

Rios

CONJUNTO HABITACIONAL

Uma proposta de realocação de famílias afetadas pelas enchentes

UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL
Curso de Arquitetura e Urbanismo

ACADÊMICA |
Letícia Cristhina Assis da Silva

PROFESSOR ORIENTADOR |
Luiz Carlos Schneider

PROFESSORA COORDENADORA |
Alessandra Gobbi Santos

TRABALHO DE CURSO EM ARQUITETURA E URBANISMO I – 2024|1

Resumo

Este trabalho se refere a pesquisa preliminar para posterior desenvolvimento de projeto arquitetônico vinculado ao tema da Habitação de Interesse Social. A proposta será desenvolvida no município de Rio Pardo (RS), que não possui atualmente políticas públicas voltadas à habitação coletiva e de interesse social. Esta lacuna tem como agravante o contexto atual marcado pelos períodos de enchentes e que atingem famílias que se encontram em áreas de risco, causando impactos psicológicos e materiais. Portanto, a proposta de elaboração de um projeto de conjunto habitacional está focada na necessidade de realocação destas famílias sem desconsiderar também a possibilidade de inclusão de outros grupos sociais que não possuem condições financeiras para adquirir uma casa própria. Neste sentido, este trabalho tem o objetivo geral de desenvolver soluções habitacionais capazes de atender às necessidades de famílias e pessoas que se encontram em vulnerabilidade social promovendo o direito à moradia digna e a qualidade de vida.

Palavras-chave: área de risco; vulnerabilidade; realocação; habitação de interesse social; inclusão; qualidade de vida.

Sumário

Lista de Figuras	6
Lista de Tabelas	8
1. Tema	9
1.1 Introdução	10
1.2 Problema	10
1.3 Justificativa	10
1.4 Objetivos Geral	11
1.5 Objetivos Específicos	11
1.6 Público Alvo	11
1.7 Conceito	11
2. Fundamentação Teórica	12
2.1 Breve contextualização da HIS no Brasil	13
2.2 Conceitos	15
2.2.1 Direito à Moradia	15
2.2.2 Déficit Habitacional	15
2.2.3 Habitação de Interesse Social	16
2.2.4 Áreas de Risco	16
2.2.5 Área de Preservação Permanente	17
2.2.6 Reassentamento Coletivo	19
3. Terreno	20
3.1 Localização	21
3.2 Justificativa do terreno	22
3.3 Entorno	22
3.4 Limites do Terreno	23
3.5 Condicionantes Naturais	24
3.6 Levantamento	24
3.7 Visuais do Terreno	25
3.8 Condicionantes Legais	25
4. Referências	28
4.1 Tipológico	29
4.1.1 Habitação Social Bogerse Velden META Arquitetos Lier, Bélgica 2019 8979m ²	29
4.1.2 Vila Amélia VAGA Arquitetos Sertãozinho, SP, Brasil 2017 580m ²	31
4.1.3 Urbanização do Jardim Vicentina Vigliecca & Associados Osasco, SP, Brasil 2010	33
4.2 Arquitetônico	35
4.2.1 Casas AV Corsi Hirano Arquitetos Avaré, SP, Brasil 2013 612m ²	35
4.3 Contextual	37
4.3.1 Loteamento Jardim Imigrantes Demhab Porto Alegre, RS, Brasil 2008 19648,09m ²	37
5. Legislação	39

5.1 Parcelamento do Solo.....	40
5.2 Código de Obras	40
5.3 NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios	40
5.4 NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos	40
5.5 Acessibilidade em Unidades Residenciais	40
6. Proposta Arquitetônica	41
6.1 Diretrizes	42
6.2 Setores	42
6.3 Programa de Necessidades	43
6.4 Setorização.....	45
6.5 Organograma	46
6.6 Fluxograma.....	47
7. Lançamento Arquitetônico	48
Referências.....	51
Anexos	54

Lista de Figuras

Figura 1: Conjunto Habitacional Comandante Taylor.....	14
Figura 2: Residencial Parque Novo Santo Amaro V.....	14
Figura 3: Diferença entre enchente, inundação e alagamento	17
Figura 4: Representação das faixas marginais de APP	18
Figura 5: Área de Preservação Permanente.....	18
Figura 6: Topografia da área analisada.....	18
Figura 7: Enchente no dia 1º de maio de 2024.....	19
Figura 8: Enchente no dia 1º de maio de 2024.....	19
Figura 9: Enchente no dia 1º de maio de 2024.....	19
Figura 10: Localização do estado, cidade e área urbana	21
Figura 11: Mapa síntese da área urbana da cidade.....	21
Figura 12: Área de remoção e de realocação das famílias	22
Figura 13: Potencialidades do entorno	22
Figura 14: Análise do entorno do terreno	23
Figura 15: Diagrama de limites do terreno.....	23
Figura 16: Condicionantes naturais do terreno.....	24
Figura 17: Topografia e vegetação presentes no terreno	24
Figura 18: Implantação técnica do terreno	24
Figura 19: Visuais do e para o terreno.....	25
Figura 20: Zoneamento conforme Plano Diretor	26
Figura 21: Habitação social Bogerse Velden	29
Figura 22: Vistas moradias geminadas.....	29
Figura 23: Vista dos edifícios e das moradias geminadas	29
Figura 24: Circulações no entorno.....	30
Figura 25: Programa de necessidades.....	30
Figura 26: Espaços externos.....	30
Figura 27: Espaços externos.....	30
Figura 28: Vista dos edifícios multifamiliares.....	30
Figura 29: Vistas moradias geminadas.....	30
Figura 30: Planta baixa tipo habitação multifamiliar.....	31
Figura 31: Planta baixa do térreo dos geminados dinâmicos	31
Figura 32: Planta baixa do térreo, segundo e terceiro pavimentos dos geminados.....	31
Figura 33: Vista frontal Vila Amélia	31
Figura 34: Diagramas de evolução da forma	32
Figura 35: Planta baixa do térreo com acessos e circulações	32
Figura 36: Vista interna do pátio central.....	33
Figura 37: Implantação do conjunto.....	33
Figura 38: Vista dos novos edifícios	33

Figura 39: Vista aérea do novo projeto.....	34
Figura 40: Imagem da proposta de canalização	34
Figura 41: Planta baixa - Tipologia 1.....	34
Figura 42: Planta baixa - Tipologia 2.....	34
Figura 43: Planta baixa - Tipologia 3	34
Figura 44: Quadra de esportes.....	34
Figura 45: Vista aérea do conjunto.....	34
Figura 46: Fachada principal das residências.....	35
Figura 47: Circulações e acessos	35
Figura 48: Planta baixa do térreo.....	36
Figura 49: Planta baixa do segundo pavimento	36
Figura 50: Vista do pátio central.....	36
Figura 51: Vista da fachada das unidades.....	36
Figura 52: Vista do loteamento a partir da praça central	37
Figura 53: Implantação do loteamento	37
Figura 54: Imagens externas das residências.....	38
Figura 55: Imagens externas das residências acessíveis.....	38
Figura 56: Plantas baixas e corte dos sobrados	38
Figura 57: Diagramas de lançamento.....	49
Figura 58: Lançamento	49
Figura 59: Diagramas de permeabilidade com o entorno e de fluxos.....	50
Figura 60: Perspectiva aérea do lançamento	50
Figura 61: Exemplo de escada de emergência com espaço para P.C.R.....	61
Figura 62: Espaço para transposição de portas	62
Figura 63: Exemplo de vagas para P.C.D.....	63
Figura 64: Alcance visual P.C.R.....	63
Figura 65: Área de transferência.....	64
Figura 66: Área de manobra	64
Figura 67: Medidas mínimas de um sanitário acessível	64
Figura 68: Bacia com caixa acoplada barras de apoio ao fundo e a 90º na parede lateral.....	65
Figura 69: Barra de apoio no lavatório – vista superior e lateral.....	65
Figura 70: Box para chuveiro – vista superior e lateral	65
Figura 71: Assentos públicos	65
Figura 72: Dormitório acessível.....	66
Figura 73: Cozinha acessível.....	66

Lista de Tabelas

Tabela 1: Metodologia de Cálculo do Déficit Habitacional.....	15
Tabela 2: Metodologia de Cálculo da Inadequação de Domicílios.	16
Tabela 3: Zona e Índices	26
Tabela 4: Vagas de Estacionamento	27
Tabela 5: Classificação da edificação quanto sua ocupação e dimensionamento das saídas	60
Tabela 6: Tipo de escada de acordo com a altura da edificação	61
Tabela 7: Distância máxima a ser percorrida de acordo com as características construtivas da edificação	61
Tabela 8: Dimensionamento de rampas	62

1.Tema

1.1 Introdução

A questão habitacional é um desafio crucial enfrentado por muitas comunidades, especialmente aquelas afetadas por eventos naturais como enchentes. Em Rio Pardo - RS, uma parcela da população enfrenta sérios problemas de moradia, agravado pela proximidade de áreas atingidas ou propensas a enchentes. Este trabalho propõe a implementação de um conjunto habitacional destinado principalmente para a realocação de famílias atualmente residentes nessas regiões do município, visando amenizar o déficit habitacional na cidade e proporcionar condições de vida dignas aos moradores afetados.

Ainda, a implementação do conjunto habitacional oferecerá oportunidades habitacionais para famílias de média e baixa renda que enfrentam condições de vulnerabilidade social. A intenção projetual é desenvolver um conjunto que proporcione um ambiente seguro e inclusivo com espaços que tenham os requisitos necessários para uma boa qualidade de vida aos moradores, despertando-lhes o sentimento de inclusão e pertencimento.

A proposição de um novo conjunto habitacional representa uma importante contribuição para o desenvolvimento urbanístico da cidade. Além de ofertar moradias adequadas e seguras para famílias em situação de vulnerabilidade, contribuem para o crescimento intraurbano, continuidade e a vitalidade das áreas urbanas, priorizando a integração com o tecido urbano e conectividade com outras áreas da cidade para incentivar a mobilidade e a interação social, com acesso a serviços básicos, espaços verdes e equipamentos públicos, proporcionando bem-estar físico, mental e emocional para os habitantes, criando uma comunidade ativa e integrada.

1.2 Problema

O crescimento urbano desordenado, a ocupação de áreas ambientalmente frágeis, a falta de políticas públicas habitacionais e o alto valor da terra urbana em áreas centralizadas e com infraestrutura apropriada dificultam a aquisição de moradias dignas e em locais adequados para a população socialmente vulnerável, contribuindo para a exclusão social dessas famílias.

Como resultado dessas ações, muitas famílias constroem suas casas em lugares irregulares como às margens dos rios. Assim acontece na cidade de Rio Pardo, onde há famílias moradoras em locais que nas altas dos níveis dos rios são atingidas pela água, em função do relevo do local, enfrentando deslocamentos e perdas materiais e psicológicas.

Portanto, considerando as famílias moradoras de áreas de risco de enchente e as de média e baixa renda sem oportunidades habitacionais condizentes com sua renda, qual é a melhor forma de inclusão para esses moradores em situação de vulnerabilidade em um novo modelo habitacional?

1.3 Justificativa

O tema originou-se da intenção de promover melhores condições de moradia aos moradores localizados em áreas de risco de enchente e também integrar a política habitacional do município. Conforme Gonçalves (2011), na Declaração Universal dos Direitos Humanos, desde 1948, o direito à moradia digna foi reconhecido e implantado como pressuposto para a dignidade da pessoa humana e, foi recepcionado e propagado na Constituição Federal de 1988, por advento da Emenda Constitucional nº 26/00, em seu artigo 6º.

“Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.”

Além do artigo já citado do Texto Constitucional, há também o Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), aprovado em 2001 que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, os quais afirmam que os municípios devem criar políticas de desenvolvimento urbano para a realização da função social das cidades, visando o bem-estar dos habitantes.

Segundo entrevista com a Defesa Civil da cidade de Rio Pardo (2024), atualmente, em situações de emergência os moradores da cidade são abrigados em casas de familiares ou em edifícios públicos até que possam retornar às suas casas. A proposta então consiste em uma nova habitação para essas famílias, com uma melhor qualidade de vida, assegurando-as o direito de uma moradia digna.

1.4 Objetivo Geral

Implantar um novo conjunto habitacional na cidade de Rio Pardo - RS, capaz de oferecer aos moradores segurança, conforto, infraestrutura, habitabilidade, acessibilidade e inclusão social, através de um projeto arquitetônico e urbanístico integrado, com o uso de técnicas construtivas para aprimorar a eficiência, a qualidade e a economia na construção.

1.5 Objetivos Específicos

Elaborar uma arquitetura de qualidade, pensada no bem-estar do morador, utilizando materiais de baixo custo, empregados de maneira correta, explorando uma tecnologia eficiente.

Garantir um local seguro capaz de fornecer segurança e bem-estar aos moradores, integrando-os ao tecido urbano de forma inclusiva, promovendo acesso a serviços essenciais como transporte, educação e saúde.

Realocar as famílias afetadas pelas enchentes para uma área próxima à sua origem, de forma a não perder os vínculos já estabelecidos com a região.

Projetar espaços integrados entre habitações, espaços de lazer coletivo e áreas verdes, abertos a vizinhança, conectando a sociedade.

1.6 Público Alvo

O projeto atenderá inicialmente em torno de 70 famílias moradoras de áreas de risco de enchente na cidade de Rio Pardo - RS, situadas nos bairros São João e Bom Fim, localizadas próximo às margens do Rio Pardo, a localidade é conhecida como Praça da Ponte. O público possui diferentes idades, situações civis e estilos de vida. Também buscará atender famílias de média e baixa renda que se encontram em vulnerabilidade social.

1.7 Conceito

Através do projeto busca-se alcançar uma arquitetura que forneça melhor qualidade de vida, bem-estar e inclusão social, assim como explorar a conexão com o entorno, com a natureza e a paisagem, criando espaços externos de uso coletivo, para estimular o convívio social. Além disso, propõe-se elaborar diferentes unidades habitacionais, com o objetivo de atender perfis familiares conforme suas necessidades, utilizando materiais que proporcionem agilidade na obra, eficiência e economia.

2. Fundamentação Teórica

2.1 Breve contextualização da HIS no Brasil

A habitação social teve início no Brasil na década de 1930, quando o Estado tomou para si a responsabilidade pela habitação da classe trabalhadora, tornando a habitação um problema de questão social. O movimento iniciou-se através do reconhecimento da criação de habitações precárias feitas para atender novas demandas com a imigração de trabalhadores para o Brasil, devido a consolidação da economia cafeeira. Contudo, eram fornecidas por um setor chamado de rentista que visava o lucro, tendo em vista que sua condição de acesso era o aluguel, produzindo unidades altamente densas que também eram caracterizadas por condições insalubres, sendo os cortiços soluções recorrentes.

De maneira sintética, apresentam-se as principais considerações conforme as periodizações a seguir:

- 1933 - No primeiro período do governo de Getúlio Vargas houve a criação dos IAPs - Institutos de Aposentadoria e Pensões, que foram as primeiras iniciativas públicas na produção e financiamento de moradias, voltado a trabalhadores formalmente registrados, sendo impedidos de incluir as classes populares, nas quais já predominavam empregos informais.

- 1947 - Conjunto Residencial Prefeito Mendes de Moraes - projetado por Affonso Eduardo Reidy, no Rio de Janeiro é também conhecido como "Pedregulho". Tinha o objetivo de proporcionar habitações a um custo acessível e maior dignidade de moradia a classe trabalhadora.

- 1952 - Conjunto Habitacional Marquês de São Vicente - também projetado por Reidy, conhecido como "Minhocão" e localizado no bairro Gávea no Rio de Janeiro, foi projetado especialmente para substituir uma favela que compunha a área original.

- 1964 - Com o golpe militar os órgãos existentes são extintos e o governo militar opta por criar uma instituição que opere sobre suas próprias bases, surge então o Banco Nacional de Habitação - BNH. Era baseado na tentativa de um equilíbrio econômico, através do financiamento da habitação centralizado em um Sistema Financeiro de Habitação (SFH). Priorizava a quantidade de unidades produzidas sem a preocupação da qualidade arquitetônica e urbanística dos conjuntos, que foram implantados principalmente nas regiões periféricas das cidades onde a terra urbana era mais barata, distante do trabalho e desprovida de infraestrutura e equipamentos. Foi extinto em 1986, devido inadimplência, corrupção e a fragilidade em relação à flutuações macroeconômicas do seu período de vigência.

- 1975 – A CECAP (Caixa Estadual de Casas para o Povo) foi transformada de autarquia em sociedade por ações, tornando-se a Companhia Estadual de Casas Populares – mantendo a sigla CECAP. Como autarquia foi fundamentado como promotor do sistema SFH/BNH, e, após a alteração para o modelo de sociedade de ações, passou a operar como promotor de sistema e agente financeiro, com recursos do BNH, atuando dentro do Plano Nacional da Habitação Popular (Planhap).

- 1980 - A década foi marcada pela crise econômica, social e política, que acarretou o surgimento de ações coletivas. A falta de investimentos do governo em política habitacional para a população de renda inferior a três salários mínimos, agravada pela extinção do BNH, em 1986, resultou no crescimento acelerado das favelas, palafitas, cortiços e ocupações, sobretudo em áreas periféricas. A principal solução no país para viabilizar a moradia foi a autoconstrução através do mutirão, com vizinhos e parentes, foi uma estratégia de sobrevivência tradicional de grande uso por todo o território nacional, através da construção por ajuda mútua e a autogestão. Em 1989, os movimentos de moradia organizados iniciaram o processo de construção da proposta do fundo nacional para a moradia popular, visando o financiamento da produção habitacional organizada pelos

movimentos.

- 2005 – Foi quando o Congresso aprovou a primeira lei de iniciativa popular, a Lei 11.124/2005, que instituiu o Sistema e o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS e FNHIS), pode-se considerar que o Estado passou a ter novamente um papel central como promotor do desenvolvimento urbano.

- 2009 - O governo lançou o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) como uma estratégia de alavancar o desenvolvimento e responder à crise econômica mundial. Pela primeira vez, o Estado entrou com forte subsídio direto à habitação para aquelas famílias de renda de até cinco salários mínimos. Em função da pressão dos movimentos de moradia e reforma urbana, é criada uma modalidade destinada às associações comunitárias, cooperativas e entidades sem fins lucrativos, o Programa Minha Casa Minha Vida Entidades (PMCMV Entidades).

- 2005 a 2012 – período em que a Sehab de São Paulo iniciou um movimento através de uma nova perspectiva percebendo que as favelas são uma parte do que constitui a realidade urbana da capital paulista, por isso, não se deve eliminar a 'cidade informal', na esperança de fazê-la desaparecer, mas trabalhar para melhorá-la. O sucesso do desempenho dos trabalhos realizados pela Sehab, neste período, deve-se a dois principais fatores: um orçamento generoso e a valorização das técnicas empregadas por arquitetos e urbanistas. Os investimentos se deram em virtude de participações estaduais e federais, via convênios com a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano (CDHU) - órgão estadual de habitação social, Caixa Econômica Federal e do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

- 2008 – Conjunto Habitacional Comandante Taylor (11.731,96 m²) – projetado por Piratininga Arquitetos Associados, possui 421 unidades habitacionais e está localizado em Heliópolis, zona sul de São Paulo - SP, integra o Programa de Urbanização de Heliópolis, da Sehab. Teve como objetivo transformar a segunda maior comunidade da cidade em bairro e atender moradores da própria comunidade.

- 2012 - Residencial Parque Novo Santo Amaro V (14.674,3 m²) – projetado por Vigliecca & Associados, possui 198 unidades habitacionais e está localizado na zona sul de São Paulo – SP, foi elaborado com o objetivo de criar moradias para famílias que viviam de forma precária em áreas de risco, sujeita a enchentes e desabamentos, e também proporcionar melhoria urbana para a comunidade, o projeto se insere na paisagem urbana, valorizando seus recursos.

