafio que vem crescendo nas cidades. Poder criar uma arquitetura sustentável para um grande número de pessoas, que neste caso, são estudantes que precisam de moradia na cidade, com um baixo orçamento, visto figura 01.



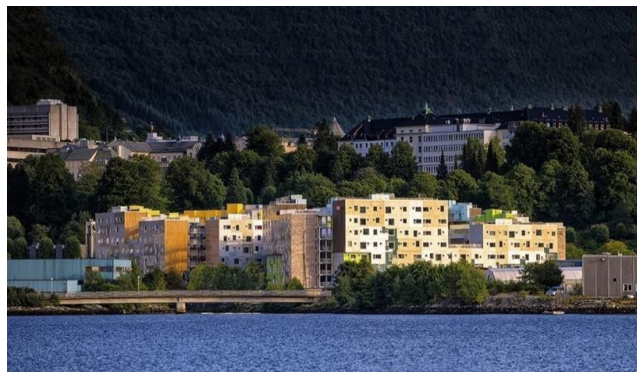


Figura 01. Moradia estudantil Grønneviksøren Fonte: Archdaily (2013)

Grønneviksøren, está localizado fora do centro da cidade de Bergen, numa área de transformação da periferia, a 20 minutos de caminhada. Contém dois blocos compostos por 16 diferentes grupos de construção com altura variável de até 8 pavimentos. Estão locados de modo a possuir uma conexão aberta e mais ativa e visualmente com o entorno, para tal os edifícios se conectam por galerias externas que ligam a pátios internos abertos, essas galerias possuem cerca de 3 metros de largura, tornando-as semipúblicas, pode-se ver na figura 11 (ARCHDAILY, 2015, p.01)

Os 16 edifícios são moldados individualmente, variam em duas profundidades diferentes e na altura, que vai de 4 a 8 pavimentos. Que foi aplicado diferentes tamanhos de janelas, e cores nas fachadas, painéis, quebrando toda a monotonia de um sistema modular, o projeto ganhou um aspecto alegre e chamativo, figura 02.



Figura 02. Moradia estudantil Grønneviksøren Fonte: Archdaily (2013)

As unidades são de módulos pré-fabricados, ou seja, tudo já sai da fábrica direto para o terreno, é considerado um dos maiores edifícios modulares da Europa. A edificação comporta um total de cerca de 750 estudantes, divididas em unidades individuais, duplas, coletivas e familiares, promovendo um impacto positivo sobre os aluguéis na cidade (ARCHDAILY, 2015). Quanto a planta dos apartamentos, cada tipologia de habitação apresenta uma área de diferente, podendo variar entre 51.2m² e 62.5m² nas coletivas/ familiares, entre 34m² e 41m² nas duplas e entre 16.5m² e 20m² nas individuais. O programa de necessidades é sempre composto por dormitórios, banheiros e cozinha, adaptado a cada tipologia, figura 03:

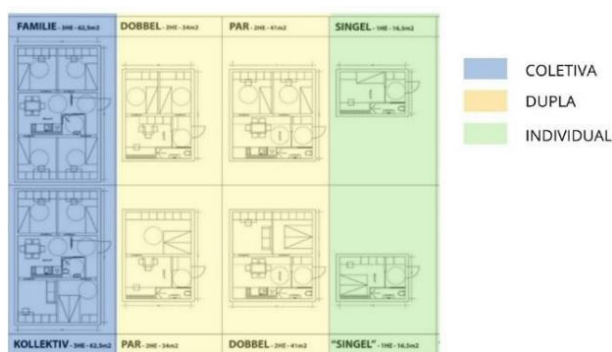


Figura 03. Moradia estudantil Grønneviksøren Fonte: Archdaily (2013)

O estudo de caso citado acima, servira como estudo de caso por sua tipologia, mas principalmente por seus aspectos mais sustentáveis, que dentre eles estão, a produção de unidades habitacionais de alta tecnologia, com todas as instalações técnicas instaladas de fábrica, produzidas na Noruega; pelas emissões totais de CO₂ terem sido reduzidas em menos de 50% em relação às construções tradicionais; pelos apartamentos possuírem um baixo consumo de energia, menos de 150 kWh/m²/ano; por contribuírem com um “projeto sem carros” e ser ambientalmente amigável devido à infraestrutura de aquecimento local.

8. METODOLOGIA DE PESQUISA

Utilizou-se nesta pesquisa a metodologia quantitativa por meio de dados coletados na própria instituição, por meio de livros, teses, artigos científicos, informes sobre habitação, moradias estudantis e construção sustentável. Após essa análise abrangente das moradias estudantis em geral, realizou-se o levantamento gráfico da cidade de São Luís, por meio de documentos fotográficos e fotos aéreas, que foram utilizados para identificação do vazio urbano escolhido para fazer o projeto do trabalho de final de graduação.

Foram feitas visitas ao terreno escolhido, em zona urbana, possuindo facilidade de acesso a meio de transportes e a instituições próximas, para diagnosticar a situação local e identificar os problemas existentes. E também foram feitos estudos de caso de moradias estudantis, para articular diretrizes ao projeto, assim como também um levantamento de dados sobre a situação da moradia estudantil na região onde o projeto será inserido, mostrando a viabilidade e importância do tema.

O terreno escolhido, está localizado na capital São Luís, na Avenida São Luís Rei de França, bairro Turu, ocupando uma área aproximada de 7.684,62 m², figura 04.

Sobre o bairro Turu, o mesmo não possui nenhum conjunto habitacional estudantil. Possui escolas públicas, e quatro faculdades privadas. O bairro dispõe de shoppings, coleta de lixo pública, supermercados e agências bancárias. Para a escolha deste terreno levou-se em consideração características essenciais para o projeto a ser desenvolvido, por exemplo: facilidade no acesso tanto para transporte público como privado, proximidade com empreendimento educacionais, residenciais e comerciais, um terreno com área suficiente para contemplar o programa de necessidades que o projeto solicitava.



Figura 04. Implantação da residência

Fonte: Google Earth

A escolha do terreno ocorreu após a avaliação dos relatos de estudantes (mulheres) da instituição sobre assédios e desconfortos em transporte coletivo, figura 05, pois como não há moradias próximas a faculdade, elas necessitam locomoverem-se para lugares mais distantes, pois os aluguéis na região são de custo alto. Através de um breve questionário, comprovamos que 84% das mulheres morariam perto da instituição de ensino e se sentiriam mais seguras, pois não precisariam fazer o uso de transporte público.

Já se sentiu ameaçada dentro dos transportes públicos?
25 respostas

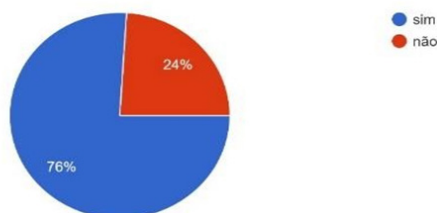


Figura 05

Fonte: Autores (2024)

Você moraria perto da instituição de ensino?
25 respostas

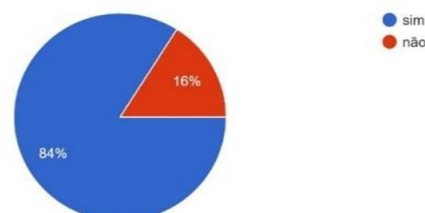


Figura 06

Fonte: Autores (2024)

O terreno possui sua testada principal voltada para o leste, recebendo baixa incidência solar na parte da tarde, as lateral e secundária tem incidência menor em algumas horas do dia, por estarem ao norte. A região não possui grandes edifícios assim não existindo barreiras para o vento dominante: nordeste. Atualmente o terreno encontra-se coberto por arbustos e vegetação rasteira, possuindo árvores de grande porte.



Figura 07. Estudo bioclimático.

Fonte: Autores (2024)

O terreno atualmente encontra-se murado e com calçadas, mas dentro não existe nenhum tipo de construção, apenas uma vegetação predominante de arbustos. O mesmo já funcionou como um estacionamento rotativo da faculdade Anhanguera, porém hoje não abriga equipamento público ou privado e está em abandono há alguns anos.

Com base nessas informações foi elaborado um programa de necessidades, levando em consideração as principais exigências dos estudantes. O espaço apresenta três setores, sendo eles: social, íntimo e serviço. No setor comercial serão salas de usos coletivos tais como: biblioteca, academia, lavanderias entre outros e já no setor de lazer contemplar como uma pista de caminhada e playground.

No terceiro setor serão dois blocos totalizando 122 estúdios privados para as estudantes que ali irão residir. No primeiro bloco com 62 estúdios de 22,21m², sendo 02 estúdios PCD adaptados de acordo com a NBR-9050.

Com toda essa relação ao fluxo de pessoas, a setorização foi bem definida em relação aos ambientes de modo que possa ser transitado por todas para não gerar nenhuma bagunça ou confusão entre os moradores. O fluxograma dos setores se interliga de forma que se respeitem, assim trazendo mais conforto e segurança, também levando em conta as principais necessidades dos estudantes. No fluxograma detalhado (Figura 08), podemos observar a ligação de cada ambiente.

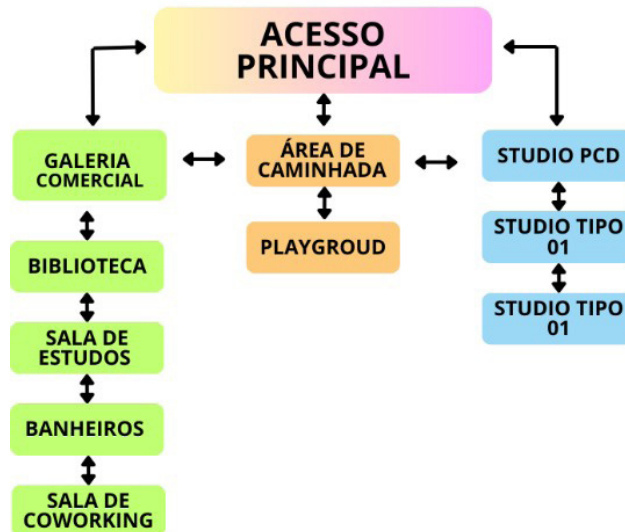
FLUXOGRAMA

Figura 08. Fluxograma

Fonte: Autores (2024)

9. PROJETO

Com base na definição do partido arquitetônico, a implantação do projeto acontece de forma criteriosa, respeitando as condicionantes climáticas que favoreceram a organização dos setores, assim, mediante todas as pesquisas e referências relacionadas ao tema deste trabalho já mencionadas anteriormente, pôde-se elaborar e uma proposta arquitetônica como podemos observar (Figura 09, 10 e 11).



Figura 09. Implantação

Fonte: Autores (2024)



Figura 10. Planta baixa - térreo

Fonte: Autores (2024)

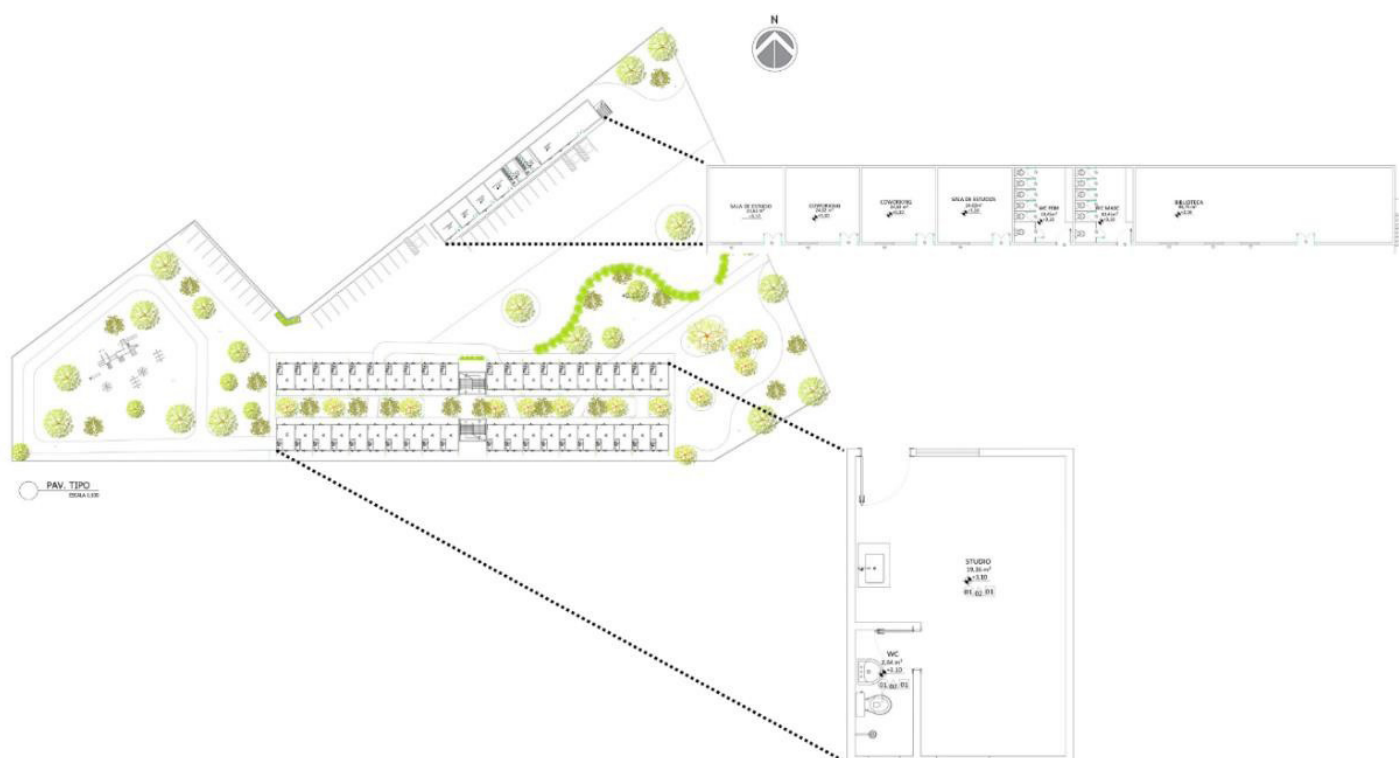


Figura 11. Planta baixa – Pav. Tipo.

Fonte: Autores (2024)

Através da planta de layout podemos observar e compreender a disposição dos espaços na edificação, onde os setores próximos a entrada de acesso, no social existem doze salas comerciais, e estas foram pensadas de forma que o público externo tenha um incentivo para frequentar o espaço.



Figura 12. Layout PCD

Fonte: Autores (2024)

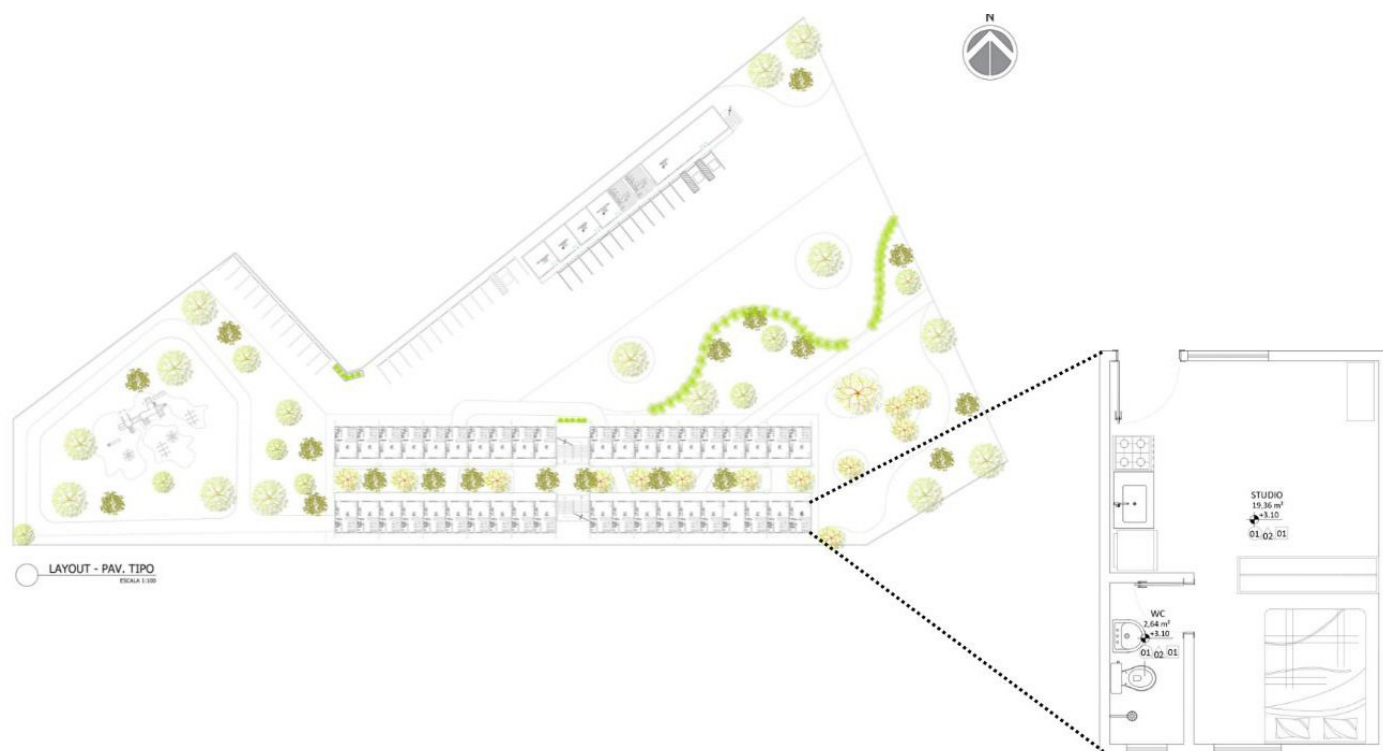


Figura 13. Layout Pav Tipo

Fonte: Autores (2024)

O projeto foi locado de forma que a sua fachada frontal se voltasse para a única via de acesso ao lote, que é a Avenida São Luís Rei de França. Foi proposto áreas verdes, espaços para recreação que estimulem as relações sociais e promova bem estar para os residentes. Este equipamento urbano contará com 38 vagas de estacionamento na fachada na lateral direita onde de acordo com a Lei 13.146, de 2015 que trata da inclusão de pessoas com deficiência 02 dessas vagas são destinadas a elas.

Nas fachadas frontal e lateral foram acrescentadas áreas verdes com fins estéticos e visando melhorar o bioclimático. Ainda em relação a área permeável, a principal é a praça que fica entres os blocos A e B que servirá para que a circulação entre os blocos seja facilitada bem como para que a ventilação natural seja melhor explorada e distribuída na edificação



Figura 14



Figura 15



Figura 17



Figura 18



Figura 19



Figura 20

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada para este projeto explorou a lacuna existente na oferta de moradias estudantis à Faculdade Anhanguera, focando especificamente nas necessidades de segurança e conveniência para 122 mulheres universitárias. Ao proporcionar um ambiente seguro e próximo ao campus, o projeto visa permitir que as estudantes se dediquem mais aos estudos, reduzindo a necessidade de longos deslocamentos e os custos associados.

Durante o desenvolvimento deste trabalho, realizou-se levantamentos detalhados para compreender o funcionamento eficaz de moradias estudantis, servindo como base para o projeto proposto. Os resultados obtidos evidenciam a importância de estratégias bem planejadas para oferecer não apenas um espaço residencial adequado, assim como um ambiente que promova o desenvolvimento acadêmico e pessoal das estudantes.

Portanto, este trabalho além de identificar uma necessidade significativa na comunidade acadêmica, propôs soluções viáveis que poderão beneficiar diretamente a vida e o desempenho acadêmico das mulheres universitárias atendidas pelo projeto de moradia estudantil na Faculdade Anhanguera.

REFERÊNCIAS

CIDADES **Históricas: inventário e pesquisa**: São Luís: IPHAN, 2006.

GOMES, Cristine; RAMOS, Dawsonson; SOUZA, Emylie; RAMOS, Vanessa. **A UNIVERSIDADE E A FUNDAMENTAL IMPORTANCIA DA MORADIA ESTUDANTIL NA INCLUSAO SOCIAL**. 2009

INEP. **Avaliação de cursos aponta melhora nos indicadores da educação superior**. Website disponível em <http://portal.inep.gov.br/visualizar/-/asset_publisher/6AhJ/content/avaliacao-de-cursos-aponta-melhora-nos-indicadores-da-educacao-superior?redirect=http%3a%2f%2fportal.inep.gov.br%2f>. Acesso em 15 de novembro de 2023.

FILHO VIEIRA, Domingos. **Breve Historia das Ruas de São Luís, Maranhão**. 1962. MORAES, Jomar. **Guia de São Luís do Maranhão**. 1 ed.: São Luís, Legenda. 1989 ACRCDAIly, Apartamentos, Habitação Estudantil - Bergen, Noruega. Disponivel em:<<https://www.archdaily.com.br/br/763611/apartamentos-para-estudantes-gronneviksoren-3rw-arkitekter>>

capítulo 5

CENTRO DE HABITAÇÃO CONVIVÊNCIA PARA PESSOAS IDOSAS *LIVING HOUSING CENTER FOR ELDERLY PEOPLE*

Lair dos Santos Melo

Cintia Maria de Aguiar Moraes

Andreia Jane Leandro Camara

Resumo

O envelhecimento da população brasileira está acontecendo de forma rápida, trazendo a necessidade de pensar em como tornar essa fase da vida mais agradável para a pessoa idosa, dando direito de desfrutar da sua autonomia e de desenvolver papéis na sociedade. Dessa forma, a arquitetura se apresenta para impactar de maneira positiva na qualidade de vida das pessoas idosas, tema esse em discussão e de grande importância, pois é preciso pensar no futuro e como essas pessoas viverão, criar condições adequadas de saúde, moradia, e planejar para que vivam com qualidade e tranquilidade. Diante disso, essa proposta de centro de convivência e habitação para pessoas idosas busca contribuir com uma arquitetura acessível e sensorial oferecendo independência aos que nela habitam, para isso foram feitas pesquisas de projetos como referência, que abrigam idosos e que fazem uso dessa arquitetura sensorial, com utilização de ventilação cruzada, conforto térmico e contato com a natureza, visando contribuir de forma significativa para o bem estar dessa população e contribuir para a sociedade em geral.

Palavras-chaves: Acolhimento, Acessibilidade, Saúde.

Abstract

The Brazilian population is growing rapidly, bringing the need to think about how to make this phase of life more pleasant for elderly people, giving them the right to enjoy their autonomy and develop roles in society. In this way, architecture presents itself as having a positive impact on the quality of life of elderly people, a topic under discussion and of great importance, as it is necessary to think about the future and how these people will live, create adequate health, housing, and planned so that they can live with quality and tranquility. In view of this, this proposal for a community and housing center for elderly people seeks to contribute with an accessible and sensorial architecture offering independence to those who live there. For this purpose, research was carried out on projects as a reference, which house elderly people and which make use of this sensorial architecture, with the use of cross ventilation, thermal comfort and contact with nature, it contributes significantly to the well-being of the population and contributes to society in general.

Keywords: Hospitality, Accessibility, Health.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população brasileira está acontecendo de forma rápida, trazendo a necessidade de pensar em como tornar essa fase da vida mais agradável para a pessoa idosa, dando direito de desfrutar da sua autonomia e de desenvolver papéis na sociedade. Os centros de habitação e convivência vem tomando espaço em todo o Brasil, visto que eles oferecem muitos benefícios na vida dos idosos. Poder promover bem-estar físico e mental é de suma importância para essa faixa etária, fazendo com que eles se sintam parte do meio, evitando que se tornem dependentes de terceiros, e proporcionando qualidade de vida. Melhorando o cenário de abandono de idosos, que cresceu 855%, referente ao ano passado, segundo dados do Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania, publicados no portal G1 (Jun, 2023). Por isso, temos como objetivo desenvolver um projeto arquitetônico de um Centro de Habitação e Convivência Público para Pessoas idosas em São Luís MA, dando-lhes oportunidade de estarem inseridos na sociedade ativamente e melhoria de vida. A metodologia utilizada traz um referencial teórico baseado em acessibilidade, locomoção e independência da pessoa idosa. Diante dessa rápida mudança no cenário populacional e as necessidades que ela traz consigo, é possível concluir que é de suma importância pensar em um Centro de Habitação e Convivência voltado para o público 60+, garantindo a eles independência e segurança.

2.1 Referencial Teórico

2.1 O envelhecimento da população brasileira

No ano de 2023, a população brasileira era composta por 15,1% de pessoas com idade maior ou igual a 60 anos. A expectativa é de que em 2043, sejamos 60 milhões de idosos (IBGE, 2019). Esses dados mostram que estamos vivendo mais, mas os idosos ainda frequentam locais com pouca ou nenhuma acessibilidade. Conforme garantido pela Lei nº 10.741/2003, é obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do poder público assegurar à pessoa idosa a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à habitação, ao transporte, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária. Portanto, espaços pensados para esse público são de suma importância nos dias atuais, para que possam ter convívio e interação com outros da mesma idade e com pessoas da comunidade em geral que vivem em seu entorno, melhorando o bem-estar e a qualidade de vida dos mesmos. Esse aumento populacional pode ser visto abaixo na figura 1.





Figura 1. Envelhecimento da População Brasileira, por sexo, nos anos 2000, 2025 e 2050

Fonte: IBGE apud Ministério da Saúde (2006), adaptado pelas autoras (2023)

Um levantamento publicado em 2013, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), afirma que em 2025 o Brasil alcançará o sexto lugar em números de idosos no mundo. Existem vários fatores que implicam no envelhecimento populacional, mas o principal deles é a queda de fertilidade. De acordo com a coordenadora Maria Fernanda Lima, do Estudo Brasileiro de Saúde e Bem Estar dos Idosos (Elsi/Brasil), o Brasil é um dos países com o ritmo mais rápido de envelhecimento no mundo. Enquanto, por exemplo, a população da França idosa, com 65 anos ou mais, demorou cem anos para dobrar de tamanho, o Brasil fará isso em pouquíssimas décadas, em duas décadas. Em 2003 o Congresso brasileiro aprovou o Estatuto do Idoso, que deu partida em dois princípios fundamentais para os idosos, sendo eles, o princípio da proteção integral e o da prioridade absoluta.

Para os idosos, a moradia e o ambiente são particularmente importantes devido a fatores como acessibilidade e a segurança, o ônus financeiro que supõe manter um lar e a importante segurança emocional e psicológica que o lar oferece. É fato reconhecido que uma moradia satisfatória pode trazer benefícios para a saúde e bem-estar. É também importante que, sempre que seja possível, os idosos tenham a possibilidade de escolher devidamente o lugar onde querem viver, fator que é preciso incorporar nas políticas e programas (ONU, 2007, p. 66).

2.2 Políticas públicas para pessoas idosas

É garantido pelo Estatuto da Pessoa Idosa, que nenhuma pessoa idosa pode sofrer qualquer tipo de negligência, discriminação, violência, crueldade ou opressão, sendo que qualquer descumprimento aos direitos da pessoa idosa, em caso de descumprimento, será punido na forma da lei. No capítulo I, artigo 9º do Estatuto do Idoso, diz que é obrigação do Estado, garantir à pessoa idosa a proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade. Ainda no Estatuto, capítulo IX, artigo 37 - “A pessoa idosa tem direito a moradia digna, no seio da família natural ou substituta, ou desacompanhada de seus familiares, quando assim o desejar, ou, ainda, em instituição pública ou privada”.

As políticas públicas têm como principal objetivo, contribuir para que que mais pessoas consigam chegar em idade avançada com qualidade de vida, o chamado “envelhecimento ativo”, esse termo começou a ser utilizado em meados da década de 90 pela Organização Mundial de Saúde. A legislação busca estimular o empoderamento da pessoa

idosa, protegendo-a da violência, garantindo o acesso à saúde e a busca por uma melhor qualidade de vida (Pinheiro, & Areosa, 2018).

2.3 Centro de Convivência para Pessoas Idosas

Os Centros de Convivência para Pessoas Idosas surgiram no Brasil em meados dos anos 70 servindo como opção de serviços sociais gratuitos para pessoas maiores de 60 anos - com a criação do Programa de Assistência ao Idoso (PAI), proporcionando convivência em grupo. Com o passar do tempo, esses grupos ganharam uma nova roupagem, passando a estimular o aprendizado, a vivência e fornecer uma qualidade de vida melhor aos que ali frequentavam. Eles fazem parte do serviço social de proteção básica, conforme previsto em lei (Decreto 1948/1996; Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS) - Lei n. 8.742, de 7 de dezembro de 1993). O principal objetivo desses Centros de Convivência para Pessoas Idosas é de atender as famílias e os indivíduos que se encontram em situação de vulnerabilidade social, provindo da pobreza, que não tenha acesso à informação e/ou educação.

De acordo com o IBGE (2014), esses Centros tiveram um aumento significativo. Em 2009 alcançaram um terço dos municípios brasileiros, já em 2013, atingiram mais da metade dos municípios. Em 2014 o IBGE apontou 3.861 Centros destinados aos idosos brasileiros, localizados em 2.529 municípios, dentre esses, a maioria é de origem pública. Segundo Kist (2011), o atendimento aos idosos nesses Centros, no Brasil, advém dos anos 1960, quando essa assistência era feita por igrejas, instituições asilares estaduais, porém, estas não ofereciam convivência nem tampouco sociabilidade entre os indivíduos.

Em 1963 o SESC foi o pioneiro em incentivar interações entre os usuários dos Centros. De acordo com Rodrigues (2011), em 1980, a Legislação Brasileira de Assistência (LBA) foi reestruturada e os grupos de convivência começaram a fazer parte do Projeto de Apoio à Pessoa Idosa (PAPI), que foi criado para substituir o PAI. O Decreto n. 1948/1996, da Política Nacional do Idoso (1994) que a regulamenta, passou por promulgação, passando a garantir atendimento na modalidade não asilar, em grupos de convivência, denominados “Centros de Convivência”.

3. PROJETOS DE REFERÊNCIA

3.1 Vila dos Idosos

O conjunto habitacional Vila dos Idosos faz parte do programa Morar no Centro, e é um empreendimento da Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo (COHAB). A Vila dos Idosos fica localizada em São Paulo - SP, no bairro Pari, datada de 2003-2007 com 8.290m² área construída e 7.270m² de área de intervenção, projeto por VIGLIECCA&ASSOC - Hector Vigliecca, Luciene Quel, Ruben Otero, Ronald Werner Fiedler, Lilian Hun, Ana Carolina Penna, Mario Echigo, Fausto Chino, Indiana Marteli, Maíra Carrilho, Fábio de Bem, Paulo Serra e Luci Maie.

A Vila dos Idosos está implantada nas imediações da região central de São Paulo, inserida em um quarteirão de um bairro construído há décadas, mas que perdeu população nos últimos anos, passando a concentrar imóveis ociosos (INSTITUTO POLIS, 2009).

Inserido no programa Locação Social, traz dois pontos importantes: 1 - Unidades de habitação construídas para arrendamento, que são alugadas. 2 - O pagamento desse aluguel se dá por meio de subsídio de recursos financeiros da prefeitura. O valor cobrado é



cerca de 10% a 15% da renda total da família, e um dos requisitos é que a renda dos moradores não ultrapasse três salários mínimos. O Poder Público ainda é proprietário do imóvel construído. Apesar dos inquilinos pagarem um aluguel, quando o morador falece, a habitação é repassada para outro morador, mesmo que haja familiares do antigo morador se não houver nenhum familiar com idade apta para ser morador da Vila dos Idosos.

A Vila dos Idosos possui 57 apartamentos com um dormitório de 42m² e 88 apartamentos “monoambientes” com 30m², possui também três salas para TV e jogos, quatro salas de múltiplo uso, salão comunitário, cozinha e sanitários, quadra de bocha, área verde, espelho d’água e horta comunitária. Está distribuído em quatro pavimentos, com duas caixas de circulação vertical (escadas e elevadores). 25% das unidades são adaptadas para portadores de deficiência física, e outras unidades que podem ser adaptadas (Figura 2).

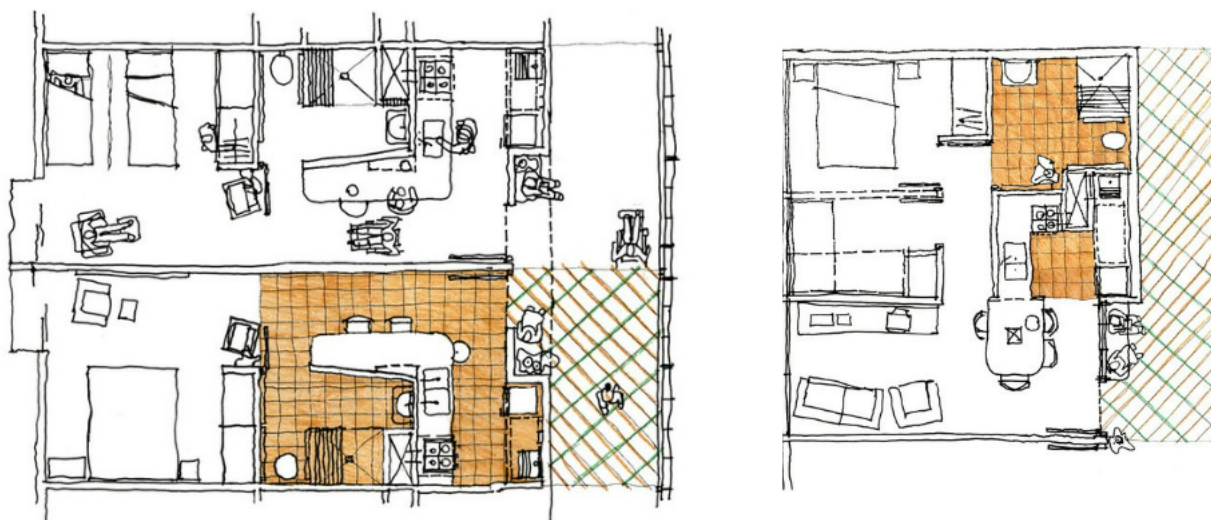


Figura 2. Vila dos Idosos - Croqui de Plantas Tipo.

Fonte: Vigliecca (2023)

A Vila dos Idosos, por ter apartamentos adaptáveis, possui portas mais largas, ventilação cruzada, adequação dos pisos e altura das janelas, tornando possível a independência e a autonomia dos moradores. O acesso dos apartamentos é voltado para a circulação de convívio, orientado para o pátio central (térreo), que forma uma espécie de galeria.

3.2 Condomínio Cidade Madura

O Condomínio Cidade Madura faz parte do programa de habitação criado pelo Decreto nº 35.072 (Brasil, 2014a). Tem como objetivo acolher pessoas idosas que não possuem recursos para obter uma casa própria, mas conseguem viver sozinhos. Esse modelo de condomínio foi implantado em cinco cidades no estado da Paraíba por meio da CEHAP. A construção teve início no ano 2011, e acabou em 2014 (Figura 3).



Figura 3. Cd. Cidade Madura - Implantação

Fonte: Adap. Companhia Estadual de Habitação - CEHAP (2019)

O condomínio é uma co-propriedade fechada horizontal com vocação residencial e comercial, formada por quarenta unidades habitacionais, possui também praça, academia e um núcleo de saúde com consultório médico e de fisioterapia. As casas são geminadas, cada unidade habitacional tem 50m² distribuídos em: varanda, sala, cozinha, quarto e banheiro (adaptável). Os imóveis, mesmo que habitados, continuam sendo de posse do estado, havendo apenas uma concessão de uso. No caso de falecimento ou incapacidade de morar sozinho, o imóvel é passado para a família ou a alguma ILP (Instituição de Longa Permanência). É proibido que o morador faça intervenção na residência (Figura 4).

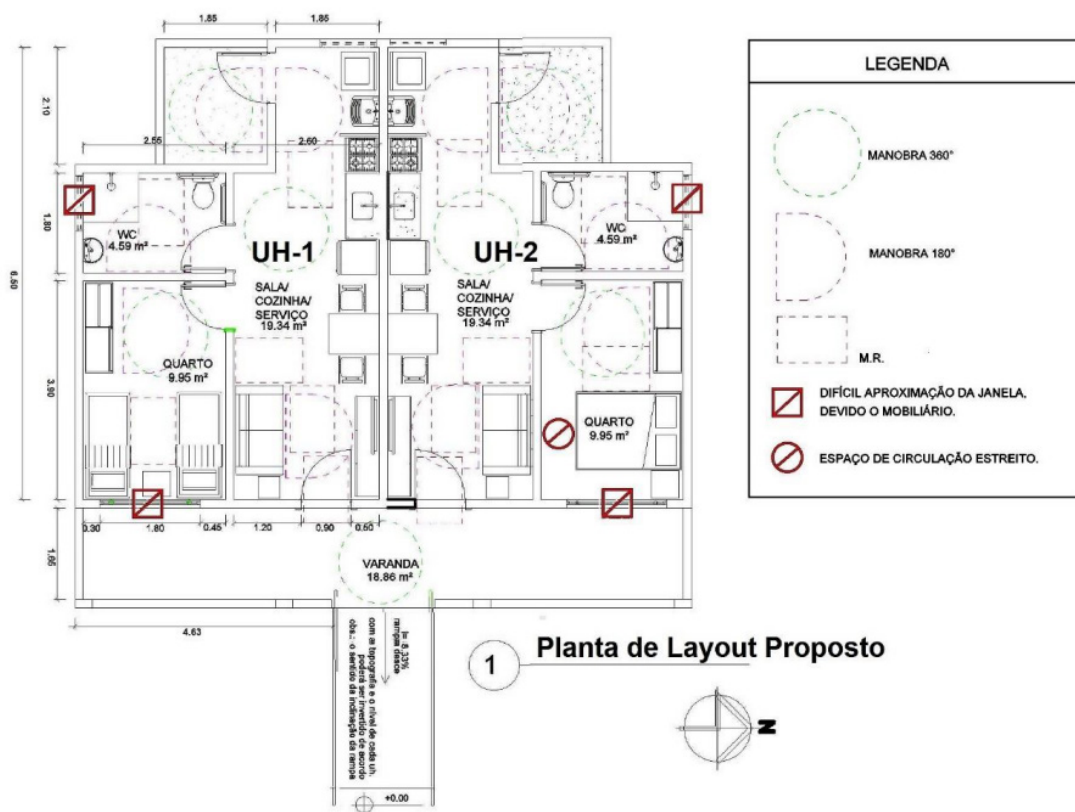


Figura 4. Cd. Cidade Madura - Layout

Fonte: Companhia Estadual de Habitação - CEHAP (2019)

4. ANÁLISE DA ÁREA

O projeto a ser realizado está situado no bairro Ipem São Cristóvão, na cidade de São Luís - MA, ele é um bairro residencial (Figura 5).

