

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO – UNIBRA
GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

JÉSSICA RAFAELA DA SILVA PEREIRA

**HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL: DA LUTA A RESISTÊNCIA,
SUBSISTINDO O PILAR**

RECIFE

2023

JESSICA RAFAELA DA SILVA PEREIRA

**HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL: DA LUTA A RESISTÊNCIA,
SUBSISTINDO O PILAR**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Professor(a) Orientador(a): Ana Maria Moreira Maciel

RECIFE

2023

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

P436h Pereira, Jéssica Rafaela da Silva.
HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL: da luta a resistência, subsistindo
o pilar/ Jéssica Rafaela da Silva Pereira. - Recife: O Autor, 2023.
25 p.

Orientador(a): Dra. Ana Maria Moreira Maciel.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo, 2023.

Inclui Referências.

1. Habitação. 2. Redensificação. 3. Flexibilidade. 4. Conforto. 5.
Arquitetura. I. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. II. Título.

CDU: 72

*A Deus, que até aqui me sustentou e aos meus pais,
que são meus pilares.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me proporcionou essa oportunidade e me permitiu realizar esse trabalho.

Aos meus pais, Maria Betania e Rone Luiz, por me educarem e acreditarem em mim, me dando força e apoio ao longo da minha trajetória e que me fizeram ser quem sou hoje. Meu mais sincero e inestimável agradecimento.

Ao meu noivo, Fábio Augusto, por estar sempre ao meu lado me apoiando e incentivando ao longo dos anos.

A minha família, em especial minha irmã, Vitória Rayanny, que acompanhou a maior parte da minha trajetória acadêmica mais de perto.

A minha orientadora, Prof^o Ana Maria, que me acompanhou nessa reta final do curso e foi essencial para conclusão desse trabalho, obrigada por dedicar seu tempo e sua experiência. E, também, aos mestres e professores, que transmitiram todo conhecimento, que foram fundamentais na minha formação. sem eles eu não estaria aqui.

Gratidão por todos aqueles que contribuíram de forma direta ou indireta na realização desse trabalho. Meu muito obrigada.

“Todo mundo merece qualidade, todo mundo
merece luxo e todo mundo merece conforto.”
(Francis Kéré)

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL: DA LUTA A RESISTÊNCIA, SUBSISTINDO O PILAR

Jéssica Rafaela da Silva Pereira
Ana Maria Moreira Maciel¹

RESUMO

O Recife tem uma história rica e complexa. Fundada em 1537 pelos portugueses, foi um importante porto durante a colonização. Após 1630 a cidade prosperou com a produção de açúcar e desempenhou um papel crucial na abolição da escravatura. No século XX, foi um centro industrial e cultural. Atualmente, é uma cidade em crescimento com uma economia diversificada e uma identidade única, enraizada em sua história multicultural. O déficit habitacional no Brasil tem raízes históricas profundas e persiste como um problema significativo. Ele se originou no início do século XX, quando o país passou por um rápido processo de urbanização e industrialização. Ao longo da estrutura do trabalho é mostrado o déficit habitacional e a luta de famílias pelo sonho da casa própria com qualidade voltada para a Comunidade do Pilar. Foi adotado etapas de pesquisas bibliográficas, com estudo de referências e da área de intervenção. Assim, foram apresentadas propostas em que o projeto como um todo trará aspectos positivos para os moradores, com propostas de flexibilidade de uma tipologia que dê mais liberdade para eles de forma sustentável e que possibilitem a redensificação da área. Tais estratégias, tem como propósito contribuir para o conforto ambiental, estético, funcional, flexível e trazer o senso de pertencimento e inclusão. A nível de estudo preliminar com um breve memorial justificativo e utilizando-se de peças gráficas para melhor apresentação e entendimento da proposta.

Palavras-chave: habitação; redensificação; flexibilidade; conforto; arquitetura.

¹ Ana Maria Moreira Maciel. Doutora. ana.maria@grupounibra.com

ABSTRACT

Recife has a rich and complex history. Founded in 1537 by the Portuguese, it was an important port during colonization. After 1630 the city prospered with sugar production and played a crucial role in the abolition of slavery. In the 20th century, it was an industrial and cultural center. Today, it is a growing city with a diverse economy and a unique identity, rooted in its multicultural history. Brazil's housing deficit has deep historical roots and persists as a significant problem. It originated in the early 20th century, when the country underwent a rapid process of urbanization and industrialization. Throughout the structure of the work is shown the housing deficit and the struggle of families for the dream of home ownership with quality focused on the Pilar Community. Stages of bibliographic research were adopted, with study of references and the intervention area. Thus, proposals were presented in which the project as a whole will bring positive aspects to the residents, with proposals for flexibility of a typology that gives more freedom to them in a sustainable way and that allow the redeployment of the area. Such strategies are intended to contribute to environmental, aesthetic, functional, flexible comfort and bring a sense of belonging and inclusion. At the preliminary study level a brief justification memorial and using graphic pieces for better presentation and understanding of the proposal.

Keywords: housing; redensification; flexibility; comfort; architecture.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 - Cronologia	13
Imagem 2 - Diferentes composições volumétricas	14
Imagem 3 - Perspectiva e corte	15
Imagem 4 - Planta baixa	15
Imagem 5 - Desnível do terreno	16
Imagem 6 - Acesso e Perspectiva	17
Imagem 7 - Planta Tipo A e B.....	17
Imagem 8 - Perspectiva	18
Imagem 9 - Implantação e corte	19
Imagem 10 - Área do Recife	19
Imagem 11 - Terreno	20
Imagem 12 - Mapa viário	21
Imagem 13 - Mapa de gabarito.....	22
Imagem 14 - Mapa de equipamentos urbanos	23
Imagem 15 - Mapa de zoneamento	23
Imagem 16 - Programa de necessidades	26
Imagem 17 - Fluxograma.....	27
Imagem 18 - Organograma.....	28
Imagem 19 - ZEIS e ZEPH	28
Imagem 20 - Sistema estrutural.....	29
Imagem 21 - Setorização.....	30
Imagem 22 - Evolução volumétrica.....	31
Imagem 23 - Diagrama de insolação	31
Imagem 24 - Carta solar e rosa dos ventos.....	32

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	11
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS HABITACIONAIS	12
3.2 QUALIDADE ESPACIAL E FLEXÍVEL	13
3.3 MODULAÇÃO	14
4 REFERÊNCIAS PROJETUAIS	14
4.1 ESTUDO DE CASO 01	15
4.2 ESTUDO DE CASO 02	16
4.3 ESTUDO DE CASO 03	18
5 APRESENTAÇÃO DO PROJETO	19
5.1 BREVE HISTÓRICO DO BAIRRO DO RECIFE	19
5.2 LOCAL DE INSERÇÃO DO PROJETO	20
5.3 ENTORNO.....	21
5.4 ZONEAMENTO	23
5.5 CONDIÇÕES LEGAIS	24
6 MEMORIAL JUSTIFICATIVO	24
6.1 CONCEITO E PARTIDO	25
6.2 DIRETRIZES PROJETUAIS	25
6.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES	26
6.4 DIMENSIONAMENTO	26
6.5 ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA	27
6.6 IMPLANTAÇÃO.....	28
6.7 SISTEMA CONSTRUTIVO	29
6.8 AMBIENTES	30
6.9 VOLUMETRIA	31
6.9.1 INSOLAÇÃO E VENTILAÇÃO	31
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS.....	34
APÊNDICES.....	36

1 INTRODUÇÃO

A intensificação do processo de industrialização no século XIX, acarretou no surgimento de vilas operárias, conjunto de casas feitas pelas indústrias para atender a demanda por habitação de seus operários de forma gratuita ou com um arrendamento reduzido. Essa modalidade surgiu pela necessidade das empresas em manter seus trabalhadores nas redondezas das suas instalações mantendo-os sob controle político, ideológico e sem direitos trabalhistas e de liberdade (BONDUKI,1994). No período em que inicia a crise habitacional no país, dados e informações demonstrados por Bonduki (2008), evidenciam que o déficit habitacional entre a população de camada mais pobre teve um crescimento elevado no século XXI.

