



HABITAÇÃO SOCIAL EM SANTA FÉ DO SUL

JULIANA PATRICIA ALVES VAQUEIRO

HABITAÇÃO SOCIAL EM SANTA FÉ DO SUL

Orientadores: Profº Oswaldo Angelucci Junior
Prof Thais Vicente Santos

JULIANA PATRICIA ALVES VAQUEIRO

FERNANDÓPOLIS, 2022

HABITAÇÃO SOCIAL EM SANTA FÉ DO SUL

Banca Examinadora

Trabalho Final de Graduação como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo à Banca examinadora da Fundação Educacional De Fernandópolis.

Orientadores: Profº Oswaldo Angelucci Junior
Prof Thais Vicente Santos

JULIANA PATRICIA ALVES VAQUEIRO

FERNANDÓPOLIS, 2022

Resumo

Muitas famílias não têm acesso à uma habitação digna, este é um problema social que atinge o mundo todo. Na revolução industrial esta demanda cresceu e soluções foram criadas para tentar resolver o problema. Ao longo dos anos, as ideias evoluíram e no Brasil foram criados programas de habitação de interesse social que ajudaram muitas famílias a conseguirem acesso à moradia. Este trabalho final de graduação tem como finalidade analisar projetos de habitação social nacional e internacional relevantes e usar os pontos fortes desses como inspiração para a criação de um projeto de habitação social multifamiliar na cidade de Santa Fé Do Sul.

Palavras chave: Habitação, Social, Famílias, Soluções, Santa Fé Do Sul.

Abstract

Many families do not have access to decent housing, this is a social problem that affects the whole world, in the industrial revolution this demand grew and solutions were created to try to solve the problem. Ideas evolved over the years and in Brazil they were created social housing programs that have helped many families to obtain housing. This final graduation work aims to analyze relevant national and international social housing projects and use their strengths as inspiration for the creation of a multi-family social housing project in the city of Santa Fé Do Sul.

Keywords: Housing, Social, Families, Solutions, Santa Fé Do Sul.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	5
1 Embasamento Teórico	6
1.1 Origens da Habitação	7
1.2 Revolução Industrial	7
1.3 A Habitação no Brasil	9
1.4 Atual Programa de Habitação Social no Brasil	11
2 Referências Projetuais	14
2.1 Obra Internacional	15
2.2 Obra Nacional 1	21
2.3 Obra Nacional 2	28
2.4 Obra Nacional 3	33
3 Análise e Diagnóstico do Terreno	42
3.1 História do Município	43
3.2 Economia	45
3.3 Localização do Terreno	46
3.4 Legislação	47
3.4.1 Acessibilidade	47
3.4.2 Zoneamento	47
3.5 Sistema Viário	49
3.6 Equipamentos do Entorno	49
3.7 Cheios e Vazios	50
3.8 Uso e Ocupação	50
3.9 Insolação e Ventilação	51
3.10 Sistemas Construtivos	54
3.11 Topografia	56
4 O Projeto	57
4.1 Partido e Conceito	58
4.2 Fluxograma	58
4.3 Programa de Necessidades	59
4.4 Volumetria	60
4.5 Implantação e Setorização	61
4.6 Planta de Implantação e Terreo	62
4.7 Planta de Pavimento Tipo	63
4.8 Apartamento Tipo	64
4.9 Renders	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69

Introdução

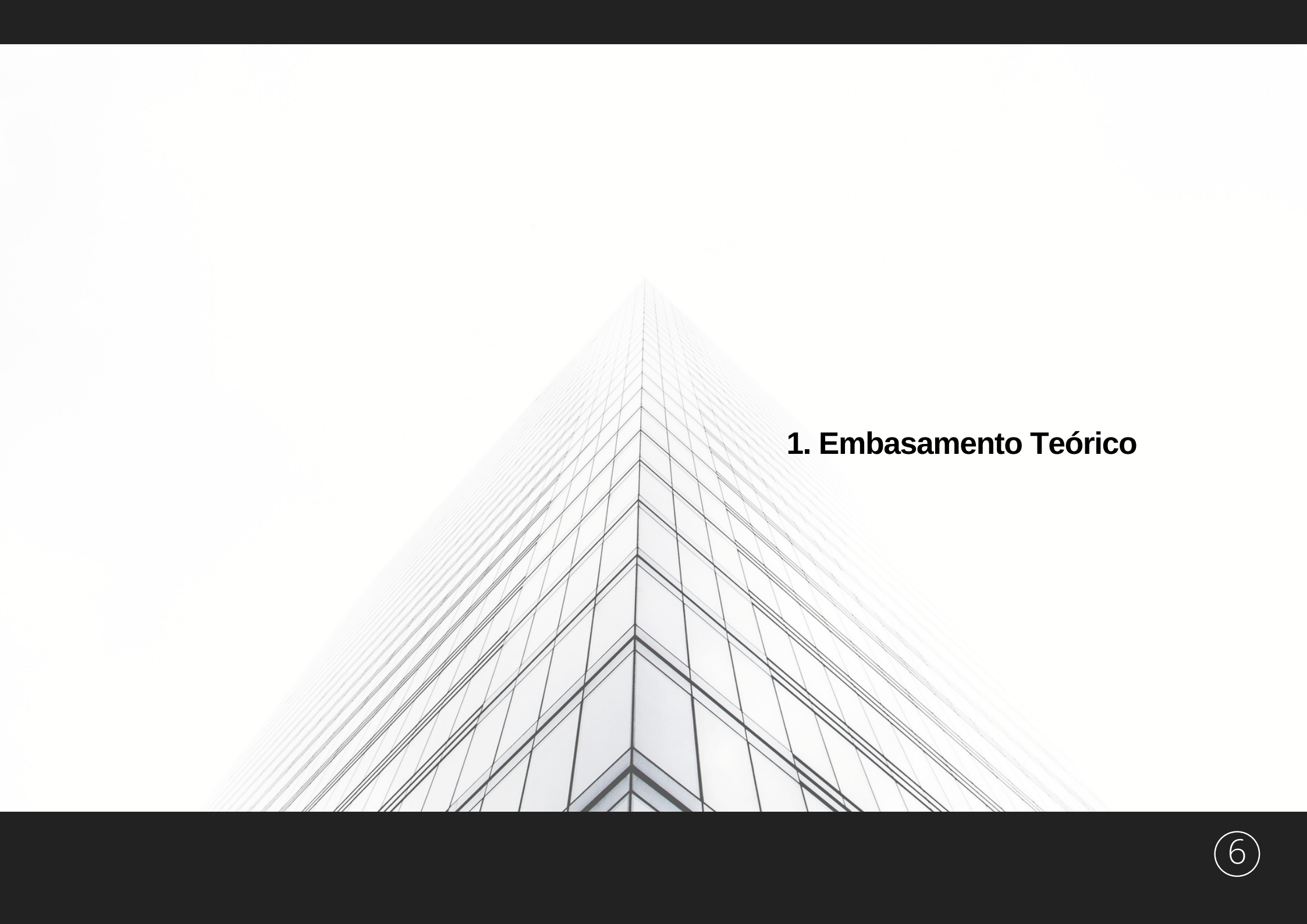
Este trabalho final de graduação tem como objetivo elaborar um projeto de habitação multifamiliar de interesse social para a cidade de Santa Fé Do Sul que traga qualidade plástica, funcional e conforto térmico e acústico, nos espaços internos e externos, identidade e flexibilidade através de planta livre para que o layout possa se adequar a cada necessidade das famílias.

De acordo com a prefeitura, atualmente na cidade de Santa Fé Do Sul há uma demanda de duas mil famílias que não tem acesso à habitação, esse dado não leva em consideração as famílias que moram de aluguel.

O déficit habitacional é um problema que atinge países do mundo todo, segundo o relatório de 2020 do Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-HABITAT) atualmente mais de 1 milhão de pessoas no mundo vivem em favelas, o número de pessoas que vivem em áreas precárias aumentou em 30 milhões entre 2016 e 2018.

Programas de habitação social como MINHA CASA MINHA VIDA, lançado em abril de 2009, se preocupam com a quantidade, reproduzindo em larga escala projetos idênticos economizando na qualidade dos espaços, dos materiais e das técnicas construtivas, na maioria das vezes ignorando as necessidades e anseios de cada família, o acesso à equipamentos urbanos e a paisagem urbana.

A pesquisa se enquadra numa abordagem qualitativa, tendo como método de pesquisa utilizado a pesquisa bibliográfica, feita através da coleta e análise de dados baseada em trabalhos de autores relevantes para o tema. O trabalho será desenvolvido em 4 capítulos, o primeiro capítulo conta um pouco da história da habitação desde os primórdios da humanidade, as mudanças que surgiram nas formas de morar durante a Revolução Industrial e o surgimento das habitações de interesse social no Brasil. No segundo capítulo é feita uma análise de três projetos de habitação social reconhecidos, uma nacional e outra internacional. No terceiro capítulo é apresentado o terreno escolhido, uma análise do entorno e da legislação urbanística. O quarto capítulo apresenta o desenvolvimento inicial do projeto com estudo de massas, implantação inicial e setorização.



1. Embasamento Teórico

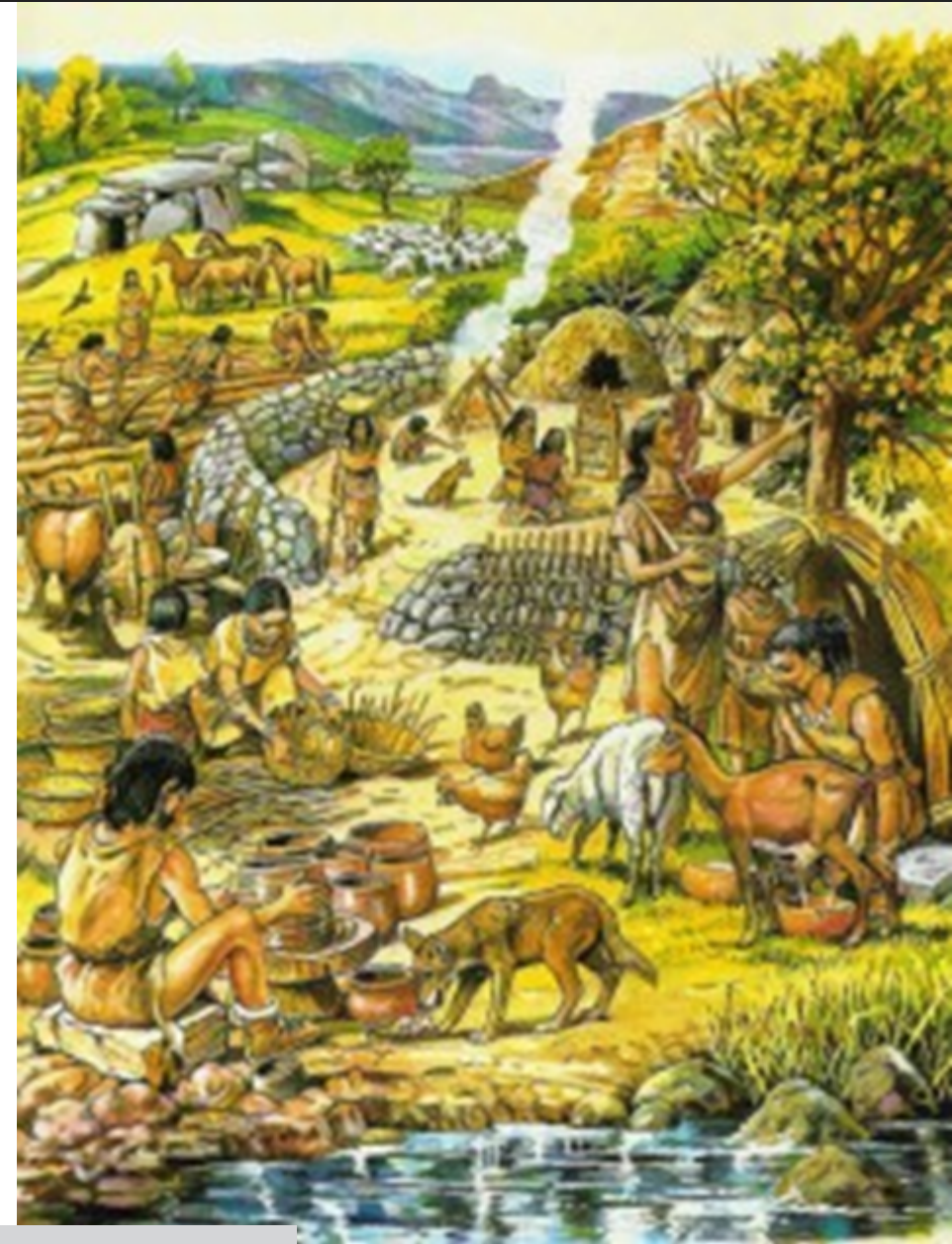
1.1 Origem da Habitação

Nos primórdios da humanidade, as primeiras tribos que existiram eram nômades até que, com o domínio da agricultura e a domesticação de animais, as tribos começaram a se desenvolver em uma única região onde passaram a habitar, surgindo assim o sedentarismo. As primeiras vilas surgiam a beira de lagos e rios, compostas por várias cabanas com territórios delimitados por cercas. A habitação se tornava sinônimo de local seguro. (NASCIMENTO; ALMEIDA; PROVIN; MONTEIRO, 2019)

1.2 Revolução Industrial

No século XIX o desenvolvimento industrial e o processo de urbanização na Europa gerou um grande aumento da população nas cidades, e com a falta de estrutura e de moradias era necessário a construção de várias habitações para os operários que trabalhavam nas inúmeras fábricas. A solução era a construção de várias casas que fossem próximas aos seus empregos.

É nessa ótica que surgem, em 1822, as propostas do filósofo francês Charles Fourier, cujo principal emblema é o Palácio Societário ou Falanstério, concebido como um grande edifício onde, além das habitações para três mil e quinhentas pessoas, alguns equipamentos de uso coletivo complementar a vida doméstica comunitária (VIANNA, 2004, p.5 apud TRAMONTANO, 1998, p.22).



Período Neolítico
Fonte: Colegioweb

Com ideias de uma habitação digna e uma sociedade ideal, “a Europa viu-se tomada por várias experiências de vilas operárias, sendo a grande maioria formada por casinhas isoladas, geminadas duas a duas, em blocos de quatro ou mesmo enfileiradas, e sempre próximas às fábricas” (VIANNA, 2004, p.5).

A Concepção das vilas tinham grande influência nos ideais de conservadores ingleses, socialistas utópicos e reformadores burgueses. As vilas podiam ser financiadas pela própria empresa para seus funcionários ou por investidores privados com objetivo de receber alugueis.

Quando completa(vila de Saltaire), ela tornou-se uma unidade econômica e social que oferecia tudo que um empregado poderia querer para sua vida: trabalho, saúde, educação, instruções de moral, provisões para atividades de lazer e boas casas. Sendo assim, o contrário de tudo o que se encontrava em Bradford, como conflitos políticos, poluição industrial, bebedeiras, epidemias e sujeira. Essa foi uma das cidades(Bradford na Inglaterra) que apresentou maior crescimento industrial no período de 1801 até 1851, tornando-se não apenas a capital inglesa da indústria da lã, mas sim, o centro mundial dessa produção (VIANNA, 2004, p.13).



habitações operárias.
Fonte: Correia, 1998.

1.3 A Habitação no Brasil

Quando o processo de industrialização chegou no Brasil esse mesmo processo passou a acontecer, vilas operárias eram construídas próximas as fábricas por empresários. A população que vinha do Campo procurar emprego nas grandes cidades tinham a opção de morar nas vilas ou em casas de aluguel.

“No Brasil, os problemas urbanos e a primeira crise de moradias se deu no Rio de Janeiro, no final do século XIX, quando a cidade recebe um grande contingente populacional em função da abolição da escravidão, que irá se abrigar nas áreas centrais, em cortiços insalubres. A adoção de políticas públicas de reurbanização, por meio da “Reforma Passos”, com base na ideologia sanitarista, será a resposta do poder público às epidemias que assolavam a cidade. Como consequência dessa política, iniciam-se a construção de casas e loteamentos populares em subúrbios, além do surgimento e crescimento das favelas nos morros da cidade”(ALVARENGA; RESCHILIAN, 2017 apud RIBEIRO, 1996).

“Na cidade de São Paulo, a primeira crise habitacional se deu no início do século XX. Essa carência de moradia foi equalizada quantitativamente pela iniciativa privada, através da construção de cortiços insalubres, com precárias condições habitacionais. Os valores dos aluguéis, em sua maioria, ocorriam sem a intervenção do Estado, ficando estabelecidos a partir de contratos particulares firmados entre o locador e o inquilino, com exceção do período de 1921 a 1927, quando houve o congelamento dos aluguéis, por meio da lei do inquilinato.”(Alvarenga; Reschilian 2017 apud BONDUKI, 1994)



tipologias – chalé.
Fonte: Blay, 1985

Somente nos anos 30 o Estado passou a construir Habitações de Interesse Social. A primeira foi em Recife pela Fundação A Casa Operária. Em 1937 com a criação dos Institutos de Aposentadorias e Pensões (IAPs) as moradias passaram a ser produzidas em larga escala. Mais tarde a crise habitacional aumentou fortemente no Rio de Janeiro e para equilibra-la o Governo criou em 1947 a Fundação da Casa Popular.

A preocupação e intervenção do governo federal em relação à habitação popular começou no governo Vargas (1930 a 1945), como um objetivo de desenvolver cidades-modelo para operários, próximas aos grandes centros industriais, que dispusessem de postos de saúde, escolas e condições básicas para moradia. (NASCIMENTO; ALMEIDA; PROVIN; MONTEIRO, 2019 apud DE MELO, 2008)

Em 1964, após o Golpe Militar, foi criado o Plano Nacional de Habitação e o Banco Nacional de Habitação (BNH), para diminuir a crise habitacional que crescia cada vez mais nas grandes cidades do Brasil. Neste período, existiam meios econômicos com ligação ao Sistema Financeiro de Habitação, para construção de habitações de interesse social e aquisição da casa própria pela iniciativa privada (ALVARENGA; RESCHILIAN, 2017 apud BONDUKI, 1994).

A principal motivação para a criação do Banco Nacional da Habitação e produzir casas populares foi político. O regime militar procurava obter a simpatia da população de baixa renda através da ideia da casa própria, deixando-os receptivos para suas ideias (ALVARENGA; RESCHILIAN, 2017 apud DE AZEVEDO, 1988).

