

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
BACHARELADO EM ARQUITETURA E URBANISMO

ISADORA FARIAS FURTADO DE CARVALHO
LETICIA RIBEIRO NAVARRO LISBOA DE OLIVEIRA
SUELLEN KEYLA SILVA SOARES

Pilar: modelando o espaço e o futuro habitacional da comunidade

RECIFE
2023

ISADORA FARIAS FURTADO DE CARVALHO
LETICIA RIBEIRO NAVARRO LISBOA DE OLIVEIRA
SUELLEN KEYLA SILVA SOARES

**PILAR: MODELANDO O ESPAÇO E O FUTURO HABITACIONAL DA
COMUNIDADE**

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

Professor(a) Orientador(a): José Alexandre Cavalcanti

RECIFE
2023

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

C331p Carvalho, Isadora Farias Furtado de.
PILAR: modelando o espaço e o futuro habitacional da comunidade/
Isadora Farias Furtado de Carvalho; Leticia Ribeiro Navarro Lisboa de
Oliveira; Suellen Keyla Silva Soares. - Recife: O Autor, 2023.
40 p.

Orientador(a): Me. José Alexandre Cavalcanti.

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

Inclui Referências.

1. Habitação de Interesse Social. 2. Comunidade do Pilar. 3. Estudo
Preliminar Arquitetônico. 4. Qualidade de Vida. 5. Espaços Flexíveis e
Contemporâneos. I. Oliveira, Leticia Ribeiro Navarro Lisboa de. II. Soares,
Suellen Keyla Silva. III. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. IV.
Título.

CDU: 72

Dedicamos esse trabalho a todos que amamos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus. E expressamos nossa gratidão ao nosso orientador, José Alexandre, pela dedicada orientação ao longo de todo esse processo. Sua contribuição foi fundamental para o sucesso desta jornada e estamos verdadeiramente agradecidos por sua orientação e apoio. Obrigada!

- Isadora, Leticia e Suellen.

Não tenho como começar de outra forma que não seja agradecendo as melhores pessoas que existe na minha vida, quem me gerou a vida e a vontade de viver todos os dias com alegria e persistência, aos meus pais Clarice, Ivan, e minha irmã Isabely. Obrigada por serem meu forte, sem vocês absolutamente nada disso seria possível. Não tenho e nunca terei palavras para agradecer por terem sido os melhores. Nós conseguimos! Amo vocês desde o mais profundo do meu coração.

Tenho também um agradecimento a Vitor Henrique, obrigada por ser o melhor amigo parceiro que poderia ter, por ser sido minha dupla/estagiário inúmeras vezes, e ter me animado nas horas difíceis.

Acho que não poderia deixar de agradecer a mim, por ter acreditado que sou capaz de tudo aquilo que eu quiser, existe uma versão mirim de uma Isadora que está extremamente orgulhosa de tudo que estamos vivendo.

Agradecimento especial as minhas amigas Suellen e Leticia, sem vocês esse trabalho, e minha experiência acadêmica não teria sido a mesma.

Agradecer a cada amigo que fiz no caminho, e aos antigos que sempre estiveram comigo. Conheci pessoas incríveis, amigos, professores, mentores, que tenho certeza que levarei para vida, cada um me tornou quem sou hoje. Obrigada a cada pessoa que fez parte dessa linda jornada na arquitetura, esse é o início de um ciclo.

Dedico tudo a minha família. Obrigada!

- Isadora Farias Furtado de Carvalho

Começo agradecendo a minha família, as pessoas mais importantes da minha vida, que são minha base para tudo, meus pais e minha irmã. Obrigada pelo apoio e por todo incentivo que recebi durante essa longa caminhada no curso. Também agradeço em memória das minhas avós que estão no céu.

Obrigada ao meu porto seguro, que é o meu amor, que esteve ao meu lado me dando toda a força que eu precisava.

Obrigada a Su, minha parceira, pelos 5 anos caminhando juntas.

Obrigada a Isa, por chegar do nada e virar minha parceira da qual não larguei mais.

E por fim, obrigada a todos meus amigos que me deram suporte, foram pacientes e aguentaram minha ausência durante todo período desse trabalho.

- Leticia Ribeiro Navarro Lisboa de Oliveira

Aos meus pais por todo apoio e fomento que serviram de alicerce para as minhas realizações.

A minhas irmãs, pelo carinho e incentivo.

A Isabela Soares, minha fonte de força, agradeço por me incentivar a seguir em frente.

A Pedro Neto por todo apoio, ajuda e impulso nos momentos difíceis.

As amigas Isadora e Letícia, que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período de tempo de graduação.

A Raquel Firmino, por todos conselhos, pela ajuda e colaboração.

A Jessica Tardivo, pela ajuda e ensinamentos com a qual guiaram o meu aprendizado.

Às pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

- Suellen Keyla Silva Soares

*“Se se entende a arquitetura como como uma arte, vale a pena dedicar a ela a vida inteira.”
(Santiago Calatrava)*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1	– Conjunto habitacional na Comunidade do Pilar.....	14
Imagem 2	– Linha do tempo das habitações de interesse social.....	16
Imagem 3	– Visita técnica ao terreno de estudo.....	18
Imagem 4	– Lote para a implantação do conjunto habitacional.....	18
Imagem 5	– Mapa de sistema viário.....	19
Imagem 6	– Mapa de usos e atividades.....	20
Imagem 7	– Mapa de gabarito.....	21
Imagem 8	– Mapa de Nolli.....	22
Imagem 9	– Mapa de Vegetação.....	23
Imagem 10	– Simulação das possíveis configurações das unidades.....	25
Imagem 11	– Representação gráfica conceitual do projeto.....	26
Imagem 12	– Passarelas do complexo Linked Hybrid.....	27
Imagem 13	– Plantas baixas das edificações.....	28
Imagem 14	– Habitação Villa Verde.....	28
Imagem 15	– Planilha do programa de necessidades.....	29
Imagem 16	– Planilha do pré-dimensionamento das unidades.....	29
Imagem 17	– Tipologias.....	30
Imagem 18	– Esquema de setorização.....	31
Imagem 19	– Maquete de estudo volumétrico.....	32
Imagem 20	– Elementos construtivos.....	33
Imagem 21	– Esquema de trajetória do sol.....	34
Imagem 22	– Esquema de ventilação.....	35

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo Geral	13
2.2 Objetivos Específicos	13
3 JUSTIFICATIVA	13
4. PROBLEMAS ENCONTRADOS NO LOCAL	14
5. METODOLOGIA	15
6. A HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL	15
7. O LOCAL	17
7.1 O Bairro Contexto Histórico	17
7.2 O Terreno	18
8. ANÁLISES DO ENTORNO	19
8.1 Mapa de Sistema Viário	19
8.2 Mapa de Usos e Atividades	20
8.3 Mapa de Gabarito	21
8.4 Mapa de Nolli	22
8.5 Mapa de Vegetação	23
9. ASPECTOS LEGAIS	24
10. REFERÊNCIAS PROJETUAIS ESTUDOS DE CASO	25
10.1 Projeto vencedor do concurso nacional de arquitetura para projetos de habitação de interesse social em Santa Catarina, Trópico Sul Arquitetura – SP	25
10.2 Complexo Linked Hybrid, Steven Holl - Pequim, China	27
10.3 Habitação Villa Verde, Elemental - Chile	28
11. DIRETRIZES PROJETUAIS	29
11.1 Programa de necessidades e pré-dimensionamento	29
11.2 Setorização	30
12. O PARTIDO ARQUITETÔNICO	31
12.1 Espacialidade	32
12.2 Elementos construtivos Estratégias Sustentáveis	33
12.3 Conforto Ambiental	34
13. O PROJETO	36

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
15. ANEXOS.....	52

PILAR: MODELANDO O ESPAÇO E O FUTURO HABITACIONAL DA COMUNIDADE

Isadora Farias Furtado de Carvalho
Leticia Ribeiro Navarro Lisboa de Oliveira
Suellen Keyla Silva Soares
José Alexandre Cavalcanti¹

Resumo: Este trabalho de conclusão de curso aborda os desafios habitacionais na Comunidade do Pilar, situada no bairro do Recife. A pesquisa analisa o déficit habitacional e a carência de estruturas adequadas, propondo um estudo preliminar arquitetônico inovador e sustentável. A investigação contextualiza a Habitação de Interesse Social (HIS) no cenário brasileiro, destacando críticas a programas existentes, como a falta de um direcionamento adequado visando as reais necessidades da população na elaboração destes projetos. O projeto conceitual engloba cinco torres interligadas por escadas escultóricas, buscando promover a conectividade dos espaços para garantir permeabilidade, interação social e espaços flexíveis e contemporâneos. As plantas de tipologias variadas são projetadas para atender as diferentes necessidades e configurações familiares. A implementação de estratégias sustentáveis, como a captação de águas pluviais, e a seleção de materiais, é integrada para desenvolver espaços duradouros e ecologicamente responsáveis. Além disso, são aplicadas táticas específicas para otimizar a insolação e a ventilação, visando o conforto ambiental. O estudo contribui de maneira significativa para as discussões acadêmicas sobre habitação de baixa renda, apresentando propostas arquitetônicas centradas no bem-estar socioambiental da Comunidade do Pilar. Essas propostas possuem potencial replicável em outras comunidades, ampliando assim o impacto positivo deste trabalho.

Palavras-chave: Habitação de Interesse Social. Comunidade do Pilar. Estudo Preliminar Arquitetônico. Qualidade de Vida. Espaços Flexíveis e Contemporâneos.

¹ Professor da UNIBRA. Pós graduado em arquitetura e design de interiores. E-mail: jose.alexandre@grupounibra.com

1. Introdução

Conforme os estudos da pesquisadora brasileira Nalin (2013), compreende-se nesta pesquisa que a busca por soluções habitacionais adequadas e dignas é um desafio antigo para a sociedade. No Brasil, por exemplo, o rápido crescimento populacional, a migração para centros urbanos e a escassez de recursos, muitas vezes resultam em condições precárias de habitação, especialmente para comunidades de baixa renda.

Voltando-se para o estado de Pernambuco, precisamente na cidade do Recife, segundo dados oficiais da prefeitura, o Recife tem um déficit de 71.160 moradias. Se vendo sem alternativa, pessoas ocupam prédios vazios ou moram em casas improvisadas enquanto conjuntos habitacionais prometidos não são entregues. (Dielú e Coutinho, 2022).

Toma-se esta comunidade como referência inspirando-se na pesquisa dos pesquisadores Nery e Castilho (2008, p.24) que pontua:

A situação de precariedade da área do Pilar, associada a um modelo de organização socioespacial cada vez mais seletiva e concentrador de renda, favoreceu ainda mais a concentração de pessoas sem acesso aos bens e serviços produzidos pela sociedade contemporânea. O que, por seu turno, agrava as condições socioespaciais de vida no lugar.

Nota-se por meio da fala de Nery e Castilho (2008) que os moradores enfrentam diariamente a ineficiência, a inadequabilidade, e a falta de um projeto direcionado que atenda às suas demandas especialmente no que converge às necessidades e salubridade de suas dependências.

2. Objetivos

2.1 Objetivo Geral

Com objetivo de dialogar sobre as possibilidades de melhoria para habitação em comunidades de baixa renda, desenvolveu-se um estudo preliminar arquitetônico para a Comunidade do Pilar que possa ser replicado em demais localidades.

2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar um projeto arquitetônico visando a qualidade de vida da comunidade estudada.
- Desenvolver um modelo arquitetônico de moradia de acordo com as necessidades da população com espaços voltados ao convívio social e desenvolvimento de atividades.
- Propor um projeto com volumetria dinâmica levando em consideração o uso dos espaços.
- Propor uma arquitetura contemporânea que valoriza, não só o conforto, mas também a estética, rompendo com o padrão do modelo tradicional de habitação de interesse social.

3. Justificativa

Este trabalho se debruça em fazer uma investigação do cenário atual do local, o estudo de viabilidade da área e do entorno para propor, ainda que de forma experimental, um projeto preliminar de habitação social, com a finalidade de contribuir para as discussões acadêmicas que envolvem a área e a temática da habitação.

