



CEETEPS

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
ETE Júlio de Mesquita

Habilitação Profissional Técnica em Edificações

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

HIS – HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Bruno Rodrigues Pereira RM 60892

Ester Cazal da Silva RM 60884

Santo André

2º Semestre

2025



CEETEPS

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
ETE Júlio de Mesquita

Habilitação Profissional Técnica em Edificações

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

HIS – HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Bruno Rodrigues Pereira RM 60892

Ester Cazal da Silva RM 60884

Monografia apresentada como parte dos requisitos para obtenção da Habilitação Profissional de Técnico em Edificações da Etec Júlio de Mesquita.

Prof. Sylmara Jacob – Orientadora

Santo André

2º Semestre

2025

Aos docentes da Etec Júlio de Mesquita, pela orientação e pelo compromisso em transmitir conhecimento. E a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização desta etapa acadêmica.

RESUMO

Esta monografia apresenta o tema “Habitação de Interesse Social (HIS) e a elaboração de um projeto no município de Mauá”, escolhido para compor o Trabalho de Conclusão de Curso da Habilitação Profissional Técnica em Edificações. A escolha reflete a necessidade de compreender e propor soluções para a carência habitacional existente na cidade, considerando os aspectos técnicos, sociais e legais que envolvem esse tipo de empreendimento.

A proposta consiste na concepção de um projeto arquitetônico e urbanístico de Habitação de Interesse Social, visando atender famílias de baixa renda no município de Mauá. O estudo aborda desde a escolha da área e levantamento de dados até a elaboração de um projeto funcional, sustentável e conforme as normas técnicas aplicáveis.

A relevância deste trabalho está na importância social e urbana do tema, uma vez que Mauá apresenta alto déficit habitacional, associado à ocupação irregular e falta de planejamento em áreas de mananciais. Portanto, o projeto busca contribuir para a qualidade de vida da população e para o desenvolvimento ordenado da cidade, garantindo moradia digna e infraestrutura adequada.

O objetivo geral é desenvolver um projeto de Habitação de Interesse Social que atenda às necessidades habitacionais da população de baixa renda de Mauá, aplicando os conceitos técnicos adquiridos no curso e alinhando-os às exigências legais e de sustentabilidade.

A metodologia utilizada para atingir esse objetivo envolve pesquisa bibliográfica e documental, levantamento de dados sobre o déficit habitacional em Mauá, análise das legislações pertinentes (como Plano Diretor e normas da ABNT), estudo do terreno escolhido e elaboração do projeto arquitetônico utilizando ferramentas de desenho técnico e modelagem.

ABSTRACT

This monograph presents the theme “Social Housing (HIS) and the development of a project in the municipality of Mauá”, chosen as the subject of the Final Course Assignment for the Professional Technical Qualification in Building Construction. This choice reflects the need to understand and propose solutions to the existing housing deficit in the city, considering the technical, social, and legal aspects involved in this type of development.

The proposal consists of designing an architectural and urban planning project for Social Housing, aiming to serve low-income families in the municipality of Mauá. The study covers the selection of the area and data collection, as well as the development of a functional, sustainable project in accordance with applicable technical standards.

The relevance of this work lies in the social and urban importance of the subject, as Mauá faces a high housing deficit, associated with irregular occupation and lack of planning in water source protection areas. Therefore, the project seeks to contribute to the population’s quality of life and to the organized development of the city, ensuring dignified housing and adequate infrastructure.

The main objective is to develop a Social Housing project that meets the housing needs of the low-income population in Mauá, applying the technical concepts acquired during the course and aligning them with legal and sustainability requirements.

The methodology used to achieve this goal includes bibliographic and documentary research, data collection on the housing deficit in Mauá, analysis of relevant legislation (such as the Master Plan and ABNT standards), site study, and the development of the architectural design using technical drawing and modeling tools.

LISTA DE FIGURAS E ILUSTRACOES

Fig. 01 — pág. 16. Mapa do Município de Mauá.

Fig. 02 — pág. 23. Casa do Barão de Mauá.

Fig. 03 — pág. 24. Chaminé do curtume.

Fig. 04 — pág. 24. Teatro Municipal de Mauá.

Fig. 05 — pág. 30. Zoneamento.

Fig. 06 — pág. 39. Mapa da Cidade de Mauá – SP.

Fig. 07 — pág. 39. Mapa de equipamentos públicos.

Fig. 08 — pág. 40. Mapa planimétrico.

Fig. 09 — pág. 40. ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social).

Fig. 10 — pág. 41. Foto panorâmica – Terreno 1. (foto do autor).

Fig. 11 — pág. 41. Vista do Terreno 1. (foto do autor).

Fig. 12 — pág. 42. Vista da Avenida Queiroz Pedroso – Terreno 1.

Fig. 13 — pág. 42. Segunda vista da Av. Queiroz Pedroso – Terreno 1.

Fig. 14 — pág. 43. Vista do terreno 2. (foto do autor).

Fig. 15 — pág. 43. Vista / testada do terreno 2. (foto do autor).

Fig. 16 — pág. 44. Vista da Rua Sr. Antônio Pereira.

Fig. 17 — pág. 44. Segunda vista da Rua Sr. Antônio Pereira.

Fig. 18 — pág. 45. Vista do terreno 3. (foto do autor).

Fig. 19 — pág. 45. Vista da Rua Otávio Polidoro.

Fig. 20 — pág. 48. Vista das HIS.

Fig. 21 — pág. 49. Acesso de veículos / garagens irregulares.

Fig. 22 — pág. 50. Área interna do apartamento.

Fig. 23 — pág. 51. Vista das escadarias.

Fig. 24 — pág. 52. Planta baixa do apartamento.

Fig. 25 — pág. 59. Planta baixa do projeto no AutoCAD sem cotas.

Fig. 26 — pág. 60. Fachada da habitação.

Fig. 27 — pág. 61. Elevação lateral direita.

Fig. 28 — pág. 61. Perspectiva.

Fig. 29 — pág. 62. Visão interna durante o desenvolvimento.

Fig. 30 — pág. 63. Abrigo de caixa d'água.

Fig. 31 — pág. 64. Paleta de cores.

Fig. 32 — pág. 64. Blocos Revit.

Fig. 33 — pág. 65. Planta baixa do projeto no Revit com cotas.

Fig. 34 — pág. 66. Telhado.

Fig. 35 — pág. 67. Detalhamento do telhado.

Fig. 36 — pág. 67. Vista em corte AA.

Fig. 37 — pág. 68. Vista em corte BB.

Fig. 38 — pág. 70. Cálculo do consumo de tinta.

Fig. 39 — pág. 71. Textura de parede no Revit.

Fig. 40 — pág. 72. Janela de alumínio.

Fig. 41 — pág. 72. Soleiras.

Fig. 42 — pág. 72. Vaso sanitário.

Fig. 43 — pág. 75. Diagrama unifilar.

Fig. 44 — pág. 77. Planta de esgoto.

Fig. 45 — pág. 78. Dormitório 2.

Fig. 46 — pág. 78. Área de serviço

Fig. 47 — pág. 79. Sala integrada.

Fig. 48 — pág. 79. Dormitório 1.

Fig. 49 — pág. 80. Vista do banheiro social.

Fig. 50 — pág. 80. Vista do banheiro social 2 .

Fig. 51 — pág. 82. Perfil de vias do Município de Mauá.

Fig. 52 — pág. 82. Passos iniciais da implantação no revit.

Fig. 53 — pág. 83. Início da implantação no revit.

Fig. 54 — pág. 84. Implantação de todas as residências.

Fig. 55 — pág. 84. Guarita de acesso.

LISTA DE TABELAS

Tab.01. Blocos revit – Portas e janelas - **pág. 69**

Tab.02. Dimensionamento elétrico da habitação - **pág. 73**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. SOBRE O MUNICÍPIO DE MAUÁ – SP	13
2.1 Informações gerais	
2.2 Notas históricas	
2.3 Origens, primeiros povos e influência ferroviária	
2.4 Formação da cidade e demografia	
2.5 Economia	
2.6 Características naturais	
2.7 Outras características	
3. PLHIS – PLANO LOCAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL	19
3.1 O PLHIS em Mauá	
4. CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS DE ACESSO	21
5. PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS – PMRR	22
6. BENS DE INTERESSE CULTURAL TOMBADOS	23
7. DEFINIÇÕES IMPORTANTES – LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	26
8. JUSTIFICATIVA PARA A ESCOLHA DO TERRENO	40
9. ANÁLISE DA ÁREA	46
9.1 Definição das características construtivas	
10. ESTUDO DE CASO	48
11. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	55
11.1 Organização do modelo	
11.2 Concepção do projeto	
11.3 Dimensionamento dos ambientes	
11.4 Acessibilidade	
11.5 Portas, janelas e materiais de acabamento	
11.6 Projetos complementares	
11.7 Implantação das unidades habitacionais	
12. MEMORIAL DESCRITIVO	85
13. CONCLUSÃO	88
14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
15. GLOSSÁRIO	91

1.INTRODUÇÃO

A Habitação de Interesse Social – HIS é um conjunto de políticas e medidas implementadas pelos Governos para garantir o acesso à moradia digna para a população em vulnerabilidade social. Isso porque essas famílias enfrentam dificuldades para adquirir imóveis no mercado imobiliário convencional devido às restrições financeiras.

Portanto, a HIS busca atender a essa demanda habitacional específica. Assim, ela proporciona condições para que essas pessoas tenham acesso ao direito humano fundamental — uma moradia adequada e com infraestrutura básica.

Para tanto, essas políticas envolvem o uso de recursos públicos para subsidiar a construção ou reforma de unidades habitacionais. O processo permite viabilizar a criação de moradias acessíveis e assegurar que elas atendam aos padrões mínimos de qualidade construtiva.

Outro aspecto importante da HIS é a participação da sociedade civil e do setor privado na implementação das políticas habitacionais. Na prática, as parcerias com organizações não governamentais, empresas e outros atores sociais podem fortalecer a efetividade e a sustentabilidade dessas iniciativas.

Características das HIS

Além de saber o que é a HIS, é válido entender as principais características desse tipo de habitação. A seguir, confira os fatores que compõem a Habitação de Interesse Social:

- **baixo custo:** como as edificações de HIS não têm objetivo de lucratividade alta para as empresas, elas são construídas com custos mais acessíveis. Para esse objetivo, são considerados métodos construtivos mais baratos e um orçamento bem-planejado;
- **localização:** geralmente, os imóveis de HIS são localizados em bairros onde o valor dos terrenos é menor, especialmente as áreas definidas como **ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social** no Plano Diretor de cada cidade ou na Lei de Uso e Ocupação do solo;

- **imóveis menores:** as residências costumam ter metragens menores, porém, devem ser projetadas de forma integrada e eficiente, compensando o espaço reduzido;
- **obras mais rápidas:** a agilidade na construção é essencial para reduzir custos, então os projetos de HIS precisam ser desenvolvidos com soluções tecnológicas e uma gestão eficiente, mantendo o cronograma em dia;
- **padronização das unidades:** outra característica comum na HIS é a padronização das unidades, facilitando o processo construtivo, a aprovação dos projetos e equiparando o nível das edificações;
- **acesso a serviços públicos:** por fim, as unidades devem ter acesso a serviços públicos básicos, como água potável, energia elétrica, tratamento de esgoto, vias estruturadas e transporte público.

É preciso ressaltar que as características específicas das moradias podem variar conforme o programa específico de HIS e as políticas adotadas em cada região.

Histórico e Linha do Tempo da Habitação de Interesse Social no Brasil

A Habitação de Interesse Social (HIS) no Brasil tem sido uma resposta à crescente urbanização e à necessidade de atender a população de baixa renda, historicamente excluída dos processos formais de urbanização e moradia digna. A seguir, uma linha do tempo com os principais marcos da política habitacional no país:

1940-1964: Início da Política Habitacional Estatal

- 1946 – Criação do Banco Nacional da Habitação (BNH): marco inicial da política habitacional brasileira. O BNH foi criado com o objetivo de financiar a construção de moradias, principalmente por meio de parcerias com empresas privadas e órgãos públicos.
- 1950-1960 – Grande parte da produção habitacional era voltada à classe média. As favelas crescem nos centros urbanos, evidenciando a exclusão da população mais pobre.

1964-1986: Regime Militar e Expansão do Sistema Financeiro da Habitação

- 1964 – Com o golpe militar, o BNH é fortalecido e passa a coordenar o Sistema Financeiro da Habitação (SFH).
- A produção habitacional é intensificada, mas ainda com foco limitado no atendimento da população de renda muito baixa.
- Início das grandes obras e conjuntos habitacionais nas periferias das cidades, muitas vezes desconectados da infraestrutura urbana.

1986-2001: Redemocratização e Reestruturação Institucional

- 1986 – Extinção do BNH. Suas funções foram absorvidas pela Caixa Econômica Federal (CEF).
- 1988 – A nova Constituição Federal reconhece a moradia como um direito social e o município como o principal agente de ordenamento urbano.
- Década de 1990 – Ausência de uma política habitacional nacional estruturada. As ações ficam dispersas entre estados e municípios.
- Surgem movimentos sociais mais organizados, como o Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST) e a União Nacional por Moradia Popular, pressionando por políticas públicas de habitação.

2001-2010: Marco Legal e Avanços na Política Habitacional

- 2001 – Aprovação do Estatuto da Cidade, regulamentando o capítulo de política urbana da Constituição. Reconhece a função social da propriedade e dá diretrizes para regularização fundiária e urbanização de assentamentos precários.
- 2005 – Criação do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS), do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) e do Conselho Nacional das Cidades, fortalecendo o planejamento participativo e a descentralização de recursos.

2009-2016: Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV)

- 2009 – Lançamento do Minha Casa, Minha Vida (MCMV), o maior programa habitacional da história do Brasil. Foco em financiamento e subsídio à moradia para famílias de baixa renda.
- O programa foi dividido em faixas de renda, com destaque para a Faixa 1, atendendo famílias com renda de até R\$ 1.800.
- Apesar da produção em massa, críticas surgiram quanto à qualidade dos projetos, à localização periférica e à falta de integração urbana.

2016-2022: Mudanças de Governo e Redução de Investimentos

- Durante o período pós-impeachment de 2016, houve significativa redução de investimentos federais em habitação popular.
- O MCMV passa a ser reestruturado e renomeado para Casa Verde e Amarela em 2020, com foco maior em regularização fundiária e melhorias habitacionais, mas com menor volume de contratações na Faixa 1.
- A pandemia de COVID-19 acentua a crise habitacional, especialmente nas grandes metrópoles.

2023 em diante: Retomada da Habitação como Prioridade Social

- 2023 – Com a nova gestão federal, o programa Minha Casa, Minha Vida é relançado, agora com foco maior na Faixa 1, buscando retomar a produção habitacional para os mais pobres.
- Prioridades incluem: localização mais adequada dos empreendimentos, maior participação dos municípios e atenção à urbanização de favelas e regularização fundiária.

Empresas estatais atuantes na criação de projetos de HIS

A CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo) e a COHAB-SP (Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo) são instituições fundamentais para a implementação de programas habitacionais voltados à população de baixa renda. A CDHU, vinculada ao governo estadual, atua na construção de empreendimentos habitacionais, regularização fundiária e urbanização de áreas precárias em todo o Estado, com foco em reduzir o déficit habitacional.

O maior empreendimento habitacional já executado pela CDHU foi o Conjunto Habitacional "Guarulhos A", também conhecido como Zezinho Magalhães Prado ou Parque Cepac, localizado no bairro Cumbica, em Guarulhos (SP). Ele foi construído entre 1967 e 1981 pela antiga Cecap (Caixa Estadual de Casas para o Povo) e ficou caracterizado por seu porte e impacto em habitação popular. O projeto totalizou 4.680 apartamentos, organizados em prédios padronizados, sendo considerado um marco na expansão das moradias de interesse social em grande escala no estado de São Paulo

Já a COHAB-SP, ligada à Prefeitura da capital, tem papel essencial na promoção da habitação social dentro do município de São Paulo, oferecendo moradia a famílias com menor poder aquisitivo e promovendo inclusão social. Ambas as empresas são estratégicas para a implantação de Habitações de Interesse Social (HIS), pois viabilizam projetos de grande escala, garantindo condições adequadas de moradia, infraestrutura urbana e melhoria da qualidade de vida.

2.SOBRE O MUNICÍPIO DE MAUÁ - SP

2.1 Informações Gerais

População: 418.261 habitantes – dados do IBGE 2015

Aniversário do município: 8 de dezembro

Prefeito atual: Francisco Marcelo de Oliveira

Vice-prefeita atual: Celma Maria de Oliveira Dias

Presidente da Câmara: José Carlos da Silva Martins

2.2 Notas Históricas

22/11/1953: Plebiscito sobre a autonomia do então Distrito de Mauá.

03/11/1954: Eleição do primeiro prefeito, vice-prefeito e vereadores.

01/01/1955: Instalação do município e posse dos eleitos.

2.3 Origens, primeiros povos e influência ferroviária

As primeiras referências sobre o território de Mauá datam do início do século XVIII. A região chamava-se “Cassaquera” (em tupi, “Cercados Velhos”), enquanto áreas vizinhas, como Rio Grande da Serra e Ribeirão Pires, eram conhecidas como “Caguassu” (“Mata Grande”). O local era uma rota importante ligando São Paulo ao litoral, passando às margens do rio Tamanduateí. A capela de Nossa Senhora do Pilar, construída em 1714 no atual Pilar Velho (Ribeirão Pires), deu origem ao povoado.

Em 1856 foi aprovada a construção da estrada de ferro Santos–Jundiaí, concedendo ao Barão de Mauá e sócios o direito de exploração. Com apoio do Imperador D. Pedro II, Mauá obteve financiamento externo. Em 1862, o Barão adquiriu uma fazenda onde hoje está a Casa da Cultura e Museu Barão de Mauá. A ferrovia, iniciada em 1860, superou o desafio da Serra do Mar com planos inclinados e cabos de aço. Sua inauguração, em 1867, impulsionou o escoamento de café e o desenvolvimento da região.

A Estação Pilar e a formação da cidade

Com o crescimento do povoado, a São Paulo Railway inaugurou, em 1883, a Estação do Pilar, que se tornaria fundamental para a industrialização local. Em 1926, passou a se chamar Estação Mauá, em homenagem ao Barão.

Até 1938, a Vila do Pilar pertencia a São Bernardo. Depois, foi anexada a Santo André. Em 1943, surgiram movimentos emancipacionistas, resultando no plebiscito de 1953 e na emancipação oficial em 1955. O nome Mauá significa “elevado” em tupi-guarani. A data magna da cidade foi fixada em 8 de dezembro, dia da padroeira Nossa Senhora da Imaculada Conceição.

2.4 Formação da cidade e demografia

No início do século XX, surgiram as primeiras fábricas no povoado do Pilar:

- Moagem de trigo Norza e Rosazza (depois Matarazzo);
- Fábrica de Louças Viúva Grande e Filhos;
- Cerâmica e serraria de Bernardo Morelli.

A industrialização cresceu ao redor da estação ferroviária, aproveitando as jazidas de argila branca, ideal para cerâmica e porcelana. A cidade chegou a ser chamada de “Cidade Porcelana” devido à importância desse setor, especialmente após a fundação da Porcelana Real (hoje Schmidt) em 1943.