A Comunidade do Pilar constitui-se em mais um dos resultados desse processo devido a demanda do Porto do Recife – em plena efervescência econômica no início do século XX. Prado e Pelin (1993), definem déficit como um modelo mínimo de habitação justa, mas ver-se o emprego do inverso. Em outras palavras, devido à ausência de políticas públicas, enxerga-se a autoconstrução com sobras de materiais e objetos; abrigos desprovidos de acesso a energia e saneamento básico; e por fim, a coabitação familiar.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo desenvolver um projeto preliminar de Habitação de Interesse Social para a Comunidade do Pilar que proporcione a redensificação da área, viabilizando a melhoria da integração da comunidade com o Recife Antigo, potencializando a área a fim de reduzir a exclusão socioespacial e proporcionar uma qualificação habitacional e social para a comunidade como um todo.

Nos objetivos específicos foram definidos processos, como: analisar e entender a comunidade e suas formas de ocupação, compreendendo, assim, as suas necessidades atuais mais relevantes e sua relação com o entorno; Propor uma diversidade tipológica para atender a cada perfil familiar e suas características; Estabelecer diretrizes urbanas que possibilitem a redensificação e qualificação urbana das famílias que vivem no Pilar e, por fim, o estudo e aplicação de materiais e tecnologias construtivas sustentáveis, avaliando a sua composição e eficiência para definição das opções mais adequadas.

A justificativa para o desenvolvimento da pesquisa sobre Habitação de Interesse Social surgiu de interesse pessoal com incentivo da Universidade de

aplicar os meus conhecimentos em uma proposta em habitação de interesse social voltado para a Comunidade do Pilar.

Um estudo feito pela Data Favela 2023, mostra que se as favelas do país formassem um estado da federação, seria o terceiro maior do Brasil, em população. Segundo Janczura e Noal (2011), esse problema advém da ausência de planejamento e do enorme crescimento concentrado nos centros urbanos com diretrizes deficientes e carentes de políticas habitacionais ocasionando uma urbanização desordenada sem o mínimo de infraestrutura básica. A favela já é um território claramente invisibilizado que é visto com maus olhos e ainda sofre com o preconceito da sociedade. Segundo o IBGE, em 2021, Pernambuco bateu o recorde de pobreza e extrema pobreza com 18,7% da população vivendo com menos de R\$ 171,00 por mês. Esses dados evidenciam o quanto faz-se urgente atender as pessoas em situações vulneráveis de forma digna e mostrar que, para quem vive ali, o sonho da casa própria é uma luta diária. Uma moradia adequada é muito mais que um teto e quatro paredes, é um lugar pra chamar de lar com condição de salubridade e segurança. Dotada de água potável, energia elétrica, conforto, pavimentação, coleta de lixo, esgoto e acesso a equipamentos sociais comunitários básicos. Com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, o direito à moradia digna para todo e qualquer cidadão, independente de lugar, tornou-se um dos direitos fundamentais para a vida das pessoas, em 1948, no Pós-Guerra;

2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Foi optado como métodos de trabalho as seguintes etapas consecutivas:

Etapa 01: Na busca de informação e construção de conhecimentos teóricos sobre o HIS que contribuam com o contexto de pesquisa bibliográficas por meio de livros e acervos digitais de arquitetura afim de compreender o conceito do tema e o contexto histórico da comunidade do pilar.

Etapa 02: Avaliar e estudar projetos que ofereçam exemplos de flexibilidade, sustentabilidade, conforto ambiental e tipologias a partir de seus materiais e tecnologia, para implementar no estudo referências e soluções projetuais positivas para a população.

Etapa 03: Estudo em campo para entender a comunidade, edificações que rodeiam e influenciam e sua importância social com a área de intervenção. Além de, conversar com moradores buscando concernir seus interesses estéticos e funcionais com o projeto.

Etapa 04: Desenvolver as peças gráficas, que englobe tipologias com modulação e flexibilidade.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 BREVE HISTÓRICO DAS POLITICAS PUBLICAS HABITACIONAIS

Foi no Governo Vargas (1930-1945) que se notou a preocupação com a população menos favorecida e dando início a regulamentação e produção de moradias com programas de Habitação de Interesse Social (HIS) através do setor público. Com a criação da Lei do Inquilinato, tendo por objetivo congelar os valores dos alugueis ocasionando a redução de construções para locação, resultando em poucas moradias para aluguel, despejo do inquilino ou a venda do imóvel. Dessa forma, a lei incentivou a iniciativa da casa própria e tendo como principais discursões “a habitação como condição básica da reprodução e força de trabalho e, portanto, como fator econômico na estratégia de industrialização do país, a habitação como elemento na formação ideológica, política e moral do trabalhador, e na criação do “homem novo” e do trabalhador padrão que o regime queria forjar, como sua principal base de industrialização política”. (BONDUKI, 2013).

É nessa época que surge as primeiras comunidades devido à ausência de condições financeiras das famílias em adquirir casas e terrenos em áreas centrais.

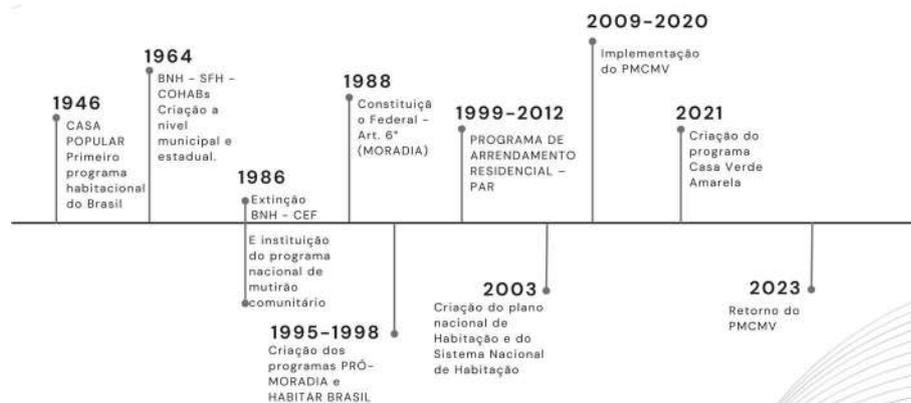
Após esse período, cria-se então a Fundação da Casa Popular (FCP), através dos Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs), então responsáveis pelas primeiras habitações de aluguel voltadas para trabalhadores, com o intuito de solucionar o problema de moradia.

Em 1960 é decretado pelo Estado o déficit habitacional como uma questão social. Isso porque as construções dos órgãos públicos e as iniciativas privadas não conseguiram acompanhar o crescimento acelerado do êxodo rural, eram insuficientes para a quantidade de moradores. Com isso, surgiu, então, o Banco Nacional da Habitação (BNH) um sistema financeiro de habitação que visava estimular a aquisição da casa própria e a construção de habitação pela iniciativa privada (BONDUKI, 2014). Que teve duração de 22 anos e chegou ao fim por

inadimplência. Desde então, a crise habitacional se agravou ainda na década de 90 e o país ficou carente de programas habitacionais até meados de 2001, quando surgiu o Estatuto das cidades.

Diante de várias tentativas para resolver o problema habitacional, como o Companhia Estadual de Casas Populares (CECAP) surge o programa Minha Casa Minha Vida (MCMV), em 2009, que através do financiamento da Caixa Econômica Federal do Brasil tem como propósito proporcionar acesso à moradia própria e buscar contribuir para a redução do déficit habitacional. Esse novo estágio do país, consegue atingir índices significativos, mas ainda insuficiente. Mesmo com a possibilidade de crédito a fim obter a regularização fundiária e alterações de taxas de financiamento por região. O programa segue até hoje, mas devido a deficiência de políticas públicas e descaso do Governo, o índice de déficit habitacional segue subindo, além da especulação imobiliária que predominam, principalmente nos grandes centros.

Imagem 1 - Cronologia



Fonte: CAIXA. ADAPTAÇÕES DA AUTORA (2023)

3.2 QUALIDADE ESPACIAL E FLEXÍVEL

Quando se fala em habitação social é comum a associar a produção em massa e padronização. Porém, a arquitetura é mais do que apenas um espaço físico, assim como, Pallasmaa (2011) argumenta que a arquitetura deve ser uma experiência sensorial completa intensificada por meio da integração entre espaços vivenciados, pessoas e suas experiências de mundo.