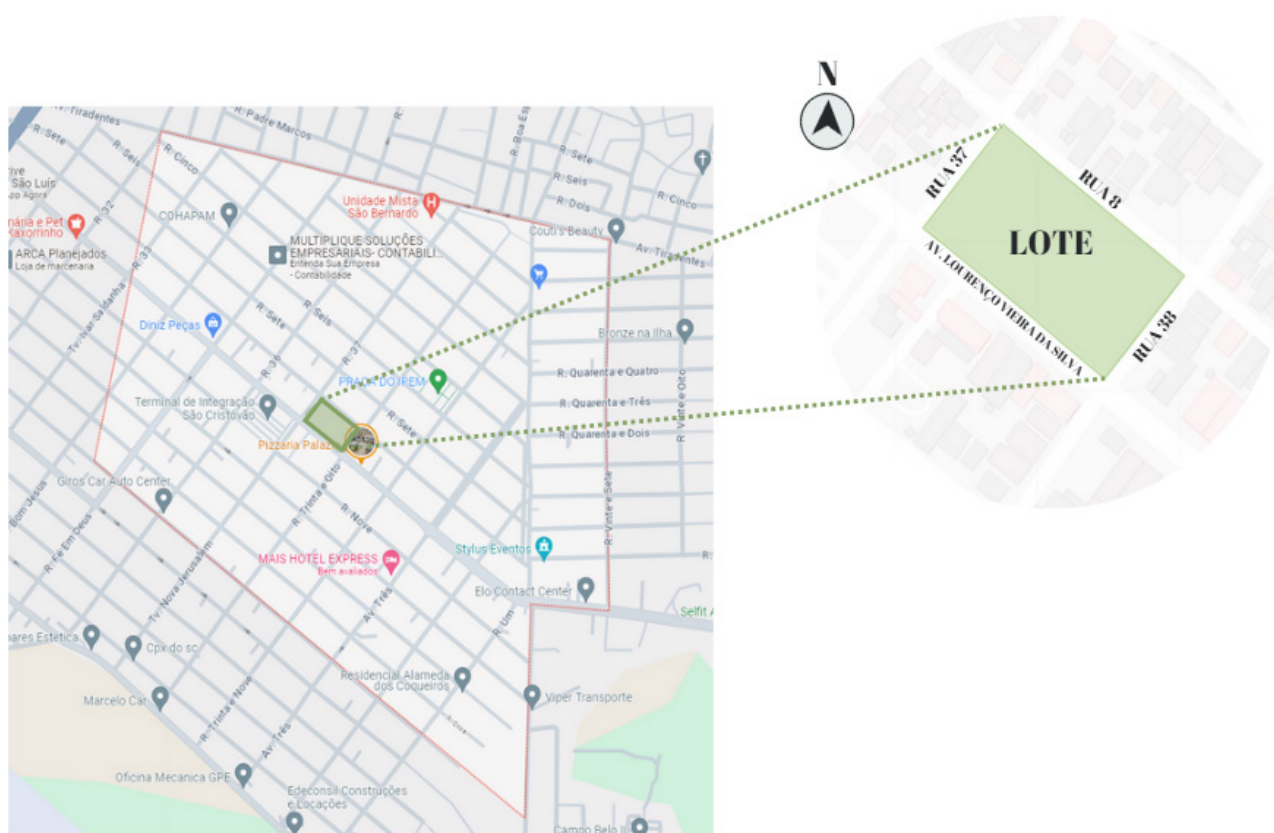


Figura 5. Localização do lote.

Fonte: Google Earth, adaptado pelas autoras (2023)

Atualmente o lote encontra-se desocupado, mas eventualmente, circos e parques utilizam o espaço para se instalarem de forma temporária. Nas suas proximidades estão localizados o Terminal de Integração do São Cristóvão, a Unidade Mista do São Bernardo, Escolas, Feira, Supermercados e da Universidade Estadual do Maranhão. No terreno não há vegetações e nem edificações (Figura 6).

O lote encontra-se sem uso, tem acesso principal pela Av. Lourenço Vieira, mas também pode ser acessado pela Rua Oito, Rua Trinta e Sete, e Rua Trinta e Oito. Tem uma área de 6.7982,29 m². O entorno é composto na maioria por residências, mas também há áreas de serviços como restaurantes, oficinas, feira, praça entre outros (Figura 7).



Figura 6. Mapa de infraestrutura e do Fluxo Viário.
Fonte: Google Earth, adaptado pelas autoras (2023)

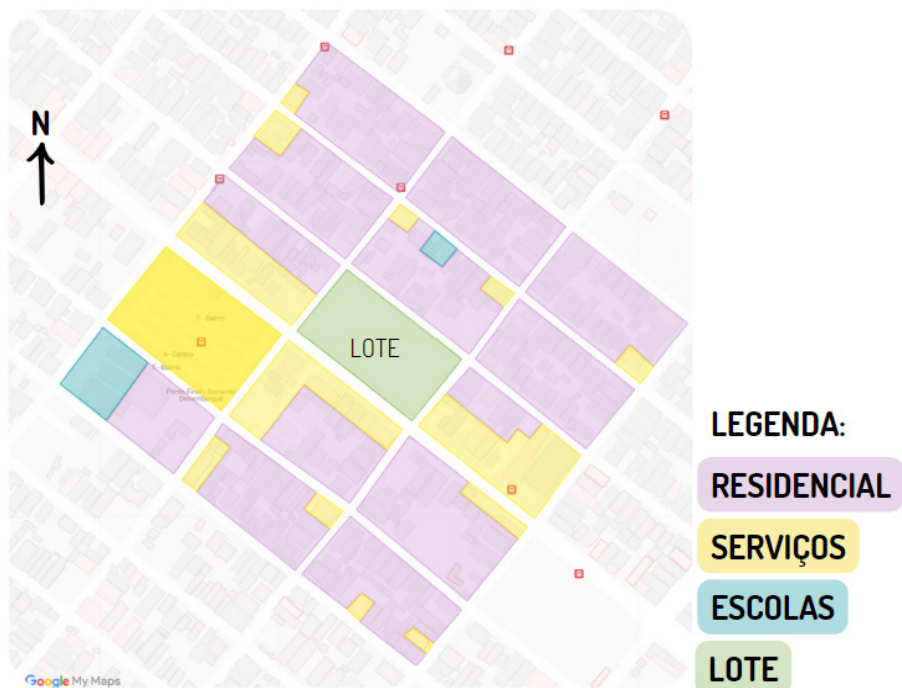


Figura 7. Mapa de uso do entorno do lote.
Fonte: Google Earth, adaptado pelas autoras (2023)

4.1 Condicionantes Legais

Está localizado na Zona Residencial 4, tendo como Área Total Máxima de Edificação igual a 120% da área do terreno, Área Livre Mínima do Lote igual a 40%. É permitido o Afastamento Frontal mínimo igual a 3,00m (três metros) e gabarito máximo permitido de 4 pavimentos (Lei nº3.253 de 29/12/1992).

Segundo o Plano Diretor de São Luís-MA, de 2023, na tabela nº 3 diz que o lote em questão se enquadra no “Macrozoneamento Urbano: Áreas em Consolidação - 2”. Essa área possui uma boa infraestrutura e um certo grau de urbanização. É habitada tanto por pessoas de baixa renda e com baixo nível de escolaridade, quanto por pessoas de renda média e alta com um bom nível de escolaridade.

4.2 Condicionantes físico-ambientais - estudo do terreno

4.2.1 Topografia do lote

O terreno possui uma declividade irregular de aproximadamente 2,00m (dois metros), iniciando com a aresta dos pontos PT1 e PT 2 na cota 52,00m e indo de encontro à direção da aresta PT 3 e PT 4 com cota 50,00m, conforme gráfico (Figura 8).



Figura 8. Declividade longitudinal do lote de intervenção.

Fonte: Google Earth, adaptado pelas autoras (2023)

Já nas figuras 9 e 10, notamos que o terreno no corte transversal no sentido PT1 e PT 2 da aresta, mantém seus 52,00m acima do nível do mar e na aresta entre os pontos no sentido PT 3 e PT 4, os dois pontos nas extremidades do terreno possuem 51,00m, mas entre eles há um declive de 1,00m, ficando neste ponto, com 50,00m.



Figura 9. Declividade transversal do lote de intervenção.

Fonte: Google Earth, adaptado pelas autoras (2023)



Figura 10. Declividade transversal do lote de intervenção.

Fonte: Google Earth, adaptado pelas autoras (2023)

4.2.2 Estudo do terreno / edificações

O entorno do lote é composto majoritariamente por construções de apenas um pavimento de uso residencial, conforme Figura 13, apesar do gabarito permitir até 4 pavimen-

tos. Porém no bairro pode-se notar construções de fins comerciais com um pavimento e até três pavimentos, como construções residenciais de dois pavimentos.

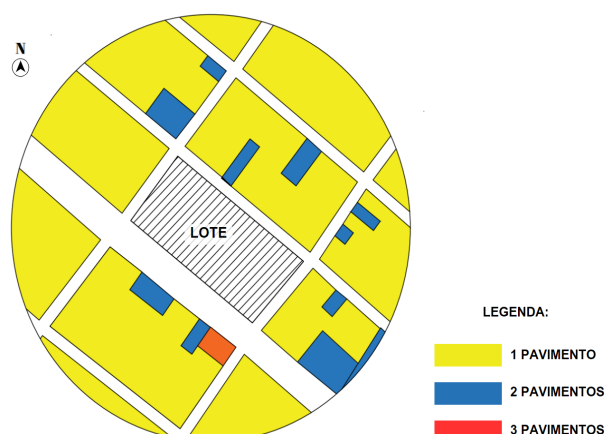


Figura 11. Mapa de Gabarito.

Fonte: Google Earth, adaptado pelas autoras (2023)

O terreno recebe boa incidência de iluminação natural durante todo o dia, pois as construções do seu entorno não fazem sombra em sua superfície. As ruas do bairro não possuem arborização, mas é possível encontrar vegetação na praça do bairro, que são cuidadas por moradores da região. Das vias de acesso ao lote, apenas a Avenida tem mão dupla.



Figura 12. Estudo Bioclimático do terreno.

Fonte: Google Earth, adaptado pelas autoras (2023)

5. PROGRAMA DE NECESSIDADES

O projeto propõe a criação de um espaço para o público idoso, seja ele independente ou dependente parcial de terceiros, oferecendo convívio em comunidade, realizações de atividades físicas, plantio e colheita na horta coletiva, entre outras atividades que poderão ser realizadas no centro de convivência. O projeto será composto por 24 apartamentos, divididos em 03 tipos de plantas e 02 chalés PCD.

Serão seis plantas tipo 1, com uma sala, uma cozinha, um banheiro, uma semi suíte e um quarto. Seis plantas tipo 2 com uma sala, uma cozinha, um banheiro e uma semi suíte. Doze plantas tipo 3 com uma sala, uma cozinha, um banheiro, uma semi suíte e um quarto, podendo modificar os quartos tornando-os apenas um. E quatro plantas PCD, com uma sala, uma cozinha, um banheiro, uma semi suíte e um quarto.

Contará também com uma praça, onde terá uma horta coletiva, uma academia funcional aberta e um coreto, junto ao centro de convivência com salas de TV, salão de uso comum para aulas de dança, artesanato, oficinas e atividades que agreguem na vida dos idosos com a comunidade. E contará com a parte administrativa, que terá a sala de administração com um banheiro, uma sala para uso de materiais de uso de serviços gerais.

AMBIENTES	QUANTIDADE	ÁREA MIN. M²
APARTAMENTO TIPO A	24	41,47m²
APARTAMENTO TIPO B	24	43,08m²
CHALÉ PCD	2	93,60m²
ADMINISTRAÇÃO	1	61,00m²
CENTRO DE CONVIVÊNCIA	1	176,19m²
GUARITA/FUNÇÃOÁRIOS	1	52,50m²
LIXEIRA	1	12,85m²

Figura 13. Quadro de áreas.

Fonte: Criado pelas autoras (2024)

5.1 Partido arquitetônico e urbanístico

Foi aplicado para esse projeto o estilo contemporâneo, utilizando cobogó, com o propósito de fugir da concepção de asilos e os idosos pudessem se sentir confortável e com ânimo para participar das atividades de lazer. A distribuição das unidades habitacionais se deu respeitando o sentido dos ventos e incidência de iluminação natural no terreno, já as áreas de uso comum, ficaram de modo que os acessos fossem facilitados a partir de qualquer unidade habitacional contida no lote. O sistema construtivo será de alvenaria de tijolos 6 furos, priorizando a utilização de mão de obra local com intuito de fomentar senso de pertencimento do bairro.

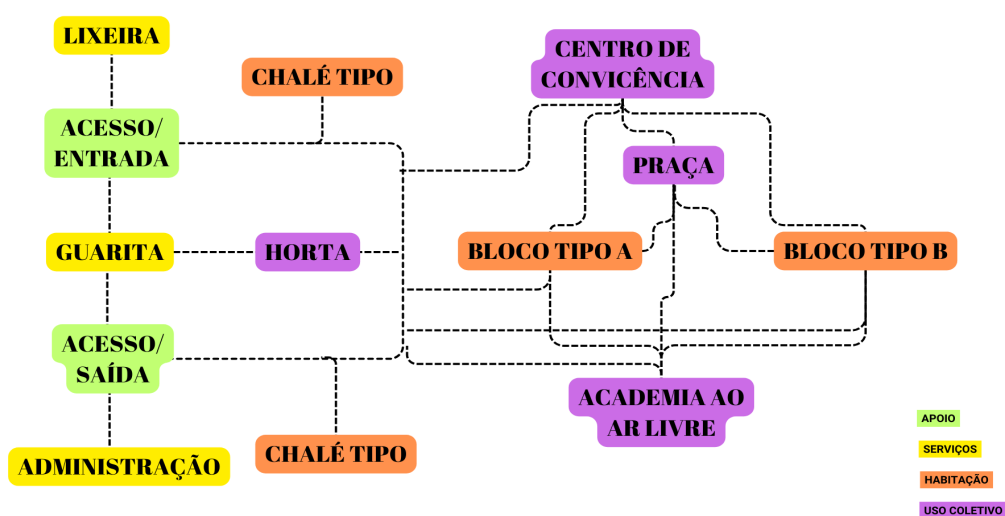


Figura 14. Fluxograma

Fonte: Criado pelas autoras (2024)

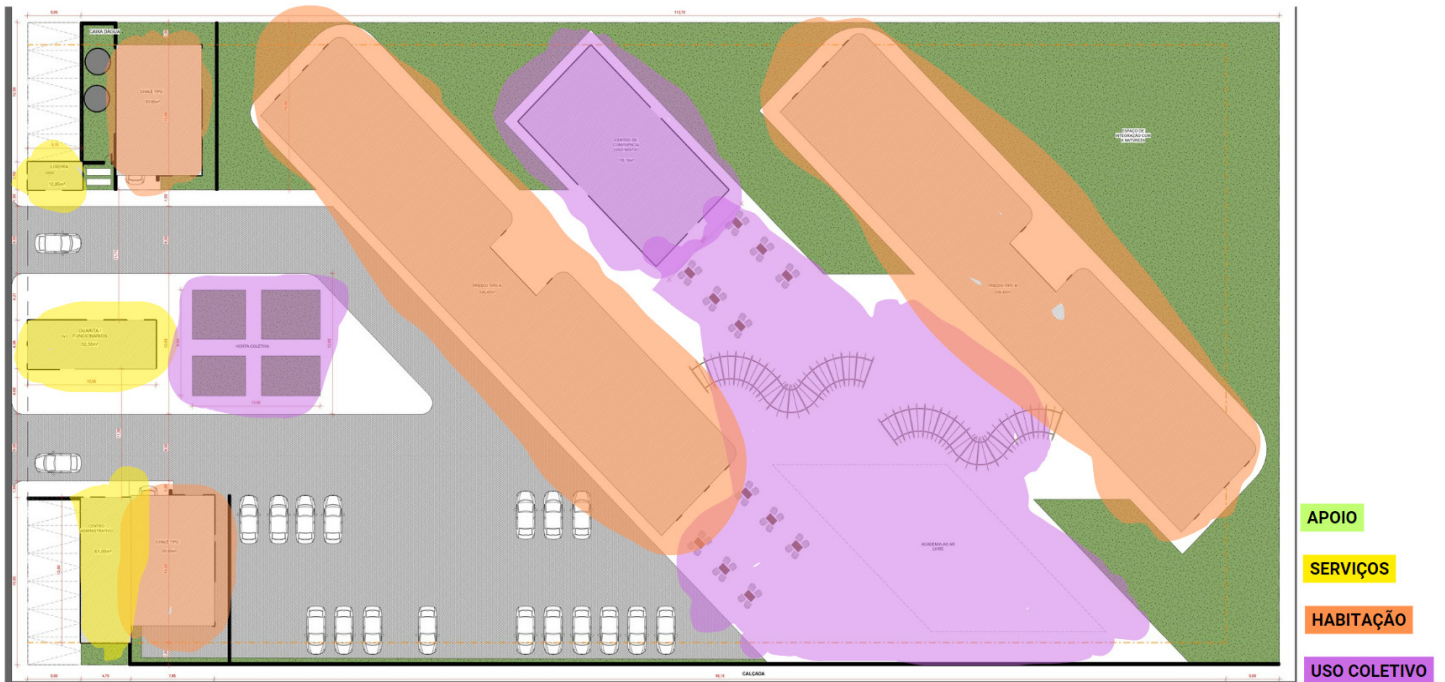


Figura 15. Estudo de manchas.
Fonte: Criado pelas autoras (2024)

5.2 Anteprojeto

O Centro de Convivência e Habitação terá seu acesso principal pela Rua Trinta e sete, que se trata de uma via de mão única. A disposição dos espaços foi feita a modo que o acesso pelos funcionários, cuidadores, familiares e a comunidade no entorno pudesse ter fácil acesso sem colocar os idosos em risco.

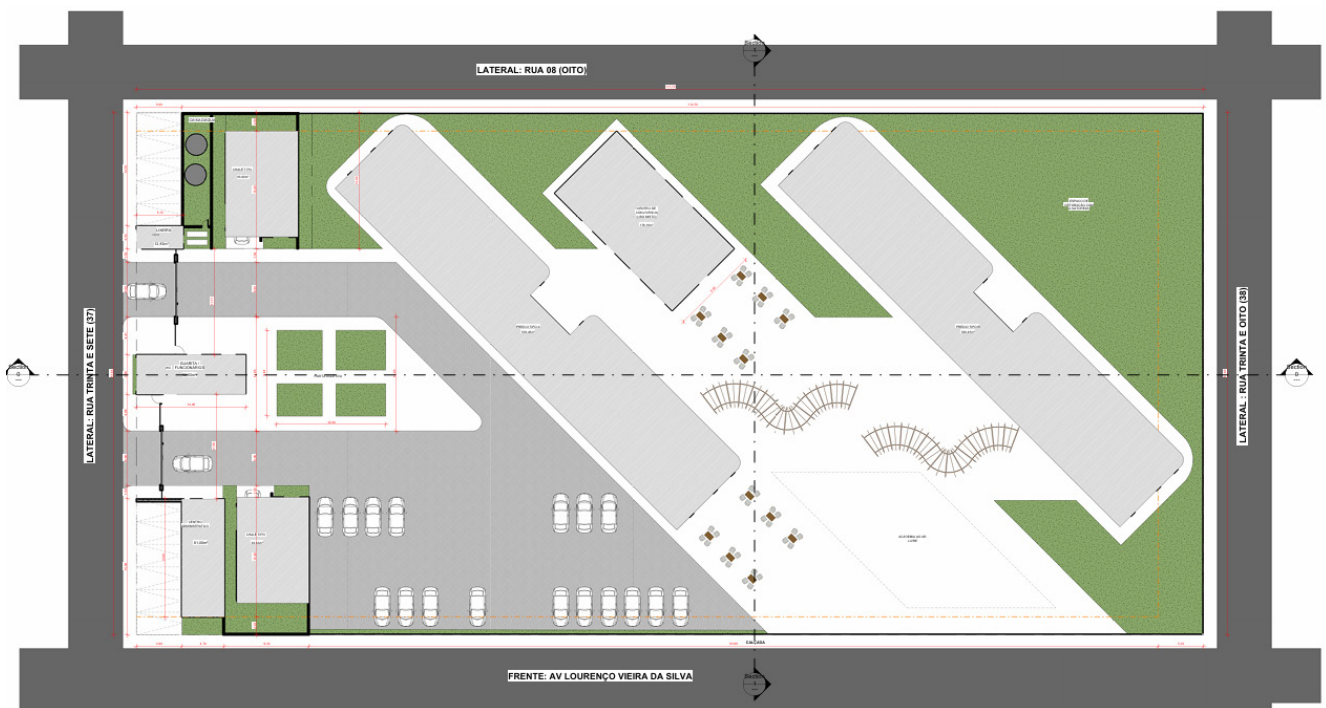


Figura 16. Planta de implantação.
Fonte: Criado pelas autoras (2024)

Cada unidade habitacional contará com espaço de garagem, e os espaços internos todos serão adaptados tornando o dia-a-dia da pessoa idosa mais agradável, atendendo as necessidades básicas, conforto e dando qualidade de vida e independência ao idoso. A área do lote é de 6.7982,29m² (100%), a Área construída 2.261,92m² (33,40%), a Área ocupada 2.261,92m² (33,40%), a Área livre 4.420,37m² (66,60%), a Área permeável 1.400,79m² (20,70%), como visto na figura 16 e cada unidade habitacional contará com espaço de garagem, e os espaços internos todos serão adaptados tornando o dia-a-dia do idoso mais agradável, atendendo as necessidades básicas, conforto e dando qualidade de vida e independência ao idoso, apresentado nas figuras 17, 18 e 19.

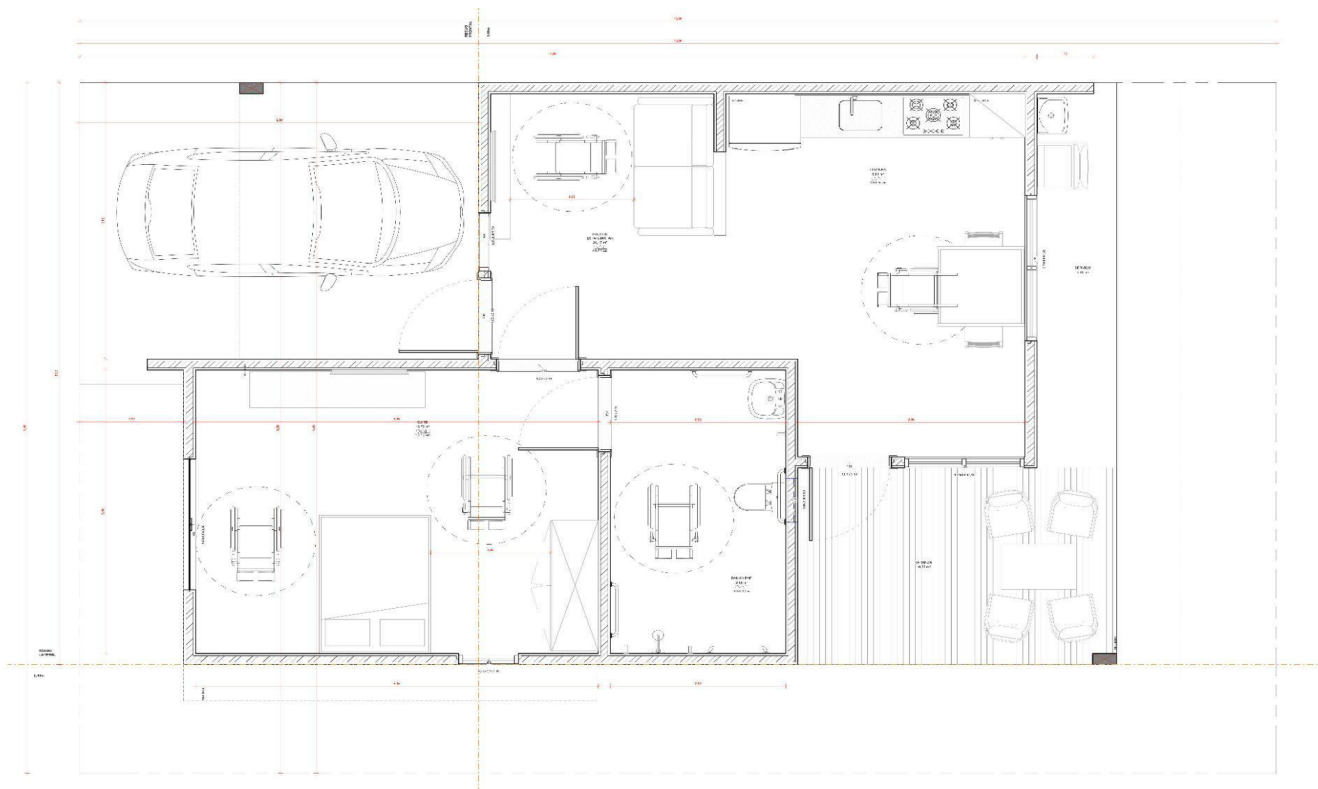


Figura 17. Planta baixa da unidade residencial PCD.

Fonte: Criado pelas autoras (2024)

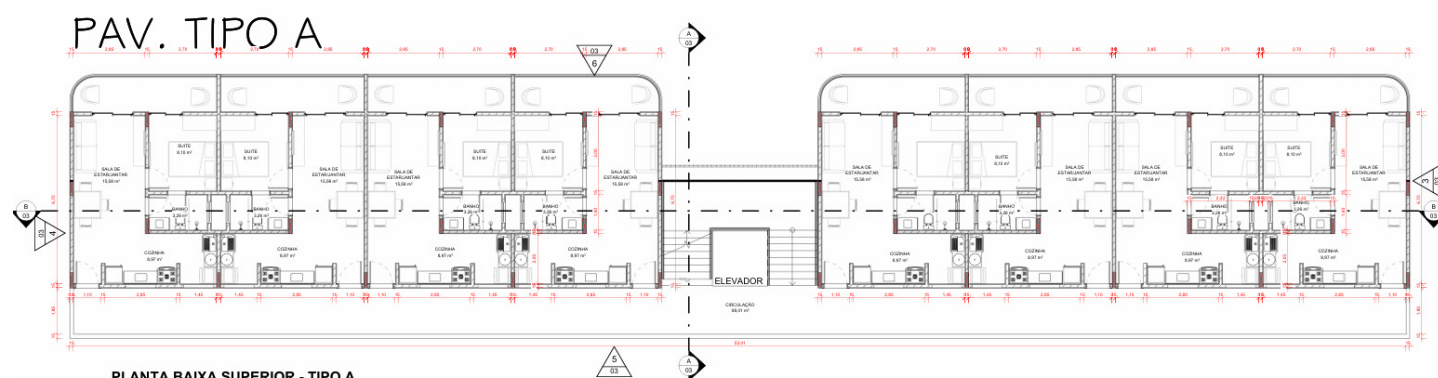


Figura 18. Planta baixa - Pav. Tipo A.

Fonte: Criado pelas autoras (2024)

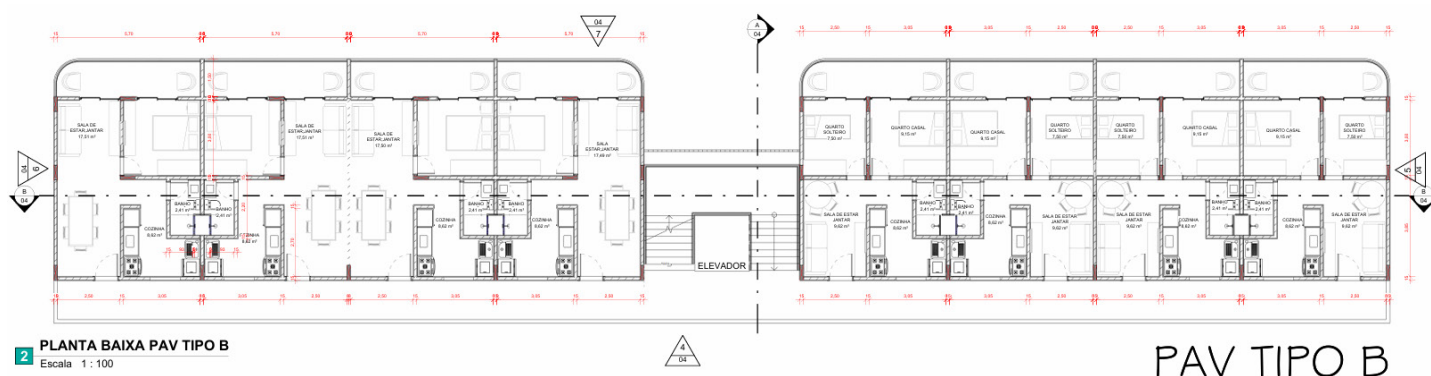


Figura 19. Planta baixa - Pav. Tipo B.

Fonte: Criado pelas autoras (2024)

O Centro de Convivência e Habitação para Pessoas Idosas, Lar Nereu, foi pensado para integrar seus habitantes ao meio em que está inserido, mas não é um espaço público, possui portões de segurança, uma guarita com uma pele de vidro e o muro ao redor tem gradil. Bastante arborizado e com uma horta coletiva próxima da entrada, em frente aos chalés PCD, com área de vivência integrada à área de pilotis dos blocos A e B, para realização de atividades dos que habitam e dos que ocasionalmente os visitam ou participam de atividades abertas à comunidade (Figuras 20, 21, 22 e 23).



Figura 20. Fachada Frontal - Lar Nereu.

Fonte: Criado pelas autoras (2024)



Figura 21. Fachada Principal.

Fonte: Criado pelas autoras (2024)



Figura 22. Lado interno do condomínio.

Fonte: Criado pelas autoras (2024)



Figura 23. Área de convivência.

Fonte: Criado pelas autoras (2024)

6. CONCLUSÃO

Perante os fatores já apresentados, conclui-se que é necessário haver uma conscientização não só dos arquitetos, como também da sociedade, em relação à importância da arquitetura inclusiva, especialmente relacionada a pessoas idosas, pois ela influencia a vida de todos no dia a dia. É preciso que haja mais investimentos e fiscalizações para que seja possível realizar trabalhos para esse público carente de habitações acessíveis.

Referências

- BRASIL. Lei nº 10.741, de 1 de outubro de 2023. Institui o Código Civil. **PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA: CASA CIVIL**, Brasília, DF, ano 2003, p. 1-19, 2003
- BRASIL. Lei nº 10.741, Estatuto da Pessoa Idosa. **Estatuto da Pessoa Idosa**. GOV BR, 28 nov. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/centrais-de-conteudo/pessoa-idosa/estatuto-da-pessoa-idosa.pdf/view>. Acesso em: 6 out. 2023.
- BRASIL. Lei nº 10.741, Presidência da República Casa Civil. **Estatuto da Pessoa Idosa**. GOV BR, 3 out. 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm. Acesso em: 6 out. 2023.
- BRASIL. Lei nº 8.842, Presidência da República Casa Civil. **POLÍTICA NACIONAL DO IDOSO**. GOV BR, 4 jan. 1994. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/Normativas/politica_idoso.pdf. Acesso em: 6 out. 2023.
- DARDENGO, C. F. R. **UM OLHAR PARA O FUTURO: DIRETRIZES PARA O AMBIENTE DE MORADIA DA PESSOA IDOSA. ASPECTOS ESSENCIAIS À CONTINUAÇÃO DA VIDA COM QUALIDADE**. Orientador: Patrícia Layne Alves. 2019. TCC (Especialização) - Curso de ECONOMIA DOMÉSTICA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, BDTD, 2019. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/28877>. acesso em: 20 set. 2023.
- FRANCO, P. R. (2023). **ARQUITETURA SENSORIAL: A APLICAÇÃO EM PROJETO DE UMA LAR PARA IDOSOS NA CIDADE DE SORRISO-MT**. Disponível em: <http://104.207.146.252:8080/xmlui/handle/123456789/669>. Acesso: 20 nov. 2023.
- FRANCO, P. R. **ARQUITETURA SENSORIAL: A APLICAÇÃO DO CONCEITO EM PROJETO DE UM LAR PARA IDOSOS NA CIDADE DE SORRISO-MT**. Orientador: Fábio Reginaldo de Matos. 2023. TCC (Graduação) - Curso de ARQUITETURA E URBANISMO, UNIFASPE, GRUPO FASPE EDUCACIONAL, 2023. Disponível em: <http://104.207.146.252:8080/xmlui/handle/123456789/669>. acesso em: 14 set. 2023.
- MOLINA, M. C. **HABITAÇÃO SOCIAL E CENTRO DE ATIVIDADES PARA A TERCEIRA IDADE**. 2015. TCC (Graduação) - Curso de ARQUITETURA E URBANISMO, UTFPR, RUIT, 2015. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/7565>. acesso em: 12 out. 2023.
- OLIVEIRA, Karoline Samara de; CLEMENTE, Mayara Palacio. **A IMPORTÂNCIA DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA DE IDOSOS NA PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DA PESSOA IDOSA**. TCC - SERVIÇO SOCIAL, UNIVAG, Semestral. Disponível em: <https://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/servsocial/article/view/445>. Acesso em: 28 nov. 2023.
- PREFEITURA DE SÃO LUÍS. Lei - Delegada nº 003, REESTRUTURA O CÓDIGO DE CONSTRUÇÕES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.. São Luís - MA, 11 mai. 1976.
- PREFEITURA DE SÃO LUÍS. Lei nº 3.253, Plano Diretor. São Luís - MA, 29 dez. 1992.
- PREFEITURA DE SÃO LUÍS. Lei nº 4.669, Plano Diretor. São Luís - MA, 11 out. 2006.
- QUADROS, S. F. D. **O PROTAGONISMO DOS IDOSOS NO CENTRO DE CONVIVÊNCIA DO IDOSO: UM ESTUDO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PRUDENTÓPOLIS-PR**. 2013. TCC (Especialização) - Curso de MESTRADO EM EDUCAÇÃO, UEPG, UEPG, 2013. Disponível em: <https://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/1366>. acesso em: 10 nov. 2023.
- TOMASZESKI, V. D. S. **A REPERCUSSÃO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA DA PESSOA IDOSA (CCI) NA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS EM VILHENA, RO**. . Orientador: Prof.ª Dra. Ana Claudia Venturin da Costa. 2023. TCC (Graduação) - Curso de ADMINISTRAÇÃO, UNIR, UNIVAG, 2023. Disponível em: <https://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/servsocial/article/view/445>. acesso em: 20 nov. 2023.
- VETTER, S. M. J.; OLINTO, G.; FERREIRA, M. M. **Centro de convivência na informação e protagonismo social da velhice**. , . Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/103950>. Acesso em: 28 nov. 2023.
- VIGLIECCA&ASSOC. **VIGLIECCA&ASSOC. VILA DOS IDOSOS**. [S.l.]. VIGLIECCA&ASSOC, 2013. Disponível em: <http://www.vigliecca.com.br/pt-BR/projects/elderly-housing>. Acesso em: 22 set. 2023.

capítulo 6

CENTRO DE REABILITAÇÃO PARA DEPENDENTES QUÍMICOS *REHABILITATION CENTER FOR CHEMICAL DEPENDENTS*

Marcos Paulo Pereira Costa
Andreia Jane Leandro Camara
Cíntia Maria de Aguiar Moraes

Resumo

Considerada uma doença crônica, a dependência química afeta diretamente a vida não só do usuário, mas também de toda a sua família e a sociedade na qual está inserido. O impacto das drogas, sejam elas lícitas ou ilícitas na sociedade é visto como um problema de saúde pública, afetando principalmente grupos mais vulneráveis, seja em território nacional ou internacional. Neste cenário, os centros de reabilitação desenvolvem um trabalho de resgate desses usuários, atuando com terapias, tratamento clínico e técnicas motivacionais para garantir a permanência dos mesmos, bem como atingir o êxito no programa de reabilitação. Assim, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um projeto arquitetônico de um Centro de Reabilitação para dependentes químicos, com a finalidade de acolher e disponibilizar um tratamento adequado para os indivíduos, de acordo com as suas necessidades visando a sua recuperação. Para isso, foi adotado uma metodologia dividida em 3 etapas: Levantamento Bibliográfico, Pesquisa em Campo e Elaboração do Projeto. Sendo assim, observamos a necessidade de centros que possibilitem um tratamento em ambientes com contato direto com a natureza, contribuindo assim com a reabilitação desses indivíduos e a sua reinserção na sociedade.

Palavras-chave: Centro de Reabilitação, Dependência Química, Ambientes Terapêuticos, Arquitetura da Saúde.

Abstract

Considered a chronic disease, chemical dependency directly affects the life of not only the user, but also their entire family and the society in which they are inserted. The impact of drugs, whether legal or illegal, on society is seen as a public health problem, mainly affecting more vulnerable groups, whether nationally or internationally. In this scenario, rehabilitation centers develop work to rescue these users, working with therapies, clinical treatment and motivational techniques to ensure their permanence, as well as achieving success in the rehabilitation program. Therefore, the present work aims to develop an architectural project for a Rehabilitation Center for drug addicts, with the purpose of welcoming and providing adequate treatment for individuals, according to their needs, aiming for their recovery. For this, a methodology divided into 3 stages was adopted: Bibliographic Survey, Field Research and Project Preparation. Therefore, we see the need for centers that allow treatment in environments with direct contact with nature, thus contributing to the rehabilitation of these individuals and their reintegration into society.

Keywords: Rehabilitation Center, Chemical Dependency, Therapeutic Environments, Healthcare Architecture.

1. INTRODUÇÃO

As drogas são utilizadas desde os primórdios da humanidade, isto é um fato. Entretanto o termo deve ser usado para se referir não somente a drogas ilícitas, mas a um conjunto de substâncias que atuam no organismo, a esse conjunto podemos agregar as drogas lícitas e as ilícitas (BANDEIRA 2014 *apud* LADEIRA 2017). Além disso, o uso de substâncias ilícitas afeta valores socioeconômicos, políticos e culturais. Conforme a Organização Mundial da Saúde “droga refere-se a qualquer entidade química ou mistura de entidades que altere a função biológica e possivelmente a estrutura do organismo” (OMS, 1981 *apud* MALBERGIER; AMARAL 2013). O uso indevido de drogas ilícitas é uma questão bastante complexa por se tratar de substâncias que causam riscos e consequências sobre a saúde mental e física. O uso abusivo de álcool e drogas é um dos vários obstáculos enfrentados na sociedade contemporânea, diante disso a condição física e mental de seus usuários é comprometida, resultando em mudanças de hábito e comportamento, prejudicando a si próprio, a sua família e o meio social. Conforme o grau de dependência do usuário, o mesmo, pode apresentar sinais de agressividade, e muitas das vezes, isso pode abrir portas para a criminalidade.

O processo de desintoxicação é o primeiro passo para a limpeza do corpo do usuário, e pode ser realizado em três estágios: o tratamento ambulatorial, a intervenção domiciliar e a internação hospitalar. A desintoxicação por si só não é suficiente para ajudar a conter a abstinência, por isso faz-se necessário a desintoxicação por meios terapêuticos, psiquiátricos e ajudas sociais (LARANJEIRA *et al*, 2000). A descoberta de novas substâncias químicas está crescendo cada vez mais, sendo assim, os centros de reabilitação podem auxiliar os dependentes, prestando toda ajuda que se fizer necessária para que eles possam voltar ao convívio em sociedade o quanto antes, somente a força de vontade não é suficiente para abandonar o vício.

Diante disso, o presente trabalho refere-se ao projeto de implantação de um Centro de Reabilitação para Dependentes Químicos na cidade de São Luís/MA. Essa proposta resultou do desejo de intervir nos problemas relacionados ao uso das drogas, e assim poder colaborar com a recuperação e a reinserção desses indivíduos na sociedade. Desenvolver uma proposta de projeto arquitetônico de um Centro de Reabilitação para dependentes químicos, com a finalidade de acolher e disponibilizar um tratamento adequado para os indivíduos, de acordo com as suas necessidades. Com isso, a proposta visa criar um projeto arquitetônico com acessibilidade e foco em parâmetros de sustentabilidade, garantindo assim conforto e qualidade de vida aos internos durante estadia no centro.

Para se chegar a essa finalidade foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos divididos em 3 etapas de pesquisa: Levantamento Bibliográfico, Pesquisa em Campo e Elaboração do Projeto. Chegando assim, ao objetivo dessa proposta arquitetônica do centro de reabilitação. Portanto, a problemática do uso de drogas perpassa por questões de saúde que por vezes está além do entendimento do processo da dependência, requer uma atenção maior em todas as frentes, conhecer o problema para se chegar a uma solução adequada evitará muitas perdas no processo. Nesse sentido, é importante ver na figura do usuário alguém que necessita de ajuda, e o trabalho dos centros de reabilitação objetivam justamente a disponibilidade de terapias que acolham esses usuários vislumbrando a certeza de serem reinseridos na sociedade livres da dependência.