Expansão Industrial

Na década de 1950, Mauá diversificou sua indústria com a instalação do parque mecânico, metalúrgico, químico e petroquímico. A chegada da Refinaria Capuava (Recap), em 1954, coincidiu com a emancipação municipal. Hoje, as indústrias químicas, petroquímicas e metalúrgicas continuam predominando, com destaque para os polos Petroquímico de Capuava e Industrial de Sertãozinho.

Localização e Dimensão

Mauá integra a Região Metropolitana de São Paulo, no ABC Paulista, limitando-se com:

- Santo André (oeste),
- São Paulo (norte),
- Ribeirão Pires (leste e sul),
- Ferraz de Vasconcelos (nordeste).

- Área: 61,90 km² (IBGE/2015)
- Áreas de mananciais: 12,44 km² (20%)
- População: 453.286 (IBGE/2015) / 418.261 (Censo 2022)
- Altitude média: 818 m
- Distância: 26 km da capital e 70 km do Porto de Santos

O município é cortado por importantes eixos logísticos, como o Rodoanel, além das Rodovias Anchieta, Imigrantes e Régis Bittencourt, e avenidas estratégicas como Jacu-Pêssego e dos Estados.

2.5 Economia

Mauá abriga um dos maiores parques industriais do Brasil. A proximidade com o Porto de Santos e o Aeroporto de Guarulhos reforça sua vocação industrial. Apesar da forte economia, desafios sociais e ambientais exigem políticas públicas voltadas para desenvolvimento sustentável. Antiga capital da porcelana, hoje Mauá é um polo industrial diversificado, com destaque para:

- Química, petroquímica, metalurgia e logística
- Refinaria Capuava (Petrobras) e polos Capuava e Sertãozinho
- Empresas como Braskem, Oxiteno, Firestone, Saint-Gobain, Magneti Marelli

O Rodoanel e a Avenida Jacu-Pêssego melhoraram a conexão logística, embora problemas viários persistam.

2.6 Características naturais

Hidrografia

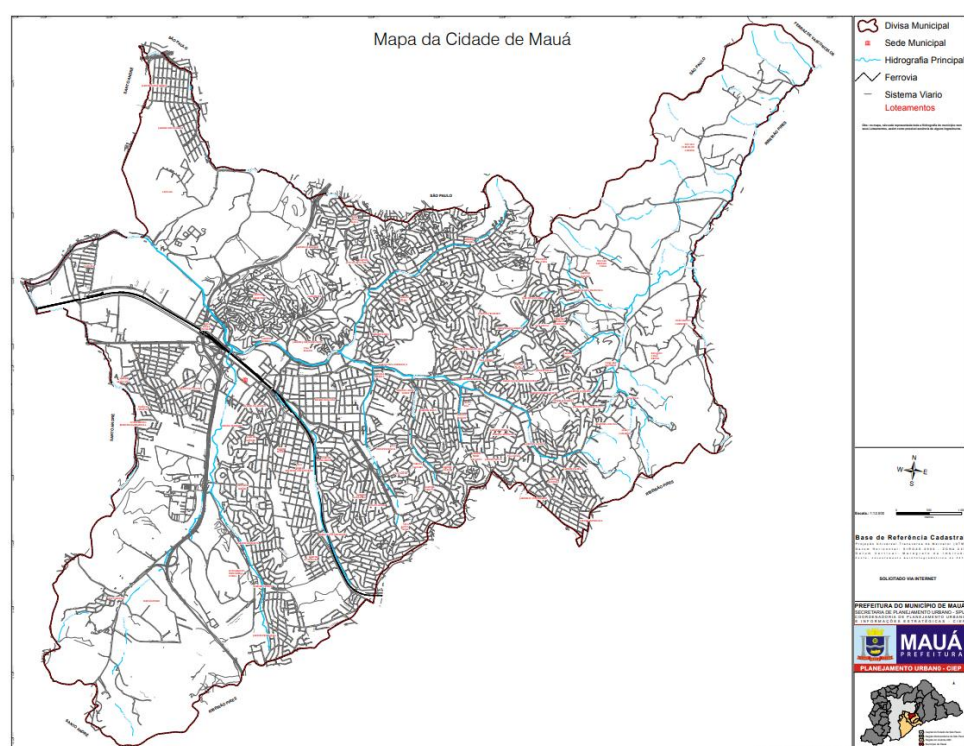
Mauá possui como característica única o fato de todos os seus rios nascerem no município, devido à altitude elevada. Entre eles: Rio Tamanduateí (terceiro maior afluente do Tietê), Rio do Oratório, Pinheirinho e Guaió. Córregos importantes no perímetro urbano incluem Taboão, Corumbé e Capitão João.

A ocupação irregular das várzeas aumentou os riscos de enchentes. Para conter alagamentos, foram construídos quatro piscinões (1998-2002), sendo o do

Rio Tamanduateí o maior da América Latina. No entanto, a falta de manutenção e o acúmulo de lixo reduziram sua eficiência.

Outra questão grave é a poluição dos rios urbanos, agravada pela ausência de redes adequadas de esgoto. Entre 2017 e 2018, Mauá enfrentou sua pior crise hídrica, com racionamentos frequentes, causada por perdas na rede e dívidas com a Sabesp.

Fig. 01. Mapa do Município de Mauá.



Disponível em: https://www.maua.sp.gov.br/MapasTematicos/Mapa_Maua.pdf

Vegetação

Originalmente, Mauá era coberta por Mata Atlântica, com araucárias e espécies do Planalto Paulista. As áreas mais preservadas hoje são as zonas de mananciais, o Tanque da Paulista, o Parque Ecológico Santa Luzia e encostas do Guaraciaba. O Córrego Taboão mantém parte da vegetação original, mas pode ser afetado por obras viárias. Nos morros, predominavam gramíneas e vegetação rasteira, com destaque para o Morro Pelado (867 m).

Clima

Localizada a 818 metros de altitude, Mauá apresenta clima subtropical, com temperatura média anual de 18 °C. No verão raramente ultrapassa os 30 °C e no inverno varia entre 9 °C e 14 °C. A pluviosidade média é de 1.693 mm/ano, com chuvas concentradas no verão.

Relevo

A paisagem é marcada por morros íngremes e vales alagadiços (em grande parte aterrados), típicos da Serra do Mar, com áreas planas restritas à região do Rio Tamandateí (Capuava). O ponto mais alto é o Morro Pelado (867 m), um dos maiores da Grande São Paulo.

2.7 Outras características

O município é dividido em 14 Regiões de Planejamento (RP), conforme o Plano Diretor, incluindo áreas como Centro, Sertãozinho, Parque São Vicente, Capuava, Zaíra, Itapark e Mananciais.

Infraestrutura

- Comunicações: Sistema telefônico inaugurado em 1958; código DDD (011).
- Cemitérios: 4 (2 municipais, 2 particulares), como o Santa Lúcia e o Vale dos Pinheirais.

Transportes

- Ferrovia: Linha 10–Turquesa da CPTM com 3 estações (Capuava, Mauá, Guapituba).
- Ônibus: Empresa Suzantur e linhas intermunicipais da EMTU.
- Principais vias: Av. Barão de Mauá, Av. Papa João XXIII, Av. João Ramalho, Jacu-Pêssego, Av. Capitão João.
- Rodovias: Rodoanel Mário Covas e SPA-086/021.

Cultura e Lazer

- Teatro Municipal Anselmo Haraldt Walendy – importante centro cultural.
- Museu Barão de Mauá – preserva a história da cidade.
- Banda Lyra de Mauá – fundada em 1934, patrimônio imaterial.

Religião e Tradições

- Diocese de Santo André atende a Igreja Católica local.
- Diversas igrejas evangélicas, incluindo Assembleia de Deus e Congregação Cristã.

3. PLHIS - PLANO LOCAL DE HABITAÇÃO SOCIAL

A elaboração do Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS) pelos estados, pelo Distrito Federal e pelos municípios é uma das condicionalidades obrigatórias definidas pela Lei Federal nº 11.124/2005, que instituiu o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS). O Termo de Adesão ao SNHIS já foi assinado por mais de 5 mil municípios brasileiros e, desde 2006, o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) disponibiliza recursos para apoiar a elaboração desses planos.

Em 2009, a Resolução nº 24 do Conselho Gestor do FNHIS estabeleceu a data de 31/12/2010 como prazo para estados e municípios apresentarem seus PLHIS. Atualmente, muitos municípios ainda se encontram em fase de elaboração ou atualização desses planos. O Ministério das Cidades já selecionou 1.223 municípios para repasse de recursos destinados à elaboração dos PLHIS e, em 2008, também selecionou 25 estados e o Distrito Federal para a elaboração dos planos estaduais de habitação.

O PLHIS deve estar alinhado verticalmente à Política Nacional de Habitação (PNH) e horizontalmente à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, articulando-se com o Plano Diretor Municipal. Seu objetivo é planejar ações habitacionais de forma integrada aos demais níveis de governo, garantindo a função social da propriedade urbana e promovendo o acesso à terra urbanizada para as classes de menor renda.

De acordo com o guia do SNHIS, o PLHIS deve conter:

- Diagnóstico habitacional: levantamento do déficit e da inadequação habitacional, identificação de assentamentos precários e suas características (urbanísticas, ambientais, sociais e fundiárias), além da estimativa de recursos necessários para atender a demanda atual e futura.
- Plano de ação: definição de estratégias, diretrizes e objetivos da política habitacional local, programas, metas, fontes de recursos e indicadores de monitoramento.

A padronização de conceitos e metodologias para o cálculo do déficit e da precariedade habitacional é fundamental para subsidiar as ações governamentais. Além disso, a classificação das tipologias de intervenção permite organizar os programas habitacionais de acordo com as necessidades locais, conforme orientações do Plano Nacional de Habitação (PlanHab).

3.1 O PLHIS em Mauá (SP)

Mauá, município da Região Metropolitana de São Paulo, possui aproximadamente 477 mil habitantes (IBGE, 2022) e apresenta desafios significativos no setor habitacional devido ao crescimento urbano acelerado e à ocupação irregular de áreas de risco. Segundo dados do Plano Local de Habitação de Interesse Social de Mauá, o município enfrenta:

- Déficit habitacional estimado em torno de 30 mil moradias (dados aproximados de diagnósticos regionais);
- Grande número de assentamentos precários, com destaque para áreas sujeitas a enchentes e ocupações em encostas;
- Forte demanda por regularização fundiária e urbanização de favelas, principalmente nas regiões do Jardim Oratório, Jardim Zaíra e Parque das Américas;
- Necessidade de integração do PLHIS ao Plano Diretor Municipal e aos programas habitacionais estaduais e federais, como o Minha Casa, Minha Vida (MCMV).

O município aderiu ao SNHIS e elaborou seu PLHIS, que inclui ações voltadas para:

- Redução do déficit habitacional com novas unidades habitacionais;
- Urbanização e regularização de áreas informais;
- Implementação de programas de locação social e provisão habitacional subsidiada;
- Melhoria da infraestrutura urbana, garantindo saneamento e mobilidade nas áreas carentes.

Com a atualização contínua do PLHIS, Mauá busca não apenas reduzir o déficit habitacional, mas também promover a inclusão social e a sustentabilidade urbana.

4.CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS DE ACESSO

A classificação das vias de acesso no município de Mauá (SP) foi estabelecida pela Lei Municipal nº 1.599, de 1978, que definiu o Sistema Viário Básico da cidade. Essa lei, ainda em vigor com ajustes posteriores, organiza as vias em uma hierarquia funcional, determinando parâmetros técnicos como largura, número de faixas e velocidade de projeto. A hierarquização segue o padrão adotado pelo Plano Diretor e normas urbanísticas.

A estrutura é dividida em duas grandes categorias: vias principais e vias secundárias. As vias principais compreendem a Via Expressa e as vias arteriais, subdivididas em três classes:

- **Via Expressa:** destinada ao tráfego de longa distância, com controle restrito de acessos. Possui seis faixas de rolamento, largura padrão de 3,50 m por faixa e velocidade de projeto entre 80 km/h e 100 km/h. Um exemplo é o eixo Embu–Mauá–Cumbica.
- **Vias Arteriais Classe I:** têm função de interligar regiões urbanas, suportando elevado volume de tráfego. Geralmente possuem de seis a oito faixas de 3,50 m, com velocidade de projeto entre 60 km/h e 80 km/h. Exemplo: Avenida Marginal do Tamanduateí.
- **Vias Arteriais Classe II:** destinadas à distribuição do tráfego entre áreas importantes do município, com seis faixas de 3,50 m (sem acostamento) e velocidade de projeto de 60 km/h.
- **Vias Arteriais Classe III:** possuem função similar à Classe II, mas com menor capacidade, apresentando quatro faixas de 3,50 m e velocidade de projeto de 60 km/h.

As vias secundárias incluem as vias coletoras, que distribuem o tráfego das arteriais para as vias locais; as vias locais ou de acesso aos lotes, voltadas ao tráfego interno e de baixa velocidade; as ciclovias e vias exclusivas para pedestres.

Os parâmetros geométricos detalhados, como larguras de canteiro central, passeios, raios mínimos de curva, rampas, superelevação e distâncias de visibilidade, estão especificados nos Quadros 1 e 2 da Lei 1.599/1978.

Alterações posteriores, como a Lei nº 4.968/2014, que trata do uso e ocupação do solo, e a Lei nº 5.250/2017, que aprovou o Plano Municipal de Mobilidade Urbana (PlanMob), mantiveram essa hierarquia viária, adaptando-a às novas diretrizes de mobilidade, mas sem modificar a estrutura básica definida em 1978.

5. PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS – PMRR

O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) de Mauá é uma iniciativa estratégica da Prefeitura, em colaboração com a Universidade Federal do ABC (UFABC) e o Ministério das Cidades, visando mitigar os impactos de desastres naturais e promover a segurança da população.

O PMRR tem como objetivo identificar, analisar e reduzir os riscos geológicos e hidrológicos que afetam a cidade, especialmente em áreas vulneráveis como o Jardim Zaíra, que concentra a maioria dos pontos críticos. A estratégia inclui ações de prevenção, monitoramento, educação comunitária e intervenções estruturais. Um aspecto inovador do plano é a criação de uma plataforma pública e aberta, que permite o acesso da população a informações atualizadas sobre as áreas de risco, utilizando tecnologia nacional e imagens captadas por satélites brasileiros e internacionais.

O plano conta com a participação ativa da UFABC, que contribui com expertise técnica e científica, e do Ministério das Cidades, que destinou um investimento de R\$ 159,7 milhões para a execução das propostas apresentadas pela universidade. Esses recursos serão aplicados em ações que beneficiarão aproximadamente 2.800 famílias em áreas de risco.

Atualmente, a equipe da UFABC está desenvolvendo a terceira etapa do relatório detalhado sobre as áreas vulneráveis, com foco no Jardim Zaíra. Além disso, a Prefeitura de Mauá, em parceria com a UFABC e a Secretaria Nacional de Periferias do Ministério das Cidades, está realizando o mapeamento das áreas de risco, identificando e analisando as condições de cada território.

6.BENS DE INTERESSE CULTURAL TOMBADOS

A cidade de Mauá, em São Paulo, possui um conjunto de bens culturais tombados que representam a memória histórica, arquitetônica e artística do município. Esses bens foram reconhecidos pelo Conselho Municipal de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico de Mauá (CONDEPHAAT-MA) e, em alguns casos, também pelo órgão estadual.

Entre os bens materiais, destaca-se a Casa Bandeirista, atualmente sede do Museu Barão de Mauá. Construída em taipa de pilão, com paredes espessas e características típicas da arquitetura colonial paulista, foi tombada pelo CONDEPHAAT em 1983 e hoje abriga acervo histórico da cidade. Outro bem importante é o Teatro Municipal Anselmo Haraldt Walendy, primeiro teatro público do município, tombado em 2010 e considerado um marco da vida cultural mauaense.

Fig.02. Casa do Barão de Mauá



Disponível em: <https://www.ipatrimonio.org/maua-casa-do-barao-de-maua/>

A Chaminé do Curtume também integra a lista de bens tombados. Ela é um remanescente da antiga indústria do curtume, que teve grande relevância econômica para a região, e atualmente está localizada nas proximidades do Mauá Plaza Shopping. Outro monumento protegido é o Cruzeiro de Pedra, erguido no bairro Itapark em 1959, simbolizando a religiosidade e o trabalho dos antigos cortadores de pedra. Além disso, uma árvore histórica conhecida como Paineira é preservada como patrimônio, sendo um marco natural que remete à memória da comunidade local.

A Praça 22 de Novembro, situada no centro da cidade, também é tombada por seu valor histórico e cívico, por ser local de manifestações culturais e celebrações.

Fig. 03. Chaminé do curtume.



Disponível em: <https://www.ipatrimonio.org/maua-chamine-do-curtume/>

No âmbito do patrimônio imaterial, Mauá reconheceu como bens culturais a Orquestra de Violeiros de Mauá, fundada em 1990 e dedicada à preservação da música sertaneja de raiz, e o grupo de dança folclórica Catira Áz de Ouro, que mantém viva uma tradição importante para a identidade cultural local.

Fig. 04. Teatro Municipal de Mauá.



Disponível em: <https://www.ipatrimonio.org/maua-teatro-municipal/>

7.DEFINIÇÕES IMPORTANTES DE ACORDO LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DE MAUÁ

Lei 4968 de julho de 2014

Definições de acordo com o art. 4º:

XXXIV - Habitação de interesse social (HIS): empreendimento que se destina a implantação de habitação e/ou lote urbanizado destinado à população de baixa renda, conforme os padrões edilícios e urbanísticos estabelecidos nesta Lei;

XXVIII - Estudo prévio de impacto de vizinhança: é o estudo técnico que deve ser executado de forma a analisar os efeitos positivos e negativos de um empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades;

XVII - Coeficiente de aproveitamento (CA): relação entre a área edificada, excluída a área não computável, e a área do lote, sendo:

a) Coeficiente de aproveitamento básico: relação entre a área edificada, excluída a área não computável, e a área do lote, outorgado gratuitamente;

b) Coeficiente de aproveitamento máximo: relação entre a área edificada, excluída a área não computável, e a área do lote, outorgado onerosamente;

c) Coeficiente de aproveitamento mínimo: relação entre a área edificada, excluída a área não computável, e a área do lote, abaixo do qual ele será considerado subutilizado.