No Estado de São Paulo o governo passou a interferir nas habitações sociais a partir de 1967 construindo casas populares para pessoas de baixa renda através da Companhia Estadual de Casas Populares(CECAP) que passou a ser Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano(CDHU) em 1989 e constrói habitações no estado até os dias de hoje.(ALVARENGA; RESCHILIAN, 2017)

De acordo com Nascimento (2019), em 2009 foi lançado o Programa Minha Casa Minha Vida com objetivo de efetivar o Plano Nacional de Habitação construindo 1 milhão de moradias até 2011, para que famílias de baixa renda tivessem a possibilidade de conseguir as casas própria, gerando também empregos no setor da construção civil. Famílias com renda de 0 a 3 salários mínimos tiveram acesso a subsídio integral e isenção do seguro, famílias com renda de 3 a 6 salários mínimos possuem aumento de parte do subsídio em financiamentos e redução dos custos de seguro e as famílias com renda de 6 a 10 salários mínimos tem redução dos custos do seguro incentivando a compra da habitação.

1.4 Atual programa habitacional no Brasil: Casa Verde Amarela

Atualmente, o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) foi substituído pelo Programa Casa Verde e Amarela (PCVA) através da lei nº 14.118 de 12 de janeiro de 2021, resultado da Medida Provisória nº 996/2020, aprovada pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal no final de 2020. O objetivo do novo programa é promover o direito à moradia a famílias residentes em áreas urbanas com renda mensal de até R\$7.000,00 (sete mil reais) e famílias residentes em áreas rurais com renda anual de até R\$84.000,00 (oitenta e quatro mil reais). Também tem como finalidade estimular a modernização do setor da construção e a inovação tecnológica com vistas à redução dos custos, à sustentabilidade ambiental e à melhoria da qualidade da produção habitacional, estimular a inserção de microempresas, de pequenas empresas e de microempreendedores individuais do setor da construção civil e de entidades privadas sem fins lucrativos nas ações do Programa (BRASIL, 2021¹).

¹Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.118-de-12-de-janeiro-de-2021-298832993>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

O modelo atual (PCVA) por ser muito recente ainda não tem bons ou maus exemplos de projetos e também há pouca bibliografia disponível sobre o programa. Em contrapartida, na grande maioria dos projetos do modelo anterior (PMCMV) os problemas eram recorrentes, como a má inserção urbana, devido à compra de terrenos mais baratos em áreas periféricas que carecem de infraestrutura e equipamentos urbanos, além da arquitetura repetida e desconectadas dos desejos daqueles que irão usufruir. Além do mais, o programa beneficiou prioritariamente as construtoras que tiveram altos lucros reproduzindo os mesmos padrões de moradias.

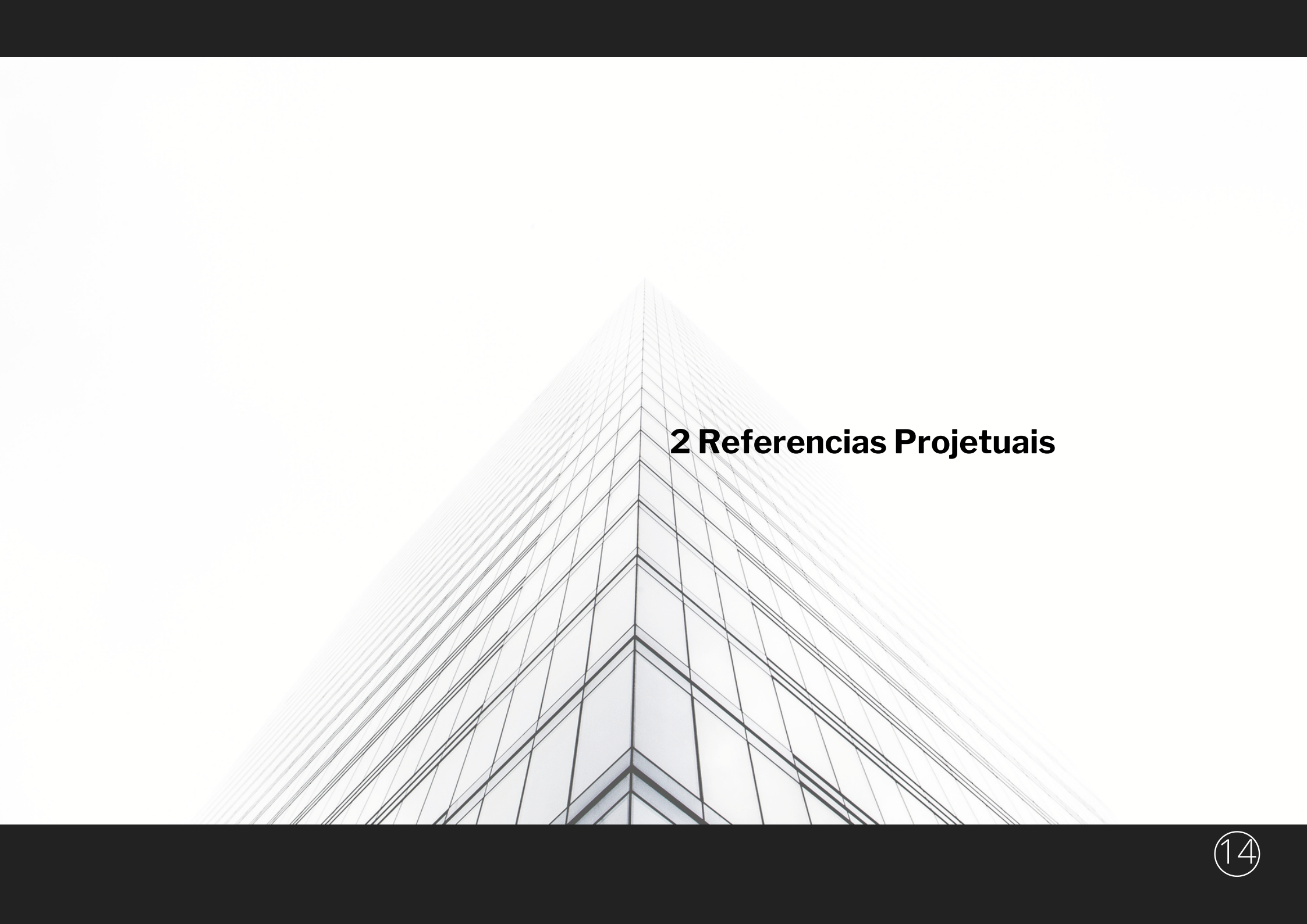
Estes problemas na HIS tem raízes antigas, os projetos tendem a seguir um zoneamento monofuncional e homogêneo e anti-padrões² presentes no pensamento disseminado pelo modernismo que estão enraizados na cultura e na mente da população em geral (CABRAL, BARBOZA, 2020).

Também é importante dar autonomia aos moradores para modificar suas fachadas, estrutura e layout, adaptando-os de acordo com as necessidades e preferências de cada família. Isso seria possível através de plantas mais flexíveis que permitam arranjos diversificados, dando aos proprietários a liberdade sobre o desenho e as características originais da planta. Desse modo, considerando a cultura local, pode-se adotar estratégias como a construção de muros baixos para sentar, ou platibanda integrada à fachada frontal, o que, por sua vez, influenciará no avanço da cobertura (CABRAL, BARBOZA, 2020 apud ALEXANDER, 2013).

Isso, além de criar uma ligação emocional entre os moradores e as construções, evita a imposição de uma geometria simplista na forma da cidade, uma vez que retorna aos padrões mais tradicionais que a fazem ter vida, (CABRAL, BARBOZA, 2020 apud SALÍNGAROS, 2003).

²A maior parte dos anti-padrões foram criados por Charles Edouard Jeanneret (Le Corbusier), e de acordo com Cabral, Barboza(2020) têm objetivo de apenas ser reproduzidas ao invés de induzir processos complexos.

Portanto pode-se concluir que a produção de uma habitação social necessita da participação dos moradores o que traz o sentimento de pertencimento e satisfação destes quando são parte do processo. Quando não há participação, é importante que o projeto seja flexível afim de facilitar as adequações a cada peculiaridade das famílias. A quebra da monotonia, que foi acentuada nos programas habitacionais brasileiros, também é um importante aspecto a ser considerado. Sendo assim, este trabalho busca por exemplos que fogem dos anti-padrões e que trazem soluções que permitam a adaptabilidade as necessidades de cada família, com a finalidade de propor um projeto arquitetônico atento a esses requisitos.



2 Referencias Projetuais

2.1 Obra Internacional

Habitação Social em Aigues-Mortes, França

Projetado por Thomas Landemaine, a obra de 2015 localiza-se em Aigues-Mortes na França em uma área industrial marcada pela arquitetura moderna. Com uma área de 1465 m², o edifício conta com um térreo com dois espaços públicos, um centro de impostos e uma estação de polícia. Na parte superior contem três pavimentos com cinco apartamentos em cada.

Na parte exterior é utilizado madeira para criar uma indetidade ao edifício, assim o material não só o cobre como também cria espaços íntimos e calorosos em suas sacadas trazendo controle de transparência e permitindo uma vista com privacidade. A madeira está distribuída ao longo das fachadas dos pavimentos superiores formando uma espécie de grade nas laterais das sacadas, em algumas partes com a função de parapeito e em outras como um brise trazendo proteção solar.



Fachada 1
Fonte: Archdaily

O sistema construtivo do edifício é composto por alvenaria estrutural, sua geometria é reforçada por meio das esquinas ao demarcar dois elementos com sacadas que tem a função de tirar o aspecto retangular. A obra está assentada sob uma base mineral e a adição de muros de gabião reforça a sensação de divisão.



Interior da sacada
Fonte: Archdaily



Fachada 2
Fonte: Archdaily



Fachada Oeste
Fonte: Archdaily



Vista lateral
Fonte: google imagens



Planta do Pavimento Tipo
Fonte: Archdaily

Em cada pavimento encontra-se cinco apartamentos divididos em dois contendo três dormitórios, dois contendo dois dormitórios e um contendo um dormitório. Os apartamentos também contam com cozinha, sala de estar, banheiro, lavabo, área de serviço e terraço. As divisões dos cômodos são flexíveis por conta da utilização de paredes removíveis e a disposição das janelas que facilitam possíveis mudanças.



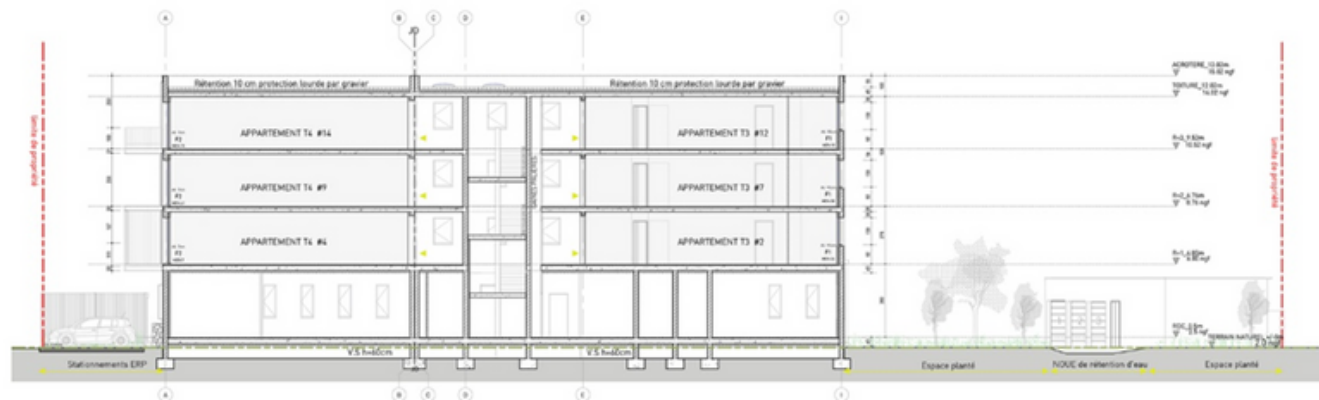
Elevação Oeste
Fonte: google imagens



Elevação Sul
Fonte: google imagens

PRINCIPAIS INFLUENCIAS PARA ESTE TRABALHO

Os principais pontos da obra que influenciarão o projeto será a forma como os materiais são bem utilizados trazendo conforto e indentidade a obra e também preocupando-se com a estética, a flexibilidade da planta com paredes que podem ser mudadas de lugar sem se preocupar com a estrutura e boa distribuição das janelas que facilitam nas possíveis mudanças. A utilização da madeira como proteção solar.



Corte 1
Fonte: google imagens

2.2 Obra Nacional 1

Edifício Modular em Série: Gemini, Lark e Coronet

Em meados dos anos 1960 com a criação do BNH e de programas como habitação vertical multifamiliar o mercado da construção civil estava em alta, os arquitetos buscavam maneiras de industrializar. Eduardo de Almeida acabava de regressar de uma viagem de estudos à Itália quando a construtora Forma e espaço propôs ao arquiteto o projeto de uma habitação multifamiliar na região de Moema. A ideia era um empreendimento de baixo custo e rápida construção que pudesse ser replicada em outros lotes. O arquiteto propôs um edifício modular, sua estrutura em concreto moldada in loco, elementos industrializados e materiais em sua forma original, o edifício Gemini. (RIBEIRO, 2019)

Mesmo que o edifício Gemini tenha sido amplamente estudado em seu contexto histórico e social, esta pesquisa pretendeu se concentrar na concepção projetual do edifício e de suas reformulações em outros terrenos: Larke Coronet. Por isso, a metodologia adotada, além da pesquisa bibliográfica sobre o contexto da produção de Eduardo de Almeida e do edifício Gemini, foi a de redesenho dos desenhos técnicos originais das obras, para a produção de diagramas que auxiliassem na compreensão do raciocínio projetual do arquiteto. Indo além, o que não se pôde compreender pela bidimensionalidade dos desenhos buscou-se entender na confecção de modelos tridimensionais dos três edifícios estudados. Os enfoques se deram em questões diversas, como as diferentes implantações nos lotes urbanos e suas relações com a via pública, além, em um modelo em maior escala, da estrutura e da modulação do projeto do edifício Gemini. (RIBEIRO, 2019)

Apesar dos desenhos técnicos bases estarem em bom estado, ao serem redesenhados no AutoCAD algumas imprecisões surgiram por conta de cotas não dimensionadas nos desenhos originais, sendo necessário imprimir os desenhos em escala para medição manual.



Edifício Gemini
Fonte: google imagens



Terreo imagem 1
Fonte: google imagens

Edifício Gemini

O edifício multifamiliar Gemini contém dez andares com quatro apartamentos em cada um e no centro uma circulação vertical constituída de escada e dois elevadores. Ao lado da escada há uma abertura conectando todos os andares.

Segundo Ribeiro (2019 apud IMBRONITO, 2003, p.35) “A malha estrutural concebida é regular, composta por quatro linhas de pilares de concreto, aparentes nas elevações que contém quarto e sala e espaçados a cada 5,50m, com balanços nas quinas. Os pilares mantêm secção constante, ocorrendo variação apenas na ferragem, para permitir o aproveitamento das formas. No outro sentido do edifício, o vão é variável e os pilares são recuados da fachada”.



Fachada Edifício Gemini
Fonte: Archdaily



Pátio
Fonte: google imagens



Jardim
Fonte: google imagens



Terreo
Fonte: google imagens



Terreo e playground
Fonte: google imagens



Apartamento interior 1
Fonte: google imagens



Escada
Fonte: google imagens

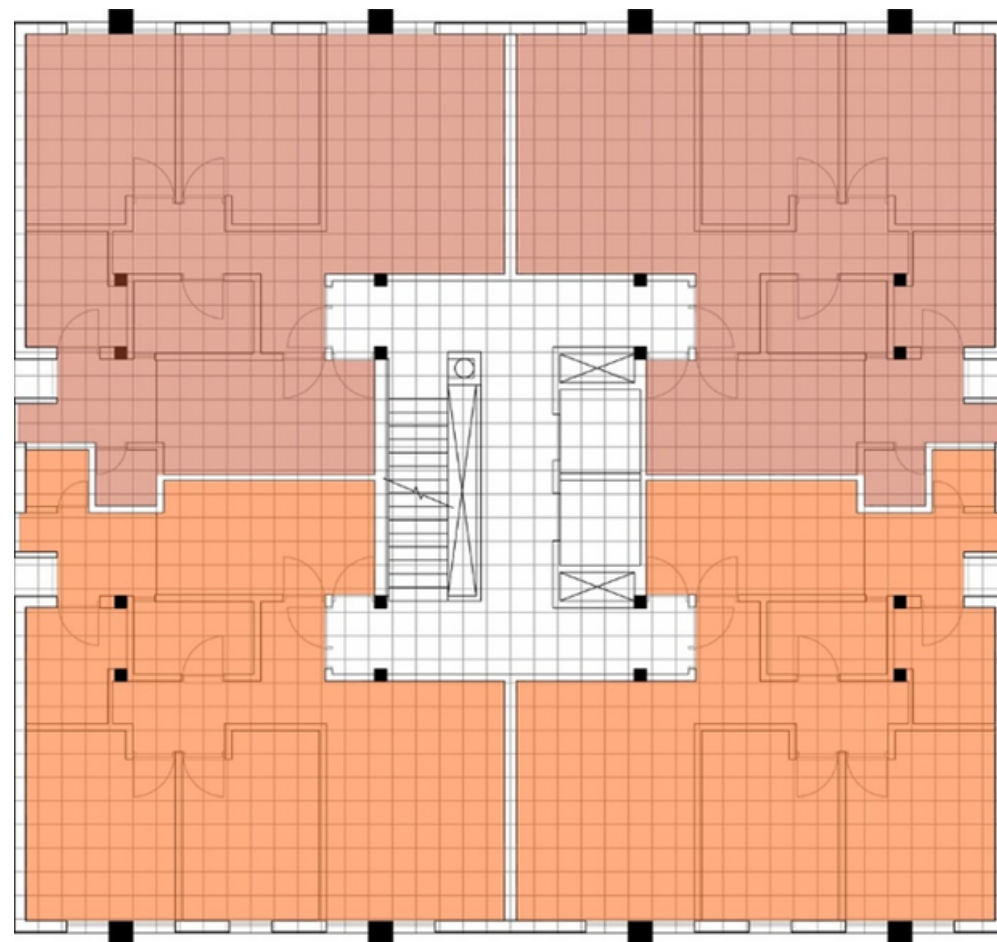


Apartamento interior 2
Fonte: google imagens

Foi construído em tijolos de barro, material tradicional brasileiro, as paredes exteriores tem quase o dobro de grossura das interiores com a funcionalidade de isolamento para o exterior. As paredes internas não tem a função estrutural podendo ser removidas ou alteradas assim permitindo maior flexibilidade à planta, porém respeitando os sistemas hidráulicos. O edifício é composto por dois prédios implantados em um lote de esquina, lado a lado. Porém nas fachadas que se encontram de frente uma para a outra estão os setores de serviço que tem poucas aberturas, mantendo assim a privacidade dos outros setores.

Os apartamentos são divididos em setores íntimos, social e serviço, tem acesso independente para o setor de serviço composto por cozinha, área de serviço, banheiro e quarto de empregada, e acesso para a área social composta por hall de entrada, sala de estar e jantar, e a área íntima é composta por dois dormitórios e banheiro.