2. DEPENDÊNCIA QUÍMICA NO BRASIL: QUESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA

2.1 Conceitos e Dilemas acerca da dependência

A dependência química é um fenômeno que vem sendo muito abordado atualmente, uma vez que o uso abusivo dessas substâncias psicoativas se tornou um grande e grave problema social e de saúde pública a nível mundial. O Brasil está entre os países que mais produzem, importam e exportam substâncias psicoativas, aquelas que atuam no cérebro, como cocaína, anfetamina, álcool, heroína etc., ao lado da Austrália, Canadá, China, França, Alemanha, Índia, Japão, Holanda, Paquistão e Estados Unidos (UNODOC, 1999).

No Brasil estudos apontam que o crack teve aumento e visibilidade nos anos 90, sendo a droga mais vendida nas favelas de São Paulo, por ser uma substância mais barata, já que a sua fórmula é o resultado de uma mistura da cocaína com bicarbonato de sódio e água. Várias cidades brasileiras estão com grande presença do crime organizado, que tem como principal atividade o tráfico de drogas. Com isso, sua comercialização só pode ser feita de forma ilegal, contribuindo para o aumento de casos de violência e todos os níveis desde pequenos furtos até latrocínio que é o roubo seguido de morte (VARGAS, 2013).

Segundo estudo realizado pelo Observatório Brasileiro de Informações de Drogas, com o objetivo de mapear instituições que atendem usuários de álcool e drogas no país, apontou que a região Nordeste possui 1.826 instituições cadastradas nos estados ou municípios, todavia, nem todas desenvolvem um programa completo com prevenção, tratamento, redução de danos, ensino e/ou pesquisa (OBID, 2023). Apesar do Nordeste ser a região com a maior porcentagem de pessoas que fazem o uso de drogas, ela, porém não é a maior em relação ao número de instituições, ficando atrás da região Sudeste, apresentando menos da metade da porcentagem das instituições que há no Sudeste. Vale destacar que nem todas oferecem um programa de tratamento e recuperação completo.

2.2 Uso de drogas ilícitas em São Luís

As políticas públicas voltadas a atenção psicossocial de dependentes químicos em São Luís é um verdadeiro desafio uma vez que se tem um crescente aumento no número de dependentes químicos na cidade. Segundo Araújo (2022) a partir de dados do portal de notícias Imirante, na capital maranhense estão se multiplicando sobremaneira pontos de consumo diário de drogas as chamadas “minicracolândias”. O perfil sociodemográfico desses usuários perpassa por vulnerabilidades quanto a moradia e ocupação, muitos são moradores de rua que de alguma forma enfrentam ou enfrentaram dificuldades que levaram os mesmos a essa situação de dependência. Em sua maioria são jovens de 25 a 29 anos que consomem principalmente maconha e crack, por se tratar de drogas com custo mais baixo, são as mais consumidas (MORAES, 2018).

Na Grande São Luís existem mais de 110 pontos mapeados de consumo de drogas. Tais pontos são extremamente preocupantes, haja visto que a concentração de dependentes químicos para consumirem drogas, contribuem para o aumento de diferentes tipos de crimes relacionados a venda e distribuição de drogas ilícitas (ARAÚJO, 2022). Bairros como João Paulo, Centro, Cohab, Bairro de Fátima, Liberdade, Caratatiua, Forquilha, Camboa, dentre outros, são pontos que constantemente vemos usuários que se encontram em estado de vulnerabilidade social uma vez que a maioria vive em situação de rua.

Todos esses dados corroboram a necessidade de políticas públicas voltadas para a resolução desses problemas. Na Grande São Luís temos inúmeras casas de reabilitação para

dependentes químicos, entretanto em sua maioria são centros de apoio psicossocial que fazem atendimento particular, não acessível a todos haja vista que o tratamento tem um custo muito elevado. Por isso a necessidade de que haja mais centros de reabilitação que possam dar suporte aos Centros de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPSi AD).

3. ARQUITETURA X ARQUITETURA EM PROL DA REABILITAÇÃO

A humanização dos ambientes hospitalares é considerada fundamental por valorizar o bem-estar físico e psicológico do paciente. Dessa forma o espaço hospitalar deve atender aos requisitos de expansibilidade, flexibilidade, segurança, eficiência e, sobretudo, ser acessível às pessoas que frequentam esses espaços. Todos esses aspectos devem ser levados em consideração ao se projetar ambientes hospitalares.

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 *apud* NASCIMENTO, 2018, “n.p.”).

Dessa forma a arquitetura pode contribuir tendo como permissão entender o ambiente onde o dependente químico está inserido e projetar um centro de reabilitação onde a arquitetura seja um fator a contribuir para o tratamento e recuperação desses usuários, criando ambientes mais receptivos, confortáveis e acolhedores.

Uma pessoa sadia está confortável em um ambiente quando sente neutralidade em relação a ele. No caso do dependente químico, a sensibilidade ambiental se torna mais intensa, “(...) considerando que espaço deve ir além dos aspectos físico, funcional e normativo, valorizando as dimensões da inclusão, circulação e autonomia de trabalhadores, usuários e familiares nesses serviços” (MELO *et al* 2002 *apud* OLIVEIRA, 2023, “n.p.”).

Com isso, alguns elementos que a arquitetura pode ajudar na reabilitação dos dependentes químicos, como o uso da vegetação e paisagismo, integração entre ambientes externos e internos, aproveitamento da luz e ventilação natural, e a utilização de telhado verde para melhorar o conforto térmico na edificação.

4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS

4.1 Centro Comunitário de Reabilitação de Belmont

O projeto de Centro de Reabilitação de Belmont, foi projetado em 2012 pelo arquiteto Billard Leece Partnership, está localizado em Reynolds Road-Belmont, na Austrália, e possui uma área de 600 m². O projeto contou com o apoio da equipe de engenheiros do AHW Waterman e para projeto estrutural o escritório Irwinconsult (Figura 1).





Figura 1. Centro Comunitário de Reabilitação de Belmont – Fachada

Fonte: Archdaily Brasil (2013)

A principal função do projeto é oferecer um programa ativo e com objetivo focado na reabilitação em um ambiente residencial, buscando centrar-se na prevenção de novas deficiências, apoiando os pacientes de reduzir as chances de recaídas e melhorando o seu bem-estar. Tanto a forma, quanto a materialidade do edifício, propõem uma integração com o ambiente, por isso, foi utilizado na fachada principal, a madeira cipreste branca, que é um elemento sustentável que compõem elementos naturais.

4.2 Centro de Reabilitação Psiquiátrico Friendrichshafen

O Centro de Reabilitação Psiquiátrico Friendrichshafen, foi projetado em 2011 pelo escritório de arquitetura Huber Staudt Architekten, está localizado na cidade de Friendrichshafen na Alemanha, e conta com uma área de 3.274 m². Surgiu como um centro que foi integrado ao Hospital Geral de Friendrichshafen permitindo que o mesmo fosse integrado ao jardim dos pacientes proporcionando bem-estar aos mesmos (Figura 2). Está implantado em uma área distante da cidade, no seu entorno temos creches escolas, residências e comércios de pequeno porte (Archdaily Brasil, 2014).



Figura 2. Centro de Reabilitação Psiquiátrico Friendrichshafen – Vista Geral

Fonte: Archdaily Brasil (2014)

O edifício foi projetado seguindo a inclinação cênica e natural do Lago de Constança, se concentrando em uma ampla área verde de grande dimensão, proporcionando entradas em dois níveis diferentes. Em seu interior é possível perceber um corredor amplo que

contém vidraças emolduradas, que possibilita uma visão generosa da paisagem, que mesmo dentro do pátio coberto enfatiza a inclinação natural do terreno (Archdaily Brasil, 2014).

4.3 Análise Crítica

É interessante analisar que o projeto do Centro Comunitário de Reabilitação Belmont é uma extensão do Centro Clínico Belmont, e por se tratar de uma extensão, é um complemento importante na recuperação dos pacientes, já que em caso de qualquer eventualidade, pode se fazer o uso dos espaços da clínica de saúde. Uma das vantagens desse projeto, é o uso dos materiais sustentáveis, priorizando a iluminação e ventilação natural. O uso de brises que deixam uma área sombreada nas janelas. Uma desvantagem do projeto, é a pouca vegetação, principalmente na área do jardim, que se faz presente somente o uso de assentos poucos macios.

Já o Centro de Reabilitação psiquiátrico Friendrichshafen, está implantado em um terreno extenso, e isso permite uma perspectiva de maior amplitude. Assim como o Centro Clínico Belmont, o Centro de Reabilitação de Friendrichshafen, também faz o uso de materiais sustentáveis. O uso do concreto aparente, que além de econômico, demanda pouca manutenção, e a madeira sem tratamento.

5. PROJETO ARQUITETÔNICO: CENTRO DE REABILITAÇÃO

5.1 Caracterização da Área de Estudo

Localizado na malha urbana do município de São Luís -MA, o bairro Cohab Anil IV está situado na região leste da cidade. Assim ao norte, limitando-se com a avenida Joaquim Mochel. Ao Oeste limitando-se com as avenidas Jerônimo de Albuquerque e Sen. Acher Silva. Ao Leste limitando-se com as avenidas Contorno Leste e Avenida Principal. E por fim ao Sul limitando-se a Estrada de Ribamar. Além disso a área em questão está inserida na Zona Residencial (ZR5) segundo a Lei de Zoneamento de São Luís (LEI 3.253), sendo recortada por um Corredor Secundário 5 (CS5) que vai da Avenida Jerônimo de Albuquerque, Avenida 5, passando pela Avenida Contorno Leste (Figura 3).

Um aspecto interessante sobre o bairro é como a escolaridade afeta diretamente a renda, apesar da média baixa, essa porcentagem pode afetar na renda do bairro, fazendo com que esses quase 30% não tenham acessos aos melhores empregos o que pode resultar em uma renda mais baixa para uma parte significativa da população do bairro.

Com relação a infraestrutura do bairro destacam-se aspectos como acesso à qualidade da rede de água e esgoto, medidas de preservação ambiental, acessibilidade para pessoas com deficiência e qualidade do transporte público, os quais são avaliados como mais satisfatórios na Cohab Anil. Por outro lado, a limpeza urbana no bairro é considerada em condições inferiores em comparação com os demais.



Figura 3. Localização do bairro Cohab Anil IV.

Fonte: Autores (2024)

De uma forma geral o traçado urbano do bairro Cohab Anil IV é do tipo linear, seguindo uma abordagem mais direta e contínua, não possuindo curvas. Quanto as ruas do bairro, é possível notar que a presença de pavimentação asfáltica é uma vantagem, mas é preocupante observar a existência de buracos e entulhos em algumas áreas. Isso pode representar problemas de infraestrutura e manutenção que afetam a qualidade de vida dos moradores. Em relação as calçadas, não é possível notar a existência de acessibilidade (Figura 4).



Figura 4. Bairro Cohab Anil IV

Fonte: Google Earth, 2022.

Na área de interesse podemos observar que se trata de um bairro predominantemente residencial, existem claramente outros usos, sendo o comercial mais evidenciado ao longo das vias principais, usos mistos, comercial e institucional principalmente (Figura

5). Quanto ao trânsito podemos observar que no local de interesse, temos acessos por diferentes vias, sendo elas vias arterial, coletoras e vias locais que garante a acessibilidade e fluidez no transito, contudo, também sendo muito utilizadas nos horários de pico, ocorrendo pequenos congestionamentos por conta do uso das ruas do bairro como vias alternativas aos corredores primários e secundários (Figura 6).

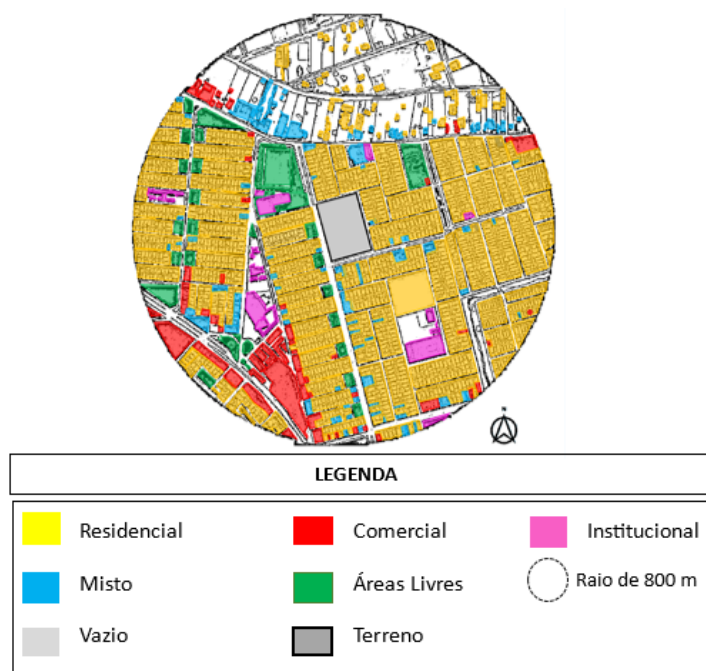


Figura 5. Mapa de Uso e Ocupação

Fonte: Autores (2024)

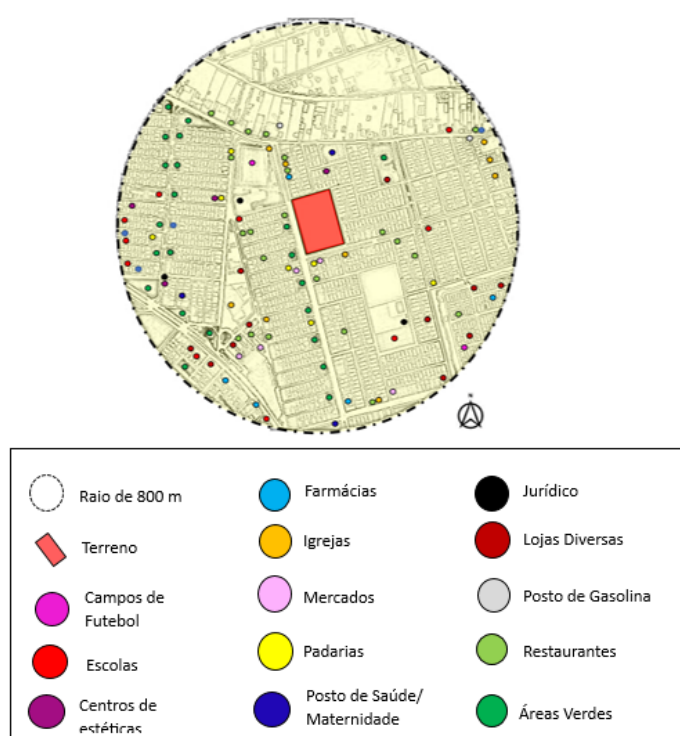


Figura 6. Mapa de Equipamentos Urbanos

Fonte: Autores (2024)

O terreno está localizado em uma área residencial, encontra-se na ZR5 (Zona Residencial 5), sendo recortada por um Corredor Secundário 5 (CS5) que vai da Avenida Jerônimo de Albuquerque, Avenida 5, passando pela Avenida Contorno Leste (Figura 7). Segundo as informações da Secretária de Infraestrutura da cidade de São Luís, com base na Lei de Zoneamento de São Luís, Lei 3.253, o mesmo adota o parcelamento conforme a norma.

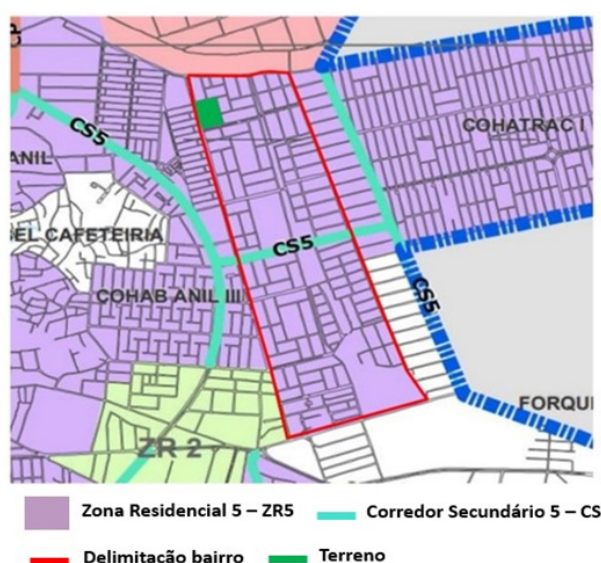


Figura 7. Zoneamento – ZR5

Fonte: Autores (2024) com base na Lei de Zoneamento de São Luís Lei 3.253

5.2 Proposta de Projeto Arquitetônico

5.2.1 Estudo Bioclimático e Estudo de Manchas

A direção do Vento se desloca no sentido Leste (E) e Nordeste (NE), segundo dados do ClimaTempo (2024). A topografia apresenta curvas de níveis mais planas, não se observa áreas propícias a inundações. Dessa forma, optou-se por implantar o Centro de Reabilitação na direção predominante dos ventos para que os ambientes recebam a influência direta da ventilação natural, o que contribui para um maior conforto térmico. As áreas verdes formam um grande jardim central ajudando a estabelecer um microclima aliado a atuação da vegetação nativa.

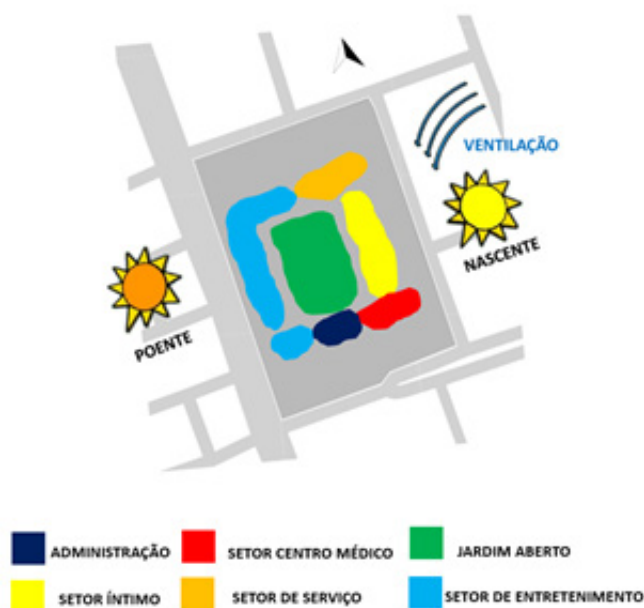


Figura 8. Estudo de Manchas e Bioclimático

Fonte: Autores (2024)

5.2.2 Programa de Necessidades

Essa proposta de implantação de um Centro de Reabilitação para Dependentes Químicos está baseada no processo de humanização do tratamento através da proposta de um espaço adequado para a realização de terapias, lazer, recreação, contemplação e atividades físicas. Com essa premissa, foi pensado um programa de necessidades que trouxesse conforto, buscando atender às necessidades através de áreas específicas para cada finalidade (Figura 9).

SETOR ADMINISTRATIVO	
Recepção	104 m ²
Banheiros	11 m ²
Sala de Reunião	20 m ²
Sala Administrativa	41 m ²
Sala Diretor	14,44 m ²
Sala de Segurança	10 m ²
Copa	24,45 m ²
Tesouraria	10 m ²
Coordenação	10 m ²
SETOR CENTRO MÉDICO	
Banheiros	11 m ²
Banheiros Pcd	8 m ²
Internação	35 m ²
Recepção / Triagem	14,44 m ²
Sala Médica	45,58 m ²
Sala Psicólogo	22 m ²
Sala Psiquiátrica	22 m ²
Sala de Desintoxicação	45 m ²
Vestibário Funcionário	11 m ²
SETOR DE SERVIÇO	
Banheiros Funcionários	15 m ²
Cozinha	27,46 m ²
Lavanderia Coletiva	19,47 m ²
Lavanderia Privada	19,47 m ²
Refeitório	31 m ²
Lanchonete	39 m ²
Almoxarifado	4,37 m ²

SETOR ENTRETENIMENTO	
Academia	37,10 m ²
Auditório	190 m ²
Banheiros Esportes	11 m ²
Biblioteca	116,93 m ²
Piscina	43,67 m ²
Sala de Jogos	98,71 m ²
Sala de Teatro	77 m ²
Sala de Aula	32,56 m ²
Sala de Corte E Costura	32,58 m ²
Sala de Artes	52,49 m ²
Sala de Música	52,49 m ²
Sala de Televisão	68,40 m ²
Sala de Marcenaria	32,80
SETOR ÍNTIMO	
Quarto Individual (2 Unid.)	23 m ²
Quarto Duplo (4 Unid.)	23 m ²
Quarto Triplo (8 Unid.)	92,16 m ²
Quarto Quádruplo (2 Unid.)	38,86 m ²
Banheiros	30 m ²
OUTROS	
Estacionamento	150 m ²
Jardim Interno	1712 m ²

Figura 9. Programa de Necessidades

Fonte: Autores (2024)

5.2.3 Conceito e Partido Arquitetônico

Partindo da ideia de clínica jardim este projeto buscou trazer a interação entre tratamento clínico e bem-estar através da relação homem – natureza, desenvolvendo conceitos de espaços humanizados através do uso de jardins internos, possibilitando o contato com a natureza. Para tal, o partido arquitetônico se baseou na busca pelos princípios da sustentabilidade em projetos, utilizando-se da iluminação natural como fundamento da arquitetura bioclimática. Além disso o uso das formas geométricas se faz bastante presente no projeto, criando espaços amplos e organizados para um bom fluxo e usabilidade.

5.2.4 Plantas Técnicas

Para a construção desse projeto optou-se por estratégias que atendesse a proposta aqui apresentada dentre elas destacamos a otimização da iluminação natural através da proposta átrio com clarabóias para a iluminação natural de forma direta, contendo material translúcido para não gerar desconforto através da insolação direta e o jardim interno para ventilação natural, criando também conexão com a natureza como pode ser observada na planta de implantação aqui apresentada (Figura 10).

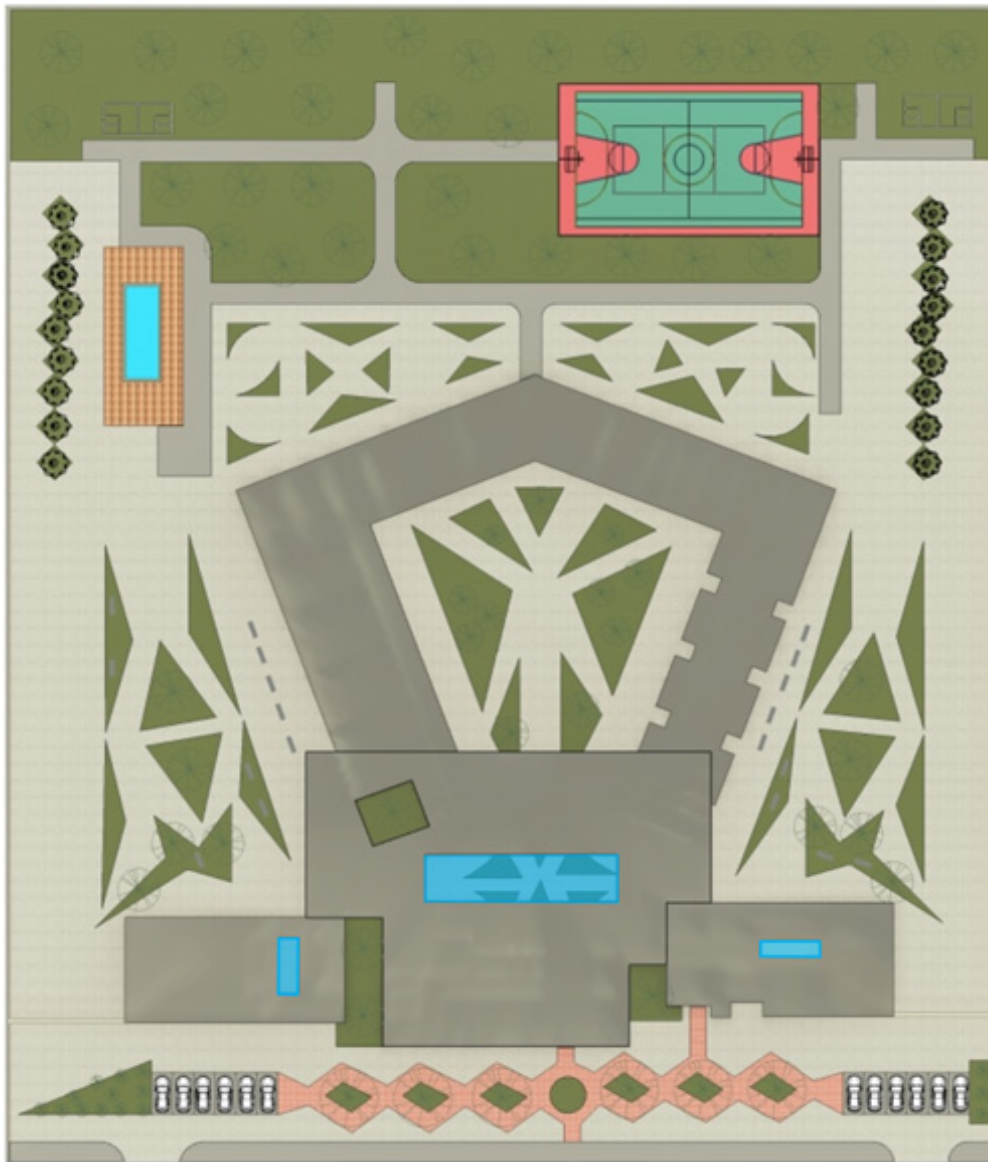


Figura 10. Planta de Implantação

Fonte: Autores (2024)

O centro de reabilitação possui um único acesso principal que se dá pela fachada sul, nela o fluxo de veículos na via é menor, permitindo assim um acesso mais seguro aos usuários e pacientes do local. O projeto possui uma planta térreo, contendo estacionamento, centro médico, administração, dormitórios, setor de entretenimento, com salas de jogos, arte música, academia, quadra poliesportiva, piscina etc. Foi planejado uma vasta área verde na parte norte do terreno, já que é comprovado cientificamente que a vegetação é um forte contribuinte para a recuperação dos dependentes e pode atuar como um fator de cura. A planta baixa foi cuidadosamente desenvolvida levando em consideração os fluxos e a funcionalidade de cada ambiente (Figura 11). A intenção é criar um espaço de interação onde tanto os internos quanto os funcionários possam desempenhar suas tarefas da melhor maneira possível. Assim como, a área de vivência com quiosques, jardim central com bastante vegetação, iluminação e ventilação natural.

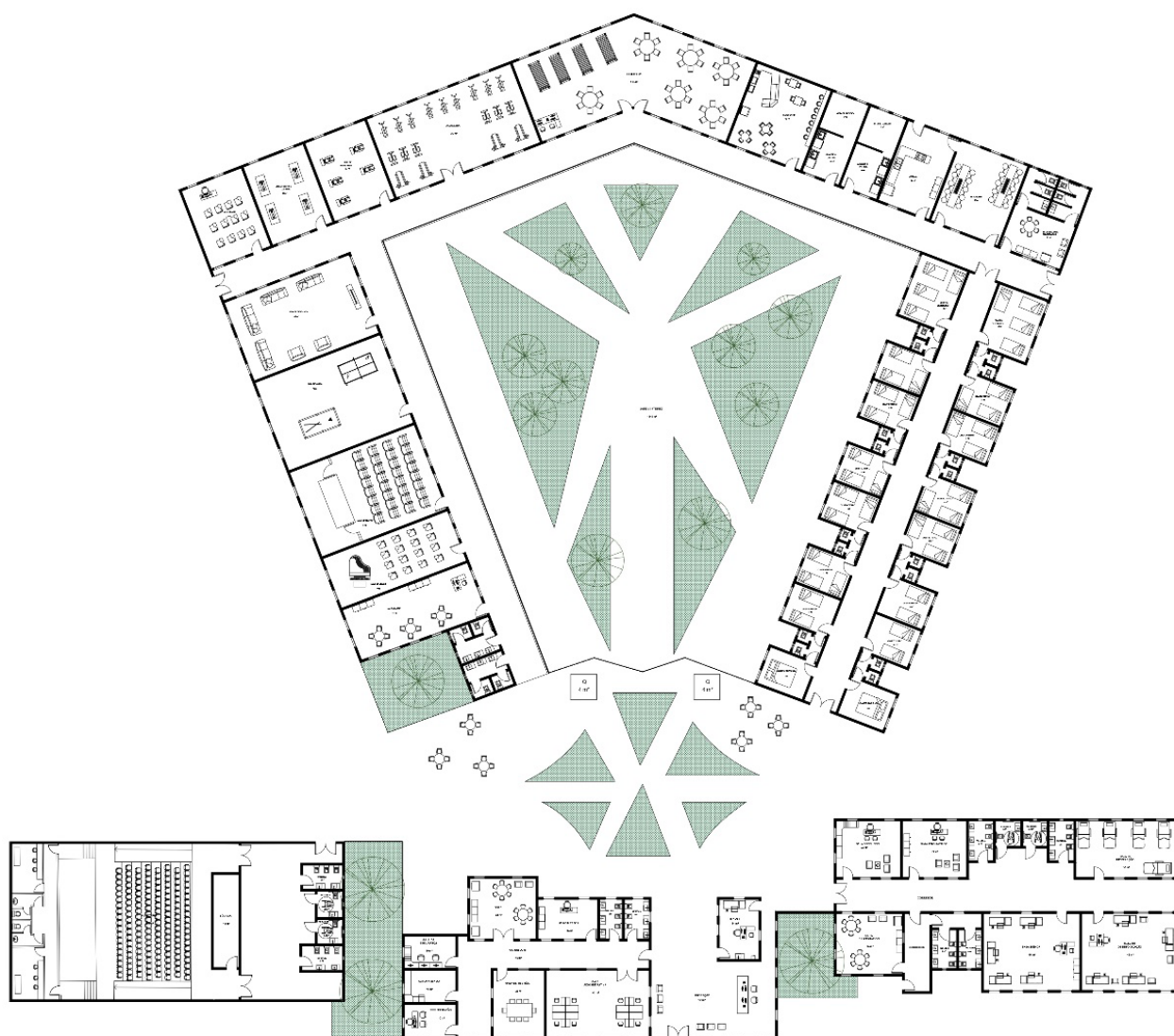


Figura 11. Planta de Layout

Fonte: Autores (2024)

A elevação sul, é o acesso principal do projeto, nela se encontram o estacionamento, recepção, centro médico, copa dos funcionários, sala de administração, sala de reunião, coordenação e auditório. Aqui, destacamos as clarabóias e as árvores de grande porte, alocadas para diminuir a incidência solar e trazer mais sombreamento para a fachada (Figura 12).



Figura 12. Elevação Sul

Fonte: Autores (2024)

A elevação oeste é a fachada que mais recebe insolação, devido a isso, foi pensado em uma área verde e implementadas árvores que possuem grandes copas, para que uma parte da luz solar refletisse sobre elas impedindo que os raios solares incidam diretamente no solo, causando assim sombreamento aos bancos (Figura 13).



Figura 13. Elevação Oeste

Fonte: Autores (2024)

5.2.5 Perspectivas



Figura 14. Quadra Poliesportiva

Fonte: Autores (2024)



Figura 15. Piscina
Fonte: Autores (2024)



Figura 16. Pátio Interno
Fonte: Autores (2024)



Figura 17. Jardim no Pátio Interno

Fonte: Autores (2024)

6. CONCLUSÃO

Como foi visto, a dependência química em substâncias ilícitas como maconha, crack e outras drogas é uma questão de saúde pública. Desvincular o dependente químico da figura de um criminoso requer muita atenção por parte da sociedade, esses estigmas somente contribuem para a discriminação desses indivíduos. É extremamente necessário que as políticas públicas voltadas para a saúde reconheçam que é possível o tratamento e a reinserção dessas pessoas na sociedade com dignidade.

Nesse cenário, São Luís segue a tendência nacional quando o assunto é tratamento. O número crescente de usuários testifica o quanto os investimentos nessa área não conseguem dar conta das chamadas “cracolândias” que vem se alastrando por diversos bairros da capital. Nesse sentido investimentos em clínicas e centros de reabilitação se fazem necessários com uma certa urgência. Assim, está proposta se adequa a realidade crescente quando enfatiza a necessidade de centros de reabilitação humanizados, focados em ambientes que promovam não somente a recuperação da saúde focando no tratamento clínico, mas também no bem estar emocional dos internos.

Referências

ARAÚJO, Ismael. **Mais de 110 minicracolândias reúnem dependentes na Grande São Luís**. Portal Imirante / O Estado do MA. Disponível: < <https://imirante.com/oestadoma/noticias/2019/07/27/mais-de-100-minicracolandias-reunem-dependentes-na-ilha> > Acesso em: 27 Abr 2024.

ARCHDAYLY BRASIL. **Centro Psiquiátrico Friedrichshafen / Huber Staudt Architekten” [Psychiatric Centre Friedrichshafen / Huber Staudt Architekten]** 11 Mai 2014. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/601552/centro-psi-quiatrico-friedrichshafen-slash-huber-staudt-architekten>> Acesso em:

5 Dez 2022.

ARCHDAYLY BRASIL. **Centro Comunitário de Reabilitação de Belmont / Billard Leece Partnership**; 26 Nov 2013. ArchDaily Brasil. Disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/01-155486/centro-comunitario-de-reabilitacao-de-belmont-slash-billard-leece-partnership> > Acesso em: 5 Dez 2022.

CLIMATEMPO. **Clima e Previsão do tempo/ São Luís - MA**. Disponível em: <<https://www.climatempo.com.br/vento/cidade/94/saoluis-ma>> Acesso em: 20 mai 2024.

GOOGLE EARTH. 2022. Disponível em: < <https://earth.google.com/web/search/119.+av.+isaac+pedro/@-2.55062726,-44.21384497,37.51145047a,0d,16.90261979y,67.97483485h,87.8069163t,0r/data> >. Acesso em: 27 mar 2024.

LADEIRA, Elisa Resende. **Questão Social e Dependência Química**: Contribuições para intervenção profissional do Assistente Social. Mariana – MG: Universidade Federal de Ouro Preto; Monografia, 2017. Disponível em: <<https://www.monografias.ufop.br/browse?type=author&order=DESC&rpp=50&value=Souza%2C+Carina+de>> Acesso em: 27 abr 2024.

LARANJEIRA, Ronaldo. **Consenso sobre a Síndrome de Abstinência do Álcool (SAA) e o seu tratamento**. Revista Brasileira de Psiquiatria 2000;22(2):62-71 / Departamento de Dependência Química da Associação Brasileira de Psiquiatria. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1516-44462000000200006>> Acesso em: 27 abr 2024.

Lei nº 3.253 - **Lei de Zoneamento de São Luís**. Disponível em:< http://www.agenciasaoluis.com.br/midias/anexos/1891_2_zon_corpo_28_jan_2014.docx> Acesso em: 02 abr. 2024.

MALBERGIER, André; AMARAL, Ricardo Abrantes do. **Conceitos básicos sobre o uso abusivo e dependência de drogas**. São Luís: Universidade Federal do Maranhão UNASUS/UFMA, 2013. Disponível:<<https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/2046/3/Mod%2003%20UNIDADE%2001.pdf>> Acesso em: 27 Abr 2024.

MORAIS, Adya Evany Botelho. Perfil dos usuários de um centro de atenção psicossocial álcool e drogas de São Luís /MA. São Luís: Universidade Federal do Maranhão/ Curso de Enfermagem; TCC de Graduação; Biblioteca Digital de Monografias, 2018. Disponível em: <<https://monografias.ufma.br/jspui/handle/123456789/2578>> Acesso em: 08 Mai 2024.

NASCIMENTO, Gúlti Ricardo Fagundes. **Humanização no Ambiente Hospitalar**. IPH - Instituto de Pesquisas Hospitalares Arquiteto Jarbas Karman. Revista IPH Nº 15, 2018. Disponível em: < <https://iph.org.br/revista-iph/materia/humanizacao-no-ambiente-hospitalar> > Acesso em: 20 mar 2023.

OBID. **Relatório Brasileiro sobre Drogas**. BRASIL: Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. Observatório Brasileiro de Informações de Drogas. Disponível em: < <https://www.gov.br/mds/pt-br/obid/acesse-dados-e-informacoes-sobre-drogas> > Acesso em: 20 mar 2023.

OLIVEIRA, Francielly Senra. **A Influência do ambiente arquitetônico no processo de reabilitação dos dependentes químicos**. Minas Gerais: CES/JF – UniAcademia, 2023. Disponível em: <https://www.academia.edu/24297172/A_INFLU%C3%8ANCIA_DO_AMBIENTE_ARQUITET%C3%94NICO_NO_PROCESSO_DE_REABILITA%C3%87%C3%83O_DOS_DEPENDENTES_QU%C3%8DMICOS> Acesso em: 20 mai 2024.

UNODOC. **Relatório Mundial sobre Drogas 2019**. Disponível em: <<https://wdr.unodc.org/wdr2019/en/exsum.html>>. Acesso em 15 setembro 2022

VARGAS, Tatiane. **Crack: estudo aponta perfil de consumo no país**. Escola Nacional de Saúde Pública, 2013. Disponível em: <<https://informe.ensp.fiocruz.br/>> Acesso em: 27 mar 2024.



capítulo 7

CENTRO COMUNITÁRIO SOCIAL: UM ESPAÇO DE DESENVOLVIMENTO E INTEGRAÇÃO DA COMUNIDADE LOCAL

*SOCIAL COMMUNITY CENTER: A SPACE FOR DEVELOPMENT AND INTEGRATION OF
THE LOCAL COMMUNITY*

Bianca Rodrigues dos Santos

Cíntia Maria de Aguiar Moraes

Andreia Jane Leandro Camara

Resumo

Evidenciando o contexto histórico do processo de urbanização das grandes cidades do país que originou problemas sociais para sua população, e salientando a falta de ambientes para que a comunidade local se desenvolva e desfrute do espaço público, este trabalho tem como objetivo apresentar um projeto arquitetônico de um centro comunitário social na cidade de São Luís do Maranhão, analisando projetos como referências e levantando um estudo do local que será inserido a proposta, a fim de elaborar o plano de necessidades que supra esse carecimento e ampare a comunidade, precisamente, do bairro Vila Vicente Fialho e seu entorno.

Palavras-chave: Centro Comunitário, Problemas Sociais, Projeto arquitetônico.

Abstract

Highlighting the history context of the urbanization process of the country's large cities that originated social problems for its population and highlighting the lack of environments for the local community to develop and enjoy the public space, this work aims to present an architectural project of a social community center in the city of São Luís, Maranhão, Brazil. Analyzing projects as reference and raising a study of the place where the proposal will be insert, in order to elaborate the plain of need that meets this need and supports the community, precisely, in the Vila Vicente Fialho neighborhood and its surroundings.

Keywords: Community Center, Social Problems, Specialized Project.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um país em constante crescimento, tanto urbanístico, quanto populacional, devido a isso, aumentam também os problemas sociais, que afetam as populações mais carentes, e isso se deu devido ao processo de urbanização que se intensificou a partir do século XX, que gerou novos desenvolvimentos na configuração territorial, na economia do país através da industrialização e acelerou a mudança de pessoas das zonas rurais para as cidades. Entretanto, essa expansão ocorreu de maneira desenfreada e ocasionou consequências negativas para as cidades brasileiras, descritas como “bombas relógios” por (MARICATO, 2001).