III - Afastamento ou recuo: distância mínima que deve ser observada entre o limite externo da(s) edificação(ões) e a(s) divisa(s) do lote e outras edificações dentro do lote, medida perpendicularmente a esta, constituindo-se em afastamento ou recuo frontal, lateral e de fundos;

VII - Área construída: soma das áreas construídas dos pisos cobertos de todos os pavimentos de uma edificação, com exceção das projeções de beiral e de balanço de até 1,20m (um metro e vinte centímetros);

XX - Frente ou testada do lote: é a medida linear da face do lote voltada para o logradouro público, onde se localiza o acesso principal;

XXXI - Fundo do lote: divisa oposta à frente oficial do lote;

XXXII - Gabarito: altura total da edificação, medida a partir do ponto mais baixo da guia até o nível da laje de cobertura do último pavimento da edificação;

XXXVI - Habitação unifamiliar: implantação de uma unidade habitacional por lote;

XXXVII - Habitação multifamiliar de grande porte: implantação a partir de 100 (cem) unidades habitacionais por lote;

XXXVIII - Habitação multifamiliar de médio porte: implantação de mais de 4 (quatro) e menos de 100 unidades habitacionais por lote;

XXXIX - Habitação multifamiliar de pequeno porte: implantação de até 4 (quatro) unidades habitacionais por lote;

XL - Habitação multifamiliar horizontal: conjunto edificado de unidades dispostas horizontalmente e/ou casas sobrepostas de até 2 (dois) pavimentos com acesso independente;

LXVII - Recuo ou afastamento: distância mínima que deve ser observada entre o limite externo da(s) edificação(ões), a(s) divisa(s) do lote e outras edificações dentro do lote, medida perpendicularmente a esta, constituindo-se em recuo ou afastamento frontal, lateral e de fundos;

LXVIII - Recuo frontal: menor distância medida entre a projeção horizontal da edificação e o alinhamento do lote;

LXXVII - Taxa de permeabilidade: relação percentual entre a parte permeável, que permite infiltração de água no solo, livre de qualquer edificação ou pavimentação, e a área do lote;

LXXVIII - Testada ou frente do lote: medida linear da face do lote voltada para o logradouro público, onde se localiza o acesso principal;

XCII - Zoneamento: divisão de caráter administrativo do território municipal, com diretrizes e parâmetros de uso, ocupação e urbanização do solo específicos, estabelecidos por esta Lei.

Capítulo I – Do zoneamento

Art. 6º Ficam criadas as Zonas de Uso e Ocupação, conforme Mapa 1 Macrozoneamento, Anexo I; Mapa 2 - Zoneamento, Anexo II e descrição de perímetro das zonas, Anexo XIII desta Lei.

Art. 7º As zonas de uso e ocupação dividem-se conforme as macrozonas estabelecidas pelo Plano Diretor, subdivididas e definidas da seguinte forma:

I - Na Macrozona Adensável:

a) Zona de Uso Diversificado 1 - ZUD 1: corresponde às áreas com infraestrutura considerada satisfatória para o adensamento populacional;

b) Zona de Desenvolvimento Econômico 1 - ZDE 1: corresponde às regiões em que o potencial de atividade é preferencialmente industrial, e suas operações correlatas e de suporte, podendo, a critério da administração, admitir atividades logísticas tipo in house e centrais de distribuição, ou atividades como:

1. Serviços profissionais, científicos e técnicos, como serviços de contabilidade, cartórios, arquitetura, engenharia, pesquisa e outros;
2. Serviços administrativos e complementares;
3. Serviços de correios e atividades de entrega;

4. Serviços de alojamento, como serviços de hospedagem e de moradia temporária ou provisória, exceto motel;
5. Serviços de alimentação, como restaurantes, lanchonetes, cantinas e estabelecimentos de fornecimento de alimentos preparados;
6. Serviços de informação e comunicação;
7. Serviços financeiros, de seguros e serviços relacionados;
8. Serviços da Administração Pública, exceto os relativos à defesa, justiça, defesa civil, segurança e ordem pública;
9. Atividades esportivas e de recreação e lazer, desde que diretamente relacionadas à unidade industrial;
10. Atividades de organizações associativas limitadas a entidades sindicais, profissionais e patronais;
11. Oficinas: estabelecimentos destinados à prestação de serviços mecânicos, de reparos em geral, de confecção ou similares;
12. Serviços de educação, como universidades, cursos de pós-graduação, centros de pesquisa industrial e estabelecimentos de ensino complementar aos cursos profissionalizantes ou de aperfeiçoamento;
13. Locais de reunião ou eventos, como centros de convenção e auditórios;
14. Serviços de coleta, tratamento e disposição de resíduos;
15. Serviços de informação e comunicação: edição integrada à impressão e serviços de telecomunicações;
16. Serviços administrativos e complementares, como locação de veículos (automóveis, embarcações e aeronaves) e aluguel de máquinas e equipamentos pesados;
17. Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores.

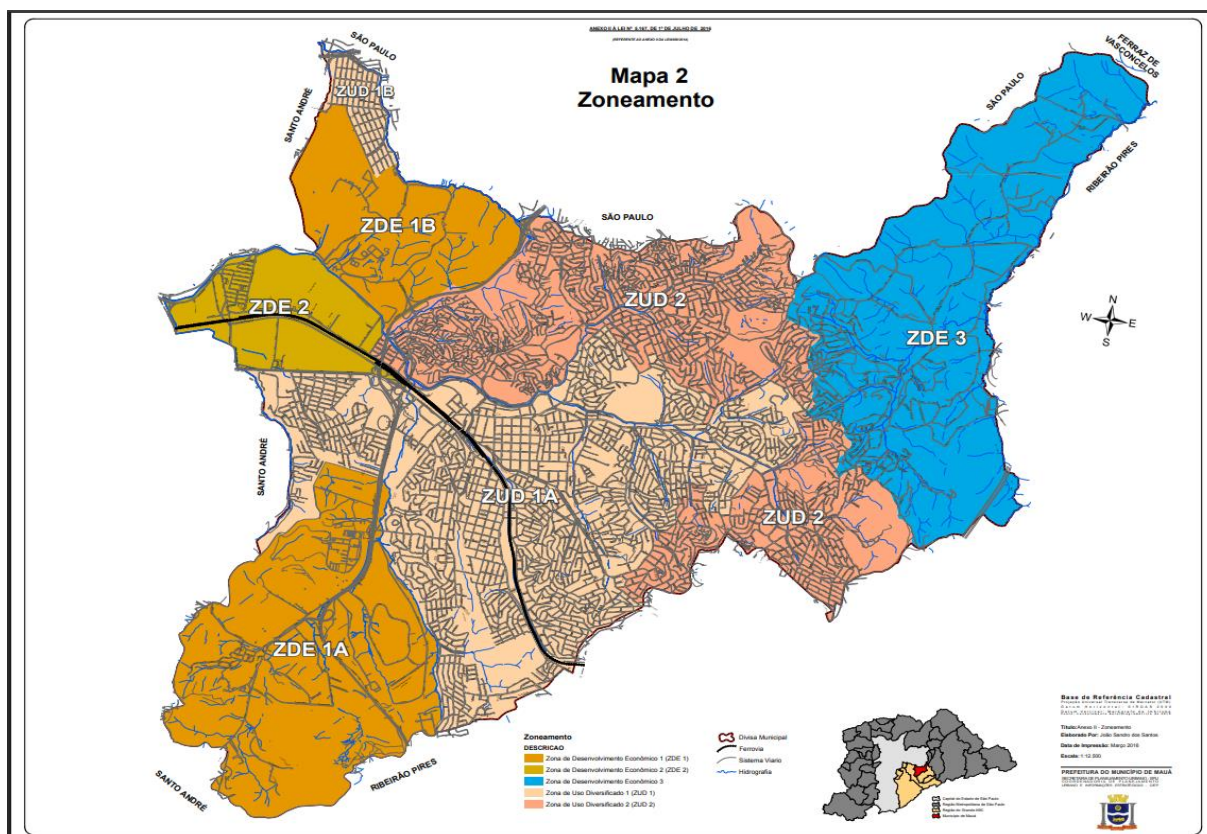
c) Zona de Desenvolvimento Econômico 2 - ZDE 2: corresponde às regiões com potencialidade para concentração de atividades econômicas voltadas para a operação logística, podendo, a critério da Administração, admitir o uso diversificado, em áreas localizadas junto à divisa dos municípios de Mauá e Santo André;
(Redação dada pela Lei nº 5167/2016)

II - Na Macrozona Não Adensável:

a) Zona de Uso Diversificado 2 - ZUD 2: corresponde às áreas com infraestrutura e condições geotécnicas consideradas desfavoráveis ao adensamento populacional;

b) Zona de Desenvolvimento Econômico 3 - ZDE 3: que está contida na Área de Proteção aos Mananciais, onde sua ocupação deve ser dirigida às atividades econômicas de baixo impacto, agregadas à tecnologia que permita a manutenção e preservação dos serviços ambientais vocacionais da região onde poderão ser instalados parques tecnológicos com todos os usos necessários a seu bom funcionamento, com índices de ocupação, permeabilidade e cobertura vegetal arbórea, distintos, através das Leis Estaduais nº 1172/76 e 9866/97, ou as que vierem sucedê-las.

Fig. 05. Zoneamento.



Disponível em: https://www.maua.sp.gov.br/MapasTematicos/Mapa_Maua.pdf

Capítulo II – Do uso do solo

Art. 8º Ficam estabelecidos, para os efeitos desta Lei, os seguintes usos urbanos do solo:

- I - Residencial: o que envolve a moradia de um indivíduo ou grupo de indivíduos;
- II - Não residencial: o que envolve as atividades comerciais, de prestação de serviços, institucionais e/ou industriais.

Art. 19. A taxa de ocupação máxima é de 70% (setenta por cento) em todo o perímetro urbano, exceto em ZDE 3.

Parágrafo único. São consideradas áreas não computáveis para efeito do cálculo da taxa de ocupação:

I - Abrigo de autos;

II - Garagem;

III - Subsolo.

Título V- Das habitações de interesse social - HIS e das habitações de mercado popular - HMP

Art. 81. É definida como Habitação de Interesse Social (HIS) aquela produzida pelo poder público ou pela iniciativa privada, cuja demanda será definida pelo Poder Público Municipal, e destinada a famílias ou pessoas residentes em Mauá, nas seguintes situações, complementares ou não:

I - HIS 1 - renda bruta familiar mensal até 3 (três) salários mínimos;

II - HIS 2 - renda bruta familiar mensal até 6 (seis) salários mínimos;

III - removidas de assentamentos precários, para eliminar situações de risco ou viabilizar projetos de urbanização específica.

Parágrafo único. Para fins de enquadramento nas faixas de renda, o cálculo do valor de renda bruta familiar não considerará os benefícios temporários de natureza indenizatória, assistencial ou previdenciária, como auxílio-doença, auxílio-acidente, seguro-desemprego, benefício de prestação continuada (BPC) e benefício do Programa Bolsa Família, ou outros que vierem a substituí-los.

Art. 82. As HIS poderão ser realizadas através de lotes urbanizados, conjuntos em condomínio e/ou unidades habitacionais, segundo os parâmetros específicos definidos nesta Lei.

§ 1º Considera-se lote urbanizado em HIS, aquele decorrente de parcelamento do solo que seja atendido por infraestrutura, segundo as normas estabelecidas pelo artigo 112 desta Lei.

§ 2º Poderão ser construídos em HIS, empreendimentos habitacionais unifamiliares e multifamiliares horizontais ou verticais de pequeno, médio ou grande porte, atendidos os parâmetros de uso e ocupação do solo estabelecidos para HIS.

Art. 83 As unidades habitacionais de que trata o art. 82 poderão ser constituídas de módulo mínimo de 30,00m² (trinta metros quadrados), em unidades evolutivas e máximo de 65,00m² (cinquenta metros quadrados) de área construída, devendo conter no mínimo instalações e equipamentos sanitários, segundo o estabelecido pelo Código de Obras e Edificações. (Redação dada pela Lei nº 5167/2016)

Art. 84. As HIS poderão ser promovidas pelo Poder Executivo e por empreendedores privados, que deverão ser devidamente cadastrados na Prefeitura Municipal de Mauá, salvo quando se tratar de HIS unifamiliares ou multifamiliares de pequeno porte, quando da implantação de apenas 1 (um) lote individualmente.

Art. 87. A produção de HIS, mesmo quando ocorrer fora do perímetro das ZEIS, observará os índices e parâmetros urbanísticos estabelecidos pela presente Lei para este tipo de empreendimento.

Art. 88. As HIS deverão atender ao interessado que se enquadre nos seguintes requisitos:

- I - Não ser proprietário de outro imóvel na Região Metropolitana de São Paulo;
- II - Ser adquirente de apenas uma unidade habitacional ou lote urbanizado no empreendimento proposto;
- III - Não ter sido beneficiado anteriormente por outros programas habitacionais.

Art. 89. O Poder Executivo regulamentará os meios de comprovação estabelecidos no artigo 88, as exigências quanto ao atendimento das demandas e os critérios para a elaboração do cadastro técnico de pessoas, entidades e empreendedores interessados na produção de HIS bem como do controle de custo e financiamento das unidades habitacionais, além do acompanhamento do pós-ocupação dos empreendimentos.

Art. 90. Somente será permitida a produção de HIS, na ZUD 1 e na ZUD 2 e nas ZEIS 1 A, 1 B e 2.

Parágrafo único. Na ZDE 3 só será permitida em ZEIS 1A e 1B para regularização fundiária.

Art. 91. As normas urbanísticas de uso, ocupação e urbanização do solo para HIS, encontram-se sintetizadas no Quadro 2 - Parâmetros de uso, ocupação e urbanização do solo em HIS, Anexo VI desta Lei.

Capítulo I - Do uso e ocupação em HIS

Art. 95. O recuo de frente será dispensado para edificações cuja elevação frontal tenha altura igual ou inferior a 7,00m (sete metros), contados a partir da cota mais baixa da elevação, desde que sejam atendidas as seguintes condições:

I - Janelas, portas-balcão ou qualquer abertura similar existente na elevação frontal do lote, deverá estar situada a uma altura superior a 1,80m (um metro e oitenta centímetros) em relação a cota de nível da rua, não podendo se projetar além do Alinhamento do lote;

II - Haja definição em projeto da captação, condução e disposição das águas pluviais e servidas;

III - Os elementos construtivos da edificação não ultrapassem o alinhamento do lote.

§ 1º As aberturas que não atendam ao disposto no inciso I deste artigo, deverão manter recuo mínimo de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) em relação ao Alinhamento local.

Art. 96. O recuo de fundo será dispensado para edificações cuja elevação de fundo tenha altura igual ou inferior a 7,00m (sete metros), contados a partir da cota mais baixa da elevação, desde que sejam atendidas as condições estabelecidas pelos incisos II e III do artigo 95 e a elevação projetada na divisa de fundo do lote não contenha nenhuma abertura externa.

§ 1º Nenhuma abertura orientada para o fundo do lote poderá estar situada a uma distância menor que 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) da divisa de fundo do lote.

§ 2º Caso haja projeção do pavimento superior ao que possui abertura, a distância mínima de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) deverá ser contada a partir da projeção.

Parágrafo único. Admite-se a redução ou supressão do recuo de fundo para edificações cuja elevação de fundo tenha altura superior a 7,00m (sete metros), desde que sejam atendidas as condições estabelecidas no artigo 96 desta Lei e a divisa em que se prevê a redução ou supressão do recuo, confronte apenas com área verde.

Art. 98. Os recuos laterais serão dispensados para edificações cujas elevações laterais tenham altura igual ou inferior a 10,00m (dez metros), contados a partir da cota mais baixa das elevações, desde que sejam atendidas as condições estabelecidas pelos incisos II e III do artigo 95 desta Lei.

Parágrafo único. Nenhuma abertura para iluminação e ventilação orientada para as laterais do lote poderá estar situada a uma distância inferior a 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) das divisas laterais do lote.

Art. 102. Serão admitidas em HIS, além do uso residencial, categorias de uso não residencial classificadas como incômodas I.

§ 1º O uso não residencial em empreendimentos multifamiliares só poderá ocupar uma área que represente no máximo 20% (vinte por cento) da área construída do empreendimento, podendo se localizar apenas no térreo do edifício.

§ 2º Nos casos de empreendimentos envolvendo loteamento ou condomínio, os lotes ou frações destinadas exclusivamente ao uso não residencial poderão ocupar até 10% (dez por cento) da área total da gleba a ser loteada.

Capítulo II - Da urbanização com HIS

Art. 103. A urbanização com HIS poderá ser realizada através de parcelamento do solo e/ou em forma de condomínio e obedecerá às disposições relativas à urbanização do solo, no que couber, estabelecidas por esta Lei.

Art. 104. As áreas mínimas permitidas dos lotes em HIS são de 60,00m² (sessenta metros quadrados) em terrenos com declividade inferior a 30% (vinte por cento) e 90,00m² (noventa metros quadrados) em terrenos com declividade superior a 30% (vinte por cento) e até 50% (cinquenta por cento) de declividade para habitações unifamiliares.

Parágrafo único. Os planos de loteamento com implantação de lotes com área inferior a 125,00m² (cento e vinte e cinco metros quadrados) só serão admitidos através de Plano Integrado, podendo as edificações serem construídas posteriormente pelos adquirentes dos lotes, que deverão receber o projeto das unidades habitacionais.

Art. 105. A dimensão das testadas dos lotes não poderá ser inferior a 5,00m (cinco metros) e deverá variar em função da declividade do terreno, conforme especificado no Quadro 3 - Parâmetros de Uso, Ocupação e Urbanização do Solo nas Zonas de Especial Interesse Social, Anexo VII desta Lei.

Art. 106. Os lotes resultantes de loteamento em HIS não poderão ser desdobrados ou remembrados.

Capítulo III - Da aprovação e implantação de HIS

Art. 111. A aprovação de projetos em HIS ficará condicionada às exigências desta lei

Parágrafo único. O Poder Executivo Municipal, através do GEA, analisará o Relatório Técnico Cadastral - RTC, conforme Anexo XVII no que couber, do empreendimento.

Parágrafo único. O Poder Executivo Municipal, através da Comissão Especial de Análise - CEA, analisará o Relatório Técnico Cadastral - RTC, conforme Anexo XVII, no que couber, do empreendimento. (Redação dada pela Lei nº 5292/2017)

Art. 112. A exigência da infraestrutura prevista no artigo 77 desta Lei, bem como a documentação exigida no Anexo XVII, poderão ser reduzidos e outras soluções técnicas poderão ser aceitas, desde que seja comprovado a diminuição de custo, a viabilidade técnica da proposta e a garantia das seguintes condições urbanísticas mínimas:

I - Estabilidade dos lotes, das vias e terrenos lindeiros;

II - Preservação contra processos erosivos;

III - Trafegabilidade das vias, com tratamento adequado, sendo permitido o cascalhamento das vias até 10% (dez por cento) de declividade, desde que implantado o sistema de drenagem e estejam previstos:

- a) Condições de acesso e manutenção da rede;
- b) Execução de guias e sarjetas, com proteção especial junto às sarjetas;
- c) Declividades transversais das vias mais acentuadas;
- d) Execução de dispositivos que conduzam a água que escoar longitudinalmente à via.

IV - Integração com o sistema viário existente;

V - Abastecimento de água e esgotamento das águas servidas.

Parágrafo único. Os projetos de água, esgoto e drenagem deverão ser submetidos à aprovação dos órgãos competentes e prestadores de serviços municipais.

Art. 113. Deverá constar na ocasião do registro ou averbação junto aos Cartórios de Registro de Imóveis, que o empreendimento se trata de HIS.

Capítulo V - Dos parâmetros urbanísticos gerais da HIS e da HMP

Art. 118. Nas tipologias unifamiliar, multifamiliar de pequeno porte, a garagem será considerada pavimento, porém sua área não será computada no cálculo do Coeficiente de Aproveitamento e na Taxa de Ocupação.