Assim, é possível oferecer dignidade aos menos favorecidos através de habitações com qualidade e identidade. Cada indivíduo possui suas particularidades e necessitam de adaptações em seu espaço conforme seus gostos, rotinas e cultura

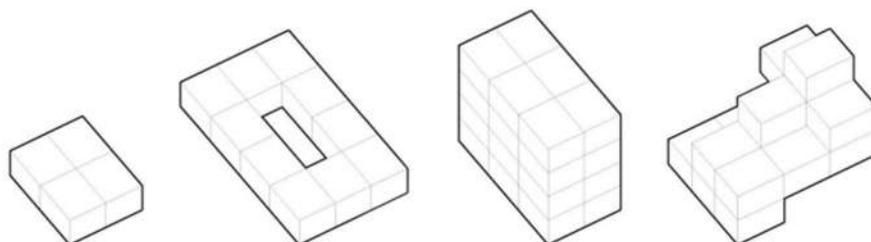
realçando sua identidade na arquitetura. Compreende-se então a importância da flexibilidade para o morador, que como diz SANTOS (2012), vai além de modificações nos elementos interiores.

Le Corbusier declara que “Só existe uma solução: construir em série. Mas para a maior parte das pessoas, construir em série, em arte ou em arquitetura, é voltar-se contra a arte, a qualidade, a dignidade.” (TRAMONTANO, 1993). Assim, conforme os espaços residenciais diminuía, Le Corbusier constatou o nível de importância que a funcionalidade dos espaços domésticos flexíveis desempenhava em atividades cotidianas dos usuários.

3.3 MODULAÇÃO

Nos princípios e fundamentos da ordem projetual na obra de Vitruvius (1960, p.13) em que "a arquitetura depende do ordenamento (*táxis*), disposição (*diathesis*), eurrítmia, simetria, decoro e economia" (MANENTI 2010) estipula que a metodologia vitruviana teve início com a definição e quantidade de módulos num panorama geométrico e proporcional, que com base no princípio de ordenação e simetria, tem-se a junção de partes, ou seja, através de unidades independentes que se formam e funcionam em conjunto.

Imagem 2 - Diferentes composições volumétricas



Fonte: UBIBLIORUM (2023)

O sistema de unidades modulares possibilita diversos arranjos e configurações, tornando a residência mais flexível, devido a variações e transformações das famílias brasileiras e dando mais liberdade para a ampliação ou redução dos ambientes. Bem como, a possibilidade de criar tipologias e configurações volumétricas variadas. Além de tornar a construção mais rápida e barata, o que conseqüentemente, reduz tempo e custos finais.

4 REFERÊNCIAS PROJETUAIS

4.1 UM ABRIGO COMO MEDIAÇÃO

EQUIPE: Escritório Síntese Arquitetura

LOCALIZAÇÃO: Santos, São Paulo – brasil

ANO: 2021

A equipe parte da premissa de três pilares: modularidade, reversibilidade e sustentabilidade que conseguem atender moradias em diferentes regiões e contextos, adequando-se a vários climas e com poucas alterações de componentes arquitetônicos e mantendo a eficiência energética sem onerar a obra. Além disso, é flexível quanto aos usos e ocupações das unidades, possibilitando mudanças de configurações e arranjos internos de forma simples.

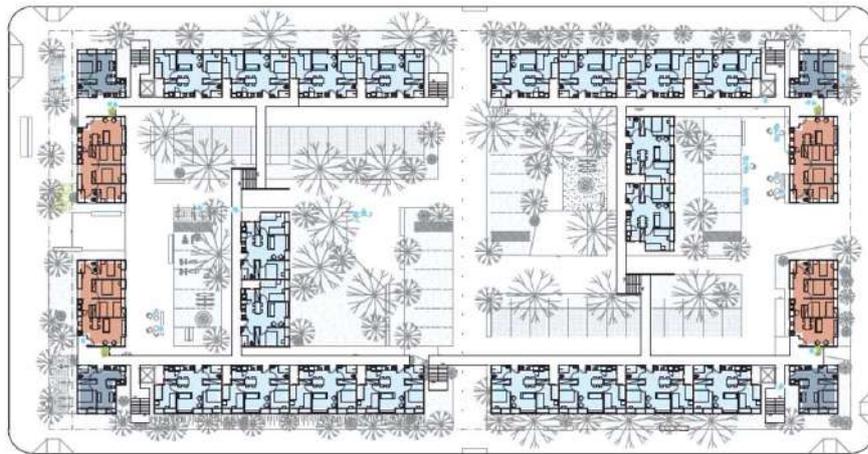
Imagem 3 - Perspectiva e corte



Fonte: ARCHDAILY (2023)

Com 3 tipos tipologias e módulos de 1,20x1,20m. As unidades possuem mais facilidade na implantação. Na figura 02 é possível visualizar as tipologias por cor e a conexão que a escada faz entre os blocos da direita, como também funciona do lado esquerdo.

Imagem 4 - Planta baixa



Fonte: LINKEDIN (2023)

A disposição dos blocos baseia-se com características que permitem o convívio interno, a permeabilidade da quadra e a ventilação natural. Além da fachada ativa. Outro aspecto relevante é a arborização, criando um microclima na região. Nota-se técnicas e estratégias usadas de ventilação cruzada, esquadrias recuadas, questões construtivas, pisos drenantes e o boiler dos painéis fotovoltaicos.

Esse projeto se destaca pela modularidade e flexibilidade das unidades, assim, foi adotado esses aspectos como relevância para a pesquisa

4.2 CONJUNTO HABITACIONAL HELIÓPOLIS – GLEBA G

EQUIPE: Biselli+Katchborian Arquitetos

LOCALIZAÇÃO: São Paulo, São Paulo – Brasil

ANO: 2011

Imagem 5 - Desnível do terreno



Fonte: ARCHDAILY (2023)

O projeto está localizado na maior favela de São Paulo, a Heliópolis. A comunidade por possuir dimensões enormes, ela faz parte do Programa de

Reurbanização de Favelas da Prefeitura de São Paulo. A entidade pública dividiu a área em glebas, em que cada escritório assumiu um lote. Assim, a Biselli recebeu a gleba G.

Imagem 6 - Acesso e Perspectiva

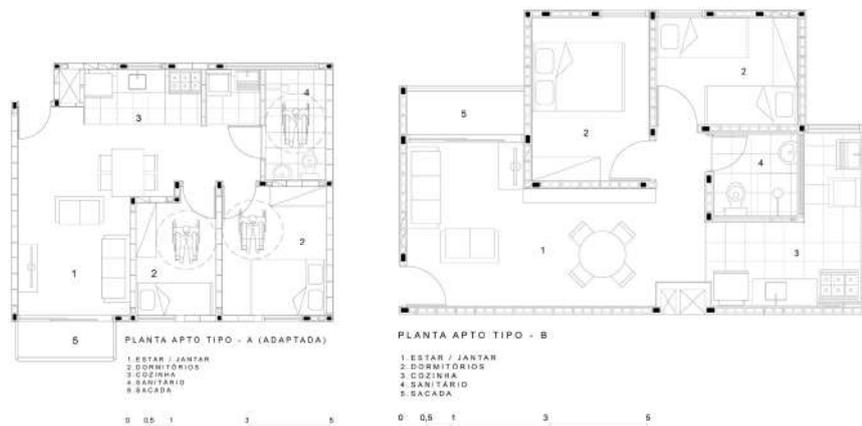


Fonte: ARCHDAILY (2023)

Em sua implantação foi aplicada o conceito de quadra europeia. A HIS, além de possuir um grande pátio interno e a ausência de recuos, também, possui uma circulação natural e espontânea através de seus pórticos.

Com o impasse de verticalizar com elevador, foi optado em manter e se adaptar a topografia do local, o que permitiu a construção de até 8 pavimentos e a edificação de passarelas metálicas entre os blocos. O projeto contempla padrões de planta tipo, incluindo modelo para pessoas portadores de necessidade especiais. Bem como, destaca-se por sua identidade visual, advindo da paginação das esquadrias, da volumetria de cheio e vazio entre blocos, suas cores e, claro, seus pórticos de entrada.

Imagem 7 - Planta Tipo A e B



Fonte: ARCHDAILY (2023)

O projeto tem como principal relevância sua relação com o entorno criada através de seus acessos, tornando o espaço mais convidativo e incentivando o convívio social entre moradores e seu entorno.

4.3 HABITAÇÃO DE INTERESSE SUSTENTÁVEL

EQUIPE: GSR Arquitetos

LOCALIZAÇÃO: Brasília-DF

ANO: 2021

Imagem 8 - Perspectiva



Fonte: ARCHDAILY (2023)

O projeto aplicou o conceito de sustentabilidade em Habitação de Interesse Social em diversas dimensões e escalas no âmbito da arquitetura ao meio urbano, utilizando estratégias de conforto, eficiência, acessibilidade e conectividade urbana. Aplicou a prioridade para as pessoas, mantendo os estacionamentos nas extremidades do lote a fim de manter a apropriação dos espaços pelos moradores. Promover a diversidade tipológica e circulação horizontal que através da cultura da cadeira na calçada, no final de tarde, é reinterpretada por meio do conceito de calçadas verticais. De cobertura ativa, com potencial de práticas sustentáveis e nível A em eficiência energética, as unidades habitacionais foram projetadas com sistema construtivo modular e industrializado composto por, principalmente, pré-fabricado em

concerto armado. Além disso, o projeto permite a adaptabilidade em diversas zonas bioclimáticas e topográficas.