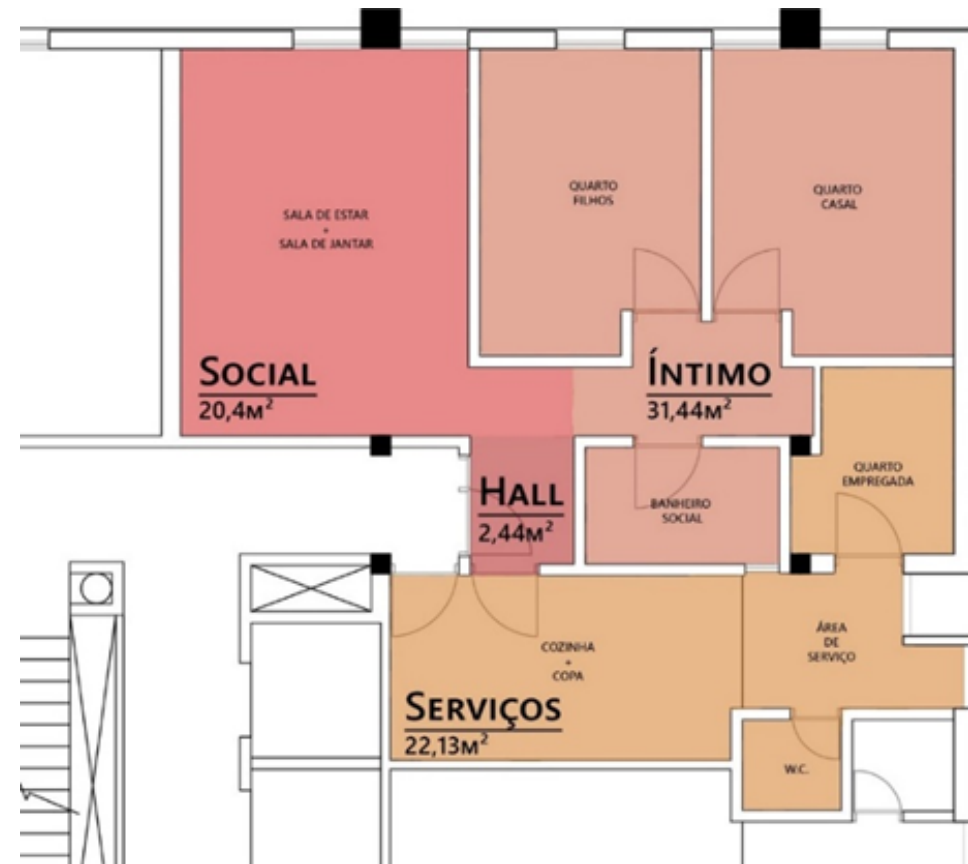
A mesma solução de implantação de dois volumes foi usada na reformulação do edifício Gemini em Santo Amaro, o Coronet, em um terreno de esquina. Já no Lark, em Perdizes, a implantação proposta foi diferente pois se tratava de um lote com apenas uma frente. Nesses dois projetos as fachadas de serviços também estão voltadas uma para outra mantendo a privacidade dos moradores. As reformulações também tiveram algumas alterações, a principal delas seria a adoção de painéis pré-moldados como fechamento, mas optaram por não colocar pois sairia do orçamento da obra. A solução foi utilizar blocos de concreto padronizados com chanfro de 45° em suas bordas. As paredes internas também foram alteradas por painéis de gesso, mais fáceis de instalar e alterar.



Planta de Malha Estrutural
Fonte: Archdaily

Ao analisarmos a reformulação de 1973 do apartamento original do edifício Gemini, apenas as áreas molhadas foram redesenhadas para concentrar, em uma das prumadas, as instalações da cozinha, da lavanderia e do banheiro, que agora se organizam no entorno de uma única parede hidráulica. O mesmo acontece com os banheiros de serviço dos apartamentos justapostos. Na reestruturação, a cozinha sofreu uma alteração em seu formato, criando um encaixe com o apartamento justaposto, além de agora prover um espaço específico para a geladeira. (RIBEIRO, 2019)

Outra alteração foi na malha de pilares que foi reduzida de oito pilares de 50x50cm e dezesseis pilares de 25x25cm para dezesseis pilares de 50x50cm tornando-se aparente e trazendo economia ao projeto por conta da reutilização das formas. Esquadrias de ferro passaram a ser de alumínio, mais adequado à modulação dos blocos de concreto. O arquiteto também trouxe soluções interessantes para a garagem subterrânea, com a utilização de um térreo elevado que além de funcionar como separação entre público e privado também permitiu uma escavação menor do subsolo, também foram utilizados claraboias que variam entre os projetos, e bancos que têm em sua parte inferior respiradores para a garagem no nível abaixo.



PRINCIPAIS INFLUENCIAS PARA ESTE TRABALHO

Apesar desta obra não ser uma habitação de interesse social, as soluções trazidas são interessantes. Os principais pontos da obra que influenciarão o projeto será a flexibilidade das plantas com paredes internas sem função estrutural assim o apartamento poderá se adequar aos moradores. O sistema estrutural que foi pensado para possibilitar essa flexibilidade. E apesar das mudanças que proporcionaram economia ao projeto, a principal preocupação nunca deixou de ser a qualidade do projeto.



2.3 Obra Nacional 2

Residencial Parque Novo Santo Amaro V

Este projeto localiza-se na zona sul de São Paulo, na região onde encontra-se a nascente da represa Guarapinga em um vale com uma grande declividade ocupada por habitações irregulares.

A proposta era criar um parque linear ao longo de uma nascente descoberta no local trazendo estrutura ao conjunto e recuperando a vegetação nativa, com várias atrações ao longo de seu percurso criando uma área de lazer. Foi criado também um espelho d'água com a água da nascente, o córrego acabou sendo canalizado pois sua despoluição sairia mais cara que o previsto na contratação do projeto.(Gonçalves; Pinto; Pereira, 2019)

Acima do parque há duas passarelas metálicas conectando os dois lados do vale trazendo acessibilidade ao local, além de uma via ao longo do vale criando uma passagem pelo parque. .
(GONÇALVES; PINTO; PEREIRA, 2019 apud SOARES, 2010)



Passarela metálica
Fonte: Archdaily



Croqui Passarela
Fonte: Archdaily

As habitações precárias foram substituídas por unidades habitacionais em maior quantidade para atender a outras demandas da região, no total 201 unidades com 11 tipologias entre 52,5 m² e 76,5 m². O projeto inclui também um clube, associação de moradores, uma Escola Estadual, e a permanência de um campo de futebol já existente.

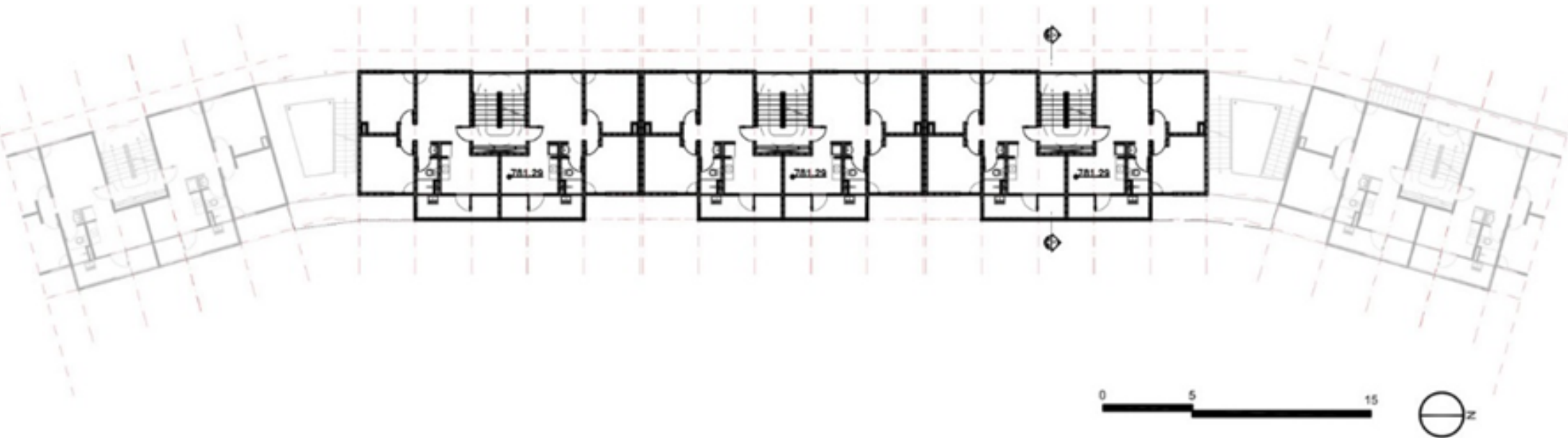
A área total do projeto é de 20.548,74m² enquanto a área de implantação dos edifícios ocupa apenas 3.813,37m², 16.735,37m² são para áreas livres que ganham muito mais importância no projeto, as formas das edificações criam em relação com o entorno e sua implantação cria espaços de permanência como o campo de futebol e o parque linear.



Campo de futebol
Fonte: Archdaily



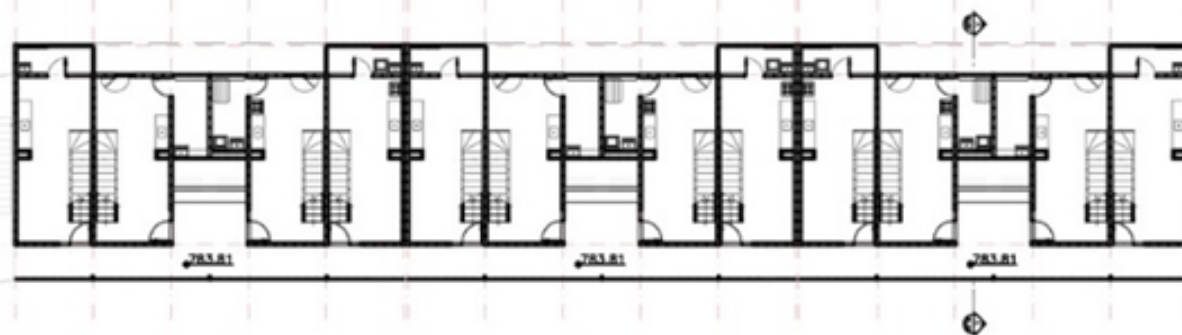
Implantação
Fonte: Archdaily



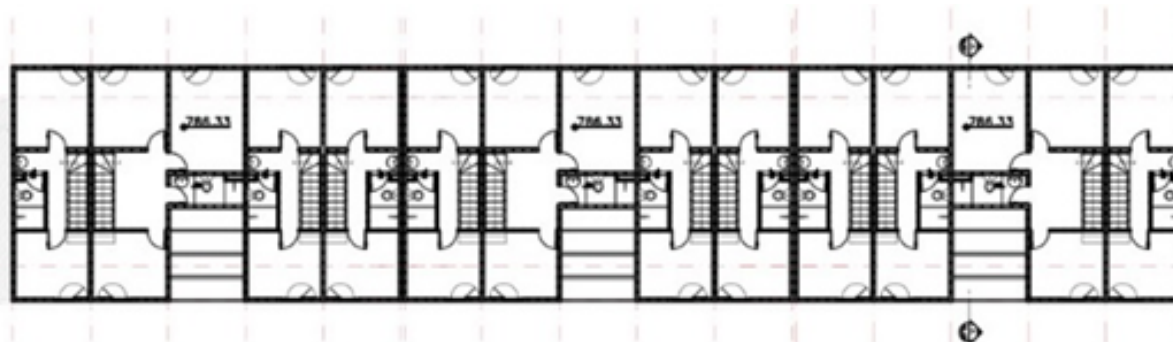
A planta do apartamento simples é composta por sala, cozinha, lavanderia, banheiro com proposta de multiuso e dois quartos.

Planta apartamento simples
Fonte: Archdaily

“Nos apartamentos, a solução de banheiro multiuso, nestas unidades onde se tem apenas um banheiro, é de extrema importância. O eixo de circulação é direto e racionalizado e não causa perturbação à realização das atividades domésticas. A circulação neste projeto também pode ser considerada como ponto de alta relevância. O bom espaço destinado à lavanderia, isolada, também chama a atenção positivamente.”
(ANGELUCCI, 2017, p.9)



Planta duplex nível 1
Fonte: Archdaily



Planta duplex nível 2
Fonte: Archdaily



O primeiro nível do apartamento duplex é composto por sala, cozinha e lavanderia e no segundo nível encontram-se os quartos e um banheiro com a mesma proposta multiuso.

PRINCIPAIS INFLUENCIAS PARA ESTE TRABALHO

Os principais pontos da obra que influenciarão o projeto a ser desenvolvido é a importância do térreo livre e das áreas verdes, um parque ou praça, paisagismo, áreas de convivência e de esportes, possibilitando permeabilidade urbana e lazer para os moradores.

Espelho d'água
Fonte: Archdaily



2.4 Obra Nacional 3

CONJUNTO HABITACIONAL DO JARDIM EDITE

O conjunto Habitacional do Jardim Edite foi projetado para ocupar o lugar da favela de mesmo nome, está localizado na Zona Sul da cidade de São Paulo. O terreno de aproximadamente 19 mil metros quadrados possui em seu perímetro a principal avenida, a Berrini, responsável pelo desenvolvimento do bairro e pela concentração edifícios ocupados por escritórios corporativos, além de fazer a conexão da Rua Funchal com a Av. Dr. Chucri Zaidan, a Av. Jornalista Roberto Marinho possui um viário de fluxo intenso.

Jardim Edith, era o nome de uma antiga favela que existiu na zona sul de São Paulo, com origem nos anos de 1970, numa época em que a região não oferecia atrativos imobiliários. O terreno ocupado pela comunidade abrangia quase todo o cruzamento da Avenida Engenheiro Luís Carlos Berrini com a Avenida Jornalista Roberto Marinho, que foi desocupada e destinada a construção do viário de conexão com Marginal do Rio Pinheiros e Ponte Estaiada. Atualmente, tornou-se o novo centro financeiro e a área mais valorizada da cidade. A permanência de algumas famílias na parte remanescente do terreno foi destinada a construção do Conjunto Residencial Jardim Edith, que após muitos embates e persistência, conquistaram o direito de continuarem no local de origem. Esta característica distinguiu-se dos parâmetros usuais, praticados até pouco tempo na habitação social, que previa a remoção das famílias para locais distantes das áreas em que viviam. (LACERDA, 2016)

Fachada 1
Fonte: Archdaily



No programa de necessidade destaca-se a verticalidade da proposta e a presença de três equipamentos públicos – Restaurante Escola, Unidade Básica de Saúde e Creche. “No período de 2008 a 2013, foram desenvolvidas quatro propostas diferentes para o Condomínio Residencial Jardim Edith, foram inúmeras as mudanças, desde o número de famílias a serem contempladas até o perímetro do terreno, que na primeira proposta era muito maior do que a área disponibilizada para a proposta final.”(LACERDA 2016)

Habitações como o Jardim Edith, já eram discutidas pelos arquitetos modernos há muito tempo. Le Corbusier concretizou esta utopia em 1952, com a Unité d'Habitation de Marselha, França, onde utilizou os cinco conceitos da arquitetura moderna que desenvolveu em 1920, além de produzir as unidades habitacionais pelas proporções modulares, advindas dos estudos realizados com o Modulor, em 1948. O projeto da Unité d'Habitation, possuía um programa concebido para moradias, serviços, comércio, lazer, no qual as pessoas pudessem usufruir de uma estrutura vertical com dezoito pavimentos mais a cobertura, espaços privados e coletivos. (LACERDA, 2016)

Fachada 2
Fonte: Archdaily



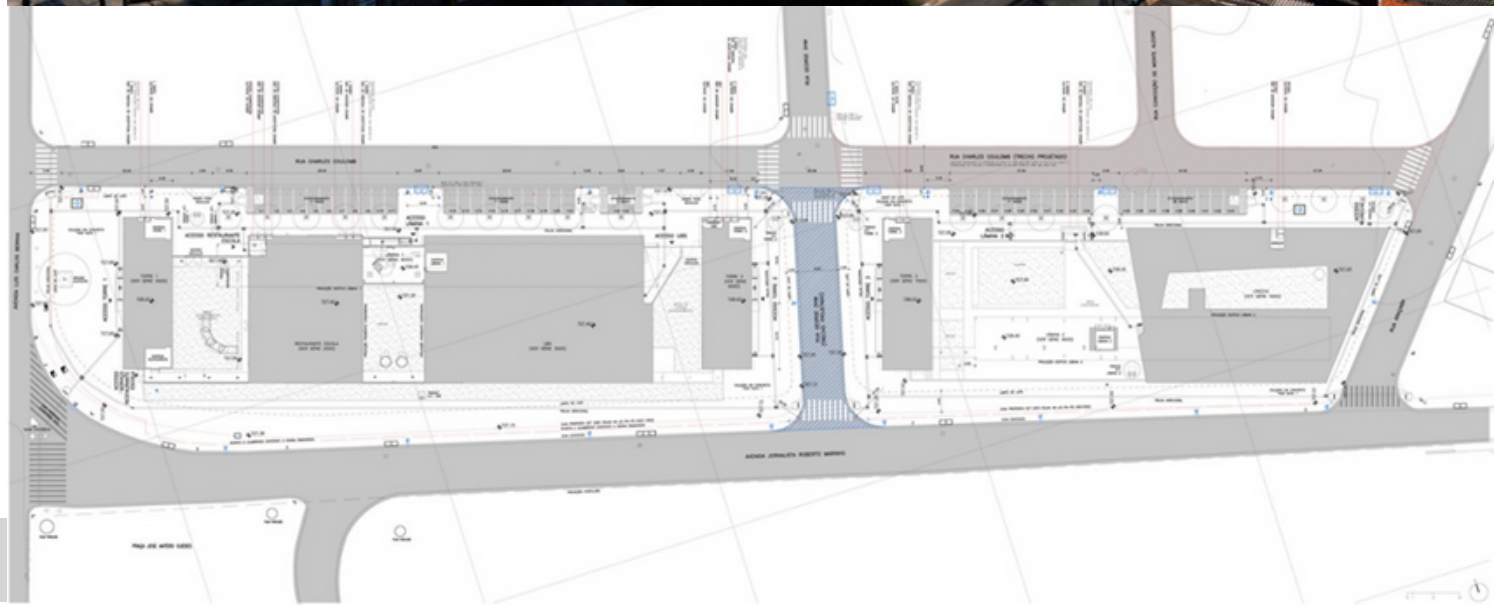
A Quadra 1 é composta pela implantação da Torre 1 e Torre 2, ambas possuem 17 pavimentos, sendo, Pavimento Térreo, Pavimento Condominial e Pavimentos Habitacionais (15 andares com 4 UH); da Lâmina 1 que possui 6 pavimentos, sendo, Pavimento Térreo, Pavimento Condominial e Pavimentos Habitacionais (4 andares com 10 UH, no 2º e 3º andar e 20 UH, no 4º andar).