Art. 120. Serão computadas para cálculo do Coeficiente de Aproveitamento e da Taxa de Ocupação as áreas de recreação, lazer ou serviço de uso coletivo, quando cobertas.

Art. 121. Nos usos residencial unifamiliar e multifamiliar de pequeno porte será admitido abrigo para autos no recuo frontal, com até 25,00m² (vinte e cinco metros quadrados), não computando nos cálculos de Coeficiente de Aproveitamento e Taxa de Ocupação.

Capítulo I - Zonas especiais de interesse social – ZEIS

Art. 128. As Zonas Especiais de Interesse Social são classificadas em:

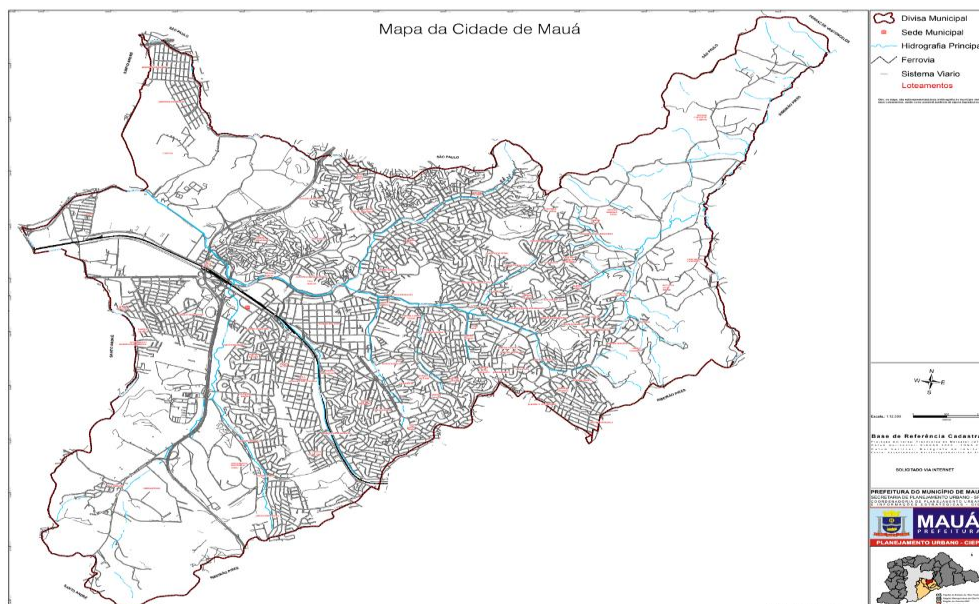
I - Zonas Especiais de Interesse Social 1A (ZEIS 1A): compreendem as áreas públicas ocupadas por assentamentos de população de baixa renda;

II - Zonas Especiais de Interesse Social 1B (ZEIS 1B): compreendem as áreas particulares ocupadas por assentamentos de população de baixa renda;

III - Zonas Especiais de Interesse Social 2 (ZEIS 2): compreendem os terrenos não edificadas em imóveis subutilizados ou não utilizados, necessários à implantação de programas habitacionais.

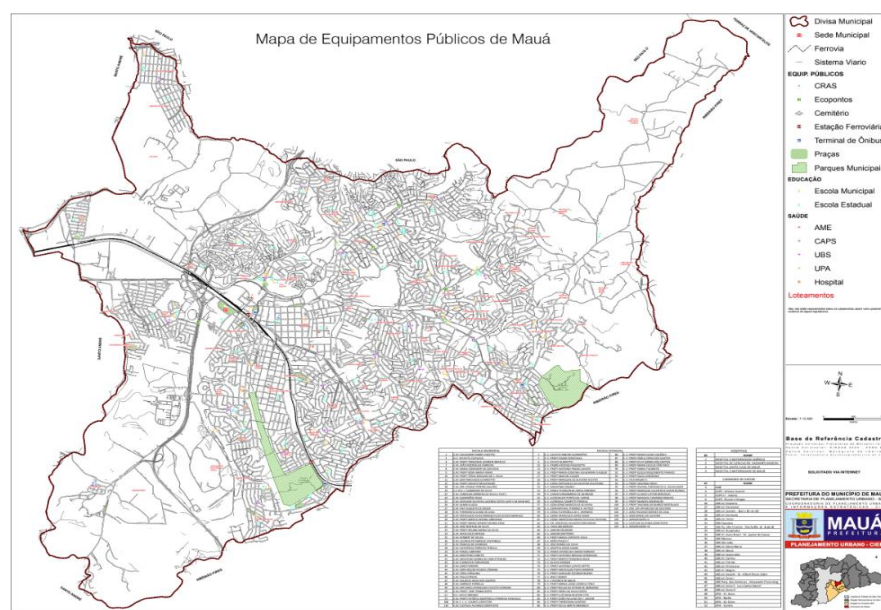
Caracterização com mapas temáticos

Fig. 06. Mapa da Cidade de Mauá - SP



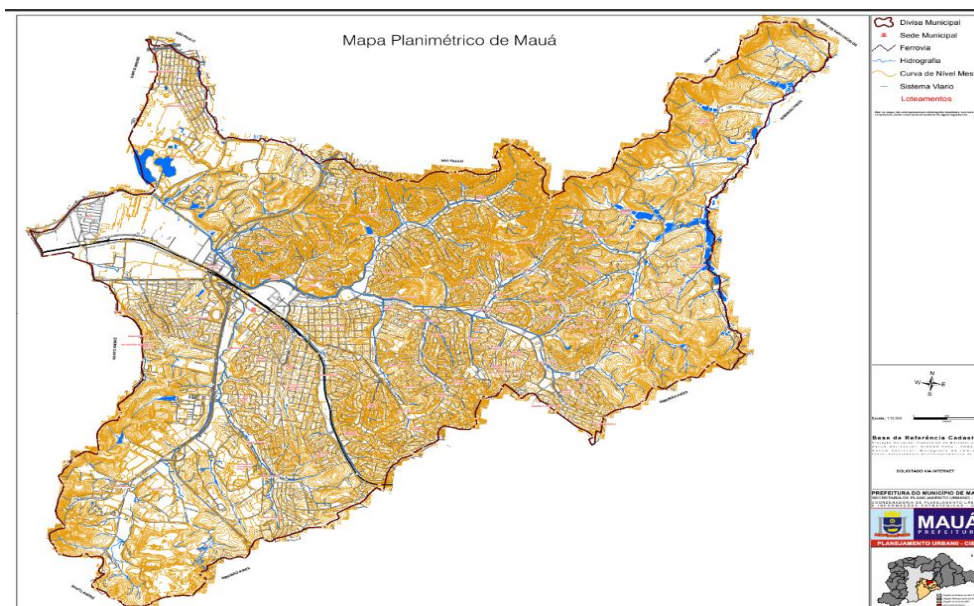
Disponível em: https://www.maua.sp.gov.br/MapasTematicos/Mapa_Maua.pdf

Fig. 07. Mapa de equipamentos públicos.



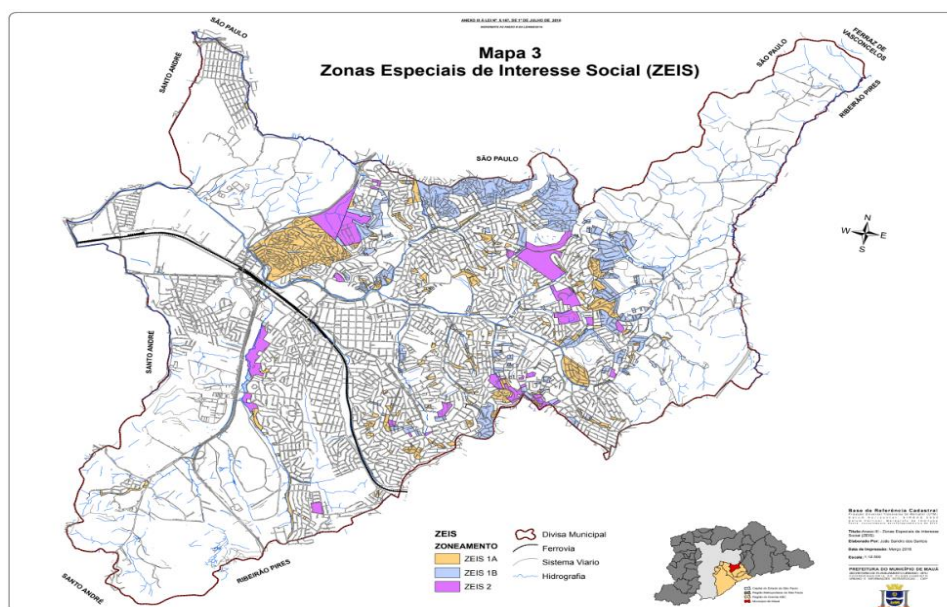
Disponível em: https://www.maua.sp.gov.br/MapasTematicos/Mapa_EquiPublicos.pdf

Fig. 08. Mapa Planimétrico.



Disponível em: https://www.maua.sp.gov.br/MapasTematicos/Mapa_Planimetrico.pdf

Fig. 09. Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)



Disponível em: <https://www.maua.sp.gov.br/MapasTematicos/AnexoIII%20-%20Lei%205167%20-%20ZEIS.pdf>

8. JUSTIFICATIVA PARA A ESCOLHA DO TERRENO

Terreno 1: Avenida Queiroz Pedroso – Jardim Pedroso – Mauá – SP CEP: 09370-360

Terreno 2: Avenida Sr. Antônio Pereira – São Jorge do Guapituba: CEP: 09361-170

Terreno 3: Rua Otávio Polidoro - Vila Assis – Mauá – SP CEP: 09370-740

A escolha do Terreno 1 como a opção mais adequada para a implantação do empreendimento habitacional de interesse social é justificada por uma série de fatores que favorecem tanto a viabilidade técnica quanto a qualidade de vida dos futuros moradores.

Em primeiro lugar, a topografia plana do terreno se destaca como um dos principais pontos positivos. Esse fator facilita consideravelmente o processo de execução da obra, reduzindo custos com terraplenagem e garantindo uma construção mais rápida e eficiente. A topografia regular do terreno também contribui para a segurança estrutural do empreendimento, uma vez que facilita a fundação e evita complicações decorrentes de desníveis ou irregularidades no solo. Além disso, o Terreno 1 conta com uma excelente infraestrutura viária, com ruas largas e de fácil acesso, o que facilita o trânsito de veículos e promove a mobilidade urbana. A boa circulação de veículos e pedestres é fundamental para a qualidade de vida dos moradores, além de permitir a implementação de serviços de transporte público, caso necessário, beneficiando ainda mais a comunidade local. A proximidade de equipamentos públicos, como escolas e posto de saúde, também é um ponto decisivo, já que garante acesso imediato a serviços essenciais, como educação e saúde, atendendo de forma eficiente as necessidades da população.

O terreno 2 apresenta uma maior inclinação e está localizado a uma distância considerável de infraestruturas públicas, como escola, posto de saúde e ponto de ônibus. O Terreno 3, embora tenha uma boa área, apresenta dificuldades no que tange às vias de acesso, o que pode comprometer a conectividade com outras áreas da cidade e tornar o transporte de materiais durante a obra e o deslocamento dos moradores mais difíceis. A falta de infraestrutura viária adequada pode gerar desafios tanto durante a construção quanto na vida cotidiana dos futuros moradores.

Dessa forma, o Terreno 1 é claramente a opção mais vantajosa, pois oferece as melhores condições em termos de topografia, infraestrutura viária, proximidade com equipamentos públicos e segurança para a construção, garantindo não só a viabilidade do projeto, mas também um ambiente urbano mais acessível e confortável para a população atendida.

Terreno 1: Avenida Queiroz Pedroso – Jardim Pedroso – Mauá – SP CEP: 09370-360

Fig. 10. Foto panorâmica – Terreno 1.

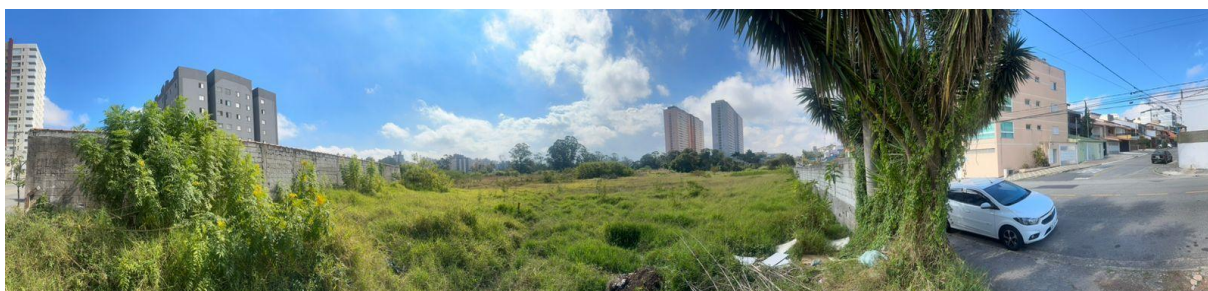


Foto produzida pelo autor, 2025.

Fig. 11. Vista do Terreno 1.

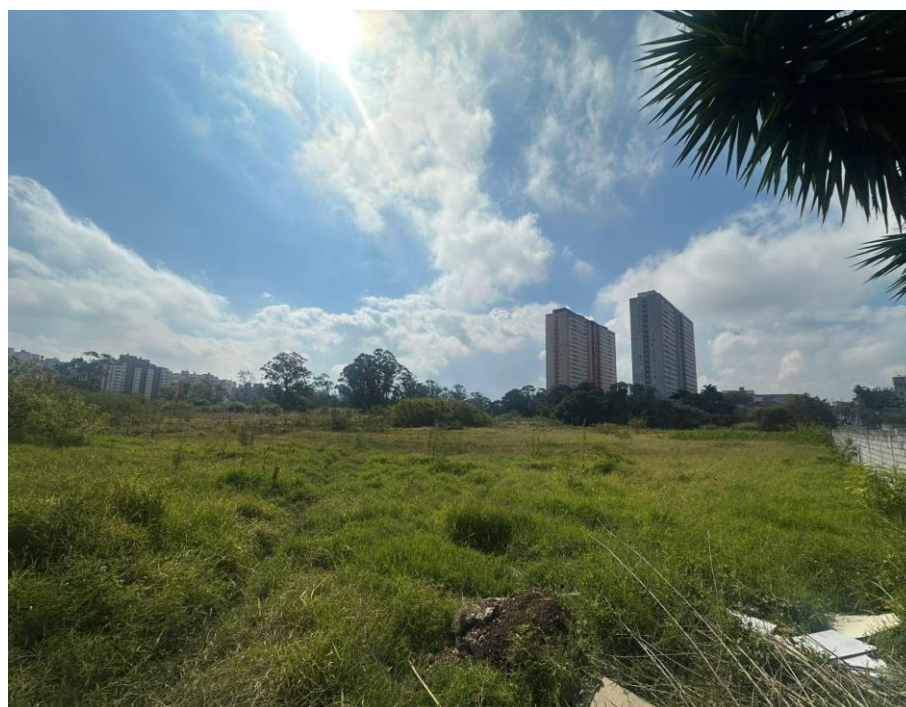


Foto produzida pelo autor, 2025.

Fig. 12. Vista da Avenida Queiroz Pedroso – Terreno 1.



Foto produzida pelo autor, 2025.

Fig. 13. Vista da Avenida Queiroz Pedroso – Terreno 1.



Foto produzida pelo autor, 2025.

Terreno 2: Avenida Sr. Antônio Pereira – São Jorge do Guapituba: CEP: 09361-170

Fig. 14. Vista do terreno 2.



Foto produzida pelo autor, 2025.

Fig. 15. Vista – Testada do terreno 2.



Foto produzida pelo autor, 2025.

Fig. 16. Vista da Rua Sr. Antônio Pereira.



Foto produzida pelo autor, 2025.

Fig. 17. Vista da Rua Sr. Antônio Pereira.



Foto produzida pelo autor, 2025.

Terreno 3: Rua Otávio Polidoro - Vila Assis – Mauá – SP CEP: 09370-740*Fig. 18 . Vista do terreno 3.**Foto produzida pelo autor, 2025.**Fig. 19. Vista da Rua Otávio Polidoro.**Foto produzida pelo autor, 2025.*

9. ANÁLISE DA ÁREA, ACESSOS, POTENCIALIDADES, PROBLEMÁTICAS, ESTRUTURAS - ÁGUA, ESGOTO, ENERGIA ELÉTRICA, DRENAGEM (CALÇADA, SARJETA E MEIO FIO)

Avenida Queiroz Pedroso, Jardim Pedroso – Mauá -SP CEP: 09370-360

Largura da rua: 10m

Calçada: 2,75m de largura – concreto.

Fornecimento de água: A Sabesp é a responsável pelo fornecimento e distribuição de água em Mauá.

Fornecimento de energia elétrica: O fornecimento de energia elétrica em Mauá é feito pela Enel São Paulo, que é a concessionária responsável pela distribuição e manutenção da rede. Em casos de problemas ou solicitação de serviços relacionados ao fornecimento, os munícipes podem entrar em contato com a Enel. Além disso, a Mauá Luz atua na iluminação pública do município, permitindo solicitações de implantação, manutenção e modernização do sistema

Coleta de Esgoto: A coleta de esgoto em Mauá atende aproximadamente 95% da população, sendo um dos destaques em saneamento no Brasil e na Região Metropolitana de São Paulo, com 91% do esgoto coletado sendo tratado. O serviço é realizado pela concessionária BRK Ambiental, que investiu em infraestrutura para atingir metas antes do previsto, incluindo redes, estações elevatórias e uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) de grande capacidade.

Rede de drenagem: A drenagem em Mauá envolve a instalação e o investimento em infraestrutura para a captação e o escoamento de águas pluviais, como grelhas ecológicas e piscinões, visando evitar alagamentos e melhorar a qualidade de vida. A cidade tem implementado tecnologias sustentáveis, aumentando a capacidade de vazão em diversas regiões e buscando o desassoreamento de córregos e a desobstrução de bocas de lobo para otimizar o sistema.

9.1 Definição das características construtivas

Fundação

Radier (laje de concreto armado sobre o solo) – é econômica, rápida e ideal para terrenos planos e firmes.

Estrutura/Alvenaria

Estrutura com pilares, vigas e lajes e alvenaria convencional, com blocos de concreto ou cerâmicos.

Vedação

Blocos de concreto ou cerâmicos – blocos de concreto são mais resistentes e duráveis, ideais para paredes externas e internas; cerâmicos são uma alternativa mais leve e comum.

Acabamentos

- Revestimento interno: reboco simples com pintura PVA.
- Revestimento externo: textura ou pintura acrílica sobre chapisco e emboço.
- Piso: cerâmica simples (tipo PEI 2 ou 3 em áreas internas, antiderrapante nas externas).
- Teto: forro de PVC ou laje com pintura.
- Esquadrias: alumínio comum ou aço galvanizado, conforme orçamento.

10. ESTUDO DE CASO

Endereço: Rua Begônia, 118, Bloco 15 – Jardim Primavera – Mauá

O prédio é composto por quatro andares, sendo quatro unidades habitacionais por pavimento, totalizando dezesseis apartamentos. Cada unidade possui área total de 39,15 m², distribuída em dois dormitórios com 8,24 m² cada, sala com 10,67 m², cozinha com 5,94 m², banheiro com 3,04 m², área de serviço com 1,82 m² e hall ou área de circulação com 1,20 m².