O projeto estabelecido nesse artigo é voltado para a cidade de São Luís, capital maranhense, a qual é uma das grandes cidades brasileiras que se desenvolveu aceleradamente com os avanços industriais, o que acarretou rápido crescimento populacional e suas autoridades não aplicaram políticas públicas que promovessem qualidade para seus habitantes. Desse modo, é evidente a segregação socioespacial no traçado urbano, em que condomínios murados fazem divisas com casas humildes e até palafitas. Nesse contexto, bairros de classes sociais da elite dispõem de infraestrutura generosa, enquanto bairros de classes inferiores, recebem menos atenção do poder público. Por isso, é preciso buscar soluções para amenizar os impactos dessa realidade, uma vez que a arquitetura tem um papel importante na promoção de condições básicas à sociedade, sendo por meio de projetos de espaços que possam garantir educação, lazer e áreas esportivas.

A Carta de Atenas, um manifesto urbanístico redigido por Le Corbusier (1993) apresenta uma definição para essa função da arquitetura em relação a cidade e a sociedade, na qual diz:

A arquitetura é responsável pelo bem-estar e pela beleza da cidade. É ela que se encarrega de sua criação ou sua melhoria, e é ela que está incumbida da escolha e da distribuição dos diferentes elementos cuja proporção feliz constituirá uma obra harmoniosa e duradoura. A arquitetura é a chave de tudo (Le Corbusier, 1993, p. 71-72).

Sendo assim, o objetivo central do artigo é a elaboração de um espaço de desenvolvimento e integração da comunidade local. Onde visa, desenvolver o bairro Vila Vicente Fialho, estabelecer novas atividades aos moradores do entorno e oferecer mais espaços de encontro popular. E avaliando as problemáticas apresentadas, o centro comunitário social será apresentado como uma estrutura estratégica de transformação para comunidade local da Vila Vicente Fialho, bairro Ludovicense, que lida com a fragmentação social dos espaços urbanos, visando conceber qualidade de vida aos moradores. E os métodos utilizados foram a pesquisa bibliográfica em sites, livros e artigos científicos, bem como estudo prático do local onde o projeto será implantado.

Portanto, o artigo relatará no primeiro momento sobre o direcionamento dos espaços públicos, ou seja, como os espaços que servem a população estão sendo aproveitados. Logo, fala-se sobre o centro comunitário social como estratégia de transformar comunidade local, pois esse Centro é em comunidade carente, então necessita fazer sentido para diminuir o número de pessoas em situação de vulnerabilidade social, bem como promover novas estruturas para o município. No outro momento, faz-se uma analogia com o Centro de desenvolvimento comunitário Los Chocolates, onde se localiza no México e tem como objetivo de amparar a população de um bairro carente através de eventos culturais e es-

portivos. E para finalizar o corpo do artigo, são apresentados os elementos pré-projetuais e os projetuais, assim como a conclusão.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Direcionamento dos espaços públicos

As novas e crescentes necessidades da população urbana, associadas a alterações de ordem demográfica e a novos critérios geracionais, repercutem-se, na utilização e em novas procuras de espaços públicos. Contudo, a expressão espaço público, surge na França, pela primeira vez em meados dos anos 70 e conhecerá um sucesso crescente, fruto, em parte, de uma nova abordagem da cidade em que se passa a valorizar a requalificação em vez da reabilitação (ASCHER, 1998).

Por isso, os espaços públicos urbanos numa visão de interesse público são elementos específicos de desenho urbano decisivos para a produção da cidade na medida em que são nestes espaços que se manifestam a vida e animação urbana e onde se processa grande parte da socialização dos seus usuários. Segundo Carlos (1992), a noção de produção do espaço se vincula à produção do homem, em suas características e condições de vida da sociedade, sendo assim, a produção do espaço se dá gradativamente com a influência da sociedade no meio em que está inserida.

Desse modo, a maneira como os espaços públicos são utilizados direciona a cidade e impacta diretamente a vida das pessoas, porque devido ao crescimento desenfreado da população em torno dos municípios despreparados, torna fundamental a construção de novos espaços, porém a maioria deles são feitos sem planejamento urbano. O que ocasiona, muitos transtornos sociais, como falta de mobilidade urbana, segregação socioespacial, alta da criminalidade e violência, desemprego e a falta de infraestrutura. Sendo assim, a arquitetura modifica os ambientes em que as pessoas estão inseridas, tornando-se fundamental para repensar e trazer melhorias para o cotidiano das famílias das comunidades brasileiras, através da elaboração de edificações voltadas para lazer, cultura e educação, por exemplo. Desse modo, Jane Jacobs (1961), ressalta a importância das comunidades locais usarem os espaços como estratégia de manter o bairro como um organismo vivo e transformador em sua principal obra, “Morte e Vida das Grandes Cidades”:

O bairro da cidade como um todo é o local onde as pessoas que têm interesse específico em teatro ou em música ou em outras formas de arte se encontram e se reúnem, onde quer que morem. É aí que as pessoas dedicadas a profissões ou a negócios específicos ou preocupadas com determinados problemas trocam ideias e às vezes começam a agir. (JACOBS, 1961, p. 87).

Portanto, o equipamento urbano pode ser um lugar estruturado para atingir o objetivo de solucionar a falta de vitalidade dos bairros, que proporcionem qualidade de vida, que acolha as pessoas e incentive a prática de atividades educativas, culturais e esportivas.

2.2 Centro comunitário social como estratégia de transformar comunidade local

O centro comunitário é uma estrutura multifuncional que pode abrigar diversas atividades para a comunidade. O objetivo principal é usar dessas atividades para combater



direta e indiretamente os problemas sociais existentes, integrando toda a população local e dando visibilidade a essas pessoas que tem sofrido com as falhas de gerenciamento público.

Conforme Cavalcanti (2008):

Cidade é uma expressão da complexidade e da experiência humana. As cidades, em suas várias configurações, são arranjos produzidos para que seus habitantes - diferentes grupos, diferentes culturas, diferentes condições sociais - possam praticar a vida em comum, compartilhando, nesses arranjos, desejos, necessidades, problemas cotidianos. Elas se formam na e pela diversidade dos grupos que nelas vivem (CAVALCANTI, 2008, p. 148-149).

No Artigo 2º, inciso I do Plano Diretor da cidade de São Luís, fica estabelecido que:

FUNÇÃO SOCIAL DA CIDADE é a função que deve cumprir a cidade para assegurar a plena realização dos direitos de todos os cidadãos à moradia digna, aos serviços públicos de saneamento ambiental, infraestrutura, transporte, educação, saúde, cultura, esporte, lazer, trabalho, segurança, acessibilidade e mobilidade, informação, participação e decisão no processo de planejamento territorial municipal; (SÃO LUÍS, 2023, P.02).

Diante do exposto, compreende-se que no setor da educação, o edifício pode abrigar salas de estudos e bibliotecas para amparar os alunos, podendo se tornar inclusive uma continuação das escolas para as crianças e jovens estudantes. Pode ser usado também, como local de aprendizagem de cursos técnicos, através de salas de oficinas para capacitar os moradores para o mercado de trabalho e outras utilidades de alavancagem da sociedade local.

Na cultura e no esporte, pode ser um local equipado de salas, com o objetivo de atividades como, aulas de ballet, artes maciais, danças e teatro, por exemplo, sejam desenvolvidos, sendo assim, é importante uma estrutura das quadras voltada para as práticas esportivas, para incentivar as atividades físicas.

3. ANÁLISE DO PROJETO DE REFERÊNCIA – CENTRO DE DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO LOS CHOCOLATES

O Centro Comunitário fica localizado no centro do município de Cuernavaca, México. O bairro La Carolina é populoso, todavia carente de equipamentos públicos voltados para esporte e lazer (Figura 1). Logo, através de uma pesquisa, o Ministério Público do Estado constatou que já existiam nos arredores projetos de orquestras, mas sem um local adequado para a prática, e crianças e jovens da comunidade com interesse em outras atividades culturais e esportivas. Consequentemente, foi desenvolvido um projeto de um único espaço que amparasse todas as necessidades de seu entorno.



Figura 1. Entorno do Centro Comunitário Los Chocolates

Fonte: Archdaily (2020)

Todo plano de necessidade foi elaborado pensando em ambientes ecléticos, o pátio principal, por exemplo, pode ser usado para atividades esportivas ou como palco de exposições culturais, como apresentações das orquestras. E as salas nos pavimentos superiores são amplas e flexíveis, com objetivo de serem utilizadas para diversas funções, sejam oficinas, aulas ou eventos (Figura 2).



Figura 2 e 3. Sala e jardim do Centro Comunitário Los Chocolates

Fonte: Archdaily (2020)

A edificação conta com um jardim em sua lateral, o qual tem o intuito de ser mais um ambiente de finalidade diversificada, como aulas práticas e lazer dos usuários. Este recinto é uma área verde em um bairro tão denso em construções, como é o La Carolina (Figura 03). Os materiais escolhidos pelos projetistas foram o concreto aparente, madeira, vidro, uma estrutura metálica que sustenta o pavimento superior, também aparente, e se sobressai o uso de “tapetates”, um material mexicano escolhido por suas propriedades térmicas e acústicas.

4. ELEMENTOS PRÉ-PROJETUAIS

4.1 Análise do entorno

O bairro selecionado para a implantação de um Centro Comunitário Social foi o Vila Vicente Fialho (Figura 04), pois ao estudá-lo, percebeu-se ser um local de alta densidade de ocupação, com muitas casas construídas de maneira irregular, que foi ocupado sem planejamento e conseqüentemente carece de equipamentos urbanos que atenda a comunidade local.



Figura 04. Bairro Vila Vicente Fialho e terreno optado

Fonte: Google Maps com edição das autoras (2020)

Ao ser observado por cima fica claro a segregação socioespacial no território, expondo a divisão entre as casas humildes e condomínios de padrão para classe média. Ao transitar pelas ruas, essa distribuição fica ainda mais nítida, os condomínios são cercados por muros altos e cercas elétricas (Figura 05).

O setor conta com 3 escolas, sendo uma delas voltada para educação de Jardim de Infância, outra de ensino Fundamental e uma creche. Abriga dois Hospitais em seu entorno, e carece de espaços públicos verdes e voltados para o lazer, pois não possui nenhuma praça para o uso dos moradores.

As vias locais são bastante fragmentadas, com muitas vielas e ruas sem saídas. A grande maioria das ruas são asfaltadas, porém degradadas, outro fator negativo é a falta de escoamento para drenagem das águas pluviais. A maior parte das calçadas são estreitas, desniveladas, com obstáculos, sem manutenção, com sujeiras e lixo, dificultando a passagem dos pedestres. Sendo assim, se faz necessário uma intervenção arquitetônica no bairro.



Figura 05. Bairro Vila Vicente Fialho

Fonte: Google Maps com edição das autoras (2024)

4.2 Condicionantes físicos e ambientais

O terreno escolhido (Figura 06), possui 20.486,65 metros quadrados, com vegetação composta de árvores de pequeno e médio porte. E os ventos predominantes são Nordeste. O acesso a área se dá pela Rua Aririzal, que possui trânsito intenso nos horários de pico.

No limite esquerdo do terreno, situa-se um condomínio de casas de apenas um pavimento e uma casa térrea, a direita, encontram-se mais casas térreas.



Figura 06. Estudo bioclimático

Fonte: Google Maps com edição das autoras (2020)

4.3 Condicionantes legais e normativos

De acordo com Lei 3.253/92, que dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo Urbano, a área escolhida se encontra na Zona Residencial 6 (ZR 6), e tem acesso a Rua Aririzal, que é um corredor secundário 6 (CS 6). Dessa maneira, os parâmetros e índices vigentes para essa zona são de Área Total Máxima de Edificação (ATME) igual a 240% (duzentos e quarenta por cento), ALME igual a 40% (quarenta por cento) da área do terreno. Determina também, afastamento frontal mínimo de 8,00m (oito metros) para edificações com mais de 4 (quatro) pavimentos, e gabarito máximo permitido de 12 (doze) pavimentos.

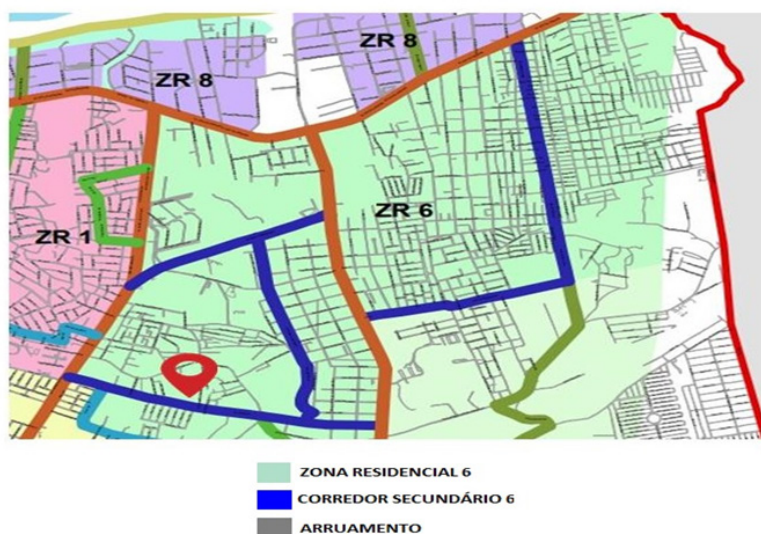
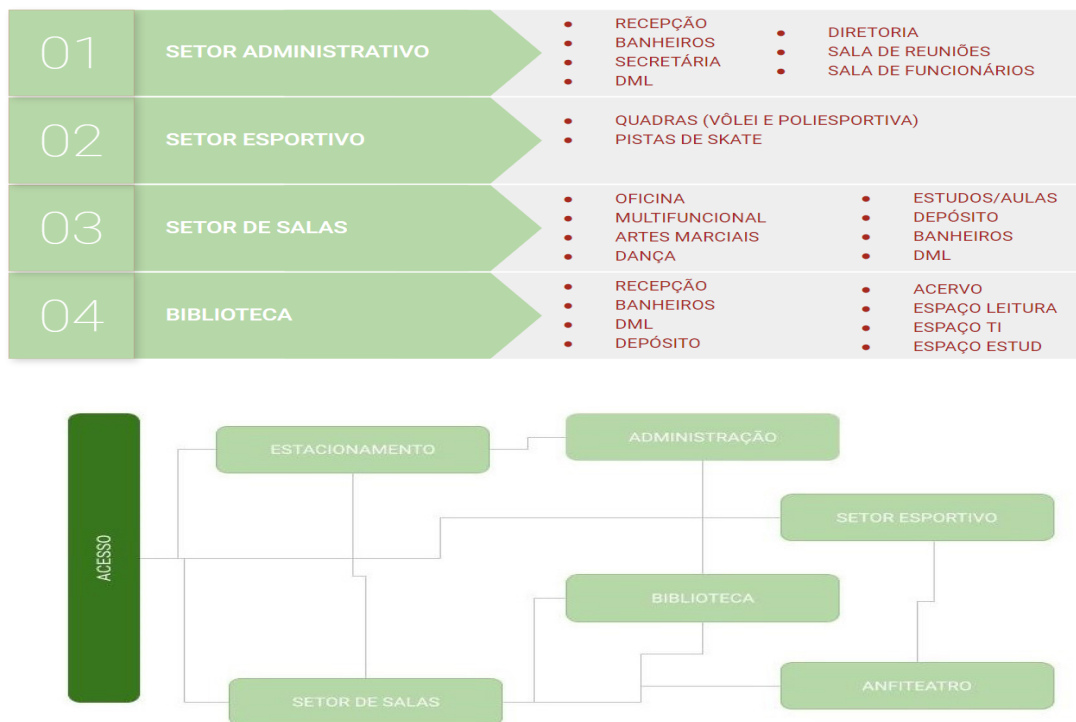


Figura 07. Zoneamento urbano

Fonte: Zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo de São Luís com edição das autoras (2024).

4.4 Programa de necessidades e pré-dimensionamento

O programa de necessidades foi dividido nos setores de estacionamento, biblioteca, salas de aulas, área esportiva, anfiteatro e setor administrativo, com áreas pensadas em atender a carência da comunidade, resultando no programa arquitetônico (Figura 08). O diagrama abaixo tem como objetivo ligar e setorizar os elementos citados e viabilizar o estudo de como cada área será posicionada no terreno (Figura 09).



Figuras 08 e 09. Programa de necessidades e diagrama

Fonte: Autoras (2024)

4.5 Conceito e Partido

Como conceito, o Centro Comunitário, visa integrar os moradores do bairro Vicente Fialho, oferecendo para eles um lugar de refúgio, arborizado no meio urbano de São Luís, que aproxime a vizinhança, para que ela possa viver em comunidade e em unidade reivindicarem seus direitos como cidadãos. Visa também estimular a prática esportiva e principalmente a despertar o interesse das crianças e jovens ao hábito de leitura, estudos e cultura.

A proposta é valorizar a área verde, e que passe para os observadores a ideia de parque e praça, evitando ser apenas mais uma edificação, pesando, de certa forma, a paisagem urbana. Pois “Entende-se por arborização urbana toda cobertura vegetal de porte arbóreo existente nas cidades. Essa vegetação ocupa, basicamente, três espaços distintos: as áreas livres de uso público e potencialmente coletivas, as áreas livres particulares e acompanhando o sistema viário”. (EMBRAPA, 2000 apud RIBEIRO, 2009).

Como partido, adotou-se o estilo contemporâneo. Para isso, foi explorado o formato octogonal nos ângulos que foram traçados do projeto (Figura 10). As fachadas são compostas por concreto aparente e tijolos, que em vários ambientes são vazados (Figura 13, 14 e 15). Sendo assim, buscou-se valorizar a ventilação e luz natural no interior da edificação, esco-

lhas de elementos e cores neutras que passem sensações de tranquilidade aos usuários, e destacar o verde, utilizando plantas, integrando o ambiente natural da área externa aos pátios internos, e o uso de telhado verde para as coberturas das edificações (Figura 12).

Empregou-se também, materiais como o vidro, que por ser um material transparente, pode ser usado para integrar os ambientes internos ao externo, madeira nas esquadrias e mobiliário, por ser uma vantagem, tanto por ser considerado um material sustentável, quanto por proporcionar a sensação de acolhimento a quem for usufruir desses cômodos (Figuras 13, 14 e 15).

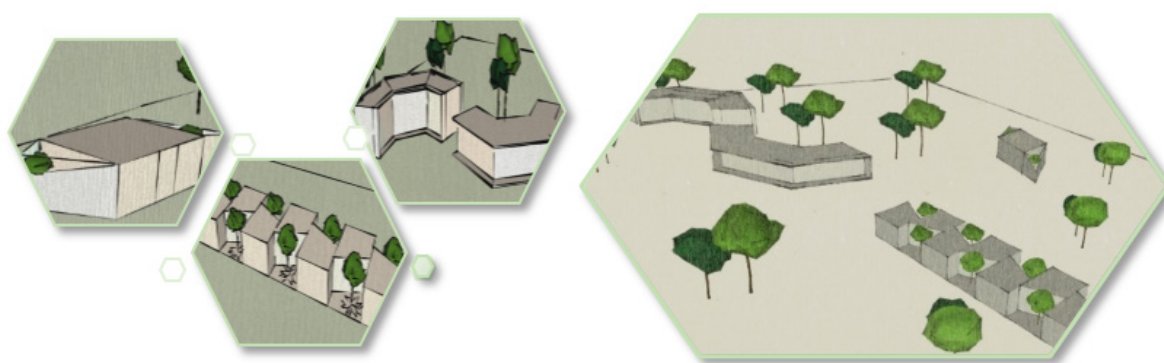


Figura 10. Estudo de Volumetria para os blocos do projeto

Fonte: Autoras (2024)

4.6 Estudo de manchas

A partir do programa de necessidades, do diagrama, do estudo das condicionantes físicos e ambientais citados anteriormente, foi elaborado o estudo de manchas da intervenção arquitetônica, que tem o objetivo de posicionar os setores no terreno escolhido, incorporando o que foi pressuposto e resultando na primeira representação do projeto.

Diante disso, no estudo de manchas, o estacionamento foi posicionado próximo a via confrontante do terreno. Foi dada preferência em posicionar o setor administrativo próximo ao estacionamento, facilitando o acesso dos funcionários. Da mesma forma, o setor de salas foi posicionado próximo a esses acessos, pretendendo facilitar o seu ingresso (Figura 11).

Em contrapartida, a biblioteca, o setor de esportes e o anfiteatro foram dispostos para o interior do lote, com a intenção de proporcionar privacidade e conforto acústico a biblioteca e ao anfiteatro, em relação a movimentação da rua. E proteger o setor esportivo, que é mais frequentado pelos mais jovens e crianças.



Figuras 11. Estudo de manchas para o projeto do Centro Comunitário Social

Fonte: Autoras (2024)

5. PROPOSTA ARQUITETÔNICA

Os blocos foram situados no terreno com as fachadas maiores voltadas para o leste, aproveitando o sol ameno e evitando o sol da tarde, que é mais intenso e desagradável (Figura 12). Essa inclinação voltada para o sentido nordeste, usufrui dos ventos dominantes da região, que possui o clima tropical, de calor intenso. Sendo assim, a escolha de implantação propôs suavizar essas temperaturas elevadas no interior das edificações, possibilitando conforto térmico.

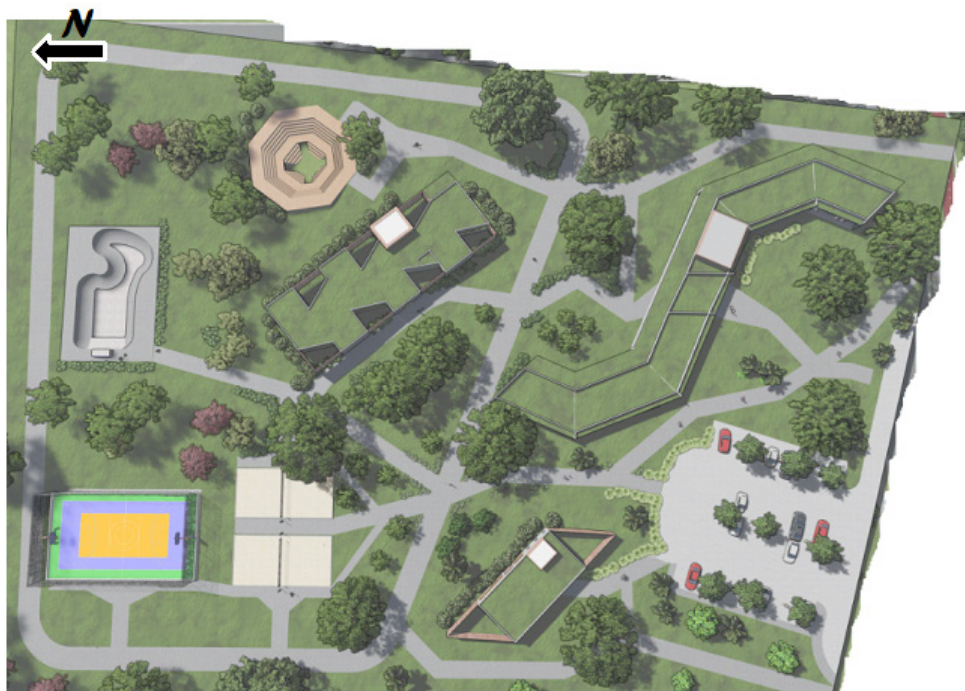


Figura 12. Implantação da proposta arquitetônica

Fonte: Autoras (2024)

O formato do bloco administrativo surgiu, assim como os demais, da ideia inicial de um octógono, o qual foi sendo explorado, resultando no formato de um paralelogramo. Isto posto, destrinchando mais uma vez essa forma, nos extremos do edifício, gerou o formato de dois triângulos, nos quais ficaram posicionados os jardins delimitados pela sua própria estrutura e por uma parede vazada de tijolos (Figura 13).

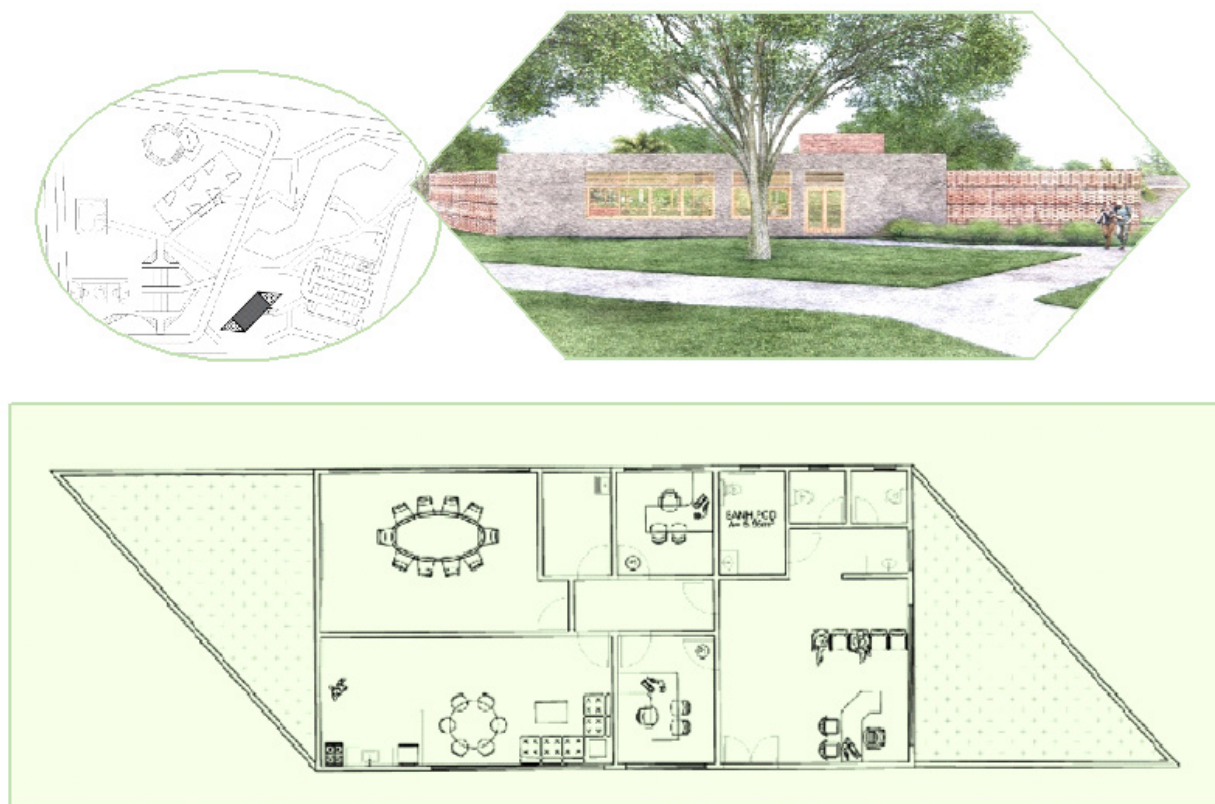


Figura 13. Planta chave, vista frontal e layout da Administração

Fonte: Autoras (2024)

Os ambientes foram divididos entre os que possuem acesso de atendimento direto ao público, aos locais de trabalho e acesso somente aos funcionários. Com atenção aos ambientes “sala de funcionários” e “sala de reuniões”, que dão acesso a um dos jardins privados.

O bloco de salas, com forma que também foi resultado da fragmentação do octógono, tem como estratégia conectar os ambientes internos a área verde do entorno. Para isso, foram projetadas salas espaçosas e vãos de esquadrias amplos, que permitem explorar as vistas do exterior arborizado. Essas salas, por serem abrangentes, proporcionam seu uso diverso, de acordo com a atividade a ser realizada (Figura 14).

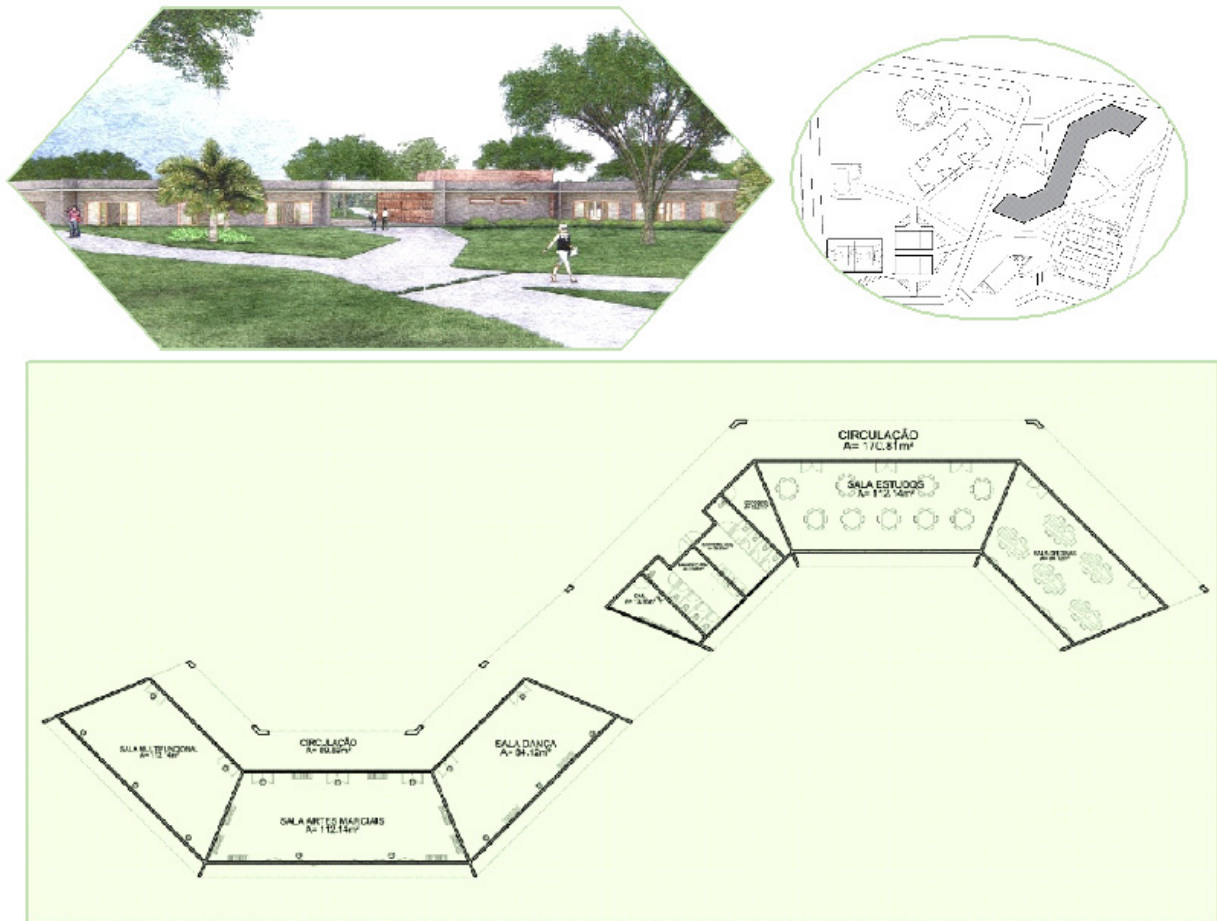


Figura 14. Planta chave, vista frontal e layout do bloco de salas

Fonte: Autoras (2024)

Os traços da biblioteca surgiram a partir da união de sete trapézios, posicionados paralelamente, entretanto invertidos, de modo a suceder espaços vazios, que foram utilizados como jardins, também delimitados com uma parede vazada de tijolos. Essa escolha proporciona uma barreira contra a incidência direta do sol ao interior, amenizando o calor, mas ao mesmo tempo permitindo a passagem da iluminação natural.

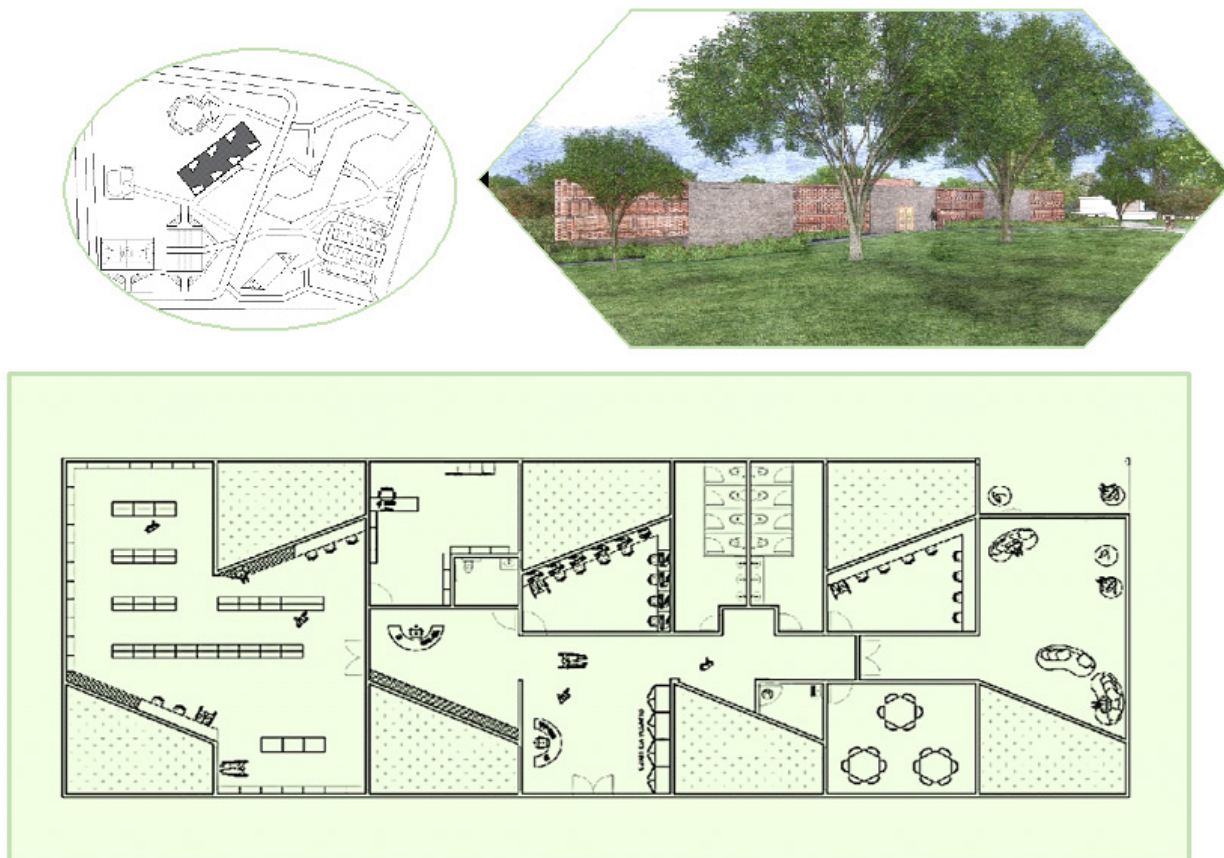


Figura 15. Planta chave, vista frontal e layout da biblioteca

Fonte: Autoras (2024)



Figura 16. Vista das quadras

Fonte: Autoras (2024)

6. CONCLUSÃO

A arquitetura está presente nas construções desde milhões de anos, desde o Egito antigo e ainda se faz presente até a atualidade, com seus avanços e modernidades. Desse modo, diante o exposto, compreende-se que este artigo elucida sobre a importância que os projetos arquitetônicos têm como função de agregar e viabilizar espaços sociais à sociedade em geral, promovendo melhorias de vida à circunvizinhança desse projeto. Por isso, visualizar uma futura estrutura de um edifício que será inserido como parte da cidade, e

ainda ser um marco positivo para a comunidade, onde a sociedade local poderá desfrutar do espaço que é oferecido para dá qualidade de vida, tanto as crianças, jovens e adultos.

Sendo assim, a importância de utilizar estratégias na elaboração de um edifício para garantir todo o conforto e funcionalidade aos futuros usuários é gratificante. Bem como, viabilizar a sustentabilidade, através de recursos naturais, escolha dos materiais e orientação da futura edificação. Portanto, realizar um projeto que venha dar acesso à um público carente de espaços para desenvolverem suas habilidades, certamente é enriquecedor, pois é uma forma de contribuir com as pessoas que vivem naquela região, fazendo das futuras instalações um lugar de estar inserido na sociedade através das atividades que serão fornecidas no espaço comunitário.

Referências

- ASCHER, François. **Metapolis acerca do futuro das cidades**. Oeiras: Celta Editora, 1998.
- CARLOS, A. F. A. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 1992.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. **A geografia escolar e a cidade: ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana**. Campinas, SP: Papirus, 2008.
- CENTRO DE DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO LOS CHOCOLATES / **TALLER DE ARQUITETURA MAURICIO ROCHA + GABRIELA CARRILO**, 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/>, 30 de Novembro de 2020.
- CORBUSIER, Le. **A carta de Atenas**. Hucitec, 1993.
- GOOGLE MAPS, 2019. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>, 30 de Novembro de 2020.
- GOOGLE MAPS, 2024. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>, 20 de maio de 2024.
- <https://www.saoluis.ma.gov.br>, 27 de Junho de 2024.
- <https://www.saoluis.ma.gov.br>, 27 de Junho de 2024.
- JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. 1. São Paulo: Livraria. Martins Fontes Editora Ltda, 2000.
- MARICATO, Erminia. **A bomba relógio das cidades brasileiras**. Revista Democracia Viva, v. 11, p. 3-7, 2001.
- RIBEIRO, Flávia Alice Borges Soares Ribeiro. **Arborização urbana em Uberlândia: percepção da população**. Revista da Católica, v. 1, n. 1, p. 224-237, Uberlândia, 2009. Disponível em < http://catolicaonline.com.br/revista-dacatolica2/artigosv1n1/20_Arborizacao_urbana.pdf >. Acesso em 08 de maio de 2024
- SANTOS, Flávio Roberto Gomes; DE OLIVEIRA MENDES, Raquel. **A organização do espaço urbano em São Luís e suas consequências ante o implemento dos grandes projetos econômicos/tecnológicos em seu território**. 2005.
- SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira**. 5 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.
- SÃO LUÍS (MA). Lei n. 3.253, 29 de dezembro de 1992. **Dispõe sobre o zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo urbano e dá outras providências**. Disponível em:
- SÃO LUÍS (MA). Lei n. 7.122, 13 de agosto de 2023. **Dispõe sobre o plano diretor do município de São Luís e dá outras providências**. Disponível em:

capítulo 8

CATARINA MINA, A CASA: CENTRO DE REFERÊNCIA DE ATENDIMENTO À MULHER EM SITUAÇÃO DE VIOLÊNCIA, LOCAL DE ACOLHIDA E SUPORTE EM SÃO LUÍS - MA

CATARINA MINA, THE HOUSE: REFERENCE CENTER FOR SUPPORTING WOMEN IN SITUATIONS OF VIOLENCE, RECEPTION AND SUPPORT PLACE IN SÃO LUÍS - MA

Flávia Mayana Garces Costa

Cíntia Maria de Aguiar Moraes

Andreia Jane Leandro Camara

Resumo

A violência, em suas diversas formas, gera grande impacto na vida do indivíduo que a sofreu. Contribui com a perda da qualidade de vida, constituindo uma das mais significativas modalidades de desestruturação familiar e pessoal. Os centros de referência às mulheres vítimas de violência, são espaços de suma importância no combate a violência de gênero, independentemente do espaço da agressão sofrida pela vítima ou seu tipo. No Maranhão, especificamente na cidade de São Luís - MA há um Centro de Referência de Atendimento a Mulheres em Situação de Violência (CRAMSV) localizado na Casa da Mulher Brasileira no qual se realizam atendimentos de acolhimento a vítimas com orientações e encaminhamento, acompanhamento de casos de agressão física e psicológica na qual a vítima sofreu. O presente trabalho tem como objetivo geral criar uma proposta de anteprojeto arquitetônico de um espaço mais acolhedor às mulheres vítimas de violência, buscando propor a essa mulher empoderamento, e propor um anteprojeto destinado ao atendimento da mulher, baseado nos fundamentos da arquitetura humanizada e da bioarquitetura. Sendo assim, a complexidade que permeia a violência contra as mulheres, torna necessário derrubar os muros que protegem o ciclo da violência, buscando fortalecer os fluxos de atendimento e as medidas protetivas, de combate, prevenção e tratamento, subsidiados pela intersetorialidade e por equipes multiprofissionais, com o intuito de proporcionar a integralidade do cuidado às mulheres em situação de violência.