A Quadra 2 é composta pelas Torres 3, com as mesmas características das torres da Quadra 1, com 17 pavimentos, divididos em Pavimento Térreo, Pavimento Condominial e Pavimentos Habitacionais, cada torre possui 60 UH, totalizando 180 UH; e pela Lâmina 2, projetada como a Lâmina 1, sendo diferenciada pela quantidade total de UH, esta possui 32 UH e a primeira 40 UH, somando juntas 72 UH. O Conjunto Residencial Jardim Edith atende 252 famílias, composta de no mínimo 4 pessoas.

Implantação
Fonte: Archdaily



Conjunto Habitacional Jardim Edite
Fonte: Archdaily





BLOCO 2

BLOCO 1

 **PAVIMENTO CONDOMINIAL**

 **EQUIPAMENTOS PÚBLICOS**

 **TORRES HABITACIONAIS**

 **LÂMINAS HABITACIONAIS**

Distribuição do programa
Fonte: adaptado pelo autor

Corte longitudinal
Fonte: Archdaily

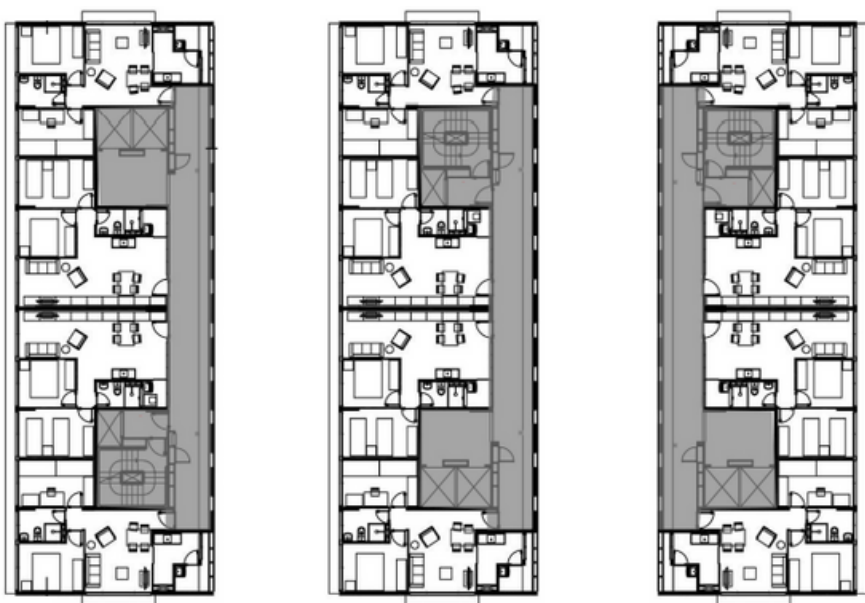


CORTE LONGITUDINAL

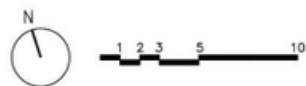
0 10 20 30

Todas as torres são semelhantes a partir do segundo pavimento, porém existem variações no pavimento térreo e condominial. A implantação das torres acontece paralelamente e possui orientações leste e oeste. Todas possuem conexão direta com a rua. No térreo estão os acessos ao hall dos elevadores, escada enclausurada, bicicletário, depósito de lixo e acesso a caixa d'água no subsolo.

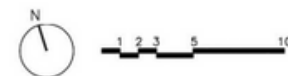
O pavimento condominial das torres foi projetado para integrar os espaços de convivência dos moradores das duas torres e da lâmina. Na Torre 1, está localizado o salão de festas e na Torre 2 a sala de estudos, essa conexão se dá pelo nível condominial da lâmina.



Pavimento tipo torres
Fonte: adaptado pelo autor



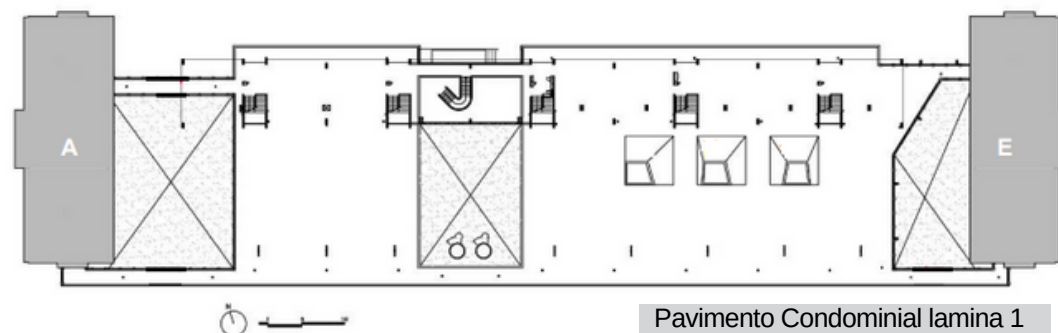
Pavimento Condominial torres
Fonte: adaptado pelo autor



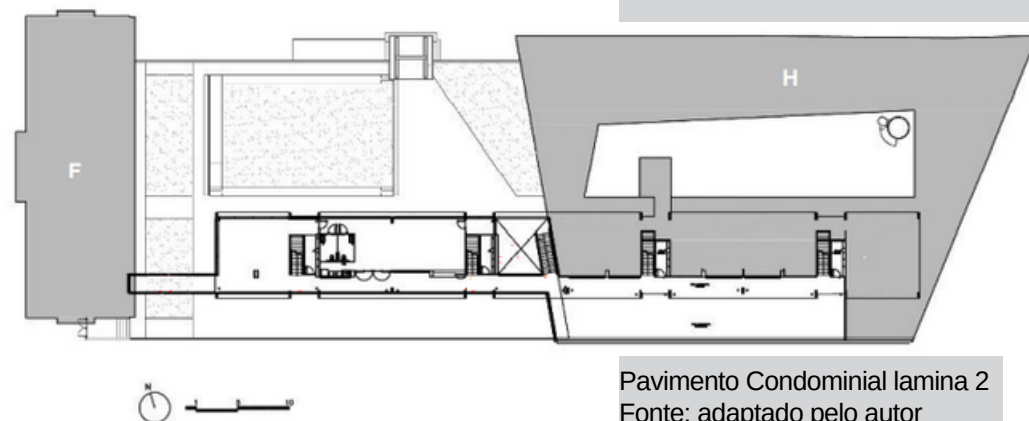
O pavimento tipo das torres possuem características semelhantes. A orientação solar é leste e oeste, porém, nas Torres 1 e 2 a circulação horizontal está voltada a leste e as unidades habitacionais a oeste, e na Torre 3 a circulação horizontal está voltada a oeste e as unidades habitacionais a leste.

Cada pavimento tipo é composto por quatro unidades habitacionais, sendo projetadas duas Tipologias: 1 e 2, e espelhadas. A unidade acessível é uma variação da Tipologia 2, identificada como Tipologia 3.

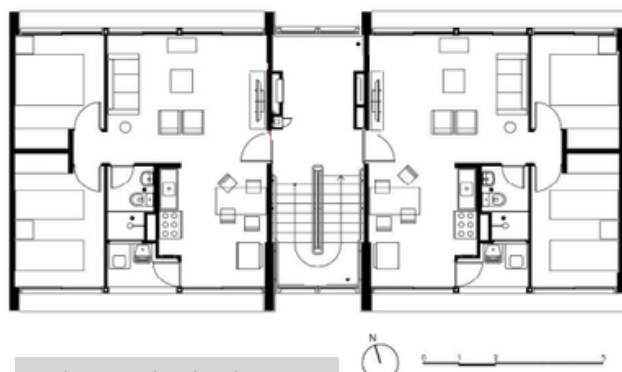
A entrada da Lâmina 1, localiza-se entre o Restaurante-escola e a UBS, por estar sobrepostas o primeiro acesso leva ao pavimento condôminial. Neste pavimento encontra-se o acesso as unidades habitacionais por cinco escadas posicionadas no pátio coberto. O pátio descoberto, foi proposto para o lazer dos moradores, porém, como os acessos são fechados é uma área sem uma utilização. Na Lâmina 2, assim como a Lâmina 1, o acessar ao pavimento condôminial é pelo pátio descoberto, onde existe uma área gramada para o lazer e outras áreas verdes para jardins.



Pavimento Condôminial lâmina 1
Fonte: adaptado pelo autor



Pavimento Condôminial lâmina 2
Fonte: adaptado pelo autor

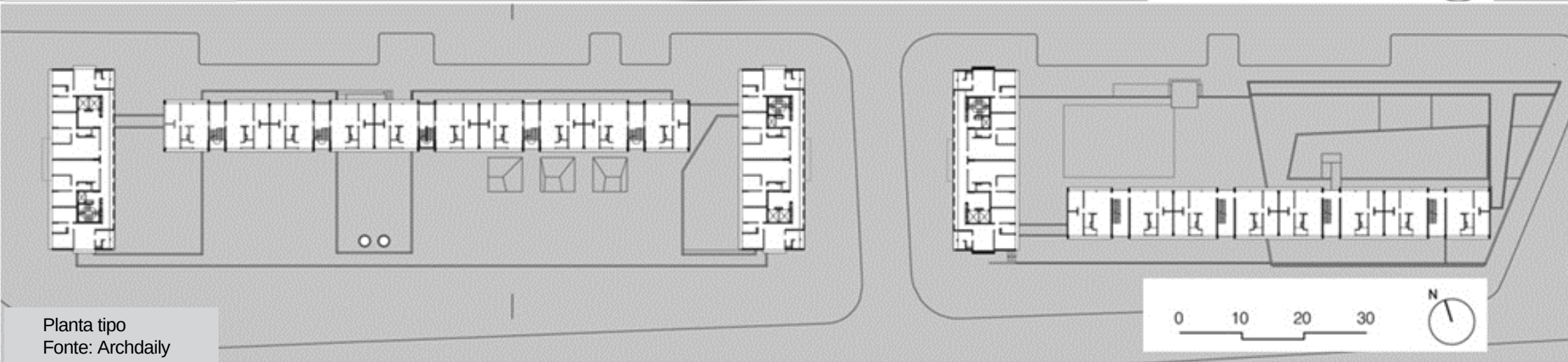


Pavimento tipo lâmina 1
Fonte: adaptado pelo autor



Pavimento tipo lâmina 2
Fonte: adaptado pelo autor

O Pavimento Tipo da Lâmina 1 acontece pela disposição das tipologias refletidas, conectadas pelas escadas, que dá acesso a duas unidades por andar. O arranjo da escada em “U”, permite a centralização da porta além de uma área de permanência maior utilizado pelo morador como convivência. Na Lâmina 2, a escada em formato linear e os shafts encontram-se paralelos em paredes opostas e o acesso as unidades ficam a frente.



O Restaurante-escola localiza-se entre a Torre 1(A) e a UBS(D), e está sob a Lâmina 1(C). A Unidade Básica de Saúde (UBS) está localizada entre o Restaurante-escola(B) e a Torre 2(E), e sob a Lâmina 1(C). A Creche localiza-se na Quadra 2, no final da Rua Charles Coulomb, onde o fluxo de veículos é menor. Está posicionada em frente à Praça Arlindo Rossi. Seu programa está dividido em dois pavimentos, um térreo e outro superior.



Pátio de carga/descarga
Fonte: Archdaily

Apartamento
Fonte: Archdaily



Circulação dos apartamentos
Fonte: Archdaily



Jardim creche
Fonte: Archdaily

PRINCIPAIS INFLUENCIAS PARA ESTE TRABALHO

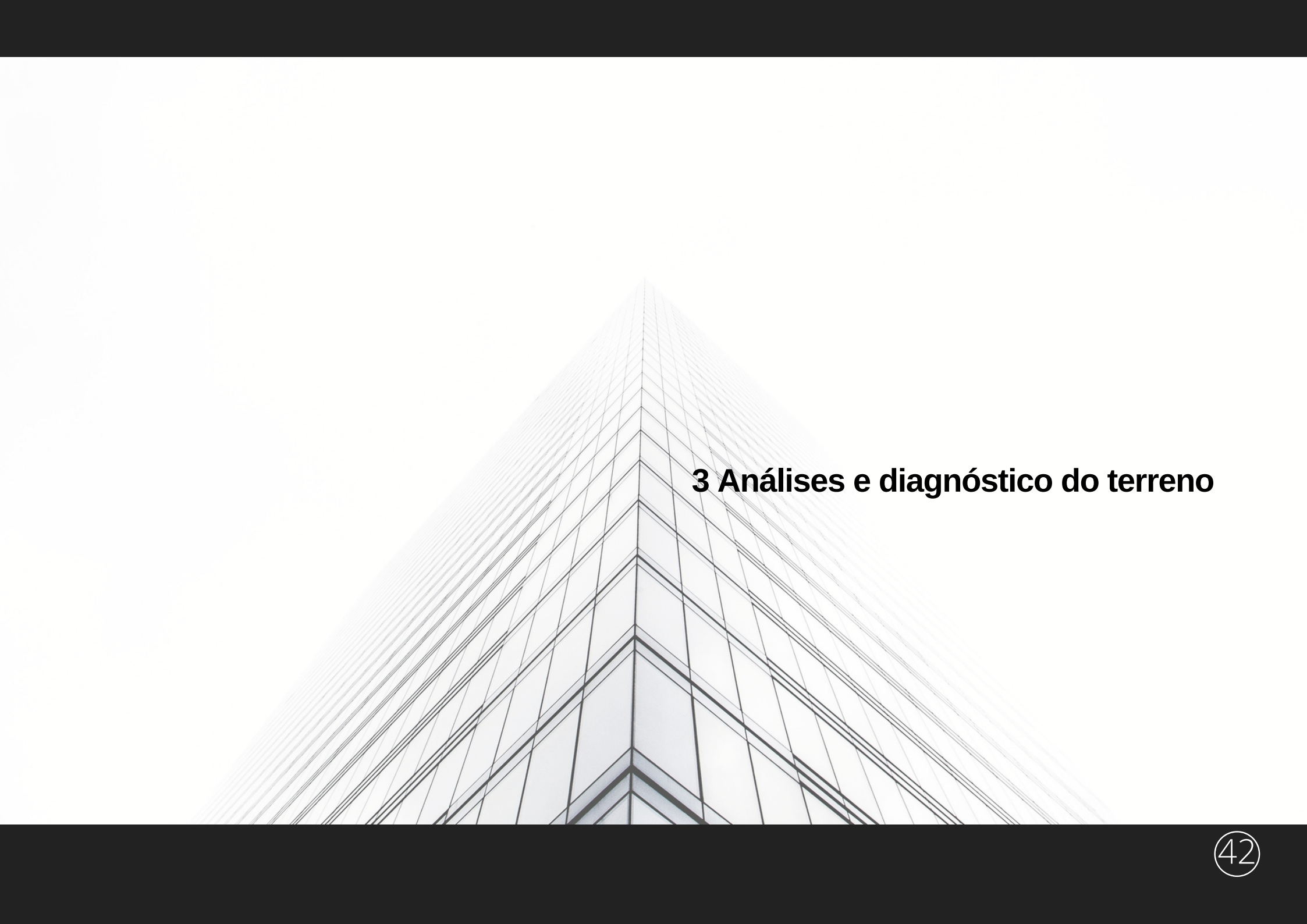
Os principais pontos da obra que influenciarão o projeto a ser desenvolvido é a boa distribuição dos apartamentos que apesar de não terem planta livre estão bem distribuídos mesmo sendo bem pequenos.

A inclusão de equipamentos essenciais, neste projeto foram inclusos equipamentos como a UBS, a Creche e o Restaurante e apesar deste trabalho não trazer esses equipamentos em específico ele traz outros equipamentos essenciais que promovem a convivência como a praça, a área de esporte e a área infantil.

A utilização das cores no projeto também influenciaram neste trabalho.

Fachada 3
Fonte: Archdaily





3 Análises e diagnóstico do terreno

3.1 História do Município de Santa Fé do Sul

De acordo com o site da Prefeitura, em 1920, o major inglês John Byac Paget, representava uma companhia petrolífera que teria interesse na região devido a bacia do rio Paraná que teria características à formação de jazidas petrolíferas. Comprou 32 mil alqueires da antiga Fazenda São José da Ponte Pensa. A área ficava mais ao Norte do Estado de São Paulo, nas divisas dos estados de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul.

Para garantir a posse da terra, o major, que nunca veio ao Brasil, colocou 79 famílias no local. Mas em 1946, com a promulgação da Constituição, ficou estabelecido que o subsolo era propriedade da União. No mesmo ano, a Companhia Agrícola de Imigração e Colonização (Caic), que conhecia os planos de expansão da antiga Estrada de Ferro Araraquarense (EFA), que eram chegar às



barrancas do rio Paraná e depois seguir rumo a Cuiabá (MT), comprou os 32 mil alqueires. Em maio do mesmo ano, a Caic abriu a estrada boiadeira para atingir o rio Paraná, no Porto Taboado, para fazer um estudo geoeconômico da região.



Vista aerea do Municipio
Fonte: Google imagens

Com a crise econômica pós-guerra, diretores da EFA, preocupados com o pagamento de dividendos aos acionistas, compraram 30 mil alqueires da Caic e lotearam o latifúndio em pequenas áreas e venderam a prazo. Eles demarcaram 600 alqueires, sendo 100 para a edificação da cidade e o restante para chácaras.

O objetivo foi povoar a região com pequenos lavradores que iriam produzir, pois assim a ferrovia teria o que transportar, dessa forma o lucro retornaria ao final de cada ano. Derrubado o mato, em setembro de 1946, foram abertas as primeiras ruas e o espanhol Salvador Martins, no extremo da primeira avenida, construiu uma casinha de tijolos, onde estabeleceu uma casa comercial.

Fundada no dia 24 de junho de 1948 pelo engenheiro da Caic Hélio de Oliveira, o nome da cidade foi objeto de inúmeras sugestões, sendo escolhido Santa Fé, por coincidir com as iniciais de Sales Filho. A partícula do Sul foi acrescentada por lei, pois havia no Norte do Brasil uma vila com o mesmo nome. Antônio Sales Filho, eleito deputado estadual em 1950, juntamente com outros parlamentares, conseguiram a elevação do povoado à condição de município, em 1953.

3.2 Economia

Atualmente o município tem uma economia voltada para a indústria, comércio e serviços e turismo. Na indústria, Santa Fé conta com diferentes seguimentos como agroindústria, indústria de beneficiamento de látex, laticínio e produtos derivados do leite, ração, confecção de vestuário e lingerie, confecção de modeladores e malhas compressivas, capotas marítimas e produtos de linha automotivas, fábricas de molas, alimentos, entre outras.

A cidade conta com uma Incubadora Empresarial mantida pela Prefeitura Municipal que abriga nove empresas. O objetivo é estimular o empreendedorismo na medida em que fortalece e prepara pequenas empresas por meio de convênio entre Prefeitura, Funec, Associação Comercial e Sebrae, oferecendo infraestrutura, capacitação e suporte gerencial, a fim de orientar os empreendedores quanto aos aspectos administrativos, comerciais, financeiros e jurídicos, bem como demais necessidades apresentadas.