Figura 1: Conjunto Habitacional Comandante Taylor



Fonte: Prefeitura de São Paulo – SP

Figura 2: Residencial Parque Novo Santo Amaro V



Fonte: Vigliecca & Associados

2.2 Conceitos

2.2.1 Direito à Moradia

Segundo Pereira (2021), direito à moradia não se resume apenas um teto e quatro paredes, e sim ao direito do acesso a um lar e uma comunidade segura, vivendo com dignidade, saúde física e mental. Por moradia se entende um local salubre, com condições mínimas a sobrevivência e devem incluir:

- Segurança da posse: direito de morar sem o medo de sofrer remoção, ameaças indevidas ou inesperadas;
- Disponibilidade de serviços, infraestrutura e equipamentos públicos: moradia conectada à rede de água, saneamento básico, gás e energia elétrica; próxima a escola, creche, posto de saúde, áreas de esporte e lazer e ter acesso a serviços de transporte público, limpeza, coleta de lixo, entre outros;
- Custo acessível: custo de modo que não comprometa o orçamento familiar e permita o atendimento a outros direitos humanos, como alimentação, lazer, etc;
- Habitabilidade: apresentar boas condições contra o frio, calor, chuva, vento, umidade e, também, contra ameaças de incêndio, desmoronamento, inundação e qualquer fator que ponha em risco a saúde e a vida das pessoas;
- Localização adequada: estar em local que ofereça oportunidades de desenvolvimento econômico, cultural e social.

Na Constituição Federal de 1988, o principal avanço normativo ocorreu em fevereiro de 2000, quando a Emenda Constitucional nº 26 incluiu a habitação no rol dos direitos sociais definidos no Artigo 6º, sendo seu componente principal o princípio da dignidade da pessoa humana, disciplinado no Artigo 1º, inciso III. Os direitos sociais estão expressos no título II da Carta Magna e, portanto, são também direitos fundamentais.

O direito à moradia é um direito humano também é protegido por instrumentos internacionais do qual o Brasil é parte, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, que em seu artigo XXV estabelece o seguinte: “Toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis”.

Tendo em vista que o direito à moradia é um direito social e que tal direito é caracterizado por sua dimensão positiva, cabe ao Estado efetivá-lo, promovendo políticas de proteção deste direito.

O direito à moradia constitui parte do que se ajustou chamar direito à cidade, que está descrito no Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), no art. 2º, incisos I e II, que dispõem sobre o direito a cidades sustentáveis. Esse estatuto regulamenta os artigos referentes à política urbana no âmbito federal (art. 182 e art. 183 da Constituição Federal de 1988 – CF/1988). No Estatuto da Cidade, o direito a cidades sustentáveis é compreendido como “o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações” (art. 2º, inciso I). Ainda no Estatuto da Cidade, no art. 2º, inciso IV, encontram-se diretrizes sobre a ordenação e controle do uso do solo, onde um dos itens é evitar a exposição da população a riscos de desastres, estando ligado diretamente ao problema do trabalho em questão.

2.2.2 Déficit Habitacional

Conforme descreve a Fundação João Pinheiro (2021), déficit habitacional é um conceito que sustenta indicadores que procuram calcular a escassez de moradias ou existência de habitações em condições

inadequadas. Déficit e inadequação habitacionais podem ser entendidos como a falta de moradias ou a carência de algum tipo de item que a habitação deveria estar minimamente fornecendo e que, por algum motivo, não fornece. O atual papel dos indicadores é dimensionar a quantidade de moradias incapazes de atender o direito de acesso a um conjunto de serviços habitacionais que sejam, pelo menos, básicos.

Déficit habitacional é também conhecido como déficit quantitativo, refere-se à necessidade de reposição de moradias, moradias irrecuperáveis, em caso de coabitação familiar indesejada ou ônus excessivo com aluguel. Já a inadequação domiciliar é chamada também de déficit qualitativo que remete à qualidade da habitação, ou então, à qualidade dos serviços habitacionais que é propiciada aos moradores de um determinado local. Nesse sentido, o indicador busca melhorias a serem realizadas, sem a necessidade de uma nova habitação.

Metodologia de cálculo desde 2019, segundo o IBGE:

Tabela 1: Metodologia de Cálculo do Déficit Habitacional

Metodologia de Cálculo do Déficit Habitacional	
Componentes e Subcomponentes do Déficit Habitacional	
Habitação Precária	Domicílios Rústicos
	Domicílios Improvisados
Unidade Doméstica Convivente	Unidade Doméstica Convivente
	Domicílio Cômodo
Ônus excessivo com aluguel	

Fonte: Fundação João Pinheiro

Tabela 2: Metodologia de Cálculo da Inadequação de Domicílios

Metodologia de Cálculo da Inadequação de Domicílios	
Componentes e Subcomponentes	
Inadequações de Infraestrutura Urbana	Energia Elétrica
	Abastecimento de Água
	Esgotamento Sanitário
	Coleta de Lixo
Inadequações Edilícias	Inexistência de banheiro exclusivo
	Número de cômodos igual aos que servem como dormitório
	Armazenamento de água inadequado
	Piso inadequado
Cobertura inadequada	
Inadequação Fundiária	

Fonte: Fundação João Pinheiro

2.2.3 Habitação de Interesse Social

De acordo com o Ministério das Cidades (2023), habitação de interesse social é aquela destinada a promover o direito à moradia a famílias residentes em áreas urbanas com renda mensal de até R\$ 7.000,00 (sete mil reais) e a famílias residentes em áreas rurais com renda anual de até R\$ 84.000,00 (oitenta e quatro mil reais), que não possuem acesso à moradia formal. Essa iniciativa está vinculada ao desenvolvimento econômico, à criação de empregos e à melhoria das condições de vida tanto nas áreas urbanas quanto nas rurais.

A origem da habitação de interesse social esteve ligada à urbanização e aumento da demanda por habitação de baixo custo. No Brasil, o interesse do Governo Federal na construção de HIS se inicia nos anos 30, com a industrialização do país.

Em 2005, foi criado pela Lei nº 11.124 o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), com objetivo de implementar políticas e programas que promovam o acesso à terra urbanizada, habitação digna e sustentável através de políticas e programas de investimentos e subsídios para a população de baixa renda.

2.2.4 Áreas de Risco

Para Menegat (2015, p. 26), a definição de área de risco é:

“Área passível de ser atingida por fenômenos ou processos naturais e/ou induzidos que causem efeito adverso. As pessoas que habitam essas áreas estão sujeitas a danos a integridade física, perdas materiais e patrimoniais. Normalmente, no contexto das cidades brasileiras, essas áreas correspondem a núcleos habitacionais de baixa renda (assentamentos precários).”

Para identificar uma área de risco, leva-se em consideração diversas características presentes em uma localidade, como o relevo, a vegetação e o clima, além da possível influência de ações humanas, são áreas com probabilidade de ocorrer um efeito adverso, como enchentes, inundações e deslizamentos. Os processos de enchentes e inundações ocorrem principalmente em cidades que apresentam relevo com planícies fluviais extensas, sendo que a inundação do leito maior dos rios é um processo natural, como decorrência do ciclo hidrológico das águas. Quando a população ocupa o leito maior, que são de risco, os impactos são recorrentes.

O processo de elevação nos níveis dos rios passa por diferentes etapas, ao atingir o leito menor a ação é chamada de enchente, quando chega ao leito maior já são denominadas inundações. E ainda temos o chamado alagamento, resultante do acúmulo de água em uma dada área por problemas no sistema de drenagem.

Figura 3: Diferença entre enchente, inundação e alagamento



Fonte: Ciar UFG

O crescimento e desenvolvimento das cidades devido a busca da satisfação de necessidades básicas iniciou-se próximo aos rios devido a fonte do principal insumo humano. Porém, atualmente os moradores dessas áreas se configuram principalmente em população de baixa renda, pois na produção do tecido urbano só lhe restam glebas que não possuem valor expressivo de mercado, resultando na alocação da população em áreas de risco muitas vezes com assentamentos precários aumentando o grau de vulnerabilidade.

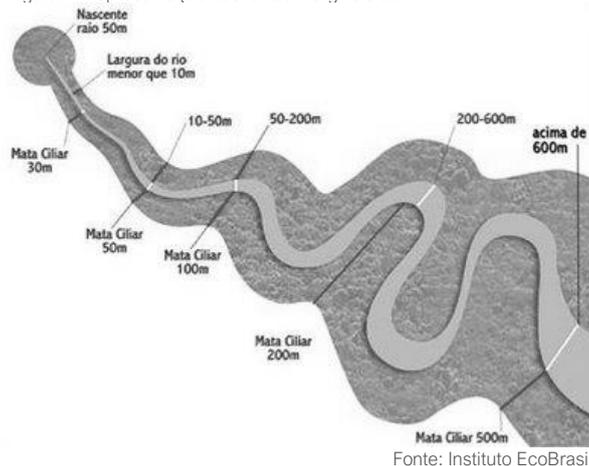
2.2.5 Área de Preservação Permanente

Em conformidade com a Lei nº 12.651/2012, área de preservação permanente é definida por uma área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

São áreas criadas com finalidade de preservar os recursos naturais situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto, em faixa marginal cuja largura mínima deverá ser:

- 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

Figura 4: Representação das faixas marginais de APP



Em áreas urbanas já consolidadas, lei municipal ou distrital poderá definir faixas diferentes das já citadas, como a não ocupação de áreas com risco de desastres.

A utilização das APP's é muito restrita, devido sua função ambiental. Porém, não são intocáveis, mas só podem receber intervenções em casos de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental.

A área analisada é caracterizada pelo risco de inundações em época de cheia no rio, devido à pouca diferença dos níveis da topografia local, como em setembro de 2023 onde a água chegou próximo ao nível de 17 metros¹, reconhecida como a 4º maior desde o início das medições e a 3ª dos últimos 8 anos. Entretanto, 47 das edificações lá alocadas estão dentro da área de preservação permanente, sendo que 44 delas são habitações estando essas inclusas na proposta de remoção de famílias e reassentamento no novo projeto. Além das habitações localizadas dentro da APP, há também 28 residências que se encontram na área com risco iminente de inundações devido dados históricos dos altos níveis do rio em período de grande quantidade de chuvas, geralmente nos meses de setembro e outubro, totalizando 72 habitações com proposta de remoção.

Figura 5: Área de Preservação Permanente



Figura 6: Topografia da área analisada



Durante esta pesquisa, em maio de 2024, ocorreu a maior enchente já registrada no estado do Rio Grande do Sul, entre as cidades atingidas Rio Pardo estava inclusa. Conforme pesquisa com a Defesa Civil, o nível do rio chegou à cota de 24 metros no dia 7 de maio, sendo a cota de inundação 16 metros, tornando a enchente de setembro de 2023 a 5º maior desde o início das medições e a 4º dos últimos 8 anos.

¹ A cota de 17 metros está representada pela linha tracejada na figura 6.

A localidade em estudo é conhecida por “Praça da Ponte” e com a cheia do Rio Pardo a ponte que caracterizava o lugar foi levada pela força da água. A ponte era uma construção de 1823 e há dois anos permitia somente passagem de pessoas e animais.

Figura 7: Enchente no dia 1º de maio de 2024



Fonte: PMRP

Figura 8: Enchente no dia 1º de maio de 2024



Fonte: PMRP

Figura 9: Enchente no dia 1º de maio de 2024



Fonte: PMRP

2.2.6 Reassentamento Coletivo

Como encontrado nas Diretrizes de Reparação do Direito à Moradia (2018), reassentamento coletivo é o ato de reparação diante da remoção de uma comunidade do seu local de origem para uma nova área. Garantindo o direito à moradia adequada e terra alternativa de qualidade igual ou superior à original.

De acordo com o Guia de Remoções (2014), desenvolvido pela Relatoria Especial da ONU, remoções forçadas devem ocorrer apenas em “circunstâncias excepcionais” como em casos que envolvam proteção da saúde e do bem-estar coletivo e não há alternativas viáveis. Algumas remoções podem ser consideradas necessárias, como em caso de pessoas vivendo em áreas sujeitas a desabamentos e inundações iminentes. Toda remoção deve:

- ser autorizada por lei;
- ser levada a cabo em conformidade com o direito internacional dos direitos humanos;
- ser realizada apenas com o objetivo de promover o interesse público geral;
- ser razoável e proporcional;
- ser regulada de forma a garantir indenização justa e reinserção social.

Todos aqueles que potencialmente serão afetados devem receber informação adequada e oportuna, participar democraticamente, e propor alternativas que minimizem os deslocamentos e reduzam os impactos negativos sobre as vidas das pessoas.

A nova moradia deve estar localizada o mais próxima possível do local original, bem como das fontes de meios de subsistência ou outra solução pactuada. A adequação cultural e as tradições do grupo devem ser respeitadas. O local de reassentamento deve estar pronto, incluindo a construção de casas, fornecimento de água, eletricidade, saneamento, escolas, acesso a estradas e alocação de terras e moradias, antes que a comunidade seja removida.

3. Terreno

3.1 Localização

O terreno designado para o desenvolvimento do projeto encontra-se na área urbana da cidade de Rio Pardo, município do estado do Rio Grande do Sul. Segundo o IBGE (2022), a cidade possui 34.654 habitantes. Rio Pardo oferece muitos atrativos históricos expressos em seu patrimônio arquitetônico, formado por inúmeros prédios construídos em sucessivas épocas e pelo patrimônio cultural de sua rica história, desempenhou papel importante na formação do estado e em fatos históricos consideráveis, como a primeira rua calçada do Rio Grande do Sul, chamada de Rua da Ladeira.

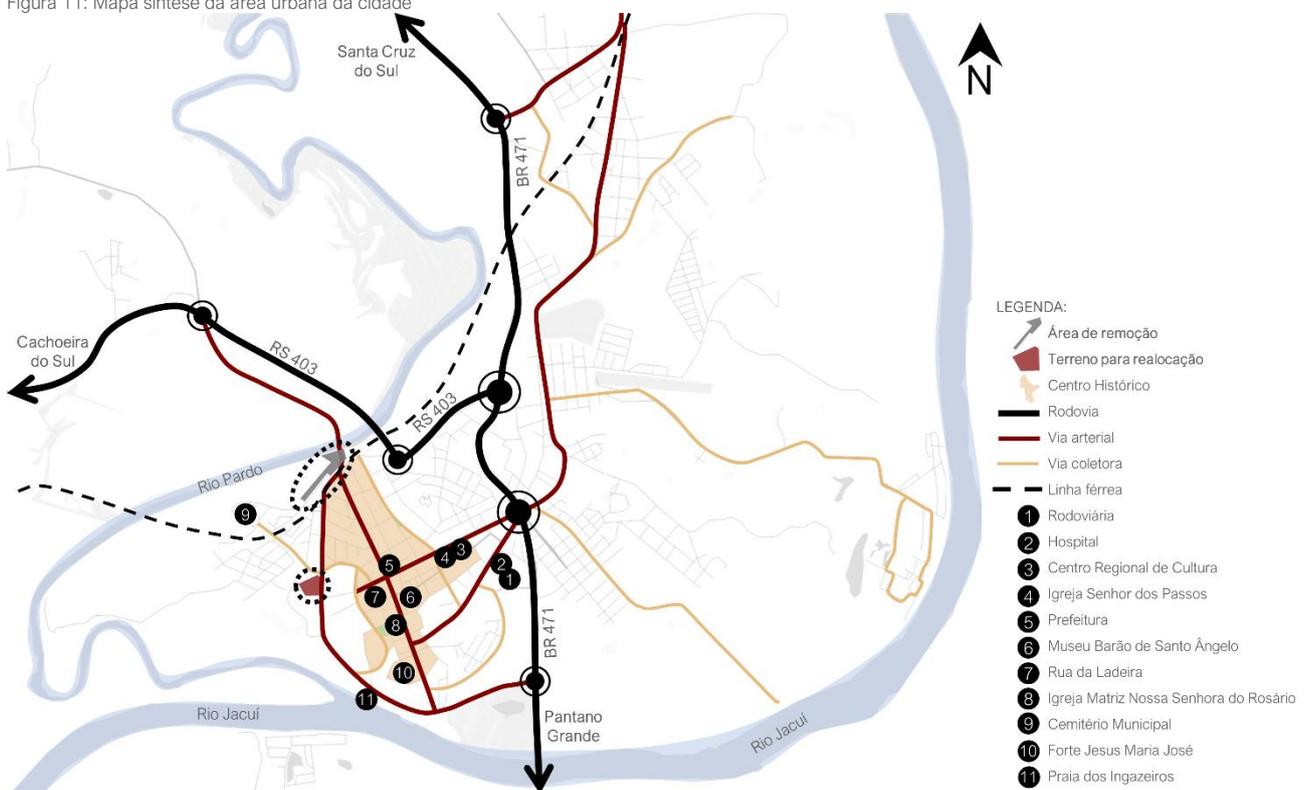
Figura 10: Localização do estado, cidade e área urbana



Fonte: elaboração própria

A área urbana da cidade possui limites naturais à oeste, sul e leste exercidos pelos rios Pardo e Jacuí. O terreno está situado na porção noroeste da área urbana, no bairro Rosário, no entroncamento da Avenida Bom Fim (via local) e a Avenida Ponciano Luiz Rodrigues - Avenida Perimetral (via arterial), sendo esta uma das principais vias de acesso à cidade, ligada diretamente a BR 471.

Figura 11: Mapa síntese da área urbana da cidade



Fonte: elaboração própria

3.2 Justificativa do terreno

A escolha do terreno foi baseada em alguns critérios que vão de encontro da temática do projeto que propõe a remoção e realocação de famílias. Como premissas iniciais elegeu-se a proximidade ao local de onde as famílias serão removidas e que este local possua equipamentos públicos (posto de saúde, escola, creche, transporte público) necessários para atender adequadamente os moradores no novo local.

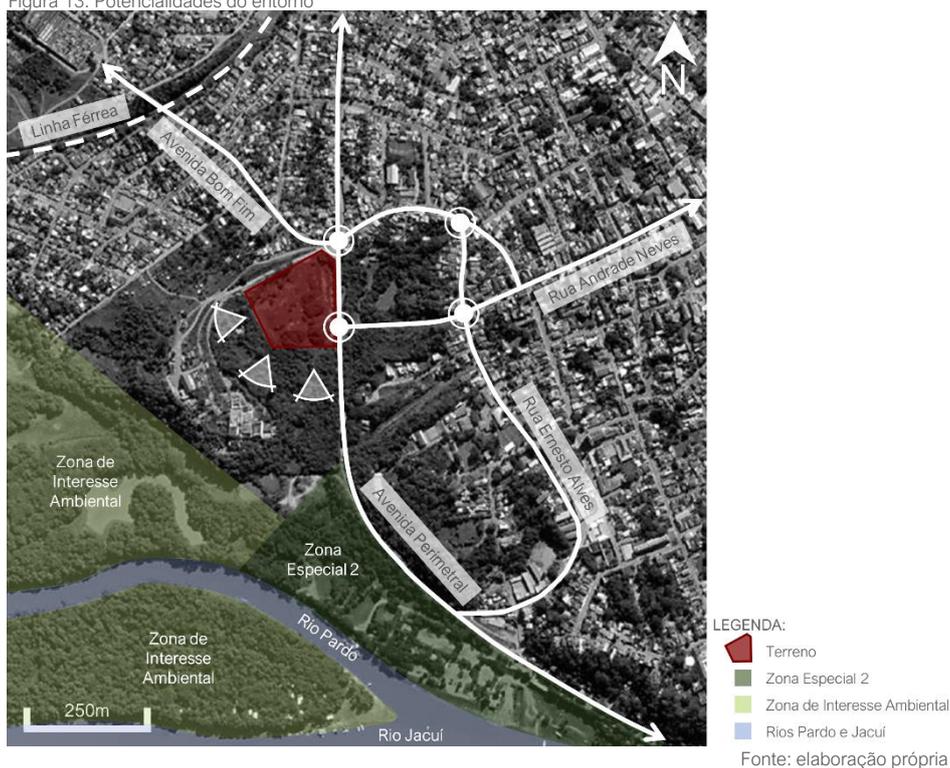
O terreno escolhido possui fácil acesso por diferentes vias da cidade, está em torno de 500 metros do centro comercial, a 700 metros do local onde atualmente residem as famílias e a 650 metros da Praia dos Ingazeiros, um dos pontos turísticos da cidade que conta com áreas para lazer e prática de esportes. Outro ponto relevante é a proximidade com o rio, mas em um nível mais elevado e seguro, proporcionando o contato com áreas verdes e a paisagem natural semelhante ao antigo local, minimizando o impacto do deslocamento.