Imagem 9 - Implantação e corte



Fonte: ARCHDAILY (2023)

A relevância desse projeto é a aplicação do conceito de calçada vertical, a estética simples e funcional e a inserção de práticas sustentáveis como nível A em eficiência energética.

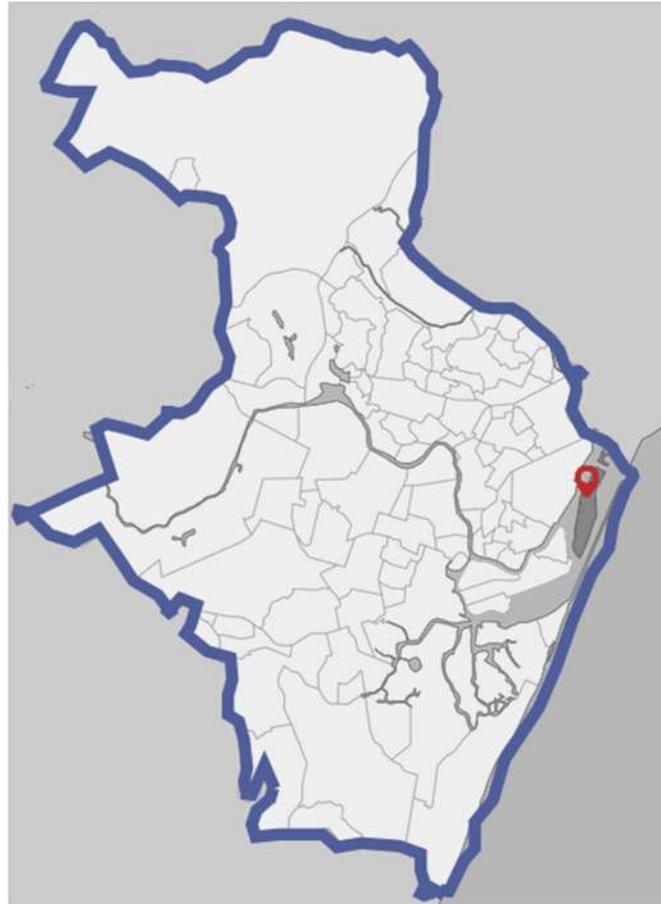
5 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

5.1 BREVE HISTÓRICO DO BAIRRO DO RECIFE

O Recife nasceu de um fio de terra e com sucessivos aterros, assumiu a forma atual de uma ilha. O sítio histórico é conectado ao restante da cidade por quatro pontes.

Segundo o IPHAN (2014), a cidade foi fundada em 1537 por Duarte Coelho Pereira, um português que liderou a expedição colonizadora e fez da área a capitania mais rica do país. Com povoação registra por volta de 1561. O local escolhido para a fundação da cidade era estratégico, situado entre rios e próximo ao Oceano Atlântico, o que facilitava o comércio e a defesa contra invasões. Anos seguintes de 1900, o Recife progrediu em áreas urbanas e de saneamento baseadas no conceito de Paris de Haussmann. Hoje, o Recife Antigo é uma área que combina elementos históricos com uma cena cultural planejada e uma economia em crescimento. Possui edifícios históricos preservados, praças encantadoras e uma atmosfera que reflete a rica herança cultural e histórica da região.

Imagem 10 - Área do Recife



Fonte: Autora (2023)

5.2 LOCAL DE INSERÇÃO DO PROJETO

O terreno possui uma área total de 4.552m² com localização no bairro do Recife Antigo. Está inserido na quadra formada pela Rua do Brum, Rua do Ocidente, Rua Edgar Wernerck e Rua Bernardo Vieira de Melo. Partes do lote está vazia, e outra parte possui ocupações, principalmente, nas extremidades e algumas construções em ruínas. O mesmo, situa-se em uma área de alta relevância histórica na qual possui legislação de proteção pela Zona de Proteção de Patrimônio Histórico e Cultural (ZEPH) definida como “áreas formadas por sítios, ruínas, conjuntos ou edifícios isolados de expressão artística, cultural, histórica, arqueológica ou paisagística, considerados representativos da memória arquitetônica, paisagística e urbanística da cidade” (Art. 86 do Plano Diretor).

Imagem 11 - Terreno



Fonte: Google Maps e adaptações da autora (2023)

5.3 ENTORNO

A ocupação do entorno é caracterizada por construções antigas e abandonados na maior parte. Na Fachada sul prevalece o uso do setor comercial e alimentício, já a Fachada Leste é volta para o uso prevaecente turístico, tendo a Avenida Militar e a Avenida Cais do Apolo como principais acessos. Enquanto a Fachada Oeste predomina o uso de serviço público e na Fachada Norte prepondera o uso residencial. Quanto à tipologia encontrada, há galpões, armazéns, prédios históricos, mistos e comerciais. Já a maioria do gabarito possui o térreo mais dois pavimentos.

Imagem 12 - Mapa viário



Fonte: Autora (2023)

Nota-se que a via com maior prevalência nas redondezas é da via local. As ruas com mais fluxo de veículos e movimento de pessoas é a Av. Militar, a leste e a Av. Cais do Apolo a oeste, isso, por conterem os principais pontos turísticos, comércio e serviço.

Imagem 13 - Mapa de gabarito

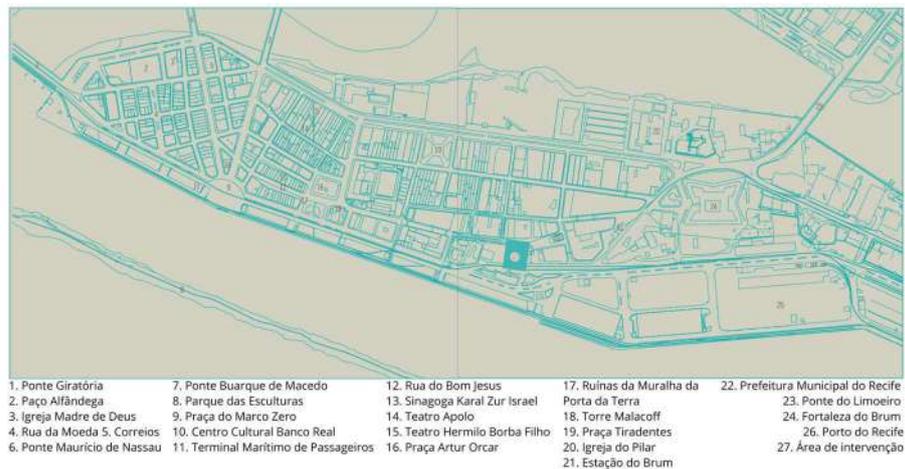


Fonte: Autora (2023)

Num raio de 500m da área de intervenção pode ser visualizado diferentes usos. Mas o fato do sítio histórico ser um dos principais pontos turísticos do Recife, o

que se sobressai são os setores do campo turístico e cultural. O bairro tem uma predominância de uso comercial e de serviços.