3.3 Localização do terreno



Localização do terreno na malha urbana.
Fonte: Google Maps
Acesso: 01/06/2021

3.4 Legislação Urbanística

3.4.1 Acessibilidade

Este trabalho atende a norma NBR 9050 de acessibilidade. Nos Conjuntos Horizontais e Verticais, no mínimo 3% das unidades habitacionais devem ser acessíveis para o uso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, assim como as áreas comuns seguindo a Legislação Federal, e as normas técnicas como a NBR 9050.

DECRETO Nº 59.885 DE 4 DE NOVEMBRO DE 2020

CAPÍTULO II

SEÇÃO II

Art. 14

I - Todos os empreendimentos devem garantir ao menos 3% das unidades, observando o mínimo de 01 (uma) unidade, às pessoas com deficiência, nos termos de acessibilidade da Lei Federal nº 13.146/15.

3.4.2 Zoneamento

Conforme o plano diretor de Santa Fé do Sul, Lei Complementar Nº111, de 25 de julho de 2006, o terreno está situado na ZPRMD (Zona Predominantemente Residencial de Média Densidade) e se enquadra na categoria R.3 conforme descrito a seguir:

SEÇÃO II - DO USO DO SOLO

Art.13

- I. Residência unifamiliar (R.1): edificação destinada à habitação permanente, correspondendo a uma habitação por lote;
- II. Residência multifamiliar (R.2): edificação destinada à habitação permanente, correspondendo a mais de uma habitação por lote, compreendendo:
 - a. Habitações agrupadas verticalmente (R.2.01), observados os recuos estabelecidos pela legislação competente;
 - b. Casas ou sobrados geminados (R.2.02) (...)
- III. Conjunto residencial (R.3): uma ou mais edificações destinadas à habitação permanente, isoladas ou agrupadas horizontal ou verticalmente, ocupando um ou mais lotes, dispondo de espaços e instalações de utilização comuns a todas as habitações do conjunto.”**

Tabela 2
PARÂMETROS PARA O USO DO SOLO

Zona		Uso		
		Permitido	Permissível (2)	Proibido
Zona Residencial	ZPRAD (Zona Predominantemente Residencial de Alta Densidade)	R.1, R2.02, R.3, CS.1, S.1 (4)	CS.2, CP.1, E.1 CS.3 CS4 CP2 CP3 E.2 (4)	Todos os demais
	ZPRMD (Zona Predominantemente Residencial de Média Densidade)	R.1 R.2	R.2, R.3, CS.1, S.1, CS.2, E1, CS.3 CS4 CP1, CP2 CP3 E.2 (4)	Todos os demais
	ZPRBD (Zona Predominantemente Residencial de Baixa Densidade)	R.1 R.2	R.2, R.3, CS.1, S.1 E.1 (4)	Todos os demais

Lei Complementar Nº 111
Fonte:Prefeitura De Santa Fe Do Sul

De acordo com a tabela abaixo a categoria R3 tem uso permissível na ZPRMD (Zona Predominantemente Residencial de Média Densidade) onde encontra-se o terreno.

Tabela 3
PARÂMETROS PARA OCUPAÇÃO DO SOLO

Zona		Coeficiente de Aproveitamento		TAXA MÁXIMA DE OCUPAÇÃO (%)	TAXA MÍNIMA DE PERMEABILIDADE (%)	RECUO FRONTAL MÍNIMO(M)	RECUOS LATERAIS E DE FUNDO MÍNIMOS (M)
		Mínimo	Máximo				
Zona Residencial	ZPRAD (Zona Predominantemente Residencial de Alta Densidade)		2	80	15	2,5 (5) (8)	1,5 (6)
	ZPRMD (Zona Predominantemente Residencial de Média Densidade)	0,2	1	70	15	2,5 (5) (8)	1,5 (6)
	ZPRBD (Zona Predominantemente Residencial de Baixa Densidade)	0,05	0,5	60	20	5	1,5 (2) (6)

Lei Complementar Nº 111
Fonte:Prefeitura De Santa Fe Do Sul

Nesta outra tabela, que encontra-se no plano diretor da cidade, o coeficiente de aproveitamento na ZPRMD (Zona Predominantemente Residencial de Média Densidade) é 1, a taxa de ocupação é de 70% , a taxa de permeabilidade é de 15%, recuo frontal de 2,5m e recuo lateral de 1,5m.

3.5 Sistema viário

As vias ao redor do terreno são locais de baixo fluxo que se conectam com duas vias coletoras de baixo fluxo e uma via arterial de fluxo médio.

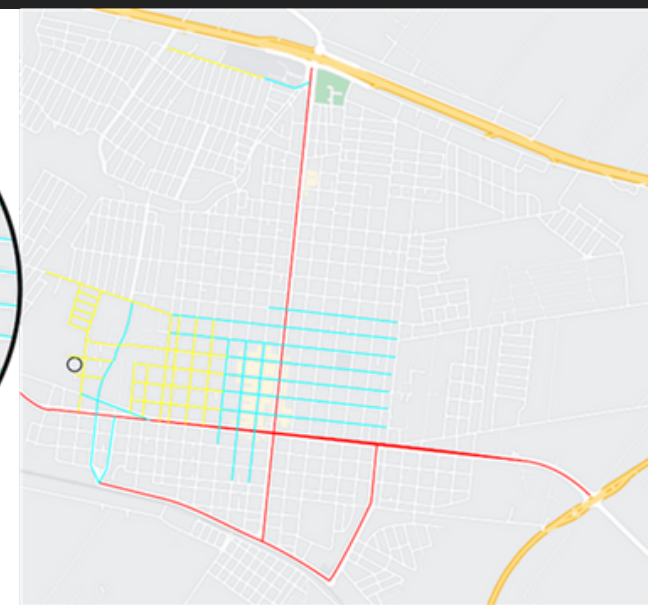
3.6 Equipamentos do entorno



Mapa de equipamentos do entorno
Fonte: autor, 2021



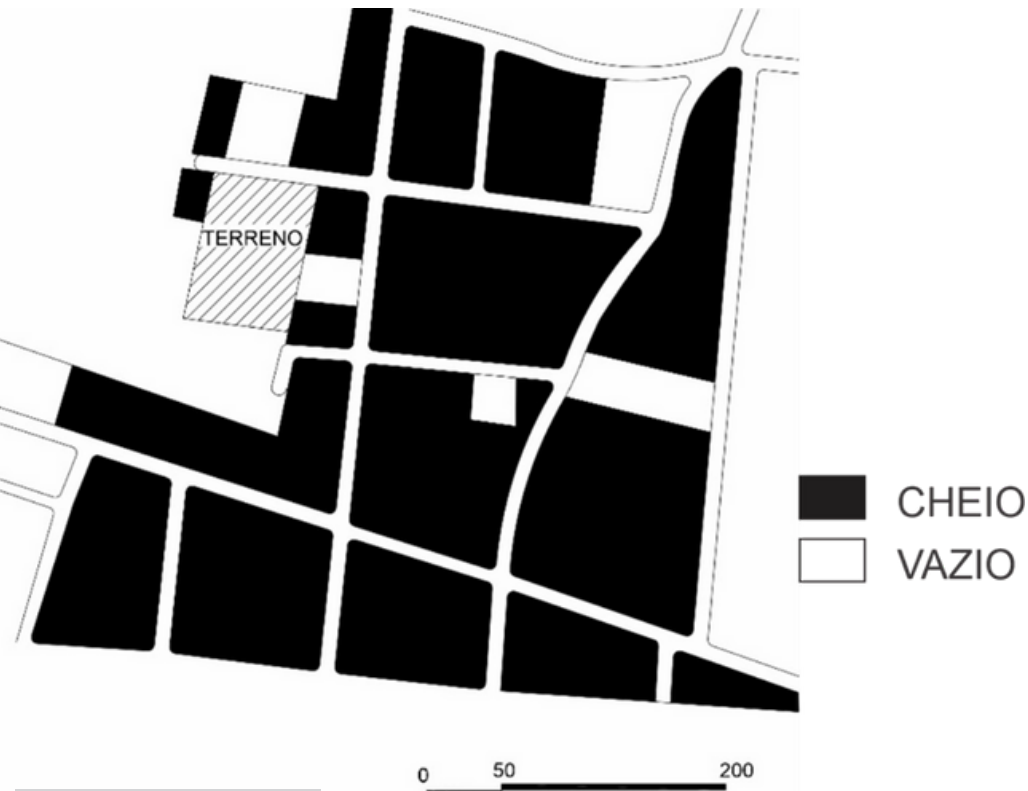
VIA ARTERIAL
VIA COLETORA
VIA LOCAL



Mapa de vias no entorno do terreno
Fonte: autor, 2021

O terreno se encontra a menos de 1km da zona central onde estão os equipamentos essenciais como UPA quase 2 km, a delegacia de polícia civil a 2 km, a santa casa a 1,5 km. Fora da zona central nas proximidades do terreno estão uma escola de ensino fundamental, uma UBS, uma creche tudo a menos de meio quilometro.

3.7 Cheios e vazios

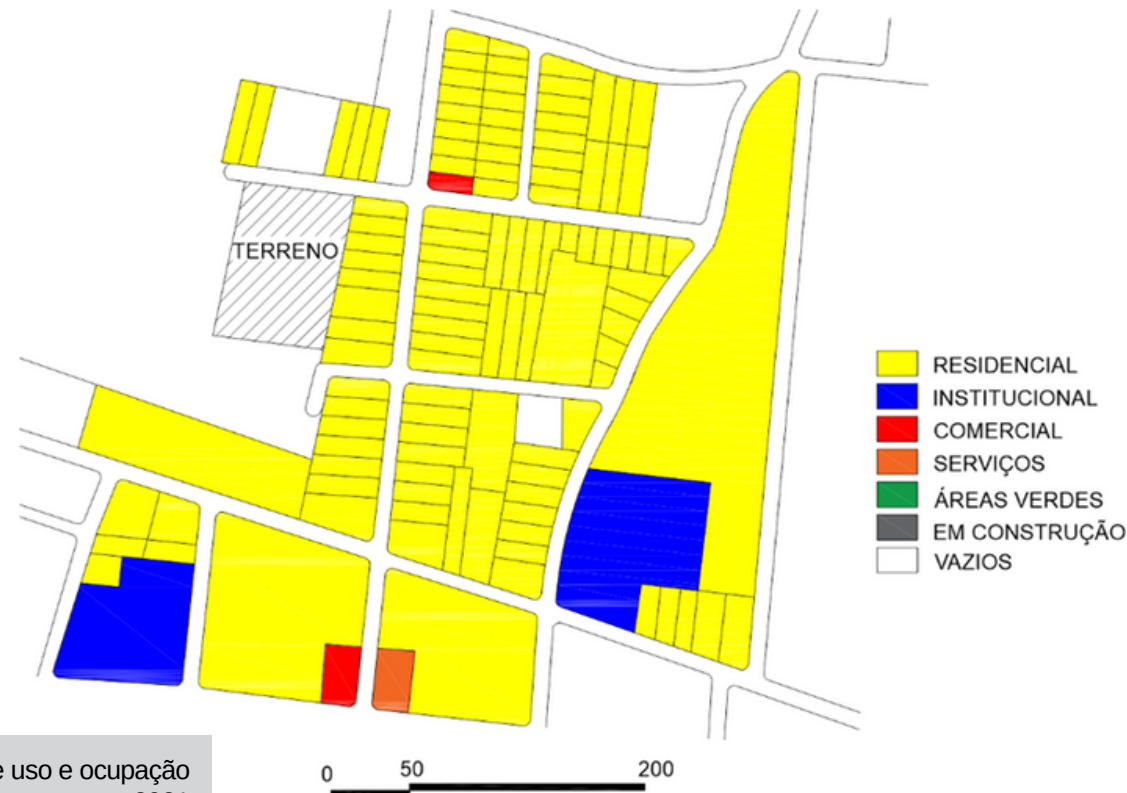


Mapa de cheios e vazios.
Fonte: Autor, 2021.

De um lado a maioria dos terrenos tem construções com apenas alguns vazios, do outro lado encontram-se terrenos vazios e áreas ainda não loteadas.

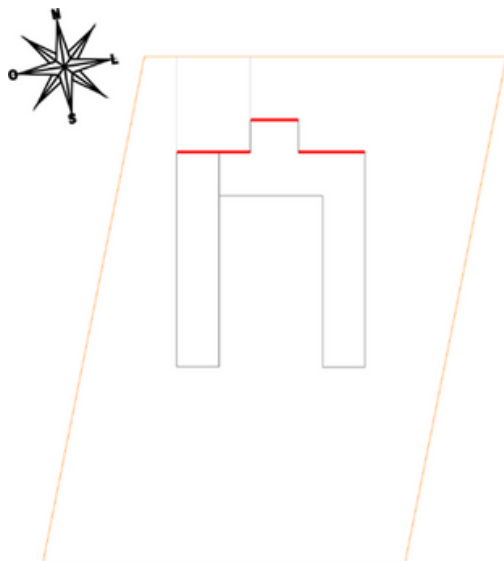
3.8 Uso e ocupação

As áreas ao redor do terreno são em grande maioria residenciais, nas áreas institucionais encontram-se uma escola que atende ensino fundamental completo desde o primário que pode dar suporte as crianças moradoras da habitação, e uma escola técnica que também atende o ensino médio podendo dar suporte não só aos adolescentes como aos adultos, os dois comércios mais próximos são dois mercados pequenos onde os moradores poderão comprar itens essenciais.

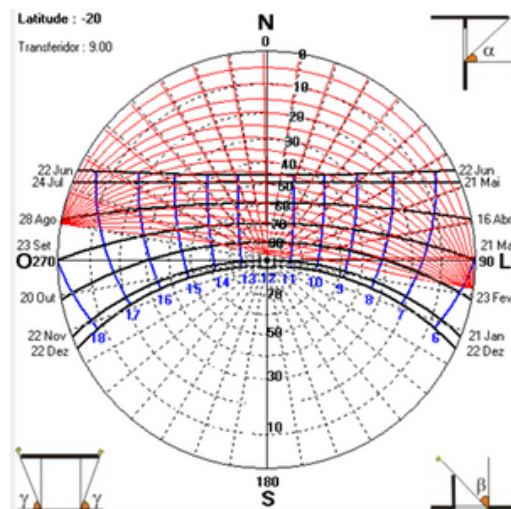


Mapa de uso e ocupação
Fonte: autor, 2021

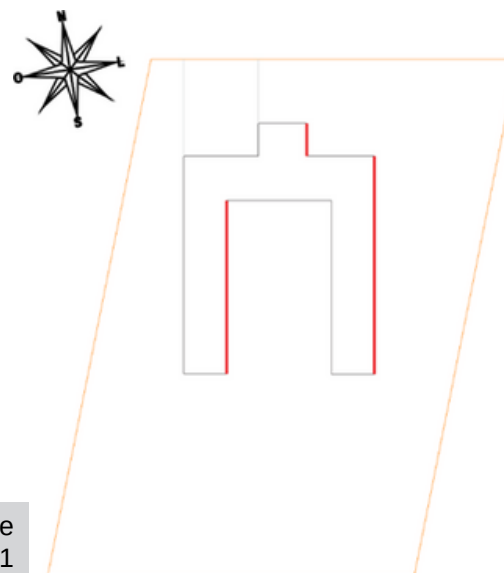
3.9 Insolação e ventilação



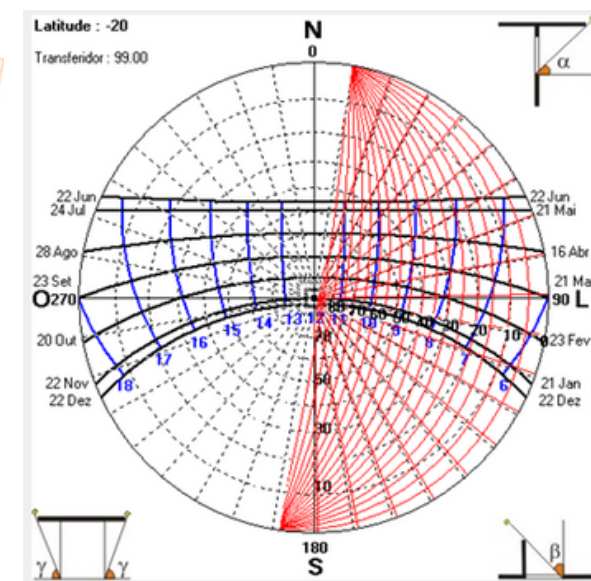
Mapa de Insolação Fachada Norte
Fonte: autor, 2021



A fachada lateral está ao leste com azimuth de 99° , o sol bate a manhã toda durante todo o ano.

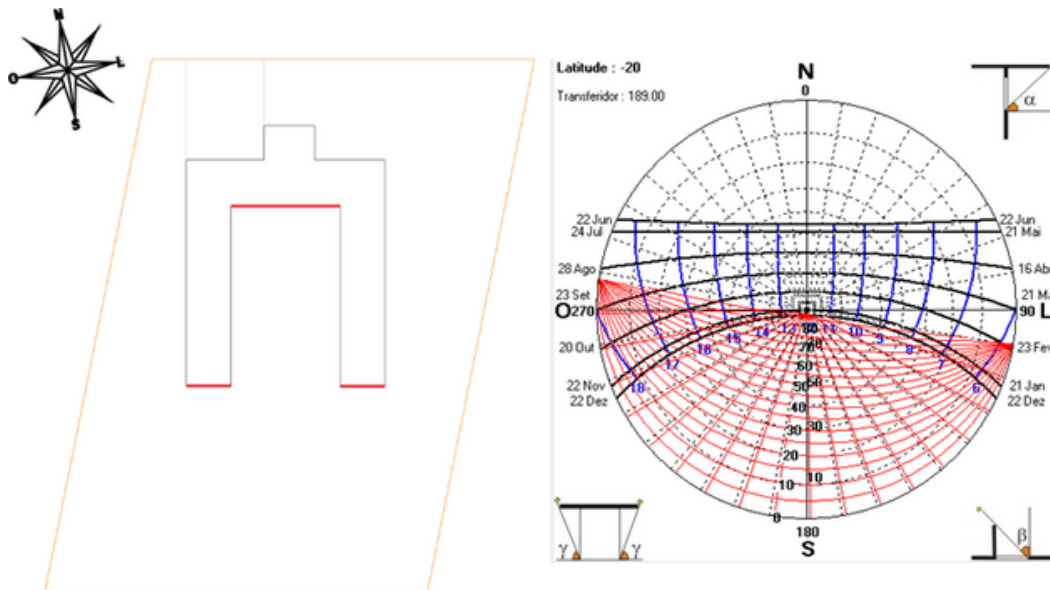


Mapa de Insolação Fachada Leste
Fonte: autor, 2021



A fachada frontal está ao norte com um azimuth de 9° , o sol bate a manhã toda durante quase todo o ano, menos no verão, e a tarde bate apenas durante o inverno.