Figura 12: Área de remoção e de realocação das famílias



3.3 Entorno

Figura 13: Potencialidades do entorno



O terreno está conectado a vias importantes da cidade, como a Rua Andrade Neves que é ligada diretamente à BR-471 e é o principal acesso ao município onde o seu prolongamento à oeste conecta o terreno ao centro da cidade. Este mesmo prolongamento conecta-se a Avenida Perimetral, acesso secundário à cidade também conectado à BR-471, seu prolongamento ao norte conecta à área urbana ao interior através da RS-403. Esta mesma via está ligada a Rua Ernesto Alves ao sul que conecta pontos importantes da cidade como a Praia dos Ingazeiros, Praça e Igreja da Matriz e a rua principal da cidade já citada, Rua Andrade Neves, onde seu

prolongamento se conecta com a via coletora que liga o centro ao bairro onde o terreno se encontra, a Avenida Bom Fim, que também se conecta com a Avenida Perimetral, formando o principal nó viário de acesso ao terreno. Os caminhos se articulam e demonstram que a área está bem localizada perante diversas vias da cidade.

O lote também está próximo a áreas com grande quantidade de maciços vegetais, enriquecendo a paisagem e as visuais para o sul, sudoeste e oeste. Parte dessas áreas são designadas Zonas de Interesse Ambiental e Zona Especial 2, que conforme o plano diretor da cidade compreende espaços destinados às praças e parques, onde se desenvolvem atividades cívicas, esportivas, culturais e contemplativas da população, onde está localizada a Praia dos Ingazeiros, garantindo a preservação ambiental do entorno.

Figura 14: Análise do entorno do terreno



Fonte: elaboração própria

O uso predominante do entorno é residencial, com edificações térreas. Conta com grande quantidade de áreas verdes e proximidade com os dois rios que passam pela cidade, Rio Jacuí e Rio Pardo. A área é caracterizada pela prática de esportes na Avenida Perimetral, como corrida, caminhada, bicicleta e skate, e pelas áreas de lazer junto a Praia dos Ingazeiros. Em suas redondezas encontram-se também posto de saúde, creche, escola, supermercado e acesso próximo ao transporte público.

3.4 Limites do Terreno

Figura 15: Diagrama de limites do terreno



Fonte: elaboração própria

Os limites do terreno são definidos em três dos cinco lados pelas vias existentes, sendo estes os lados frontais com testadas para vias públicas. Os dois lados restantes foram definidos pela área onde há menor número de maciços vegetais em relação ao entorno, que conta com grandes áreas com vegetação, garantindo maior preservação.

3.5 Condicionantes Naturais

O terreno possui topografia com acive, contém um desnível de 13 metros com elevação para a orientação noroeste. Conta com vegetação principalmente em seu perímetro e uma quantidade maior próximo ao centro. Possui insolação ampla e sem grandes obstruções devido seu entorno ser caracterizado principalmente por edificações térreas. Suas visuais contemplam a natureza devido à proximidade com áreas verdes do entorno.

Figura 16: Condicionantes naturais do terreno

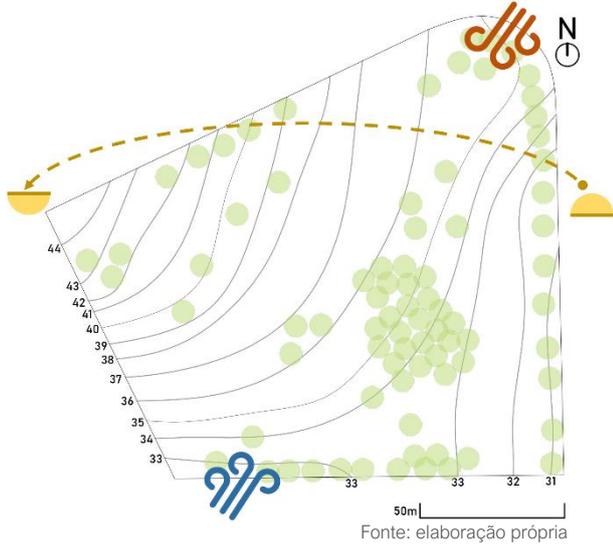
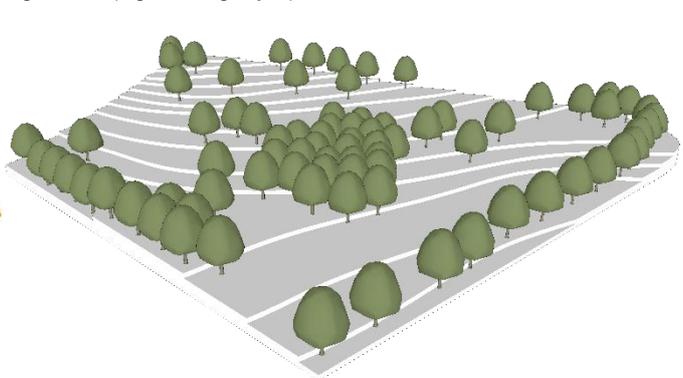


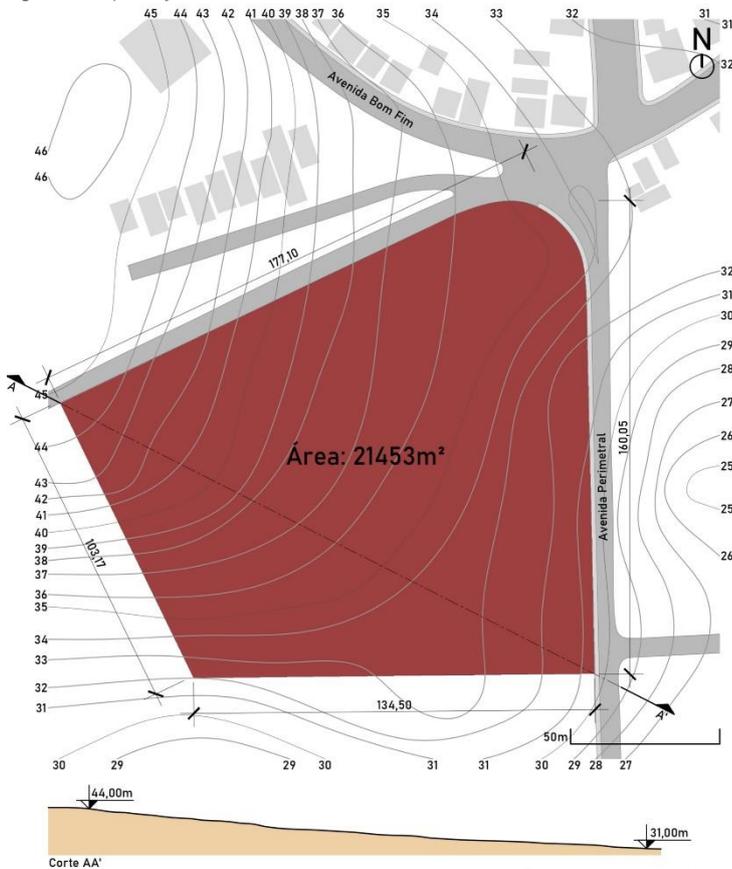
Figura 17: Topografia e vegetação presentes no terreno



Fonte: elaboração própria

3.6 Levantamento

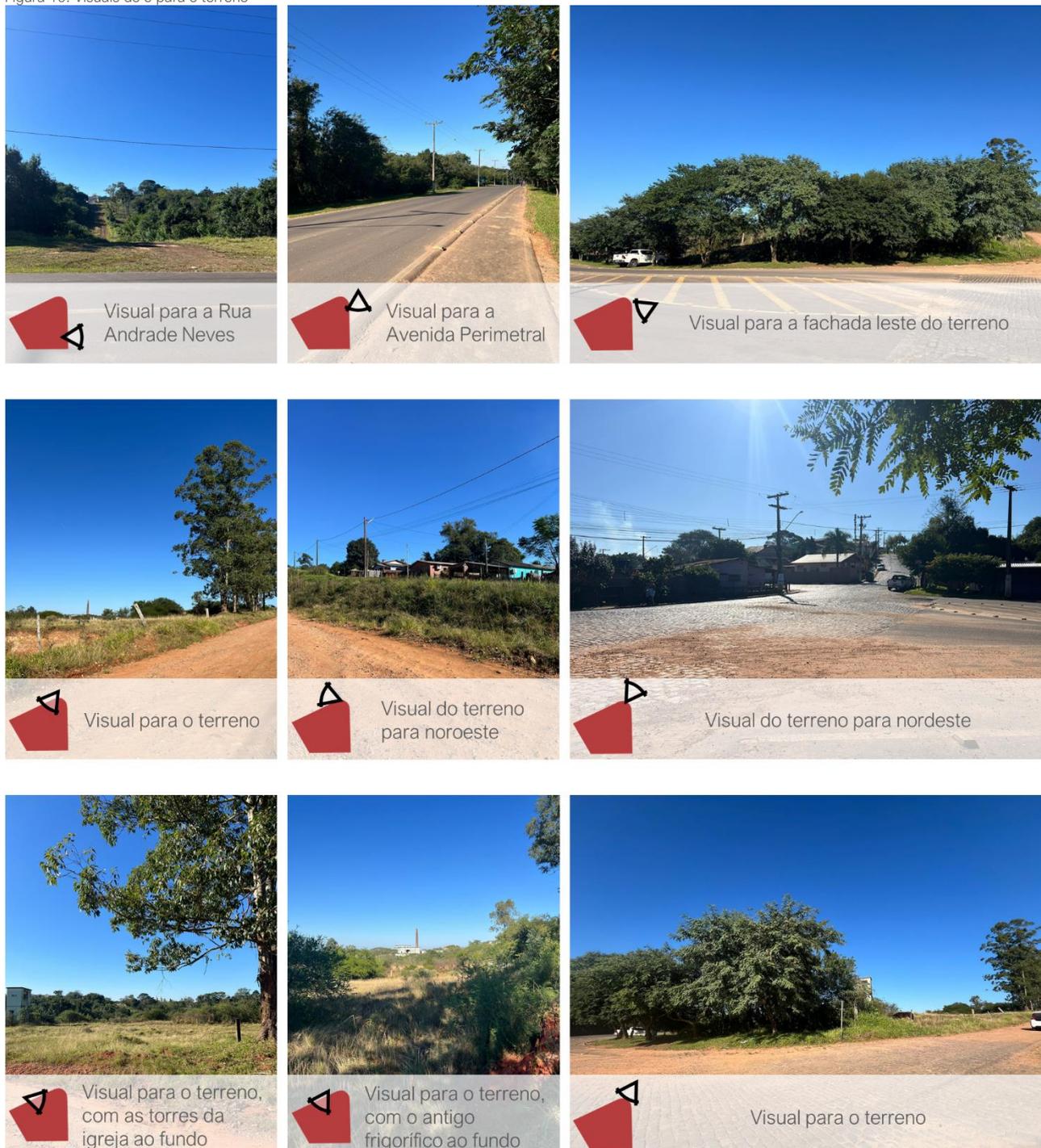
Figura 18: Implantação técnica do terreno



O lote de esquina possui formato irregular com área total de 21453m², sua testada principal está voltada para a Avenida Perimetral e para a orientação leste, medindo 160,05m, as demais fachadas possuem 134,50m ao sul, 103,17m ao sudoeste e 177,10m ao noroeste. Possui declividade média de 6,5%, o comprimento do corte é de aproximadamente 200 metros e o desnível de 13 metros. Não apresenta passeio delimitado em sua testada, entretanto na Avenida Perimetral há uma faixa destinada a caminhada e ciclistas, sem desnível em relação a faixa de rolamento. Possui iluminação pública em seu entorno. A rua existente na orientação noroeste não possui nome e, atualmente, dá acesso ao antigo frigorífico localizado nos fundos do terreno em questão, mas poderá ser utilizada como acesso ao novo conjunto.

3.7 Visuais do Terreno

Figura 19: Visuais do e para o terreno

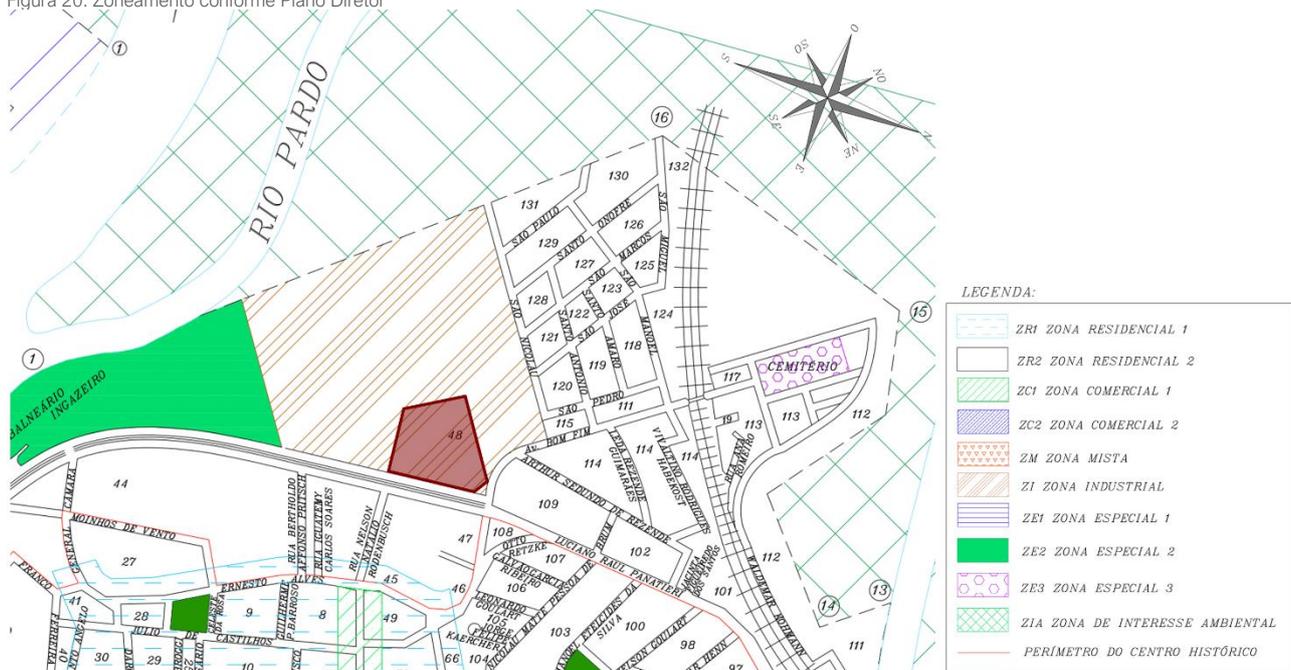


Fonte: arquivo pessoal

3.8 Condicionantes Legais

Conforme Zoneamento de Uso do Solo Urbano do Plano Diretor de Rio Pardo, o lote se situa em Zona Industrial, devido ao antigo frigorífico localizado próximo ao lote, que se encontra desativado. Para que seja implantado o novo conjunto habitacional, propõe-se a mudança para Zona Residencial 2. Atualmente, as indústrias da cidade estão localizadas na BR-471 e como forma de reafirmar o uso do entorno, que já se encontra predominantemente residencial, a mudança impede que novas empresas se instalem no local em que estará o novo conjunto.

Figura 20: Zoneamento conforme Plano Diretor



Fonte: Plano Diretor

Tabela 3: Zona e Índices

Quadro 1 - Quadro de Usos e Regime Urbanístico									
Zona	IA	TO	CI	Recuo Frente	Recuo Lateral	Recuo Fundo	Altura Máxima	Lote Mínimo	Usos
ZR2	2,8	70%	30 m ²	0	-	-	Art.17	250 m ²	R, CSD, RT e I1

Fonte: Plano Diretor

IA – Índice de Aproveitamento – quociente entre a área máxima construída e a área total do lote;

TO – Taxa de Ocupação – relação entre a projeção horizontal máxima da edificação sobre o lote e a área total do lote;

CI – Cota Ideal – porção mínima de terreno que corresponde teoricamente a cada economia residencial do lote. A área do terreno dividida pela Cota Ideal, fornece o número máximo de economias residenciais no lote;

R – Uso residencial;

CSD – Comércio e Serviços Diversificados;

RT – Recreacional e Turístico;

I1 – Indústria 1.

Art. 10 - Para o cálculo do IA e TO bem como dos recuos, serão consideradas as áreas construídas e cobertas de todas as edificações incidentes sobre o lote.

Art. 11 - Não serão computados no cálculo do Índice de Aproveitamento, com vistas a incentivar a construção de áreas complementares:

I - As áreas do pavimento térreo que tiverem destinação de área de uso comum: circulação, portaria, áreas de lazer coletivas, áreas de serviço tais como casas de bombas, transformadores e etc., e apartamento para zelador, desde que correspondam a um máximo de 50% de área edificada do pavimento;

II - Áreas de garagens ou vagas para estacionamento;

III- Terraços, balcões e sacadas, desde que não estejam vinculados a dependências de serviço das unidades autônomas;

IV- Áreas que constituem, nos condomínios horizontais, dependências de uso comum tais como: zeladoria, depósitos, segurança e salões de festas.

Art.12 - No cálculo da taxa de ocupação não serão computadas:

I - As marquises;

II - As áreas edificadas cuja cobertura esteja situada até o nível médio do terreno e receba tratamento sob forma de jardim ou terraço;

III - As áreas construídas em balanço ou formando saliências sobre o recuo de ajardinamento desde que não ultrapassem 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) de largura.

Art. 14 - O recuo de frente seguirá as grandezas expressas no Quadro 1.

§ 1º - Loteamentos aprovados posteriormente a Lei Federal 6766/79, deverão obedecer ao recuo frontal obrigatório de 4m.

§ 2º - Não será permitida a previsão de vagas de estacionamento sobre o recuo de frente.

Art. 15 - Nos terrenos de esquina de terrenos de loteamentos aprovados posteriormente a Lei Federal 6766/79, serão exigidos os recuos de frente em ambas as testadas, nos seguintes valores:

a) Na testada de menor dimensão, no mínimo 4,00 m;

b) Na testada de maior dimensão, no mínimo 2,00 m.

Art. 21 - É obrigatória a construção de garagens ou previsão equivalente de vagas para estacionamento nos edifícios destinados à habitação coletiva e nos edifícios comerciais e de serviços listados no Quadro 2 - Padrões para Estacionamento.

Tabela 4: Vagas de Estacionamento

Quadro 2 - Padrões para Estacionamento	
Atividade	Nº de vagas para automóveis
Prédios residenciais ou conjunto de residências	1 p/ cada 100m ² de área construída ou 1 p/cada unidade

Fonte: Plano Diretor

4. Referenciais

4.1 Tipológico

4.1.1 Habitação Social Bogerse Velden | META Arquitetos | Lier, Bélgica | 2019 | 8979m²

Descrição: A habitação social Bogerse Velden em Lier, é composta por 3 edifícios de apartamentos autônomos e idênticos, 13 moradias geminadas e 14 moradias geminadas com volumetria dinâmica.

Figura 21: Habitação social Bogerse Velden



Fonte: Archdaily

O conjunto se encontra em uma área de expansão ao redor do centro da cidade de Lier. O local situa-se entre conjuntos residenciais típicos e uma zona industrial de grande escala. No entanto, a área conta com espaços de área verde, uma vantagem do bairro para a criação de espaços exteriores de boa qualidade.

Ao projetar trinta e três apartamentos para alugar e vinte e sete casas para venda, o arquiteto distancia-se da morfologia existente, introduzindo uma nova densidade e arquitetura. Ao unir múltiplas unidades, este projeto de habitação social forma um projeto de planejamento urbano excepcional e é uma mudança positiva no contexto da paisagem suburbana adjacente de casas isoladas.