A Comunidade do Pilar, enfrenta desafios significativos no que diz respeito à habitação, a escassez de moradias adequadas e que afeta diretamente a qualidade de vida de seus moradores. A prática de socialização de áreas comuns muitas vezes é prejudicada por falta de espaços pertinentes ao lazer, deixando de contribuir para uma interatividade social.

Diante dos desafios habitacionais e de socialização enfrentados pela comunidade, destaca-se a importância de incorporar estratégias sustentáveis no projeto. A implementação de práticas ecoeficientes, como, captação de água da

chuva, eficiência energética e espaços verdes visa não apenas atender às necessidades imediatas, mas também promover a melhoria da qualidade de vida das famílias. E não apenas abordar as questões habitacionais imediatas, mas também estabelecer um modelo sustentável que promova benefícios sociais e ambientais a longo prazo na Comunidade do Pilar.

4. Problemas encontrados no local

- A ineficiência de moradia adequada para os moradores da Comunidade do Pilar no bairro do Recife, Pernambuco.
- O descaso e a falta de um projeto direcionado que atenda as demandas da comunidade.
- Falta de uma estrutura adequada para auxiliar as atividades desenvolvidas pelos moradores.
- Insalubridade das dependências residenciais.
- Os programas de construção de habitações de interesse social geralmente não são projetados para minimizar o desperdício de recursos, nem consideram adequadamente as necessidades das configurações familiares.

Imagem 1 – Conjunto habitacional na Comunidade do Pilar



Fonte: Autoral (2023)

5. Metodologia

Metodologia	
1ª ETAPA	Investigação e pesquisa, para melhor compreensão e entendimento do tema.
2ª ETAPA	Visita técnica à comunidade, para organizar dados estatísticos e análises.
3ª ETAPA	Desenvolver as análises de entorno com a elaboração dos mapas de macrozoneamento e micro zoneamento da área, além do desenvolvimento do programa de necessidades.
4ª ETAPA	Elaborar o estudo preliminar a partir de estudos volumétricos, pensando nos fluxos, e ainda nas configurações de plantas baixas versáteis para as diversas configurações familiares existentes na comunidade do pilar.

6. A Habitação de Interesse Social

Para dar embasamento ao entendimento sobre o surgimento da Habitação de Interesse Social (HIS) no Brasil, a pesquisa recorreu aos estudos de Bonduki (2014), pela qual aprendeu se que esse tipo de habitação de caráter social passou a tomar evidência com as políticas do governo Vargas. Isto ocorreu porque, após a revolução

de 1930, o Brasil deixou de ser liberal e o estado passou a intervir em todos os aspectos da economia do país. Com isso, o governo passou a atuar nos mercados de produção e aluguel habitacional anteriormente operados por “forças livres de mercado”. Nessa época, o governo também passou a regular a relação entre proprietários e inquilinos e a produzir moradias para os trabalhadores (Bonduki, 2014).

“Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social - SNHIS” (Lei Federal nº 11.124/2005) com objetivos claros: facilitar o acesso à terra urbanizada e a habitações dignas e sustentáveis para a população de menor renda; implementar políticas e programas de investimentos e subsídios, com foco no acesso à habitação para essa mesma parcela da população; além de coordenar, alinhar, supervisionar e apoiar a atuação das instituições e órgãos envolvidos no setor habitacional.

De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil art.23/1988, “É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”.

Um dos resultados dessa lei é o programa Minha Casa Minha Vida, criado em 2009, talvez o mais conhecido no contexto da HIS no Brasil. As principais críticas ao programa são o seu foco na quantidade de habitações, o que não reflete na sua qualidade de espaços, materiais e ou técnicas construtivas; a falta de participação popular no processo de concepção do projeto; falta de incentivos que promovam reconhecimento, identidade e vizinhança; desarticulação com o contexto urbano. (Moreira, 2020).

Imagem 2 – Linha do tempo das habitações de interesse social



Fonte: Autoral (2023)

7. O Local

7.1 O Bairro

A Comunidade do Pilar, está localizada no bairro do Recife, e de acordo com dados fornecidos pelo projeto Aliança pelo Centro do Recife², projeto atuante na comunidade, é o lar de cerca de 350 famílias. Em visita técnica foi observado que esse cenário possui uma diversa trama cultural, uma vez que seus moradores são de diferentes origens étnicas e sociais.

A história da Comunidade do Pilar, conforme os estudos de Nery (2012) transcende seu contorno geográfico atual, remontando ao século XVI, quando a área ainda era denominada “Fora de portas”. Por ser um trecho de passagem e de permanência transitória, sua fundação se iniciou por meio de comerciantes e trabalhadores do porto do Recife, que foram se instalando na região surgindo habitações, dessa forma ao longo dos anos a comunidade experimentou um notável crescimento e desenvolvimento.

² Aliança pelo Centro do Recife é um grupo que se uniu para criar transformações urbanas, mais informações sobre disponível em: <https://www.instagram.com/alianca.centrodorecife/>

7.2 O Terreno

O terreno escolhido para a implantação do conjunto habitacional possui uma área com cerca de 4.540m². Sua topografia é plana, e se encontra atualmente em estado de abandono.

Imagem 3 – Visita técnica ao terreno de estudo



Fonte: Arquivo da pesquisa (2023)

Imagem 4 – Lote para a implantação do conjunto habitacional



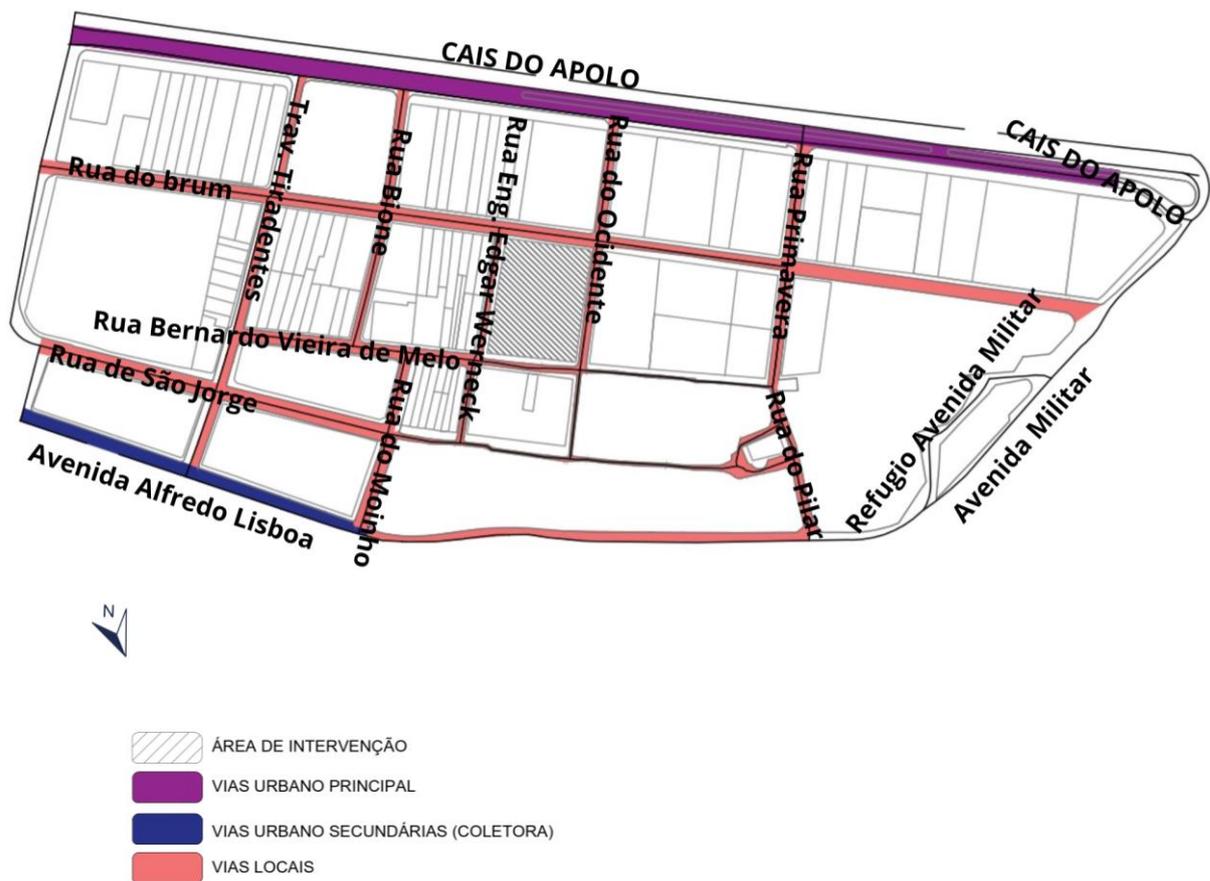
Fonte: Autoral (2023)

8. Análises do Entorno

8.1 Mapa de Sistema Viário

A área de intervenção está localizada em um ponto central da Comunidade do Pilar, tendo seus acessos por meio da avenida principal Cais do Apolo e cercado pelas seguintes ruas: Rua Engenheiro Edgar Werneck, Rua do Ocidente, Rua do Brum e Rua Bernardo Vieira de Melo. Conforme ilustra a imagem 6.

Imagem 5 – Mapa de sistema viário



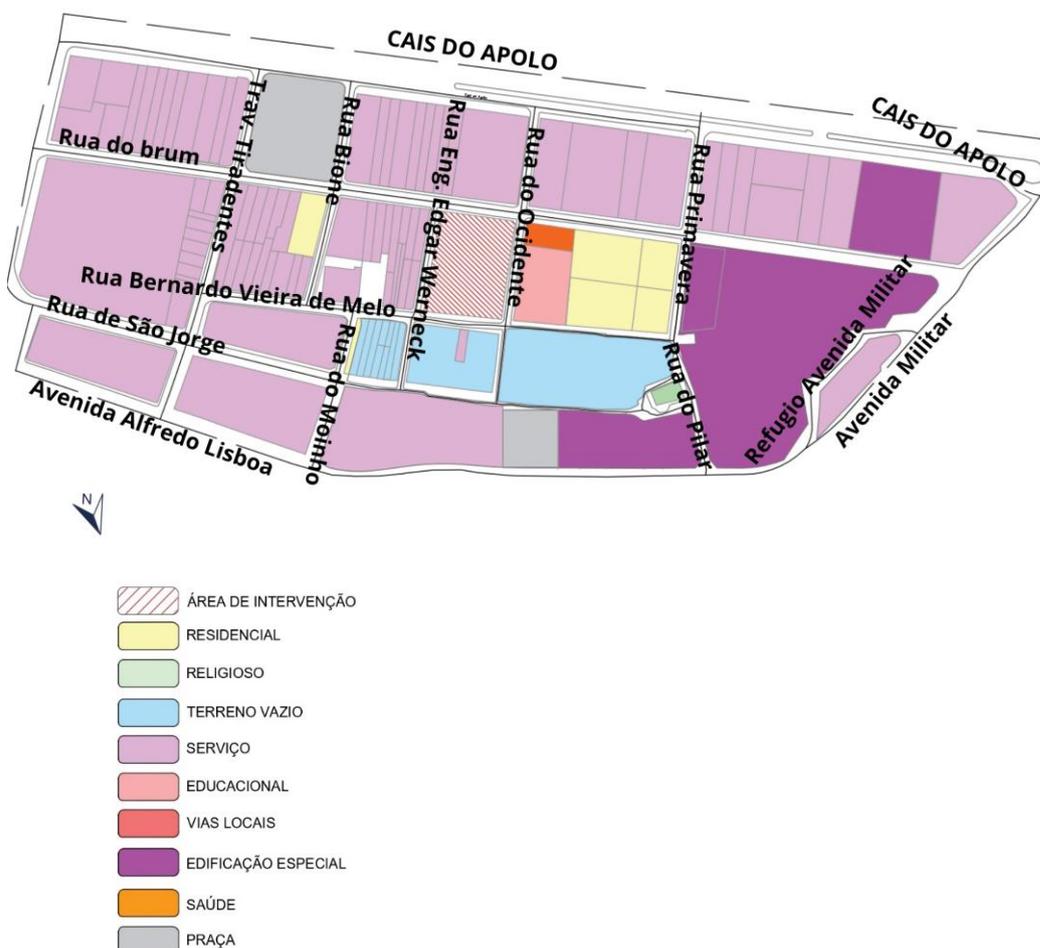
Fonte: Autoral (2023)

8.2 Mapa de Usos e Atividades

Conforme os dados disponibilizados pela prefeitura municipal do Recife (2023) é possível verificar que a área é cercada por comércio e serviços, incluindo edificações especiais que atualmente encontram-se em estado de ruína devido ao seu passado industrial. Dentro dessa região, encontramos uma mistura de moradias, algumas das quais estão em situação irregular, enquanto outras fazem parte de habitações de interesse social já estabelecidas.