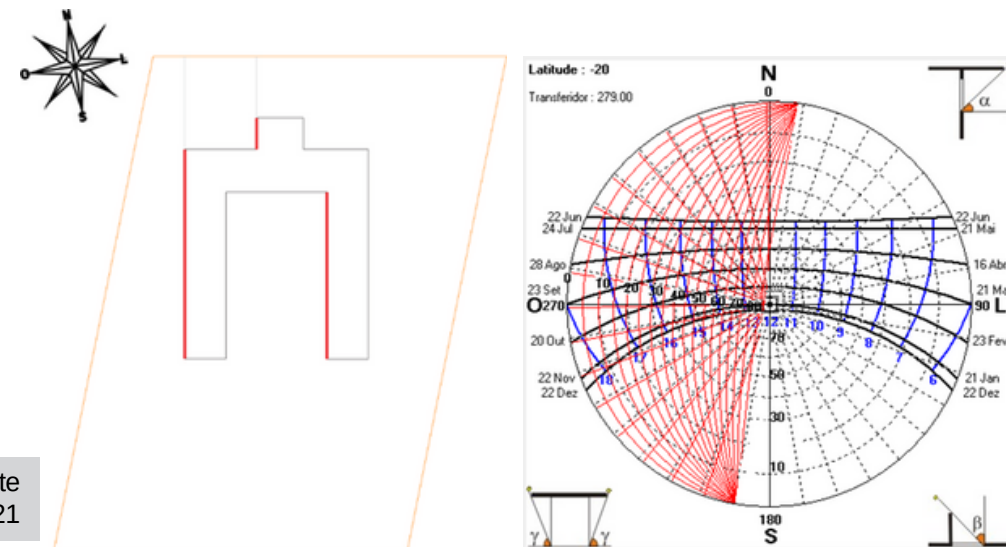
3.9 Insolação e ventilação



Mapa de Insolação Fachada Sul
Fonte: autor, 2021

A fachada posterior está para o sul com azimuth de 189°, o sol bate no começo do dia durante o verão e volta a bater na parte da tarde.

A fachada lateral que está para o oeste bate sol durante a tarde toda no ano.



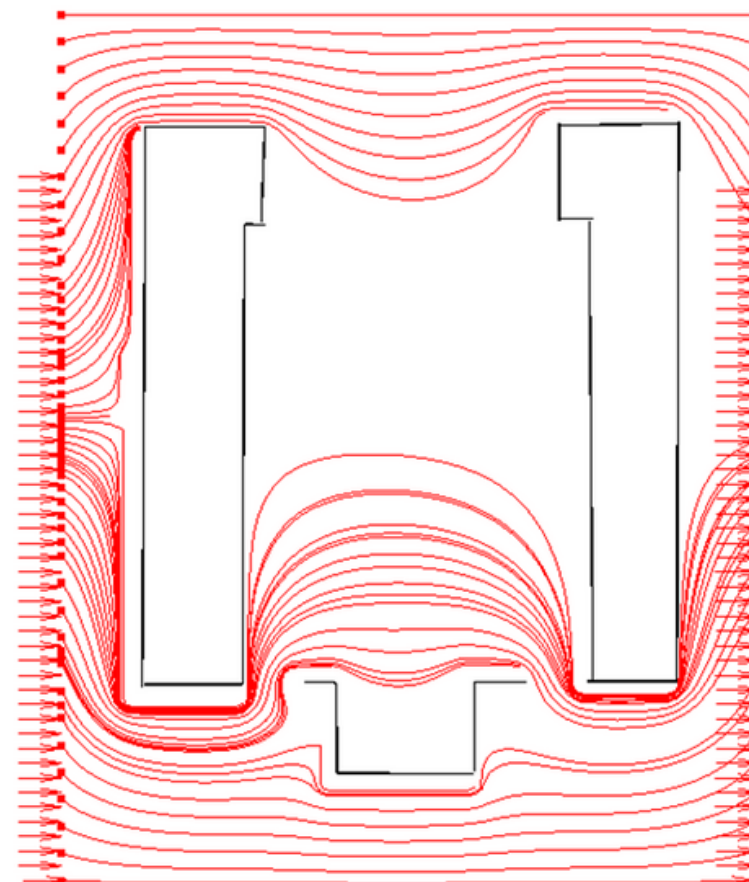
Mapa de Insolação Fachada Oeste
Fonte: autor, 2021

Durante quase 10 meses, entre o começo de fevereiro e final de novembro o vento mais frequente vem do leste. Entre o fim de novembro e o começo de fevereiro o vento predominate vem do norte. A época com mais ventos é entre o fim de junho e começo de novembro, a velocidade média dos ventos fica acima de 11,7km/h chegando a 14,1km/h na metade de setembro.

Na análise da ventilação, vista em planta, podemos observar como o vento que vem da direção leste irá se comportar em cada bloco, e em como o bloco leste ira interferir na vestilação do bloco oeste, as aberturas na fachada norte permitirão que o vento do leste circule entre os blocos e essa ventilação será complementada pelos ventos predominantes do norte no verão.

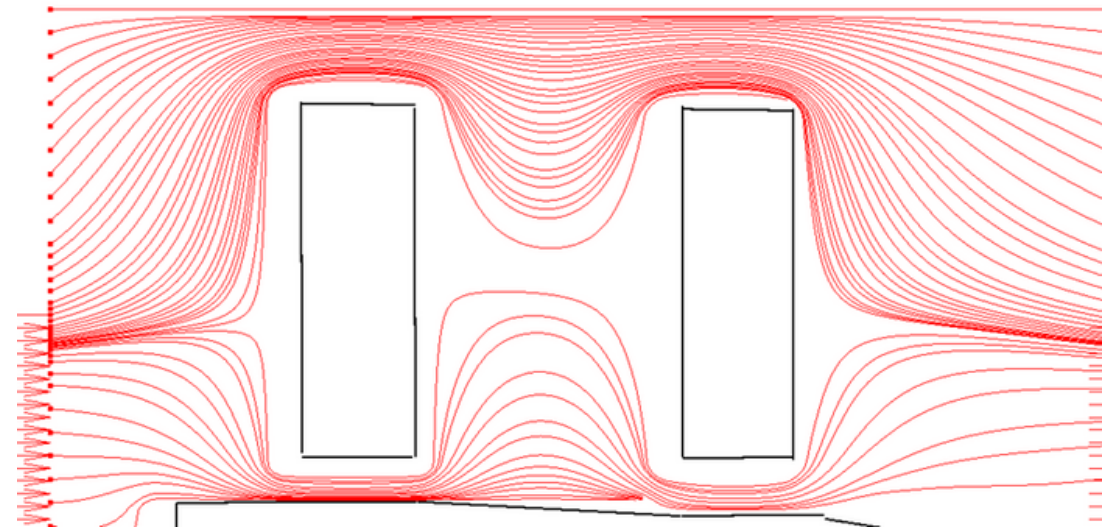


Mapa de ventilação
Fonte: autor, 2021.



Planta de análise ventilação
Fonte: autor, 2021.

Na análise de ventilação vista em corte observamos que o vento predominante do leste circula pelo térreo e entre os blocos sem que haja interferência de um bloco para outro. E promovendo uma ventilação cruzada.



Corte de análise ventilação
Fonte: autor, 2021.

3.10 Métodos Construtivos

Estrutura:

A estrutura será de concreto armado com vigas, pilares, laje maciça moldado in loco. O térreo será livre com pilotis. A estrutura elétrica e hidráulica será embutida na alvenaria.

Calculo da caixa d'água:

Edifício de Apartamentos: 200 (litros/dia) por pessoa

- 4 pessoas por apartamento
- 10 apartamentos por andar
- 8 andares

Total de pessoas: $4 \times 10 \times 8 = 320$

Total de litros: $320 \times 200 = 64\,000$

Reservatórios

- Superior (40%) : $64\,000 \times 0,4 = 25\,600\text{ L}$
- Inferior (60%) : $64\,000 \times 0,6 = 38\,400\text{ L}$

Orçamento da Obra:

Custo unitário básico no Estado de São Paulo*, março de 2022 em R\$/m²

Padrão Baixo			Padrão Normal			Padrão Alto		
	Custo m²	% mês		Custo m²	%mês		Custo m²	% mês
R-1	1.728,12	0,33	R-1	2.108,70	0,33	R-1	2.581,05	0,51
PP-4	1.618,38	0,33	PP-4	2.007,76	0,26	R-8	2.097,21	0,39
R-8	1.549,04	0,28	R-8	1.767,46	0,25	R-16	2.249,33	0,31
PIS	1.192,26	0,44	R-16	1.714,31	0,26			

(*) Conforme Lei 4.591 de 16 de dezembro de 1964 e disposto na NBR 12.721 da ABNT. Na formação do Custo Unitário Básico não foram incluídos os itens descritos na seção 8.3.5 da NBR 12.721/06

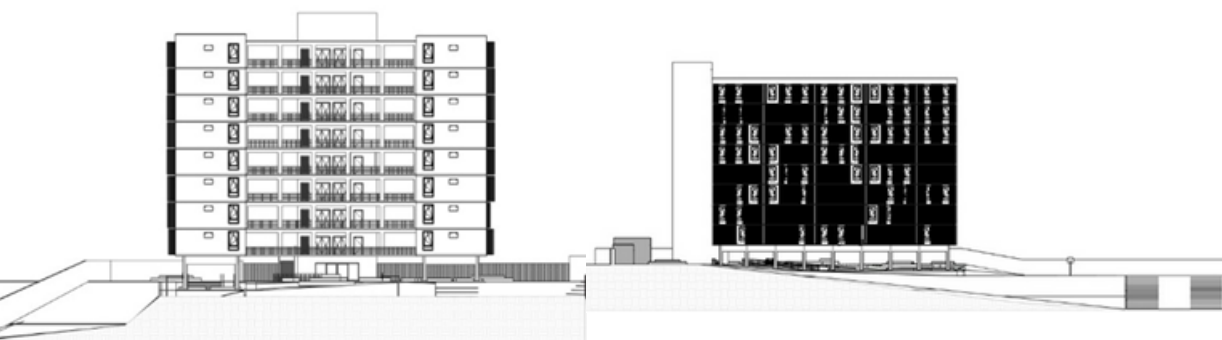
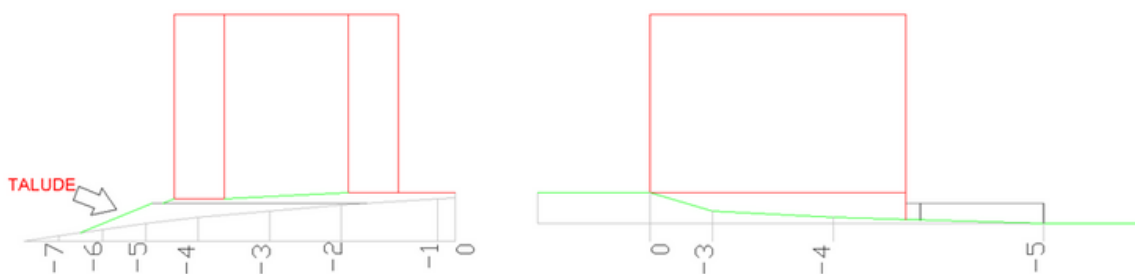
De acordo com a tabela tirada do Boletim Economico de Março de 2022 o metro quadrado de uma construção acima de 8 até 16 pavimentos esta no valor de 1714,31 reais.

O projeto tem 9 pavimentos com 775m² cada: $775 \times 20 = 15\ 500\text{m}^2$.

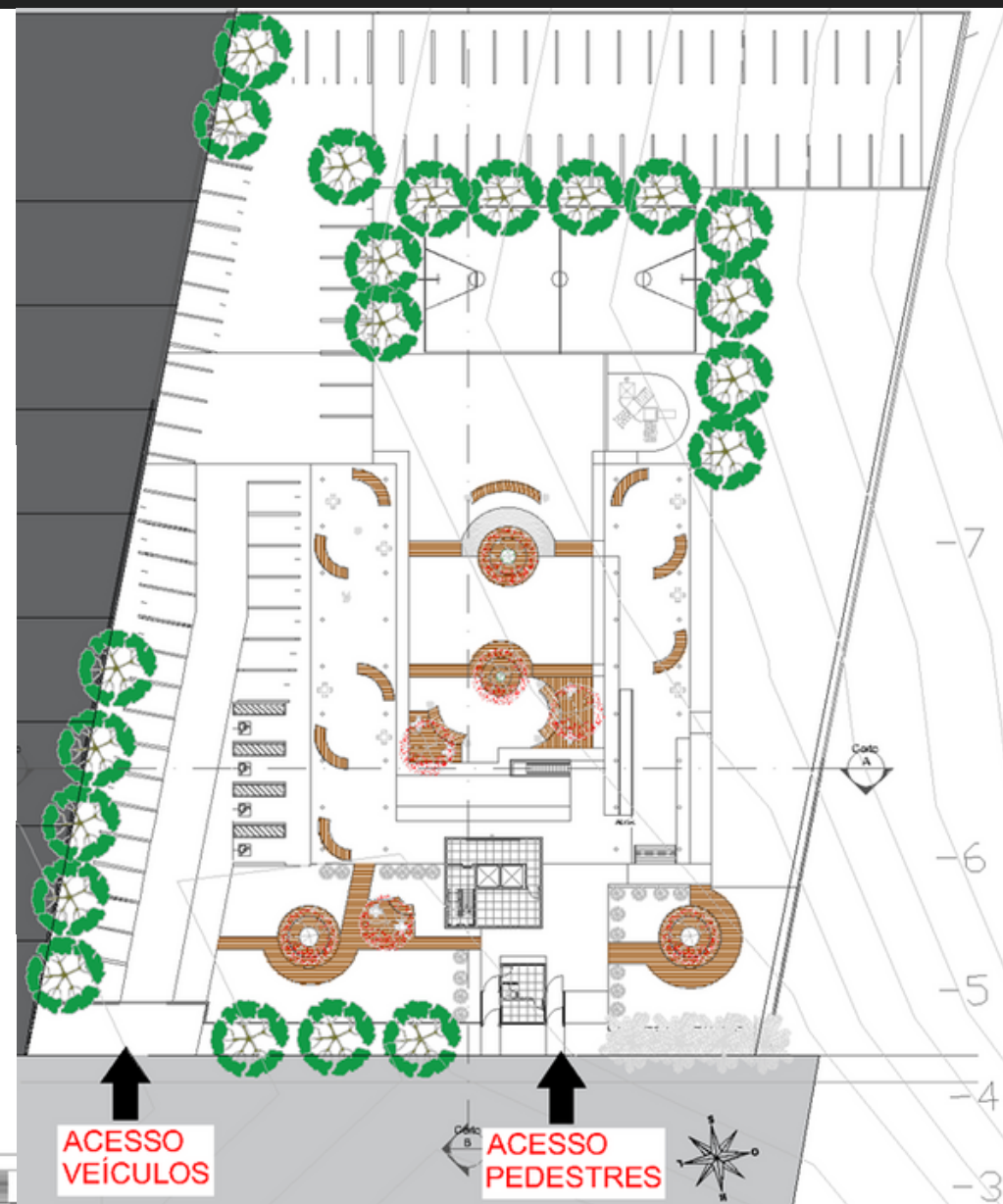
O custo estimado da obra é de: $15\ 500 \times 1\ 714,31 = \text{R\$ } 26\ 571\ 805$ reais.

3.11 Topografia do Terreno

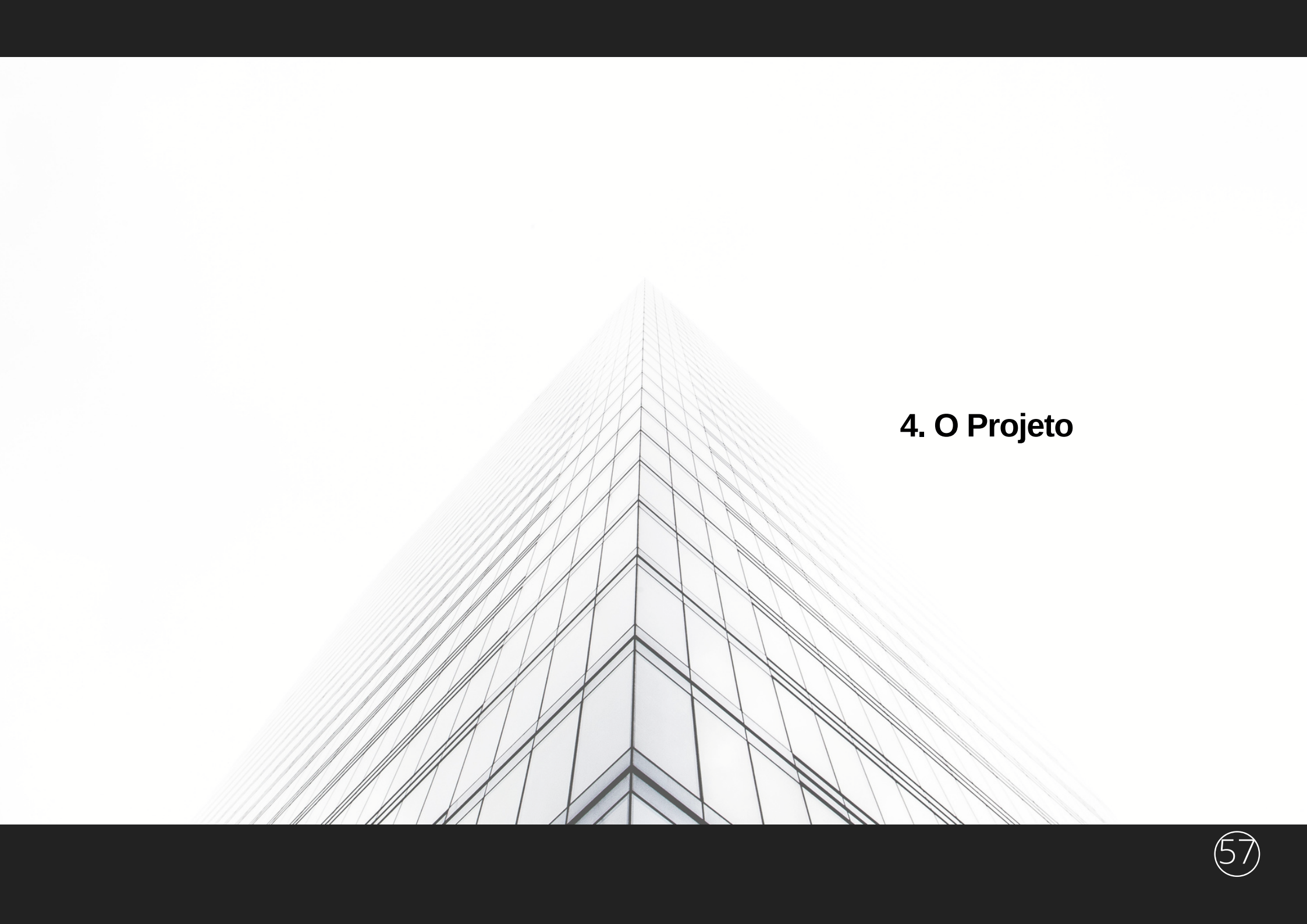
O edifício será construído no nível zero; o térreo do bloco oeste será um nível abaixo; o jardim central fará a ligação de um térreo ao outro; também haverá rampa e escada e a quadra se encontrará no nível -1,75 com acesso através de rampa. O estacionamento acompanhará a topografia do terreno. Por conta do terreno ter uma cota negativa de 7 metros no fundo foi pensado como solução a implantação de uma caixa de contenção de água da chuva que será reutilizada para jardinagem, será armazenada em um reservatório que se encontrará junto ao reservatório inferior de abastecimento de água do edifício através de bombeamento.