As habitações multifamiliares apresentam-se como volumes compactos e autônomos com a garagem semienterrada, proporcionando menor área de escavação e também privacidade aos moradores do primeiro pavimento. Cada um dos dois tipos de habitação ancorados possuem uma configuração que foi criada após uma análise aprofundada das diversas condições de contorno: vistas, orientação, agrupamento de funções molhadas, evitar fachadas longas e planas. Neste projeto grandes janelas e varandas ampliadas criam uma relação entre o interior e o exterior. A vida aqui não é centrada no interior, mas visa relações sociais e vizinhança.

Figura 22: Vistas moradias geminadas



Fonte: Archdaily

Figura 23: Vista dos edifícios e das moradias geminadas



Fonte: Archdaily

O projeto absorve as qualidades existentes no local e deixa espaço para tornar o todo facilmente percorrível com ênfase nos pedestres, ciclistas e nos locais onde as crianças podem brincar. Embora o espaço aberto seja muitas vezes tratado com pouco cuidado nos projetos de habitação social, neste é lhe dado todo o seu valor como local coletivo para passar o tempo.

Figura 24: Circulações no entorno



Figura 25: Programa de necessidades

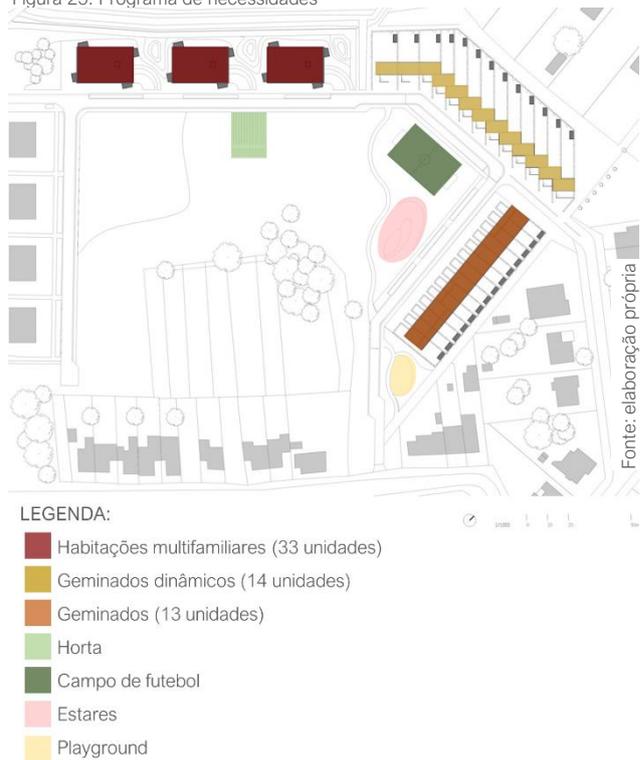


Figura 26: Espaços externos



Figura 27: Espaços externos



A estrutura caracteriza-se por uma composição racional em concreto armado, preenchida com alvenaria e grandes janelas. As habitações são compostas por uma pequena gama de elementos e materiais, dando origem a um todo harmonioso, enriquecida por meio de variações dentro dessa repetitividade.

Figura 28: Vista dos edifícios multifamiliares

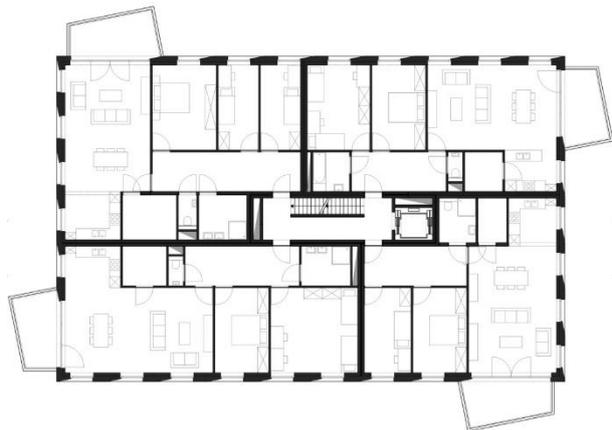


Figura 29: Vistas moradias geminadas



Os arquitetos conseguem tirar vantagem das rigorosas condições prévias da habitação social. A racionalidade característica não impede a riqueza pretendida. A repetição não é utilizada apenas como meio de construção econômica, mas também proporciona uma identidade coletiva clara entre os vários edifícios.

Figura 30: Planta baixa tipo habitação multifamiliar



Fonte: Archdaily

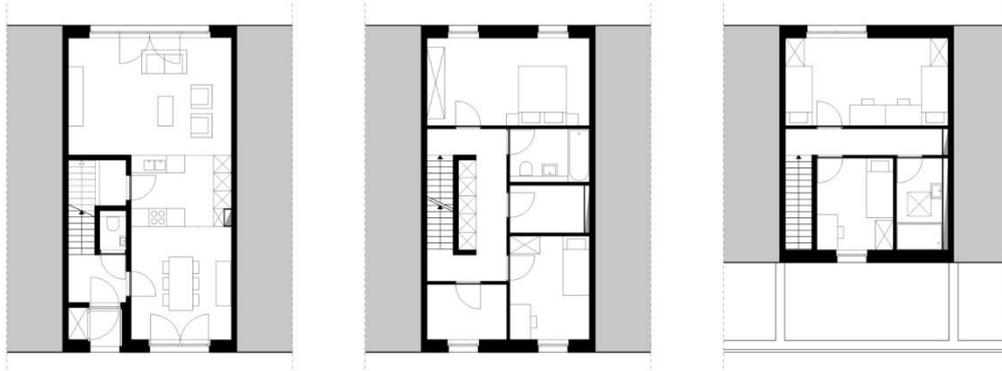
Figura 31: Planta baixa do térreo dos geminados dinâmicos



Fonte: META

As unidades nas habitações multifamiliares possuem entre 85m² e 105m² e variam entre unidades de dois e três dormitórios. Já os geminados dinâmicos possuem cada um deles dois pavimentos de 50m² cada. Todos as unidades nas diferentes tipologias contam com uma ampla área social.

Figura 32: Planta baixa do térreo, segundo e terceiro pavimentos dos geminados



Fonte: Archdaily

Os geminados são os que contam com a maior área construída com 145m² distribuídos em três pavimentos e possuem unidades com quatro e cinco dormitórios.

4.1.2 Vila Amélia | VAGA Arquitetos | Sertãozinho, SP, Brasil | 2017 | 580m²

Descrição: O projeto emerge com a premissa de construir com o mínimo de recursos financeiros o máximo de incentivos arquitetônicos para a convivência harmoniosa entre os moradores.

Figura 33: Vista frontal Vila Amélia



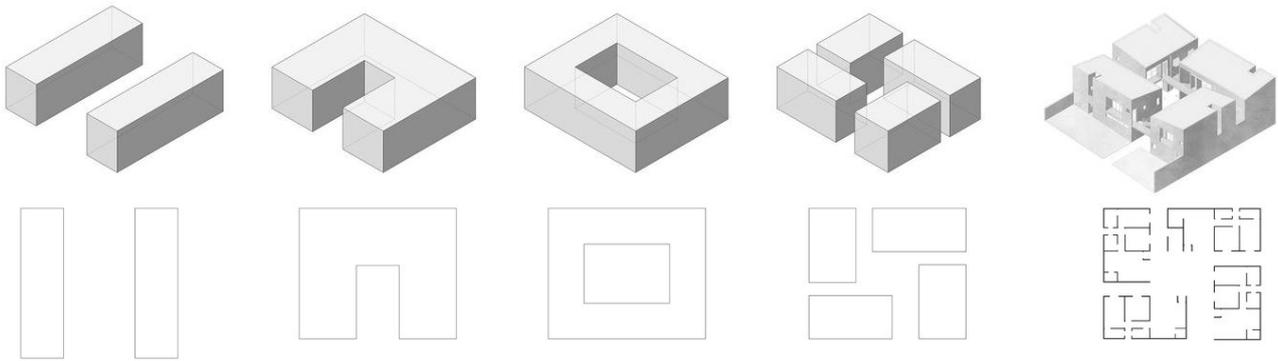
Fonte: Archdaily

O exterior bruto e resistente da pedra contém e protege o que há de precioso em seu interior. A edificação se fecha para a rua, conservando seu interior que compõe um pátio central. Esse espaço tem o papel de elemento de articulação para o cotidiano e é um incentivo ao encontro e à convivência coletiva.

Com um programa que oferece condições atrativas de financiamento de moradias para famílias de baixa renda (Minha Casa Minha Vida), os arquitetos tinham o desafio de construir oito apartamentos, com uma suíte e um quarto com banheiro no corredor de aproximadamente 70m² com custo de construção inferior a 1.300,00 reais o metro quadrado.

O projeto explora a qualidade volumétrica de conter o espaço vazio como pátio interno contrariando a ocupação preconcebida para este tipo de empreendimento, sem nenhuma interação entre si ou aos elementos urbanos adjacentes. A implantação da Vila Amélia em torno do vazio sugere a ocupação do espaço coletivo e o coloca como questão central na estruturação funcional do edifício.

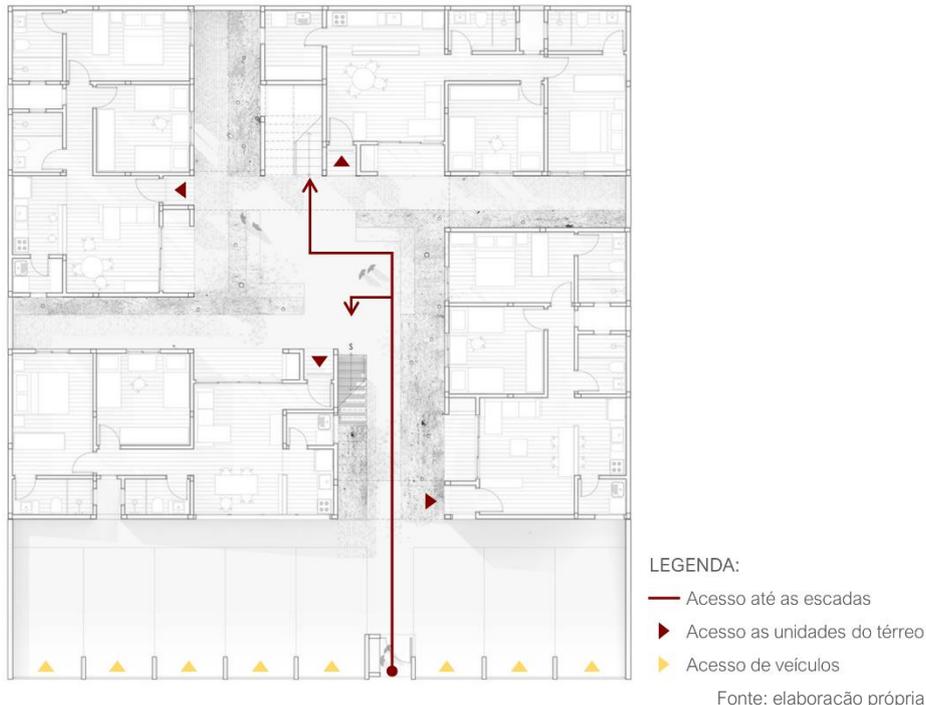
Figura 34: Diagramas de evolução da forma



Fonte: Archdaily

A solução se desdobra em dois pavimentos com 4 unidades em cada, tendo cada uma dois dormitórios e o total de 50m². Os quartos são voltados para as áreas de menor tráfego e permanência enquanto as áreas sociais dos apartamentos se voltam para o vazio, que com a presença de paisagismo consegue proporcionar privacidade aos apartamentos e qualidade de vida aos moradores.

Figura 35: Planta baixa do térreo com acessos e circulações



LEGENDA:

- Acesso até as escadas
- ▶ Acesso as unidades do térreo
- ▲ Acesso de veículos

Fonte: elaboração própria

Como forma de reduzir custo com a obra, a edificação foi concebida com uma modulação estrutural ideal para a construção em concreto armado e lajes pré-fabricadas. Passarelas metálicas articulam os volumes com fechamentos em bloco de vedação. A leve inclinação na cobertura estipulada pela telha de fibrocimento que cobre a laje, possibilita uma maior iluminação do pátio e agrega à composição da fachada da edificação.

Figura 36: Vista interna do pátio central



Fonte: Archdaily

Figura 37: Implantação do conjunto



Fonte: Archdaily

A partir do incentivo ao encontro a Vila Amélia propõe de forma singela uma nova prática no modo de vida de seus moradores.

4.1.3 Urbanização do Jardim Vicentina | Vigliecca & Associados | Osasco, SP, Brasil | 2010

Descrição: Trata-se de um projeto de urbanização e habitação social realizado no Jardim Vicentina, periferia da cidade de Osasco, na Grande São Paulo. A área de intervenção era de aproximadamente 95 mil m² e encontrava-se parcialmente urbanizada. A situação existente era de precariedade, configurada por domicílios autoconstruídos, erguidos em áreas de risco de desabamento, inundações e contaminações.

Figura 38: Vista dos novos edifícios



Fonte: Archdaily

O projeto previa a remoção e remanejamento dos moradores das áreas mais críticas, à beira do córrego, e a implantação de três tipologias diferentes, agrupadas linearmente ao longo do córrego canalizado, definindo duas novas frentes urbanas de cada lado do eixo viário de serviços proposto.

Figura 39: Vista aérea do novo projeto



Fonte: Archdaily

Figura 40: Imagem da proposta de canalização



Fonte: Archdaily

Todas as unidades são de dois dormitórios e com área média de 50 m², o conjunto possui um total de 272 unidades habitacionais.

Figura 41: Planta baixa - Tipologia 1



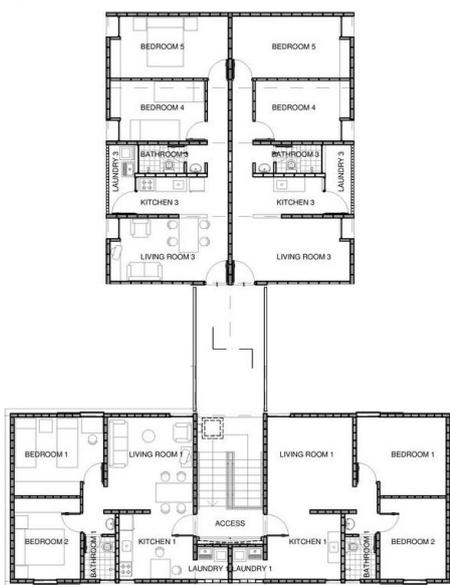
Fonte: Archdaily

Figura 42: Planta baixa - Tipologia 2



Fonte: Archdaily

Figura 43: Planta baixa - Tipologia 3



Fonte: Archdaily

Optou-se pelo método construtivo bloco cerâmico estrutural aparente, para um melhor desempenho termo acústico e fachadas de pouca manutenção. Foram utilizados também blocos vazados para melhor a ventilação. O projeto dá continuidade à estrutura urbana existente, gerando novas condições urbanas e criando um novo espaço de referência e espaço viário reconhecível, definido através de novas bordas urbanas. Valoriza o pedestre estabelecendo uma nova escala de espaço público com total ausência de espaços residuais. Como resultado foram feitas a canalização do córrego, regularização da rede elétrica, regularização de água e esgoto, assim como foram feitos o paisagismo, a iluminação, o plantio de árvores e a regulamentação dos lotes do entorno.

Figura 44: Quadra de esportes



Fonte: Archdaily

Figura 45: Vista aérea do conjunto



Fonte: Archdaily

4.2 Arquitetônico

4.2.1 Casas AV | Corsi Hirano Arquitetos | Avaré, SP, Brasil | 2013 | 612m²

Descrição: Conjunto residencial em terreno de 30mx20m foi dividido em dois blocos perpendiculares à rua que criam uma área comum para os moradores.

Figura 46: Fachada principal das residências



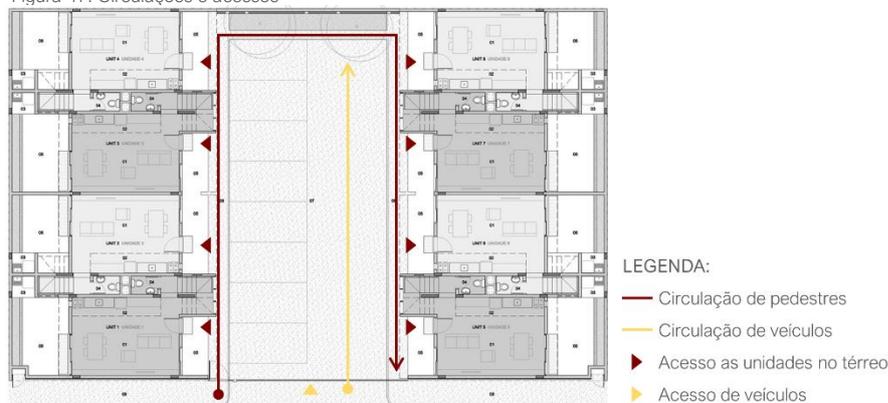
Fonte: Archdaily

A concepção do projeto busca valorizar o espaço público através do pensamento arquitetônico preocupado com o sentido coletivo possível de ser manifestado a partir da propriedade privada. O vazio originado pela composição equilibrada dos elementos construídos proporciona o surgimento de um lugar de encontro.

Localizado numa nova área urbana dos arredores da cidade, o terreno possui dimensões significativamente superior aos lotes padrões que configuram o contexto existente, o que lhe atribui uma possível singularidade de ocupação, explorada desde o início pelo projeto. O bairro de baixa densidade preserva os aspectos tradicionais de relação com a urbanidade e o espaço coletivo das pequenas cidades.

A implantação explora a possibilidade de agrupar o conjunto de oito unidades habitacionais em dois grupos cuja posição no terreno delimita um espaço intermediário que se tornará o centro do projeto. As unidades contemplam um espaço que traz a vizinhança para o seu interior, transpondo os limites que poderiam caracterizar este conjunto residencial como propriedades fragmentadas. A área central se destina ao potencial de sua flexibilidade como espaço para atividades comuns, reuniões, automóveis, etc.

Figura 47: Circulações e acessos

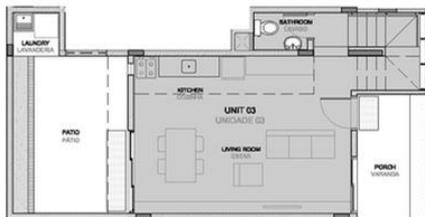


Fonte: elaboração própria

As unidades possuem uma estruturação compacta, são articuladas duas a duas a partir de núcleos que abrigam as estruturas principais e todas as instalações da construção, além das circulações verticais. O entrelaçamento das atividades destes núcleos é o que possibilita que as unidades possam aproveitar as

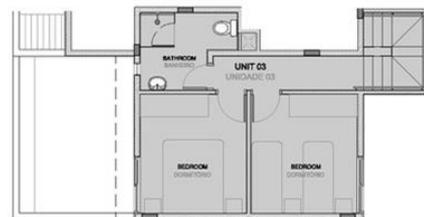
dimensões do lote da maneira mais eficiente. Cada unidade conta com uma ampla área social no térreo, assim como uma área externa nos fundos, dois dormitórios no segundo pavimento e um total de aproximadamente 60m². Suas modulações possibilitam o uso de estruturas convencionais de concreto armado e lajes pré-fabricadas, que tornam a construção mais rápida e econômica. Os fechamentos de alvenaria, placas cimentícias, policarbonato, telhas metálicas e madeira correspondem às condições construtivas as quais são expostas, fazendo uso da diversidade de materiais para uma composição de tecnologias tradicionais e contemporâneas.

Figura 48: Planta baixa do térreo



Fonte: Archdaily

Figura 49: Planta baixa do segundo pavimento



Fonte: Archdaily

As condições climáticas locais conduziram o projeto ao uso de elementos construtivos que pudesse amenizar a incidência de calor, preservando o conforto interno das unidades habitacionais. A cobertura em duas camadas e as venezianas presentes na parte superior nos caixilhos permitem a ventilação constante através do forro do pavimento superior onde a insolação é mais acentuada. O pavimento inferior, pátios e varandas são protegidos pelos generosos beirais da cobertura.