Fig. 20. Vista das HIS.



Foto produzida pelo autor, 2025.

O conjunto habitacional não dispõe de área destinada a estacionamento. As vias de acesso foram construídas posteriormente pelos próprios moradores, uma vez que o projeto original não previa sistema viário ou áreas específicas para garagem. A instalação de portões de acesso foi realizada a poucos anos, de forma independente, resultando na ausência de padronização entre os diferentes blocos. A falta de projeto de estacionamento constitui um problema recorrente, exigindo soluções improvisadas pela comunidade.

Há no local uma edificação originalmente projetada para uso comunitário. O espaço destinava-se à realização de atividades coletivas, como projetos sociais, entrega de alimentos e serviços de convivência, mediante acordo entre os residentes. Entretanto, encontra-se atualmente fechado e em desuso. Em períodos anteriores, chegou a ser utilizado para pequenas atividades comerciais informais, como venda de doces, porém o isolamento e a proximidade com área de mata favoreceram o uso inadequado do espaço por terceiros.

Fig. 21. Acesso de veículos com garagens irregulares.



Foto produzida pelo autor, 2025.

Diversas melhorias e adaptações foram realizadas pelos próprios moradores, de forma colaborativa. Entre elas, destaca-se a implantação de uma horta comunitária e o aproveitamento de uma nascente próxima, embora localizada em área de manancial, fora dos limites formais do condomínio. Há também áreas improvisadas para estender roupas, em virtude da dimensão reduzida das áreas de serviço dos apartamentos.

A administração condominial é realizada por uma síndica eleita pelos moradores, sem vínculo com associação formal. Por muitos anos, o trabalho foi de caráter voluntário, sendo custeado apenas por pequenas contribuições referentes à taxa condominial. Atualmente, há cobrança regular das despesas, e a síndica é responsável por organizar e supervisionar serviços como manutenção das bombas d'água, sistemas de interfone, limpeza e capina das áreas comuns.

Fig. 22. Área interna do apartamento.



Foto produzida pelo autor, 2025.

Os varais coletivos foram instalados na face norte do terreno, aproveitando melhor a insolação. O sistema hidráulico conta com reservatórios subterrâneos e bombas de recalque, responsáveis pelo abastecimento das caixas d'água superiores, localizadas sobre as escadas. A construção data de 1998, sendo parte do empreendimento executada em parceria com o MSTU. As escadas externas são cobertas e situadas junto às fachadas.

Fig. 23. Vista das escadarias.

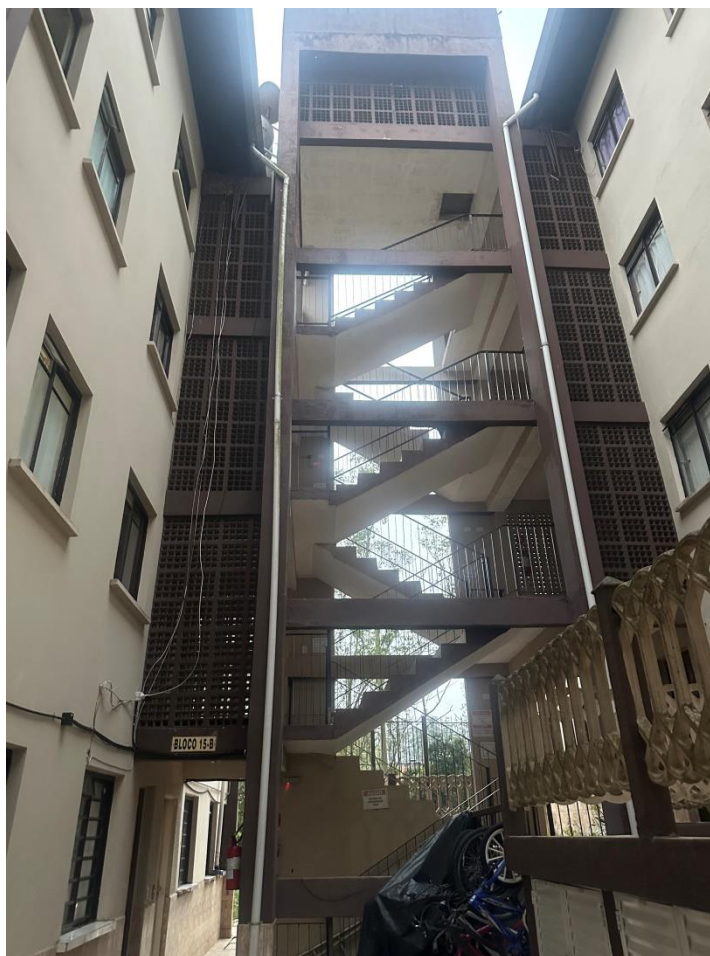


Foto produzida pelo autor, 2025.

As unidades habitacionais possuem aproximadamente 40 m², compostas por dois dormitórios, sala, cozinha, banheiro e área de serviço. O projeto original não contemplava soluções de acessibilidade, e as rampas de acesso foram executadas posteriormente pelos moradores. Considerando o perfil do público atendido pela CDHU, composto majoritariamente por famílias de baixa renda e idosos, a ausência de acessibilidade adequada representa uma limitação significativa.

Há registro de problemas pontuais relacionados à ventilação e instalações hidráulicas, como o entupimento de tubulações e infiltrações leves em algumas unidades. A janela do banheiro possui ventilação interna, o que reduz a circulação de ar no ambiente, embora não haja relatos significativos de infiltração.

Fig. 24. Planta baixa do apartamento.

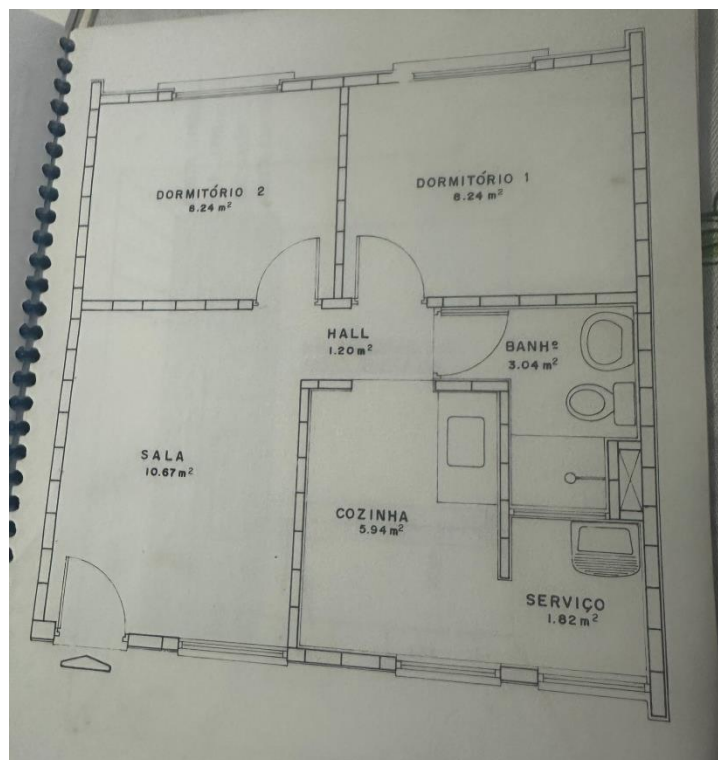


Foto produzida pelo autor, 2025.

Os serviços de coleta de lixo, abastecimento de água e energia elétrica são regulares e atendem às normas locais. O condomínio adota regras de convivência, incluindo penalidades para perturbação sonora. Entre as melhorias realizadas recentemente, destacam-se a implantação de bicicletário, portões de acesso padronizados, sistema de câmeras de segurança e individualização do gás nas unidades térreas.

Por fim, já foram discutidas em assembleia propostas de demolição e reconstrução das áreas de estacionamento, com o objetivo de adequar o conjunto às necessidades atuais dos moradores e às exigências técnicas contemporâneas.

Informações Técnicas conforme manual do proprietário

Fundações

O prédio foi assentado sobre fundações executadas em estacas ou tubulões de concreto armado, atingindo a profundidade necessária até o terreno firme, conforme cálculos técnicos e resultados das sondagens realizadas no local. Toda a execução das fundações foi realizada sob a orientação e supervisão de empresa de engenharia especializada.

Estrutura

A estrutura foi executada em alvenaria armada, obedecendo rigorosamente aos projetos e memoriais elaborados pela CDHU. As caixas de escada, bem como as lajes de piso e forro, foram construídas em concreto armado, garantindo estabilidade e segurança à edificação.

Alvenaria

Toda a alvenaria estrutural foi executada com blocos de concreto de 4,5 MPa. Já a alvenaria de vedação interna dos apartamentos, abrigos, caixas de passagem e inspeção foi realizada com blocos de vedação de 2,5 MPa, conforme especificações do projeto.

Pintura

Foram aplicadas tintas esmalte nos batentes, portas, caixilhos de ferro e nas paredes da cozinha, área de serviço e banheiro. As paredes dos dormitórios e da sala receberam pintura látex, enquanto as paredes externas foram pintadas com tinta acrílica. Todas as cores utilizadas foram definidas pela CDHU, seguindo o projeto cromático aprovado.

Instalações Hidráulicas

O projeto hidráulico contempla reservatórios superior e inferior. Os reservatórios superiores estão localizados acima da cobertura das caixas de escada, e os inferiores, enterrados ao lado dos prédios, interligados conforme o projeto aprovado pela CDHU.

Os reservatórios inferiores possuem abrigos contendo três bombas, sendo duas de recalque e uma de limpeza, acionadas somente quando necessário para manutenção. As bombas possuem sistema de acionamento automático por níveis, e o quadro de comando está instalado no centro de medição.

Instalações Elétricas

Todas as instalações elétricas foram executadas de acordo com as normas técnicas da CDHU, da ABNT e da concessionária de energia elétrica, garantindo segurança e conformidade com os padrões vigentes.

Área Externa e Garagem

O arruamento, os gramados e demais elementos da área externa foram executados conforme o projeto urbanístico. Não há previsão de vagas de garagem para os edifícios.

Vidros

Nos caixilhos dos dormitórios foram instalados vidros transparentes, enquanto na cozinha, área de serviço e banheiro foram utilizados vidros tipo fantasia incolor, proporcionando privacidade sem comprometer a iluminação natural.

11.DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

A criação da planta de uma casa do tipo Habitação de Interesse Social (HIS) começou no AutoCAD, onde foi feita a primeira versão da planta baixa e também organizada a base da topografia. O levantamento planialtimétrico adotado foi elaborado conforme os mapas temáticos disponibilizados pelo município de Mauá (SP), garantindo que as informações de cotas, curvas de nível e limites do loteamento estivessem de acordo com os dados oficiais. O AutoCAD foi utilizado nessa etapa inicial por facilitar o desenho em 2D, a limpeza de layers e o ajuste fino das referências que seriam levadas posteriormente ao Revit.

Após essa preparação, o trabalho passou para o Revit, onde o modelo-base da unidade habitacional foi desenvolvido. No Revit foram criados os níveis correspondentes à fundação, piso e cobertura, além dos eixos que estruturaram todo o projeto. A planta elaborada no AutoCAD serviu como base para a modelagem paramétrica de paredes, portas, janelas e demais componentes. Como o Revit é um software BIM, qualquer alteração feita nos elementos é automaticamente refletida em cortes, fachadas e vistas 3D, tornando o processo mais preciso.

O modelo tridimensional, os cortes e as elevações foram gerados automaticamente a partir da modelagem. Também foram inseridos móveis e elementos complementares para avaliar a circulação, ventilação e iluminação dos ambientes, aspectos que seguem as exigências legais relacionadas a Habitação de Interesse Social.

A topografia organizada no AutoCAD foi importada para o Revit, permitindo a implantação das casas em cada lote do empreendimento. As unidades foram posicionadas considerando o declive, a orientação solar e o espaço disponível. Para repetir o mesmo modelo em diferentes terrenos, foram utilizados grupos ou arquivos vinculados, o que garantiu padronização e permitiu ajustes específicos quando necessário.

Todo o projeto seguiu as diretrizes do Código de Obras do município de Mauá, bem como as disposições legais aplicáveis às habitações de interesse social, respeitando recuos mínimos, áreas habitáveis, dimensões obrigatórias e demais critérios urbanísticos e construtivos exigidos pela legislação local.

11.1 Organização do modelo

- Área total da gleba: 35.517 m²
- Perímetro: 765,19 m

Lotes individuais

- Área de cada lote: 127,4 m²
- Testada (frente): 7 m
- Fundos: 18,2 m
- Perímetro do lote: 50,4 m

Unidade habitacional (residência)

- Área construída: 53,13 m², com 2,8m de pé direito.

Ambientes internos

- Sala: área 8,94 m² | perímetro 12,20 m
- Cozinha: área 11,26 m² | perímetro 14,09 m
- Área de serviço: área 2,94 m² | perímetro 7,30 m
- Quarto casal: área 11,00 m² | perímetro 13,80 m
- Banheiro: área 3,74 m² | perímetro 7,99 m
- Quarto 2: área 8,50 m² | perímetro 11,80 m
- Garagem: área 34,00 m² | perímetro 23,60 m
- Circulação: área 20,00 m² | perímetro 38,00 m

Elementos construtivos

- Largura da calçada: 1,20 m
- Largura do corredor: 1,50 m (conforme Código Civil)
- Área permeável 7,41 m² | perímetro 15,78 m
- Espessura das paredes:
 - Internas: 15 cm
 - Externas: 20 cm
- Muros:
 - Laterais: 10 cm
 - Fundos: 15 cm
- Telhado:
 - Inclinação de 9%

Infraestrutura urbana e entorno

- Largura da rua: 9 m
- Acesso principal voltado para a face sul
- Raio das curvas: 6 m
- Área de lazer: 900 m²

Escolha do nome do Condomínio

O projeto “**Condomínio Cores**” recebeu esse nome porque, assim como em um condomínio onde convivem pessoas diferentes, a sociedade também é formada por diferentes culturas, histórias, modos de viver e identidades.

Cada cor representa uma parte importante da construção da nossa história, mostrando que a diversidade sempre fez parte da formação social. O nome também reforça a ideia de união, respeito e convivência entre diferentes grupos.

11.2 Concepção do projeto

Ainda na etapa de análise da topografia, observou-se que, de forma geral, o terreno escolhido apresenta um perfil predominantemente plano, o que facilita tanto a implantação das unidades habitacionais quanto a execução da infraestrutura do condomínio. No entanto, na porção posterior do lote, tomando como referência a Rua Queiroz Pedroso, identificou-se uma área de escoamento natural de água. Essa região funciona como um corredor de drenagem e, por esse motivo, não pode ser utilizada para construção ou ocupação, devendo ser preservada para garantir o funcionamento adequado do fluxo hídrico e evitar riscos de alagamento.

A definição do traçado viário interno também considerou esses aspectos topográficos. As ruas e os raios de curva foram desenhados de modo a proporcionar maior conforto e segurança na circulação de veículos e pedestres. A geometria das vias foi pensada para favorecer o acesso às casas, facilitar manobras e manter uma circulação harmoniosa dentro do condomínio, respeitando tanto o relevo quanto as normas municipais.

Além da organização das ruas e da área destinada às unidades, o projeto prevê a implantação de aproximadamente 900 metros quadrados de área de lazer. Esse espaço foi planejado para oferecer convivência, recreação e bem-estar aos moradores, contribuindo para a qualidade de vida dentro do conjunto habitacional. A distribuição dessa área também foi pensada levando em conta a topografia e a preservação da zona de escoamento, garantindo que o uso coletivo estivesse em local seguro e acessível.

Fig. 25. Planta baixa do projeto no Autocad sem cotas.



4 LAYOUT
ESCALA 1:100

Imagem produzida pelo autor, 2025.

11.3 Dimensionamento dos ambientes

A habitação projetada possui pé-direito de 2,8 metros, garantindo boa ventilação interna e maior sensação de amplitude nos ambientes. A unidade conta com garagem descoberta, dimensionada para acomodar um veículo do tipo sedã médio, localizada na parte frontal do lote para facilitar o acesso e a circulação interna do condomínio. A planta inclui um banheiro social, dois quartos — sendo um de casal e outro de solteiro — e uma cozinha integrada à sala no estilo americano, sem divisões físicas, o que melhora a funcionalidade do espaço e contribui para um melhor aproveitamento da área construída. Nos fundos da casa foi projetada a área de serviço, posicionada de maneira prática e discreta.

Na lateral da unidade existe um corredor com 1,5 metro de largura, no qual foram distribuídos os vãos de janelas responsáveis pela ventilação e iluminação natural dos ambientes internos. A abertura lateral também atende às exigências do Código Civil no que diz respeito à colocação de janelas junto ao limite do terreno, garantindo segurança jurídica e respeitando os recuos necessários.

Nos fundos há ainda uma área livre permeável, que pode ser utilizada para a implantação de um pequeno jardim ou espaço de convivência ao ar livre. Essa área contribui tanto para o conforto ambiental quanto para o atendimento das exigências de permeabilidade, favorecendo o escoamento natural da água da chuva e melhorando a qualidade do solo.

Fig. 26. Fachada da habitação.



Imagem produzida pelo autor, 2025.

Fig. 27. Elevação lateral direita.



4 Elevação Lateral Direita

1 : 100

Imagem produzida pelo autor, 2025.

Fig. 28. Perspectiva 3D.



9 Perspectiva

Imagem produzida pelo autor, 2025.

A habitação foi projetada com portas e janelas em alumínio, escolhidas por serem mais econômicas, duráveis e viáveis para um projeto de Habitação de Interesse Social. Esse material apresenta boa resistência à corrosão, baixa necessidade de manutenção e custo acessível, tornando-se uma solução adequada para empreendimentos desse tipo. Já as portas internas são de madeira lisa, garantindo acabamento simples, funcional e compatível com o padrão construtivo adotado.

Quanto às cotas de nível, a residência foi organizada para facilitar o acesso e garantir escoamento adequado. O nível 0 foi adotado na garagem e na circulação externa, servindo como referência principal da implantação. O banheiro recebeu cota 1,2cm, respeitando a necessidade de desnível para acomodação de tubulações e caimento do piso. Os demais ambientes da casa foram definidos na cota 1,5cm, criando uma diferenciação de níveis que auxilia no controle de umidade e no funcionamento da infraestrutura hidráulica da unidade.

A área de serviço foi planejada de forma simples e funcional, sendo equipada com um tanque de porcelana, que oferece boa resistência e durabilidade para atividades de limpeza. No banheiro, foram especificados os elementos essenciais: chuveiro elétrico de 6.500 W, com alimentação em 220 V, vaso sanitário e lavatório.

Fig. 29. Visão interna durante o desenvolvimento.



Imagem produzida pelo autor, 2025.

A casa possui uma caixa d'água de 1.000 litros, fabricada em plástico, por ser mais leve, econômica e de fácil manutenção. O reservatório foi instalado em um abrigo de alvenaria com acesso pelos fundos, garantindo proteção contra intempéries, boa fixação estrutural e maior segurança no abastecimento da unidade.

Fig. 30. Abrigo de caixa d'água.