Imagem 14 - Mapa de equipamentos urbanos



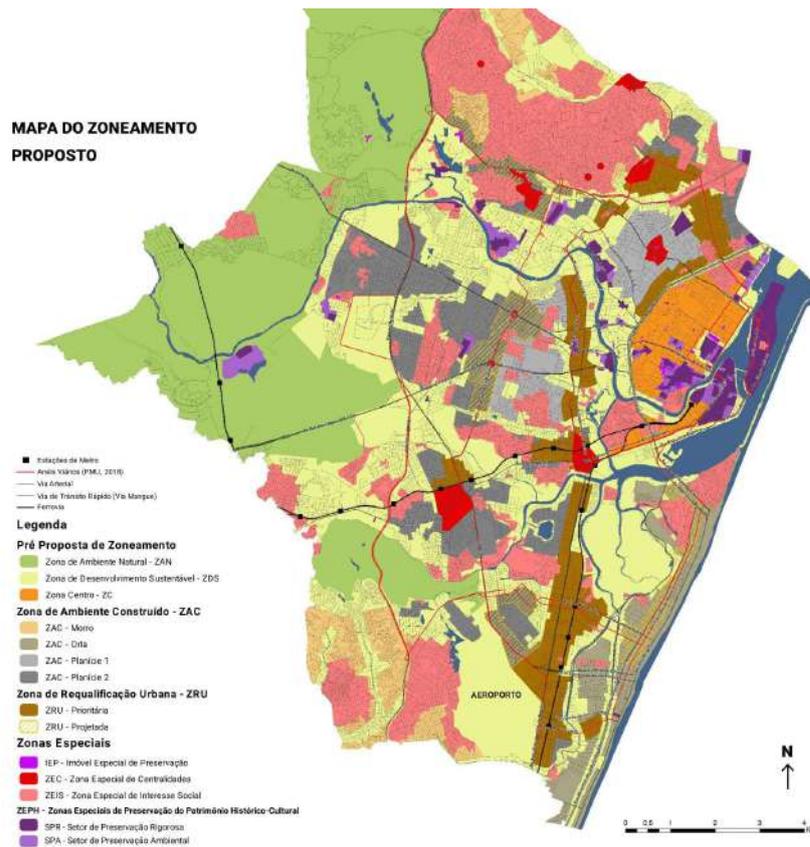
Fonte: IPHAN, com adaptações da autora (2023)

5.4 ZONEAMENTO

O mapa de zoneamento estabelece o tipo de atividade permitida em determinada área. A partir da análise do Plano Diretor Lei nº 18.770/21, a inserção da área de intervenção está em uma Zona Especial de Interesse Social 1 (ZEIS), caracterizadas como:

“áreas de assentamentos habitacionais de população de baixa renda, surgidos espontaneamente, existentes, consolidados ou propostos pelo Poder Público, onde haja possibilidade de urbanização e regularização fundiária.”

Imagem 15 - Mapa de zoneamento



Fonte: PLANO DIRETOR (2023)

5.5 CONDICIONANTES LEGAIS

Do Coeficiente de Aproveitamento (C.A) e Taxa de Ocupação (T.O) e com base na Lei de Uso e Ocupação do Solo – Lei nº 16.176/96, a Comunidade do Pilar, possui uma Taxa de Solo Natural de 910,4m², com o C.A máximo de 4,0, ou seja, com uma construção máxima permitida de até 900m² construído por torre e o T.O com 3.641,6m², além do gabarito permitido ser de até 4 pavimentos (térreo + 3 andares). No Art. 26 do plano diretor do Recife, o macrozoneamento tem por objetivo

“valorizar a integração entre os elementos construídos de patrimônio histórico e cultural e a estrutura hídrico-ambiental da cidade, parques e praças, vegetação preservada, arborização histórica e nativa, e sua relação com as áreas urbanas mais densamente construídas, como qualificadora da vida no Recife.”

6 MEMORIAL JUSTIFICATIVO

6.1 CONCEITO E PARTIDO

O presente estudo parte da concepção da inclusão social da comunidade, assim, o uso de tipologia mista e a interligação da área com a população do entorno, gerando espaços convidativos e movimentação no local. Além disso, o conceito sustenta-se nos pilares de cheio e vazio. Tem por finalidade encher de vida e esperança o vazio de um lote, não por completo, mas valorizando os vãos que sobram para que seja preenchido no futuro.

Toda habitação deve ser um lugar muito mais do que apenas habitar. Deve ter identidade, acompanhar as transformações e acesso a qualidade de vida. Assim, o projeto se caracteriza pela flexibilidade em ampliações futuras e na integração de moradores através de espaços coletivos e de lazer. Dessa forma, é possível ter a permeabilidade dos moradores nos espaços ao ar livre com delimitações apenas nas áreas dos estacionamentos para a proteção das crianças. A quadra possui uma área verde central que tem por intenção desfrutar de áreas arborizadas e jardins sem a sensação de confinamento promovendo um espaço de agradável convívio. Ademais, a área central sem volume permite que, além da conexão do externo e interno, as movimentações internas estejam sobre o olhar dos moradores, o que gera a vitalidade e segurança da comunidade. O projeto também é dotado de 2 blocos com tipologia mista, oferecendo, além do habitacional, o uso comercial ou/e serviço, assim como, Jane Jacobs dizia "A complexa trama de diferentes usos nas cidades não é uma forma de caos. Pelo contrário, representa uma forma complexa e altamente desenvolvida de ordem."

A adoção de elementos vazados a partir da sua aplicação em uma das fachadas promove a proteção dos raios solares na fachada oeste e permite a ventilação natural ao mesmo tempo que trazem a privacidade na circulação e cumpre função estética do edifício, bem como sua cor, que faz menção as construções da arquitetura local de época.

6.2 DIRETRIZES PROJETUAIS

foram estabelecidas algumas diretrizes que guiou o processo projetual, sendo:

Integração com o entorno, reduzindo a exclusão socioespacial;

Infraestrutura, oferecendo a comunidade o acesso ao básico;

Sentimento de pertencimento;

Flexibilidade na HIS, assegurar espaços que quando o morador sentir a necessidade de ampliar a moradia, haver a facilidade de executar;

Incentivo a ampliação;

Qualidade na HIS, que além do uso de matérias, garantir a iluminação e ventilação natural.

6.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades nasceu da análise da comunidade com o entorno e levando em consideração os aspectos citados, foi desenvolvido um programa que atendesse a diferentes famílias. Assim, cada apartamento dispõe de quarto, banheiro, sala, cozinha e área de serviço, além de deterem de espaços para futuras ampliações. Dessa forma, na esfera habitacional, a quadra apresenta um total de 72 unidades, com térreos acessíveis na tipologia 02 e uso do térreo voltado para o setor comercial e de serviço na tipologia 01. No propósito de realizar uma boa setorização, o morador possui maior liberdade na modificação do layout nos quartos e espaços sociais.

Outrossim, na área verde possui o acesso público, que teve como premissa espaços de convivência ao ar livre. Já nos pontos comerciais, foi projetado no intuito de que as atividades executadas nesses espaços atendam tanto aos moradores do conjunto quanto aos moradores e trabalhadores locais. A intenção da aplicação desse setor na quadra é movimentar a área e gerar renda.

Imagem 16 - Programa de necessidades

PROGRAMA DE NECESSIDADES									
SEMIPÚBLICO	ÁREA	TIPOLOGIAS	ÁREA	T1- APTO. A	ÁREA	T2 - APTO. B	ÁREA	T1 - APTO. C	ÁREA
SALA DE EVENTOS 2	76m ²	APTO. A	51m ²	QUARTO	12,72m ²	QUARTO 01	8,20m ²	QUARTO 01	8,00m ²
		APTO. B	54m ²	BANHEIRO	2,85m ²	QUARTO 02	8,12m ²	QUARTO 02	8,27m ²
SERVIÇO E COMÉRCIO 2	224m ²	APTO. C	57m ²	SALA ESTAR	8,96m ²	BANHEIRO	2,85m ²	QUARTO 03	5,70m ²
BANHEIROS 4	3m ²	BLOCO T1	108m ²	SALA JANTAR	11,57m ²	SALA ESTAR/JANTAR	17,63m ²	BANHEIRO	2,94m ²
		BLOCO T2	108m ²	COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO	10,38m ²	COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO	8,81m ²	SALA	6,25m ²
ÁREA DE CONVIVÊNCIA	885,00m ²			ÁREA PARA AMPLIAÇÃO	12,05m ²	ÁREA PARA AMPLIAÇÃO	10,54m ²	HALL	2,56m ²
								COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO	17,22m ²
								ÁREA PARA AMPLIAÇÃO	6,05m ²

Fonte: Autora (2023)

6.4 DIMENSIONAMENTO

A planta modulada seguiu as medidas de 1,25x1,25m em todos os blocos. A tipologia 01 é de uso misto, já na tipologia 02 é totalmente habitacional, com o térreo em dimensões acessíveis e os demais pavimento tipo. Todos os blocos possuem 28,40m de comprimento e 12m de largura com 2,70m de pé direito.

Para suprir a demanda e atender as diferentes famílias, a proposta é oferecer 3 tipologias de apartamentos diferentes. A tipologia A com 1 quarto tem 51m², tipologia B de 2 quartos com 54m², e a tipologia C de 3 quartos com 57m². Além disso, a soma do tipo A+C vai ter a mesma área que o tipo B+B, somando assim, 108m². Logo, os blocos da tipologia 01 dispõe de habitações do tipo A + C e o bloco de tipologia 02 B+B.