Palavras-chave: Violência, Mulher, Arquitetura humanizada.

Abstract

Violence, in its various forms, has a major impact on the life of the individual who has suffered it. It contributes to the loss of quality of life, constituting one of the most significant forms of family and personal breakdown. Reference centers for women victims of violence are extremely important spaces in the fight against gender violence, regardless of the location of the aggression suffered by the victim or its type. In Maranhão, specifically in the city of São Luís - MA, there is a Reference Center for Assistance to Women in Situations of Violence (CRAMSV) located in the Casa da Mulher Brasileira, where victims are provided with guidance and referrals, and follow-up on cases of physical and psychological aggression in which the victim has suffered. The general objective of this work is to create a proposal for an architectural draft of a more welcoming space for women victims of violence, seeking to propose empowerment to these women, and to propose a draft project aimed at assisting women, based on the foundations of humanized architecture and bioarchitecture. Therefore, the complexity that permeates violence against women makes it necessary to break down the walls that protect the cycle of violence, seeking to strengthen the flow of care and protective, combat, prevention and treatment measures, subsidized by intersectorality and multidisciplinary teams, with the aim of providing comprehensive care to women in situations of violence.

Keywords: Violence, Woman, Humanized architecture.

Fazer ser cumprida a lei é fortalecer a luta contra violência a mulher, além de objeto de respeito e vida.

1. INTRODUÇÃO

A violência contra as mulheres se apresenta como uma das principais violações dos direitos humanos, atingindo-as em seu direito à vida, à saúde e à integridade física. Em todas as suas formas (violência doméstica, psicológica, física, moral, patrimonial ou sexual, assédio sexual, entre outras), trata-se de um fenômeno que atinge mulheres de diferentes classes sociais, origens, idades, regiões, estados civis, escolaridade, raças e até orientações sexuais (ALCÂNTARA *et al.*, 2018).

De acordo com os dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) O Brasil apresenta uma taxa de 4,8 homicídios por 100 mil mulheres, ocupando a 5ª posição entre 83 países. No maranhão, especificamente na cidade de São Luís - MA há um Centro de Referência de Atendimento a Mulheres em Situação de Violência (CRAMSV) localizado na Casa da Mulher Brasileira no qual realiza atendimentos de acolhimento a vítimas com orientações e encaminhamento, acompanhamento de casos de agressão física e psicológica na qual a vítima sofreu.

O Presente trabalho tem como objetivo geral criar uma proposta de anteprojeto arquitetônico de um espaço mais acolhedor às mulheres vítimas de violência, buscando propor a essa mulher empoderamento, e objetivos específicos voltado para levantar dados sobre o serviço de atendimento a mulheres vítimas de violência; Pesquisar a estrutura de atendimento existente para essas mulheres; Elaborar programa de necessidades, integrando os espaço de acordo com suas funções através da criação de espaços e serviços que têm como finalidade participar de uma nova construção pessoal diante do processo de cura e empoderamento das vítimas, em busca de promover a renovação pessoal e propor um anteprojeto destinado ao atendimento da mulher, baseado nos fundamentos da arquitetura humanizada e da bioarquitetura

Diante da relevância do tema e das pesquisas no Brasil e no mundo, o presente trabalho pretende ampliar o conhecimento sobre o problema em relação a violência contra mulher. Desse modo, torna-se de grande relevância para toda a sociedade e comunidade tanto acadêmica, como científica a abordagem dessa temática, com o objetivo de oferecer mais informações e orientações voltadas para esse meio.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A violência contra a mulher

A violência sofrida pelas mulheres, em suas múltiplas formas de expressão, torna sua vida repleta de percalços e sofrimentos em função da relação de subserviência, pautada pela dominação absoluta do agressor que desencadeou a desestruturação da vida pessoal e familiar (ALCÂNTARA *et al.*, 2018).

Historicamente, diferentes manifestações de violência contra a mulher foram cons-



tantemente legitimadas, principalmente as que ocorrem no espaço doméstico. O Estado não intervinha nestas circunstâncias, uma vez que as compreendia como conflitos familiares restritos a soluções domésticas. Por muito tempo, a violência praticada no âmbito privado foi negligenciada pelos órgãos públicos, sustentando uma organização social que ampara as relações de poder desiguais entre mulheres e homens (CURIA, 2020).

A violência contra mulher no Brasil apresenta grandes problemas sociais, em diferentes esferas, e tem raízes profundas perante a normalização da violência doméstica e familiar no país, pois a estrutura social, a desigualdade sociocultural e o machismo enraizado são um dos maiores impactos à frente da violência de gênero. Há muitas expressões de violência manifestadas no corpo social, pois o patriarcado e a superioridade masculina sobre a mulher, são um dos principais pilares perante o retrato da violência (CARVALHO, 2021).

Neste sentido, a violência contra a mulher pode assumir diferentes formas: violência física, violência psicológica, violência sexual e violência patrimonial. São exemplos de violência física: assassinar, bater, dar tapas, morder, arranhar, empurrar, chutar, machucar, dar pontapés, socar, queimar, espancar, apresentar contusões severas e/ou sem dor após o acidente, apresentar fraturas ou lesões após a situação de violência. A violência psicológica pode incluir atos como: abusar emocionalmente, compelir a pânico, aterrorizar, humilhar, xingar, perseguir, insultar, chantagear, ridicularizar, constranger, isolar, proibir de usar determinadas roupas, frequentar lugares ou falar com pessoas, usar expressões pejorativas para diminuir a autoestima, intimidar no trabalho ou na escola e impedir a mulher de trabalhar ou estudar (INCERPE; CURY, 2020).

O Brasil ocupa o quinto lugar no ranking⁷ de países com maior número de crimes violentos contra mulheres. A cada dois minutos o Brasil registra uma ocorrência de violência doméstica (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2019). Entre os meses de janeiro e novembro de 2018 a empresa brasileira noticiou 14.794 casos de violência doméstica em todas as unidades federativas.

De acordo com a pesquisa do Datafolha (2017), acerca da violência contra mulher a pedido do Fórum Brasileiro de Segurança Pública, foi contabilizado que a cada hora 503 mulheres são vítimas de agressões, a cada três horas uma mulher relata cárcere privado, 164 mulheres estupradas por dia e 177 espancamentos no Brasil a cada hora (CARVALHO, 2021).

Segundo Daniela Borges, Presidente da Comissão Nacional da Mulher Advogada / OAB, em entrevista para o G1 Globo (2021), a violência contra mulher no Brasil é sistêmica, não escolhe posição social, cor e raça, pois está embrenhado ao sistema cultural da sociedade machista em que vivemos.

2.2 A lei Maria da Penha e Centros de Atendimento a Mulheres em Situação de Violência

Em 2002, a violência contra a mulher passa a ser considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um grave problema de saúde pública e uma das formas de violação dos direitos humanos. Na intenção de prevenir e coibir todas as formas de violência contra a mulher foi promulgada no Brasil em 2006 a Lei nº 11.340 (2006), conhecida como Lei Maria da Penha, em homenagem ao caso real, que dispõe sobre as redes de assistência e de proteção a mulheres em situação de violência doméstica e familiar. A partir desta legislação, foram criados os Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher e

implementados atendimentos especializados a elas por equipes multidisciplinares (CURIA, 2020).

Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006) foi um importante avanço, pois conceitua essa violência como baseada no gênero, além de articular elementos de repressão e prevenção da violência, bem como a responsabilização dos agressores. Contudo, a lacuna entre as propostas institucionais e a real situação dos serviços de atendimento convoca a pensar em como são acolhidas, nos cotidianos institucionais, as diretrizes e normas elaboradas pelos agentes do Estado e que orientam os processos de trabalho (SANTOS; BEVILACQUA, MELO, 2020).

Para o atendimento eficaz à mulher em situação de violência, mostra-se necessário romper as barreiras entre o consenso discursivo e o dissenso nas ações voltadas a esse público, primando por uma relação de reciprocidade e mutualidade, envolvida por escuta atenta, compreensiva e com acolhimento adequado. Além disso, torna-se substancial fortalecer as articulações intersetoriais e multidisciplinares para o enfrentamento a esse problema, bastante expressivo em nossa sociedade (ALCÂNTARA *et al.*, 2018).

Embora as discussões e as medidas de proteção e tratamento tenham se intensificado, a violência contra a mulher ainda permanece como um fenômeno invisível e sub-notificado. Os casos expostos na mídia e os dados que aparecem nas pesquisas ainda não representam a sua totalidade, além de permanecerem distantes da rede que oferece atendimento especializado. Diante do exposto, foi realizada uma pesquisa quantitativa que objetivou compreender dados de mulheres atendidas pela CRAMSV localizado na Casa da Mulher Brasileira em São Luís -MA de 2018 a 2021. (Figura 1)

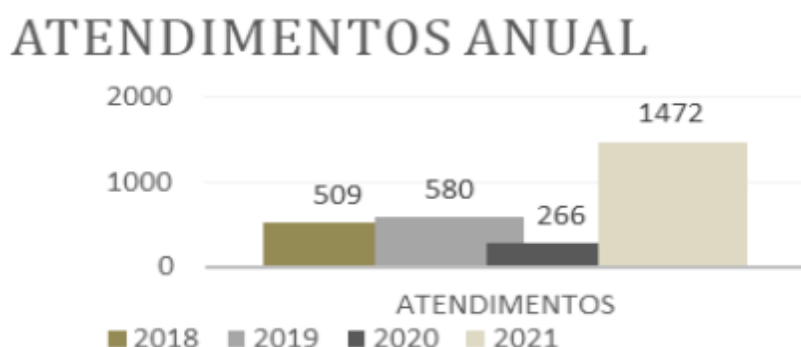


Figura 1. Dados quantitativos de mulheres atendidas pela CRAMSV localizado na Casa da Mulher Brasileira em São Luís - MA de 2018 a 2021

Fonte: CRAMSV- Casa da Mulher Brasileira em São Luís – MA (2022)

O Centro de Referência é o espaço estratégico da Política Nacional de enfrentamento à violência contra as mulheres e visa a ruptura da situação de violência e a construção da cidadania, por meio de ações globais e atendimento interdisciplinar (psicológico, social, jurídico, de orientação e informação à mulher em situação de violência) (CARVALHO, 2021).

Assim, o atendimento a mulheres em situação de violência supõe a existência de uma rede de assistência, ou seja, de um conjunto de ações e serviços de vários setores que visem ampliar e melhorar o acolhimento, a identificação e o encaminhamento dessas mulheres visando integralidade e humanização. Esta rede precisa desenvolver formas de comunicação com os demais órgãos públicos que auxiliam na defesa dos direitos das mulheres, caracterizando uma articulação intersetorial (INCERPE; CURY, 2020).

2.3 Arquitetura Humanizada

A arquitetura faz parte da história da humanidade e abrange as diversas relações humanas, como nas questões sociais, políticas e culturais. É também através dela que se é possível conhecer as histórias antepassadas, mas da mesma forma contribuir para evolução de novos espaços que farão parte da transformação de uma nova narração social, pois a arquitetura é influenciada pelos costumes de determinada época, vivenciada pelo ser humano, apresentando através desses vícios e comportamentos a caracterização de ambientes pensados para definido grupo social (CARVALHO, 2021).

O termo humanização da arquitetura parte da necessidade de proporcionar ao ser humano espaços capazes de contribuir tanto para o bem-estar quanto no processo de cura, não se restringindo apenas em edificações como áreas de saúde, mas da mesma forma em ambientes habitado como todo, como objetivo promover sensações positivas entre as pessoas e os espaços, assim amenizando a sensação de desconforto (CARVALHO, 2021).

Arquitetura humanizada apresenta uma concepção de espaços arquitetônicos qualificados para se adequarem a necessidade de seus usuários entre a relação dos ambientes construídos ao ser humano que os utilizará, baseando-se na capacidade de oferecer ao seu usuário a sensação de bem-estar, tranquilidade, segurança e confiabilidade.

Partindo desse contexto, é possível afirmar que a humanização da arquitetura cabe ser aplicada em espaços de forma geral, é através deste termo que é possível amenizar o sofrimento de uma pessoa que está passando por momentos difíceis dentro daquele espaço que foi projetado por profissionais qualificados, buscando através da sua arquitetura soluções que provoquem a sensação de segurança, de sentimentos positivos, participando de forma significativa e direta no tratamento e conforto do ser humano (CARVALHO, 2021).

A arquitetura humanizada surge para facilitar a promoção desses ambientes com o intuito de potencializar a sensação um espaço acolhedor, saudável e convidativo, melhorando a qualidade de vida durante o período de permanência e contribuindo no processo de recuperação, são muito mais do que ambientes técnicos para realização de atendimentos. A realidade é que as mulheres que têm contato com esse ambiente muitas vezes chegam fragilizados, por isso a humanização é ter a sensibilidade para entender que é muito mais que prover um ambiente salubre e com suporte técnico, é pensar em como por meio do atendimento e da arquitetura, pode ser oferecido um tratamento mais sensível ao que os usuários estão enfrentando.

3. PROJETO DE REFERÊNCIA

3.1 Centro Maggie de Leeds ou “Arquiterura da esperança”, localizado no Campus do Hospital Universitário St. James em Leeds, Reino Unido

Projeto realizado no ano de 2012, por Heatherwick Studio, com área de 462 m². O centro foi criado para acolher familiares e pacientes com câncer em tratamento quimioterápico teve sua elaboração a partir do pressuposto das características da arquitetura biofílica. (Figura 2)



Figura 2. Fachada e Jardim

Fonte: Archdaily (2021)

Construído um terreno de leve inclinação, entre três grandes jardineiras gigantes o prédio se conecta com a natureza a partir de janelões em seu interior com vistas para o jardim, proporcionando luz e da sombra naturais que se integradas à vegetação que conta com cerca de 17 mil plantas. Os materiais construtivos são de processamento mínimo e saudáveis, aproveitando de formas biomórficas com o uso de madeira pré fabricada e sustentável. (Figura 3)



Figura 3. Jardim

Fonte: Archdaily (2021)

4. ANÁLISE DO TERRENO E DO ENTORNO

Localizado no bairro da Jaracaty, município de São Luís - MA, o terreno escolhido possui área de 5.639,3m². Sua escolha se deu em razão do mesmo está situado ao lado da sede da Casa da Mulher Brasileira, na Av. Carlos Cunha, nº 932.

A região a ser localizada o empreendimento é caracterizado por ocupação mista de uso, pois aos arredores possui além de muitas residências, um crescente comércio, incluindo um dos maiores shoppings do município. A área também se caracteriza por grandes vazios em razão do macrozoneamento ambiental ao qual se aproxima. (Figura 4)

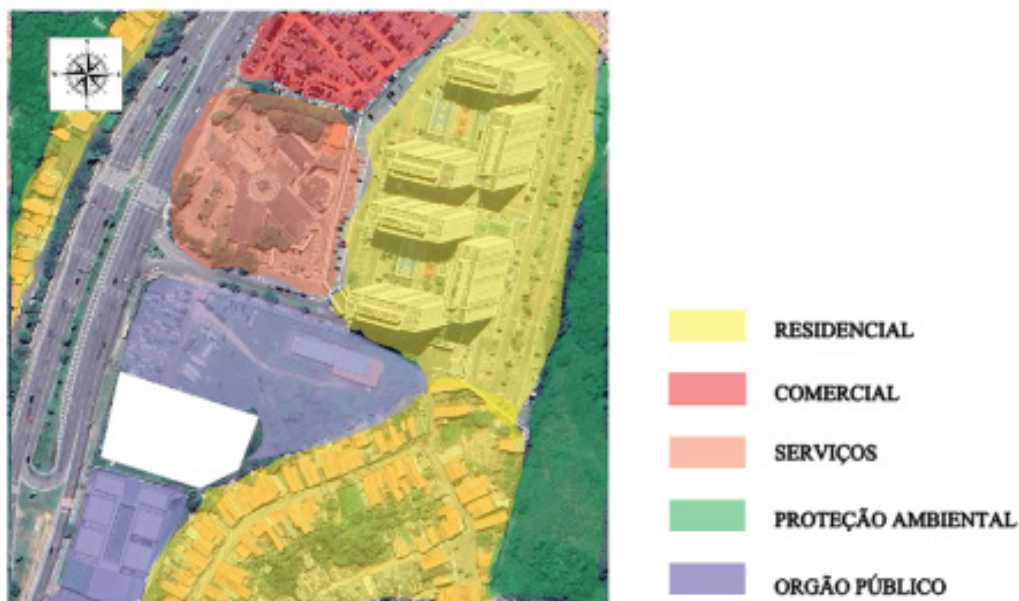


Figura 4. Análise do terreno e entorno

Fonte: Google Earth (2023) – Adaptado pelas autoras (2024)

4.1 Legislação

Segundo legislação vigente, plano diretor municipal, o terreno proposto situa-se à macrorregião consolidada 1, cuja norma estabelece conforme seu art. 45 que sua composição se dá por áreas habitadas por população de renda média e alta e com bom nível de escolaridade, com áreas de grande potencial para adensamento e verticalização, mesmo ainda não tendo infraestrutura completa mas, muito visada pelo mercado imobiliário pela facilidade de acesso e potencial paisagístico e ambiental.

Em complementação, Lei de Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo de São Luís (1992), o terreno a ser implantado o projeto da sede do CRAMSV, Catarina Mina, a casa, está situada na ZAD – Zona Administrativa com uso permitido para essa função condizente mais especificamente ao código E 2.4 – Assistência Social, combinado ainda ao Corredor Primário que também tem uso permitido para este fim e assim tendo como diretrizes projetuais a área a ser construída deve: (Tabela 1)

Testada mínima do Lote	40,00m (quarenta metros)
Área Total Máxima de Edificação (ATME) para uso de administração e serviço público	igual a 150% (cento e cinquenta por cento) da área do terreno
Área Livre Mínima do Lote (ALML)	70% (setenta por cento)
Afastamento frontal mínimo das edificações	30,00m (trinta metros)
Gabarito máximo permitido para usos de administração e serviço público	15 (quinze) pavimentos

Tabela 1. Índices Urbanísticos

Fonte: Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de São Luís (2023)

4.2 Estudo bioclimático e manchas

O Estudo bioclimático e de manchas se faz importante a medida que através dele é possível estabelecer conforto térmico e eficiência energética, determinando o posicionamento dos setores que irão compor o prejeito, promovendo uma melhor forma possível acolher os usuários com que por ali passarem. (Figura 5)



Figura 5. Análise do bioclimática do terreno proposto e estudo de manchas

Fonte: Google Earth (2023) – Adaptado pelas autoras (2024)

4.3 Setorização, Programa de Necessidades, Pré-dimensionamento

A elaboração de um projeto arquitetônico, a partir de seus estudos, é garantir de forma eficiente uma proposta que atenda às necessidades para o bom funcionamento de um projeto e partindo deste princípio os setores dividem-se de forma a: (Tabela 2)

SETOR: ATENDIMENTO			
QUANT.	AMBIENTE	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
1	SALA DE ESPERA	12,5	12,5
6	CONSULTÓRIO/ATENDIMENTO	12,07	72,42
1	ENFERMARIA	12,07	12,07
1	BRINQUEDOTECA	12,07	12,07
1	SALA DE TERAPIA EM GRUPO	16,69	16,69
1	WC	6,69	6,69
TOTAL			132,44
SETOR: ADMINISTRATIVO			
QUANT.	AMBIENTE	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
1	RECEPÇÃO	32,75	32,75
1	DIRETORIA	10	10
1	ADMINISTRAÇÃO	18,28	18,28
1	SALA DE REUNIÃO	18,28	18,28
1	SALA DESCANSO DOS FUNCIONÁRIOS	18,28	18,28
1	SANITÁRIO FEMININO	10,8	10,8

1	SANITÁRIOS MASCULINO	10,8	10,8
1	ALMOXERIFADO	10	10
1	COZINHA/ REFEITÓRIO FUNCIONÁRIOS	26,8	26,8
1	ESTACIONAMENTO	0	0
1	D.M.L	5,4	5,4
1	WC	6,69	6,69
TOTAL			158,08
SETOR: HOSPEDAGEM			
QUANT.	AMBIENTE	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
1	HALL ACOLHIMENTO/REFEITÓRIO	63	63
4	DORMITÓRIO INDIVIDUAL	16	64
2	DORMITÓRIO DUPLO	16	32
6	WC INDIVIDUAL	7,7	46,2
1	COZINHA	13,85	13,85
1	D.M.L	6,49	6,49
TOTAL			225,54
SETOR: EDUCACIONAL			
QUANT.	AMBIENTE	ÁREA (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
1	RECEPÇÃO	48,05	48,05
5	SALA DE CURSO/OFICINA	37,2	186
1	SALA MULTIUSO	75,3	75,3
1	WC FEMININO	18,15	18,15
1	WC MASCULINO	18,15	18,15
1	D.M.L	18,15	18,15
1	DEPÓSITO GERAL	18,15	18,15
1	SALÃO DE EXPOSIÇÕES	32,75	32,75
TOTAL			414,7

Tabela 2. Programa de necessidades

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

4.4 Estudo de fluxo e estudo de volume

A partir da setorização deste projeto, buscou-se criar um fluxo de fácil acesso e visualização das áreas propostas, proporcionando ao usuário comodidade e clareza quanto ao tipo de atendimento necessário. (Figura 6)



Figura 6. Fluxograma

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

4.5 Volumetria

A apresentação volumétrica tem como objetivo representar como o projeto se apresenta no terreno, no que tange a forma e o movimentação dos blocos proporcionando uma visão prévia de como será estruturado o projeto dentro no terreno. (Figura 7)

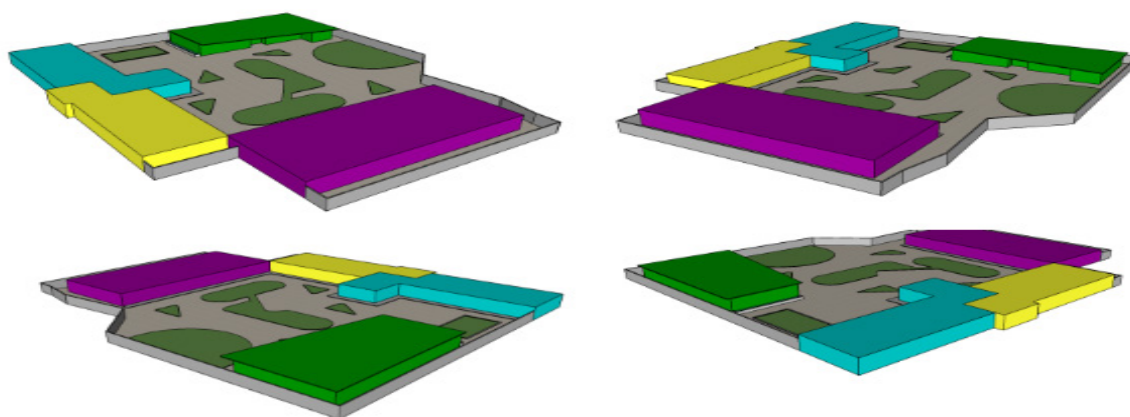


Figura 7. Volumetria

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

5. PARTIDO

As diretrizes deste projeto baseiam-se em promover a integração, o acolhimento e o empoderamento dos usuários. Para tanto, os setores foram concebidos a partir da ideia de arquitetura humanizada e seus princípios. Para alcançar esse objetivo, a proposta apresentada contará com ambientes que estimulam o bem-estar e transmitem segurança aos usuários. Para tanto, as cores que serão utilizadas nas paredes e o mobiliário também complementam a proposta.

Toda essa transmissão, ainda sobre a humanização no projeto, o princípio da biofilia foi bastante utilizado com a criação de um jardim tropical rico espécies e cores intuindo

um paraíso alegre e festivo. (Figura 8)



Figura 8. Moodboard

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

6. PROJETO

O projeto de um prédio próprio para o CRAMSV, intitulado “Catarina Mina, a Casa” parte do pressuposto de que há uma necessidade de acolher as mulheres vítimas de violência deste município proporcionando a elas não somente o atendimento imediatista mas, proporcionar à essa mulher ressignificação e empoderamento. Para tanto foram incluídos no projeto um centro de formação objetivando inclusão no mercado de trabalho e um espaço para hospedagem. (Figura 9)

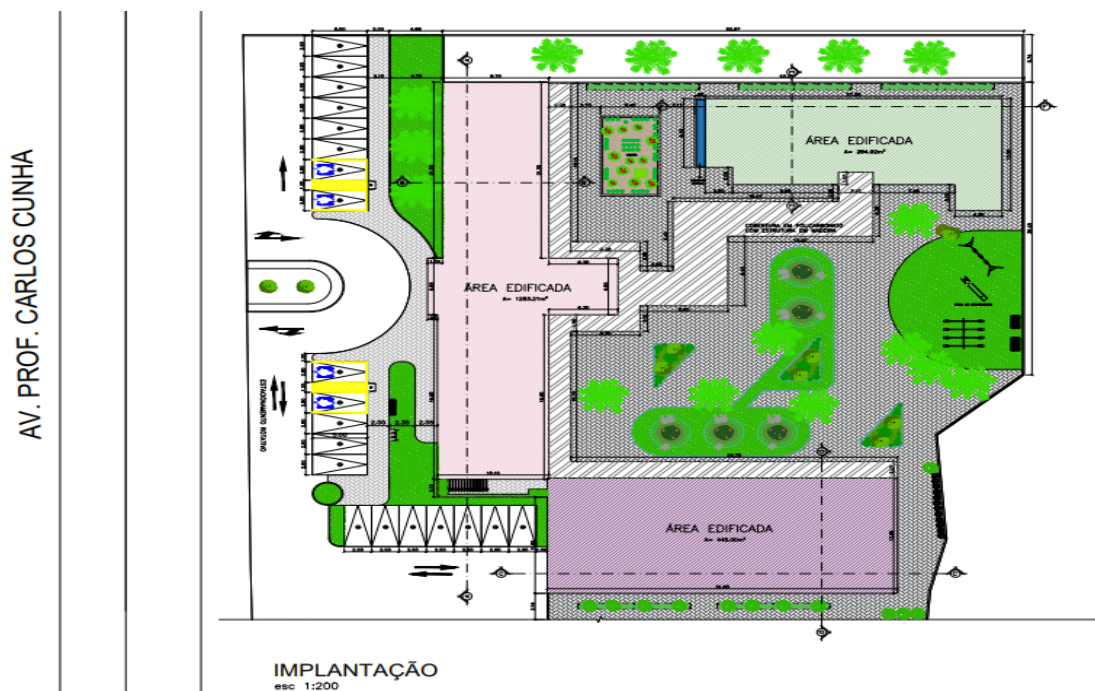


Figura 9. Planta de Implantação

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

Para melhor entendimento dos detalhes do projeto a plantas baixa e de implantação foram divididas nos blocos de atendimento e administrativo, hospedagem e educacional.

O bloco Educacional é composto principalmente por salas de aulas/oficinas com o propósito de requalificação profissional através de cursos profissionalizantes e oficinas. (Figura 10)

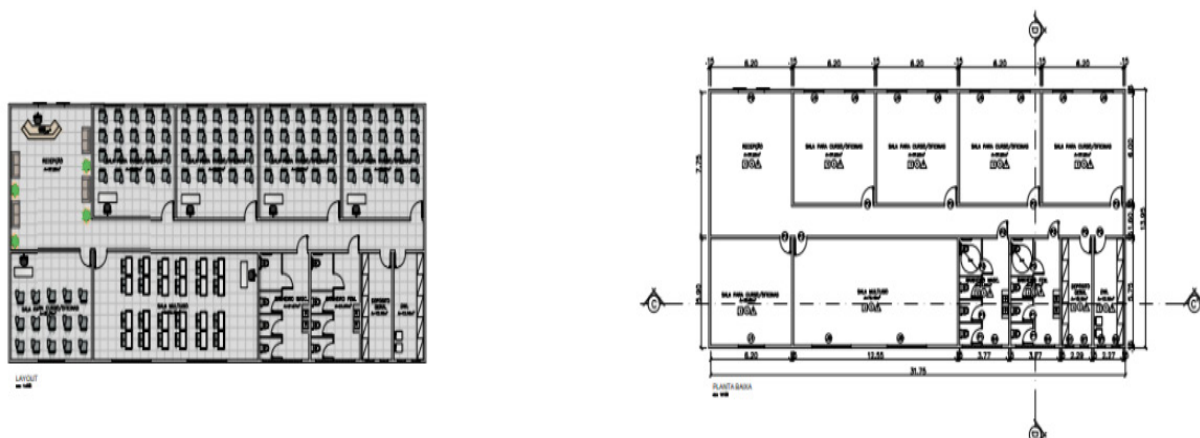


Figura 10. Plantas baixa e de layout setor educacional

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

O bloco de hospedagem é destinado ao acolhimento da mulher vítima de violência que não tem onde ficar (Figura 11). Mesmo sendo transitório a ideia era fazer com que os usuários se sentissem em casa e para tanto seus espaços lembram a estrutura de uma casa.

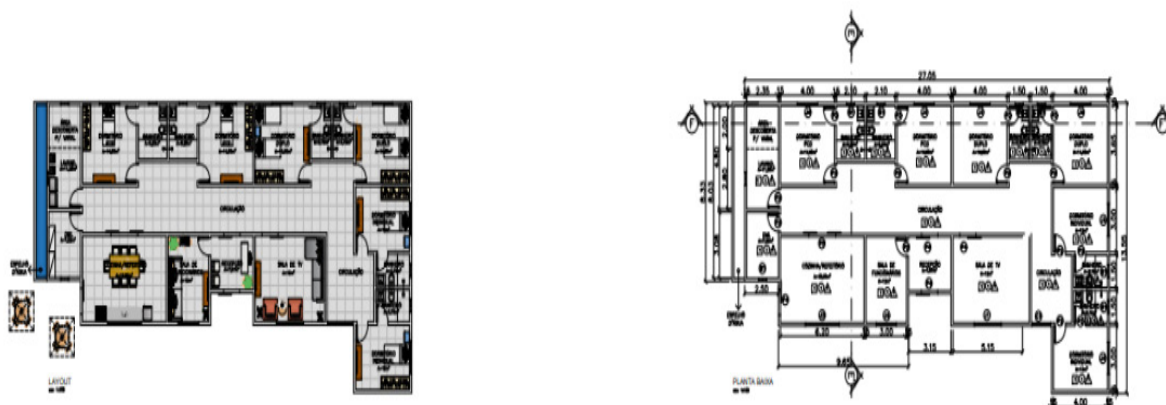


Figura 11. Plantas baixa e de layout setor de hospedagem

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

O prédio principal abriga o bloco de atendimento e administrativo, nele acontecem os atendimentos primários: jurídico, assistência social e psicológico. Foi incluído também nessa edificação um espaço de exposição destinado a oferecer às mulheres que ali frequentam a oportunidades de expor seus trabalhos e assim gerando renda. Tal bloco conta ainda com a parte administrativa do centro (Figura 12).

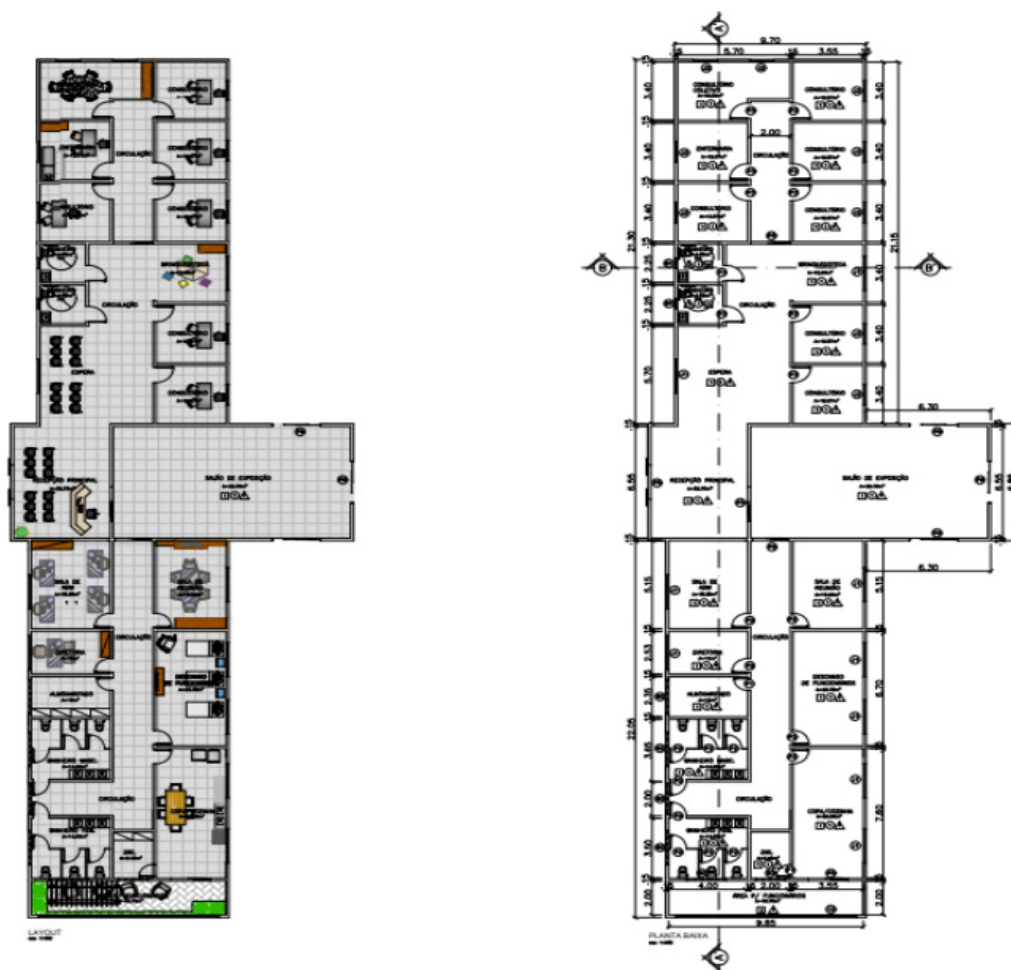


Figura 12. Plantas baixa e de layout setor de atendimento e administrativo

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

A vista frontal do bloco principal do CRAMSV: Catarina Mina, cuja ideia principal dessa fachada é transmitir a sensação de bem-estar, de lugar acolhedor e de empoderamento e para isso a cor principal utilizada foi a cor-de-rosa por enaltecer a beleza feminina e energizar ambientes (Figura 13).



Figura 13. Perspectiva fachada principal

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

No pátio interno do projeto pode ser observado, de forma mais detalhada, a parte do jardim, que será utilizado para momentos de contemplação, reflexão e relaxamento e a vista da fachada frontal do bloco de hospedagem e da fachada posterior do bloco de aten-

dimento e administrativo (Figura 14 e15).



Figura 14. Perspectiva fachadas internas

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)



Figura 15. Perspectiva fachadas internas prédio principal e fachada frontal prédio Educacional

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024)

6. CONCLUSÃO

Esta temática trata sobre uma relevante e também complexa, cujo o interesse se justifica pelos agravos psíquicos e sociais observados nas mulheres em situação de violência, presentes em todas as esferas da sociedade, com implicar no desenvolvimento das pessoas, suas crenças e suas expectativas, abalando vidas, famílias e sonhos.

Diante da complexidade que permeia a violência contra as mulheres, faz-se necessário derrubar os muros que protegem o ciclo da violência, buscando fortalecer os fluxos de atendimento e as medidas protetivas, de combate, prevenção e tratamento, subsidiados pela intersetorialidade e por equipes multiprofissionais, com o intuito de proporcionar a integralidade do cuidado às mulheres em situação de violência e proporcionar à essa mulher ressignificação e empoderamento.

Os centros de referência às mulheres vítimas de violência, são espaços de suma importância no combate a violência de gênero, independente do espaço da agressão sofrida pela vítima ou o seu tipo. Sugere-se, então, que novas pesquisas possam ser realizadas para subsidiar a efetiva proteção às mulheres vítimas de violência.

De ordem social, a violência contra mulher é um problema que precisa ser amplamente tratado, e o CRAMSV, como centro de referência a essa mulher é um espaço acolhedor, cuja natureza inclui o serviço multidisciplinar de assistentes sociais, psicólogos, assessoras jurídicas e pedagogas, prestando orientações e acolhendo as vítimas, por isso precisa ser um espaço que atenda aos parâmetro de uma arquitetura humanizada que permitam o bem-estar e empatia às pessoas ali acompanhadas, intervindo assim no processo de cura e estímulo de sentimentos positivos, através dos elementos que os defini.

Referências

- ARCHDAILY: <https://www.archdaily.com.br/br/895789/abrigo-para-vitimas-de-violencia-domestica-amos-goldreich-architecture-plus-jacobs-yaniv-architects>> Acesso em 20/10/2023.
- ARCHDAILY: https://www.archdaily.com.br/br/941721/centro-maggie-de-leeds-heatherwick-studio?ad_medium=office_landing&ad_name=article> Acesso em 20/10/2023.
- BRASIL - SECRETARIA ESPECIAL DE POLÍTICA PARA MULHERES: Termo de Referência: Apoio a casas abrigo e centros de referência. Disponível em: <https://www.senado.leg.br/comissoes/documentos/SSCEPI/DOC-0047-3-TERMOS%20DE%20REFER%C3%8ANCIA%202007> Acesso em: 31 mar. 2023.
- BRASIL -SECRETARIA ESPECIAL DE POLÍTICAS PARA AS MULHERES: Programa de Prevenção, Assistência e Combate à Violência Contra a Mulher – Plano Nacional: diálogos sobre violência doméstica e de gênero : construindo políticas públicas / Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres. – Brasília : A Secretaria, 2003.
- CARVALHO, Amanda Conceição de. **ARQUITETURA PARA ELAS: Proposta Projetual de um Centro de apoio às mulheres vítimas de violência na cidade de Euclides da Cunha- BA.** Paripiranga. 2021.
- CARY, John. **Como a Arquitetura pode criar dignidade para todos.** Ted Women, 2017.
- CURIA, B. G., GONÇALVES, V. D., ZAMORA, J. C., RUOSO, A., LIGÓRIO, I. S., & Habigzang, L.. Produções Científicas Brasileiras em Psicologia sobre Violência contra Mulher por Parceiro Íntimo. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 40, e189184,1-19. 2020.
- FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA: Violência Doméstica Durante a pandemia de Covid-19-Ed.2
- INCERPE, Patrícia Regina Bueno; CURY, Vera Engler. **Atendimento a Mulheres em Situação de Violência: A Experiência de Profissionais de um Creas Estudos e Pesquisas em Psicologia**, vol. 20, núm. 3, pp. 919-939 Universidade do Estado do Rio De Janeiro. 2020.
- SANTOS, Ana Pereira dos; BEVILACQUA, Paula Dias; MELO, Cristiane Magalhães de. Atendimento à mulher em situação de violência: construção participativa de um protocolo de trabalho. **SAÚDE DEBATE** | RIO DE JANEIRO, V. 44, N. 125, P. 569-579, ABR-JUN 2020.

capítulo 9

NEUROCIÊNCIA APLICADA A ARQUITETURA: UM OLHAR SOBRE OS ESTÍMULOS E COMPORTAMENTOS NA COMPOSIÇÃO DO ESPAÇO DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL INFANTO JUVENIL - CAPSI

NEURCIENCE APPLIES TO ARCHITECTURE: A LOOK AT THE STIMULUS AND BEHAVIORS IN THE COMPOSITION OF THE SPACE OF THE PSYCHOSOCIAL ATTENTION CENTER FOR CHILDREN AND YOUTH - CAPSI

Fernanda Ferreira Lopes
Andréia Mesquita Santos Marques
Nairama Pereira Barriga Feitosa

Resumo

As instituições de Centro de Atenção Psicossocial Infanto-juvenil (CAPSi) estão cada vez mais com uma demanda maior de atendimento, o que tem um impacto direto na estrutura física dos locais. Os espaços ativos e comunicativos dos CAPSi mostram como a arquitetura desempenha um papel fundamental no acolhimento desses pacientes. Por isso, é essencial a aplicação da ciência e da arquitetura para melhorar as condições desses pacientes. Portanto, este artigo aborda a criação de um CAPSi, localizado em São Luis - MA, dentro do contexto da Neuroarquitetura, que teve como precursores desta corrente o neurocientista Fred Gage e o arquiteto John P. Eberhard, que, juntos, deram origem à The Academy of Neuroscience for Architecture (Academia de Neurociência para a Arquitetura). Portanto, o objetivo geral deste trabalho é utilizar a neurociência aplicada à arquitetura para desenvolver o projeto arquitetônico de um centro de atenção psicossocial, criando um ambiente amigável e acolhedor com um novo conceito de estimulação sensorial que proporciona fluidez e bem-estar. Cura ambiental. Este trabalho consiste em um estudo descritivo e exploratório, cujos resultados podem contribuir para discussões e pesquisas sobre arquitetura neural, serviços e infraestrutura dos CAPSi.