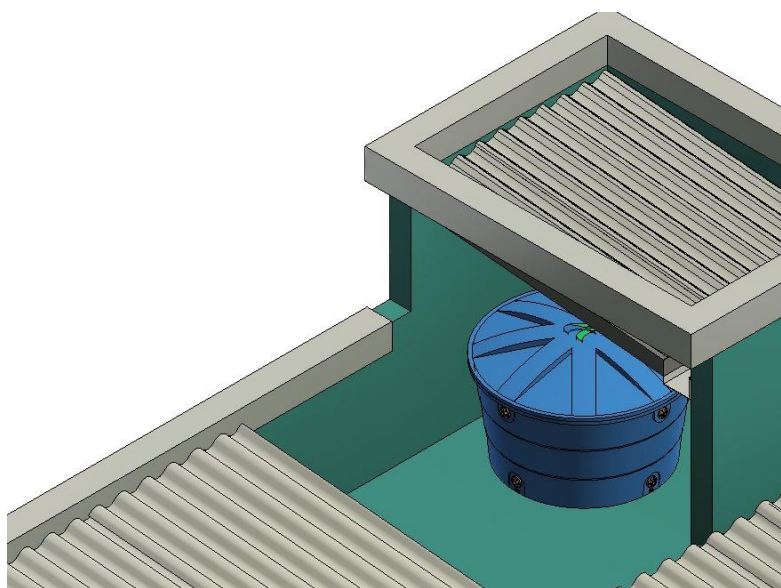


Imagem produzida pelo autor, 2025

Para evitar a monotonia visual e promover uma identidade mais acolhedora ao conjunto, adotou-se uma variedade de cores nas casas. A escolha de uma paleta diversificada tem como objetivo romper a repetição comum em empreendimentos de interesse social, criando um ambiente mais agradável, humanizado e visualmente dinâmico. As tonalidades foram selecionadas de forma harmônica, equilibrando cores neutras com nuances mais vibrantes, sempre respeitando o contexto urbano e garantindo unidade estética ao conjunto. Essa diversidade cromática também contribui para facilitar a identificação das unidades pelos moradores e visitantes, aumentando o senso de pertencimento e individualidade de cada residência.

Assim, a variação de cores não apenas enriquece a paisagem do condomínio, mas também reforça a ideia de que mesmo habitações padronizadas podem transmitir personalidade, diversidade e qualidade arquitetônica.

Fig. 31. Paleta de cores.



Imagem produzida pelo autor, 2025

Durante o desenvolvimento do projeto, foram incorporados diversos blocos do Revit obtidos em sites gratuitos especializados. A introdução desses elementos teve como finalidade enriquecer a modelagem com objetos que representassem mobiliários, vegetações e componentes arquitetônicos mais detalhados. Essa prática permite que o modelo adquira uma perspectiva mais realista dos espaços, facilitando a visualização tanto para a equipe técnica quanto para os futuros usuários.

Ao agregar blocos complementares, o ambiente projetado se torna mais próximo das condições reais de uso, possibilitando avaliar circulação, proporções, áreas de convivência e ambientação com maior precisão. Assim, o uso desses recursos contribui significativamente para a compreensão espacial do projeto e para a qualidade das apresentações e análises desenvolvidas no processo.

Fig. 32. Blocos revit.



Imagem produzida pelo autor, 2025

Fig. 33. Planta baixa do projeto no Revit com cotas.

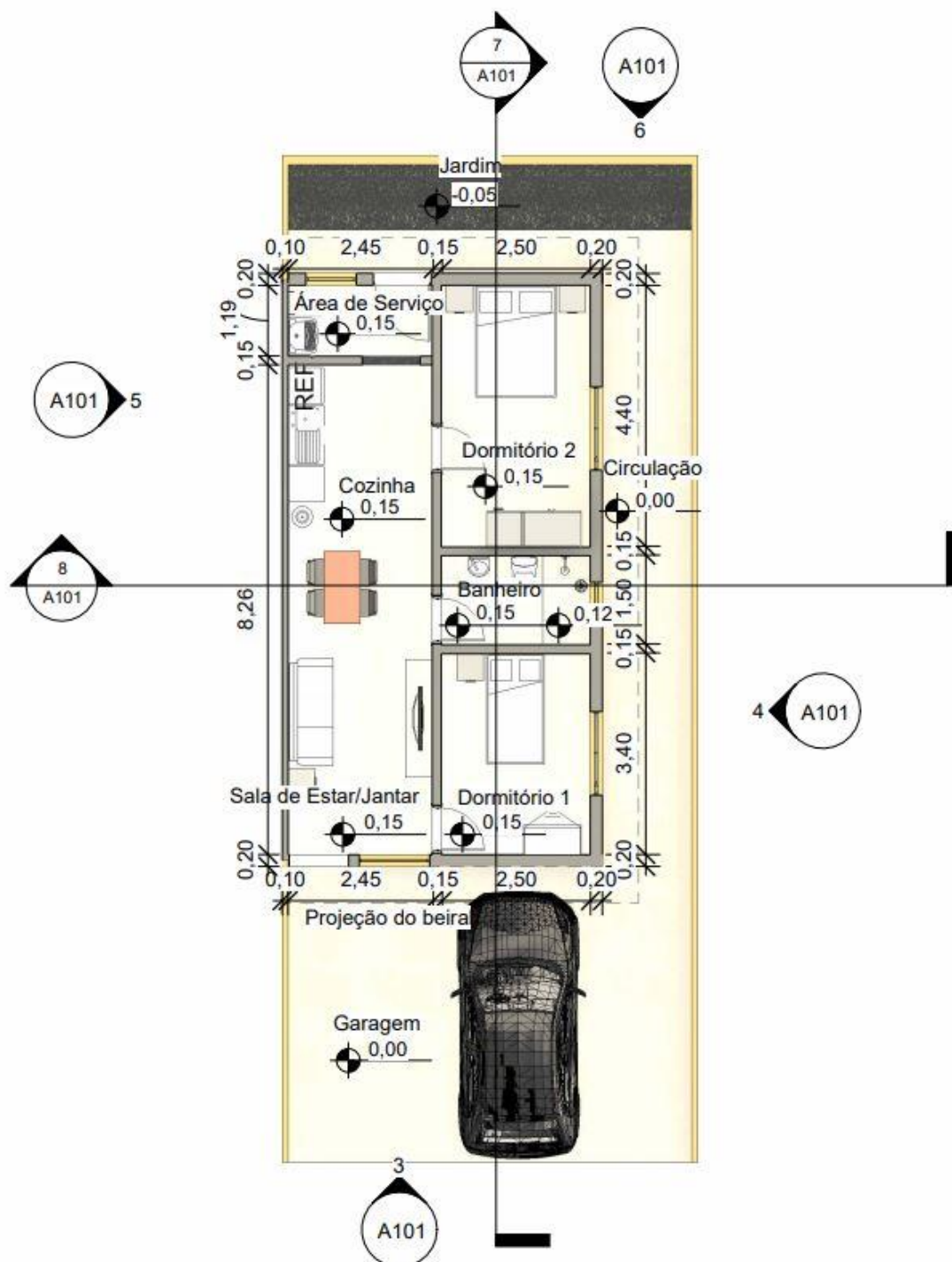


Imagem produzida pelo autor, 2025.

O telhado da unidade foi projetado com telhas de fibrocimento, escolhidas por apresentarem menor custo e boa durabilidade, o que torna essa solução mais adequada para habitações de interesse social. A cobertura possui inclinação de 9%, suficiente para o escoamento adequado da água da chuva e compatível com as características do material utilizado. O telhado é do tipo embutido, contando com rufos e calhas para conduzir a água pluvial até os pontos de coleta e drenagem do lote.

Para garantir o funcionamento correto do sistema de cobertura e da drenagem, foi elaborado um projeto complementar específico, integrando calhas, condutores verticais, pontos de captação e direcionamento da água. Esse projeto adicional assegura que a unidade funcione de forma eficiente, evitando infiltrações, umidade e possíveis danos estruturais ao longo do tempo.

Fig. 34. Telhado.

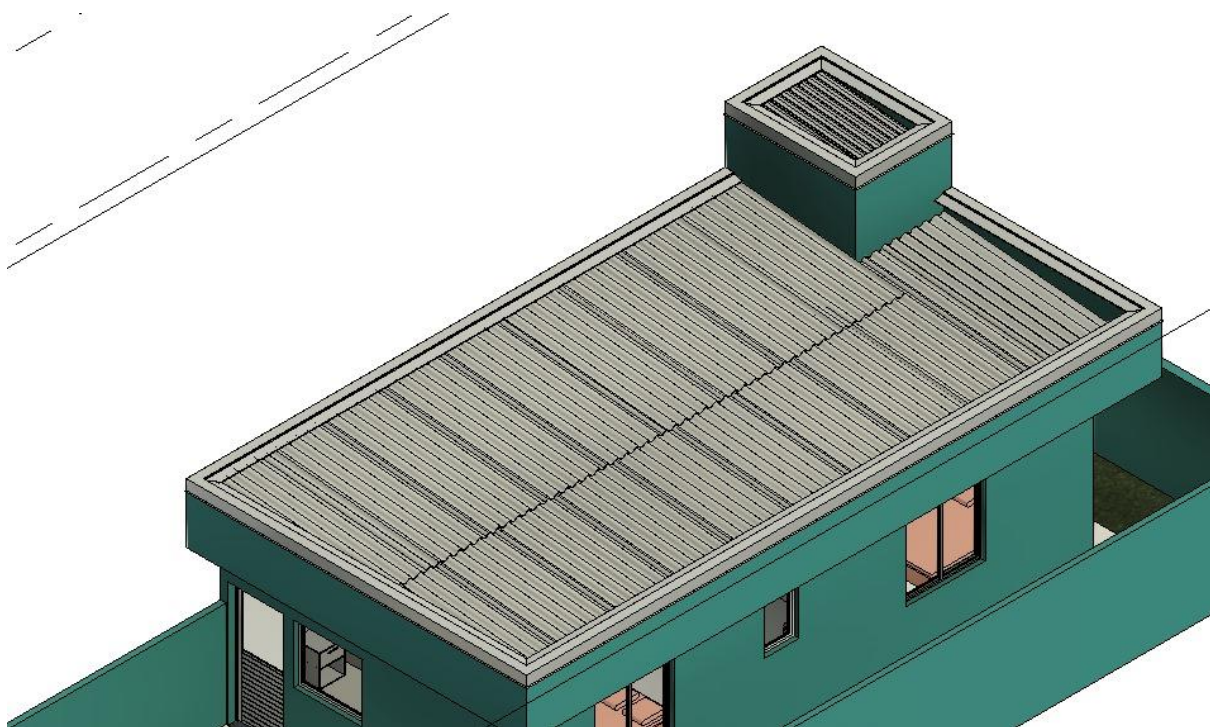


Imagem produzida pelo autor, 2025

Fig. 35. Detalhamento do telhado.

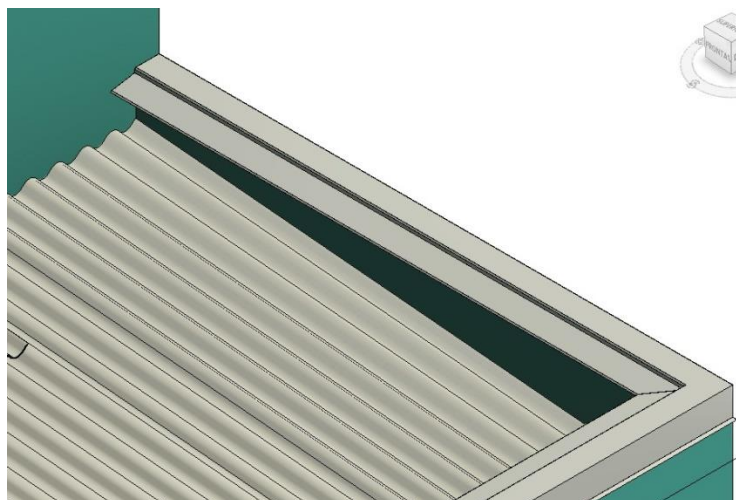


Imagem produzida pelo autor, 2025

No caso específico deste projeto de HIS, as visualizações em corte geradas no Revit foram essenciais para demonstrar a organização interna das casas, a relação entre os ambientes, o pé-direito, a inclinação da cobertura e a acessibilidade total proporcionada pela ausência de escadas. Esses cortes permitiram avaliar com precisão o conforto, a iluminação e a ventilação, além de facilitar a compreensão geral do conjunto habitacional.

Fig. 36. Vista em corte AA.



7

Corte A-A

1 : 100

Imagem produzida pelo autor, 2025

Fig. 37. Vista em corte BB.



8 Corte B-B

1 : 100

Imagem produzida pelo autor, 2025.

11.4 Acessibilidade

O projeto das unidades habitacionais do tipo HIS, desenvolvido para o município de Mauá, foi concebido desde o início sob a ótica da acessibilidade. A escolha do terreno considerou não apenas aspectos urbanísticos e de infraestrutura, mas também a topografia favorável, permitindo a implantação de moradias totalmente térreas e, portanto, sem a presença de escadas. Essa decisão garante que idosos, pessoas com mobilidade reduzida ou usuários de dispositivos de apoio possam transitar com autonomia e segurança.

A disposição dos espaços internos também seguiu princípios de circulação acessível. Corredores amplos, áreas de manobra adequadas e vãos de portas compatíveis com o uso de cadeira de rodas asseguram conforto e funcionalidade. Cada ambiente foi pensado para reduzir barreiras físicas e facilitar o uso cotidiano, reforçando o compromisso com a inclusão.

Além das unidades habitacionais, as áreas comuns foram planejadas com o mesmo cuidado. Houve consulta direta à NBR 9050, que orientou a definição de

rotas acessíveis, mobiliários, pisos, inclinações e demais elementos arquitetônicos. A área de lazer do condomínio foi dimensionada para ser totalmente acessível, garantindo que todos os moradores possam desfrutar dos espaços coletivos sem restrições. Assim, o conjunto habitacional se destaca por sua abordagem integrada e eficiente, priorizando soluções que promovem dignidade, independência e qualidade de vida para todos os usuários.

11.5 Portas, janelas e materiais de acabamento

As portas externas, incluindo a porta principal, assim como todas as janelas voltadas para o exterior, foram especificadas em alumínio, material que oferece resistência às intempéries, baixa manutenção e bom desempenho acústico e térmico. Já as portas internas, presentes nos dois quartos e no banheiro social, totalizando três unidades, foram escolhidas em madeira.

Além disso, o projeto inclui uma abertura de acesso entre a cozinha e a área de serviço, solução adotada para otimizar o espaço disponível e eliminar a necessidade de uma porta adicional.

Tab.01. Blocos revit – Portas e janelas.

 <p>Sliding Window Alumínio branco, vidro transpar. 1.40x1.40</p>	 <p>Win-AW-Alum Nom 40-Top Hung 850 x 1030 mm</p>
 <p>IntSgl (1) 810 x 2110mm</p>	 <p>Win-AW-Alum Nom 40-Top Hung 610 x 940 mm</p>

Tabela produzida pelo autor, 2025.

Os materiais de pintura interna e externa foram selecionados com o objetivo de garantir durabilidade, baixo custo e facilidade de manutenção, após análise comparativa dos produtos disponíveis no mercado. Para assegurar um consumo adequado, foi realizado o cálculo da quantidade de tinta necessária para três demãos em todos os ambientes, utilizando as informações de rendimento fornecidas pelo próprio fabricante.

Durante a modelagem no Revit, também foi aplicada a textura correspondente às paredes, contribuindo para uma representação mais realista do projeto e facilitando a visualização dos acabamentos por parte da equipe e dos futuros usuários. Essa etapa permitiu antecipar a aparência final dos ambientes e verificar a harmonia entre cores, materiais e demais elementos construtivos.

Fig. 38. Cálculo do consumo de tinta.



Suas Medições:

Área total: 133.25 m²

Quantidade necessária:

Baseado em 3 Demãos: 51,6 Litros

Esta é uma estimativa com base em 2 demãos. A cobertura dependerá das condições da superfície. Se a mudança de cor for forte, mais demãos podem ser necessárias.

Disponível em: <https://www.coral.com.br/pt>

Fig. 39. Textura de parede no revit.

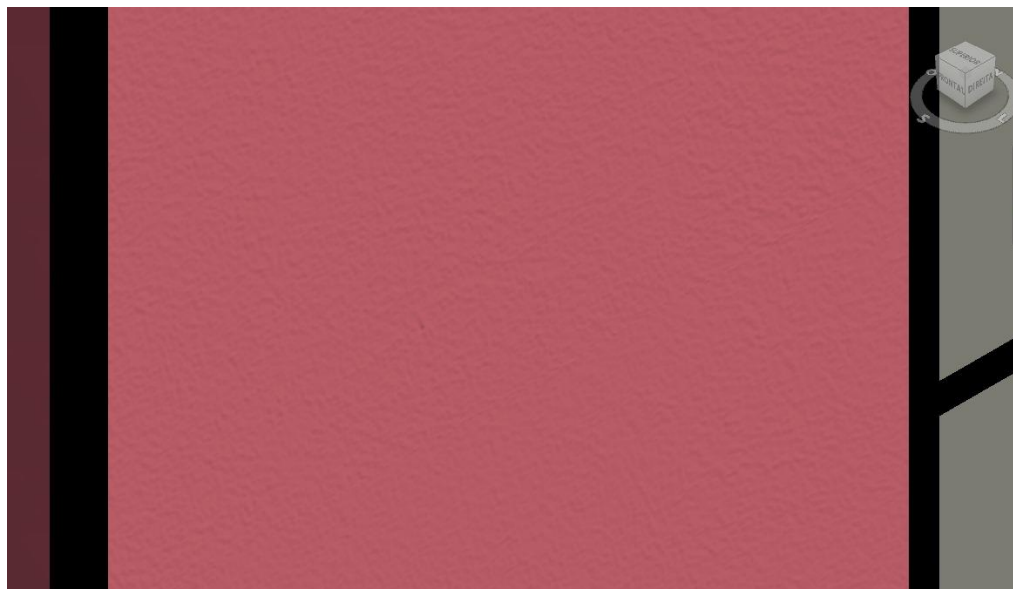


Imagem produzida pelo autor, 2025.

11.6 Pesquisa de mercado

Foi realizada uma pesquisa de mercado presencial em lojas de material de construção com o objetivo de obter uma noção realista dos valores médios dos principais itens de acabamento utilizados no projeto. Essa etapa permitiu avaliar com mais precisão os custos de portas, janelas, pisos, louças sanitárias, chuveiros, telhas e demais componentes essenciais para a finalização da obra.

A visita às lojas possibilitou comparar diferentes marcas, modelos e níveis de qualidade, identificando opções que oferecessem bom desempenho aliado a custos acessíveis, especialmente considerando o caráter de habitação de interesse social. Essa análise direta dos preços e características dos produtos contribuiu para a elaboração de um projeto mais viável economicamente, mantendo padrões adequados de durabilidade, estética e funcionalidade.

Fig. 40. Janela de alumínio.



Fig. 41. Soleiras.



Fig.42. Vaso sanitário.



Imagens produzidas pelo autor, 2025.