A comunidade local, ainda é servida por uma escola, creche e uma unidade de pronto atendimento, embora esta última atualmente funciona como um posto de saúde. Nas proximidades, temos a Praça do Pilar e a Praça Tiradentes. A comunidade do Pilar recebe esse nome devido a Igreja de Nossa Senhora do Pilar, que desempenha um papel central na área.

Imagem 6 – Mapa de usos e atividades



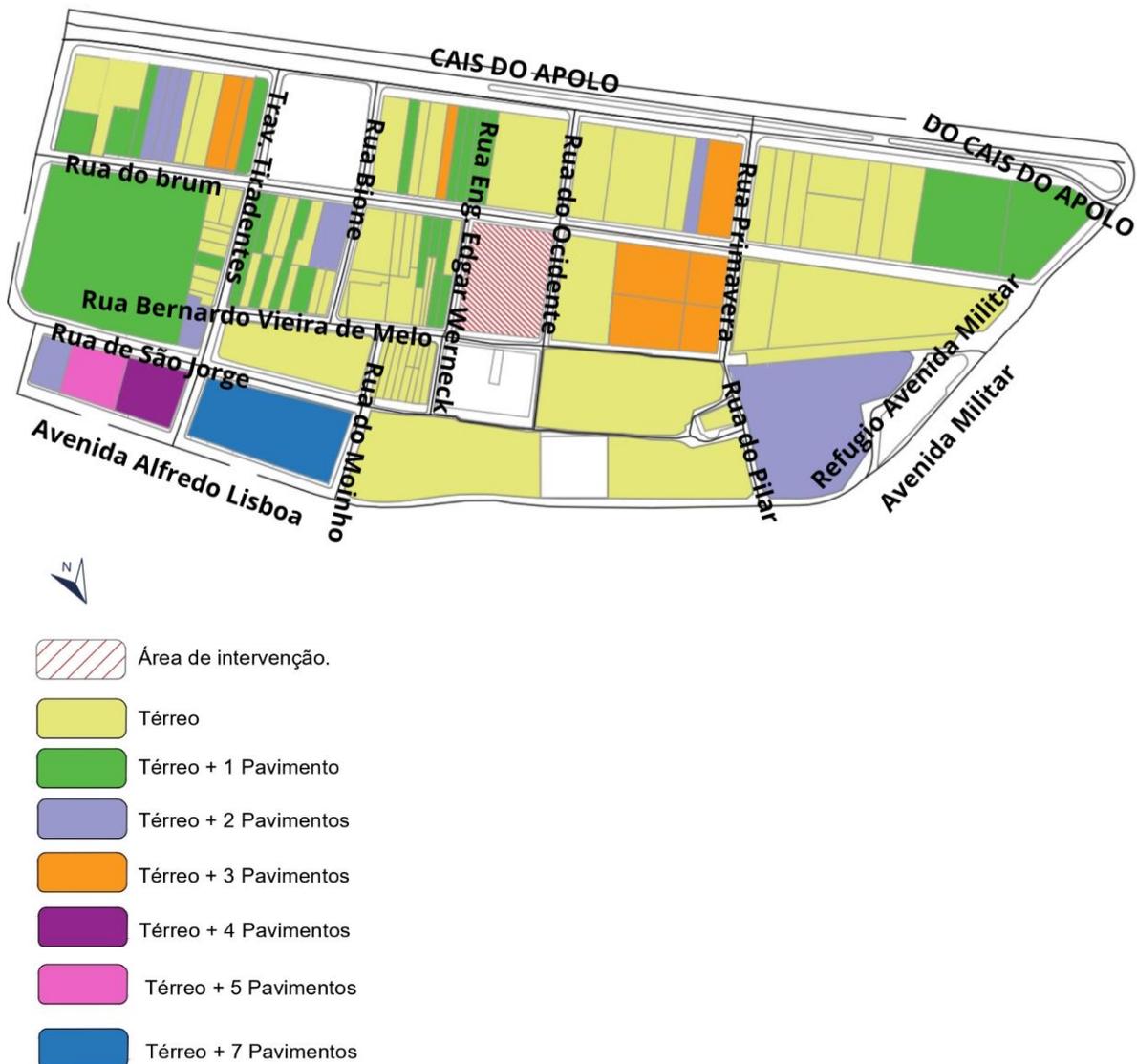
Fonte: Autoral (2023)

8.3 Mapa de Gabarito

É possível notar a existência de edifícios com gabaritos baixos, onde a predominância de alturas é de até 3 pavimentos.

Enquanto os centros urbanos de alta densidade, podem ser impressionantes em sua grandiosidade, a presença de edifícios mais baixos nesta região oferece uma alternativa que valoriza a escala humana, o que se traduz em uma sensação de proximidade, criando assim um ambiente onde as pessoas se sentem mais conectadas entre si e com o entorno.

Imagem 7 – Mapa de gabarito



Fonte: Autorial (2023)

8.4 Mapa de Nolli

O terreno do projeto tem seu entorno imediato composto por traçado e quadras irregulares, possuindo uma área adensada com edificações que em sua maioria ocupam todo o limite do lote. Havendo poucas exceções, como por exemplo, a quadra da Praça da Independência e a quadra da Praça do Pilar. Conforme ilustra a imagem 9.

Imagem 8 – Mapa de Nolli



Fonte: Autoral (2023)

8.5 Mapa de Vegetação

É possível observar na imagem 10 a presença de vegetação em áreas de terrenos vazios e em algumas calçadas. No entanto, na Praça do Pilar, embora haja alguma vegetação, esta não é suficiente para proporcionar sombra à área dos brinquedos. Isso torna desconfortável o uso da praça durante os períodos de exposição direta ao sol. Em contrapartida, a Praça Tiradentes se destaca por ser muito bem arborizada, oferecendo um ambiente mais sombreado e agradável.

Imagem 9 – Mapa de Vegetação



Fonte: Autoral (2023)

9. Aspectos Legais

Para a concepção da proposta, é fundamental garantir sua conformidade com as legislações em vigor. Nesse contexto, foram observados os seguintes pontos:

Tabela – Tabela parâmetros urbanísticos

ZONA	PARÂMETROS	MÍNIMO
ZECP (Zonas Especiais de Centro Principal)	Coeficiente de aproveitamento mínimo - 0,5	2.270m ²
	Coeficiente de aproveitamento básico - 1,0	4.540m ²
	Coeficiente de aproveitamento máximo - 5,0	9.080m ²
Zona Especial de Interesse Social 1 (ZEIS 1) Pilar	Área total construída para o uso não habitacional - máximo de 20%	A DEFINIR
Lei n.16.176/97, Lei de Uso e Ocupação do Solo da Cidade do Recife - LUOS	Taxa de solo natural - 20%	908m ²
	Coeficiente de utilização do terreno	7,0m
	Afastamento inicial mínimo (Afi) Frontal	Nulo
	Afastamento inicial (Afi) Lateral e Fundo	Nulo/1,50
Lei 17511/2008 Plano diretor da Cidade do Recife		
Lei n. 16.292/97, Lei de Edificações e Instalações na Cidade do Recife (Código de Obras)		
Código de segurança contra incêndio e pânico para o estado de Pernambuco (1997)		
NBR - 9050/ 2020 - Normas de acessibilidade para Pessoas Portadoras de Deficiência		

Fonte: Autoral (2023)

10.Referências Projetuais | Estudos de Caso

10.1 Projeto vencedor do concurso nacional de arquitetura para projetos de habitação de interesse social em Santa Catarina, do escritório Trópico Sul Arquitetura – SP

“landé (tupi-guarani): a constelação Orion” o projeto vencedor do “Concurso Inovação e Modularidade em Habitação Social” oferecido pelo CAU/SC, consiste em um modelo de habitação de interesse social, que parte do princípio a redução de recursos por meio da utilização de materiais pré-fabricados. A proposta adota uma grelha de 2,50x2,50m formando uma estrutura modulada em material de madeira laminada colada à qual se inserem módulos cúbicos. (Trópico Sul Arquitetura³, 2021).

Os aspectos extraídos desse projeto foram a modulação, uma vez que esse método permite fácil expansão e reconfiguração das unidades habitacionais conforme a necessidade de seus moradores, dessa forma contemplando as diversas configurações familiares.

Imagem 10 – Simulação das possíveis configurações das unidades



Fonte: Trópico Sul Arquitetura (2021)

³ Trópico Sul Arquitetura é o escritório responsável pelo projeto, e todo material foi retirado das informações fornecidas por eles no site: <http://www.tropicosularquitetura.com/iande.html>

Imagem 11 – Representação gráfica conceitual do projeto



Fonte: Trópico Sul Arquitetura (2021)

10.2 Complexo Linked Hybrid, Steven Holl - Pequim, China

Criado pelo arquiteto Steven Holl no ano de 2009, o Complexo Linked Hybrid fica localizado em Pequim, na China e possui 220.000m². O projeto idealizou em sua concepção uma “cidade aberta dentro de uma cidade”, onde os espaços dispostos promovem relações interativas e incentivam os encontros de pessoas nos espaços públicos que variam entre comerciais, residenciais, educacionais e recreativos (Steven Holl Architects⁴, 2009).

Imagem 12 – Passarelas do complexo Linked Hybrid



Fonte: Steven Holl Architects (2009)

A principal característica que levou a escolha deste referencial são as passarelas que integram os blocos, onde representam os elementos mais notáveis do complexo. Além de estabelecer conexões e estimular uma maior interação social entre os moradores e visitantes, elas proporcionam uma brincadeira com o jogo de volumes entre a verticalidade e a horizontalidade, dessa forma apresentando uma volumetria híbrida.

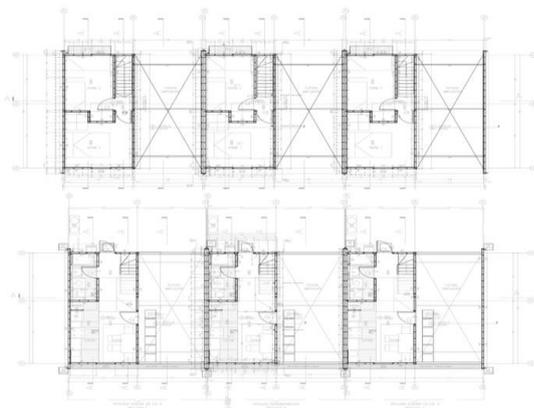
⁴ Steven Holl Architects é o escritório responsável pelo projeto, e todo material foi retirado das informações fornecidas por eles no site: <https://www.stevenholl.com/project/beijing-linked-hybrid/>

10.3 Habitação Villa Verde, Elemental – Chile

Localizado no Chile, esse projeto desempenha um papel significativo na concepção da fachada e no layout da casa, uma vez que a residência pode ser adaptada com sua própria identidade. Além disso, oferece a opção de incluir claraboias que podem ser movimentadas, bem como sistemas de aquecimento solar e painéis fotovoltaicos para tornar a residência mais sustentável, e termicamente confortável (Elemental⁵, 2010).

Neste referencial, foi apropriado a tipologia do projeto, por ser habitação de interesse social com a proposta de ampliação conforme o tempo e as necessidades de cada morador.