Corte Topográfico
Fonte: autor



Planta da Topografia
Fonte: autor

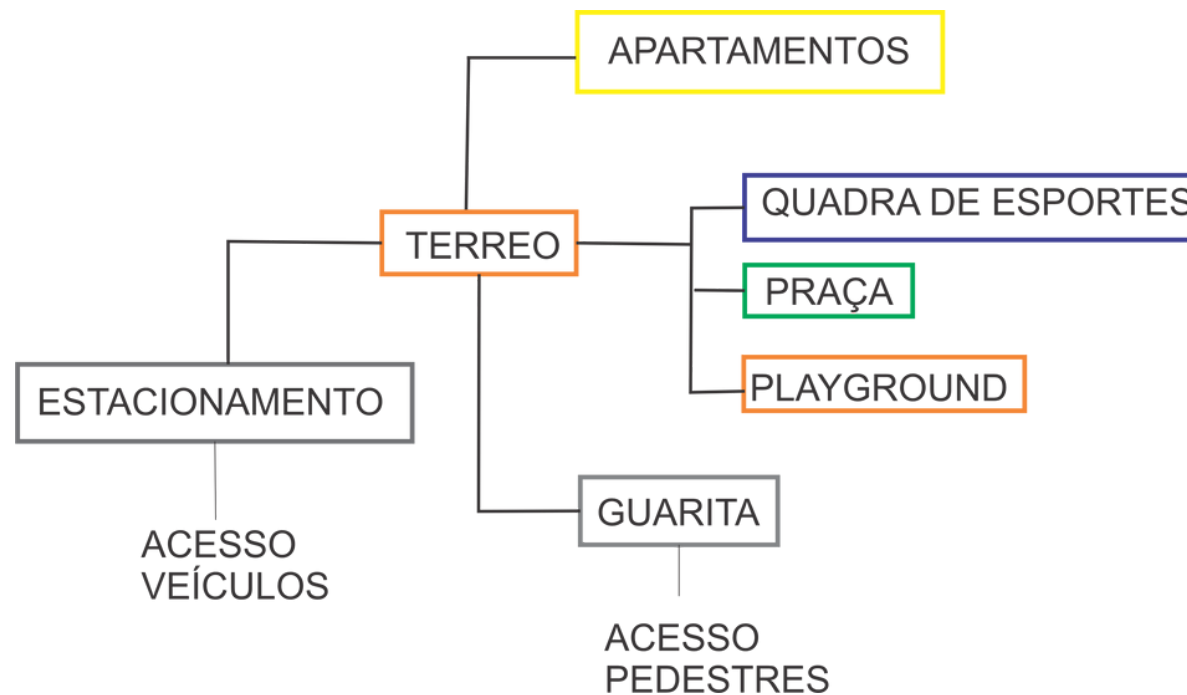


4. O Projeto

4.1 Partido e conceito

Este projeto de Habitação Social tem como iniciativa explorar as relações interpessoais dentro de uma comunidade, incentivar a convivência dando grande importância as áreas livres, espaços comunitários, áreas de lazer, em um gesto de gentileza urbana. A ideia principal do projeto é um edifício com térreo livre contando com espaços de convivência que tragam a oportunidade das pessoas se relacionarem, aproveitarem os espaços, as vistas, o paisagismo, proporcionando o lazer e a convivência. Criar uma relação de identidade dentro da comunidade tanto nas áreas comuns quanto nas unidades habitacionais.

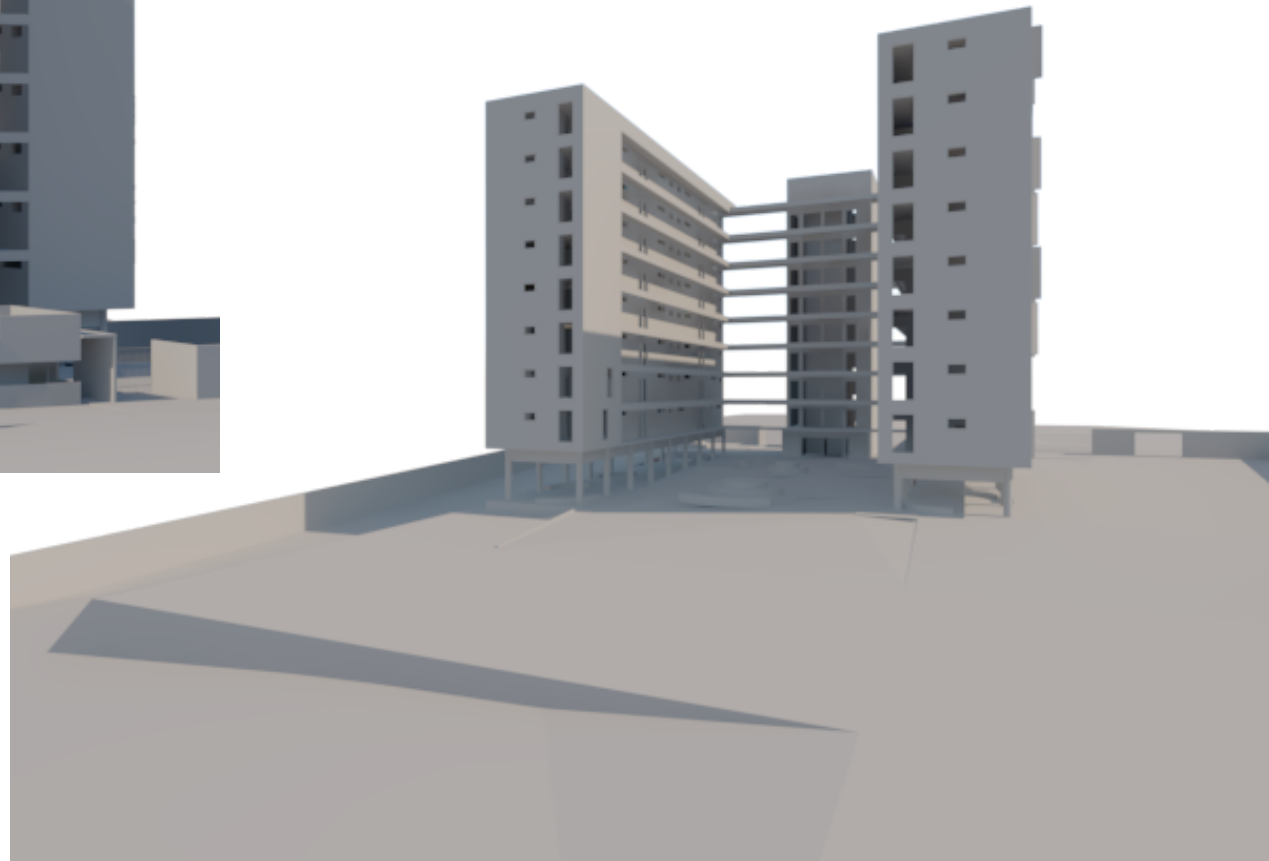
4.2 Fluxograma



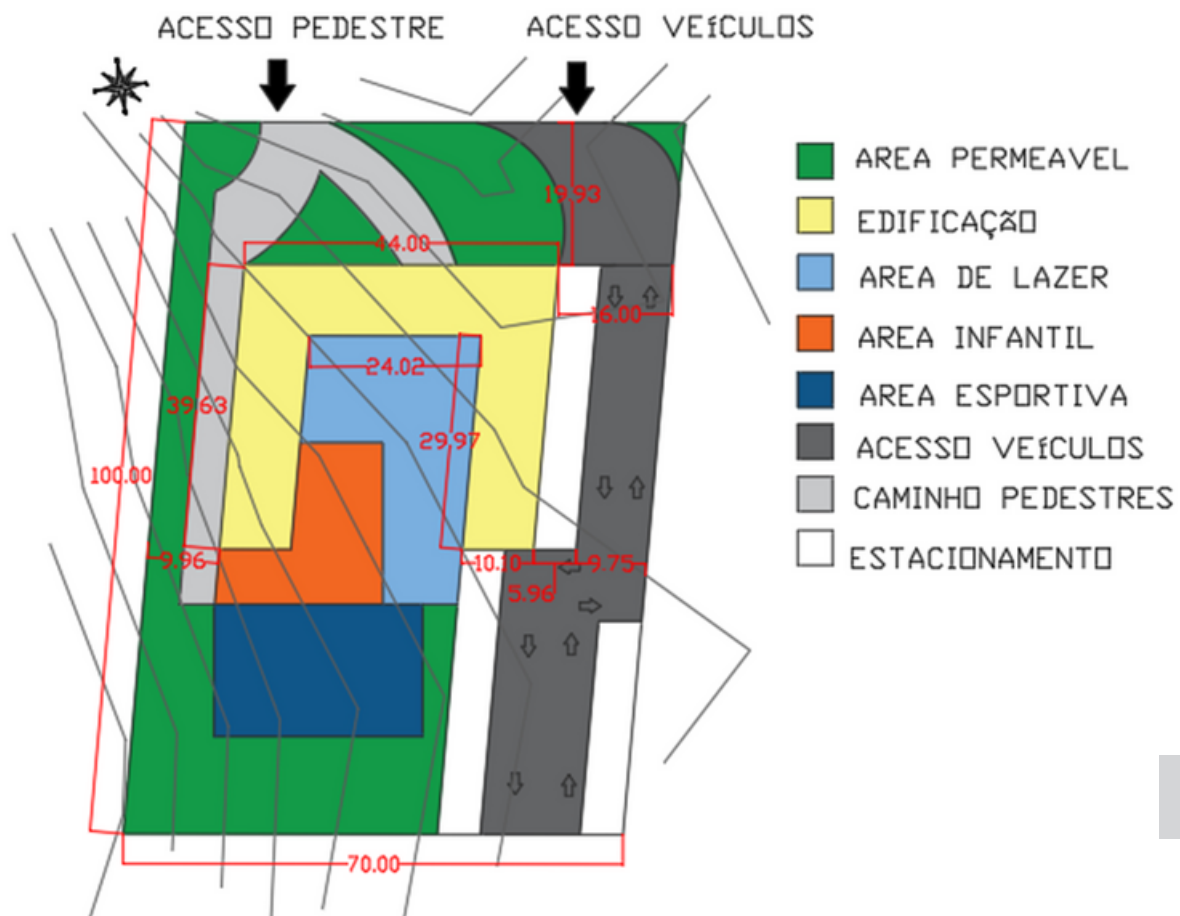
PROGRAMA DE NECESSIDADES

APARTAMENTOS					AREAS COMUNS				
AMBIENTES	QUANTIDADES	DESCRIÇÃO	M ²	TOTAL M ²	AMBIENTES	QUANTIDADES	DESCRIÇÃO	M ²	TOTAL M ²
SALA	1	Ambiente de lazer que acomode sofá, poltronas e mesa de jantar.	5	5	ESTACIONAMENTO	80	Área destinada ao repouso dos veículos dos moradores.	15	1200
COZINHA	1	Ambiente que acomode pia, fogão e geladeira, com lagura mínima de 1,8m.	5	5	QUADRA	1	Área destinada a prática de esportes diversos.	400	400
BANHEIRO	1	Ambiente que acomode lavatório, vaso sanitário com caixa de descarga acoplada, box com chuveiro.	4,5	4,5	PLAYGROUND	1	Ambiente infantil, recreativo ao ao livre com equipamentos que favoreçam	200	200
DORMITÓRIOS	2	Dois ambientes, um dormitório de casal que acomode uma cama de casal, uma mesa de cabeceira e um guarda-roupas e circulação mínima de 0,50 m. Um dormitório de duas pessoas que acomode duas camas de solteiro, uma mesa de cabeceira, um guarda-roupas, circulação mínima entre as casas de 0,80m e demais circulações de 0,50 m.	10,5	21	PRAÇA	1	Área aberta que proporcione lazer, convivência, com paisagismo e recreações.	500	500
AREA DE SERVIÇO	1	Ambiente que acomode um tanque e uma máquina com garantia de acesso frontal para ambos.	4	4					
TOTAL:	6		29	39,5	TOTAL:			1445	2630
AREA CONSTRUIDA TOTAL APARTAMENTOS (80):					3160 m²				
AREA TOTAL:					5790 m²				