Figura 50: Vista do pátio central



Fonte: Archdaily

Figura 51: Vista da fachada das unidades



Fonte: Archdaily

O projeto reflete a cidade, definindo a predominância do espaço público e urbano através da coletividade que qualifica o entorno como uma paisagem definida pela pausa do vazio. Um conjunto arquitetônico modesto, mas representativo da essência do espaço que se configura no tempo como oportunidade social: a arquitetura como geradora de cidade e do encontro de seus habitantes.

4.3 Contextual

4.3.1 Loteamento Jardim Imigrantes | Demhab | Porto Alegre, RS, Brasil | 2008 | 19648,09m²

Descrição: Arquitetos do Departamento Municipal de Habitação da prefeitura de Porto Alegre apostam no tratamento estético e na afetividade em condomínio para baixa renda. Sobrados e casas para pessoas com necessidades especiais compõem o projeto.

Figura 52: Vista do loteamento a partir da praça central



Fonte: Revista AU

Localização na zona norte da capital gaúcha o loteamento foi pensado em cada detalhe para que os moradores se sintam bem no local onde moram, traçado através de um plano urbano que se estrutura a partir de uma praça central. Um percurso principal que reúne o todo abraça a curva de um dos lados da praça. Neste ponto o projeto retarda o avanço dos transeuntes e impõe uma visão gradual da praça até chegar ao acesso a uma rua secundária.

Figura 53: Implantação do loteamento



Fonte: Revista AU

Neste conjunto habitacional popular de Porto Alegre, os amplos telhados inclinados e o esquema de quatro cores que se alternam nas fachadas dão uma nova cara à imagem dos conjuntos habitacionais populares. Parte desta estratégia é a opção por moradias em vez de blocos de apartamentos, mais habitual neste tipo de empreendimento. Optaram por construir casas de dois andares por serem mais estreitas e também barateiam a infraestrutura. Porém, as casas não são todas iguais, levando em conta moradores com dificuldades de

locomoção e idosos, algumas casas são térreas, possuem lotes maiores para abrigar o programa e também servem para abrigar famílias mais numerosas.

Figura 54: Imagens externas das residências



Fonte: Revista AU

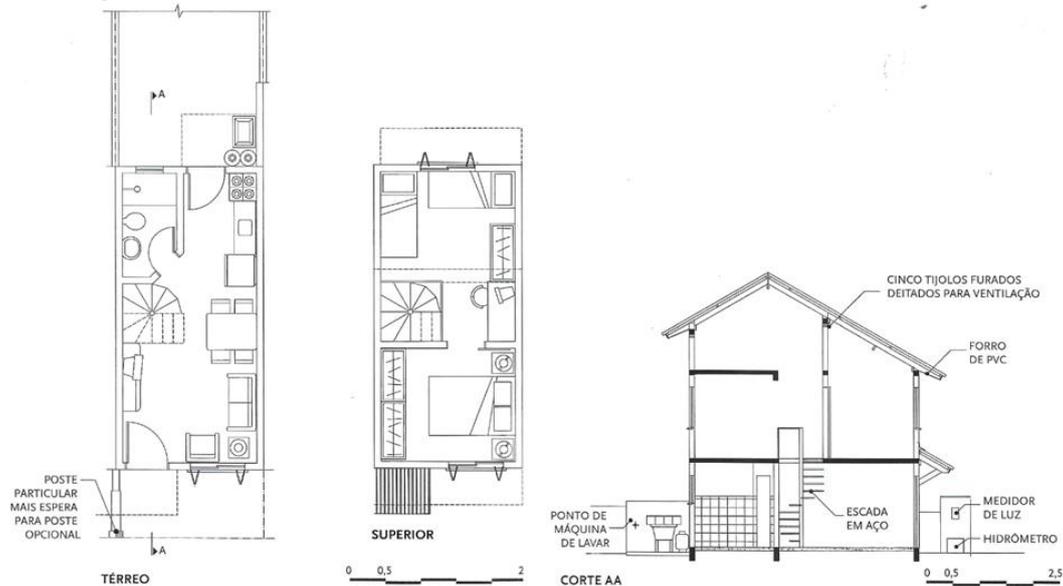
Figura 55: Imagens externas das residências acessíveis



Fonte: Revista AU

A área total compreende 190 unidades habitacionais, 8 unidades comerciais, 1 creche para 100 crianças e a praça, sendo 168 sobrados de 43,5m², 20 casas térreas de 43,6m² e 2 casas adaptadas para pessoas com deficiência de 49,5m², praça de 1625m² e creche de 8279m². Nos sobrados a cumeeira do telhado foi colocada mais trás e permite o uso daquele espaço como sótão. A inclinação impede o avanço para cima da laje, evitando mudanças complexas na estrutura da casa. Mesmo assim, cada unidade conta com estrutura autônoma. A proximidade entre as unidades ajuda a manter a distribuição de serviços mais integrada, e por isso, menos cara. As habitações contêm dois dormitórios no segundo pavimento, áreas de serviço e social encontra-se no térreo.

Figura 56: Plantas baixas e corte dos sobrados



Fonte: Revista AU

Com orçamento limitado, o arquiteto optou por utilizar uma certa cartela de cores nas simples fachadas, com quatro cores tom sobre tom, as unidades são dispostas em fita possuindo cada fita um tom, para que o morador possa se identificar e não se sentir um número dentro da multidão. Apesar de não haver recuos laterais, há pátios nos fundos das construções para que facilite a iluminação e ventilação, além da praça no centro do loteamento que serve como um “respiro”.

O Jardim Navegantes também se destaca pelas áreas comerciais, que são unidades para pequenos negócios que podem ser ocupadas pelos inquilinos cadastrados, numa fusão de empreendimentos imobiliários residenciais e comerciais.

5. Legislação

5.1 Parcelamento do Solo

Lei nº 1.494 de 10 de outubro de 2006

Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano no município de Rio Pardo – RS (Anexo A).

O Parcelamento do solo urbano é a divisão da terra em unidades juridicamente independentes, com vistas à edificação, podendo ser realizado na forma de loteamento, desmembramento e fracionamento, sempre mediante aprovação municipal.

5.2 Código de Obras

Lei nº 27 de 13 de outubro de 1981

Institui o código de obras no município de Rio Pardo – RS (Anexo B).

Esta lei dispõe um conjunto de regras e normas projetadas para orientar o planejamento, a construção e a manutenção de edifícios.

5.3 NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios

Regulamenta todas as saídas de emergência em edifícios (Anexo C).

Esta Norma fixa as condições exigíveis que as edificações devem possuir a fim de que sua população possa abandoná-las, em caso de incêndio, completamente protegida em sua integridade física e permitir o fácil acesso de auxílio externo (bombeiros) para o combate ao fogo e a retirada da população.

5.4 NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

Estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade (Anexo D).

Esta Norma visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

5.5 Acessibilidade em Unidades Residenciais

Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015

Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Anexo E).

Conforme a norma 3% das unidades habitacionais devem proporcionar acessibilidade para pessoas com diferentes tipos de deficiências.

6. Proposta Arquitetônica

6.1 Diretrizes

- Criação de área comum com espaços de lazer e entretenimento junto às áreas verdes, estimulando o convívio social e a valorização do entorno existente próximo a vegetação;
- Nas áreas comuns haverão espaços que atendam indivíduos de todas as idades, prezando a inclusão social;
- Valorização de recursos naturais como sol, iluminação, ventilação e água da chuva através da utilização de técnicas para minimizar o impacto ambiental como, captação de água da chuva para reaproveitamento, painéis solares, ventilação cruzada e formas de utilização de luz e ventilação natural;
- Inserção de habitações multifamiliares com unidades habitacionais de 1, 2 e 3 dormitórios, e habitações unifamiliares com 2 dormitórios, proporcionando diferentes tipos de habitações para atender distintos perfis familiares;
- Implantação de um centro comunitário, com o objetivo de criar um espaço fechado para confraternizações e eventos;
- As habitações incluirão estratégias para manter o contato com o ambiente externo e a natureza, com o objetivo de melhorar o bem-estar dos moradores e a qualidade das residências;
- Inclusão de espaços acessíveis, pensando em todas as pessoas que possam vir a utilizar os espaços do conjunto;
- Na construção serão utilizados sistemas construtivos que proporcionam racionalização, alta produtividade, aumento da qualidade e diminuição de custos como utilização de processos industrializados, através de pré-fabricados de concreto para pilares, vigas, lajes e paredes, podendo também serem utilizadas técnicas mistas com alvenaria estrutural, steel frame e drywall;
- Exploração das vias existentes para aberturas de novas vias interligando o conjunto ao entorno.

6.2 Setores

- Área comum aberta – compreende a praça pública com espaços de estares, parque infantil, quadra poliesportiva, horta, academia ao ar livre e espaços verdes;
- Área comum fechada – neste setor está o centro comunitário que contém um salão multiuso onde poderão ser realizados eventos particulares ou abertos a comunidade, possui juntamente uma cozinha para apoio na realização de refeições. Os sanitários alocados junto ao centro comunitário terão também acesso independente externo para quem estiver utilizando a área comum aberta;
- Habitação multifamiliar – o conjunto conterá blocos de apartamentos com 1, 2, e 3 dormitórios, implantados no entorno da praça central, uma forma de estimular os moradores a utilizarem os espaços e ao mesmo tempo explorar as vantagens de sua localização próxima aos maciços vegetais existentes;
- Habitação unifamiliar – serão implantados integrados ao conjunto, porém voltados a pátios internos compartilhados por um número menor de unidades, proporcionando espaços integrados e estimulando o convívio social.

O conjunto conterá os setores da praça e do centro comunitário como área comum, aberta aos moradores e a comunidade, e na área privada as habitações com 2 unidades do bloco tipo 1, 2 unidades do bloco tipo 2 e 24 unidades de sobrados, sendo 3 conjuntos com 8 sobrados. Em sua totalidade terá 152 unidades

habitacionais, distribuídas entre sobrados e apartamentos. As vagas de estacionamento dos apartamentos estarão distribuídas de forma estratégica que não formem obstáculos aos pedestres, com acessos independentes sem conflito de fluxo.

6.3 Programa de Necessidades

Praça		
Ambiente	Descrição	Área (m ²)
Estares	ao ar livre	140
Horta	comunitária	50
Parque infantil	recreação	100
Academia o ar livre	atividade física	50
Quadra poliesportiva	esporte	420
Circulações (30%)	-	230
		Total 990m ²

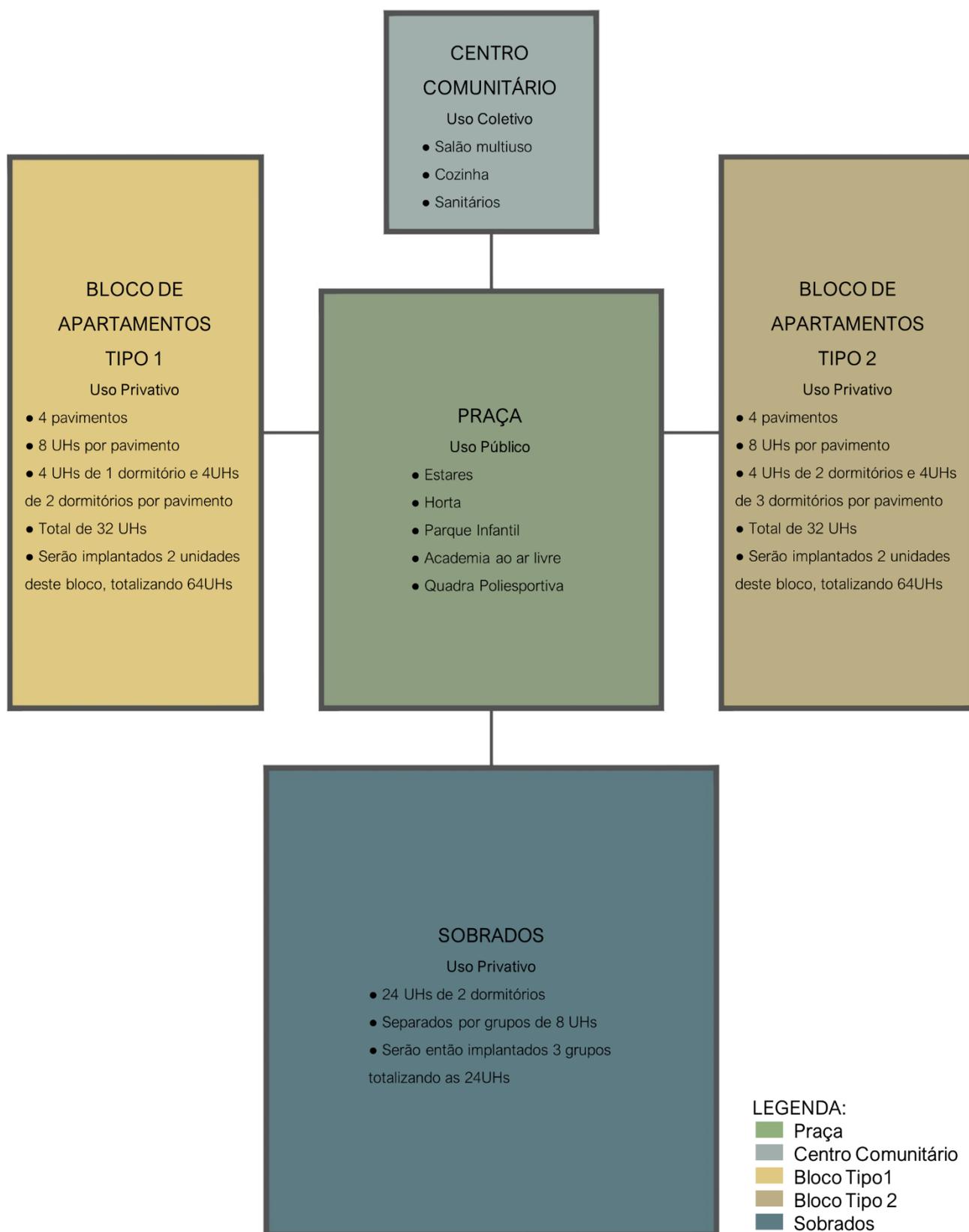
Centro Comunitário		
Ambiente	Descrição	Área (m ²)
Salão multiuso	destinado a festas, encontros, etc	75
Cozinha	pia, geladeira, fogão, bancada	20
Sanitários	bacia sanitaria e lavatório, sendo acessível	25
Circulações (20%)	-	25
		Total 145m ²

2 dormitórios		
Ambiente	Descrição	Área (m ²)
Sala estar/jantar	sofá, tv, mesa e cadeiras	18
Lavabo	bacia sanitária e lavatório	1,5
Cozinha	pia, geladeira, fogão, bancada, microondas	12
Área de serviço	máquina, tanque, armário	5
Escada e circulação	-	5,5
Dormitórios	cama, guarda-roupa, comoda	12 + 9
Banheiro social	bacia sanitária, lavatório chuveiro	4,5
Garagem	1 vaga	12,5
		80m ²
Paredes (15%)	Total Construído 92m ²	
Área externa	28	
		Total do lote 120m ²

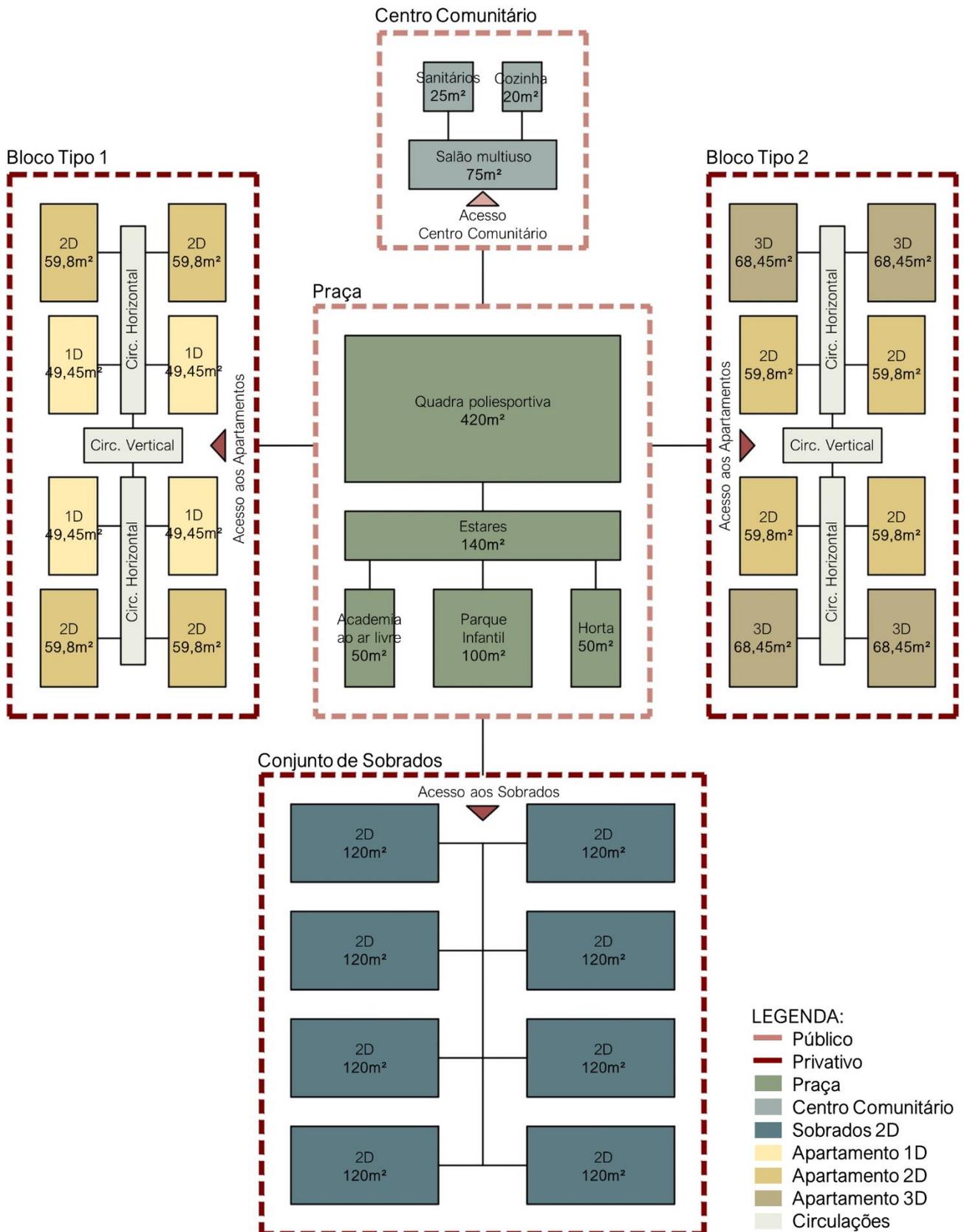
SOBRADOS

4 UHs de 1 dormitório por pavimento 4 pavimentos		
Ambiente	Descrição	Área (m ²)
Sala estar/jantar	sofá, tv, mesa e cadeiras	12
Cozinha	pia, geladeira, fogão, bancada, microondas	7,5
Área de serviço	máquina, tanque, armário	5
Dormitório	cama, guarda-roupa, comoda	12
Banheiro social	bacia sanitária, lavatório chuveiro	4,5
Sacada	-	2
		43m ²
Paredes (15%)		49,45m ²
4 UHs de 2 dormitórios por pavimento 4 pavimentos		
Ambiente	Descrição	Área (m ²)
Sala estar/jantar	sofá, tv, mesa e cadeiras	12
Cozinha	pia, geladeira, fogão, bancada, microondas	7,5
Área de serviço	máquina, tanque, armário	5
Dormitório	cama, guarda-roupa, comoda	12 + 9
Banheiro social	bacia sanitária, lavatório chuveiro	4,5
Sacada	-	2
		52m ²
Paredes (15%)		59,8m ²
		Total de UHs por pavimento 437m ²
Circulações (20%)		Total do pavimento 524,4m ²
Hall		
Garagem - 32 vagas		
Área Técnica		
4 UHs de 2 dormitórios por pavimento 4 pavimentos		
Ambiente	Descrição	Área (m ²)
Sala estar/jantar	sofá, tv, mesa e cadeiras	12
Cozinha	pia, geladeira, fogão, bancada, microondas	7,5
Área de serviço	máquina, tanque, armário	5
Dormitório	cama, guarda-roupa, comoda	12 + 9
Banheiro social	bacia sanitária, lavatório chuveiro	4,5
Sacada	-	2
		52m ²
Paredes (15%)		59,8m ²
4 UHs de 3 dormitórios por pavimento 4 pavimentos		
Ambiente	Descrição	Área
Sala estar/jantar	sofá, tv, mesa e cadeiras	12
Cozinha	pia, geladeira, fogão, bancada, microondas	7,5
Área de serviço	máquina, tanque, armário	5
Dormitórios	cama, guarda-roupa, comoda	12 + 9 + 7,5
Banheiro social	bacia sanitária, lavatório chuveiro	4,5
Sacada	-	2
		59,5m ²
Paredes (15%)		68,45m ²
		Total de UHs por pavimento 513m ²
Circulações (20%)		Total do pavimento 615,6m ²
Hall		
Garagem - 32 vagas		
Área Técnica		