Palavras-chave: Neuroarquitetura, CAPSi, Infanto-juvenil.

Abstract

Child and Youth Psychosocial Care Center institutions (CAPSi) are increasingly experiencing a greater demand for care, which has a direct impact on the physical structure of the locations. The active and communicative spaces of CAPSi show how architecture plays a fundamental role in welcoming these patients. Therefore, it is essential to apply science and architecture to improve the conditions of these patients. Therefore, this article addresses the creation of a CAPSi, located in São Luis - MA, within the context of Neuroarchitecture, which had as precursors of this current the neuroscientist Fred Gage and the architect John P. Eberhard, who, together, gave rise to The Academy of Neuroscience for Architecture. Therefore, the general objective of this work is to use neuroscience applied to architecture to develop the architectural design of a psychosocial care center, creating a friendly and welcoming environment with a new concept of sensory stimulation that provides fluidity and well-being. Environmental healing. This work consists of a descriptive and exploratory study, the results of which can contribute to discussions and research on neural architecture, services and infrastructure of CAPSi.

Key-words: Neuroarchitecture, CAPSi, Children's and Youth.

1. INTRODUÇÃO

Sabemos que o ambiente possui um impacto significativo nas pessoas. Isto porque a cor, forma e até mesmo a finalidade, pode motivar ou desestimular uma ação do indivíduo. E com isso buscamos a relação da arquitetura e psicologia para uso da Neuroarquitetura. Afim de Criar espaços onde possam ser desenvolvido os sentidos e as emoções. Como podemos observar muitos centros de atenção psicossocial

A arquitetura é uma arte que molda nosso ambiente impactando diretamente na qualidade de vida, além de não deixar de ser uma arte social.

Com isso, Samuel Mockbee diz:

“A arquitetura é uma arte social. E como uma arte social, é nossa responsabilidade social certificar-se de que estamos criando uma arquitetura que atenda não só conforto funcional, mas também conforto espiritual”.

A neurociência, ou seja, neurociência aplicada a arquitetura, é uma vertente que se ocupa em entender como o cérebro humano, suas percepções e sensorialidades se relacionam com os espaços construídos e suas configurações, assim como essa dinâmica é fundamental para uma melhor compreensão da reflexão comportamental das pessoas.

São dois os principais precursores desta corrente, são o neurocientista Fred Gage e o arquiteto John P. Eberhard, que, juntos, deram origem à The Academy of Neuroscience for Architecture (Academia de Neurociência para a Arquitetura) em 2003, chamando atenção para o comportamento psicossocial ligado a interação dos ambientes.

Embora a maioria das cidades possua serviços de tratamento psicossocial, muitas delas não possuem espaços interativos, o que pode enfraquecer as condições e o tratamento terapêutico. Nesse sentido, a Neuroarquitetura surge como uma proposta para promover mudanças individuais e coletivas no cotidiano. De acordo com Paiva (2018), a Neuroarquitetura é uma ciência interdisciplinar que relaciona os conhecimentos da neurociência e as técnicas de neuroimagem com o ambiente construído e as pessoas que o utilizam.

Desta maneira, a pesquisa se embasa na Neuroarquitetura para favorecer a criação de um novo ambiente no CAPSi, seguindo as orientações do projeto e suas diretrizes gerais. Essa abordagem visa especialmente impulsionar a criação de espaços sensoriais e também atender às necessidades existentes das pessoas que dependem desse espaço de tratamento. Tendo uma arquitetura mais humanizada e acolhedora, proporcionando bem-estar, tanto para funcionários, quanto para as crianças. Através da temperatura, textura, acústica, ventilação, espaços híbridos, biofilia, dentre outros elementos que compõem o design e arquitetura.

Para Neufert (1998):

“É preciso ter maior cuidado em ambientes clínicos, pois os materiais influenciam no ambiente. Um revestimento ou acabamento, por exemplo, fazem toda diferença nas salas de trabalho e circulação. O uso de amortecimento nas portas e em alguns ambientes são importantes serem introduzidos ainda na fase de concepção de projeto”.



1.1 Arquitetura e atmosfera do ambiente

O ambiente edificado não é restrito apenas à sua configuração espacial, mas sim às emoções transmitidas aos indivíduos. Portanto, o contexto em um espaço desempenha o papel de construir histórias, estimular e utilizar a funcionalidade para garantir a vitalidade do ambiente. Dessa forma, pensar, agir e sentir exercem um impacto direto na forma como determinado local utilizado.

Segundo Le Corbusier (1986), os espaços são projetados de acordo com os olhos do homem, ou seja, a uma altura de 1,70 metros do chão. Por mais que isso tenha se tornado um “padrão”, quando se refere a ambientes infantis, esse critério torna-se irrelevante, já que esse ponto de vista não se aplica às crianças.

Diante disso, Ceppi e Zuni (2013, p.22) explicam:

A qualidade de um ambiente é o resultado de muitos fatores. É influenciado pelas formas, organização funcional e percepções sensoriais (iluminação, cor, condições acústicas e microclimáticas, efeitos tácteis).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Saúde

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”.

A Constituição Federal de 1988, considera a saúde direito de todos e dever do Estado, sendo este através do Sistema Único de Saúde (SUS), na universalidade, igualdade de acesso e integralidade no atendimento e atenção integral à saúde.

A assistência às pessoas com transtornos mentais é um direito de todos e é ofertada no SUS de forma integral e gratuita, em todo o Brasil. A identificação precoce dos sintomas que necessitam de cuidado é feita por meio da Atenção Primária à Saúde (APS), que é a porta de entrada do SUS. A Rede de Atenção Psicossocial (Raps) do SUS é quem organiza e estabelece os fluxos de atendimento para pessoas com transtornos mentais, e é composta por diferentes equipamentos.

2.2 Transtorno mental

O transtorno mental é uma disfunção da atividade cerebral que pode gerar prejuízos emocionais e físicos de forma bastante significativa. Tais distúrbios podem afetar o humor, o comportamento, o raciocínio e também influenciar na concentração e memória.

Estudos recentes estimam que entre 32% (Robins & Regier, 1991) e 65% (Wittchen & Perkonigg, 1996) dos adultos sofreram em algum momento da vida de um transtorno mental. As grandes diferenças entre as estimativas das duas pesquisas, devem-se às dificuldades metodológicas envolvidas nesse tipo de trabalho. No entanto a literatura parece unânime em afirmar que os transtornos mais frequentes são:

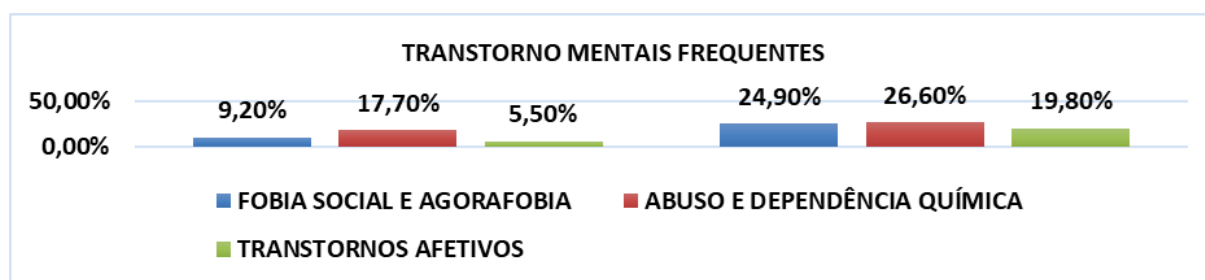


Figura 01. Percentual dos transtornos mentais frequentes - Próprio Autor

Fonte: (Robins & Regier, 1991) e (Wittchen & Perkonig, 1996)

2.3 Transtorno mental infanto juvenil

Ao contrário do que se pensa normalmente, os transtornos mentais são relativamente frequentes na população infanto-juvenil: entre 15% e 22% da população apresenta alguma forma de distúrbio nessa faixa etária, sobretudo as fobias, abuso e dependência de substâncias e transtornos afetivos. Além disso há indícios de que a frequência dos transtornos mentais não aumenta com a idade, com exceção dos transtornos da cognição causados pela demência.

2.4 Neurociência aplicada a arquitetura e suas influências em ambientes para crianças e adolescentes

A Neurociência aplicada a arquitetura combina dois campos de estudos: neurociência e arquitetura, e esta conexão tem o poder de influenciar prontamente o comportamento humano através do espaço físico e tudo que compõe o ambiente. A arquitetura é capaz de despertar alguns (ou todos) os cinco sentidos do ser humano, ou seja, é ela multissensorial.

Dessa forma a Neurociência aplicada a arquitetura voltada para espaços destinados a crianças com alguma necessidade espacial, em escolas, creches, clínicas ou consultórios médicos, tem um papel muito importante no desenvolvimento do paciente, além de garantir um atendimento digno e tratamento adequado da sua condição, de acordo com suas limitações e necessidade.

2.5 CAPS

Os CAPS foram criados em substituição aos hospitais psiquiátricos, o Ministério da Saúde determinou, em 2002, a criação dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) em todo o país. Os CAPS são espaços para o acolhimento de pacientes com transtornos mentais, em tratamento não-hospitalar.

A Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) tem como finalidade a criação, a ampliação e a articulação de pontos de atenção à saúde para pessoas com sofrimento ou transtorno mental e com necessidades decorrentes do uso de álcool e outras drogas, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

O CAPS opera nos territórios, compreendidos não apenas como espaços geográficos, mas territórios de pessoas, de instituições, dos cenários nos quais se desenvolvem a vida cotidiana de usuários e de familiares (BRASIL, 2005) e constituem-se como um “lugar” na

comunidade. Lugar de referência e de cuidado, promotor de vida, que tem a missão de garantir o exercício da cidadania e a inclusão social de usuários e de familiares.

Atualmente, o Brasil conta com 2.836 CAPS habilitados, distribuídos entre 1.910 municípios de todos os estados e no Distrito Federal, totalizando um investimento de incentivo de custeio anual superior a R\$ 1,27 milhão para essa modalidade de serviço.



Figura 02. Série da expansão dos CAPS no Brasil

Fonte: Coordenação de Saúde Mental, Álcool e outras Drogas- MS- junho/2022

De acordo com o Relatório Anual de Saúde da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2001), a integração de cuidados em saúde mental na atenção básica é fundamental por possibilitar. A redução do estigma à pessoa com transtorno mental e necessidades decorrentes do uso de álcool e outras drogas.

2.6 Evolução dos CAPS habilitados por região

De acordo com os dados, as regiões Nordeste e Sul apresentam cobertura de CAPS por 100 mil habitantes, maior, portanto, que a média nacional. No Norte, apenas dois estados (Mato Grosso e Rondônia) ainda não têm serviços 24h habilitados (CAPS III ou CAPS AD III) e outros três (Acre, Roraima e Tocantins) não têm CAPS infanto-juvenis habilitados.

Em 2017, foi normatizado o Caps AD IV para atendimentos de pessoas com quadros graves e intenso sofrimento decorrentes do uso nocivo e dependência de substâncias psicoativas, especialmente do crack, por meio da Portaria nº 3.588, de 21 de dezembro de 2017. Até o momento foram habilitados três Caps AD IV (Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Rio Grande do Sul). Tais unidades apresentam plantão médico e equipe multiprofissional completa 24h, atendendo as urgências e emergências dessa população.

Centros de Atenção Psicossocial por tipo, por UF e por Indicador de CAPS/100 mil habitantes											
Região	UF	População Estimada (IBGE 2021)	CAPS I	CAPS II	CAPS III	CAPS infanto-juvenil	CAPS AD	CAPS AD III	CAPS AD IV	Total Geral	Relação de CAPS por 100 mil hab.
Nordeste	Maranhão	7.153.262	55	17	4	3	7		-	86	1,20

Figura 03. CAPS, por tipo no Maranhão e por indicar 100 mil habitantes

Fonte: Site gov.br - Ministério da Saúde - Atenção Psicossocial Estratégica- outubro/2023

2.6 Rede de Atendimento à Saúde Mental em São Luís/MA

Segundo o Departamento de atenção à Saúde Mental da Secretaria Estadual de Saúde (SES), o município de São Luís no estado do Maranhão, conta hoje com serviços de gestão municipal e estadual. São cinco Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) nas modalidades II, III, Álcool e Drogas e infantil, três ambulatorios, sete Residências Terapêuticas, uma Unidade de Acolhimento Adulto e o Hospital Nina Rodrigues que atua como Serviço de Urgência e Emergência Psiquiátrica.

2.7 CAPSi

O centro atende crianças e adolescentes com transtornos mentais graves e persistentes e os que fazem uso de crack, álcool e outras drogas. O serviço é aberto e de caráter comunitário indicado para municípios ou regiões com população acima de 150.000 habitantes.

O CAPSi possui equipe multidisciplinar, composta de terapeutas ocupacionais, psicólogos, enfermeiros, assistentes sociais, técnicos de enfermagem, fisioterapeuta e médicos (clínico, pediatra e psiquiatra).

3. ESTUDOS DE CASO

3.1 CAPSi - (Centro de Atenção Psicossocial Infante Juvenil)

Está localizado na Rua H, casa 5, quadra F, Jardim Atlântico, bairro Turu, São Luis – MA, conta com os serviços de porta aberta, não havendo a necessidade de encaminhamento médico.

O funcionamento é de segunda a sexta, nos horários das 8h às 12h e das 14h às 17h 30 min.

3.2 Hospital Sarah, Rio de Janeiro/RJ: uma ideia na dinâmica da composição e interações dos ambientes.

O hospital foi construído em um bairro da periferia do Rio de Janeiro, próximo a lagoa do Jacarepaguá, uma área baixa e pantanosa, recentemente urbanizada e ainda sem sistema de drenagem adequada. Para resolver os problemas das inundações no local, foi criado um extenso jardim aquático, ligado à lagoa para canalizar os excedentes durante o período chuvoso.

Ficha Técnica

Nome do Projeto: Centro Internacional Sarah de neuroreabilitação e neurociência; Local: Jacarepaguá - Rio de Janeiro, RJ; Arquitetura: João Filgueiras Lima -Lelé (autor); Ana Amélia Monteiro e André Borém (equipe); Início do projeto: 2001(data do anteprojeto, o projeto de desenvolve no decorrer da obra); Data de início da obra: 2002; Conclusão da obra: 2008; Área do terreno: 87.000m²; Área construída: 54.376 m²; Partido: Pavilhonar.





Figura 04: Hospital Sarah, Rio de Janeiro – Jardim externo

Foto: Leonardo Finotti, 2015

Podemos verificar que os critérios projetuais e partido arquitetônico do hospital, que apesar de ter seu foco na questão do conforto ambiental, aborda também outros aspectos que são de interesse desta pesquisa, tais como: áreas de tratamento interligada de espaços verdes, flexibilidade do sistema construtivo, sistemas de iluminação e ventilação natural, quase em todo o prédio.

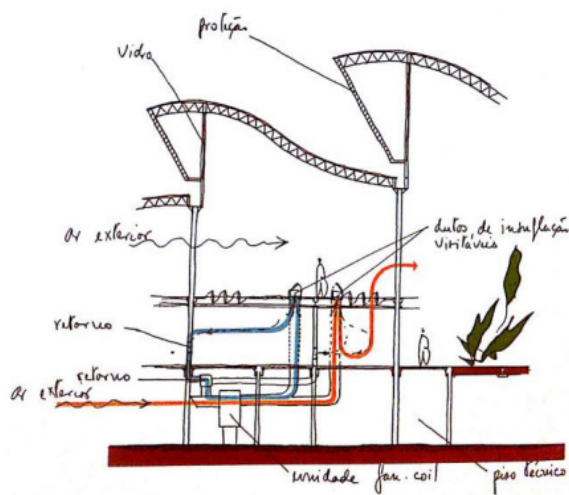


Figura 05. Foto aérea Hospital Sarah Kubitschek Rio de Janeiro

Fonte: Extraído de (RISSELADA, 2010)

3.3 Hospital Infantil Nemours, Orlando, USA: composição e interação de ambientes

O Hospital Infantil Nemours, situado em Lake Nona Medical City, um empreendimento de uso misto em Orlando, Flórida, estabeleceu um novo padrão de projeto. Para os novos hospitais, este é uma prova do termo “ambiente de cura”. A filosofia do hospital “abraça” a todos, desde a infância à adolescência, trazendo tranquilidade aos pais e encantando as crianças. Amplas salas de estar e recreação com vistas e acesso a grandes espaços ao ar livre projetados para descanso e lazer, que incluem terraços ajardinados na cobertura, instalações aquáticas interativas, um “jardim de descoberta” e um palco comunitário ao ar

livre para apresentações.

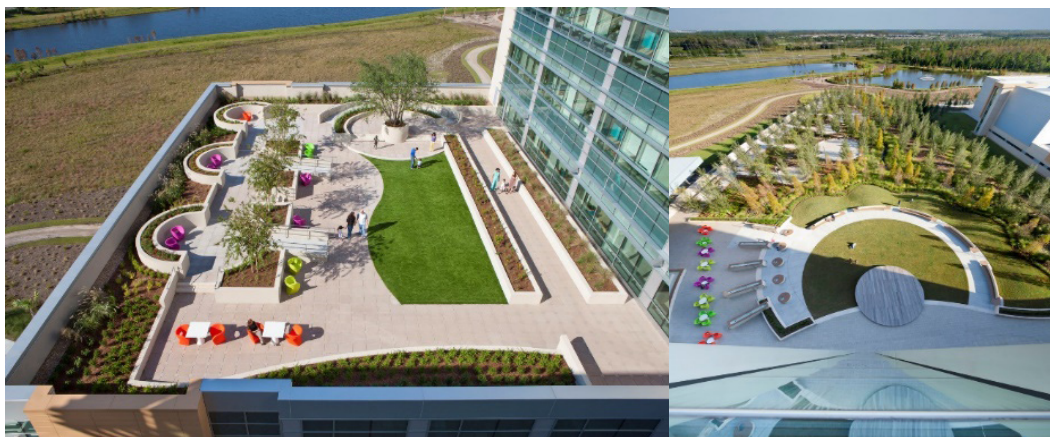


Figura 06: “jardim de descoberta” e “palco ao ar livre”

Fonte: Extraído de (ARCHADAILY, 2023)

Ficha Técnica

Nome do projeto: Nemours Children’s Hospital; Local: Orlando, Flórida, Eua; Arquitetura: Stanley Beaman & Sears; Ano de Construção :2009 - 2012; Área do terreno: 60 hectares; Área construída: 192.000m²; Partido: Ambiente de cura



Figura 07. Fachada do externa “dia” e “noite”

Fonte: Extraído de (ARCHADAILY, 2023)

O material externo inclui sistemas de pré-moldados, terracota, painéis de metal e vidro. Uma combinação de materiais de acabamentos especiais e alto desempenho dão aos espaços internos uma estética simples e moderna, enquanto o mobiliário colorido e as ilustrações gráficas pontuam o espaço.

A importância da natureza para as pessoas dentro e ao redor dos hospitais e como a jardinagem pode promover esta ligação. A ideia é justamente garantir essa conexão entre os pacientes e a natureza, mesmo que estejam em ambientes “ásperos” e desconfortáveis. Acredita-se que tais arranjos possam dar aos pacientes a ideia de esperança e humanizar esses espaços hospitalares por vezes desagradáveis e auxiliar na cura.

4. DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE ESTUDO E PROJETO

4.1 O terreno

O terreno escolhido se deu a partir da proposta projetual, na qual a intenção é inserir um CAPSi em uma localidade de fácil acesso para todos. O terreno em questão está localizado na Av. São Luis Rei de França, esquina com a Avenida 08, no bairro do Turu. Ele possui uma área de 50.528,26m² e perímetro de 1.011,75m, mas será utilizado para a implantação do projeto a área de 29.103,86m² e perímetro 691,67m.

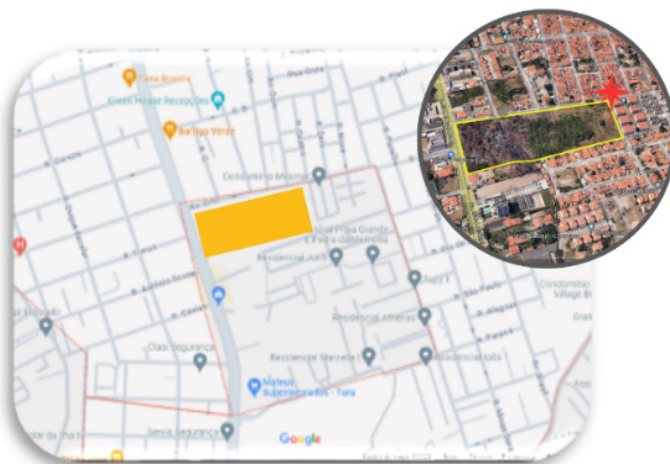


Figura 08. Mapa de localização

Fonte: A autora, 2023

4.2 Análise bioclimático e mapa de uso do solo

4.2.1 Análise bioclimático

Conforme o mapa de insolação e ventilação (figura 09), a ventilação do terreno vem pelo fundo, na lateral voltada para Av. 08, é onde ocorre a maior incidência solar após ao meio dia. São Luis possui um clima tropical úmido, com temperaturas médias de 27°C e umidade relativa do ar média de 75%.



Figura 09. Mapa de insolação e ventilação

Fonte: A autora, 2023

4.2.2 Mapa de uso do solo

De acordo com mapa de uso do solo (figura 10) o bairro é residencial, porém na Avenida São Luis Rei de França existe muito pontos comerciais, escolas, observa-se também que existem alguns terrenos vazios.



Figura 10. Mapa de Uso do solo

Fonte: A autora, 2024

4.3 Zoneamento e Diretrizes projetuais

4.3.1 Zoneamento

De acordo com a Lei N° 3.253 de 29/12/1992 de Zoneamento da Prefeitura de São Luís, o terreno em questão está enquadrado dentro da Zona Residencial 11 – Itapiracó (ZR – 11), no Corredor Primário (CP) da Avenida São Luis Rei de França e Corredor Secundário 03 (CS6).

4.3.2 Diretrizes Projetuais e Usos Permitidos

Conforme o Plano Diretor do município as diretrizes utilizadas neste projeto serão de acordo com o Corredor Primário, onde verificou –se que a proposta está de acordo com uso, permitido de Serviços Pessoais e de Saúde.

Para esta zona o Plano Diretor estabelece uma área mínima do lote de 800,00m², testada de 20,00m, ATME de 320%, ALML de 30%, afastamento frontal de 30,00m e gabarito de até 12 pavimentos.

5. PRÉ-PROJETO

5.1 Programa de Necessidades e setorização

O programa de necessidades foi elabora de acordo o manual planejamento de projetos de construção, reforma e ampliação dos ambientes dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) e das Unidades de Acolhimento (UA), pontos de atenção que compõem a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) instituída pela Portaria GM/MS n. 3.088/2011 (Brasil, 2011).

Setor	Ambientes	Quantidade (und)	Área (m²)	Área total (m²)
ACOLHIMENTO	Recepção (Espaço de Acolhimento)	1	30,00	30,00
	Sala de atendimento individualizado	3	9,00	27,00
	Sala de atividades coletivas	2	24,00	48,00
	Espaço de convivência (Área de estar para paciente interno, acompanhante de paciente e visitante)	1	65,00	65,00
	Banheiro adaptado	2	4,80	9,60
	Sala de aplicação de medicamentos (Sala de Medicação)	1	5,00	5,00
	Posto de Enfermagem	1	6,00	6,00
	Quarto coletivo com acomodações individuais (para Acolhimento Noturno com 02 camas)	1	9,00	9,00
	Banheiro anexo aos quartos acolhimento	1	3,60	3,60
ADMINISTRATIVO	Sala administrativa	1	22,00	22,00
	Sala de reunião	1	20,00	20,00
	Almoxarifado	1	5,00	5,00
	Arquivo	1	5,00	5,00
SERVIÇOS	Refeitório	1	60,00	60,00
	Copa (cozinha)	1	16,00	16,00
	Banheiro c-/vestiário funcionários	2	12,00	24,00
	DML	1	2,00	2,00
	Rouparia	1	4,00	4,00
	Abrigo resíduos (lixo)	1	4,00	4,00
EXTERNO	Circulação 20% - Área total			73,04
	Área Externa de convivência	1	75,00	75,00
	Área externa embarque e desembarque ambulância	1	21,00	21,00
	Abrigo externo resíduos (lixo)	1	4,00	4,00
	Estacionamento carros	27	12,50	337,50
	Estacionamento motos	10	2,00	20,00
	Bicicletário	20	1,00	20,00
Área Total				538,24

Figura 11. Tabela de Programa de Necessidades

Fonte: Elaborado pela autora, 2023

5.2 Fluxograma

Após análise de diretrizes projetuais e programa de necessidades, foi elaborado um fluxograma (Figuras 12, 13 e 14), definindo o direcionamento dos setores do Centro de Atenção Psicossocial Infanto-juvenil.

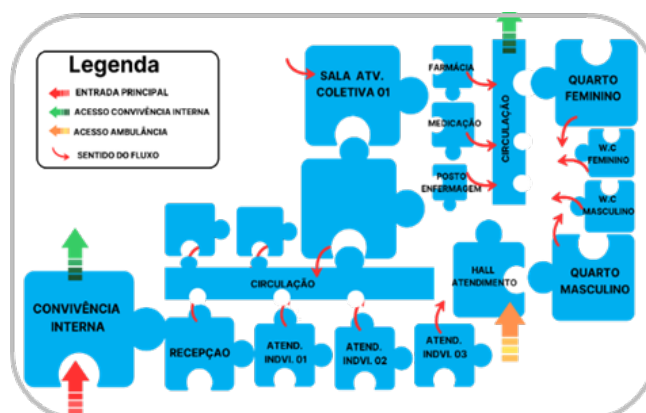


Figura 12. Fluxograma – Setor Acolhimento

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

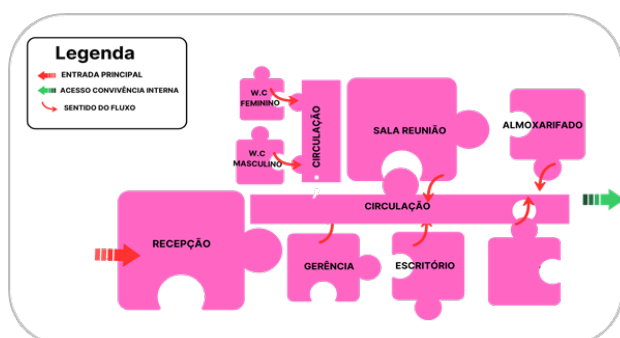


Figura 13. Fluxograma – Setor Administrativo

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

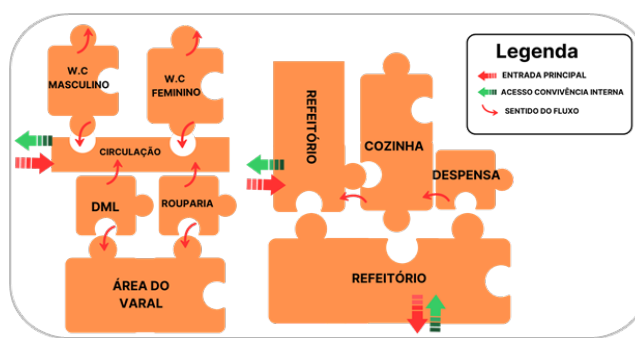


Figura 14. Fluxograma – Setor de Serviços

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

5.3 Conceito e Partido

Conceito: Através da transformação do espaço, da conexão com a natureza, do acolhimento e do aconchego, novos olhares, novos conceitos de estimulação sensorial são trazidos em um ambiente inteligente e interessante que proporciona fluidez e bem-estar. Nada mais do que um porto seguro.

Partido: O meio como ambiente de cura.



Figura 15. Brainstorming

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

A partir do desenvolvimento conceitual, uma série de ideias deram origem a concepção do projeto arquitetônico. Decidiu-se dar ênfase à construção de um edifício mais horizontal, mantendo apenas um andar. Buscou-se criar um formato e um plano que privilegiasse a circulação do ar em todos os espaços. Além do mais, buscou-se dar importância à integração e conexão entre os diferentes setores, de modo a promover a sensação de segurança, acolhimento, conforto e bem-estar às pessoas.

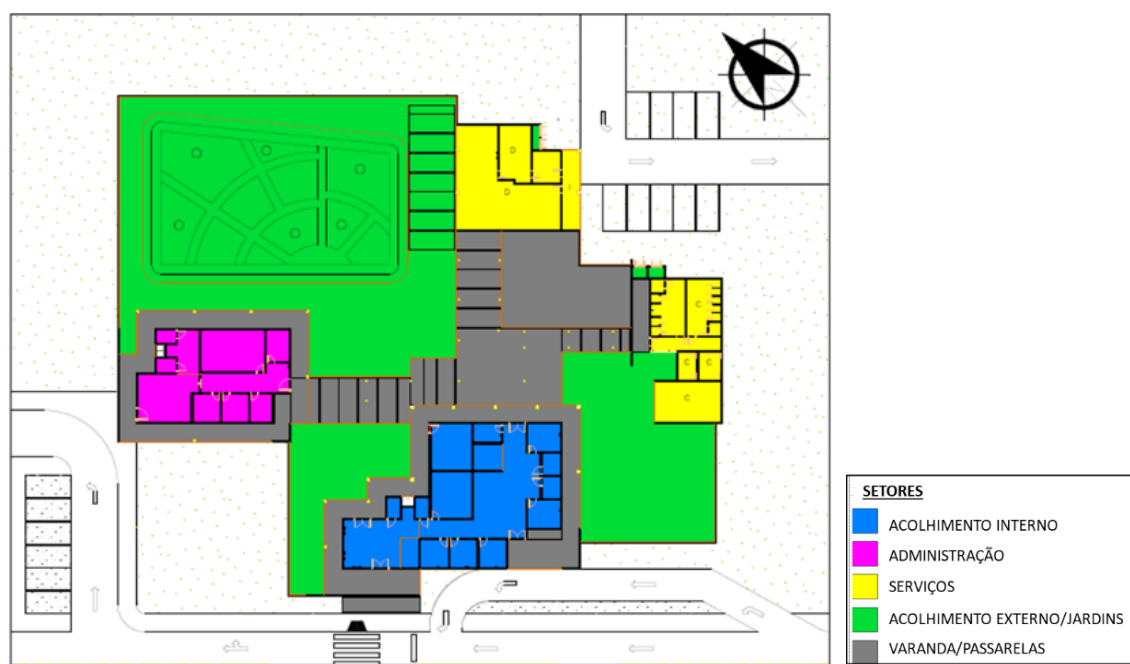


Figura 16. Setorização

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

6. PROPOSTA

Neste âmbito, a proposta do estudo será apresentada através de uma nova leitura arquitetônica do Centro de Atenção Psicossocial Infanto-juvenil, através de desenhos técnicos e volumetria. E por se trata de uma clínica de Atenção Psicossocial, buscou-se também, soluções para a redução de ruídos oriundos da Avenida São Luis Rei de França, como meio de suavizar o ambiente. A proposta teve como foco estender um pouco mais o recuo frontal e criar um grande espaço de socialização.

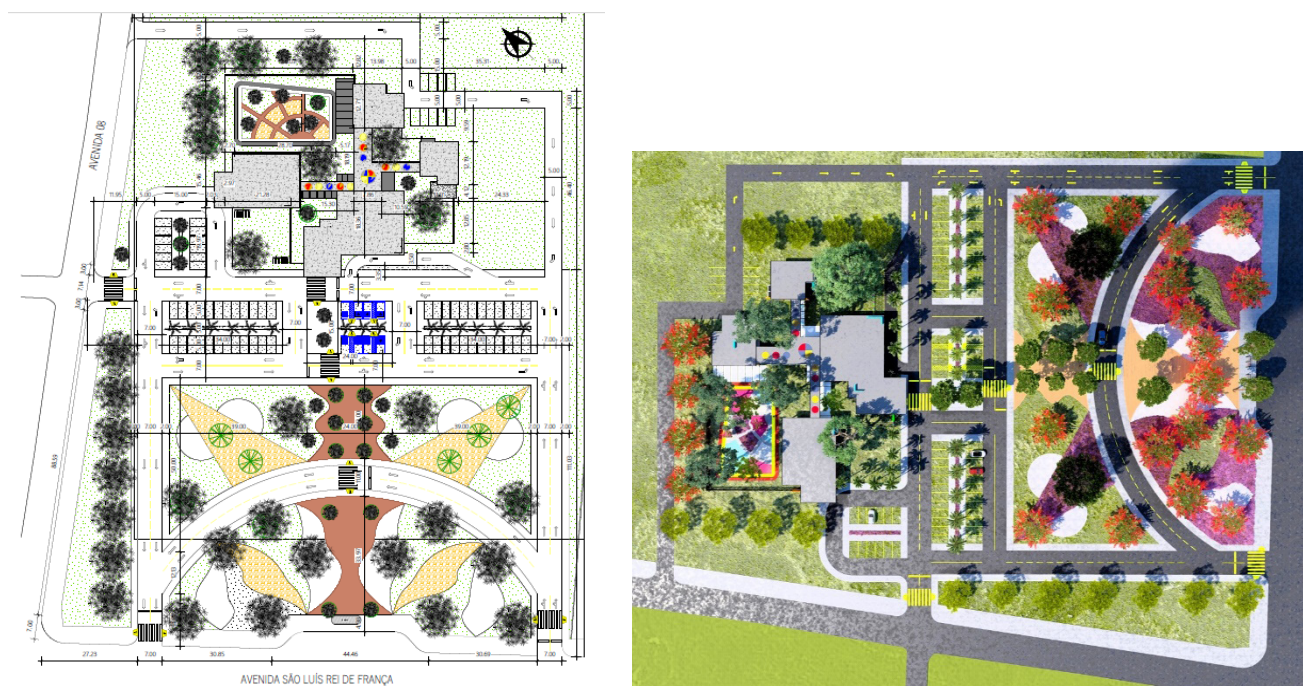


Figura 17. Implantação projeto e vista área

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

A definição da planta baixa se deu na proposta de setorização e interligação dos setores através das passarelas com claraboias coloridas, possibilitando a transição entre o interno e externo, em conjunto com a distribuição de jardins em todo o entorno do terreno, aumentando o contato com a natureza, paisagismo e iluminação natural.



Figura 18. Planta Baixa projeto humanizado

Fonte: Elaborado pela autora, 2024

O acesso principal do público geral é feito através da recepção, no setor de acolhimento (Figura 19), que conta com espaços para espera e atendimento. Esse local possui acesso direto para a brinquedoteca, onde os pais e/ou responsáveis poderão deixar as crianças, os possibilitando estarem mais perto, nessa nova redefinição conta ainda, com a sala de assistência social. Esse setor também conta com dois banheiros coletivos, um masculino e outro feminino PNE;

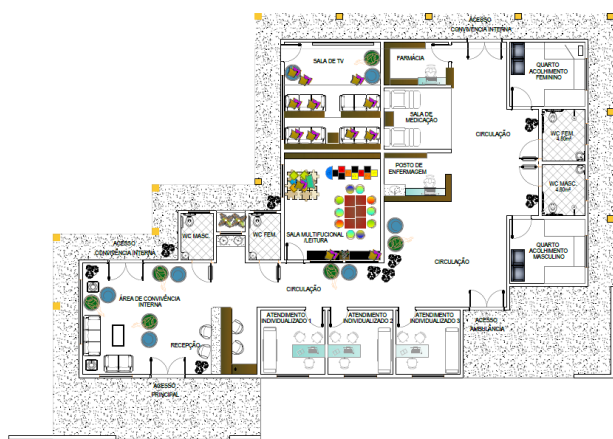


Figura 19. Lay Out – Setor de Acolhimento e vista da Fachada externa do setor

Fonte: Elaborado pela autora,2024

Para o setor administrativo o acesso dar-se ao exterior pela Avenida 08, no caso de ser necessário algum apoio administrativo, foi distribuído sala de reunião, administração, almoxarifado e banheiros.

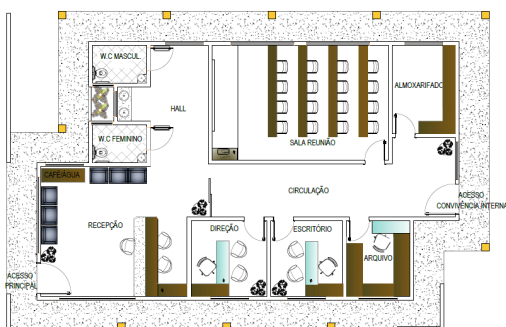


Figura 20. Lay Out – Setor de Administrativo e vista da Fachada externa do setor

Fonte: Elaborado pela autora,2024

Nessa releitura dos ambientes, os Jardins foram distribuídos ao longo das edificações, transmitindo conforto e promovendo estímulos sensoriais, fácil acesso entre os setores independente de como se comporta o clima, através das varandas que circundo os blocos e das passarelas com claraboia que facilitam o livre fluxo.



Figura 21. Vista da Passarela e claraboia

Fonte: Elaborado pela autora,2024



Figura 22. Vista dos Jardins internos

Fonte: Elaborado pela autora,2024

Conforme sugerido, nas fachadas em toda edificação, preocupou-se em usar cores que transmitissem tranquilidade a sensação de segurança e tranquilidade, utilizando tons pastéis e deixando o lúdico apenas em alguns elementos, como as aberturas que possuem nos muros, trazendo a sensação de liberdade, e a conexão do interno com o externo como podemos ver nas Figuras (23 e 24).