Imagem 13 – Plantas baixas das edificações



Fonte: Elemental (2010)

Imagem 14 – Habitação Villa Verde



Fonte: Elemental (2010)

11. Diretrizes Projetuais

⁵ Elemental é o escritório responsável pelo projeto, e todo material foi retirado das informações fornecidas por eles no site: https://www.archdaily.com.br/br/01-156685/habitacao-villa-verde-slash-elemental?ad_medium=office_landing&ad_name=article

11.1 Programa de necessidades e pré-dimensionamento

Durante a elaboração do nosso programa de necessidades, fundamentamos nossas decisões em informações provenientes de entrevistas em campo e da análise do Programa Aliança. Este processo visa atender não apenas às expectativas, mas também as reais necessidades identificadas.

Imagem 15 – Planilha do programa de necessidades

SETOR: HABITACIONAL							
UNIDADES TIPO A		UNIDADES TIPO B		UNIDADES TIPO C		UNIDADES TIPO D	
AMBIENTES	m ²	AMBIENTES	m ²	AMBIENTES	m ²	AMBIENTES	m ²
Sala de estar e Jantar	8,40m ²	Sala de estar	9,58m ²	Sala de estar e Jantar	11,68m ²	Sala	13,54m ²
Circulação	0,93m ²	Sala de jantar	13,44m ²	Circulação	0,93m ²	Circulação	1,87m ²
Cozinha	6,81m ²	Cozinha	4,42m ²	Cozinha	7,60m ²	Cozinha	6,16m ²
Banheiro	2,17m ²	Banheiro	6,38m ²	Banheiro	2,17m ²	Banheiro	3,32m ²
Área de serviço	2,94m ²	Área de serviço	3,44m ²	Área de serviço	2,78m ²	Área de serviço	4,28m ²
Quarto 1	7,25m ²	Quarto 1	14,44m ²	Quarto	7,13m ²	Quarto 1	6,72m ²
Varanda	3,07m ²			Suíte	7,80m ²	Quarto 2	8,54m ²
				Banheiro suíte	3,12m ²	Varanda	4,46m ²
TOTAL	37,57m²	TOTAL	58,11m²	TOTAL	50m²	TOTAL	56,25m²
SETOR: ATIVIDADES							
							m ²
Ateliê de Artes							43,50m ²
Ateliê de Costura							45,82m ²
Sala comunitária							45,82m ²
Depósito							43,50m ²
						TOTAL	178,64m²
SETOR: ÁREAS COMUNS							
Terraço de contemplação							
Parquinho							
Bicicletário							
Horta comunitária							

Fonte: Autoral (2023)

Imagem 16 – Planilha do pré-dimensionamento das unidades

PRÉ DIMENSIONAMENTO DAS UNIDADES								
		ATELIERS	TIPO A	TIPO B	TIPO C	TIPO D	TOTAL UNIDADES HABITAÇÕES	TOTAL UNIDADES DE ATIVIDADES
BLOCO 1	TÉRREO	4	-	-	-	-	4	4
	1º PAVIMENTO	-	-	-	2	2		
BLOCO 2	TÉRREO	-	3	1	-	-	11	
	1º PAVIMENTO	-	-	-	3	1		
	2º PAVIMENTO	-	-	-	1	2		
BLOCO 3	TÉRREO	-	3	1	-	-	12	
	1º PAVIMENTO	-	-	-	3	1		
	2º PAVIMENTO	-	-	-	3	1		
BLOCO 4	TÉRREO	-	2	2	-	-	11	
	1º PAVIMENTO	-	-	-	3	1		
	2º PAVIMENTO	-	-	-	1	2		
BLOCO 5	TÉRREO	-	2	2	-	-	15	
	1º PAVIMENTO	-	-	-	3	1		
	2º PAVIMENTO	-	-	-	3	1		
	3º PAVIMENTO	-	-	-	1	2		
TOTAL							53	4

Fonte: Autoral (2023)

Foram concebidos quatro tipos de plantas (A, B, C e D), os tipos A e D possuem flexibilidade de expansão, o tipo B dispostas no térreo promovem acessibilidade, enquanto o tipo C configura-se como planta tipo. Esse cuidado visa atender às variadas necessidades familiares, através da diversidade tipológica, oferecendo soluções flexíveis e adaptáveis buscando maior funcionalidade.

O processo de desenvolvimento das tipologias, iniciou-se a partir da elaboração de plantas que adota uma modulação de 2,5x2,5m, respeitando as normas técnicas exigidas. Posteriormente, o arranjo desta modulação levou ao surgimento da organização dos pavimentos, e de cada torre que funciona de forma independente com características únicas.

Imagem 17 – Tipologias



Fonte: Autoral (2023)

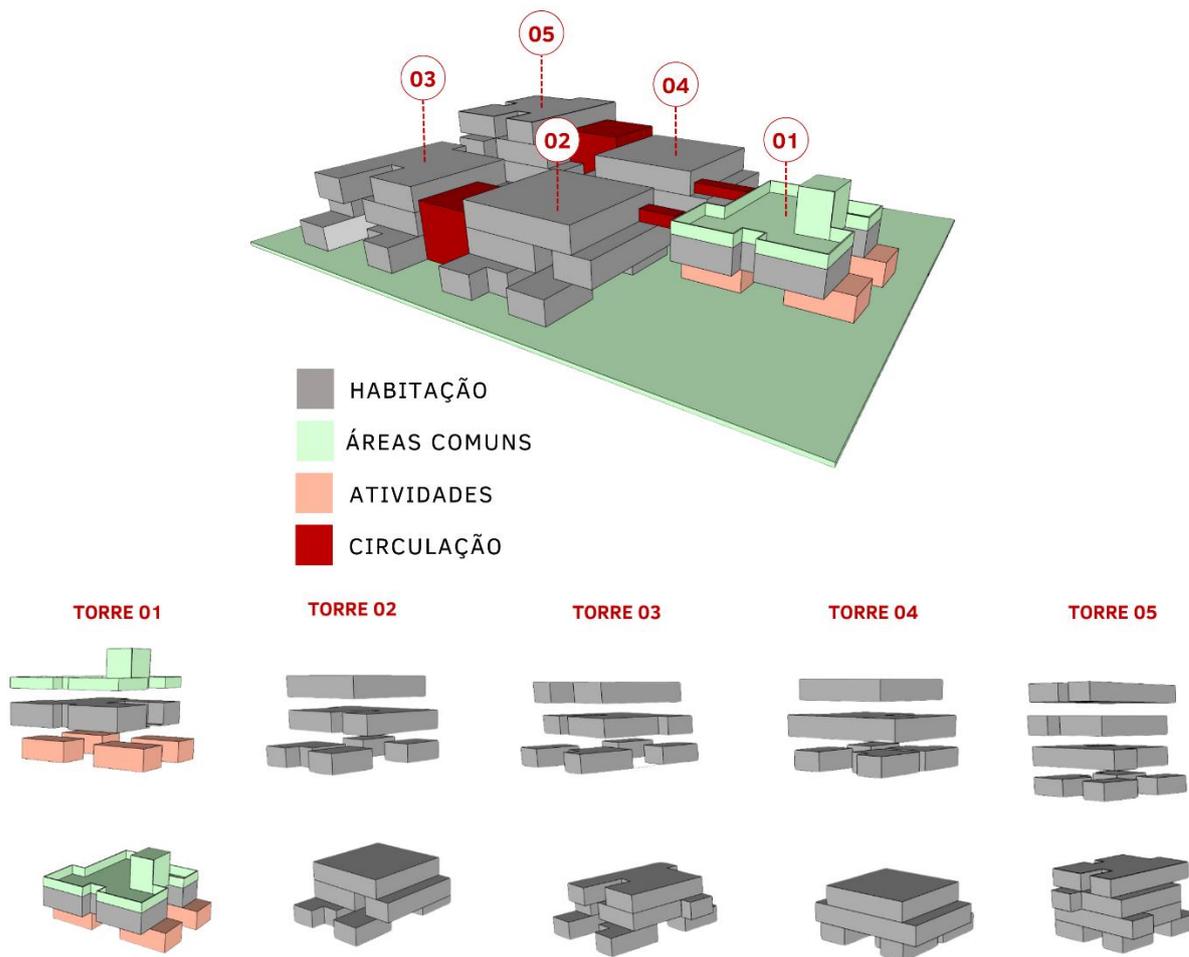
11.2 Setorização

O projeto foi dividido em cinco torres, que funcionam de formas distintas. As camadas de zoneamento dessas funções são específicas, contempladas por unidades de habitação, áreas comuns permeáveis e espaços designados a atividades coletivas, como ateliê de artes, ateliê de costura, e salas comunitárias para usos diversos. Ainda contemplamos depósito de materiais, como por exemplo reciclagem e carroças.

As torres são conectadas de forma icônica por escadas escultóricas, que cruzam todos os blocos deixando-os permeáveis, explorando a espacialidade entre estes elementos e o zoneamento de forma mais ampla. O conceito abordado é que tudo deve ser permeável.

Conforme esquemas abaixo, podemos observar que foram contempladas formas e alturas diferentes, quebrando o paradigma construtivo, atrelando o caráter contemporâneo para esse tipo de construção popular.

Imagem 18 – Esquema de setorização



Fonte: Autoral (2023)

12. O Partido Arquitetônico

O partido arquitetônico adotado para a habitação de interesse social se caracteriza por sua flexibilidade, e que busca acessibilidade economicamente compatíveis com o caráter social da população, que reflete nas suas moradias.

A proposta arquitetônica visa suprir espaços contemporâneos flexíveis, interagindo com a sustentabilidade projetando uma boa qualidade de vida, priorizando o conforto ambiental, atingindo o maior número de configurações familiares através de layouts flexíveis e adaptáveis.

Um elemento emblemático na proposta é o uso da cor, neste caso o vermelho bordô, que destaca-se e traz uma atmosfera icônica em meio a construção brutalista feita em blocos de concreto pré-moldado, rompendo com a tradicional forma construtiva de caráter destas edificações populares.

A cor vermelho bordô foi estrategicamente aplicada nos acessos e pergolados, resultando em uma grande caixa que não apenas acrescenta um componente visual marcante, mas também reforça a identidade única do projeto. Essa inserção de cor não apenas quebra a monotonia estética, mas também representa uma quebra com a tradição, adicionando uma camada contemporânea e vibrante à arquitetura, enriquecendo a experiência visual e espacial.

12.1 Espacialidade

Foi explorado na disposição do pavimento térreo espaços de permanência, sendo criado pátios de convívio que proporcionam a sociabilidade e permite a circulação livre por meio do terreno. A estratégia é definida de outras formas de relações interativas, criando conexões entre os demais pavimentos através de espaços avarandados e terraços de contemplação, que oferecem aos moradores oportunidade de interação nessas áreas comuns.

Imagem 19 – Maquete de estudo volumétrico



Fonte: Autoral (2023)

Os pavimentos superiores são projetados estrategicamente com blocos deslocados, otimizando uma melhor circulação da ventilação e estratégia de iluminação natural. Essa disposição dos blocos cria projeções que permitem a criação de um jogo de luz e sombra que mudam ao longo do dia resultando em uma maior dinamicidade plástica.

12.2 Elementos construtivos | Estratégias Sustentáveis

A escolha cuidadosa dos materiais reflete uma abordagem equilibrada entre funcionalidade, sustentabilidade e estética. A inclusão de elementos pré-moldados não apenas promove durabilidade, versatilidade e eficiência na construção, mas também contribui para a resistência estrutural, resultando em uma obra limpa e ecologicamente sustentável.

Imagem 20 – Elementos construtivos



Fonte: Autorial (2023)

No âmbito deste projeto, exploramos uma abordagem inovadora e sustentável na concepção de espaços urbanos. Como apresentado nos tópicos abaixo:

- Captação de águas pluviais para reuso nos vasos sanitários e irrigação dos jardins.
- Cobogós que permitem a passagem de luz e ventilação, promovendo a integração dos ambientes internos e externos de maneira sustentável e esteticamente agradável.
- A Pedra portuguesa oferece durabilidade, resistência e baixa manutenção, contribuindo para a longevidade e sofisticação dos espaços públicos. Além de fazer parte da ancestralidade cultural da cidade.
- Horta comunitária proporcionando um espaço compartilhado para o cultivo de alimentos, promovendo a produção local, a sustentabilidade ambiental e a cooperação entre membros da comunidade.
- Beiral em torno das edificações permitindo maior proteção do sol e chuva para as aberturas.
- Flora compatível com o bioclima local. Madeira de eucalipto reflorestada nos mobiliários externos, destaca-se por sua renovabilidade e resistência.