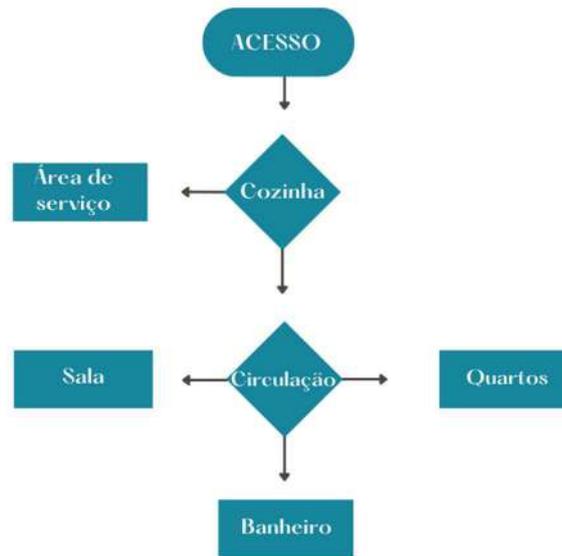
Além disso, no térreo habitacional tem o layout diferenciado para atender as pessoas com deficiências seguindo as normas da NBR 9050.

6.5 ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA

O fluxograma apresentado foi pensado e planejado de forma que a disposição dos ambientes torne simples as modificações futuras e de modo funcional. Sendo assim, a partir da divisão interna é possível notar a separação da área íntima e social.

No organograma é possível visualizar que o primeiro acesso é feito pela área semipermeável, ou seja, os espaços de convivência. Em virtude de que não é toda área que possui fechamento no qual separa o público do privado.

Imagem 17 - Fluxograma



Fonte: Autora (2023)

Imagem 18 - Organograma

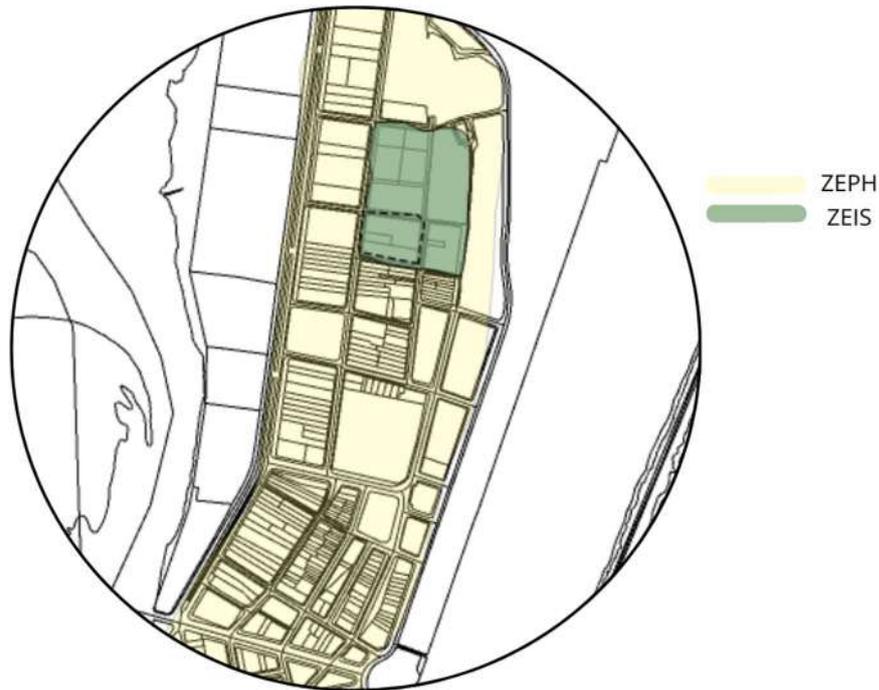


Fonte: Autora (2023)

6.6 IMPLANTAÇÃO

O lote está localizado em uma área como uma Zona Especial de Interesse Social 2 (ZEIS), que através do poder público, anseiam pela regularização urbanística e fundiária, nos termos da legislação específica (PLANO DIRETOR, 2021) e tem seu entorno como uma ZEPH. Tornando a ZEIS como uma ilha dentro dessa zona maior sem nenhum meio de integração, resultando em um processo de segregação espacial.

Imagem 19 - ZEIS e ZEPH



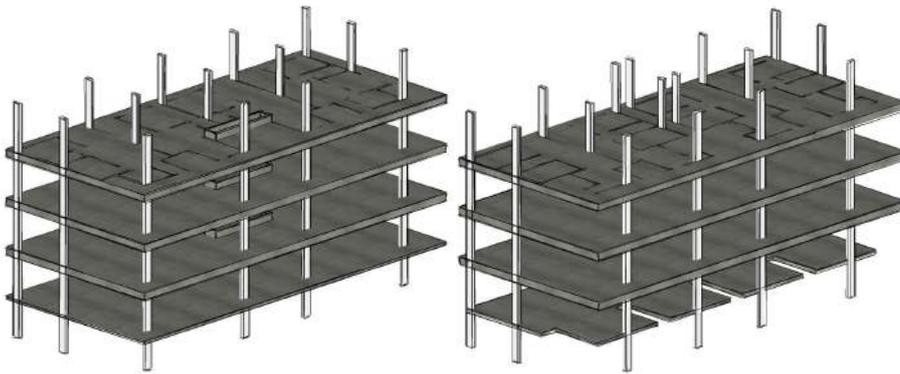
Ao todo, serão dispostos 5 blocos no lote. Os dois definidos para o uso misto ficaram com a frente para a Rua do Ocidente e já os blocos habitacionais serão implantados do lado oposto, na rua Edgar Wernek e colocados a 45 graus. Na parte central da quadra terá um enorme espaço de área verde para convivência.

6.7 SISTEMA CONSTRUTIVO

A superestrutura é composta, principalmente por pré-fabricados, que permite uma redução em cerca de 25% no tempo de execução da obra, além de: redução de custo; otimização do tempo; minimização de resíduos e entulhos; durabilidade; baixo custo com manutenção e boa inércia térmica. A laje, tanto de piso quanto da cobertura, é composta por painéis alveolares pré-moldados, que junto com o módulo estrutural básico é responsável pelo travamento do módulo e, que inclusive, os pórticos de pilares e vigas pré-moldados estão definidos a cada 6,10m e espaçado entre 6,50m.

Além disso, o material utilizado permite o uso de outros materiais de baixo custo para a ampliação, como também, a flexibilização das paredes internas que cumpre a função apenas de vedação.

Imagem 20 - Sistema estrutural



Fonte: Autora (2023)

6.8 AMBIENTES

segundo o IBGE (2017), as famílias atuais brasileiras possuem uma diversidade maior, como por exemplo possuir mais avós e netos, o que entra em conflito com a imagem de família tradicional que conhecemos, onde no modelo tradicional tínhamos apenas pai, mãe e filho. Assim, para suprir essa demanda foi proposto 3 unidades tipológicas habitacionais, todas com os mesmos ambientes e o layout semelhante. O cômodo que dá acesso a moradia é a cozinha/área de serviço, servindo para o preparo de comida e afazeres domésticos, logo depois vem o espaço de circulação e local que vai servir como sala de TV e refeições, no qual conecta a área íntima, os quartos e banheiros, que serviram para higiene, dormitório ou espaço de trabalho e estudo.

Os ambientes foram divididos entre espaço íntimo e social a partir de atividades executadas em cada local. Os espaços possuem liberdade para modificações, mas nas áreas com instalações hidráulicas, já possuem disposições fixas na moradia.

Imagem 21 - Setorização

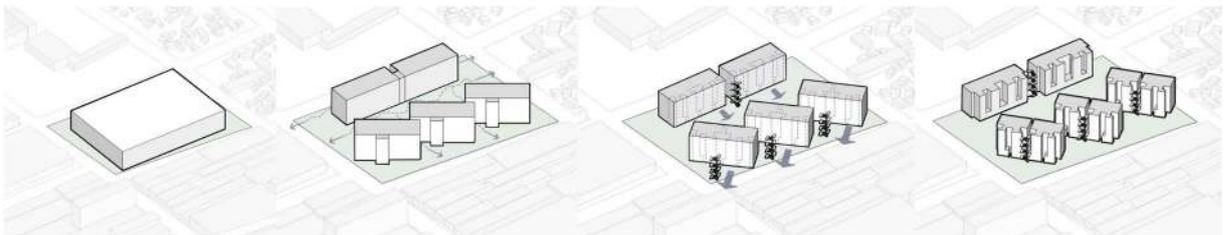


Fonte: Autora (2023)

6.9 VOLUMETRIA

A relação entre forma e função da volumetria surge com o princípio da flexibilidade, assim, possui espaços livres à espera de futuras ampliações, na fachada oeste. Na mesma fachada, também, a setorização segue de modo a potencializar a interação social, onde localiza-se as calçadas verticais e a escada que possui uma estética dinâmica. Na fachada principal, posicionada para o leste, há um jogo de esquadrias que cria uma permeabilidade visual e uma iluminação natural confortável. Para conter a intensidade dos raios solares na fachada oeste, foi decidido colocar elementos vazados, que além de ter uma estética regional não perde a ventilação natural e interação entre moradores. Sua forma retangular foi escolhida para facilitar a execução, custos e modificações.