Figura 23. Vista Fachada Frontal
Fonte: Elaborado pela autora, 2024



Figura 24. Vista Fachada Lateral
Fonte: Elaborado pela autora, 2024

Dando continuidade no layout do Centro, foi criado um longo jardim de acesso, com um intuito de reduzir os ruídos pelo fluxo do trânsito intenso na Av. São Luis Rei de França, com praça, área verde, estacionamento, embarque e desembarque de passageiros e ponto de ônibus, afim de garantir um fácil acesso ao CAPSi. Conforme demonstrado na Figura 25.



Figura 25. Acesso ao CAPSi por transporte público e praça de acesso
Fonte: Elaborado pela autora, 2024

7. CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou abordar o cruzamento entre a Neurociência aplicada e a Arquitetura em relação aos estímulos e comportamentos na composição do espaço.

Para o desenvolvimento desse estudo, buscou-se através de pesquisas e revisões bibliográficas assuntos que abordassem o tema, o que possibilitou a pesquisa exploratória através de livros, artigos, publicações, estudos e observações pontuais que nos remeteram a um local de estudo, para aprofundarmos nossas pesquisas e informações com enfoque as doenças Psicossocial Infante Juvenil.

Na medida que fomos avançando, identificamos o local que nos colocaria de posse das informações necessárias, o Centro de Atenção Psicossocial Infante Juvenil – CAPSi. Em

contato com a realidade do CAPSi, pode-se observar, que os transtornos mentais são relativamente frequentes na população infanto-juvenil: entre 15% e 22%, os distúrbios variam sobretudo nas fobias, abuso, dependência de substâncias e transtornos afetivos, um percentual agravante, que se demonstrou principalmente durante a pandemia. Observou-se também, que o local do estudo quase não possui atendimento e o pouco que tem, não possui a estrutura adequada para atender crianças e jovens.

Nesse contexto, para o processo de entrada e cura, deve-se levar em consideração os requisitos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que são: a criação, e promoção de ambientes acolhedores, que proporcionando bem-estar para as crianças, adolescentes e seus familiares, de forma que as atividades sejam realizadas em conexão e harmonia com o ambiente, tais como observação das formas, ventilação, disposição das cores, de modo a promover o bem-estar a quem busca o tratamento.

No entanto, no local de estudo, percebeu-se que, quase não há estrutura para o atendimento e o pouco que tem, não possui uma infraestrutura adequada para atender crianças e jovens. O reflexo encontrado foi abordado e demonstrado através da Tabela de Programa de Necessidades com base na disposição das áreas e quantidades adequadas para o suporte do centro, de forma a obter também uma amplitude dos espaços e ambientes, além de conforto térmico e paisagismos naturais.

Logo, a transformação do espaço através da conexão com a natureza, do acolhimento e do aconchego, os novos olhares, os novos conceitos de estimulação sensorial são importantes para um ambiente inteligente e interessante que proporciona fluidez e bem-estar. Desta forma, ausência de ambientes capazes de promover esse leque de conexões tem o poder de influenciar prontamente o comportamento humano através do uso do espaço físico e tudo que compõe o ambiente.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002.** Dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília, 2002. Disponível em: <bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050_21_02_2002.html>. Acesso em: 18 out. 2023.

ARCHDAILY. **Hospital Infantil Nemours / Stanley Beaman & Sears.** Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/01-163632/hospital-infantil-nemours-slash-stanley-beaman-and-sears?ad_medium=gallery. Acesso em: 20 out. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **CENTROS DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL E UNIDADES DE ACOLHIMENTO COMO** Lugares da Atenção Psicossocial nos Territórios. Orientações para elaboração de projetos, construção, reforma e ampliação de CAPS e de UA. Brasília – DF, 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **PORTARIA Nº 3.588, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2017.**

CREPOP- Referências Técnicas para Atuação de Psicólogos (os) no CAPS - centro de Atenção Psicossocial. Brasília (2013).

ENVEREDA ARQUITETURA. **05 PROJETOS DE SAÚDE PELO MUNDO.** Fevereiro, 2021. Disponível em: <https://www.envereda.com.br/post/5-projetos-de-saude-pelo-mundo-que-você-precisa-conhecer>. Acesso em: 19 out. 2023.

LOPES. CAROLINA MACIEIRA; SCHMIDT. JOÃO VITOR; LIMA. JÚLIO CÉSAR DA SILVA MACIEL DE; DIETRICH. SYBIL. **O CAPSi COMO ALTERNATIVA À REFORMA PSIQUIÁTRICA BRASILEIRA: DOS AVANÇOS ÀS DIFICULDADES.**

MENDES. MARCELO RODRIGO FERNANDEZ. (2013) **O PROJETO E A PRODUÇÃO DO ESPAÇO HOSPITALAR NA LÓGICA PÓS MODERNA: DO HOSPITAL AO HOTEL** - Rio de Janeiro. Dissertação para Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para obtenção do grau

de Mestre em Ciências (M. Sc.). Área de Concentração: Gestão do Espaço Urbano.

MINISTERIO DA SAÚDE – CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. Brasília – DF (2014). ATENÇÃO PSICOSSOCIAL a Crianças e Adolescentes no SUS – Tecendo Redes para Garantir Direitos.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. MANUAL DE ESTRUTURA FÍSICA DOS CENTROS DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL E UNIDADES DE ACOLHIMENTO: ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE CONSTRUÇÃO, REFORMA E AMPLIAÇÃO DE CAPS E DE UA COMO LUGARES DA ATENÇÃO PSICOSSOCIAL NOS TERRITÓRIOS. Brasília – DF (2013)

SITE ARQUITETURA VIVA. HOSPITAL SARAH – RIO DE JANEIRO. Disponível em: <https://arquiteturaviva.com/obras/hospital-sarah-rio-de-janeiro>. Acessado em: 18 out. 2023.

SITE WIKIPEDIA. TRANSTORNO MENTAL. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Transtorno_mental. Acesso em: 16 out. 2023.



capítulo 10

PROJETO RESIDENCIAL SUSTENTAVEL COM ENFOQUE NA AQUAPONIA EM SÃO LUÍS-MA

SUSTAINABLE RESIDENCIAL PROJECT FOCUSING ON AQUAPONIA IN SÃO LUÍS-MA

Italo Abreu do Nascimento

Andreia Mesquita Santos Marques

Nairama Pereira Barriga Feitosa

Resumo

Com o êxodo rural e o consequente crescimento urbano cada vez mais adensado, tem resultado no crescimento do índice demográfico das cidades, gerando uma disputa por espaços, pessoas morando em apartamentos e casas cada vez menores e desconectadas da natureza. Este trabalho objetiva proporcionar ao usuário do projeto uma experiência confortável, lúdica com a natureza e desfrutar de uma arquitetura sensorial, regeneradora e alto sustentável onde os mesmos tenham contato direto com elementos naturais e possam recarregar suas energias e revitalizar o seu eu interior, um refúgio da rotina do dia a dia. Com isso, o uso da aquaponia e suas técnicas que alcançam constante e equilibrada integração entre residência e natureza, levam os usuários a experienciar os benefícios estéticos, climáticos, financeiros, terapêuticos e a facilidade de colher alimentos orgânicos do sistema de aquaponia, adaptada à residência através do projeto arquitetônico. O cultivo destes alimentos, será possível através da recirculação da água com nutrientes no sistema. Portanto, a pesquisa se deu através de estudos científicos que mostram a aquaponia, os efeitos negativos da desconexão do homem e natureza e estudos de casos buscando teoria e prática, bem como referencial teórico.

Palavras-chave: Residência sustentável, Aquaponia, Benefícios terapêuticos.

Abstract

With the rural exodus and the consequent increasingly dense urban growth, it has resulted in the growth of the demographic index of cities, generating a competition for space, people living in increasingly smaller apartments and houses, disconnected from nature. This work aims to provide the project user with a comfortable, playful experience with nature and enjoy a sensorial, regenerative and highly sustainable architecture where they have direct contact with natural elements and can recharge their energy and revitalize their inner self, a refuge of the day-to-day routine. Therefore, the use of aquaponics and its techniques that achieve constant and balanced integration between residence and nature, lead users to experience the aesthetic, climatic, financial, therapeutic benefits and the ease of harvesting organic food from the aquaponics system, adapted to the residence. through architectural design. The cultivation of these foods will be possible through the recirculation of water with nutrients in the system. Therefore, the research was carried out through scientific studies that show aquaponics, the negative effects of the disconnection between man and nature and case studies seeking theory and practice, as well as theoretical references.

Keywords: Sustainable residence, Aquaponia, Therapeutic benefits



1. INTRODUÇÃO

O transtorno de déficit natural, é notado principalmente nos centros urbanos, em usuários de apartamentos, locais de maior índice demográfico, onde os espaços são mais disputados e seus usos cada vez menos direcionados a funções de contato e atividades com a natureza.

Transtorno de déficit natural não é a presença de uma anomalia no cérebro; é a perda de conexão dos humanos com seu ambiente natural. Ficar perto da natureza melhora o bem-estar físico, mental e espiritual. Faz com que nos sintamos vivos por dentro e não devemos comprometer isso por desenvolvimentos recentes, como urbanização, tecnologia ou mídia social” (Louv, 2005 *apud* Chowdhury, 2019).

Este projeto trará a presença da natureza para dentro da casa visando estreitar a relação homem natureza, a mesma tem um alto poder de cura física e mental. De acordo com Chowdhury (2019) o contato com a natureza é capaz de despertar íntimos sentimentos de felicidade e paz, a Psicologia Ambiental vem comprovando este fato (Bell *et al.*,1996).

Há urgência na elaboração de políticas incentivadoras a preservação da natureza, buscando sempre uma habitação limpa e harmoniosa entre o ser humano e o meio ambiente, para isso é ideal o uso da aquaponia, (ambiente simbiótico compreendido pela presença da piscicultura e hidroponia conectadas em um mesmo local, caracterizada pela recirculação e reaproveitamento de água) é formada de elementos da natureza, onde é possível o cultivo de alimentos orgânicos nutritivos, criação de hortaliças, peixes e plantas de várias espécies com ou sem a presença do solo, possibilitando um projeto arquitetônico modelo, com práticas sustentáveis em um núcleo familiar trazendo consigo a possibilidade da existência de um paisagismo e ter constante acesso aos numerosos benefícios trazidos pela natureza.

Uma importante parte da aquaponia é a piscicultura, criação de peixes em caixas d'água, tanques e açudes, porém este projeto busca adaptar esses elementos para uso de lagos ornamentais e espelhos de água em escala proporcional ao projeto de paisagismo e arquitetônico, local onde acontecerá o ciclo do nitrogênio, os peixes naturalmente através de seus resíduos orgânicos, irão enriquecer a água com amônia que, por sua vez, ao passar por colônias de bactérias nitrificantes em um processo de filtragem natural com argila expandida mídias filtrantes e raízes de espécies vegetais, se converterão em nitrito e depois em nitrato conforme mostrado na figura 1.

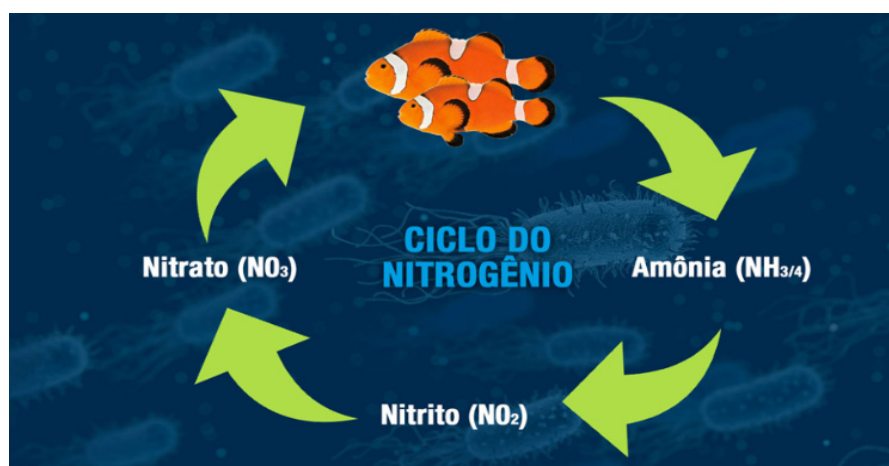


Figura 1. Ciclo do nitrogênio

Fonte: Aquarismo (2021)

O nitrato é uma composição nitrogênio oxigênio de alto valor nutritivo para as plantas e hortaliças, a mesma solução tem capacidade de fazer funcionar as câmaras de cultivo com diversos tipos de vegetais comestíveis. (Roosta; Afsharipoor, 2012; Pinto, 2014).

2. POTENCIAL NUTRITIVO

De acordo com a FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, 2014), o agrupamento máximo de peixes deverá ser de 20 kg de peixe por mil litros de água. De acordo com Rakocy, Masser e Losordo (2006) a diferença do volume dos reservatórios de criação de peixes para as câmaras de cultivo hidropônico, varia entre 1/1 à 1/4. Porém Nelson (2007) dimensiona para cada 1 kg de peixe, 7 kg de hortaliças. Para reduzir os custos com energia elétrica, se posiciona os tanques no nível mais baixo, usando assim apenas uma bomba, permitindo o retorno da água por gravidade, como mostra a figura 2.

No início dos estudos com aquaponia, pensava-se que apenas plantas menos exigentes como as folhosas poderiam ser cultivadas neste sistema. Porém, hoje já se sabe que é possível produzir uma gama muito grande de espécies vegetais em aquaponia como alface, manjerição, agrião, repolho, rúcula, morango, pimenta, tomate, quiabo, pepino e muitas outras. Espécies vegetais adaptadas à hidroponia são sempre recomendadas para a aquaponia. Com base nas necessidades do mercado, é possível desenhar um sistema de aquaponia capaz de produzir, teoricamente, qualquer vegetal de pequeno e médio porte. Basicamente o desenho dos sistemas deve observar as necessidades e limitações das plantas relacionadas a espaço, nutrição, aeração, temperatura e radiação solar (Carneiro *et al.*, 2015, p. 23).



Figura 2. Esquema de sistema de aquaponia em escala doméstica

Fonte: Cursos CPT (2022) / Curso Aquaponia Urbana

O acesso facilitado e rápido à carne de animais aquáticos, bem como o consumo das hortaliças e legumes retirados do sistema, quando feito e estimulado por um bom percentual da sociedade, pode reduzir a demanda por carne bovina e por consequência a diminuição da derrubada das árvores, desmatamento feito para a existência do pasto inerente a pecuária, mostrando sua contribuição ao meio ambiente. O projeto deixa claro seu enorme potencial no que diz respeito à criação e cultivo de alimentos orgânicos saudáveis 100% naturais, corroborando com a segurança alimentar familiar. Em um cenário de instabilidade de emprego, incertezas econômicas a nível mundial, e eventos catastróficos como a pandemia, o projeto precisa que no mínimo um membro da unidade familiar detenha os conhecimentos necessário de manutenção e funcionamento para que a segurança alimentar da unidade seja garantida.

De acordo com Santos *et al.* (2018) “A segurança alimentar e nutricional representa a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade”. Porém esse direito não tem sido alcançado por milhares de brasileiros em especial para a região nordeste, a fome está diretamente ligada a desigualdade social e a má distribuição de renda e de oportunidade no Brasil, isso é facilmente associado também a corrupção na política.

Um estudo da FGV em 28 de março de 2023, mostrou que o Índice de Gini-utilizado para medir o grau de concentração de renda e mostrar a diferença entre os mais pobres dos mais ricos, o resultado de um fato, houve um aumento na desigualdade entre os mais pobres e os mais ricos no Brasil, principalmente devido ao efeito da pandemia sobre a classe média.

A insegurança alimentar no domicílio foi avaliada por meio da EBIA, instrumento validado e adaptado para a população brasileira a partir da escala americana elaborada, em 1990, pelo United States Department of Agriculture (USDA). A EBIA é composta por 14 questões - nas quais, cada resposta afirmativa corresponde a um ponto - que avaliam a percepção e a experiência com a fome dos residentes de um domicílio nos últimos três meses, classificando-os em segurança alimentar (0 pontos), insegurança alimentar leve (1-5 pontos na presença de moradores < 18 anos ou 1-3 pontos na ausência de moradores < 18 anos), insegurança alimentar moderada (6-9 pontos na presença de moradores < 18 anos ou 4-5 pontos na ausência de moradores < 18 anos) e insegurança alimentar grave (10-14 pontos na presença de moradores < 18 anos ou 6-8 pontos na ausência de moradores < 18 anos). (Santos *et al.*, 2018).

Para Santos *et al.* (2018) “a exposição à insegurança alimentar também está associada a eventos adversos, como a ocorrência de doenças crônicas, sintomas depressivos e absenteísmo escolar”.

3. MICROCLIMA

Com o crescimento e fotossíntese de espécies vegetais, haverá a subtração de carbono e a adição de oxigênio na atmosfera, por tanto no microclima do projeto, para tal é necessário aberturas estratégicas na arquitetura para que cada espécie receba sua dose de radiação solar conforme sua demanda para a realização da fotossíntese. Foi posicionada a área verde com as aberturas entre a chegada dos ventos vindos do Nordeste e o restante do projeto, para que este seja umedecido e resfriado antes de entrar na residência.

A presença do elemento água em constante movimento de recirculação e evaporação, proporciona ao ar, a condição de umidade relativa recomendada pela Organização Mundial da Saúde, OMS. Quando o índice fica abaixo dos 30%, o quadro já é considerado preocupante, pois o nível ideal está entre 40 e 70% (COPASS SAUDE, 2023).

De acordo com o pneumologista Frederico Thadeu Campos, coordenador do serviço de pneumologia do Hospital Madre Teresa, o pulmão é o único órgão que tem contato íntimo e permanente com o meio externo. Por isso, a saúde respiratória depende muito da qualidade do ar que respiramos e é a principal afetada, especialmente pela baixa umidade.

O ar saudável tem que ser úmido, explica o médico. As principais funções do nariz são umidificar, aquecer e filtrar o ar. Quando está muito seco, o nariz não consegue umidificá-lo como necessário. Ao entrar nas vias respiratórias, o ar seco acaba provocando inflamação, o que predispõe a crises de rinite, asma, bronquite, e deixa a pessoa mais suscetível a infecções virais e bacterianas. Principalmente nos casos de pacientes mais frágeis, como idosos, isso pode acabar evoluindo para pneumonia (COPASS SAUDE, 2023).

4. REFERENCIAL EMPÍRICO

4.1 O Promotor da Aquaponia, Globo Rural

O *site* do programa Globo Rural da emissora Rede Globo, mostra a trajetória de experimentos científicos feitos pelo pesquisador engenheiro agrônomo, aquicultor e doutor em zootecnia Paulo Cesar Carneiro. No ano de 2014, a aquaponia se tornou seu objeto de estudo na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa. Aquaponia na figura 3.

A aquaponia constitui uma forma sustentável de produção de alimentos com otimização dos espaços e recursos naturais (Hundley; Navarro, 2013). É um sistema fechado com uma inter-relação entre o resíduo do peixe e o vegetal, composto por três dispositivos: sistema de produção de peixe em fluxo contínuo, hidroponia e sistema de biofiltro (Carneiro, 2014).

Existe algumas frentes de estudo na Embrapa como a comparação entre hidroponia e aquaponia: O pesquisador tem os dois sistemas e faz a tomada de dados com critérios científicos. (Carneiro, 2014).

O espaço é composto por um tanque de 1.000 litros, que abriga os peixes; dois tonéis de 240 litros, que fazem a filtragem da água, e nove canos de PVC com orifícios onde os vegetais (principalmente alface, espinafre e salsinha) são

plantados. O funcionamento é simples: os peixes são alimentados com ração e liberam dejetos ricos em amônia. As bactérias presentes nos filtros biológicos transformam a amônia em nitratos, que junto com a água são bombeados para a área de vegetais e nutrem as plantas. (Carneiro, 2014).

Ocupando 10 metros quadrados o sistema é perfeitamente adaptável, em um projeto arquitetônico residencial, uma vez que aquaponias improvisadas já funcionam nos quintais das residências sem as devidas preocupações de um projetista profissional.



Figura 3. Aquaponia de estudos científicos

Fonte: Carneiro (2024)

Atualmente, Carneiro acompanha dois produtores hidropônicos que estão migrando para aquaponia. Em ambos, os vegetais crescem na água. A diferença é que o primeiro modelo precisa de uma solução hidropônica, nutrientes químicos para as plantas se desenvolverem. No segundo, os peixes comem a ração e os dejetos são transformados em nutrientes para as plantas. “Há uma otimização dos recursos e o custo da ração é compensado pela produção de peixes”, diz o engenheiro (Carneiro, 2014).

Segundo Carneiro (2014) uma ressalva importante, a ser observada é o cuidado com a energia elétrica, pois, uma interrupção pode levar a mortandade dos peixes, e que por isso é importante fazer uso de um sistema de back-up com geradores de acionamento automático.

5. PROPOSTA ARQUITETÔNICA: CASA AUTO SUSTENTAVEL

5.1 Proposta e análise bioclimática

Partindo do pressuposto de que o projeto residencial deverá se inclinar a apresentar elementos que tenham a capacidade de renovar recursos naturais e mostrar um uso consciente desses recursos sem comprometer o meio ambiente e o bem-estar das futuras gerações, foi utilizada a aquaponia, sistema com característica de renovação de recursos naturais, posto em forma de jardim dentro da residência como mostra a figura 4. Os materiais e mecanismos utilizados para atingir tais meios serão desenvolvidos no projeto e farão

parte da planta baixa da casa.



Figura 4. Aquaponia

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Os elementos naturais estão postos à direita entre o sentido de chegada dos ventos e a área social com suas aberturas, propositadamente para que o ar seja resfriado e umedecido antes de circular pela residência como mostra o estudo bioclimático na figura 5.



Figura 5. Estudo bioclimático e manchas

Fonte: Adaptada de Google Maps (2024)

Fachada principal, com um equilíbrio de cores brancas e pretas em porcelanato polido e acetinado, e a aquaponia a direita como mostra a figura 6 e 5.



Figura 6. Fachada principal

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

5.2 Condicionantes legais

O terreno para o empreendimento está localizado no seguinte endereço: Rua 14 Cep 65074-868 N 153 Planalto Vinhais 2. Com área de 6992,74 m² e testada de 57,53 m. A área utilizada para construção corresponde a 5% da área do terreno, igual a 347,05m² e testada de 14,65 m (Figura 7).

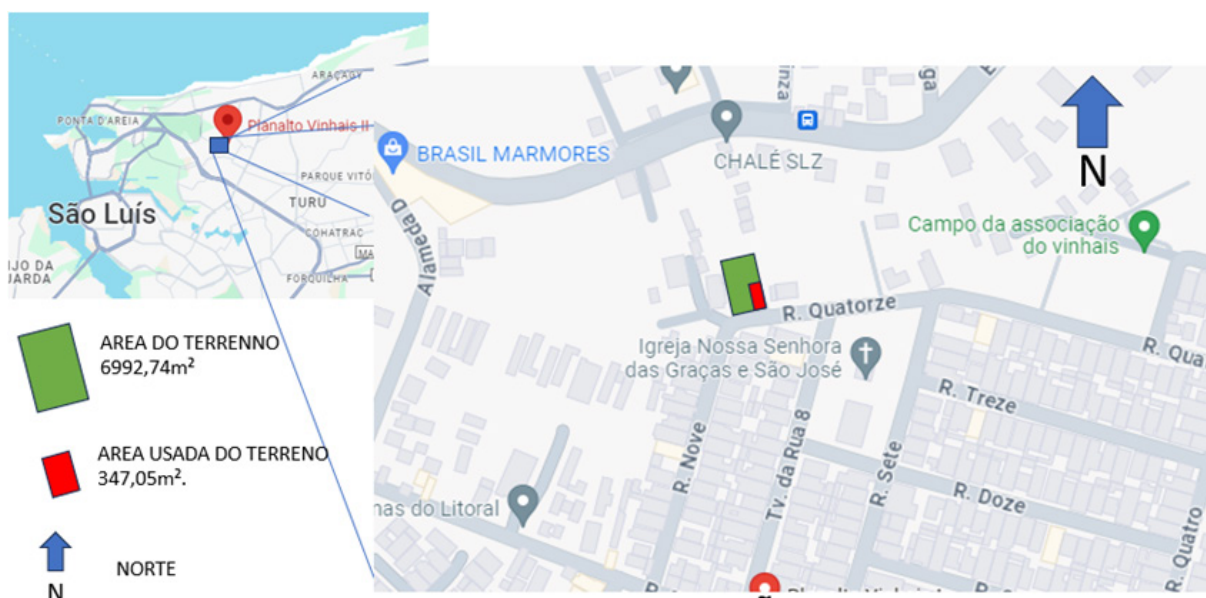


Figura 7. Mapa de Localização

Fonte: Adaptada de Google Maps (2024)

Em conformidade com a lei 3.253 de dezembro de 1992, o empreendimento está localizado na Zona Residencial 07. SEÇÃO VII ZONA RESIDENCIAL 7 - I. Área mínima do lote igual a 800,00 m², entretanto está sendo usada somente 347,05m² da área como indicado na figura 7, com objetivo de ampliações futuras; II. Testada mínima do lote igual a 20,00 m. Art. 35 - As ocupações dos lotes pelas edificações ficam disciplinados pelas seguintes

normas: I. Área Total Máxima de Edificação (ATME) igual a 240% da área do terreno; II. Área Livre Mínima do Lote (ALML) igual a 50% do terreno; III. Afastamento frontal igual a 5,00 m, para as edificações de até 04 (quatro) pavimentos e igual a 8,00 m (oito metros) para as demais; IV. Gabarito máximo permitido igual a 10 (dez) pavimentos.

6. CONCEITO E PARTIDO

O projeto propõe resgatar aos usuários o contato direto com a natureza e seus benefícios terapêuticos, sensoriais e alimentícios, tornando a residência um refúgio do estresse do dia a dia inerente a cidade grande. Para isso, o partido arquitetônico se dá com a criação de um grande jardim retangular em toda a lateral direita do projeto com aberturas promovendo integração e contato visual com as áreas sociais da residência.

6.1. Programa de necessidades

Cuidadosamente pensado para atender as demandas e conceitos expostos neste trabalho e também nas atividades empreendedoras do cliente, adicionou-se ao programa de necessidades mostrado no quadro 1, um home office, integrado com uma oficina.

PROGRAMA ARQUITETÔNICO		
Ambiente	Quantidade	Área
Aquaponia adaptada	01	91.02m²
Oficina	01	18.08m²
Home office	01	14.07m²
Sala de jantar	01	17.22m²
Sala de estar	01	30.87m²
Cozinha	01	11.58m²
Area de serviço	01	4.50m²
Banheiro social	01	2.70m²
Banheiro	01	2.70m²
Quarto	01	9.78m²
Suíte	01	10.35m²
Closet	01	3.96m²

Quadro 1. Programa de necessidades
Fonte: Elaborado pelo autor (2024)



7. PROJETO ARQUITETÔNICO

7.1 Planta de layout



PLANTA DE LAYOUT

Figura 8. Planta de layout

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

O layout na figura 8 mostra a atenção dada às circulações da residência com o objetivo de deixá-las confortáveis, gerando acessos fáceis integrados com a aquaponia que estará localizada a direita da entrada principal. A construção do projeto se dá com a utilização de materiais convencionais como a alvenaria e aço, facilmente encontrados na região, e as áreas a serem impermeabilizadas como a aquaponia mostrada na figura 9 usou-se manta asfáltica e REBOTEC, impermeabilizantes de concreto e argamassa.

7.2 Layout da Aquaponia

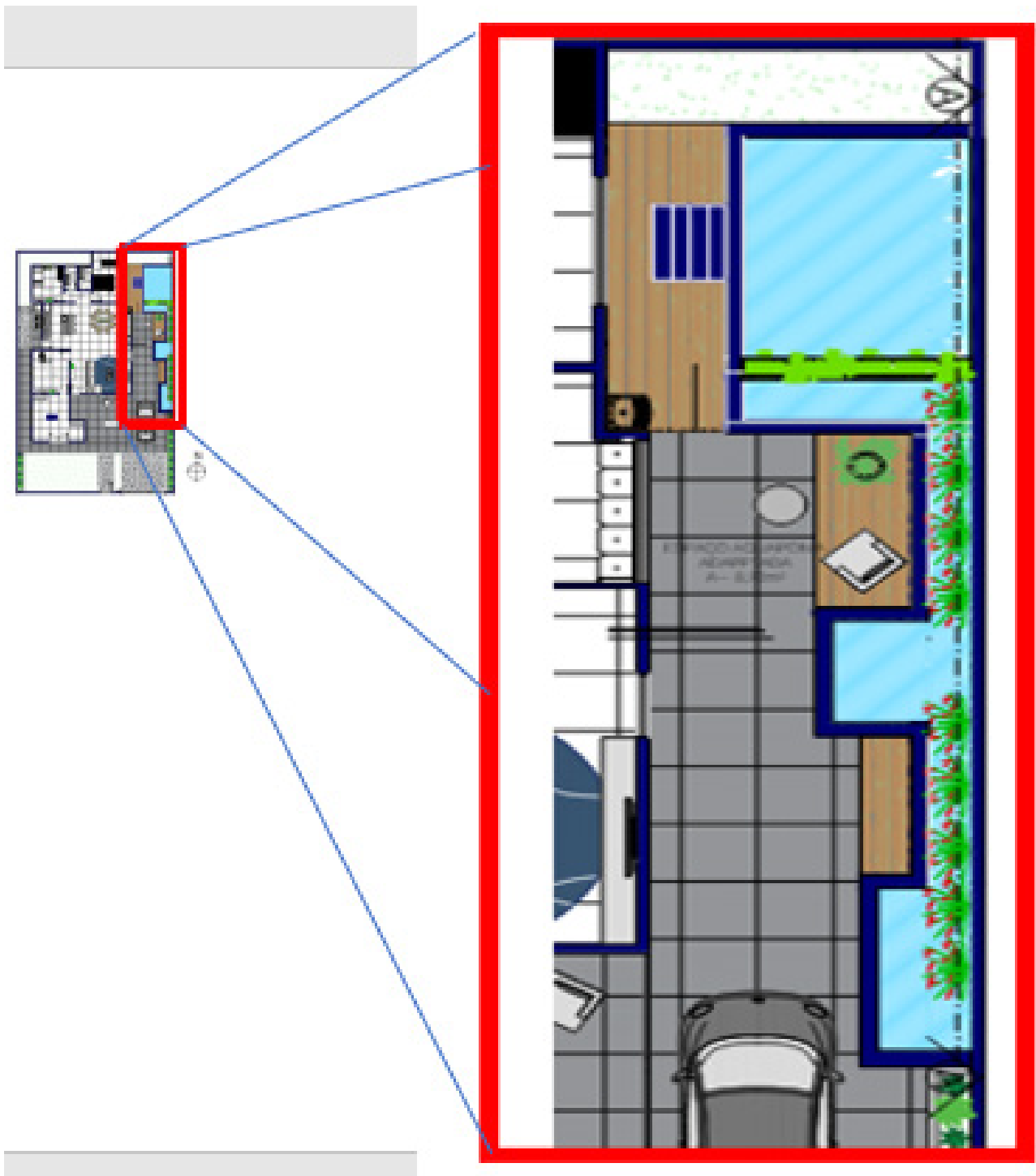


Figura 9. Layout aquaponia

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

7.3 Corte AA, detalhamento dos filtros

Foi feito o corte AA, do filtro 01, com a intenção de gerar figuras ilustrativas sem escala visando ampliar detalhes essenciais para o entendimento do funcionamento dos filtros. Filtro mecânico 1/1 objetiva barrar resíduos sólidos e decantá-los no fundo para retirada dos excessos orgânicos na manutenção pelo dreno de descarga. Filtro 1/2 objetiva colonizar

bactérias nitrificantes para condicionar o estado da água para as plantas e peixes. Filtro 1/3 objetiva retirar cheiros, metais pesados e substâncias químicas como cloro, presente na água usando carvão ativado. A mesma organização, composição e materiais se encontra no filtro 02 e os auxiliares, conforme mostra a figura 10.

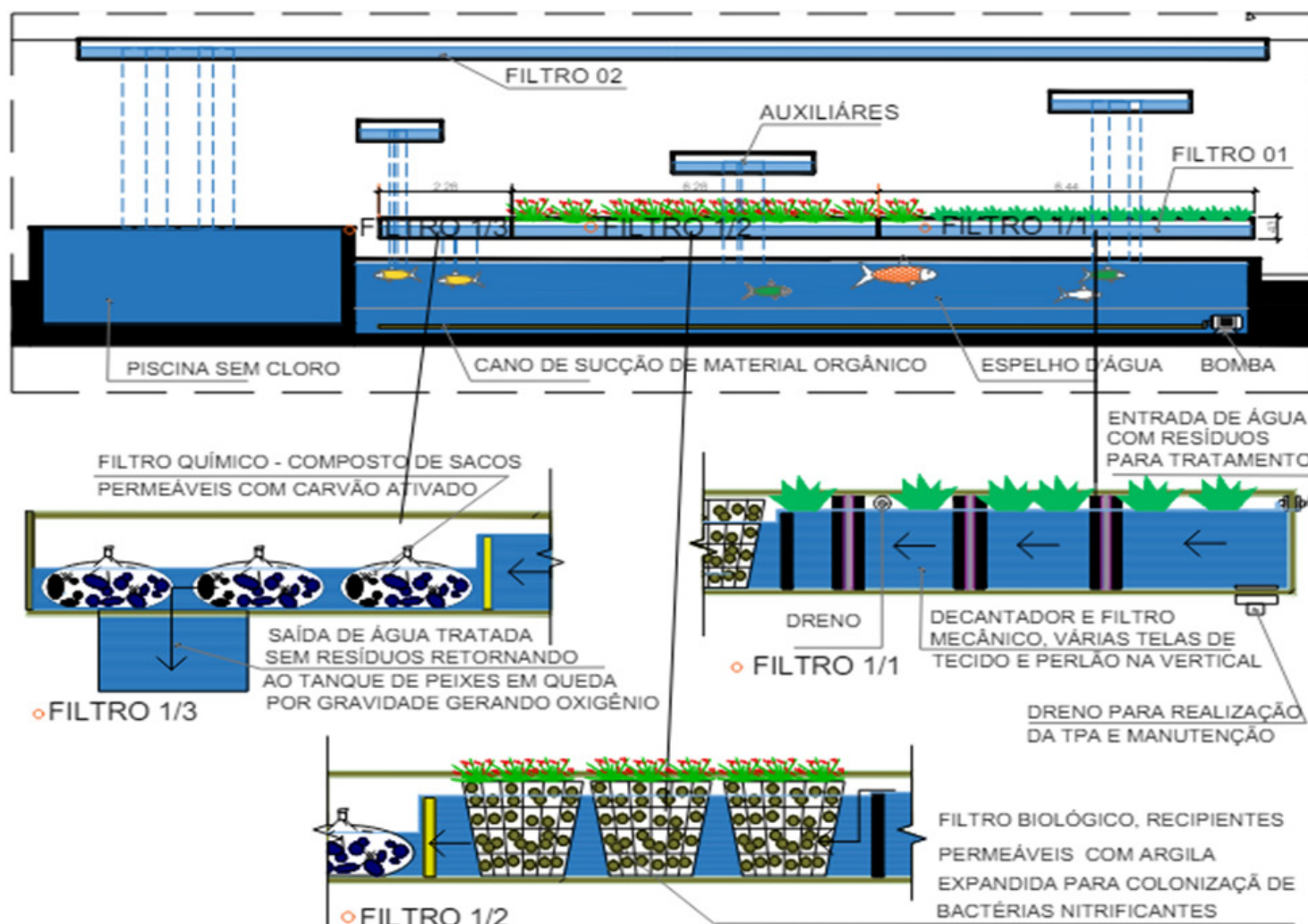


Figura 10. Corte AA, aquaponia

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma residência, um lar é o local onde as pessoas possam se sentir acolhidas confortáveis e garantir a segurança de suas famílias, foi e sempre será uma necessidade presente em todas as gerações.

Assim resgata-se ludicamente para as considerações finais deste trabalho a problemática da desconexão homem e natureza, e o quanto isso é prejudicial à saúde humana a médio e longo prazo, muitas vezes imperceptível. Observou-se através de estudos científicos, que o contato com o nosso habitat natural pode despertar sentimentos íntimos de felicidade e paz, com o objetivo de alcançar esses efeitos, foi projetado uma residência com enfoque no sistema de recirculação de água chamado aquaponia, onde há a presença do elemento água, animais aquáticos e diversas espécies de vegetais. Com as devidas adaptações no projeto de arquitetura os moradores podem desfrutar não só de uma ampla gama de alimentos orgânicos como também de um belo paisagismo, benefícios terapêuticos e microclima confortável. Contou-se com as informações encontrados na bibliografia acerca

dos benefícios terapêuticos, e também com análises de projetos de aquaponias similares, foram consideradas as condicionantes legais do terreno, estudos de manchas e estudos bioclimáticos.

Referências

- AQUARISMO. Ciclo do nitrogênio: a importância da ciclagem do aquário. 2021.
- BELL, P. A.; GREENE, T. C.; FISHER, J. D.; BAUM, A. Psicologia ambiental. 4. ed. Nova York, NY: Harcourt, 1996.
- CARNEIRO, P. C. O promotor da aquaponia. 2024. Disponível em: <https://globorural.globo.com/Raca-Forte/noticia/2016/09/o-promotor-da-aquaponia.html>. Acesso em: 26 maio 2024.
- CARNEIRO, P. C. F.; MORAIS, C. A. R. S.; NUNES, M. U. C.; MARIA, A. N.; FUJIMOTO, R. Y. Produção Integrada de Peixes e Vegetais em Aquaponia. Documentos 189. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, out. 2015.
- COPASS SAUDE. Umidade relativa do ar: como ela afeta a saúde e como se proteger. 2023.
- CHOWDHURY, Madhuleena Roy. Os efeitos positivos da natureza em seu bem-estar mental. Positive psychology. [s.l.], mar. 2019.
- CURSOS CPT. O sistema de aquaponia é sustentável. Certo ou errado? 2022.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). El estado mundial de la pesca y la acuicultura. 2014.
- GOOGLE MAPS. Mapa de localização. 2024. Disponível em: <https://www.google.com/maps/> Acesso em: 26 maio 2024.
- HUNDLEY, G. C.; NAVARRO, R. D. Aquaponia: a integração entre piscicultura e a hidroponia. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS), v. 3, n. 2, p.52-61, dez. 2013.
- NELSON, R. L. Ten aquaponic systems around the world. Aquaponics Journal, v. 46, p. 8-12, 2007.
- PINTO, F. V. A importância da experimentação no ensino de biologia: uma experiência proposta no conteúdo de morfologia e fisiologia de angiospermas. 2014. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.
- RAKOCY, J. E.; MASSER, M. P.; LOSORDO, T. M. Recirculatingaquaculture tank production systems: aquaponics-integrating fish and plant culture. SRAC, v. 454, p. 1-16, 2006.
- ROOSTA, Hamid Reza; AFSHARIPOUR, S. Effects Of Different Cultivation Media On Vegetative Growth, Eco-physiological Traits And Nutrients Concentration In Strawberry Under Hydroponic And Aquaponic Cultivation Systems. Environmental Biology, v. 6, n. 2, p. 543-555, 2021.
- SANTOS, T. G. dos, SILVEIRA, J. A. C. da; LONGO-SILVA, G., RAMIRES, E. K. N. M.; MENEZES, R. C. E. de. Tendências e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 34, n. 4, abr. 2018.



capítulo 11

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA NA PRAÇA COHAB-ANIL IV EM SÃO LUÍS

URBAN INTERVENTION PROPOSAL FOR COHAB-ANIL IV SQUARE IN SÃO LUÍS

Larissa Kananda Nunes Pereira

Nairama Pereira Barriga Feitosa

Andréia Mesquita Santos Marques

Resumo

A proposta de intervenção urbana na Praça COHAB-Anil IV, em São Luís do Maranhão, tem como objetivo revitalizar um espaço público degradado, transformando-o em um ambiente dinâmico e inclusivo que atenda às necessidades de lazer, cultura e interação social da comunidade local. A justificativa para o projeto está na situação atual da praça, que sofre com falta de manutenção, segurança e infraestrutura, resultando em subutilização e impacto negativo na vida dos moradores. A metodologia adotada envolve um diagnóstico detalhado da situação atual do espaço, utilizando pesquisas e questionários aplicados aos moradores para entender suas necessidades e expectativas. Em seguida, a proposta contempla a renovação da infraestrutura com a instalação de novos mobiliários urbanos, melhorias na iluminação, criação de áreas verdes e equipamentos de lazer. Os resultados esperados incluem a transformação da praça em um centro vibrante de atividade comunitária, promovendo maior interação social, segurança e bem-estar dos moradores. A revitalização também visa estimular a economia local, atraindo novos negócios e eventos, além de melhorar o microclima e a qualidade ambiental da área. A transformação da praça deve resultar em um espaço inclusivo e dinâmico que atenda às diversas necessidades da comunidade, promovendo um ambiente urbano mais sustentável e harmonioso para todos. Com esse projeto, a praça COHAB-Anil IV tem a oportunidade de se tornar um modelo de desenvolvimento urbano sustentável, demonstrando como intervenções bem planejadas podem revitalizar espaços públicos, melhorar a qualidade de vida dos moradores e fomentar a coesão social e econômica em áreas urbanas.