Essa combinação de materiais e estratégias não apenas atende aos requisitos práticos do projeto, como também possibilita a criação de espaços que sejam termicamente confortáveis, funcionais, duráveis e ecologicamente responsáveis.

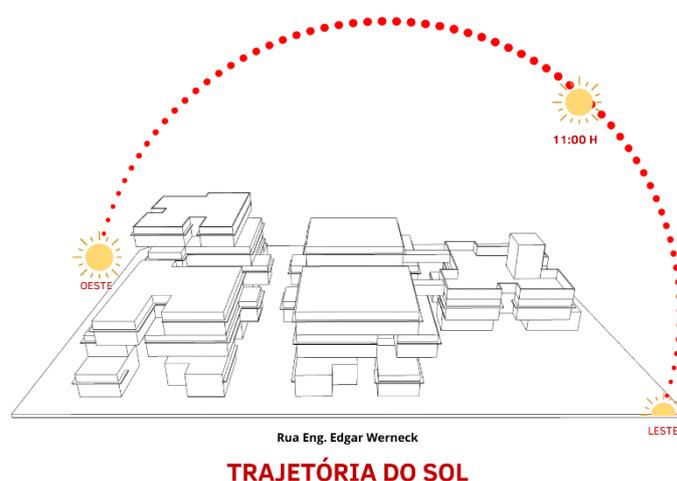
12.3 Conforto Ambiental

Considerando a premissa de Armando de Holanda, no roteiro para construir no nordeste, levamos em consideração nossa implantação através de seus ensinamentos, onde as técnicas de conforto ambiental foram utilizadas em sua essência, tais como a preocupação com a insolação dentro dos blocos no terreno e o favorecimento de uma boa ventilação trazendo economia sustentável.

Com base nessas premissas, optamos por incorporar beirais para minimizar a exposição direta à luz solar e uma torre com altura variada para bloquear a incidência de sol vindo do oeste. Essas decisões foram tomadas com o intuito não apenas de aprimorar o conforto térmico, mas também de demonstrar uma abordagem estratégica na gestão da iluminação e do calor nos ambientes habitáveis.

Na síntese das estratégias adotadas, a integração de beirais para reduzir a incidência direta de luz solar e a implementação de uma torre com alturas diferenciadas, para bloquear o sol proveniente do oeste, demonstram uma abordagem cuidadosa na busca por soluções que transcendem o simples atendimento de requisitos práticos.

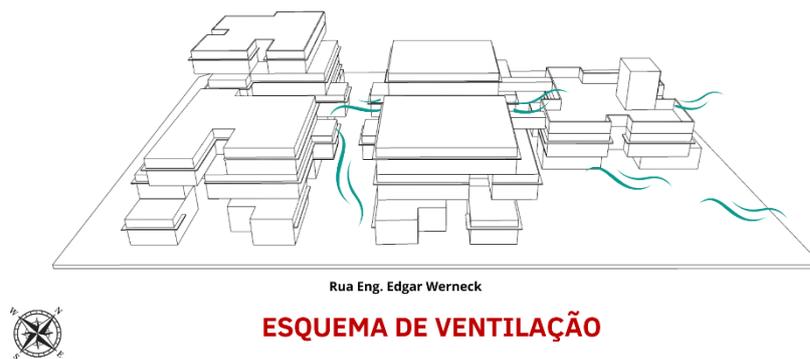
Imagem 21 – Esquema de trajetória do sol



Fonte: Autoral (2023)

Assim como exploramos na espacialidade, a otimização da circulação do vento por meio do reposicionamento planejado dos blocos para aproveitar a ventilação proveniente do Leste. Essa abordagem promove ambientes internos mais frescos e arejados, que levam em consideração as melhores técnicas de conforto e eficiência.

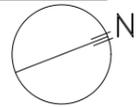
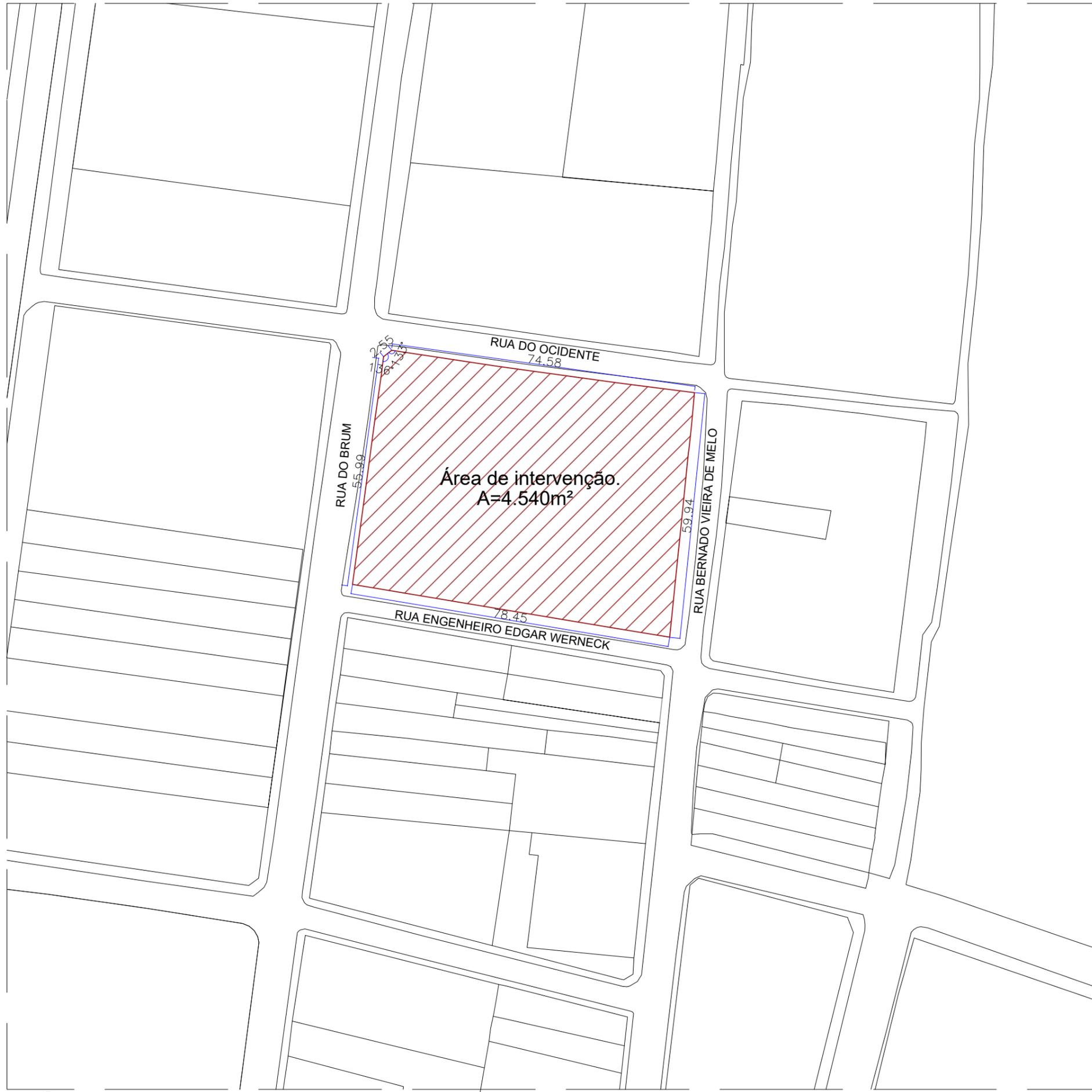
Imagem 22 – Esquema de ventilação



ESQUEMA DE VENTILAÇÃO

Fonte: Autoral (2023)

13. O Projeto



PLANTA DE SITUAÇÃO

esc.: 1:1000

ESTUDO PRELIMINAR PARA UMA HABITAÇÃO
 DE INTERESSE SOCIAL SITUADA NA
 COMUNIDADE DO PILAR

ALUNAS:
 ISADORA CARVALHO - 2019103503
 LETÍCIA RIBEIRO - 2019102734
 SUELLEN SOARES - 2019103788

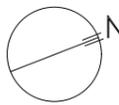
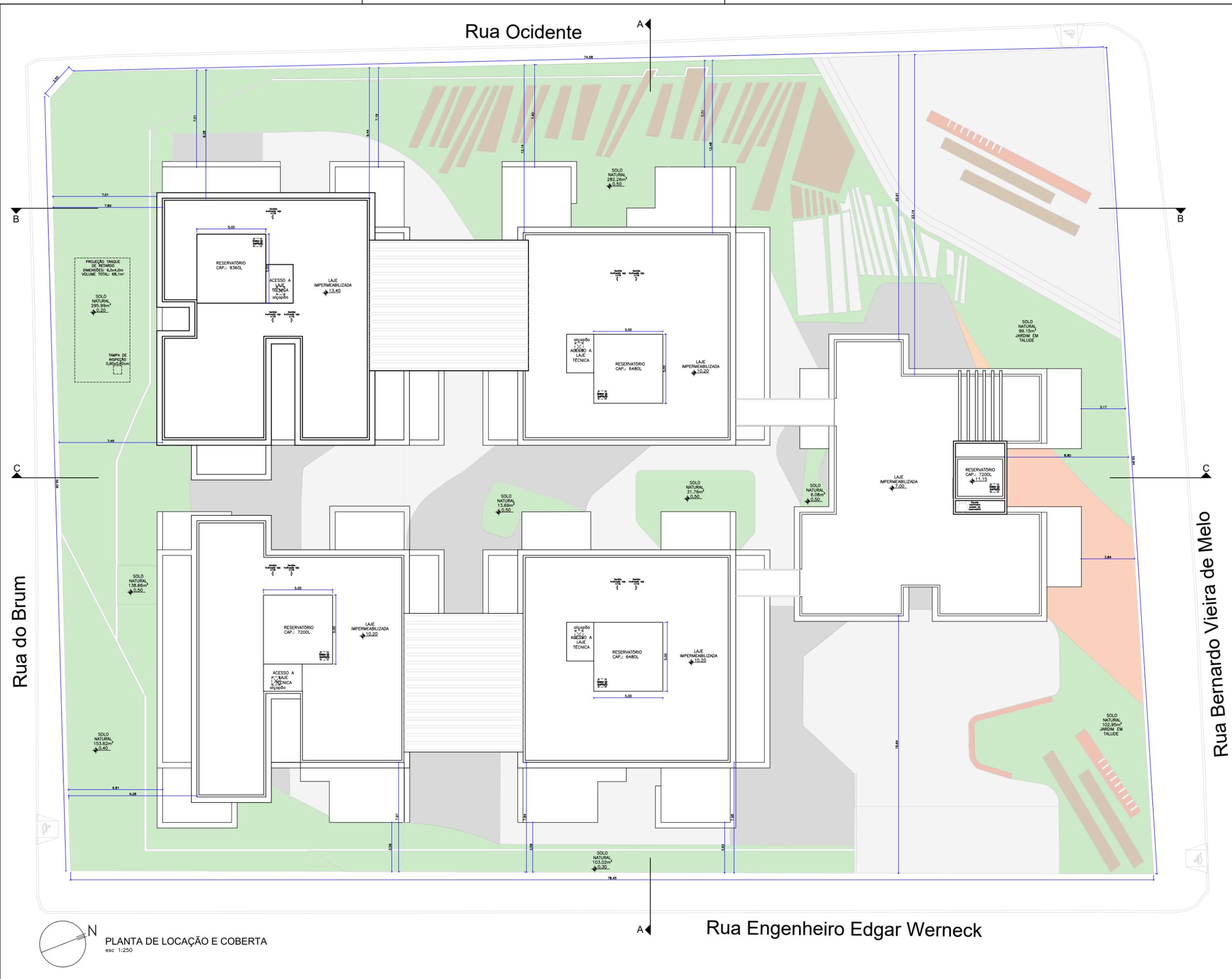
CONTEÚDO DA PRANCHA:
 PLANTA DE SITUAÇÃO