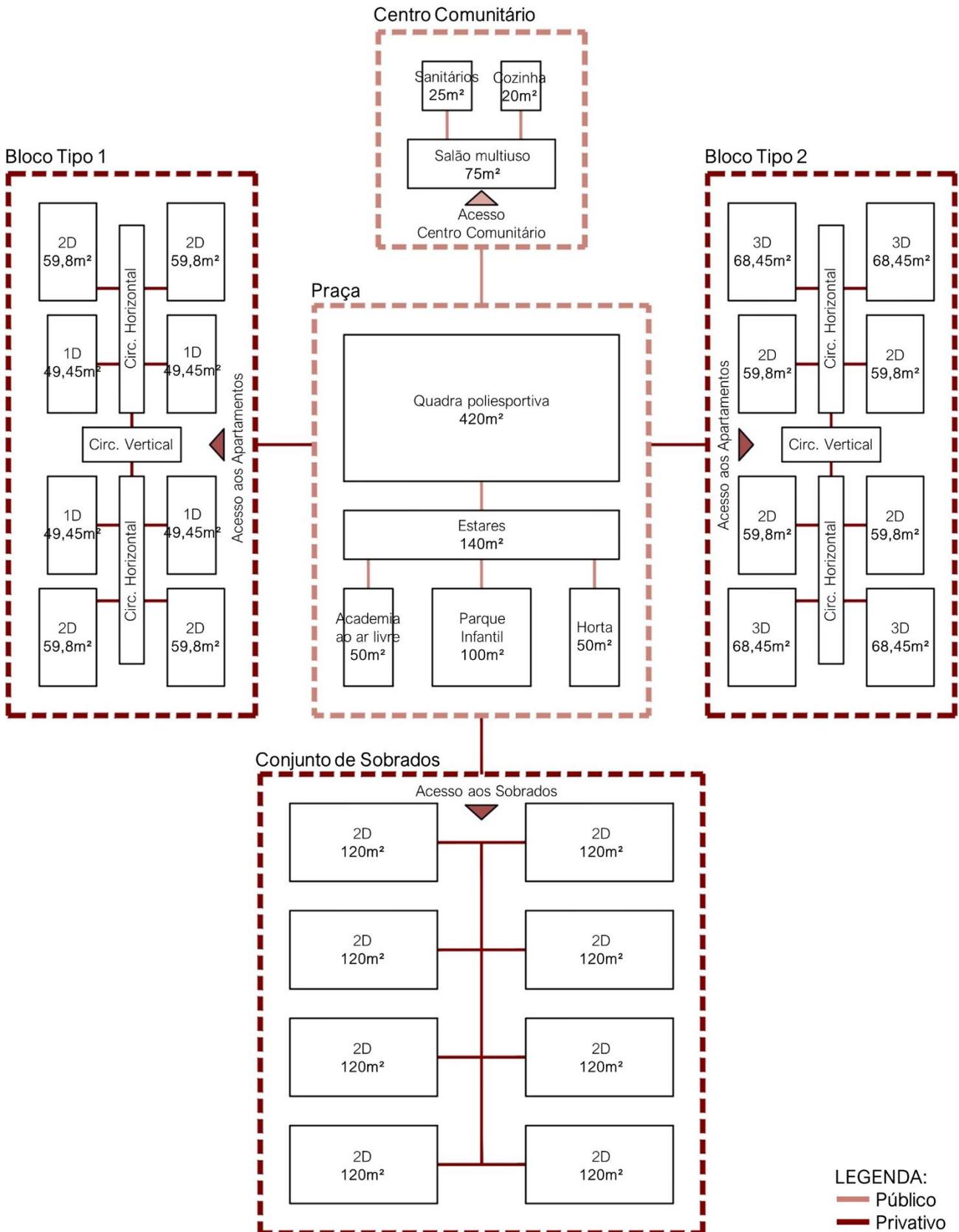
6.4 Setorização



6.5 Organograma



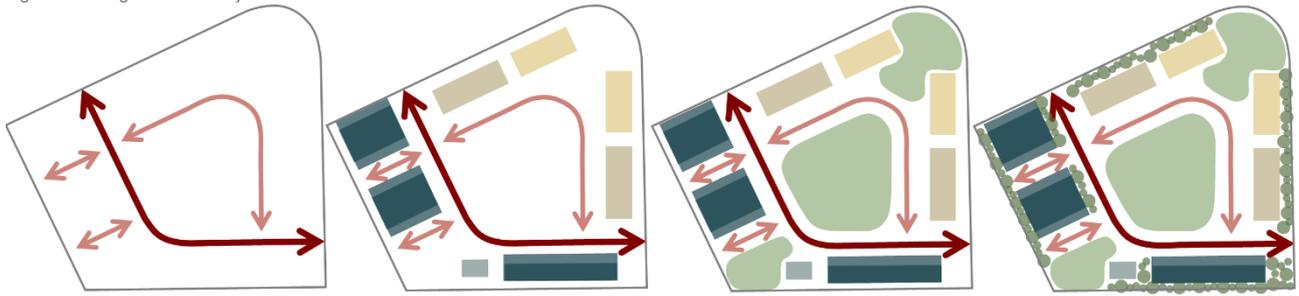
6.6 Fluxograma



7. Lançamento Arquitetônico

7.1 Diagramas de Lançamento

Figura 57: Diagramas de lançamento

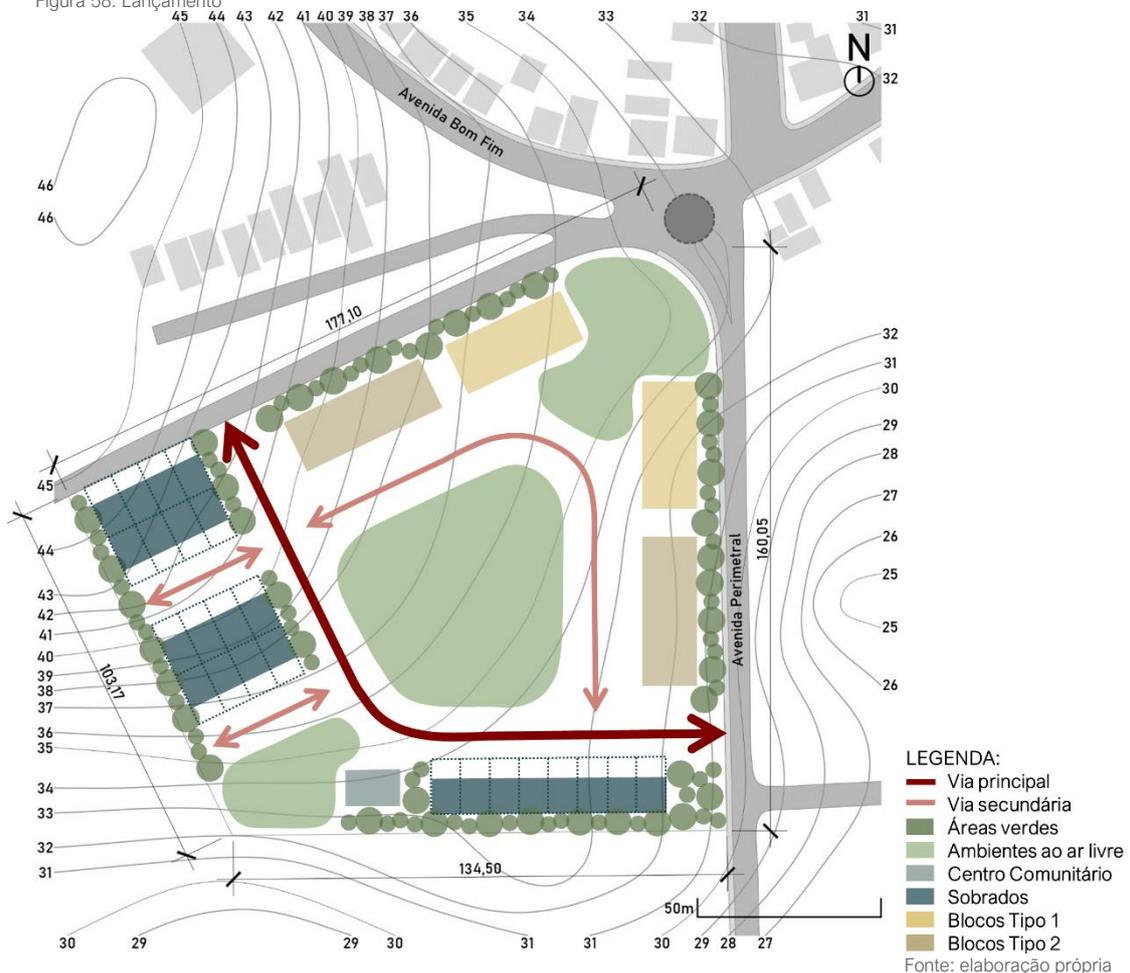


Fonte: elaboração própria

O lançamento teve como princípio a topografia, a insolação e manter a vegetação existente. Inicialmente foi inserida uma via principal que foi desenvolvida de acordo com a topografia, conectando as vias laterais existentes, em seguida vias secundárias foram lançadas formando uma praça central e áreas menores na parte mais alta do terreno onde foram inseridos preferencialmente os sobrados, neutralizando sua altura em relação aos prédios mais altos. O lançamento das edificações foi dividido pela via principal, para nordeste foram alocados os blocos de apartamentos e ao sudoeste os sobrados e o centro comunitário. No centro do terreno três áreas formam as áreas comuns abertas dispostas ao longo de um eixo central, que conterão projeto paisagístico e usos para os moradores. As edificações foram alocadas de modo que a vegetação original se mantivesse em sua maior parte, sendo assim poucas unidades necessitaram ser realocadas, além das demais que foram inseridas.

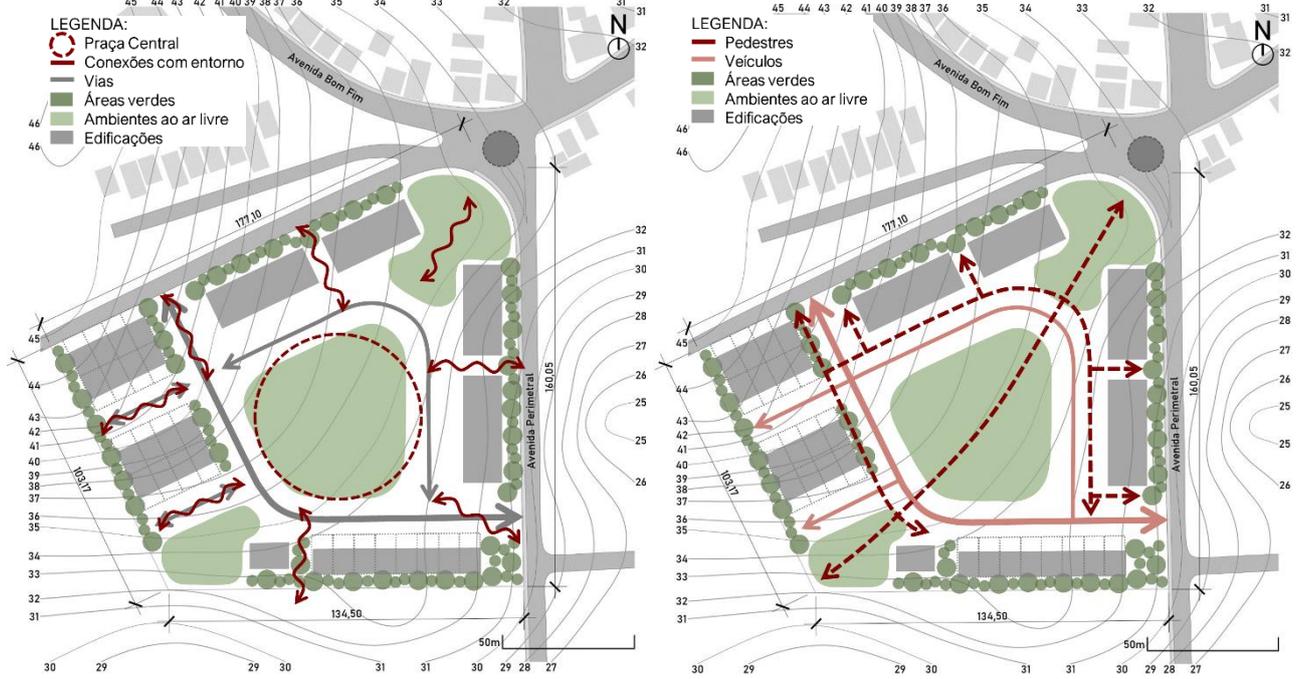
7.2 Lançamento

Figura 58: Lançamento



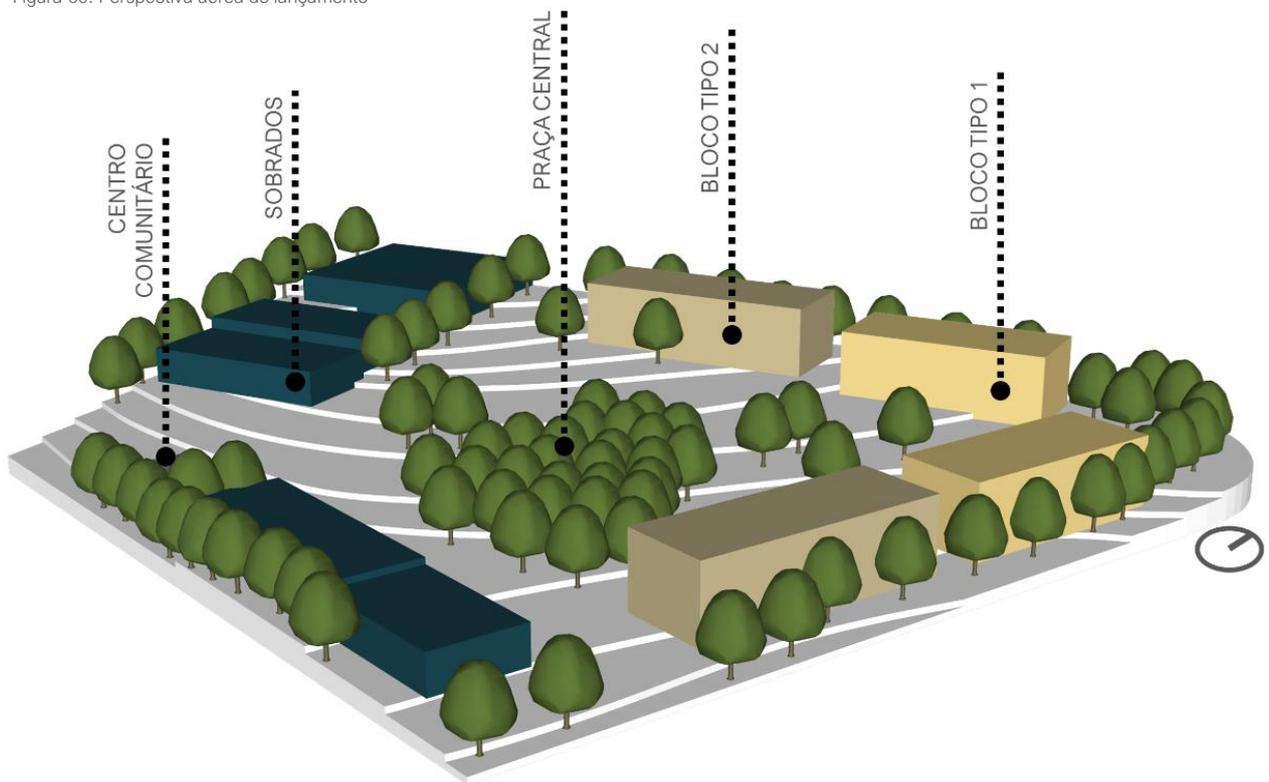
As decisões foram tomadas de forma que o conjunto mantenha conexão com o entorno existente. Sendo assim, as edificações foram distribuídas de forma fragmentada, proporcionando a permeabilidade e conexão com o entorno, valorizando a paisagem natural que é encontrada em ambas as orientações, assim como a iluminação e ventilação natural para as unidades. Uma nova rótula é proposta para a esquina do terreno, para melhorar o fluxo de veículos devido ao grande número de vias que ali se conectam.

Figura 59: Diagramas de permeabilidade com o entorno e de fluxos



Fonte: elaboração própria

Figura 60: Perspectiva aérea do lançamento



Fonte: elaboração própria

Referências

Referências

Páginas

BRASIL. **Ministério das Cidades**. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br>> Acesso em: 18 mar 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Rio Pardo**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/rio-pardo/panorama>> Acesso em: 18 mar 2024.

RÁDIO E TV UNIVERSITÁRIA. **Direito à Moradia**, 19 jul 2021. Disponível em: <<https://www2.unifap.br/radio/como-funciona-direito-a-moradia-saiba-mais/#:~:text=O%20direito%20a%20moradia%20integra,e%20sa%C3%BAde%20f%C3%ADsica%20e%20mental>> Acesso em: 8 abr 2024.

GONÇALVES, Fabiana Rodrigues. **Direitos Sociais: Direito à Moradia**, 1 mar 2013. Disponível em: <<https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-constitucional/direitos-sociais-direito-a-moradia/>> Acesso em: 8 abr 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO PARDO. **Acesso à Informação**. Disponível em: <<https://www.riopardo.rs.gov.br/>> Acesso em: 10 abr 2024.

ARCHDAILY. **Habitação Social Bogerse Velden**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/942521/velden-social-housing-meta-architecturbureau>> Acesso em: 7 mai 2024.

ARCHDAILY. **Casas AV**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-158425/casas-av-slash-corsi-hirano-arquitetos>> Acesso em: 8 mai 2024.

ARCHDAILY. **Vila Amelia**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/889983/vila-amelia-vaga>> Acesso em: 8 mai 2024.

ARCHDAILY. **Urbanização do Jardim Vicentina**. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/804477/urbanizacao-do-jardim-vicentina-vigliecca-and-associados?ad_medium=gallery> Acesso em: 8 mai 2024.

ROLNIK, Raquel et al. **Como atuar em projetos que envolvem despejos e remoções?** Disponível em: <https://www.labcidade.fau.usp.br/download/PDF/2010_ONU_Projetos_que_Envolvem_Despejos_e_Remocoes.pdf> Acesso em: 11 abr 2024.

CÁRITAS BRASILEIRA. **Diretrizes de Reparação do Direito à Moradia**. Disponível em: <<https://mg.caritas.org.br/storage/arquivo-de-biblioteca/March2022/Ln7HsLoZQOxvIDi30FvO.pdf>> Acesso em: 11 abr 2024.

Artigos e Publicações

SANTOS, Alessandra Gobbi; FARIAS, Hugo Lopes. **Construir Cidades e Não Unidades: Novos modos de organização espacial de conjuntos habitacionais (2005-12)**, em São Paulo – SP – Brasil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE AMERICANISTAS, n. 56, 2018, Salamanca. Eixo Temático: Arte e Patrimônio Cultural.