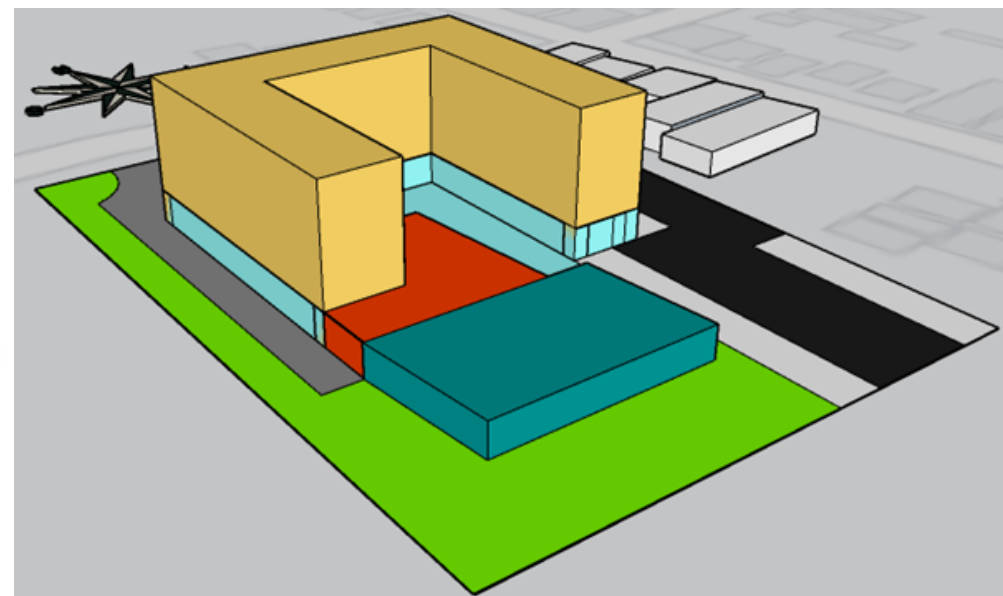
4.4 Volumetria



4.5 Implantação e Setorização

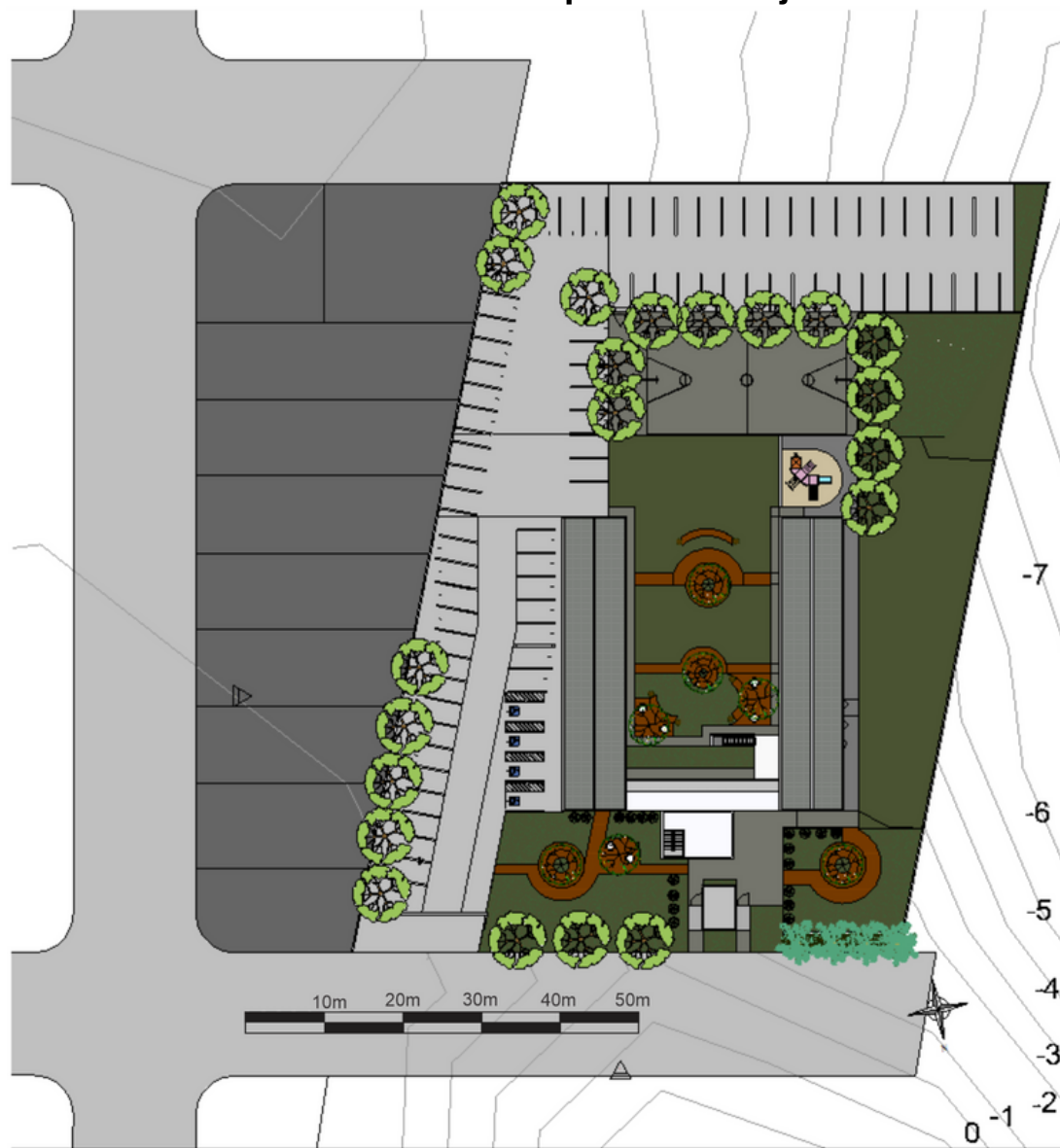


Implantação – Estudo Preliminar
Fonte: Autor

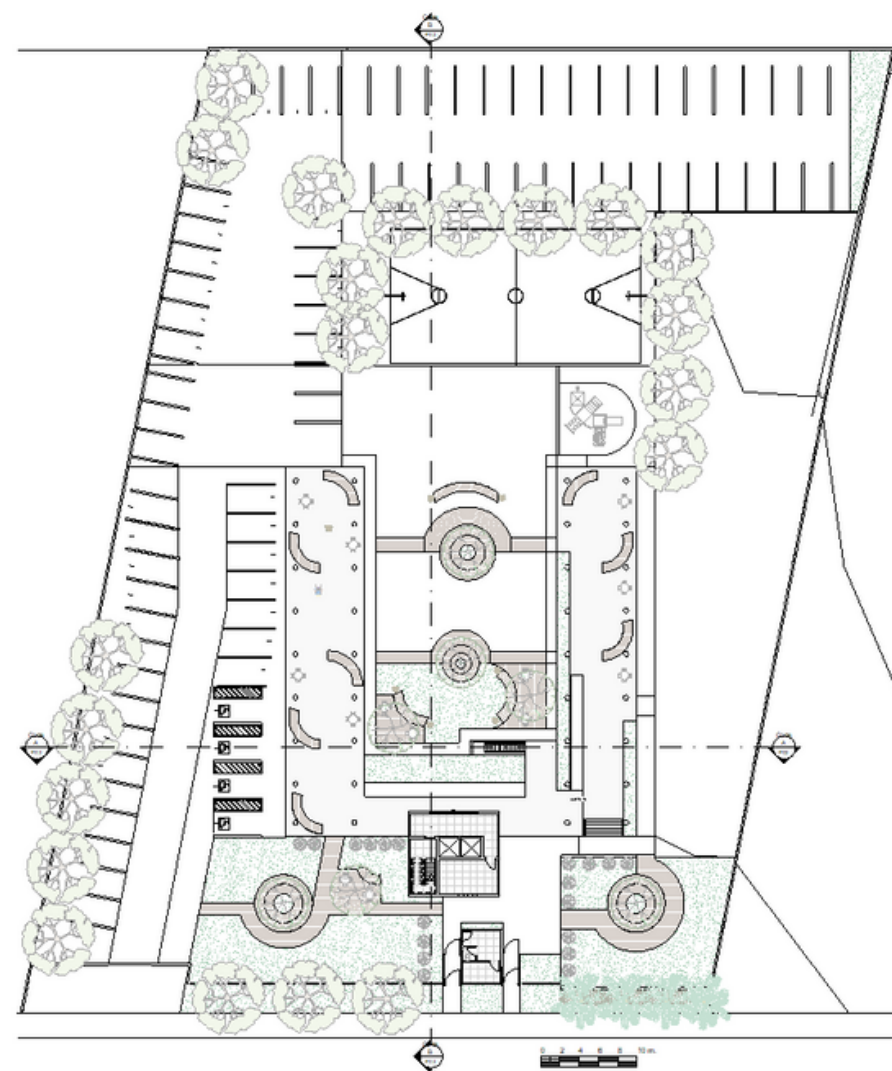


Setorização
Fonte: autor, 2021.

4.6 Planta de Terreo e Vista Superior do Projeto

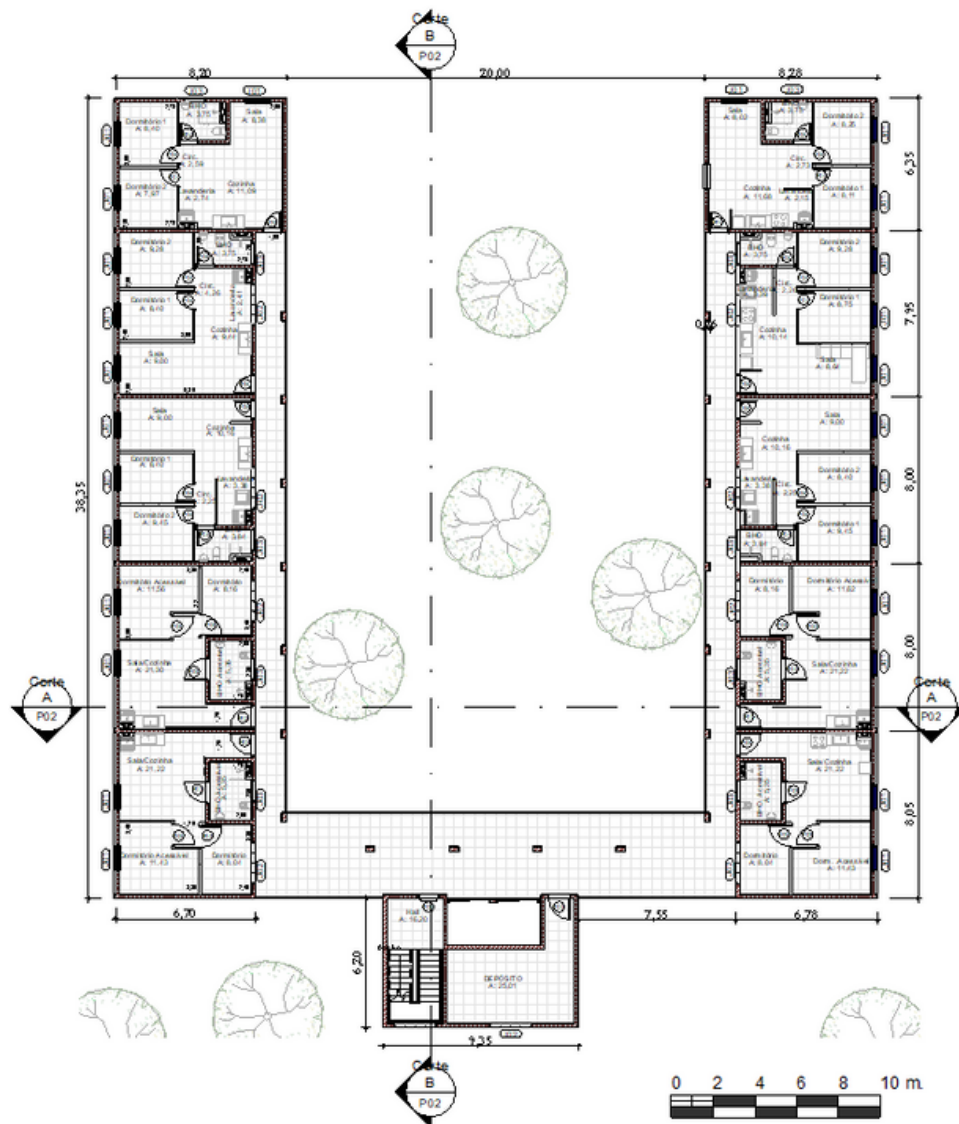


Vista Superior
Fonte: Autor



Terreo
Fonte: Autor.

4.7 Planta Pavimento Tipo



Pavimento Tipo
Fonte: Autor

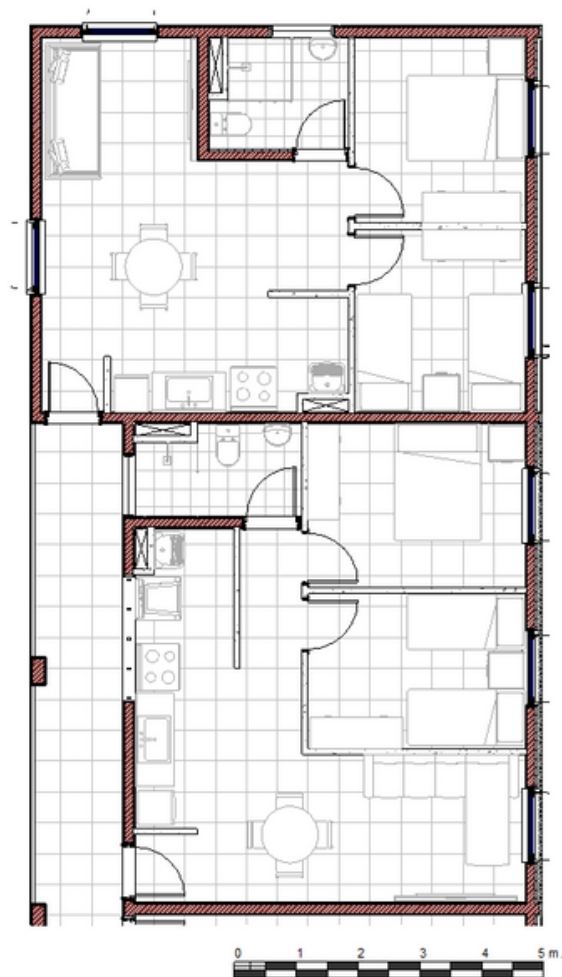


Corte AA
Fonte: Autor.

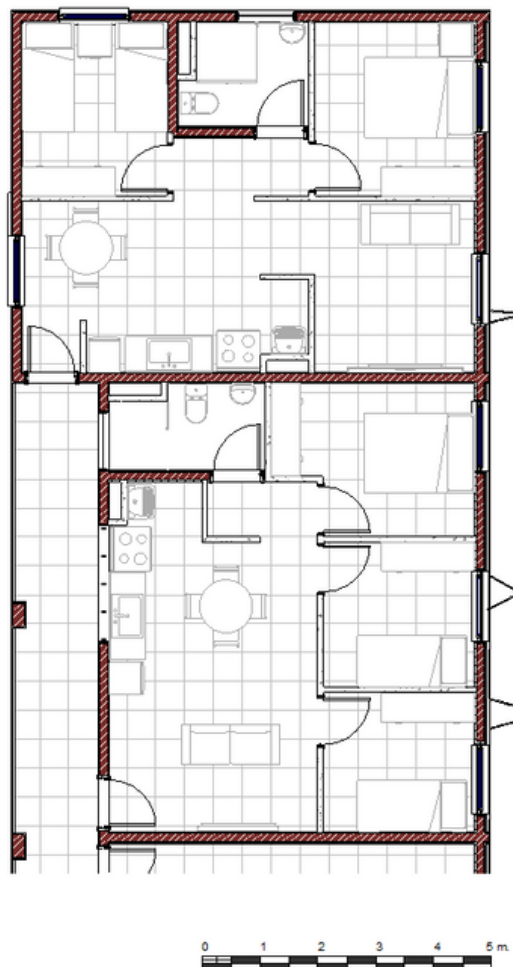


Corte BB
Fonte: Autor.

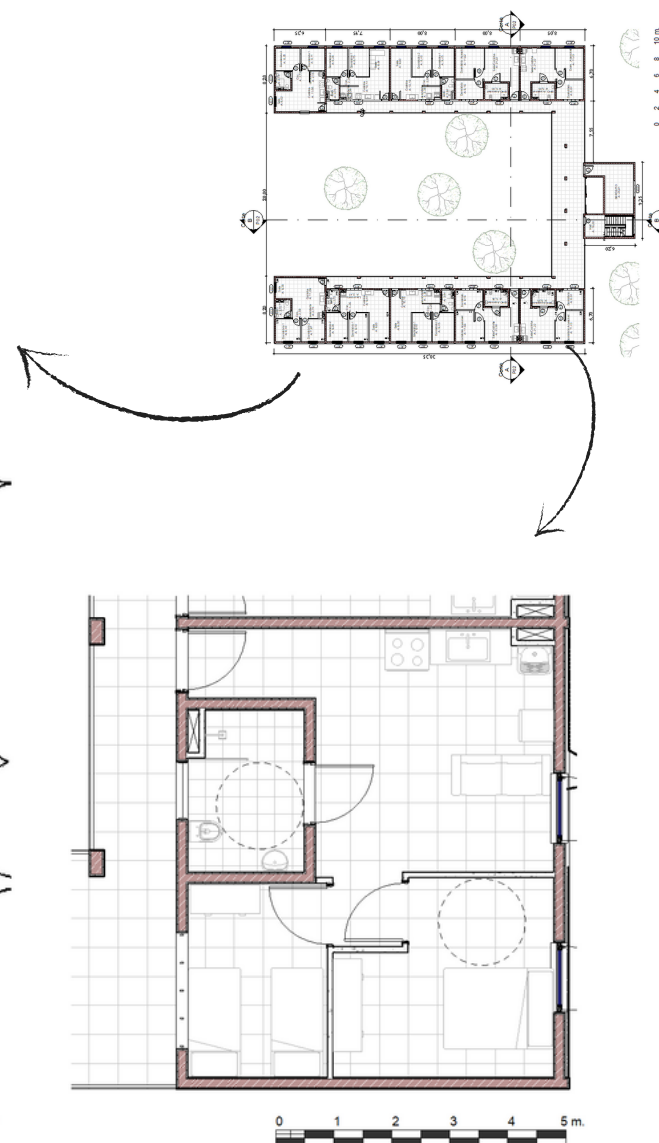
4.8 Apartamentos Tipo



Apartamentos tipo 1 e 2 opção de distribuição 1
Fonte: Autor.

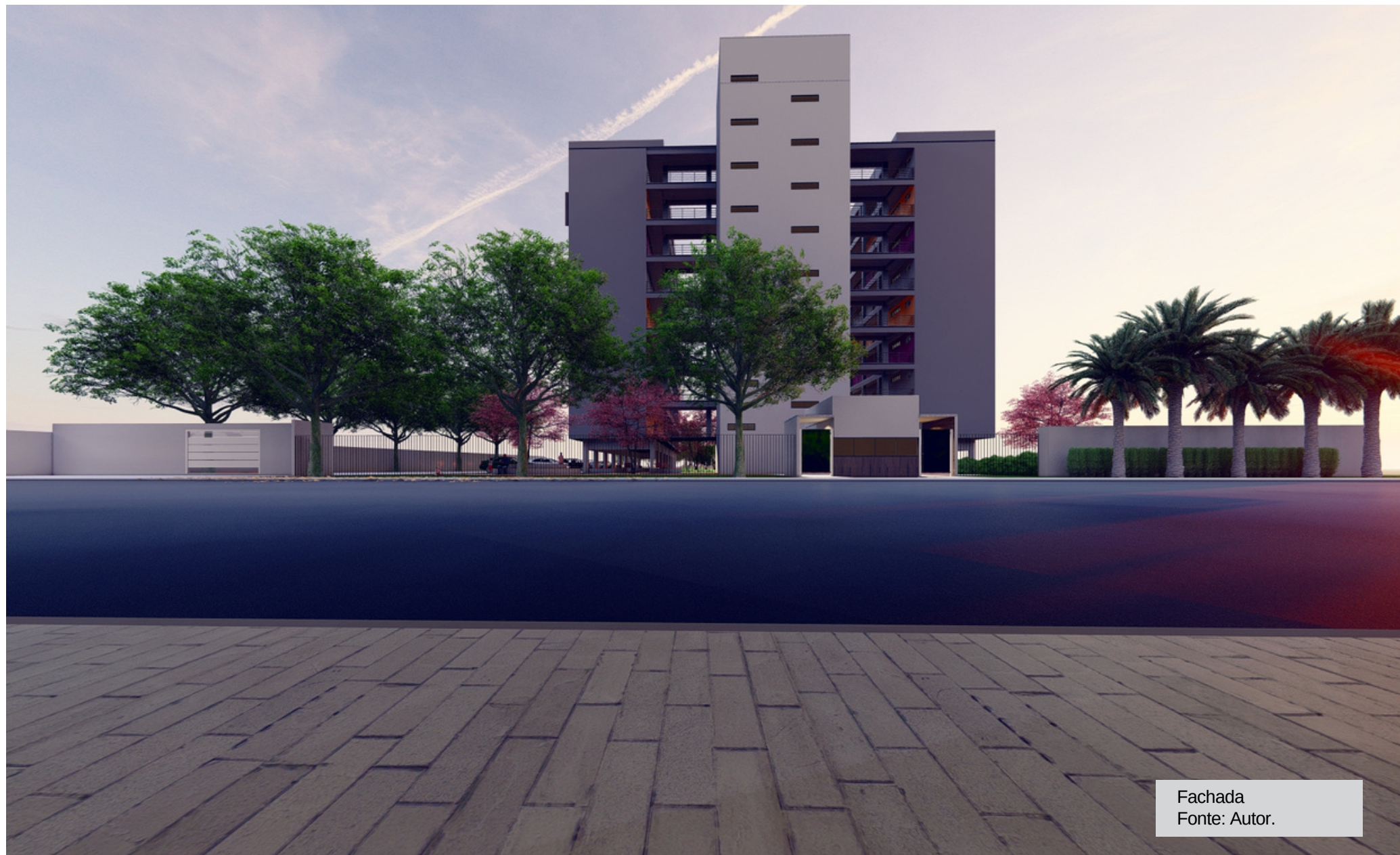


Apartamentos tipo 1 e 2 opção de distribuição 2
Fonte: Autor.



Apartamento Acessível
Fonte: Autor.

4.9 Perspectivas



Fachada
Fonte: Autor.

4.9 Perspectivas



Fonte: Autor.



Praça Central
Fonte: Autor.

4.9 Perspectivas



4.9 Perspectivas



Praça vista da passarela 2
Fonte: Autor.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, Daniela; RESCHILIAN, Paulo. O lugar da moradia social em São José Dos Campos, 2017.

ANGELUCCI, Oswaldo; O layout na concepção do projeto da habitação mínima, 2017. Pós-Graduação - Centro Universitário de Rio Preto, São José do Rio Preto.

ARCHDAILY. Habitação de Interesse Social em Aigues-Mortes / Thomas Landemaine Architectes.

Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/780768/habitacao-de-interesse-social-em-aigues-mortes-thomas-landemaine-architectes>

Acesso em: 10/08/2021

BRASIL. 2021. Lei nº 14.118, de 13 de janeiro de 2021. Institui o Programa Casa Verde e Amarela. Diário Oficial da União, Brasília, 13 jan. 2021.

Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.118-de-12-de-janeiro-de-2021-298832993>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

CABRAL, Eloize; BARBOZA, Janaina. Invertigação de estratégias para habitação de interesse social no Brasil, 2020. Pesquisa – UFP, Paraíba, 2020.

GONÇALVES, Thaís; PINTO, Nathália; PEREIRA, Carmem. Análise Gráfica do projeto conjunto Santo Amaro V, 2019.

LACERDA, Aécio. Habitação De Interesse Social: Jardim Edith

Da Favela Ao Conjunto Residencial, 2016. Tese(Mestrado) - Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2016.

PREFEITURA DE SANTA FÉ DO SUL. Historia da Cidade

Disponível em: <https://www.santafedosul.sp.gov.br/municipio-1>

Acesso em: 22/06/2021

VIANNA, Monica P. Habitação e modos de vida em vilas operárias, 2004. Monografia – USP, São Paulo, 2004.

TRAMONTANO, Marcelo C. Paris-São Paulo-Tokyo: novos modos de vida, novos espaços de morar. 1998. Tese (doutorado) – FAU-USP, São Paulo, 1998.

WEATHER SPARK. Clima característico em Santa Fé Do Sul Brasil durante o ano.

Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29850/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Santa-F%C3%A9-do-Sul-Brasil-durante-o-ano>

Acesso em: 22/06/2021