11.7 Projetos complementares

Projeto elétrico

A NBR 5410 determina que cada ambiente deve ter ao menos um ponto de luz com interruptor e calcula a carga mínima de iluminação da seguinte forma: para ambientes com até 6 m², a carga mínima é de 100 VA; para ambientes maiores que 6 m², o cálculo é 100 VA para os primeiros 6 m², mais 60 VA para cada 4 m² inteiros adicionais.

A norma estabelece ainda as regras para o dimensionamento de tomadas, incluindo a quantidade mínima por ambiente, a seção mínima dos condutores e a atribuição de potências mínimas. As tomadas devem ser dimensionadas conforme a área do cômodo (pelo menos uma a cada 5m de perímetro em áreas secas, ou a cada 3,5m em áreas úmidas), e a potência mínima atribuída é de 100 VA por ponto em ambientes secos e maior em locais como cozinhas e banheiros.

Para circuitos de tomadas de uso geral, a seção nominal mínima do condutor é de 2,5mm. As tomadas devem ser dimensionadas conforme a área do cômodo (pelo menos uma a cada 5m de perímetro em áreas secas, ou a cada 3,5m em áreas úmidas), e a potência mínima atribuída é de 100 VA por ponto em ambientes secos e maior em locais como cozinhas e banheiros. Para circuitos de tomadas de uso geral, a seção nominal mínima do condutor é de 2,5mm.

Tab.02. Dimensionamento elétrico da habitação.

Dimensionamento								
Ambiente	Área (m ²)	Perímetro (m)	Iluminação		TUGs (VA)		TUEs (W)	Observações
			Calculado	Adotado	Calculado	Adotado		
Área de Serviço	2,94 m ²	7,30 m	100 VA	100 VA	1x600VA	2x600VA	2x2500W	2 TUE's para lavadora e secadora
Banheiro	3,74 m ²	7,99 m	100VA	100 VA	1x100VA	1x100VA	1x2500W+1x6500W	2TUE's para chuveiro e secador de cabelo
Circulação(externa)	20 m ²	38 m	580 VA	580VA	4x100VA	2x100VA	N/A	N/A
Cozinha	11,26 m ²	14,09 m	160 VA	160 VA	3x600VA+1x100VA	3x600VA+2x100VA	2x2500W	2 TUE's para lavadora e air fryer
Dormitório I	11 m ²	13,18 m	160 VA	160 VA	2x100VA	3x100VA	N/A	N/A
Dormitório II	8,5 m ²	11,80 m	100 VA	100 VA	2x100VA	3x100VA	N/A	N/A
Garagem	34 m ²	23,6 m	520 VA	520 VA	4x100VA	1x600VA	N/A	N/A
Sala	8,94 m ²	12,20 m	100 VA	100 VA	2x100VA	3x100VA	N/A	N/A

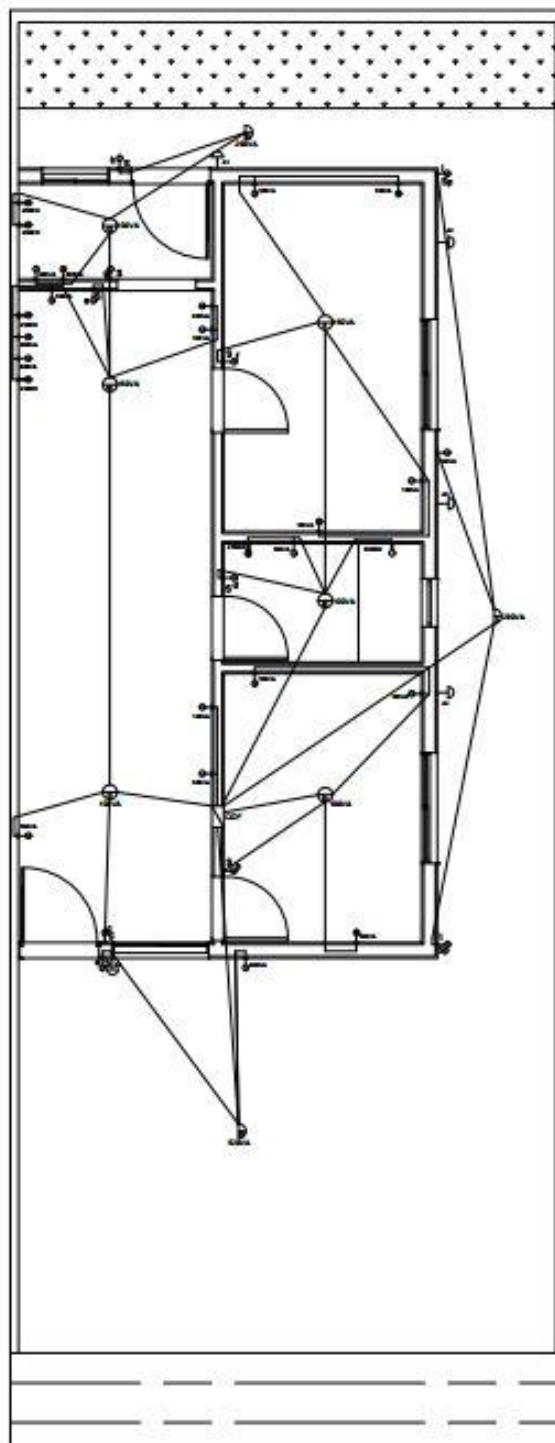
Tabela produzida pelo autor, 2025.

O projeto elétrico da unidade habitacional HIS foi desenvolvido de forma a garantir segurança, eficiência e conformidade com as normas técnicas. O diagrama unifilar foi elaborado no AutoCAD, facilitando a organização das cargas e a visualização dos circuitos, assegurando uma representação clara e precisa das ligações e caminhos dos condutores.

A locação dos pontos de luz e interruptores foi definida de modo a atender às necessidades funcionais dos ambientes, considerando o mínimo de 100 VA por ponto de iluminação, conforme as exigências normativas. As tomadas de uso geral (TUG) foram distribuídas em dois grupos: 100 VA para demandas leves e 600 VA para pontos com maior utilização, todas operando em 110 V. Já as tomadas de uso específico (TUE) foram previstas em 220 V, com dimensionamento adequado à demanda de equipamentos como micro-ondas, máquina de lavar, geladeira e demais aparelhos que exigem circuitos dedicados.

Os circuitos de TUE devem ser separados, uma vez que operam com correntes mais elevadas, garantindo maior segurança e evitando sobrecargas no sistema. O chuveiro elétrico, com potência de 6500 W, recebeu circuito independente e condutores compatíveis com sua corrente nominal, assegurando desempenho adequado e proteção eficiente. Dessa forma, o projeto elétrico oferece uma solução completa, segura e bem distribuída para atender às necessidades dos moradores.

Fig. 43. Diagrama unifilar.



2 PLANTA ELÉTRICA
ESCALA 1:100

Imagem produzida pelo autor, 2025.

No desenvolvimento do projeto elétrico no AutoCAD, foram criados layers específicos para representar de forma organizada os diferentes elementos do circuito. Cada layer corresponde a um componente — como pontos de luz, interruptores, tomadas de uso geral, tomadas de uso específico, eletrodutos e trajetos dos circuitos — permitindo uma leitura clara, padronizada e facilitando eventuais revisões.

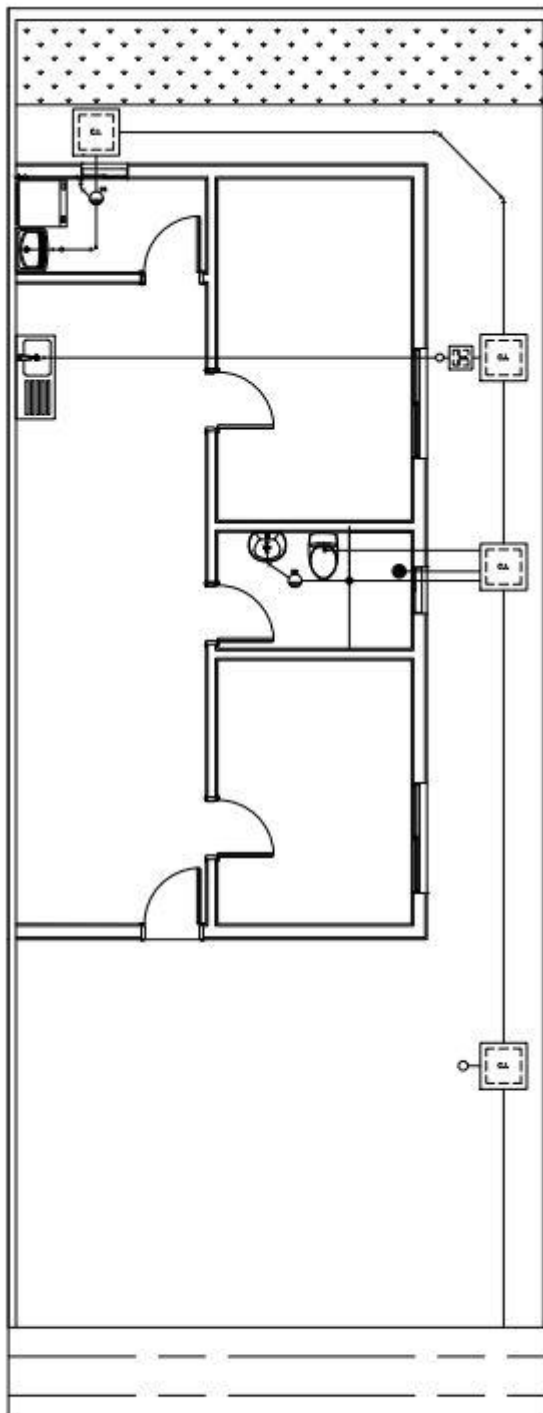
Na área de iluminação externa da garagem e da circulação foram posicionadas arandelas, permitindo uma distribuição de luz eficiente e segura durante o período noturno. Na representação do projeto, é possível identificar claramente a carga correspondente ao ponto de luz instalado na parede, garantindo clareza no detalhamento elétrico.

Além disso, foi incluída na garagem uma tomada de média potência, destinada ao uso de lavadoras, ferramentas elétricas e outros equipamentos que demandam maior capacidade, assegurando praticidade para atividades domésticas ou de manutenção. No corredor lateral, devido à sua extensão, optou-se pela instalação de interruptores paralelos, possibilitando o acionamento da iluminação por mais de um ponto. Essa solução aumenta o conforto e a segurança dos usuários, especialmente em áreas externas de circulação contínua.

A elaboração da planta de esgoto envolve o mapeamento de todos os pontos de utilização de água — como banheiro, cozinha e lavanderia — para garantir que o escoamento dos efluentes ocorra de forma segura, eficiente e sem riscos de retorno ou odores. O processo começa com a análise da planta baixa, identificação dos níveis do piso e definição dos locais dos aparelhos sanitários. A partir disso, dimensionam-se os ramais e o coletor principal, definindo diâmetros e declividades adequadas para assegurar a autolimpeza das tubulações. Também são previstas caixas de inspeção em pontos estratégicos, além de uma caixa de gordura para a cozinha, assegurando facilidade de manutenção. A ventilação primária e o uso de sifões completam o sistema, evitando odores e garantindo o correto funcionamento hidráulico. Por fim, a planta contempla o encaminhamento do efluente até a rede pública ou fossa, seguindo normas técnicas e garantindo que todo o sistema opere de forma confiável e acessível.

Planta de esgoto

Fig. 44. Planta de Esgoto.



1 PLANTA DE ESGOTO

ESCALA 1:100

Projeto com visualização realista

Fig. 45. Dormitório 2.

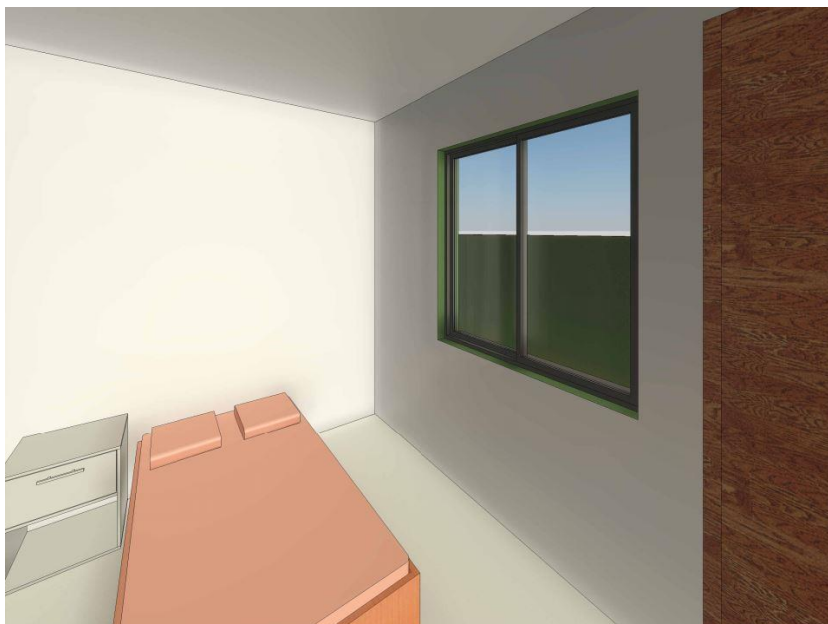


Imagem produzida pelo autor, 2025

Fig. 46. Área de serviço.



Imagem produzida pelo autor, 2025

Fig. 47. Sala integrada.



Imagem produzida pelo autor, 2025

Fig. 48. Dormitório 1.



Imagem produzida pelo autor, 2025

Fig. 49. Vista do banheiro social.



Imagem produzida pelo autor, 2025

Fig. 50. Vista do banheiro social - 2



Imagem produzida pelo autor, 2025

11.8 Implantação das unidades habitacionais

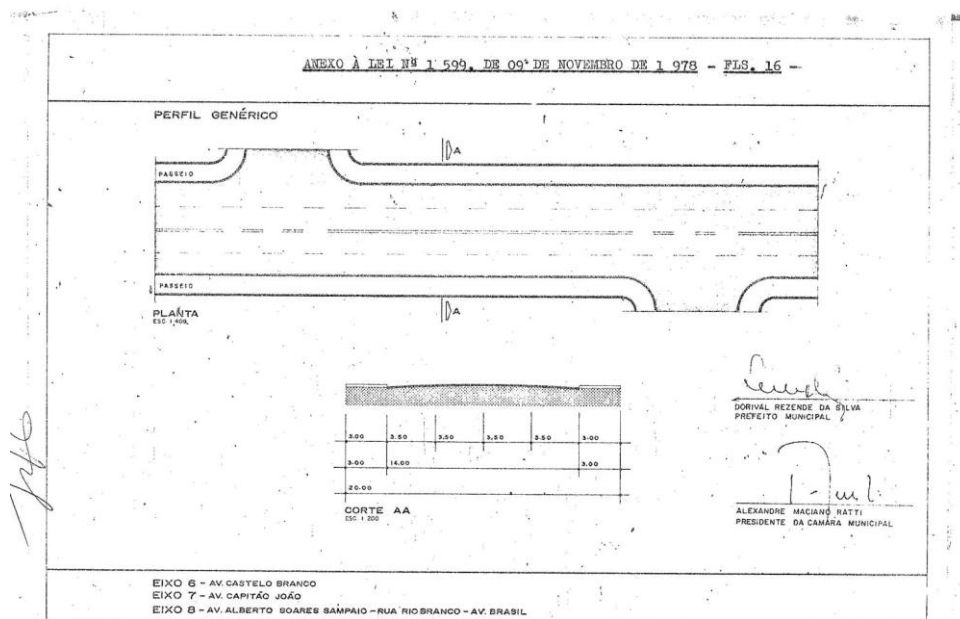
No início do desenvolvimento do projeto, havia dúvida sobre a quantidade de casas que poderia ser implantadas no terreno disponível. Para esclarecer essa questão, foi realizada uma análise detalhada da topografia e das medições do local, o que permitiu compreender com maior precisão as limitações físicas e as possibilidades de ocupação da área.

Com essas informações, foi possível elaborar uma planta de loteamento preliminar, definindo a locação de cada terreno de forma organizada. Cada lote foi dimensionado com 127 metros quadrados, garantindo espaço adequado para a implantação das unidades habitacionais. A implantação do conjunto habitacional foi iniciada a partir da importação da planta de implantação previamente desenvolvida no AutoCAD, permitindo maior precisão no alinhamento dos lotes, vias internas e áreas comuns dentro do ambiente do Revit. Esse procedimento garantiu que todas as diretrizes dimensionais e urbanísticas fossem fielmente transportadas para o modelo BIM, assegurando compatibilidade entre as etapas do projeto e evitando retrabalhos.

No Revit, a implantação foi refinada para atender critérios de conforto térmico e acústico, considerando a correta orientação solar das unidades, o distanciamento adequado entre fachadas e a inserção de áreas verdes estratégicas para sombreamento e amortecimento de ruídos. O arranjo das casas também levou em conta a ventilação cruzada e a exposição controlada das aberturas, proporcionando melhor desempenho ambiental para os futuros moradores.

Além disso, o desenho viário foi planejado para favorecer a circulação e a segurança. As ruas internas foram dimensionadas com 9 metros de largura, abrindo espaço suficiente para manobras de veículos, inclusive serviços de emergência e coleta. As calçadas, com 1,20 metro, garantem acessibilidade e autonomia aos pedestres, enquanto o pavimento asfáltico de boa qualidade oferece conforto de rodagem, menor emissão de ruídos e maior durabilidade.

Fig. 51. Perfil de vias do Município de Mauá.



Anexo da lei 1599 de 1978. Disponível em:

<https://sistemas.maua.sp.gov.br/legislaconsulta/atosofic/Leis/1599.pdf>

Fig. 52. Passos iniciais da implantação no Autocad.

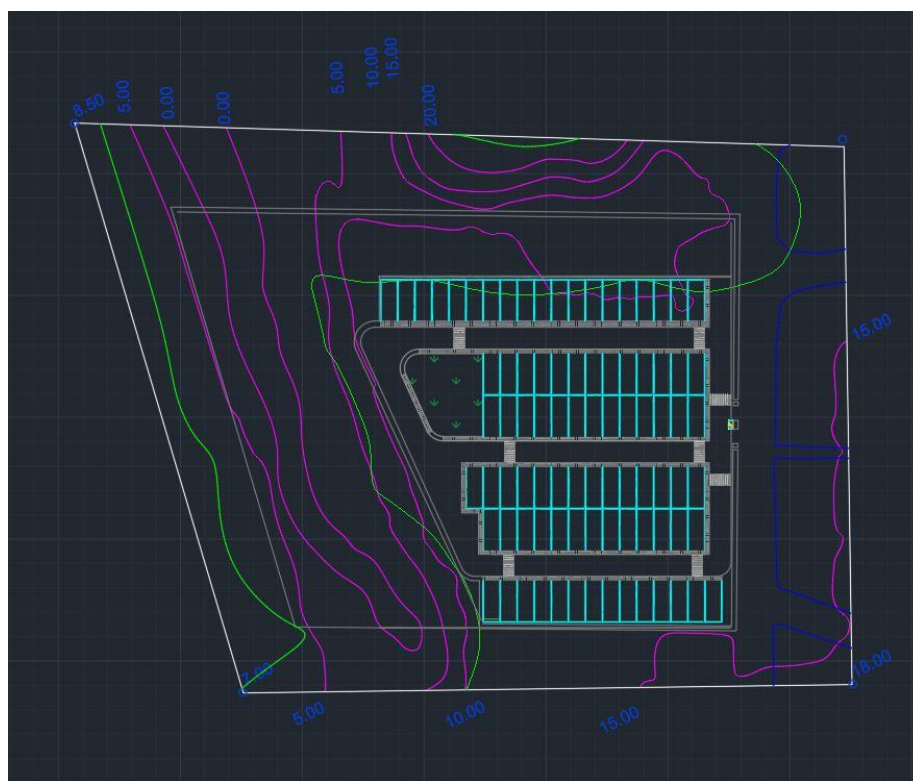


Imagem produzida pelo autor, 2025.