SANTOS, Angela Moulin S. Penalva; MEDEIROS, Mariana Gomes Peixoto; LUFT, Rosângela Marina. **Planejamento e Políticas Públicas. Direito à Moradia: Um Direito Social em Construção no Brasil**. Rio de Janeiro – RJ, n. 46, pag. 217 a 242. Jun 2016.

AMANAJÁS, Roberta; KLUG, Letícia. **A Nova Agenda Urbana e o Brasil: insumos para sua construção e desafios a sua implementação. Direito à Cidade, Cidades para Todos e Estrutura Sociocultural Urbana**. Brasília: IPEA, 2018, cap. 2, pag. 29 a 44.

FERREIRA, Regina Fátima Cordeiro Fonseca. **Autogestão e Habitação: entre a utopia e o mercado**. 2014. Tese (doutorado) – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano Regional - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

LIMA, Bruno Avellar Alves de; ZANIRATO, Silvia Helena. **Uma Revisão Histórica da Política Habitacional Brasileira e seus Efeitos Socioambientais na Metrópole Paulista**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO SOCIAL, n. 1, 2014, Franca. Planejamento e Análise de Políticas Públicas.

MENEGAT, Débora Regina. **O Uso e Ocupação do Solo Urbano em Áreas de Risco ou Suscetíveis a Desastres: Reflexões e Propostas de Atuação do Ministério Público**. Estado do Rio Grande do Sul, 2015.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Metodologia do Déficit Habitacional e da Inadequação de Domicílios no Brasil – 2016-2019**. Belo Horizonte, p.76, 2021.

“Especial Habitação”, in: Revista AU – Arquitetura e Urbanismo, n° 186. São Paulo: PINI, setembro de 2009, pag. 32 a 37.

Normativas

BRASIL. Lei n° 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa**; altera as Leis n°s 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n°s 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n° 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, 28 mai 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO PARDO. Lei n° 1.492 de 10 de outubro de 2006. **Plano Diretor**.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO PARDO. Lei n° 1.494 de 10 de outubro de 2006. **Parcelamento do Solo**.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO PARDO. Lei n° 27 de 13 de outubro de 1981. **Código de Obras**.

BRASIL. Lei n° 13.146, de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, 7 jul 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. **NBR 9050, de 11 de setembro de 2015**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. **NBR 9077, de 30 de dezembro de 2001**. Saídas de emergência em edifícios.

Anexos

ANEXO A – LEI DE PARCELAMENTO DO SOLO URBANO

CAPÍTULO II | Procedimento para a Realização de Parcelamento do Solo Urbano

● SEÇÃO I | Dos Loteamentos

Art. 15 - É de responsabilidade exclusiva do loteador, sob a orientação do órgão municipal competente, a instalação de redes e equipamentos para o abastecimento de água potável com ramal até cada lote, e redes de energia elétrica e iluminação, de sistemas de drenagem pluvial e esgotamento sanitário, a execução das obras de abertura e pavimentação das vias de circulação, a arborização das ruas e a urbanização das áreas verdes e de lazer e recreação, bem como a execução das pontes e dos muros de arrimo necessários.

Parágrafo Único - A urbanização inclui, obrigatoriamente:

I. A pavimentação com saibro, pedras irregulares de basalto, paralelepípedo ou pavimentação asfáltica:

a) As vias deverão receber pavimentação adequada ao tipo de uso, declividade e conforme as condições de solo;

b) Os meios fios deverão ser de granito ou concreto, de acordo com as normas técnicas da ABNT.

II. As áreas verdes serão arborizadas e equipadas, quando solicitado;

III. O município, conforme necessidade local, poderá exigir a construção de escola, fornecendo ao proprietário do loteamento o programa de necessidades;

IV. A rede de iluminação pública nos termos das especificações fornecidas pelo município.

● Seção IV | Dos Loteamentos com Construção de Unidades Habitacionais

Art. 38 - O loteamento executado pela iniciativa privada, que incluir a construção de unidades habitacionais, deverá atender aos seguintes requisitos:

I. Os lotes terão área mínima de 250,00 m² (duzentos e cinquenta metros quadrados) e largura mínima de 10 m (dez metros), excetuando-se os lotes de esquina que terão a largura mínima de 12 m (doze metros) e área mínima de 275,00m² (duzentos e setenta e cinco metros quadrados);

II. Os projetos das áreas verdes e das edificações e demais equipamentos deverão ser apresentados juntamente com o projeto de loteamento;

III. As áreas verdes deverão ser entregues urbanizadas e equipadas a critério do Município:

a) Considera-se urbanizada a área dotada de arborização, jardins arbustivos, relvados, lagos, passeios, com preparo do solo tais como: nivelamento, escavação, pavimentação, plantio e modulagem com taludes e platôs, bem como o projeto e execução de drenagem e iluminação;

b) Considera-se área verde equipada, aquela dotada de equipamentos destinados à recreação e lazer.

IV. Fica a critério, da Equipe de Planejamento Urbano a determinação do equipamento a ser construído na área de uso institucional, tais como: escola, creche, posto de saúde ou posto policial.

● Seção V | Dos Loteamentos e/ou Desmembramentos Populares

Art. 39 - Considera-se loteamento e/ou desmembramento popular aquele destinado especificamente à população de baixo poder aquisitivo, promovido pelo poder público.

Art. 42 - Nos loteamentos e ou desmembramentos populares os lotes terão área mínima de 160m² (cento e sessenta metros quadrados) e largura de 8m (oito metros).

Art. 43 - O loteamento popular que incluir a construção de unidades habitacionais unifamiliares deverá também incluir a edificação de equipamentos, a critério do setor competente, tais como: Escola, Creche, Posto de Saúde, Centro Comunitário ou Posto Policial.

CAPÍTULO III | Das Especificações Técnicas

● Seção I | Do Arruamento

Art. 48 - As vias classificam-se em:

V. Vias locais com gabarito mínimo de 14m (quatorze metros) e declividade máxima de 12% (doze por cento), destinadas à circulação local e canalizar o tráfego para as vias coletoras. Já as vias locais em loteamentos com no máximo dois quarteirões e uma via, poderão ter gabarito mínimo de 12m (doze metros).

VI. Vias locais em loteamentos populares com gabarito mínimo de 12m (doze metros) e declividade máxima de 12% (doze por cento);

VIII. As vias que terminarem em cul-de-sac, deverão obedecer ao gabarito previsto das vias locais e raio mínimo da praça de retorno de 12m (doze metros).

§ 1º - A extensão da via cul-de-sac somada à praça de retorno, não poderá exceder a 100m (cem metros).

§ 2º - Quando da implantação sucessiva de vias com praças de retorno, a continuidade viária com o entorno deverá ser prevista numa distância máxima de dois quarteirões, de acordo com a legislação municipal.

§ 3º - Para Condomínios por Unidades Autônomas que se constituírem em casas Térreas ou Assobradadas, as vias deverão obedecer ao gabarito mínimo de 15m (quinze metros) com pista de rolamento não inferior a 6m (seis metros).

● SEÇÃO II | Dos Quarteirões

Art. 51 - Os quarteirões situados em zonas residenciais ou comerciais, obedecerão ao comprimento máximo de 200m (duzentos metros) e largura máxima de 100m (cem metros).

● SEÇÃO IV | Das Áreas Verdes, de Recreação e de Uso Institucional

Art. 56 - Nos loteamentos, inclusive os destinados a sítios de recreio e condomínios, deverão ser previstas áreas para uso institucional que corresponda a, no mínimo, 5% (cinco por cento) da gleba total; área verde e de recreação correspondendo a, no mínimo, 10% (dez por cento) da gleba total e Área de Utilidade Pública que corresponda a, no mínimo, 5% (cinco por cento) da gleba total, em área nunca inferior a 300m² (trezentos metros quadrados).

Art. 57 - Nos loteamentos, a porcentagem da área pública não poderá ser inferior a 35% (trinta e cinco por cento) da área total a ser loteada.

ANEXO B – CÓDIGO DE OBRAS

Capítulo V | Elementos da Construção

Art. 26 – Os materiais devem atender as normas da ABNT.

Art. 28 – Paredes de alvenaria em edificações com de concreto armado deverão ter espessura mínima de 0,15m.

Art. 29 – Paredes que constituírem divisas entre economias distintas deverão ter espessura mínima de 0,25m.

Art. 30 – Espessuras mínimas poderão ser alteradas por materiais que apresentem comprovadamente, no mínimo, os mesmos índices de resistência, impermeabilidade e isolamento térmico e acústico.

Art. 31 – Entrepisos deverão ser incombustíveis.

Art. 33 – Pisos deverão ser pavimentados com material adequada prescrito neste Código.

Art. 42 – Portas deverão obedecer a altura mínima de 2,10m e as seguintes larguras mínimas:

1 – Porta de entrada principal: 0,90m para economias, 1,10m para habitações múltiplas, com até 4 pavimentos;

2 – Porta principal com acesso a salas, dormitórios e cozinhas, 0,80m;

3 – Portas de serviço, 0,70m;

4 – Porta internas secundárias e portas de banheiros, 0,60m.

Art. 43 – Escadas terão largura mínima de 1,00m e altura mínima de 2,00m.

§ 1º - Em prédios de apartamentos sem elevador a largura mínima será de 1,20m.

§ 2º - Escadas secundárias como para depósitos e garagens é permitida a redução para até 0,60m.

Art. 44 – Dimensionamento dos degraus se dá pela fórmula de BLONDEL: $2H + B = 0,63m$ a $0,64$. H é a altura do degrau e B da largura, respeitando os seguintes limites:

1 – Altura máxima: 0,19m;

2 – Largura mínima: 0,25m.

§ 1º - Escadas em leque o dimensionamento deve ser feito no eixo.

§ 2º - Escadas em leque será obrigatória largura mínima de 0,07m junto ao bordo inferior.

Art. 45 – Se a altura a vencer for superior a 3,20m será obrigatório um patamar com extensão mínima de 0,80m.

Art. 46 – Escadas que atendam a mais de dois pavimentos serão incombustíveis, devendo o corrimão ter sua largura acrescentada àquela estabelecida no artigo 43.

Art. 49 – Compartimentos são classificados como:

1 – Permanência prolongada noturna – dormitório;

2 – Permanência prolongada diurna – sala de jantar, sala de estar, escritório, cozinha;

3 – Utilização transitória – hall, corredor, caixa de escada, banheiro, vestiário, despensa, depósito e lavanderia de uso doméstico.

Art. 50 – Compartimentos de permanência prolongada deverão ser iluminados e ventilados por áreas principais e em compartimentos de uso transitório poderão ser por áreas secundárias.

§ ÚNICO – Cozinhas poderão ser ventiladas por áreas secundárias.

Art. 51 – Compartimentos de permanência prolongada noturna deverão:

1 – Ter pé direito mínimo de 2,60m;

2 – Ter área mínima de 12m², quando houver apenas um dormitório;

3 – Ter 12m² o primeiro e 9m² os demais, quando houver mais de um dormitório;

4 – Atendendo as condições 1 e 3 para cada grupo de três dormitórios, um poderá ter área mínima de 7,50m²;

5 – Ter forma que permita a inscrição de um círculo de diâmetro igual a 2,50m.

Art. 53 – Dormitórios não poderão ter comunicação direta com cozinhas, banheiros, despensa ou depósito.

Art. 54 – Os compartimentos de permanência prolongada diurna deverão se:

1 – Sala de estar ou jantar:

a) Ter pé direito mínimo de 2,60m;

b) Ter área mínima de 12m²;

c) Ter forma que permita a inscrição de um círculo de 2,50m de diâmetro.

2 – Escritório:

- a) Ter pé direito mínimo de 2,60m;
- b) Ter área mínima de 9m²;
- c) Ter forma que permita a inscrição de um círculo de 2,50m de diâmetro.

§ ÚNICO – Compartimentos de permanência prolongada diurna poderão ter rebaixo do forro, com materiais removíveis, com altura de pé direito mínimo de 2,40m.

Art. 55 – Compartimentos de uso transitório e cozinhas deverão atender ao seguinte:

1 – Cozinhas, despensas, depósitos e lavanderias de uso doméstico:

- a) Pé direito mínimo de 2,40m;
- b) Área mínima de 5,00m²;
- c) Forma que permita a inscrição de um círculo de 1,50m de diâmetro;
- d) Piso pavimentado com material liso, lavável, impermeável e resistente;
- e) Paredes revestidas, até altura de 1,50m, no mínimo, com material liso, lavável, impermeável e resistente.

2 – Banheiros:

- a) Pé direito mínimo de 2,20m;
- b) Área mínima de 1,50m²;
- c) Box com área mínima de 0,80m² e largura mínima de 0,80m; vaso e lavatório devem ter um afastamento mínimo entre si de 0,20m e uma distância mínima da parede de 0,20m. A disposição dos aparelhos deverá garantir uma circulação mínima de 0,60m.
- d) Piso pavimentado com material liso, estável, lavável, impermeável e resistente;
- e) Paredes revestidas com material liso, impermeável e lavável até a altura de 1,50m;
- f) Ventilação natural direta por processo natural ou mecânico, podendo ser feita através de poço;
- g) Incomunicabilidade direta com cozinha e despensa.

3 – Hall:

- a) Pé direito mínimo de 2,20m;
- b) Largura mínima de 1,00m.

4 – Corredores:

- a) Pé direito mínimo de 2,20m;
- b) Largura mínima de 1,00m;
- c) Largura mínima de 1,20m quando atender a mais de uma economia; ou servirem de entrada à edifícios residenciais e comerciais com até 4 pavimentos.

§ ÚNICO – Compartimentos de uso transitório, exclusivamente, será admitido rebaixo do forro, com materiais removíveis por razões estéticas ou técnicas, com altura do pé direito mínimo de 2,10m.

Art. 65 – Vãos de iluminação e ventilação, salvo casos específicos, todo compartimento deve ter abertura para o exterior.

§ ÚNICO – Em nenhum caso a área mínima das aberturas poderá ser inferior a 0,50m², ressalvados casos de ventilação mecânica.

Art. 66 – O total da superfície dos vãos para o exterior não poderá ser inferior a:

- 1 – 1/5 da superfície do piso em compartimentos de permanência prolongada noturna;

2 – 1/7 da superfície do piso em compartimentos de permanência prolongada diurna;

3 – 1/12 da superfície do piso em compartimentos de uso transitório.

Art. 72 – Áreas principais limitadas em todo seu perímetro por paredes devem:

a) Ter lado menor com no mínimo 1,50m;

b) Ter área mínima de 9m²;

c) Em prédio com mais de um pavimento, a menor dimensão é dada pela fórmula: $D=(H/10) + 1,50m$, onde H é a altura contada do piso do primeiro pavimento ao forro do último pavimento servidos pela área;

Art. 73 – Áreas principais quando, em seu perímetro, tiverem um dos lados com dimensão mínima de 1,50m, voltado para o logradouro público, devem:

a) Ter lado menor com no mínimo 1,50m;

b) Em prédio com mais de um pavimento, a menor dimensão é dada pela fórmula: $D=(H/15) + 1,50m$.

Art. 75 – Áreas secundárias devem:

a) Ter lado menor com no mínimo 1,50m;

b) Ter área mínima de 4,50m²;

c) Em prédio com mais de um pavimento, a menor dimensão é dada pela fórmula: $D=(H/20) + 1,50m$.

Art. 77 – Poços de ventilação devem:

a) Ter lado menor com no mínimo 1,00m;

b) Ter área mínima de 1,50m².

Art. 78 – Para limpeza e escoamento de águas, as áreas de poços de ventilação devem:

a) Ter paredes revestidas;

b) Ter piso de material liso, impermeável e resistente;

c) Ter ralo coletor de água ligado à rede pluvial;

d) Ter porta de acesso.

Art. 83 – Habitação popular, economia construída no perímetro urbano destinado exclusivamente à moradia própria, contando apenas: sala, dormitórios, cozinha, banheiro, circulação e área de serviço, com as seguintes características:

1 – Compartimentos com as seguintes áreas mínimas:

a) Primeiro dormitório – 9m²;

b) Segundo dormitório – 7,50m²;

c) Terceiro dormitório – 9m²;

d) Quarto dormitório – 10,50m².

2 – Ter a cozinha, piso e paredes revestidos com material impermeável e incombustível até a altura de 1,50m, no mínimo, no local do fogão e do balcão da pia.

Art. 84 – Entende-se por casa popular a habitação de um pavimento sendo uma economia. E apartamento popular é a habitação de tipo popular integrante de prédio de habitação múltipla.

Art. 85 – Construção de habitações populares é permitida em zona residencial definida pelo Plano Diretor.

Art. 87 – Prédios de apartamentos:

1 – Ter no térreo, caixa coletora de correspondência de acordo com as normas da E.T.C.;

2 – Ter reservatório de acordo com as exigências da CORSAN;

3 – Ter instalação preventiva contra incêndio, de acordo com o que dispuser a ABNT;

4 – Ter a distância entre dois pavimentos pertencentes a economias distintas de, no mínimo, 2,70m.

Art. 88 – Cada apartamento deve ter, pelo menos, uma sala, um dormitório, uma cozinha e um banheiro.

§ ÚNICO – Sala e dormitório poderão ser um só compartimento desde que tenha área mínima de 15m².

Devido ao tempo decorrido desde sua promulgação, o Código de Obras precisa ser revisto. A legislação não atende adequadamente as demandas atuais e questões como sustentabilidade, eficiência no uso do solo, mobilidade urbana e inclusão social demandam regulamentações atualizadas, refletindo a realidade e exigências da sociedade. Portanto, revisar o Código de Obras é crucial para promover um desenvolvimento urbano mais justo, moderno e sustentável.

ANEXO C – SAÍDAS DE EMERGÊNCIA EM EDIFÍCIOS

4.4.1.1 A largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar, observados os seguintes critérios:

- Acessos são dimensionados em função dos pavimentos que servirem à população;
- Escadas, rampas e descargas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, o qual determina as larguras mínimas para os lanços correspondentes aos demais pavimentos, considerando-se o sentido da saída.

4.4.1.2 A largura das saídas, isto é, dos acessos, escadas, descargas, e outros, é dada pela seguinte fórmula $N = P / C$, onde:

N = número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro

P = população, conforme coeficiente da Tabela 5

C = capacidade da unidade de passagem, conforme Tabela 5

4.4.2 As larguras mínimas das saídas, em qualquer caso, de vem ser as seguintes:

- 1,10m, correspondendo a duas unidades de passagem;
- 55cm, para as ocupações em geral.

4.5.4.2 As portas devem ter as seguintes dimensões mínimas de luz:

- 80cm, valendo por uma unidade de passagem;
- 1,00m, valendo por duas unidades de passagem;
- 1,50m, em duas folhas, valendo por três unidades de passagem.

Conforme a NBR 9077, para a proposta as edificações são classificadas como Habitações Unifamiliares (A-1) e Habitações Multifamiliares (A-2).

Tabela 5: Classificação da edificação quanto sua ocupação e dimensionamento das saídas

Ocupação		População	Capacidade da Unidade de Passagem		
Grupo	Divisão		Acessos/Descargas	Escadas/Rampas	Portas
A	A-1, A-2	2 pessoas por dormitório	60	45	100

Fonte: NBR 9077

Em apartamentos de até dois dormitórios, a sala deve ser considerada como dormitório; em apartamentos maiores (três e mais dormitórios), as salas de costura, gabinetes e outras dependências que possam ser usadas como dormitórios (inclusive para empregadas) são consideradas como tais. Em apartamentos mínimos, sem divisões em planta, considera-se uma pessoa para cada 6m² de área de pavimento.

Tabela 6: Tipo de escada de acordo com a altura da edificação

Altura		H≤6	6<H≤12	12<H≤30
Ocupação		Tipo de Escada		
Grupo	Divisão			
A	A-1	Não Enclausurada	Não Enclausurada	-
A	A-2	Não Enclausurada	Não Enclausurada	Escada Protegida

Fonte: NBR 9077

Admite-se saída única nas habitações multifamiliares (A-2), quando não houver mais de quatro unidades autônomas por pavimento.