ESCALA:
 1:1000

DATA:
 24/11/23

PRANCHA:

01 / 10



PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
esc 1:250

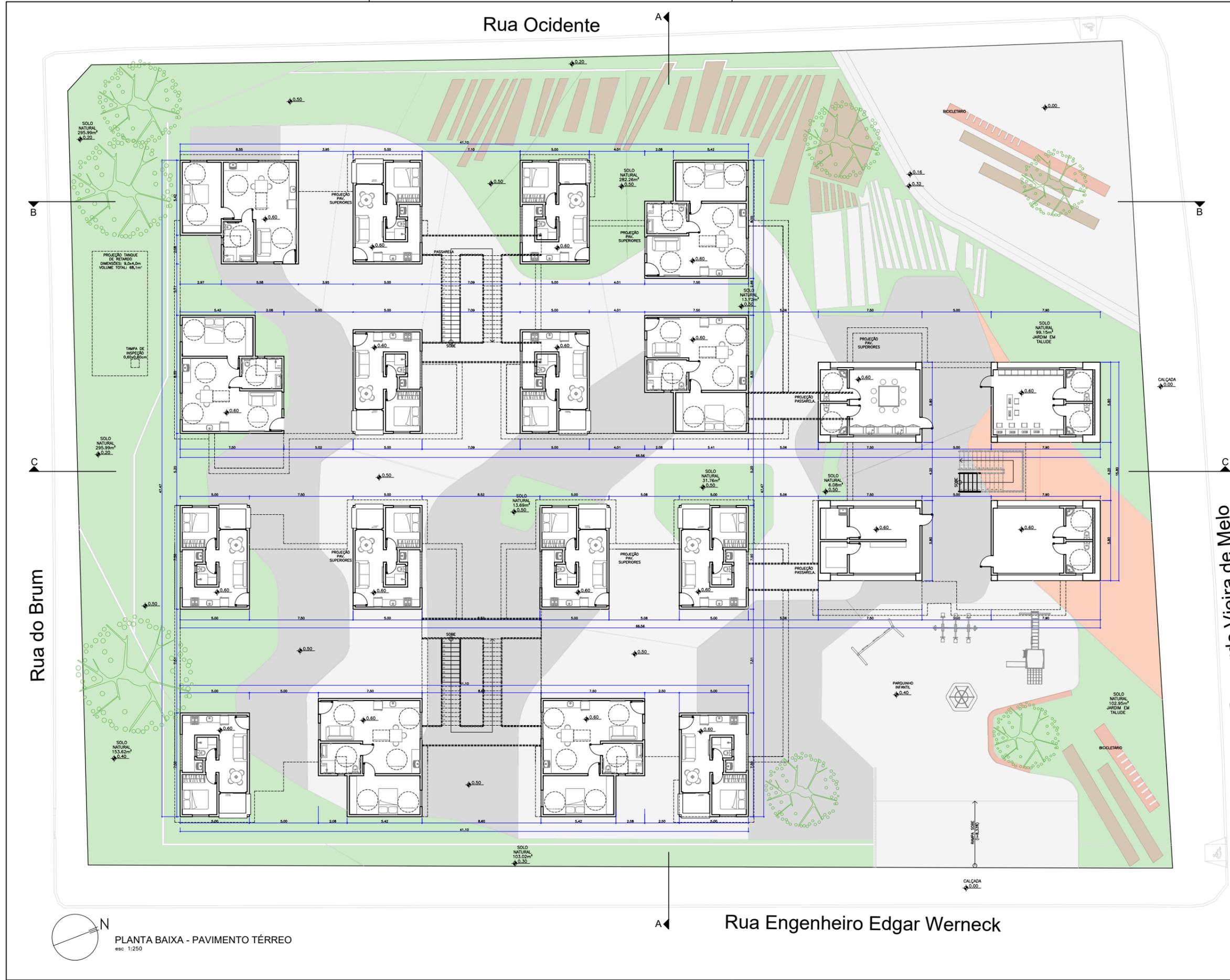
Rua Ocidente

Rua Engenheiro Edgar Werneck

Rua do Brum

Rua Bernardo Vieira de Melo

PRANCHA:	02 / 10	
ESCALA:	1:250	DATA: 24/11/23
CONTEÚDO DA PRANCHA:	PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA	
ALUNAS:	ISADORA CARVALHO - 2019103503 LETÍCIA RIBEIRO - 2019102734 SUELLEN SOARES - 2019103788	
ESTUDO PRELIMINAR PARA UMA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL SITUADA NA COMUNIDADE DO PILAR		



Rua do Brum

Rua Ocidente

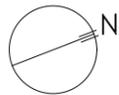
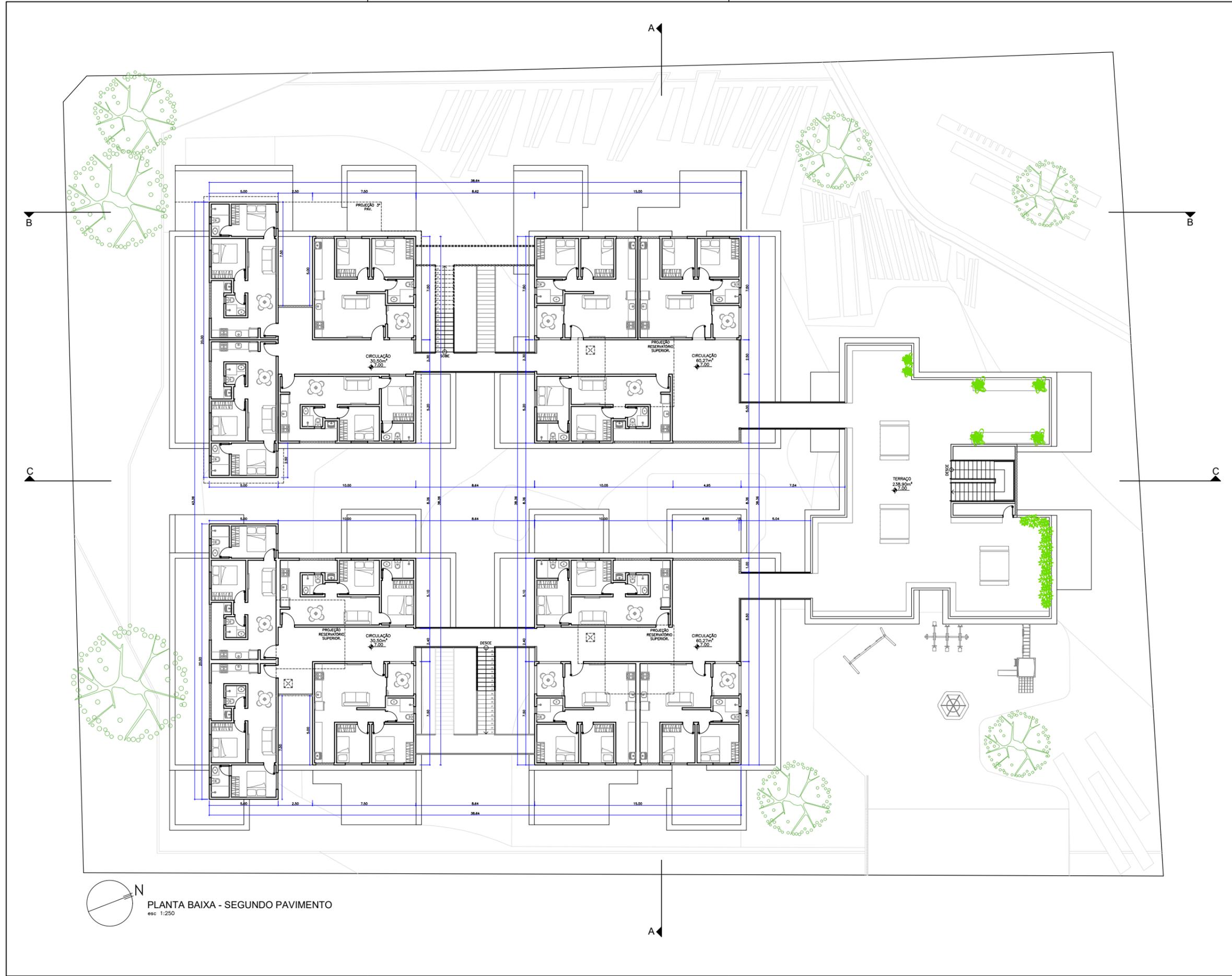
Rua Engenheiro Edgar Werneck

Rua Bernardo Vieira de Melo



PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO
esc 1:250

ALUNAS:	CONTEÚDO DA PRANCHA:		PRANCHA:
	PLANTA BAIXA - TERREO		
ESTUDO PRELIMINAR PARA UMA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL SITUADA NA COMUNIDADE DO PILAR		ESCALA:	1:250
		DATA:	24/11/23
		ALUNAS: ISADORA CARVALHO - 2019103503 LETICIA RIBEIRO - 2019102734 SUELLEN SOARES - 2019103788	



PLANTA BAIXA - SEGUNDO PAVIMENTO
esc 1:250

ESTUDO PRELIMINAR PARA UMA HABITAÇÃO
DE INTERESSE SOCIAL SITUADA NA
COMUNIDADE DO PILAR

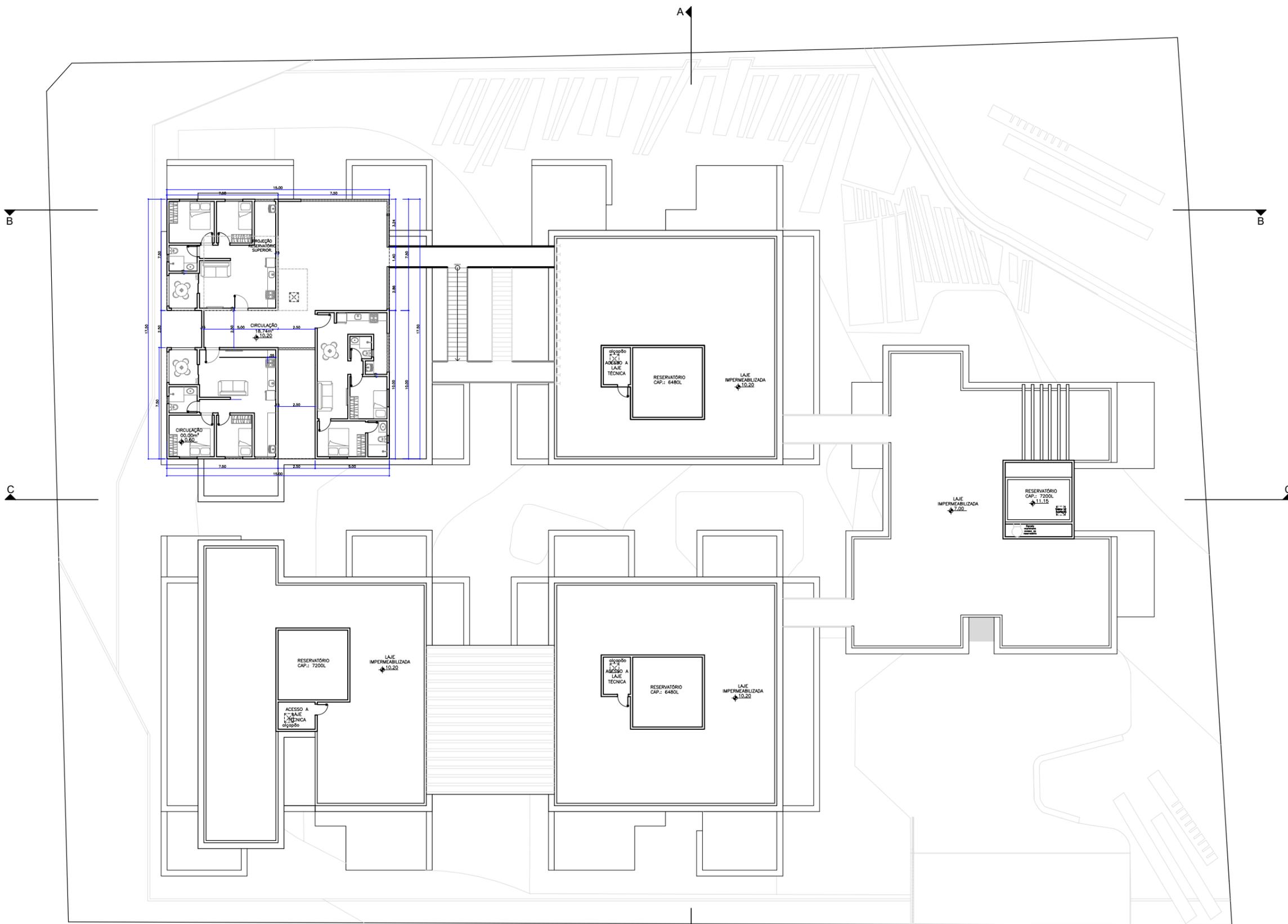
ALUNAS:
ISADORA CARVALHO - 2019103503
LETÍCIA RIBEIRO - 2019102734
SUELLEN SOARES - 2019103788