Fig. 53. Início da implantação no revit.

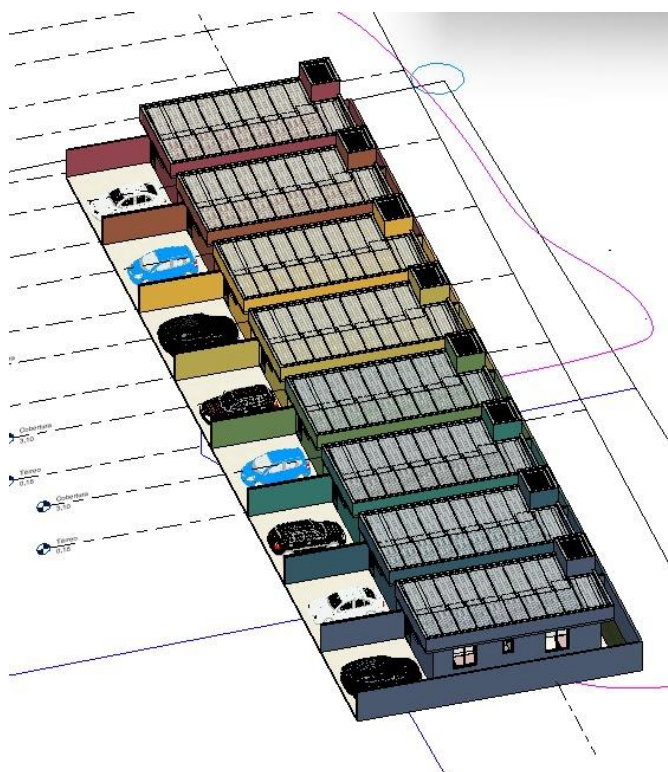


Imagem produzida pelo autor, 2025.

No desenvolvimento do projeto de Habitação de Interesse Social (HIS), foram implantadas **85 unidades habitacionais**, distribuídas de forma planejada ao longo do terreno. A quantidade de casas foi definida a partir da análise da topografia, do tamanho individual dos lotes e das diretrizes urbanísticas aplicáveis, garantindo o aproveitamento adequado da área disponível.

Fig. 54. Implantação de todas as residências.



Imagem produzida pelo autor, 2025.

Fig. 55. Guarita de acesso.

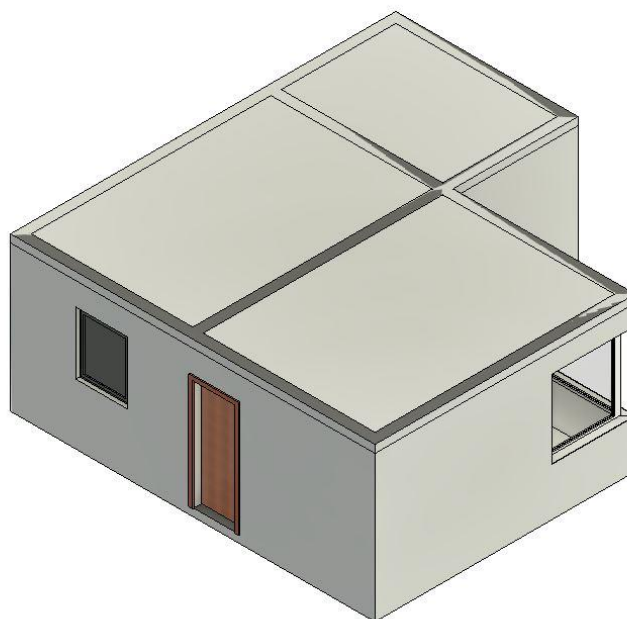


Imagem produzida pelo autor, 2025.

12. MEMORIAL DESCRITIVO

Lista de materiais quantificada – residência 53 m²

1. Materiais para fundação radier, vigas, pilares e laje
 - Cimento: 40 sacos CPII
 - Areia média: 5 m³
 - Brita nº 1: 5 m³
 - Malha POP Q-92: 8 placas (2 x 3 m cada)
 - Aço CA-50: 700 kg
 - Plástico para impermeabilização: 80 m²
 - Madeira para formas: 0,5 m³
 - Pregos e arame recozido: 5 kg
 - Lajotas para laje H8 – 750 unidades
 - Vigota treliçada H8 para laje pré-moldada – 39 unidades
 - Painéis de madeira ou sistema metálico para formas
 - Concreto usinado: 3,5m³

2. Materiais para alvenaria
 - Blocos cerâmicos 9 cm: 2.500 unidades
 - Blocos cerâmicos 14 cm: 700 unidades
 - Areia média: 4 m³ adicionais
 - Cimento: 25 sacos
 - Vergas pré-moldadas: 8 unidades
 - Contravergas: 8 unidades

3. Estrutura do telhado
 - Terças de madeira: 10 peças
 - Caibros (5x6 ou 6x6 cm): 30 peças
 - Ripas: 160 metros lineares
 - Pregos e parafusos: 5 kg

4. Telhamento
 - Telha de fibrocimento 5 mm (2,44 x 1,10 m): 28 unidades
 - Parafusos galvanizados com bucha: 170 unidades
 - Rufos 3m – 11 unidades
 - Calhas 3m – 11 unidades

5. Esquadrias
 - Portas: 2 unidades – tipo palheta em alumínio 220x100cm

- Portas internas: 2 unidades – lisa de madeira 211x81cm
- Janelas 1,40 x 1,40m: 2 unidades
- Janela 0,85 x 1,03m: 1 unidade
- Janela 1,03 x 0,61m: 1 unidade
- Janela 0,94 x 0,61m: 1 unidade
- Portinhola acesso caixa d'agua 1,00x1,00m
- Fechaduras: 5 unidades

6. Instalações elétricas

- Quadro de distribuição: 1 unidade
- Disjuntores: 8 unidades
- Fios e cabos diversos:
 - 1,5 mm²: 80 m
 - 2,5 mm²: 120 m
 - 4 mm²: 25 m
 - 6 mm²: 25 m
- Eletrodutos 20 e 25 mm: 100 m
- Caixas 4x2: 25 unidades
- Caixas 4x4: 4 unidades
- Interruptores: 12 unidades
- Tomadas: 25 unidades
- Lâmpadas LED: 10 unidades
- Arandelas: 5 unidades – material alumínio

7. Instalações hidráulicas – água fria

- Tubos PVC soldável 20 mm: 30 m
- Tubos PVC soldável 25 mm: 20 m
- Tubos PVC soldável 32 mm: 10 m
- Conexões (joelhos, tês, luvas, registros): 40 a 60 unidades
- Caixa d'água 1000 L: 1 unidade
- Boia: 1 unidade

8. Instalações de esgoto e ventilação

- Tubo PVC 100 mm: 25 m]
- Tubo PVC 75 mm: 15 m
- Tubo PVC 50 mm: 20 m
- Conexões: 25 a 40 unidades
- Caixa de inspeção: 4 unidades
- Caixa de gordura: 1 unidade
- Tubo ventilação 50 mm: 6 m

9. Louças e metais

- Vaso sanitário com caixa acoplada: 1 unidade
- Lavatório: 1 unidade
- Pia de cozinha (inox 120 cm): 1 unidade
- Torneiras padrão: 3 unidades
- Chuveiro elétrico: 1 unidade 6500W 220V
- Sifões: 2 unidades

10. Revestimentos e pisos

- Piso cerâmico interno: 60 m²
- Piso cerâmico externo: 55 m²
- Cerâmica parede cozinha/banheiro: 25 a 35 m²
- Argamassa colante AC-I: 30 sacos
- Rejunte: 15 kg
- Espaçadores: 1.000 unidades

11. Reboco, massa e pintura

- Areia fina: 5 m³
- Cimento: 18 sacos
- Massa corrida: 70 kg
- Tinta acrílica interna: 54 L
- Tinta acrílica externa: 54 L
- Esmalte sintético: 5 L
- Verniz ou esmalte para madeira: 3 L

12. Acabamentos adicionais

- Rodapés: 60 metros lineares
- Soleiras e peitoris: 6 unidades
- Silicone: 4 tubos
- Lixas diversas: 12 unidades

13. Limpeza e finalização

- Sacos de ráfia para entulho 100 L: 30 unidades
- Desengraxante/removedor de cimento: 4 L
- Vassouras, rodos e panos: 1 kit
- Detergentes e produtos básicos: 5 unidades

13.CONCLUSÃO

A implantação do projeto arquitetônico de Habitação de Interesse Social (HIS) na cidade de Mauá – SP representa uma ação importante para atender à necessidade de moradia digna e acessível para a população. Esse tipo de projeto contribui diretamente para o desenvolvimento urbano, oferecendo soluções mais organizadas, seguras e adequadas às famílias que necessitam de habitação planejada.

A proposta também possui grande relevância social, pois auxilia na melhoria da qualidade de vida, promove a ocupação adequada do território e incentiva o crescimento ordenado da cidade. Dessa forma, o projeto se integra ao contexto urbano de Mauá, colaborando para seu desenvolvimento físico e social.

Além disso, este projeto é essencial para a conclusão do curso técnico em Edificações, pois permite aplicar, na prática, os conhecimentos adquiridos ao longo da formação. Ele envolve estudo de implantação, legislação, organização de espaços, acessibilidade, sustentabilidade e funcionalidade — elementos fundamentais para a atuação profissional na área. Portanto, o projeto arquitetônico de HIS não apenas atende a uma demanda social significativa na cidade de Mauá, mas também representa um passo importante na formação técnica, demonstrando a integração entre teoria, prática e responsabilidade social.

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LOFT. *Habitação de Interesse Social*. Disponível em: <https://portal.loft.com.br/habitacao-de-interesse-social/>. Acesso em: 02 nov. 2025.
2. PLHIS . Plano Local de Habitação Social. Disponível em: <https://www.cdhu.sp.gov.br/peh/plano-local-de-habitacao-de-interesse-social>. Acesso em: 02 nov. 2025.
3. PREFEITURA DE MAUÁ. *Mapas Temáticos de Mauá*. Disponível em: https://www.maua.sp.gov.br/MapasTematicos/Mapa_Maua.pdf. Acesso em: 03 nov. 2025.
4. CDHU. *Institucional - Quem somos*. Disponível em: <https://www.cdhu.sp.gov.br/web/guest/institucional/quem-somos>. Acesso em: 04 nov. 2025.
5. LEIS MUNICIPAIS. *Plano de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo - Mauá, SP*. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-maua-sp>. Acesso em: 05 nov. 2025.
6. INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS (IPT). *Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS) como Estratégia para Redução da Inadequação de Moradias*. Disponível em: <https://ipt.br/2025/01/13/plano-local-de-habitacao-de-interesse-social-plhis-como-estrategia-para-reducao-da-inadequacao-de-moradias/>. Acesso em: 06 nov. 2025.
7. PLANALTO. *Lei nº 11.124, de 16 de junho de 2005*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/lei/l11124.htm. Acesso em: 07 nov. 2025.
8. CONDEPHATMA. *Bens Tombados em Mauá*. Disponível em: <https://condephatma.blogspot.com/2010/04/bens-tombados-em-maua.html>. Acesso em: 08 nov. 2025.
9. MAUÁ MEMÓRIA. *Portal de Memória de Mauá*. Disponível em: <https://www.mauamemoria.com.br/>. Acesso em: 09 nov. 2025.
10. IPATRIMONIO. *Mauá, Marco 1925*. Disponível em: <https://www.ipatrimonio.org/maua-marco-1925/#!/map=38329&loc=-23.666180954743066,-46.46640314605943,17>. Acesso em: 10 nov. 2025.
11. ENCONTRO DE TEATRO MAUÁ. *Bens Culturais Tombados*. Disponível em: <https://encontrodeteatromaua.wordpress.com/acidade/bens-culturais-tombados/>. Acesso em: 11 nov. 2025.
12. PREFEITURA DE MAUÁ. *Condephaat - Tombados*. Disponível em: <https://www.maua.sp.gov.br/CondephaatMA/Tombados.aspx?Pane=igrejamatriz&utm>. Acesso em: 12 nov. 2025.

13. A VERDADE. *Famílias Desabrigadas pelas Chuvas Realizam Ocupação de Moradia em Mauá*. Disponível em: <https://averdade.org.br/2022/03/familias-desabrigadas-pelas-chuvas-realizam-ocupacao-de-moradia-em-maua/>. Acesso em: 13 nov. 2025.
14. REPORTER DIÁRIO. *ABC Planeja só 20 mil Moradias contra Deficit de 60 mil*. Disponível em: <https://www.reporterdiario.com.br/noticia/297989/abc-planeja-so-20-mil-moradias-contradefici/>. Acesso em: 14 nov. 2025.
15. JORNAL TEMPO REAL. *Prefeitura de Mauá Lança Programa Minha Casa Legal*. Disponível em: <https://jornaltemporeal.com.br/2021/11/22/prefeitura-de-maua-lanca-programa-minha-casa-legal/>. Acesso em: 15 nov. 2025.
16. IMPRENSA ABC. *Mais de 100 Imóveis em Mauá Estão Próximos de Serem Regularizados*. Disponível em: <https://imprensaabc.com.br/2025/04/24/mais-de-100-imoveis-em-maua-estao-proximos-de-serem-regularizados/>. Acesso em: 16 nov. 2025.
17. PREFEITURA DE MAUÁ. *WebGIS - Sistema de Informações Geográficas de Mauá*. Disponível em: <https://webgis.maua.sp.gov.br/web/>. Acesso em: 17 nov. 2025.
18. LEIS MUNICIPAIS. *Plano de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo - Mauá, SP*. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-maua-sp#google_vignette. Acesso em: 18 nov. 2025.
19. PREFEITURA DE MAUÁ. *Telefones da Secretaria de Saúde*. Disponível em: <https://www.maua.sp.gov.br/Secretarias/Saude/Telefones.aspx>. Acesso em: 02 nov. 2025.
20. PREFEITURA DE MAUÁ. *Escolas Municipais*. Disponível em: <https://www.maua.sp.gov.br/Secretarias/Educacao/EscolasMunicipais.aspx>. Acesso em: 03 nov. 2025.
21. PREFEITURA DE MAUÁ. *Anexo III - Lei 5167 - ZEIS*. Disponível em: <https://www.maua.sp.gov.br/MapasTematicos/AnexoIII%20-%20Lei%205167%20-%20ZEIS.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2025.
22. PREFEITURA DE MAUÁ. *Anexo II - Lei 5167 - Zoneamento*. Disponível em: [\[https://www.maua.sp.gov.br/MapasTematicos/AnexoII%20-%20Lei%205167%20-%20Zoneamento.pdf\]](https://www.maua.sp.gov.br/MapasTematicos/AnexoII%20-%20Lei%205167%20-%20Zoneamento.pdf)(<https://www.maua.sp.gov.br/MapasTematicos/AnexoII%20>

15. GLOSSÁRIO

Acessibilidade – Conjunto de soluções arquitetônicas e urbanísticas que garantem o uso seguro e autônomo dos espaços por todas as pessoas, incluindo aquelas com mobilidade reduzida.

Área Permeável – Porção do lote que permite a infiltração de água no solo, contribuindo para drenagem e redução de alagamentos.

AutoCAD – Software utilizado para desenho técnico em 2D, empregado na fase inicial do projeto para organização da topografia e referências de implantação.

BIM (Building Information Modeling) – Metodologia de modelagem da construção que integra informações geométricas, materiais e funcionais, permitindo maior precisão no desenvolvimento do projeto.

CIRCUITO ELÉTRICO / DIAGRAMA UNIFILAR – Representação gráfica simplificada das ligações elétricas, indicando caminhos dos condutores e dispositivos de proteção.

Código de Obras – Conjunto de normas municipais que regulam parâmetros construtivos, recuos, áreas mínimas e demais exigências legais para edificações.

Condomínio Cores – Nome escolhido para o projeto, representando diversidade social e integração entre diferentes identidades e culturas.

Cota – Medida numérica que indica alturas, níveis ou dimensões de elementos arquitetônicos.

Declividade – Inclinação natural do terreno, fator importante para definir implantação, drenagem e cortes.

Déficit Habitacional – Quantidade de moradias necessárias para atender famílias sem residência adequada ou em condições precárias.

Drenagem Pluvial – Conjunto de elementos responsáveis pela coleta e direcionamento da água da chuva, incluindo telhado, calhas, rufos e sistema viário.

Edificação de Habitação de Interesse Social (HIS) – Construção destinada à moradia de famílias de baixa renda, seguindo parâmetros legais específicos e padrões de custo acessível.

Esquadrias – Conjunto de portas, janelas e demais elementos de fechamento de vãos da edificação.

Fundação Radier – Tipo de fundação rasa formada por uma grande laje de concreto que distribui uniformemente o peso da construção.

Infraestrutura Urbana – Conjunto de serviços essenciais como água, esgoto, energia elétrica, transporte, drenagem e pavimentação.

Implantação – Processo de posicionamento das edificações no terreno, considerando topografia, acessos, orientação solar e recuos legais.

Layer – Camada gráfica utilizada em softwares de desenho para organização dos elementos do projeto.

Lei 1.599/1978 – Legislação municipal de Mauá que define a hierarquia viária, parâmetros de ruas e sistema viário básico.

Minha Casa, Minha Vida (MCMV) – Programa federal destinado à produção de moradias para famílias de baixa renda.

Modelo Tridimensional (3D) – Representação volumétrica da edificação criada no Revit, permitindo visualização de cortes, fachadas e perspectivas.

Parâmetros Urbanísticos – Regras que regulam o uso e ocupação do solo, como recuos, coeficientes, gabarito e taxa de ocupação.

PLHIS (Plano Local de Habitação de Interesse Social) – Planejamento municipal que define diagnóstico, metas e ações para melhorar as condições habitacionais.

PMRR (Plano Municipal de Redução de Riscos) – Estudo que identifica áreas de deslizamento, enchentes e vulnerabilidades, orientando intervenções para segurança da população.

Recuo – Distância obrigatória entre a construção e os limites do lote (frontal, lateral e de fundo).

Revit – Software BIM utilizado para modelagem paramétrica, produção de plantas, cortes, fachadas e visualizações 3D.

SNHIS (Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social) – Estrutura federal responsável por organizar políticas habitacionais e financiar ações para municípios e estados.

Topografia – Estudo do relevo do terreno, incluindo curvas de nível, inclinações e pontos de referência utilizados para implantação.

ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social) – Áreas definidas para produção ou regularização de moradias destinadas à população de baixa renda.