Tabela 7: Distância máxima a ser percorrida de acordo com as características construtivas da edificação

Tipo de Edificação	Sem chuveiros automáticos		Com chuveiros automáticos	
	Saída única	Mais de uma saída	Saída única	Mais de uma saída
Z	40,00m	50,00m	55,00m	65,00m

Fonte: NBR 9077

Edificações classificadas como Z possuem difícil propagação do fogo, onde a estrutura é resistente ao fogo e há isolamento entre pavimentos.

ANEXO D – ACESSIBILIDADE A EDIFICAÇÕES, MOBILIÁRIO, ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS

● 4 Parâmetro antropométricos

4.4.2 Módulo de referência (M.R.), projeção de 0,80mx1,20m, espaço ocupado por uma pessoa de cadeira de rodas.

4.3.4 Área de manobra de cadeira de rodas sem deslocamento, as medidas necessárias são:

- rotação de 90° - 1,20mx1,20m;
- rotação de 180° - 1,50mx1,20m;
- rotação de 360° - círculo com diâmetro de 1,50m.

● 6 Acessos e circulação

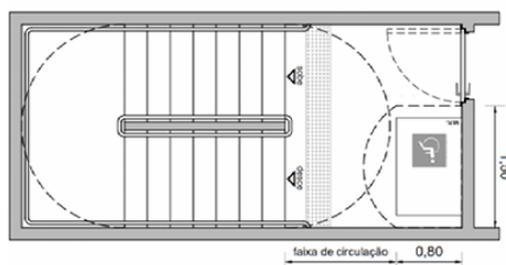
6.3.4.1 Desníveis de qualquer natureza devem ser evitados em rotas acessíveis.

6.4.1 Rotas de fuga devem atender ao disposto na ABNT NBR 9077.

6.4.1.3 Quando as rotas de fuga incorporarem escadas de emergência devem ser previstas áreas de resgate com espaço reservado para pessoas com cadeira de rodas (P.C.R.).

6.4.2.1 O espaço destinado a P.C.R. deve estar fora do fluxo principal de circulação.

Figura 61: Exemplo de escada de emergência com espaço para P.C.R.



Fonte: NBR 9050

● 6.6 Rampas

6.6.2 Dimensionamento

A inclinação das rampas deve ser calculada conforme a seguinte equação:

$i = (h \times 100) / c$, onde:

i - é a inclinação, expressa em porcentagem (%);

h - é a altura do desnível;

c - é o comprimento da projeção horizontal.

6.6.2.1 As rampas devem ter inclinação de acordo com os limites estabelecidos na Tabela 8. Para inclinação entre 6,25 % e 8,33 % é recomendado criar áreas de descanso nos patamares, a cada 50 m de percurso.

Tabela 8: Dimensionamento de rampas

Desníveis máximos de cada segmento de rampa h (m)	Inclinação admissível em cada segmento de rampa i (%)	Número máximo de segmentos de rampa
1,5	5,00 (1:20)	Sem limite
1	$5,00 (1:20) < i \leq 6,25 (1:16)$	Sem limite
0,8	$6,25 (1:16) < i \leq 8,33 (1:12)$	15

Fonte: NBR 9050

6.6.2.5 A largura das rampas (L) deve ser estabelecida de acordo com o fluxo de pessoas. A largura livre mínima recomendável para as rampas em rotas acessíveis é de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m.

● 6.11 Circulação Interna

6.11.1 Corredores, devem ser dimensionados conforme o fluxo de pessoas. As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos são:

a) 0,90m em uso comum com extensão até 4,00m;

b) 1,20m em uso comum com extensão até 10,00m; e 1,50m para corredores com extensão superior a 10,00m;

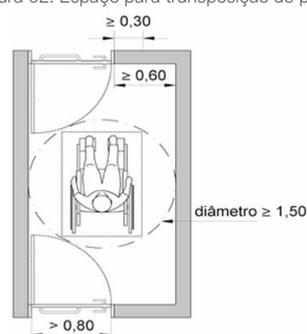
c) 1,50m em uso público;

d) Maior que 1,50m para grandes fluxos.

● 6.11.2 Portas

6.11.2.1 Portas em sequência deve-se garantir o espaço para rotação de 360°, 0,60m ao lado da maçaneta para permitir o alcance para P.C.R. O vão livre da porta deve ser igual ou maior que 0,80m.

Figura 62: Espaço para transposição de portas



Fonte: NBR 9050

6.11.2.2 No deslocamento frontal, quando as portas abrirem no sentido do deslocamento do usuário, deve existir um espaço livre de 0,30m entre a parede e a porta, e quando abrirem no sentido oposto ao deslocamento do usuário, deve existir um espaço livre de 0,60m, contíguo à maçaneta.

6.11.2.6 As portas devem ter condições de serem abertas com um único movimento, e suas maçanetas devem ser do tipo alavanca, instaladas a uma altura entre 0,80m e 1,10m.

6.11.2.7 As portas de sanitários devem ter, no lado oposto ao lado da abertura da porta, um puxador horizontal.

● 6.11.3 Janelas

6.11.3.1 A altura das janelas deve considerar os limites de alcance visual, exceto em locais onde devam prevalecer a segurança e a privacidade.

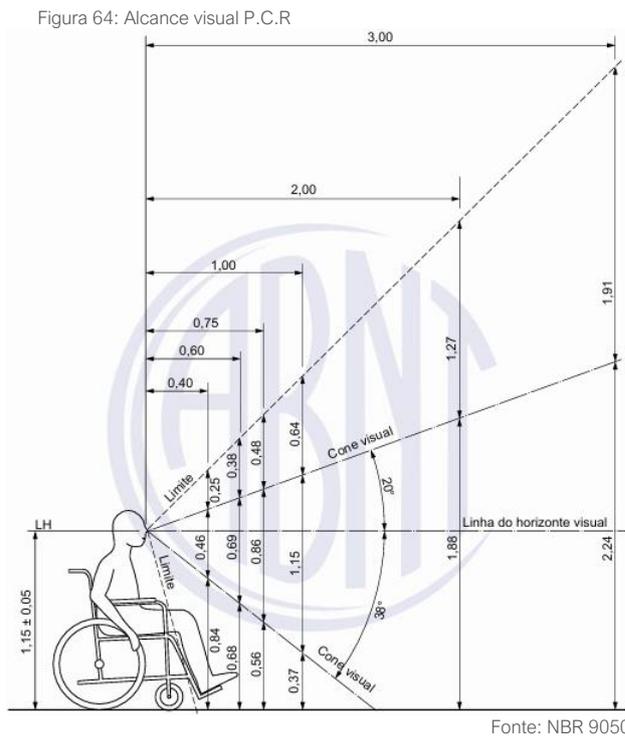


Figura 63: Exemplo de vagas para P.C.D.



● 6.12.3 Dimensões mínimas da calçada

A largura da calçada pode ser dividida em três faixas de uso:

- Faixa de serviço: acomoda mobiliário, canteiros, árvores e postes de iluminação ou sinalização. Largura mínima de 0,70m;
- Faixa livre ou passeio: destina-se à circulação de pedestres, deve ser livre de qualquer obstáculo, ter inclinação transversal até 3 %, ser contínua entre lotes e ter no mínimo 1,20m de largura e 2,10m de altura livre;
- Faixa de acesso: consiste no espaço de passagem da área pública para o lote. Esta faixa é possível apenas em calçadas com largura superior a 2,00m.

6.12.4 Acesso do veículo ao lote e seus espaços de circulação e estacionamento deve ser feito de forma a não interferir na faixa livre de circulação de pedestres, sem criar degraus ou desníveis. Nas faixas de serviço e de acesso é permitida a existência de rampas.

6.12.7 Travessia de pedestres em vias públicas, em áreas internas de edificações ou em espaços de uso coletivo e privativo, com circulação de veículos, devem ser acessíveis das seguintes formas: com redução de percurso, com faixa elevada ou com rebaixamento de calçada.

● 6.14 Vagas reservadas para veículos

6.14.1.1 As vagas para estacionamento para idosos devem ser posicionadas próximas das entradas, garantindo o menor percurso de deslocamento, conforme o Estatuto do Idoso, correspondem a 5% das vagas nos estacionamentos públicos e privados, devidamente sinalizadas.

6.14.1.2 As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem:

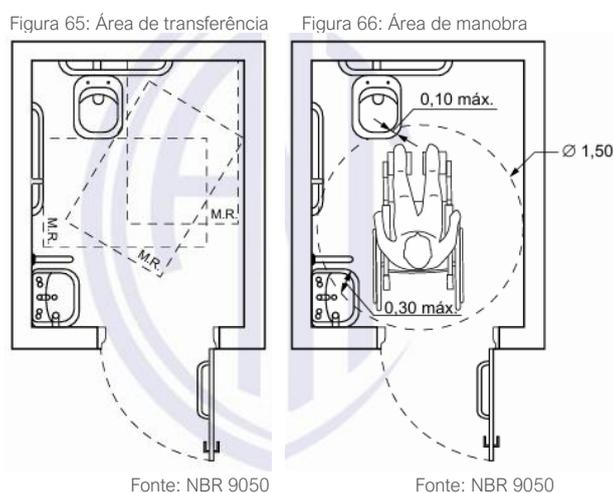
- Ter espaço adicional de circulação de no mínimo 1,20m de largura, quando afastadas da faixa de pedestre, pode ser compartilhado por duas vagas, em estacionamento paralelo, perpendicular ou oblíquo;

- b) Vinculada à rota acessível ligado aos polos de atração;
- c) Localizada de forma a evitar circulação entre veículos;
- d) Ter piso regular e estável;
- e) O percurso máximo entre a vaga e o acesso à edificação deve ser de no máximo 50m.
- f) As vagas devem equivaler a 2% do total, garantida, no mínimo, 1 (uma) vaga devidamente sinalizada.

● 7 Banheiros

7.5 Dimensões do sanitário devem garantir o posicionamento das peças sanitárias e os seguintes parâmetros de acessibilidade:

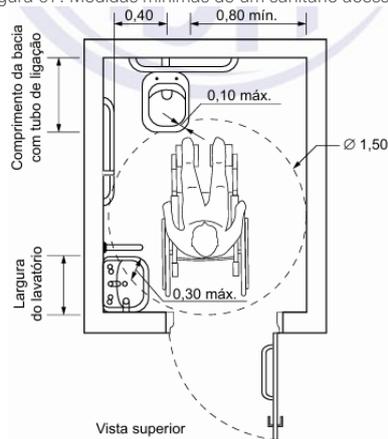
- a) Circulação com o giro de 360°;
- b) Área necessária para garantir transferência lateral, perpendicular e diagonal para bacia sanitária;
- c) A área de manobra pode utilizar no máximo 0,10m sob a bacia sanitária e 0,30m sob o lavatório;
- d) Lavatório sem coluna ou suspensa, que não interfira na área de transferência da bacia sanitária;
- e) Quando a porta instalada for do tipo de eixo vertical, deve abrir para o lado externo do sanitário;
- f) Pode ser instalada porta de correr, desde que atenda às condições previstas.



Fonte: NBR 9050

Fonte: NBR 9050

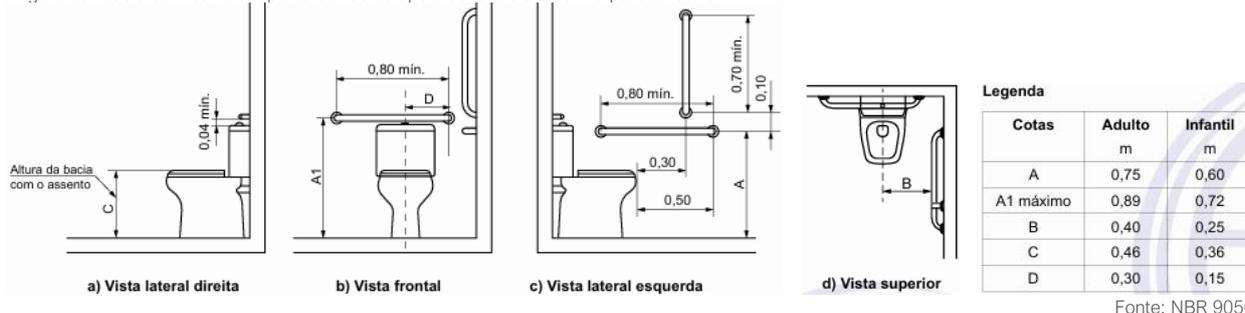
Figura 67: Medidas mínimas de um sanitário acessível



Fonte: NBR 9050

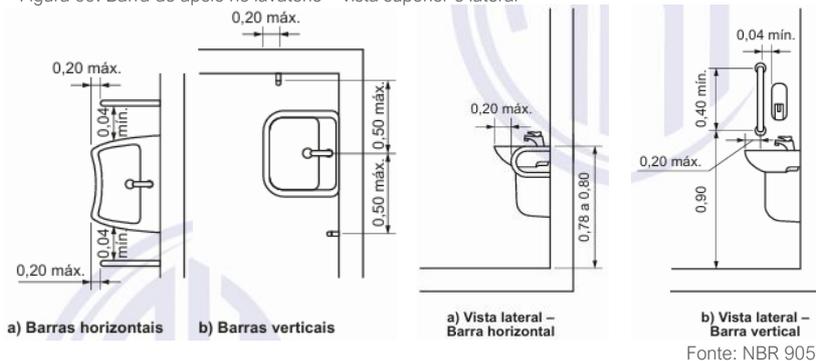
7.7.2.3.3 Bacia com caixa acoplada com barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral - uso de uma barra de apoio reta fixada ao fundo e duas retas fixadas a 90° na lateral, quando a bacia com caixa acoplada está próxima a uma parede.

Figura 68: Bacia com caixa acoplada barras de apoio ao fundo e a 90° na parede lateral



7.8.1 As barras de apoio dos lavatórios podem ser horizontais e verticais, sendo uma barra de cada lado.

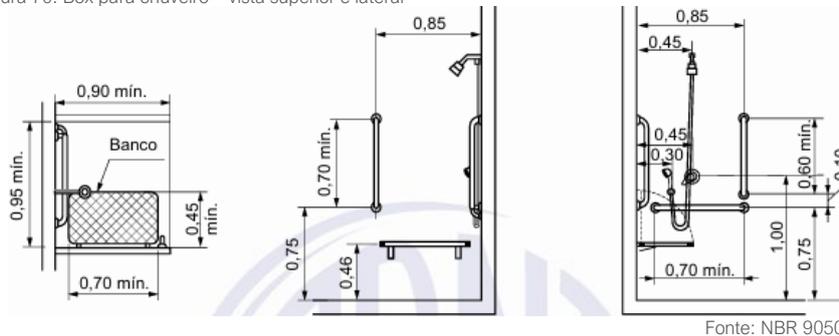
Figura 69: Barra de apoio no lavatório – vista superior e lateral



7.12.1.2 Dimensões mínimas dos boxes de chuveiros devem ser de 0,90m x 0,95m.

7.12.3 Os boxes para chuveiros devem ser providos de barras de apoio de 90° na parede lateral ao banco e na parede de fixação do banco deve ser instalada uma barra vertical.

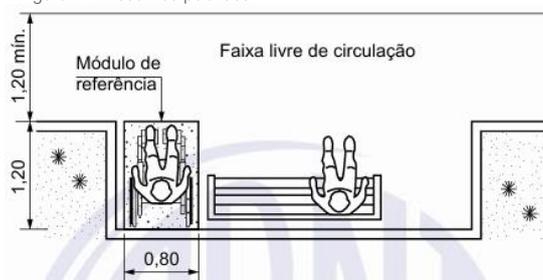
Figura 70: Box para chuveiro – vista superior e lateral



● 8 Mobiliário urbano

8.9.3 Deve ser garantido um M.R. ao lado de assentos fixos, sem interferir na faixa livre de circulação.

Figura 71: Assentos públicos

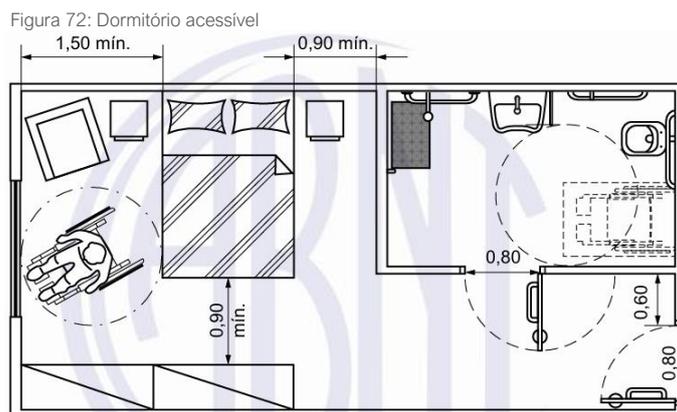


Fonte: NBR 9050

- 10 Equipamentos urbanos
- 10.6 Locais de hospedagem

10.9.3 As dimensões do mobiliário dos dormitórios acessíveis devem atender às condições de alcance manual e visual, ser dispostos de forma a não obstruir uma faixa livre mínima de circulação interna de 0,90 m de

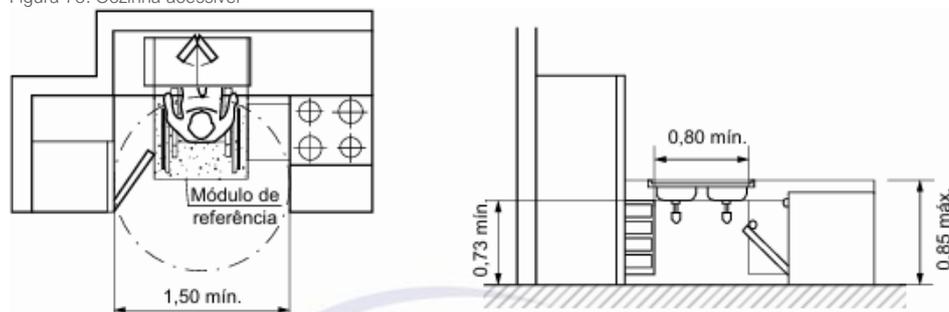
largura, prevendo área de manobras para o acesso ao banheiro, camas e armários. Deve haver pelo menos uma área, com diâmetro de no mínimo 1,50m, que possibilite um giro de 360°.



Fonte: NBR 9050

10.9.7 Quando nas unidades acessíveis forem previstas cozinhas ou similares, deve ser garantida a condição de circulação, aproximação e alcance dos utensílios.

Figura 73: Cozinha acessível



Fonte: NBR 9050

- 10.13 Parques, praças e locais turísticos

10.13.1 Parques, praças e locais turísticos que possuam pavimentação, mobiliário ou equipamentos edificados ou montados devem ser dotados de rotas acessíveis.

10.13.2 Nos locais onde as características ambientais sejam legalmente preservadas, deve-se buscar o máximo grau de acessibilidade com mínima intervenção no meio ambiente.

ANEXO E – ACESSIBILIDADE EM UNIDADES RESIDENCIAIS

Capítulo V | Do direito à moradia

Art. 31- A pessoa com deficiência tem direito à moradia digna, no seio da família natural ou substituta, com seu cônjuge ou companheiro ou desacompanhada, ou em moradia para a vida independente da pessoa com deficiência, ou, ainda, em residência inclusiva.

Art. 32. Nos programas habitacionais, públicos ou subsidiados com recursos públicos, a pessoa com deficiência ou seu responsável tem prioridade na aquisição de imóvel para moradia própria, observado o seguinte:

- I - Reserva de, no mínimo, 3% (três por cento) das unidades habitacionais para pessoa com deficiência;
- III - Em caso de edificação multifamiliar, garantia de acessibilidade nas áreas de uso comum e nas unidades habitacionais no piso térreo e de acessibilidade ou de adaptação razoável nos demais pisos;
- IV - Disponibilização de equipamentos urbanos comunitários acessíveis;
- V - Elaboração de especificações técnicas no projeto que permitam a instalação de elevadores.