CONTEÚDO DA PRANCHA:
PLANTA BAIXA - SEGUNDO PAVIMENTO

ESCALA: 1:250
DATA: 24/11/23

PRANCHA: 05 / 10


N PLANTA BAIXA - TERCEIRO PAVIMENTO
 esc 1:250



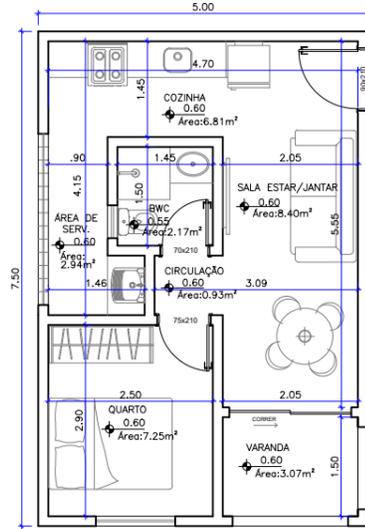
ESTUDO PRELIMINAR PARA UMA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL SITUADA NA COMUNIDADE DO PILAR

ALUNAS:
 ISADORA CARVALHO - 2019103503
 LETÍCIA RIBEIRO - 2019102734
 SUELLEN SOARES - 2019103788

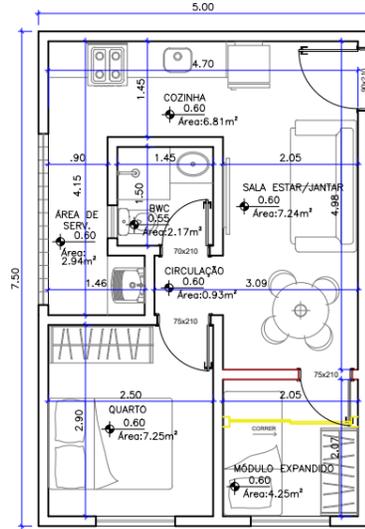
CONTEÚDO DA PRANCHA:
 PLANTA BAIXA - TERCEIRO PAVIMENTO

ESCALA: 1:250
DATA: 24/11/23

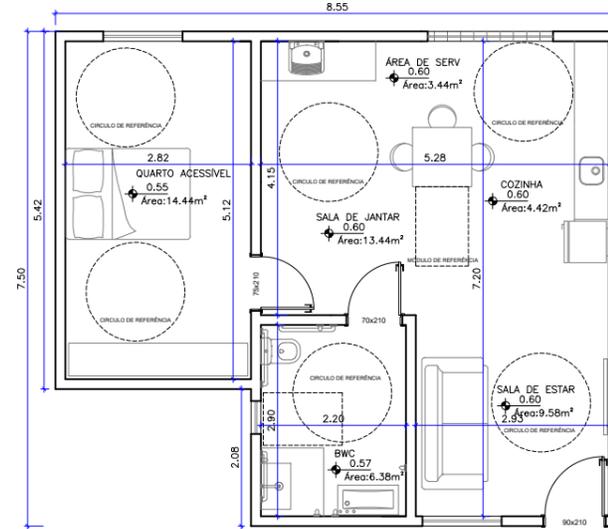
PRANCHA:
06 / 10



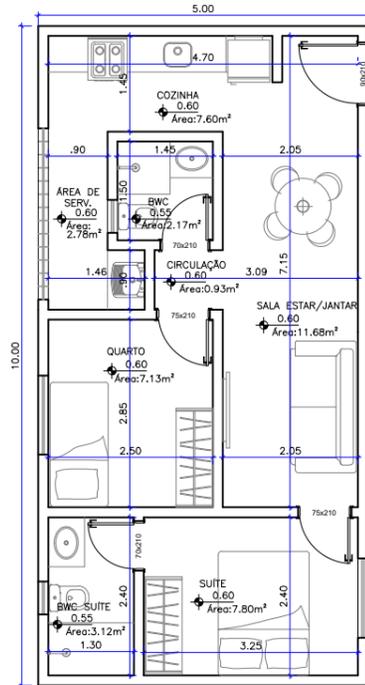
PLANTA BAIXA - TIPO A (37,50m²)
esc 1:100



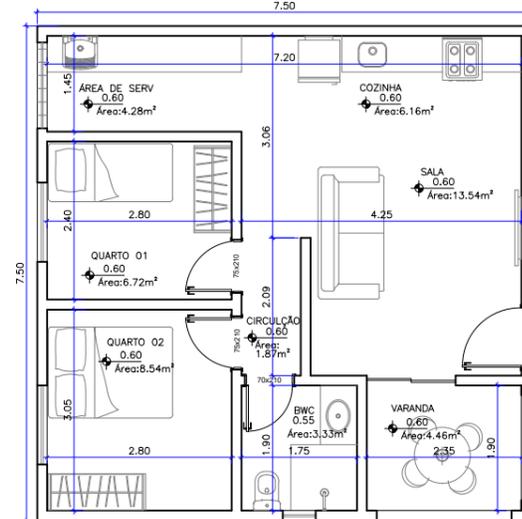
PLANTA BAIXA EXPANDIDA - TIPO A (37,50m²)
esc 1:100



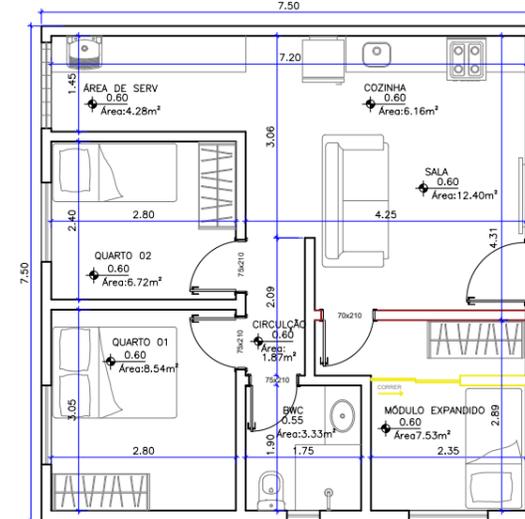
PLANTA BAIXA ACESSÍVEL - TIPO B (58,11m²)
esc 1:100



PLANTA BAIXA - TIPO C (50,00m²)
esc 1:100



PLANTA BAIXA - TIPO D (56,25m²)
esc 1:100



PLANTA BAIXA EXPANDIDA - TIPO D (56,25m²)
esc 1:100

PRANCHA:

07 / 10

ESCALA:

1:100

DATA:

24/11/23

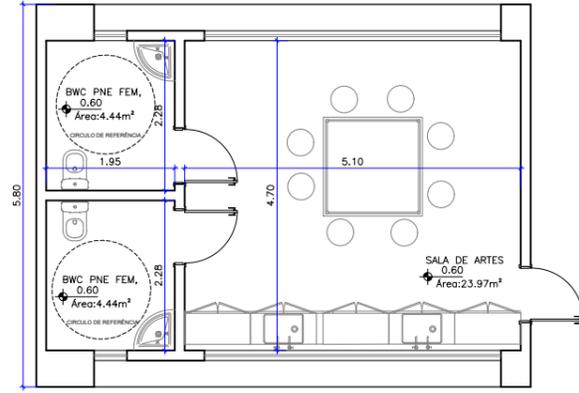
CONTEÚDO DA PRANCHA:

PLANTAS BAIXAS TIPO A, A EXPANIDA, B,
C, D E D EXPANIDA

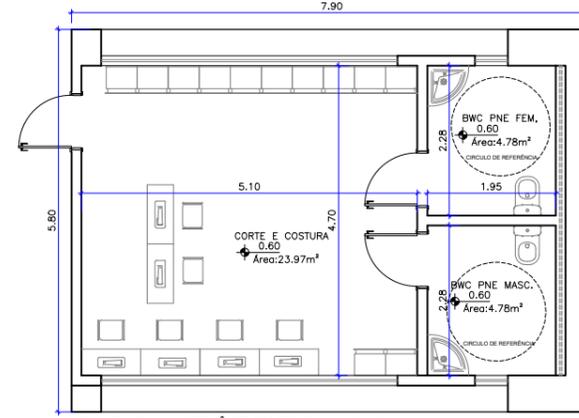
ALUNAS:

ISADORA CARVALHO - 2019103503
LETÍCIA RIBEIRO - 2019102734
SUELLEN SOARES - 2019103788

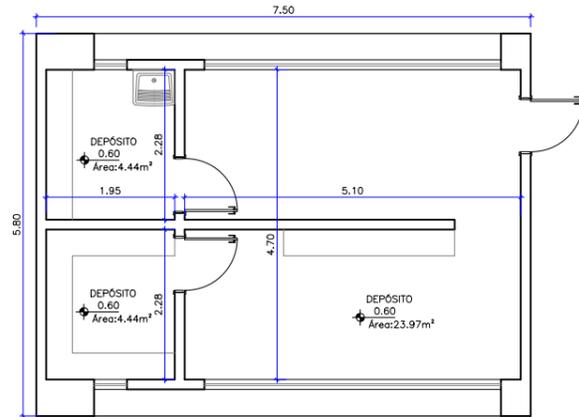
ESTUDO PRELIMINAR PARA UMA HABITAÇÃO
DE INTERESSE SOCIAL SITUADA NA
COMUNIDADE DO PILAR



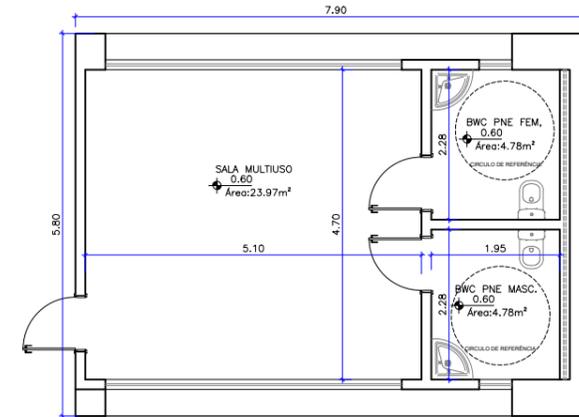
PLANTA BAIXA SALA DE ARTES (43.50m²)
esc 1:100



PLANTA BAIXA ATELIÊ DE COSTURA (45.82m²)
esc 1:100



PLANTA BAIXA DEPÓSITO (43.50m²)
esc 1:100



PLANTA BAIXA SALA COMUNITÁRIA (45.82m²)
esc 1:100

ALUNAS:

ISADORA CARVALHO - 2019103503
LETÍCIA RIBEIRO - 2019102734
SUELLEN SOARES - 2019103788

CONTEÚDO DA PRANCHA:

PLANTAS BAIXAS ATELIÊS

ESCALA:

1:100

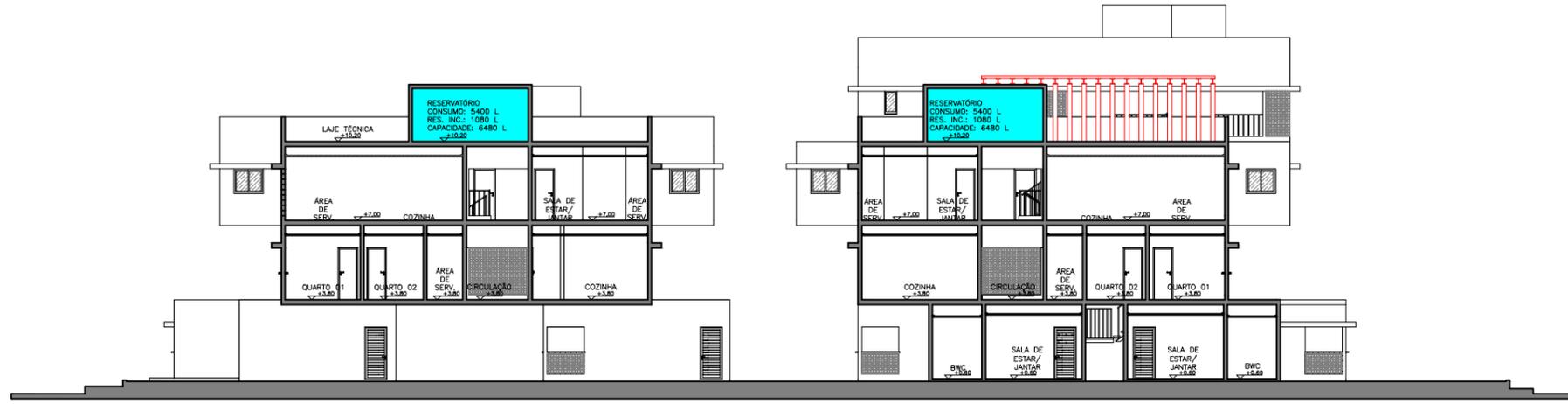
DATA:

24/11/23

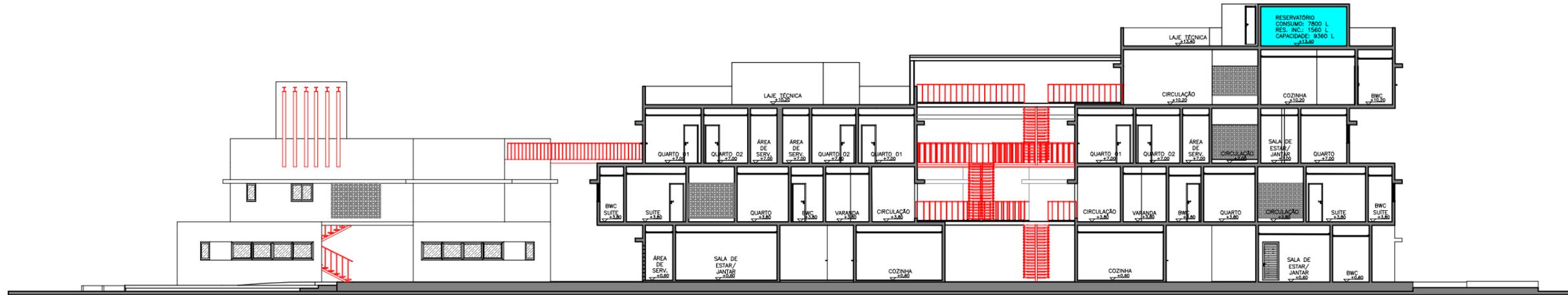
PRANCHA:

08 / 10

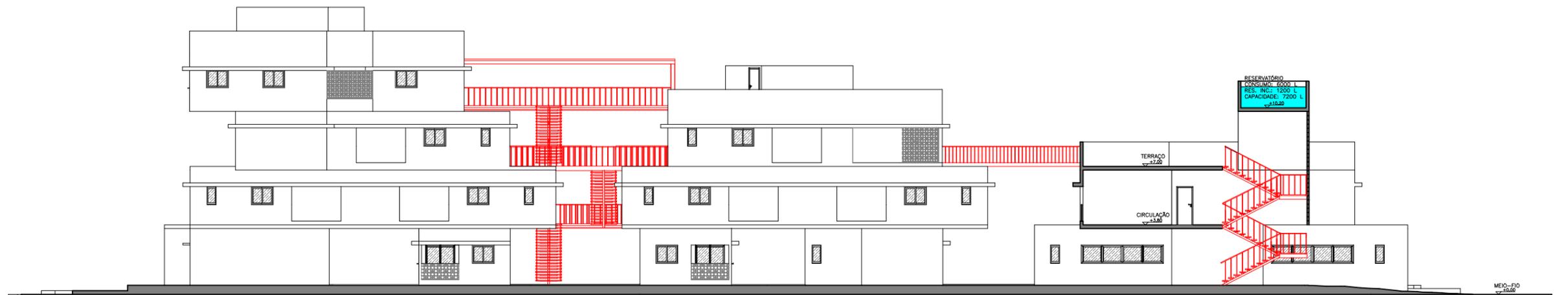
ESTUDO PRELIMINAR PARA UMA HABITAÇÃO
DE INTERESSE SOCIAL SITUADA NA
COMUNIDADE DO PILAR



CORTE AA
esc 1:250



CORTE BB
esc 1:250



CORTE CC
esc 1:250

PRANCHA:

09 / 10

ESCALA:

1:250

DATA:

24/11/23

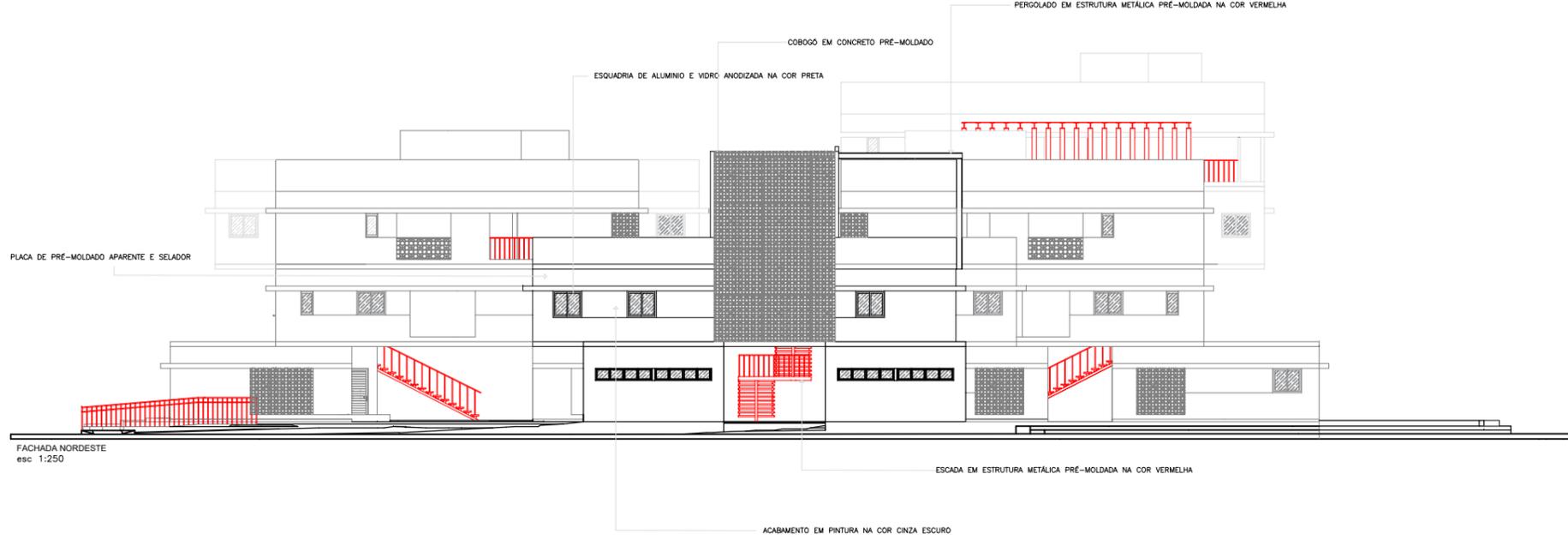
CONTEÚDO DA PRANCHA:

CORTES AA, BB E CC

ALUNAS:

ISADORA CARVALHO - 2019103503
LETÍCIA RIBEIRO - 2019102734
SUELLEN SOARES - 2019103788

ESTUDO PRELIMINAR PARA UMA HABITAÇÃO
DE INTERESSE SOCIAL SITUADA NA
COMUNIDADE DO PILAR



PRANCHA:
10 / 10

ESCALA:
1:250
DATA:
24/11/23

CONTEÚDO DA PRANCHA:
CORTES AA, BB E CC

ALUNAS:
ISADORA CARVALHO - 2019103503
LETÍCIA RIBEIRO - 2019102734
SUELLEN SOARES - 2019103788

ESTUDO PRELIMINAR PARA UMA HABITAÇÃO
DE INTERESSE SOCIAL SITUADA NA
COMUNIDADE DO PILAR









14. Referências Bibliográficas

NALIN, Nilene Maria. **O trabalho do assistente social na política de habitação de interesse social: o direito à moradia em debate.** Porto Alegre, p. (10-213) 2013.

BONDUKI, Georges Nabil. **Origens da habitação social no Brasil.**1994. Disponível em:<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16131/tde-17052022-100206/pt-br.php>. Acesso em 01 de outubro de 2023.

NERY, Nancy Siqueira. **INCLUSÃO SOCIOESPACIAL DE COMUNIDADES POBRES: Programa de Requalificação Urbanística e Inclusão Social da Comunidade do Pilar Bairro do Recife – PE.** Recife, p. (20-25) 2012.

DIELÚ, Nathália ; COUTINHO, Katherine. TV Globo e g1 PE, 2022. **Com déficit de mais de 70 mil habitações, moradores do Recife buscam alternativas para garantir direitos.** Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2022/05/09/com-deficit-de-mais-de-70-mil-moradias-populacao-do-recife-busca-alternativas-para-garantir-direitos.ghtml>. Acesso em 17 de agosto de 2023.

HOLANDA, Armando de. **Roteiro para construir no Nordeste.** Recife, MDU/UFPE, 1976, p. 33.

MOREIRA, Susanna. **O que é Habitação de Interesse Social?.** Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/925932/o-que-e-habitacao-de-interesse-social>. Acesso em: 1 de outubro de 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.124, de 16 de junho de 2005.** Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2005/lei-11124-16-junho-2005-537348-publicacaooriginal-29640-pl.html>. Acesso em: 1 de outubro de 2023.

RUBIN, Graziela Rossatto; BOLFE, Sandra Ana. O desenvolvimento da habitação social no Brasil. **Ciência e Natura**, v. 36, n. 2, p. 201-2013, 2014.

NERY, Nancy Siqueira; DE CASTILHO, Cláudio Jorge Moura. Comunidade do Pilar e a revitalização do bairro do Recife Possibilidades de inclusão socioespacial dos moradores ou gentrificação. **REVISTA HUMANA**, v. 3, n. 1, 2009.

STEVEN HOLL ARCHITECTS. Beijing Linked Hybrid. Disponível em: <https://www.stevenholl.com/project/beijing-linked-hybrid/>. Acesso em: 16 de setembro 2023.

Trópico Sul Arquitetura. Trópico Sul Arquitetura, 2021. Iandé (tupi-guarani): a constelação Orion. Disponível em: <http://www.tropicosularquitetura.com/iande.html>. Acesso em: 12 de agosto de 2023.

14. Anexos

ANEXO A - Legislação

Construção de reservatórios de acúmulo ou de retardo do escoamento das águas pluviais para a rede de drenagem e dá outras providências. - Lei nº 18.112/2015

Art.4º. A capacidade total dos reservatórios deverá ser calculada com base na seguinte equação:

$V = K \times A \times I$, no qual:

V = volume calculado do reservatório em m³;

K = coeficiente de abatimento;

A = área total do lote;

I = intensidade da chuva de vazão média de cheias na cidade do Recife

§ 2º Para os Reservatórios de Retardo adotar: K = 0,25; I = 0,06 m/h. E seu escoamento para o sistema público se dará através de orifício com vazão de restrição em função do coeficiente de escoamento de pré-urbanização.

Art.6º. Os Reservatórios de Retardo deverão atender às seguintes condições:

II - Permitir fácil acesso para manutenção, inspeção e limpeza, com dimensões que permitam a inscrição de um círculo com diâmetro mínimo de 0,60m;