Imagem 22 - Evolução volumétrica

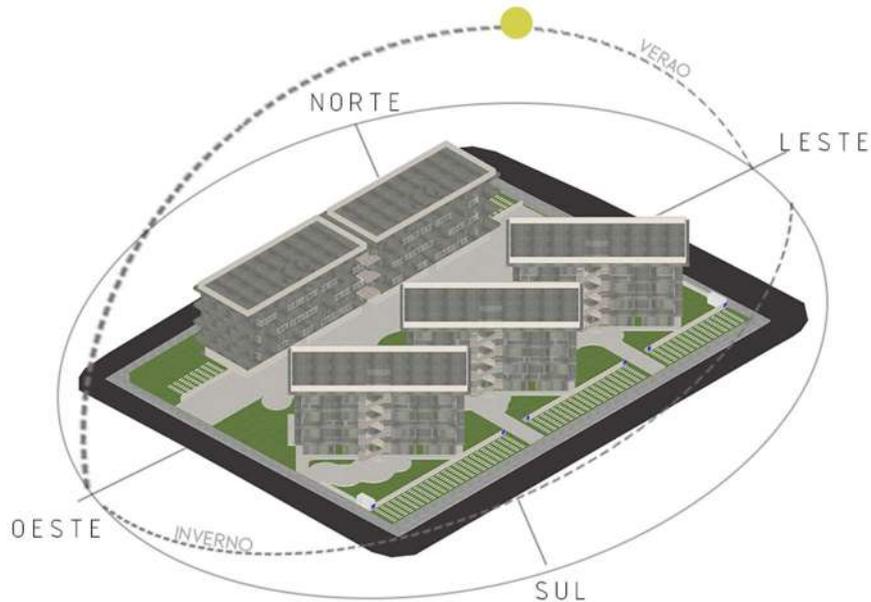


Fonte: Autora (2023)

6.9.1 INSOLAÇÃO E VENTILAÇÃO

No Recife, o verão é longo e quente e se estabelece no período de novembro a abril com temperatura máxima média diária acima de 31 °C e detendo o mês de fevereiro como o mais quente do ano. Assim, devido a fachada oeste ser a mais quente, foi priorizado que os ambientes que possuem maior permanência fiquem voltados para fachada leste.

Imagem 23 - Diagrama de insolação

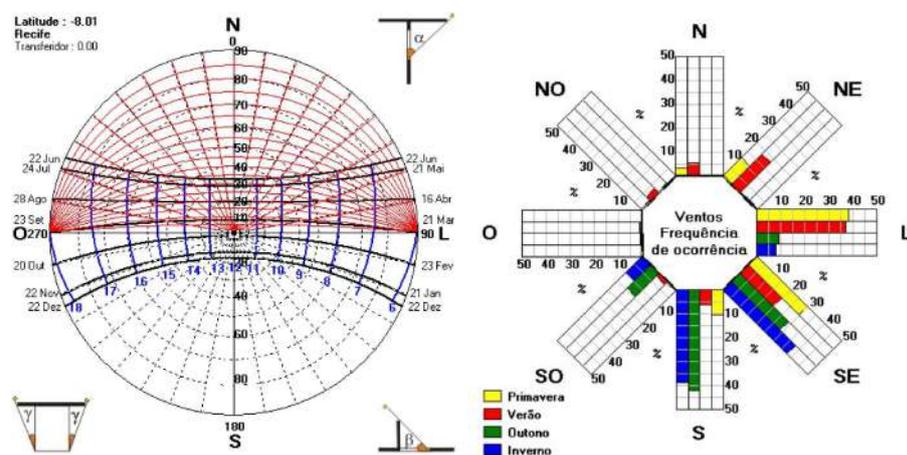


Fonte: Autora (2023)

A cidade passa por variações sazonais pequenas ao longo do ano, abrangendo uma direção média de ventos predominantes do Sudeste, com a época de mais ventos entre maio a janeiro, com velocidades médias superiores a 18,6km/h. É no mês de agosto que acontece os ventos mais fortes do ano e em março o oposto. Assim, os blocos foram rotacionados favorecendo a circulação dos ventos entre as torres. As aberturas nos andares também são responsáveis por transpassar o vento e fazer a renovação do ar através da ventilação cruzada.

Na Imagem 00 é possível visualizar a carta solar e a frequência de ocorrência dos ventos na cidade ao longo das estações.

Imagem 24 - Carta solar e rosa dos ventos



Fonte: SOL-AR (2023)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das pesquisas realizadas ao longo do presente trabalho, nota-se que surgiu programas habitacionais sociais devido a carência de moradias dignas e com ausência de qualidade das famílias brasileiras. A criação de programas através do poder público não teve muito êxito, pois não atendia de forma eficiente. O que resultava em moradias não funcionais, com espaços mínimos e mal distribuídos.

Com o objetivo de suprir a necessidade, a flexibilidade, tipologia e modulação estão inseridas nesse projeto de forma funcional e que atenda uma relativa quantidade das famílias e suas diversidades proporcionando identidade e conforto.

O intuito desse trabalho foi estudar e desenvolver soluções de projeto para as unidades habitacionais que atenda às necessidades e costumes individuais de cada família. Visando o conforto ambiental, flexibilidade, acessibilidade, redensificação da área e aplicação de materiais e tecnologias construtivas sustentáveis.

O resultado obtido advém da compreensão dos principais desafios e aplicação de elementos da flexibilidade com a modulação, aliada ao conceito da redensificação. O que se torna uma alternativa eficiente para a construção de habitação de interesse social. Além de conseguir inserir uma área verde central, que proporcione a convivência social, recreação e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

BONDUKI, N. G. Origens da habitação social no Brasil. v. XXIX (127), p. 711 – 732, São Paulo: **Estação Liberdade**, 1994.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. 6. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2011.

BONDUKI, N. Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. **arq.urb.** v. 01, p. 70 – 104, jan. 2008. Disponível em: <https://revistaarqurb.com.br/arqurb/article/view/81> . Acesso em: 22 ago. 2023.

BONDUKI, N.; KOURY, A. P. **Os pioneiros da habitação social 2: inventário da produção pública no Brasil entre 1930 e 1964**. 1 ed. São Paulo. Editora Unesp, 2014.

IBGE. As novas caras das famílias. **Rio de Janeiro: Revista retratos**, 2017. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/19061-as-novas-caras-das-familias> . Acesso em: 27 set. 2023.

IPHAN. História – Recife (PE). **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan)**. 2014. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1449/> . Acesso em: 09 out. 2023.

IPHAN. Rota patrimônio bairro do Recife. IPHAN. v. 01, p. 8-9, 2018. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/2_rota_patrimonio_bairro_do_recifepe.pdf . Acesso em: 30 out. 2023

MANENTI, L. Princípios de ordem projetual na obra de Vitruvius. **Arquitetura Revista**, v. 6, n. 1, p. 1-11, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1936/193614471001.pdf> . Acesso em: 31 ago. 2023.

NOAL, E. B.; JANCZURA, R. 2011. A política nacional de habitação e a oferta de moradias. **Textos & Contextos**, v. 10, p. 157-69, 2011. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/view/7257/6431> .

Acesso em: 20 ago. 2023.

PALLASMAA, Juhani. **Os olhos da pele: A arquitetura e os sentidos**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PRADO, E. S.; PELIN, E. R. **Moradia no Brasil: reflexões sobre o problema habitacional brasileiro**. 1. ed. São Paulo: FIPE/USP e CBMM, 1993.

RECIFE. Lei nº 16.176/96. **Lei do Uso e Ocupação do Solo**. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-recife-pe> . Acesso em: 08 set. 2023.