Palavras-chave: Intervenção, Praça, Cohab-Anil IV, Comunidade

Abstract

The urban intervention proposal for Praça COHAB-Anil IV in São Luís do Maranhão aims to revitalize a degraded public space, transforming it into a dynamic and inclusive environment that meets the leisure, cultural, and social interaction needs of the local community. The project's justification lies in the current state of the square, which suffers from a lack of maintenance, security, and infrastructure, resulting in underutilization and a negative impact on residents' lives. The adopted methodology involves a detailed diagnosis of the current situation of the space, using surveys and questionnaires administered to residents to understand their needs and expectations. Next, the proposal includes infrastructure renewal with the installation of new urban furniture, improvements in lighting, the creation of green areas, and leisure equipment. The expected results include transforming the square into a vibrant center of community activity, promoting greater social interaction, security, and well-being for residents. The revitalization also aims to stimulate the local economy by attracting new businesses and events, as well as improving the microclimate and environmental quality of the area. The transformation of the square should result in an inclusive and dynamic space that meets the diverse needs of the community, promoting a more sustainable and harmonious urban environment for all. With this project, Praça COHAB-Anil IV has the opportunity to become a model of sustainable urban development, demonstrating how well-planned interventions can revitalize public spaces, improve residents' quality of life, and foster social and economic cohesion in urban areas.

Keywords: Intervention, Square, Cohab-Anil IV, Community



1. INTRODUÇÃO

A revitalização de espaços públicos urbanos é uma prática crescente que visa renovar fisicamente e reinserir social e culturalmente áreas degradadas ou subutilizadas nas cidades. Em São Luís do Maranhão, especificamente no bairro da Cohab-Anil IV, a praça local possui grande potencial para projetos de revitalização. Historicamente, esta área foi relegada a um plano secundário em termos de desenvolvimento urbano e investimentos, tornando-a ideal para intervenções que possam transformá-la em um polo de atividade comunitária e lazer.

A praça da Cohab-Anil IV, localizada em uma região densamente povoada, foi tradicionalmente um ponto de encontro para a comunidade local, mas sofreu com o descuido e a falta de manutenção. Infraestruturas desgastadas e paisagismo negligenciado resultaram em um espaço raramente utilizado para seu propósito original. Além disso, o bairro enfrenta desafios socioeconômicos, aumentando a necessidade de espaços públicos bem cuidados que ofereçam lazer e um senso de pertencimento e orgulho comunitário. A revitalização desta praça é vista como um passo crucial para melhorar o ambiente urbano e promover maior coesão social no bairro.

O problema central deste projeto é o estado atual de negligência e subutilização da praça no bairro da Cohab-Anil IV, que se reflete na qualidade de vida dos moradores. Deste modo, a pergunta norteadora que guiará este estudo é: “Quais são as principais intervenções de revitalização que podem transformar a praça da Cohab-Anil IV em um espaço urbano dinâmico e inclusivo, atendendo às expectativas e necessidades da comunidade local?”

Nesta perspectiva, o objetivo geral deste trabalho está centrado em revitalizar a praça do bairro Cohab-Anil IV, transformando-a em um espaço de lazer, cultura e interação social que atenda às necessidades da comunidade local e sirva como modelo de desenvolvimento urbano sustentável e inclusivo, além de atender os objetivos específicos: envolver a comunidade local em todas as etapas do projeto; renovar equipamentos de lazer, instalar novos mobiliários urbanos, melhorar a iluminação e implementar áreas verdes sustentáveis e acessíveis; implementar câmeras de vigilância e promover atividades comunitárias regulares para incentivar o uso positivo da praça.

A importância de revitalizar espaços como a praça no bairro Cohab-Anil IV reside, primeiramente, na necessidade de promover a inclusão social e o bem-estar dos moradores. Espaços públicos revitalizados funcionam como catalisadores de interações sociais, melhorando a qualidade de vida urbana e reduzindo problemas sociais.

A revitalização dessa praça pode, portanto, oferecer um ambiente propício para atividades físicas e de lazer, que são essenciais para a saúde física e mental da comunidade. Além disso, a requalificação do espaço pode melhorar o microclima da região, através do aumento de áreas verdes, reduzindo ilhas de calor e melhorando a qualidade do ar.

O presente trabalho é caracterizado por uma pesquisa descritiva, um método científico utilizado para descrever características de populações ou fenômenos e identificar associações entre variáveis, sem tentar modificar o ambiente ou alterar as variáveis envolvidas.

2. A REVITALIZAÇÃO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS LIVRES E A VIDA URBANA

A revitalização dos espaços públicos livres é essencial para a dinâmica urbana contemporânea, especialmente na América Latina, onde a urbanização acelerada apresenta desafios únicos e complexos. Esses espaços são cruciais para lazer, socialização, segurança, inclusão social e saúde pública. Estudos sobre urbanismo indicam que esses locais refletem dinâmicas sociais e disputas por recursos, e sua revitalização pode redefinir a interação dos cidadãos com a cidade, influenciando mobilidade urbana e segurança.

Os espaços públicos, como parques, praças e calçadas, oferecem diferentes possibilidades e desafios para a revitalização, que deve ser orientada pelas necessidades da comunidade local, promovendo participação pública e fortalecendo o tecido social. A revitalização envolve melhorias físicas e a reconfiguração das funções sociais desses locais, incluindo eventos culturais, atividades educativas e espaços de encontro para maior interação comunitária e coesão social. A gestão desses espaços deve considerar segurança, acessibilidade e sustentabilidade ambiental (GLEDHILL; HITA; PERELMAN, 2017).

A segurança é um aspecto central, com a revitalização sendo uma estratégia para reduzir a criminalidade e aumentar a sensação de segurança. Espaços bem planejados e mantidos podem dissuadir atividades criminosas e promover vigilância comunitária. Em resumo, a revitalização de espaços públicos é uma complexa interação de design urbano, política social e engajamento comunitário, devendo ser sensível às necessidades específicas da população, buscando melhorar infraestrutura e promover inclusão e qualidade de vida urbana. Uma abordagem interdisciplinar e a participação comunitária são essenciais para o sucesso desses projetos (GLEDHILL; HITA; PERELMAN, 2017).

2.1 Praças públicas e sua importância para a qualidade de vida urbana

As praças públicas são essenciais para a qualidade de vida urbana, oferecendo espaços de lazer, convivência e recreação que promovem bem-estar físico e mental. Historicamente, elas desempenharam papéis fundamentais nas cidades, adaptando-se às mudanças no tecido urbano ao longo dos séculos. Durante o século XX, a urbanização e a expansão da infraestrutura exigiram adaptações nas praças, tornando-as mais orientadas ao tráfego de veículos e menos acessíveis aos pedestres.

Na prática, as praças brasileiras são pouco compreendidas em sua essência tanto por usuários quanto por criadores. Tradicionalmente, elas são vistas como jardins ou espaços esportivos, mas desempenham um papel central na vida urbana, sendo pontos de convergência para atividades de lazer, comércio e encontros sociais e políticos. Nas últimas décadas, as praças foram ressignificadas como espaços de lazer ativo e passivo, incorporando quadras esportivas, áreas de recreação infantil e locais para eventos culturais (MACEDO; ROBBA, 2010).

A inclusão de vegetação e áreas verdes melhora a qualidade do ar e proporciona ambientes saudáveis e agradáveis para exercícios físicos e socialização. Praças como a Praça Professor Barreto Campelo, no Recife, exemplificam a importância desses espaços para o convívio social, promovendo atividades como dança, música e capoeira. Elas são cruciais para a diversão das crianças, prática esportiva e encontros comunitários (DENARDIN; SILVA, 2011).

Espaços públicos bem mantidos contribuem para a redução da criminalidade, promovendo a inclusão social e o acesso a atividades recreativas e culturais. No entanto, a gestão das praças enfrenta desafios significativos, incluindo problemas de segurança, de-

terioração do ecossistema e falta de manutenção. Parcerias entre o setor público e privado, como o programa “Adote o Verde” em Recife, podem ajudar na manutenção e preservação dessas áreas (VIEIRA, 2019).

A função das praças no ambiente urbano é múltipla e deve se adaptar ao contexto de cada cidade, sendo locais de convivência, lazer e abrigando atividades comerciais e culturais. Com a urbanização acelerada, é essencial requalificar as praças para refletir a diversidade social e cultural das cidades contemporâneas, garantindo espaços inclusivos e bem planejados que promovam a qualidade de vida urbana.

3. ESTUDO DE CASO

3.1 Bairro Filomena

O bairro “Filomena” recebeu esse nome em homenagem à esposa do fundador, Senhor Octávio Ayres Farias, que também nomeou as vias em honra de seus familiares. Ao chegar em Nova Venécia, Octávio comprou uma grande área de terra, que loteou e vendeu parcialmente para quitar a dívida, colaborando com a urbanização do bairro. Ele doou terrenos para a construção de praças, igrejas e escolas, uma delas sendo a Praça Filomena. Os moradores se uniram para controlar mosquitos e evitar inundações antes da construção da praça.

Octávio também desenvolveu a área de Santa Luzia, em homenagem à sua filha, e fez doações significativas para a construção de infraestruturas comunitárias. Mesmo sem formação acadêmica, fundou a Cooperativa Veneza, inspirada em um modelo visto em Colatina, e teve um papel ativo na política e no desenvolvimento econômico local. A área ao redor da Praça Filomena se desenvolveu comercialmente, destacando-se a Mercearia Cesana, a primeira do bairro.



Figura 1. Mapa de Hierarquia Viária – Bairro Filomena

Fonte: SILVA (2018)

Um estudo revelou a presença de 817 residências, 19 estabelecimentos comerciais e uma indústria, a Cooperativa Veneza, ao redor da Praça Américo Salvador. Todas as edifi-

cações na região estão plenamente utilizadas e a área está próxima à Delegacia de Polícia Civil.

3.2 Cheonggyecheon

O Cheonggyecheon é um riacho que corre pelo coração de Seul, Coreia do Sul, e simboliza a transformação econômica e urbana da cidade. Originalmente um curso de água natural, foi essencial para a vida cotidiana durante a dinastia Joseon (1392-1910), fornecendo água e sendo um local para atividades domésticas. Após a Guerra da Coreia (1950-1953), com o rápido crescimento industrial e urbanização de Seul, o riacho tornou-se poluído e foi coberto por estradas e uma grande via expressa na década de 1970 para acomodar o tráfego crescente, mas ao custo de problemas ambientais e de qualidade de vida.

Em 2003, o então prefeito Lee Myung-bak liderou um projeto de restauração do Cheonggyecheon, demolindo a via expressa e restaurando o riacho. O projeto revitalizou o centro da cidade, melhorando a qualidade ambiental e urbana, criando um parque linear que promove biodiversidade, reduz poluição do ar e melhora o microclima. O Cheonggyecheon tornou-se um modelo de renovação urbana e sustentabilidade, incentivando a interação comunitária, lazer e consciência ecológica, redefinindo a relação dos moradores com o ambiente urbano.

O Cheonggyecheon evoluiu de um riacho poluído a um símbolo de renovação urbana, demonstrando como o planejamento urbano pode harmonizar história, cultura e meio ambiente para beneficiar futuras gerações. A intervenção transformou uma área antes dominada por vias expressas em um parque urbano revitalizado, promovendo um ambiente mais amigável para pedestres e transporte público.



Figura 2. Antes e depois do córrego de Cheonggyecheon

Fonte: Cheonggyecheon (s/a)

As duas imagens ilustram a impressionante transformação do Cheonggyecheon em Seul, Coreia do Sul. A primeira imagem retrata o riacho em um período de alta urbanização, com moradias precárias construídas diretamente sobre ele, refletindo poluição e negligência ambiental. Este cenário evidenciava condições de vida desafiadoras e falta de planejamento urbano eficaz.

A segunda imagem mostra o Cheonggyecheon revitalizado, transformado em um parque urbano moderno e acessível. Após a remoção da via expressa, o espaço tornou-se um corredor verde vibrante com vegetação, caminhos para pedestres e elementos de água corrente, criando um ambiente agradável para recreação e interação social. A restauração melhorou a biodiversidade, a qualidade do ar e da água, e tornou-se um ponto focal

para eventos comunitários.

Essas imagens destacam a significativa transformação física e os benefícios da revitalização urbana, como a melhoria da qualidade de vida, maior interação comunitária e conscientização ambiental. A remoção da via expressa resultou em uma redistribuição do tráfego, sem aumentar congestionamentos, e reduziu a poluição sonora e do ar. O projeto enfrentou oposição inicial de comerciantes e vendedores, mas superou resistências através do envolvimento comunitário e planejamento cuidadoso, demonstrando como intervenções urbanas podem revitalizar áreas degradadas e enriquecer a biodiversidade local.

4. HISTÓRICO E CONTEXTO URBANO DO BAIRRO COHAB ANIL IV

O bairro COHAB Anil IV, em São Luís, Maranhão, reflete rápidas transformações urbanas e sociais. Projetado nas décadas de 1970 e 1980 como parte de um conjunto habitacional da COHAB para fornecer moradia acessível à população crescente, visava aliviar a pressão sobre o centro da cidade. O planejamento inicial incluía infraestrutura básica como saneamento, eletricidade e vias de acesso, implementadas com sucesso variável ao longo dos anos.

Com o tempo, o bairro enfrentou desafios típicos de áreas planejadas, como falta de manutenção, crescimento demográfico descontrolado, congestionamento, deficiências no transporte público e insuficiências nos serviços de saúde e educação. A especulação imobiliária e a verticalização alteraram o perfil horizontal original do bairro.



Figura 3 - Bairro COHAB Anil a partir do satélite

Fonte: Google Maps (2024)

Apesar desses desafios, COHAB Anil IV destaca-se pela forte organização comunitária. Os moradores frequentemente se mobilizam para reivindicar melhorias e manutenção de espaços públicos, como praças e áreas de lazer, essenciais para a qualidade de vida urbana. Essa mobilização sublinha a importância de espaços públicos bem cuidados, que servem como locais de encontro, lazer e atividades culturais e esportivas.

4.1 Contexto e caracterização da praça no bairro COHAB ANIL IV

A praça no bairro COHAB Anil IV, em São Luís do Maranhão, é um espaço central para o lazer e a convivência social, refletindo tanto as características urbanas do bairro quanto as necessidades e aspirações de seus moradores. Projetada para ser um centro de atividade comunitária, ela oferece áreas de recreação para crianças, espaços de encontro para jovens e adultos, além de locais para exercícios e eventos culturais. Infraestruturas básicas, como bancos, iluminação pública e áreas verdes, são comuns, embora a manutenção e qualidade desses equipamentos possam variar, afetando diretamente a usabilidade e a frequência dos moradores.

Como muitos bairros planejados, COHAB Anil IV enfrenta desafios de adaptação às mudanças urbanas e demográficas não previstas originalmente. Nesse contexto, a praça assume um papel crucial de equilíbrio entre o ambiente construído e o espaço social, servindo como um refúgio da vida urbana agitada e uma área vital para o bem-estar comunitário.

Os principais desafios enfrentados pela praça incluem manutenção insuficiente, resultando em equipamentos quebrados, iluminação inadequada e áreas verdes mal cuidadas. A segurança também é uma preocupação constante, especialmente à noite. No entanto, o potencial para a revitalização da praça é significativo. Melhorias na infraestrutura existente, introdução de novos elementos que promovam inclusão e acessibilidade, e programas que incentivem a ocupação cultural e esportiva do espaço podem transformar a praça em um verdadeiro oásis comunitário.

4.2 Necessidades de intervenção identificadas

As necessidades de intervenção no bairro COHAB Anil IV refletem carências infraestruturais e demandas sociais da comunidade. A área ao redor de um córrego, atualmente negligenciada e cheia de lixo, necessita de cuidados ambientais e urbanos. O bairro, com estruturas residenciais simples e algumas comerciais, carece de manutenção adequada, especialmente nas áreas públicas.

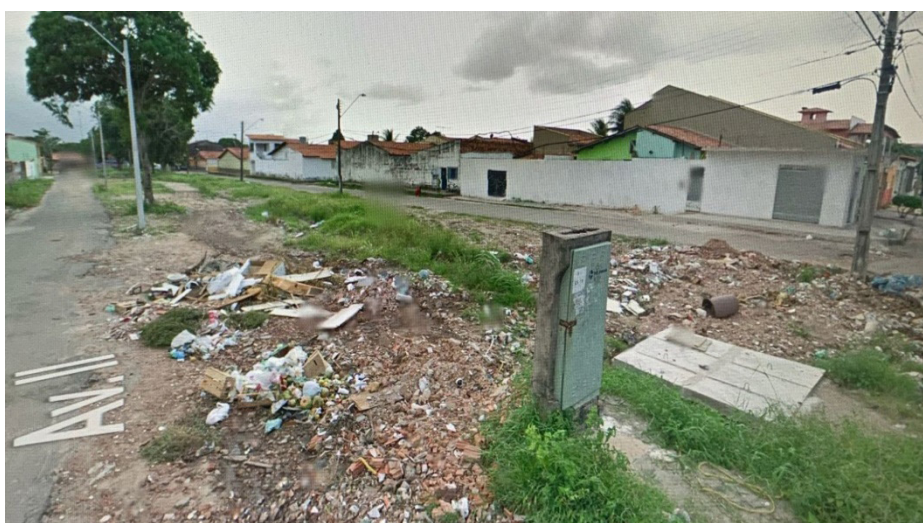


Figura 4. Local da proposta do projeto

Fonte: Google Maps (2024)

A transformação do córrego em uma praça é uma iniciativa promissora que pode revitalizar significativamente a área, melhorando a estética, sanidade, e fornecendo um

espaço para recreação e eventos culturais, enriquecendo a vida comunitária. Intervenções são essenciais para promover inclusão social e qualidade de vida urbana. Melhorias na infraestrutura básica, como saneamento, drenagem, estradas, calçadas e iluminação pública são cruciais.

Revitalização de praças e áreas verdes, com reforma de playgrounds, instalação de equipamentos de ginástica e melhorias no paisagismo, é necessária para tornar esses locais mais funcionais. Programas que incentivem a participação comunitária, como oficinas e eventos culturais, são vitais, assim como espaços para a expressão de opiniões dos moradores. Abordando essas necessidades, o COHAB Anil IV pode se transformar em um modelo de desenvolvimento urbano sustentável, melhorando a qualidade de vida de seus moradores.

5. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO URBANA

O projeto de intervenção urbana no bairro COHAB Anil IV, em São Luís, Maranhão, busca não apenas melhorar o espaço físico, mas também fortalecer a comunidade. As necessidades identificadas incluem atualização da infraestrutura básica, revitalização de espaços públicos, melhoria das condições de segurança e serviços sociais, seguindo uma abordagem holística.

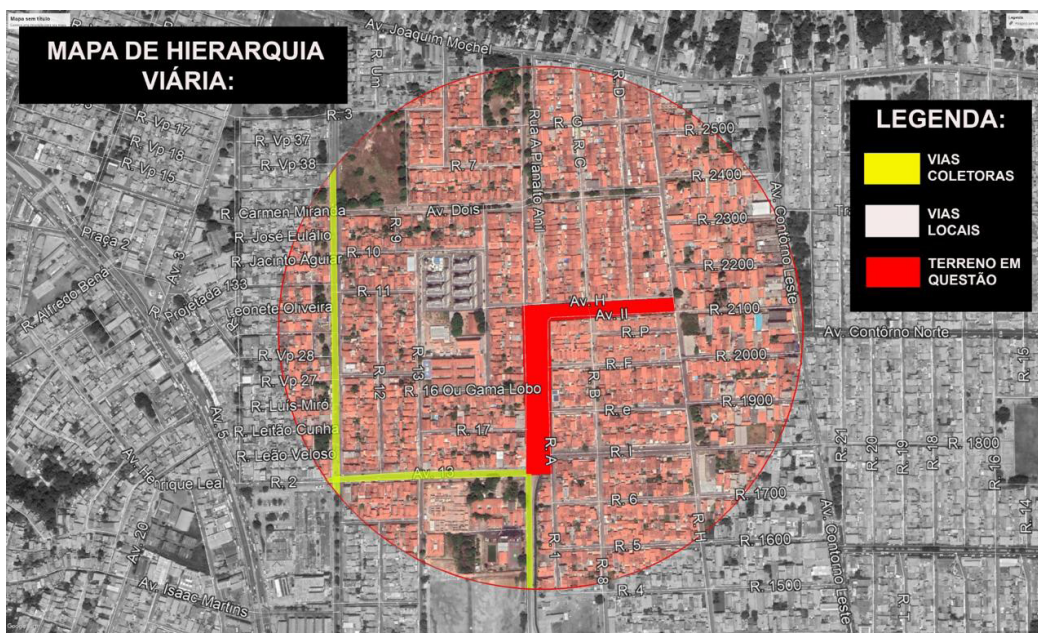


Figura 5. Mapa de Hierarquia Viária do projeto

Fonte: Própria (2024)

A intervenção inclui transformar um córrego negligenciado em uma praça, melhorando a estética e sanidade do local e fornecendo um espaço vital para recreação e eventos culturais. Isso promoverá inclusão social e qualidade de vida urbana. O projeto contempla melhorias em saneamento, drenagem, estradas, calçadas, iluminação pública, e revitalização de praças com playgrounds, equipamentos de ginástica, e melhorias paisagísticas.

A participação comunitária é incentivada para garantir que as necessidades dos moradores sejam atendidas. Práticas sustentáveis, como arborização e gestão de resíduos, também são integradas. O projeto visa criar um ambiente que promova saúde, bem-estar e coesão social, beneficiando a comunidade de várias maneiras. O exemplo do COHAB Anil

IV demonstra como intervenções urbanas bem planejadas podem melhorar significativamente a qualidade de vida urbana e servir como modelo para outras áreas.

As propostas de intervenção urbana são fundamentais para melhorar a qualidade de vida nas cidades, enfrentando desafios como crescimento populacional e mudanças climáticas. Essas intervenções variam de pequenas melhorias a grandes reformas infraestruturais, visando criar ambientes funcionais, inclusivos e sustentáveis. Elas promovem acessibilidade, inclusão e minimizam impactos ambientais através de práticas sustentáveis, aumentando a resiliência urbana (LOPES *et al.* 2019).

O partido do projeto é centrado em um desenvolvimento sustentável e inclusivo, que não só atende às necessidades técnicas e funcionais, mas também aos valores culturais, sociais e ambientais da comunidade. Com uma visão integrada, o projeto abrange dimensões físicas, sociais, econômicas e ambientais, sendo flexível e adaptável às mudanças urbanas futuras. Seu objetivo é melhorar a qualidade de vida, garantindo acessibilidade e inclusão para todos. Este enfoque multidimensional busca resolver problemas funcionais e estéticos, promovendo saúde, bem-estar e coesão social.

Um programa de intervenção urbana consiste em uma série de projetos destinados a transformar áreas urbanas para torná-las mais funcionais, inclusivas e sustentáveis. Esses projetos incluem a revitalização de espaços públicos, melhorias na infraestrutura, desenvolvimento de transporte sustentável, construção de habitações acessíveis e promoção da sustentabilidade ambiental. O objetivo principal é melhorar a qualidade de vida dos moradores, abordando acessibilidade, segurança, infraestrutura, lazer e inclusão social. Exemplos incluem a expansão do transporte público, desenvolvimento de infraestrutura para bicicletas e pedestres, e criação de espaços seguros para interação social.

Na revitalização de espaços públicos urbanos, o mobiliário, que inclui móveis e sistemas de iluminação, desempenha um papel essencial ao agregar valor estético, funcionalidade e segurança. A instalação de bancos confortáveis e ergonômicos, como menciona Campelo (2022), aumenta o conforto dos usuários e incentiva o uso prolongado do espaço. Além dos bancos, mesas de piquenique e mobiliário infantil tornam a praça mais inclusiva, atendendo a adultos e crianças. Conforme Oliveira e Silva (2023), a disposição dos móveis deve considerar zonas de sombra para promover áreas de descanso agradáveis.

A iluminação eficiente, conforme Andrade (2021), não só garante segurança, mas também valoriza o espaço esteticamente, permitindo seu uso à noite. Propõe-se o uso de luminárias LED de baixo consumo energético para iluminar áreas de circulação, pontos de encontro e elementos paisagísticos, melhorando a visibilidade e realçando a beleza do espaço.

Incorporar tecnologia ao mobiliário, como pontos de carregamento para dispositivos móveis e acesso gratuito à internet, conforme Santos (2021), pode atrair uma população mais jovem e conectada, aumentando o uso do espaço. A participação da comunidade local no planejamento é fundamental para garantir que o mobiliário e o layout da praça atendam às necessidades específicas da comunidade, maximizando os benefícios das intervenções.

6. PROJETO

A proposta de intervenção urbana na Praça COHAB-Anil IV em São Luís busca revitalizar um espaço público atualmente degradado e subutilizado, transformando-o em um ambiente dinâmico e inclusivo. O projeto visa renovar a infraestrutura existente, incluindo



a instalação de novos mobiliários urbanos, melhorias na iluminação, implementação de áreas verdes, e equipamentos de lazer. A revitalização pretende não só melhorar a aparência e a funcionalidade da praça, mas também promover maior coesão social e senso de pertencimento entre os moradores, além de contribuir para a segurança e qualidade de vida urbana.

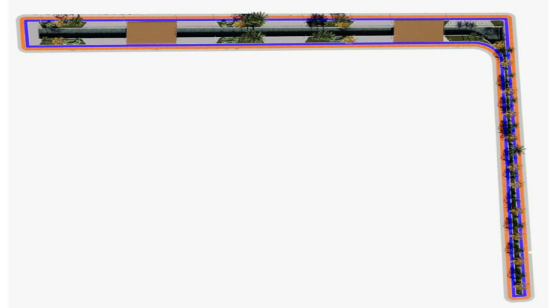


Figura 6 - Vista total superior da praça

Fonte: PRÓPRIA (2024)



Figura 7. Vista do antes e depois da praça pela rua H

Fonte: PRÓPRIA (2024)

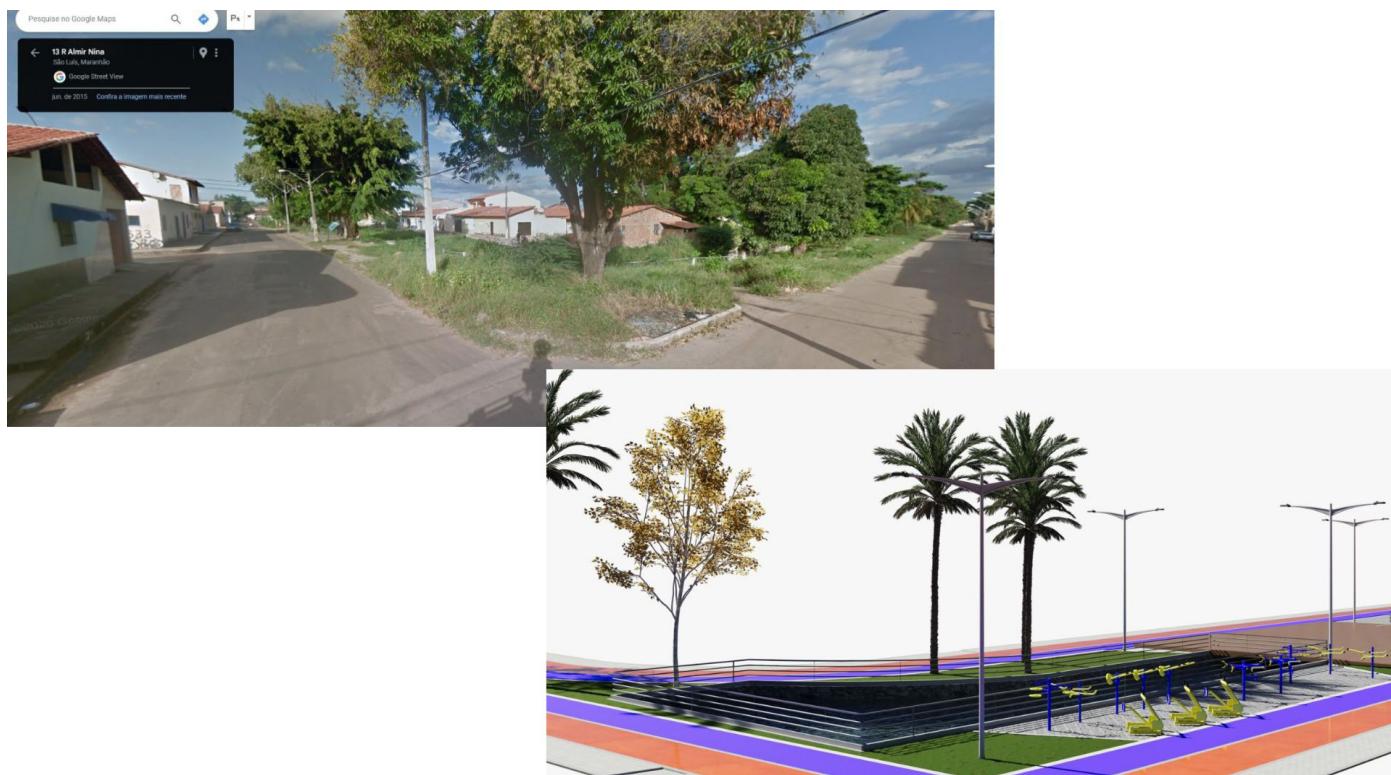


Figura 8. Vista do antes e depois da praça pela travessa da rua H e rua B
Fonte: PRÓPRIA (2024)



Figura 9. Vista do antes e depois pela rua B dando ênfase a jardinagem
Fonte: PRÓPRIA (2024)



Figura 10. Vista do antes e depois da praça pela rua 3

Fonte: PRÓPRIA (2024)



Figura 11. Detalhe do jardim pela rua B

Fonte: PRÓPRIA (2024)

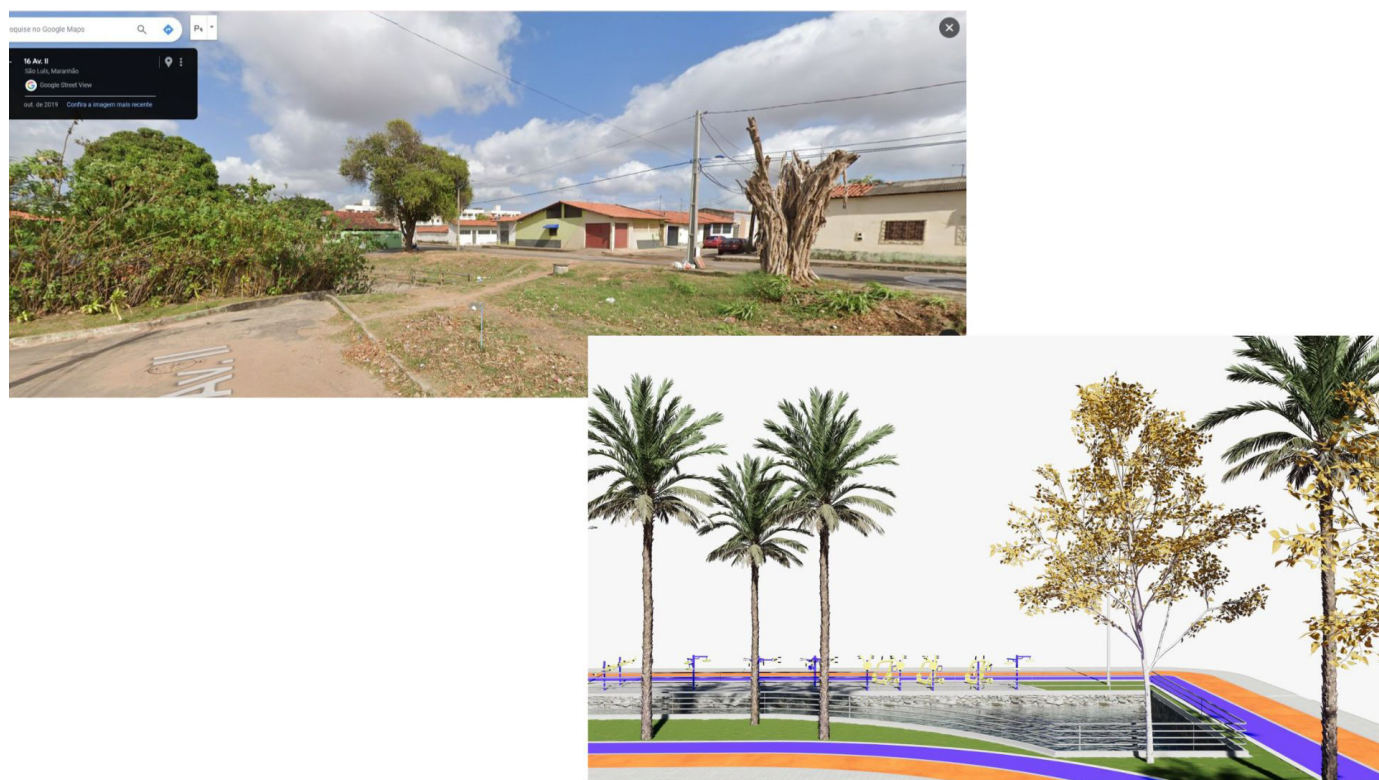


Figura 12. Vista do antes e depois da praça pela rua A
Fonte: PRÓPRIA (2024)



Figura 13. Vista do antes e depois da praça pela rua A e avenida 2
Fonte: PRÓPRIA (2024)



Figura 14. Vista do antes e depois da praça pela avenida 2

Fonte: PRÓPRIA (2024)

Além das melhorias físicas, a proposta enfatiza o envolvimento ativo da comunidade local em todas as etapas do processo, desde o planejamento até a implementação das intervenções. Isso garante que o projeto atenda às reais necessidades e expectativas dos usuários, promovendo um espaço que estimule atividades culturais, esportivas e de lazer. A transformação da praça em um centro vibrante de atividade comunitária visa estimular interações sociais positivas e atrair novos negócios e eventos, gerando impactos sociais e econômicos benéficos para o bairro COHAB-Anil IV.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de revitalização da praça no bairro Cohab-Anil IV em São Luís do Maranhão ilustra como a requalificação de espaços públicos urbanos pode gerar benefícios sociais, econômicos e ambientais. A proposta visa resolver a degradação e subutilização do espaço, atendendo a carências como falta de manutenção, infraestrutura deficiente e necessidade de segurança. A análise incluiu aspectos técnicos e envolvimento comunitário, garantindo que as intervenções refletissem as necessidades dos moradores.

A participação ativa da comunidade foi fundamental, resultando em um projeto alinhado com as demandas locais, como áreas verdes, segurança e espaços de lazer e cultura. As intervenções físicas incluíram novos mobiliários, iluminação, e áreas verdes sustentáveis, criando um ambiente mais acolhedor e funcional. A modernização visou durabilidade e fácil manutenção, com medidas para aumentar a segurança e incentivar o uso positivo da praça.

A revitalização melhorou a infraestrutura física e impactou significativamente a vida social e econômica do bairro, fomentando interações sociais, fortalecendo laços comunitários e aumentando a atividade econômica local. A introdução de áreas verdes e práticas

sustentáveis melhorou o microclima e a qualidade do ar. O projeto demonstrou que a revitalização de espaços públicos é essencial para a qualidade de vida urbana, coesão social e desenvolvimento econômico, criando um espaço inclusivo e dinâmico através do envolvimento comunitário.

Referências

- ANDRADE, M. P. **Planejamento de iluminação pública**: Estratégias e impactos. São Paulo: Editora Urbana. 2021.
- CAMPELO, R. **Mobiliário urbano**: Conforto e funcionalidade em espaços públicos. Rio de Janeiro: Editora Cidadã. 2022.
- CHEONGGYECHEON. In: **Cheonggyecheon**. Disponível em: <https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Cheonggyecheon#>. Acesso em: 09 de mai. 2024.
- DENARDIN, V. SILVA, M. (2011). Espaços Públicos Urbanos e Qualidade de Vida: Um Estudo de Caso em Recife. 2011. **Revista de Urbanismo e Ambiente**, 27(3), 123-135.
- GLEDHILL, John; HITA, Maria Gabriela; PERELMAN, Mariano. **Disputas em torno do espaço urbano**: processos de [re]produção. EDUFBA. 2017. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/qh3hr>. Acesso em: 02 de mai. 2024.
- LOPES, et al. **Intervenções urbanas em áreas periféricas brasileiras**: uma revisão sistemática de literatura. 2019. EURE (Santiago), 44(132), 67-87. Disponível em: <https://www.scielo.br/jj/eure/a/G4GKDD3N7K7V4D7G-F3BJ7Y5D/?lang=en>. Acesso em: 10 de mai. 2024.
- MACEDO, S. H. M.; ROBBA, F. **Praças Públicas**: Conceito e importância para as praças. 2010. Disponível em: <https://library.org/document/y8gdvgj4-pra%C3%A7as-p%C3%BAblicas-conceito-import%C3%A2ncia-para-as.html>. Acesso em: 29 de abr. 2024.
- OLIVEIRA, M. A. SILVA, A. B. **Design e ergonomia do mobiliário urbano**. Rio de Janeiro: Editora Paisagem. 2023.
- SANTOS, R. G. **Conscientização e educação na preservação de espaços públicos**. Porto Alegre: Editora Ambiental. 2022.
- SILVA, A. B. **Metodologias participativas no planejamento de espaços públicos**. São Paulo: Editora Paisagem. 2018.
- VIEIRA, B. A importância das praças públicas para a coletividade. **ANF** - Agência de Notícias das Favelas. 2019. Disponível em: <https://www.anf.org.br/a-importancia-das-pracas-publicas-para-a-coletividade/>. Acesso em: 30 de abr. 2024

O livro apresenta vários estudos que incentivam a pesquisa na área da Arquitetura e Urbanismo e corrobora com a necessidade crescente de projetar de forma mais abrangente. A composição do livro é através de capítulos que abordam temas diversos. Assumimos que ainda temos muito caminho a percorrer, no âmbito da atuação profissional no que tange a compreensão, investigação e contextualização de projetos arquitetônicos e urbanísticos.