RECIFE. Lei nº 18.770/21. **Plano Diretor do Recife**. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-recife-pe> . Acesso em: 08 set. 2023.

RECIFE. Plano de ordenamento territorial. Plano Diretor do Recife. Disponível em: <https://planodiretor.recife.pe.gov.br/plano-de-ordenamento-territorial> . Acesso em: 01 nov. 2023.

SANTOS, M. G. A. Flexibilidade e mutação: proposta de um sistema modular flexível para habitação colectiva na Covilha. **Ubibliorum**. v. 01, p. 94, 2012.

link: <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/2370> . Acesso em: 11/09/2023.

TRAMONTANO, M. C. Espaços domésticos flexíveis: notas sobre a produção da primeira geração de modernistas brasileiros. **São Paulo: FAU/USP**, 1993. 15p. Disponível em: <http://www.nomads.usp.br/documentos/livraria/T01-espacosdomesticosflex.pdf> . Acesso em: 12 set. 2023.

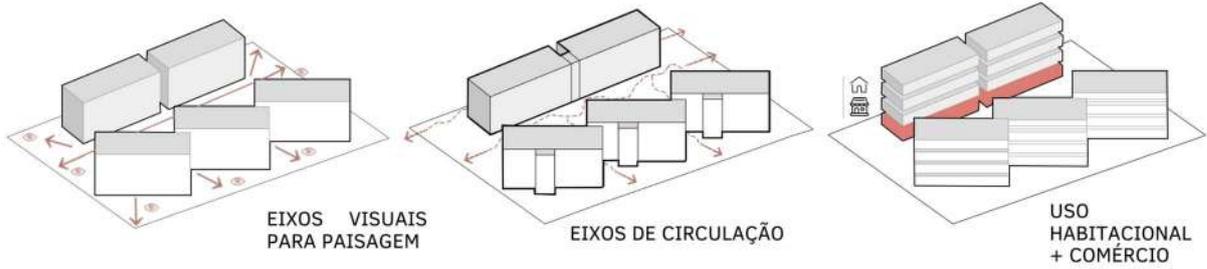
VITRUVIUS. **The ten books on architecture**. New York, Dover, 332 p, 1960.

APÊNDICES

APÊNDICE A - CORTE PERSPECTIVADO



APÊNDICE B - DIAGRAMAS



APÊNDICE C - PERSPECTIVA



APÊNDICE D - PERSPECTIVA FACHADA**APÊNDICE E - PERSPECTIVA INTERNA**

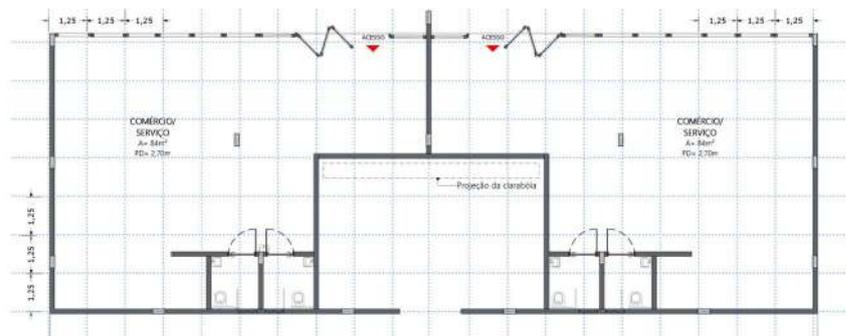
APÊNDICE F - PERSPECTIVA ISOMÉTRICA



APÊNDICE G - IMPLANTAÇÃO



APÊNDICE H – PLANTA BAIXA – TÉRREO COMERCIAL T1



APÊNDICE I – PLANTA BAIXA – PAV. TIPO T1



APÊNDICE J – PLANTA BAIXA – TÉRREO ACESSÍVEL T2



APÊNDICE K – PLANTA BAIXA – PAV. TIPO T2



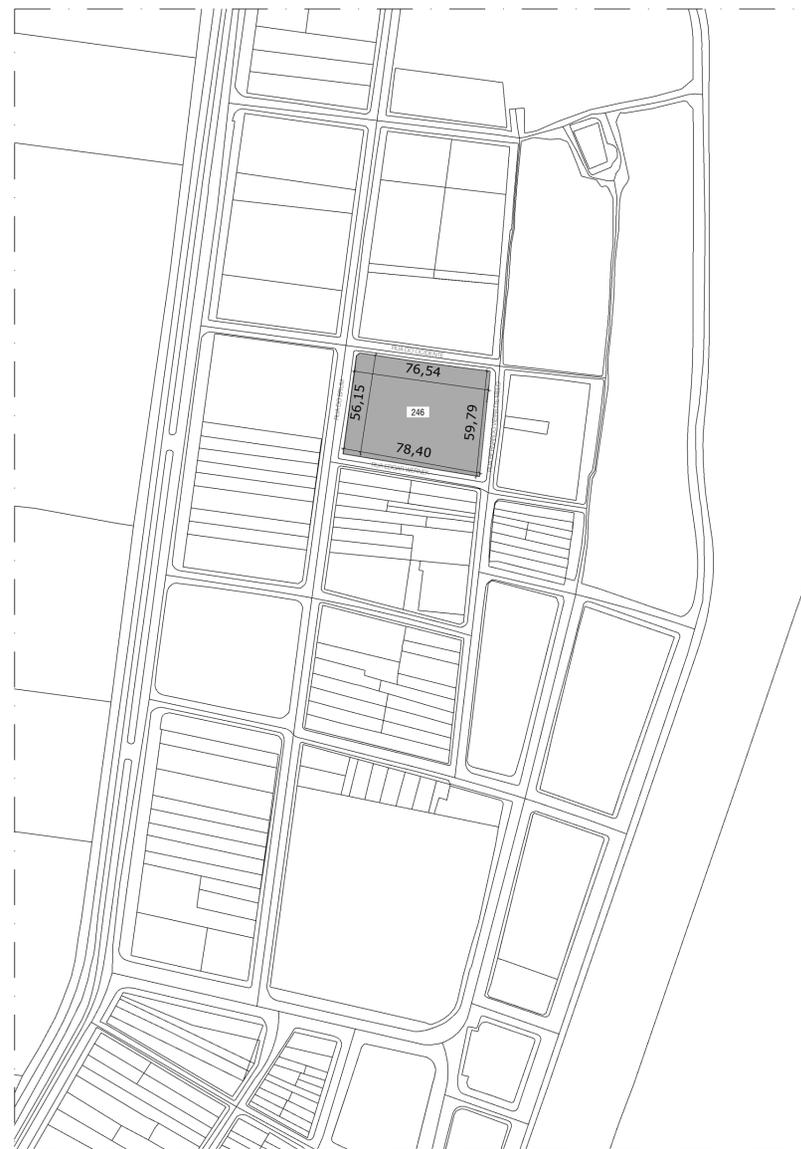
01 PLANTA BAIXA - PAV. TIPO T2
ESC. 1/100

UNIDADE
PABELO
33 MODULOS
02 DORMITÓRIOS
07 MODULOS PARA APLIAÇÃO



BEIRAL
 RESERVATÓRIO DE
 ÁGUA QUENTE
 PLACAS SOLARES
 PLATIBANDA
 RESERVATÓRIO DE
 ÁGUA E INCÊNDIO
 LAJE IMPERMEABILIZADA
 COM APLICAÇÃO DE MANTA
 LIQUIDA E PISO ELEVADO

RESERVATÓRIO DE
 ÁGUA QUENTE
 PLACAS SOLARES
 PLATIBANDA
 BEIRAL
 RESERVATÓRIO DE
 ÁGUA E INCÊNDIO
 LAJE IMPERMEABILIZADA
 COM APLICAÇÃO DE MANTA
 LIQUIDA E PISO ELEVADO



02 PLANTA DE SITUAÇÃO
 ESC. 1/2000

01 PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
 ESC. 1/200

REPRESENTAÇÃO	DESCRIÇÃO
	ÁREA DE SOLO NATURAL
	LAIJE IMPERMEABILIZADA

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA			DATA:
CURSO/TURMA/DISCIPLINA: ARQUITETURA E URBANISMO - ARQ10N TCC - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO			24/11 2023
REFERÊNCIA: PLANTAS DE SITUAÇÃO, LOCAÇÃO E COBERTA	ESCALA: INDICADA	NOTA:	FOLHA Nº: 01
NOME: JÉSSICA RAFAELA DA SILVA PEREIRA	MATRÍCULA: 2019109011		03

