

CENTRO PAULA SOUZA
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL JÚLIO DE MESQUITA
Curso Técnico em Edificações

Beatriz Terribile dos Anjos
Bianca de Oliveira Pereira
Guilherme Nunes Carraschi
Kethellyn Maryane Ganança da Silva
Letícia Cunha de Lima

RESIDENCIAL CRISÂNTEMO

Santo André

2025

Beatriz Terribile dos Anjos
Bianca de Oliveira Pereira
Guilherme Nunes Carraschi
Kethellyn Maryane Ganança da Silva
Letícia Cunha de Lima

RESIDENCIAL CRISÂNTEMO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Edificações da Escola Técnica Estadual Júlio de Mesquita do Centro Paula Souza, orientado pelo Profº Luciano Rossi Matias e Profª Sylmara Cremonini Jacob, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Edificações.

Santo André

2025

Beatriz Terribile dos Anjos
Bianca de Oliveira Pereira
Guilherme Nunes Carraschi
Kethellyn Maryane Ganança da Silva
Letícia Cunha de Lima

“RESIDENCIAL CRISÂNTEMO”

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Edificações da Escola Técnica Estadual Júlio de Mesquita do Centro Paula Souza orientado pelo Profº Luciano Rossi Matias e Profª Sylmara Cremonini Jacob, como requisito parcial para a obtenção do título de Técnico em Edificações.

Data de Aprovação: ___/___/2025

Menção _____

Banca Examinadora

Profº Luciano Rossi Matias
(Orientador e avaliador)

Profº Sylmara Cremonini Jacob
(Orientador e avaliador)

Santo André

2025

A todos que nos acompanharam nessa jornada, dedicamos este trabalho com imenso carinho e gratidão, e a nós mesmos, pela coragem e persistência em cada etapa.

AGRADECIMENTOS

Queremos expressar nossa sincera gratidão a todos que, de alguma forma, contribuíram para o sucesso deste projeto. Agradecemos especialmente aos nossos amigos e familiares pelo apoio constante e pela motivação em momentos desafiadores. Aos professores da ETEC Júlio de Mesquita, agradecemos pelo conhecimento transmitido, pelos materiais de pesquisa fornecidos e pela orientação. Aos colegas de curso, pelo companheirismo, pela troca de conhecimentos e pelo apoio mútuo ao longo dessa jornada acadêmica, tornando-a mais leve e significativa. Não podemos deixar de agradecer aos integrantes do grupo pelo comprometimento e pelo trabalho árduo durante todo o processo, sem os quais este trabalho não seria possível. Por fim, gostaríamos também de agradecer, a todos os profissionais que zelam pelo funcionamento da unidade escolar.

" Uma boa habitação não é aquela que se destaca na paisagem, mas aquela que transforma a vida de quem nela habita."

Herman Hertzberger

RESUMO

O Trabalho de Conclusão de Curso de Edificações da Escola Técnica Estadual Júlio de Mesquita apresenta um projeto que tem como objetivo o desenvolvimento do Residencial Crisântemo, um conjunto habitacional de Interesse Social.

A pesquisa aborda a evolução histórica, os fatores sociais e econômicos envolvidos, as legislações de regularização, considera também aspectos ergonômicos e funcionais, visando criar um ambiente que atenda todas as necessidades de seu público-alvo.

O projeto propõe uma solução viável e inovadora de habitação popular, alinhadas às exigências sociais e técnicas, promovendo uma boa vivência de seus moradores, o espaço foi concebido para cativar o público e modificar a visão atual sobre esse tipo de moradia.

Palavras-chave: Edificações, Habitação, Viabilidade, Acessibilidade, Inclusão, Conforto, Lazer.

ABSTRACT

The Buildings Final Project of the Júlio de Mesquita State Technical School presents a Project aimed at developing Residencial Crisântemo, a Social Interest Housing Complex.

The research explores the historical evolution, social and economic factors involved, and regulatory legislation, while also considering ergonomic and functional aspects to create an environment that meets all the needs of its target audience.

The project proposes a viable and innovative solution for affordable housing, aligned with social and technical requirements. It aims to provide a high-quality living experience for residents, with spaces designed to engage the public and reshape the current perception of this type of housing.

Keywords: *Buildings, Housing, Feasibility, Accessibility, Inclusion, Comfort, Leisure.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Vista aérea do terreno escolhido;

Figura 2: Mapa das zonas especiais de interesse social;

Figura 3: Mapa de uso do solo;

Figura 4: Mapa de equipamentos públicos de Mauá;

Figura 5: Imagem feita por satélite do terreno;

Figura 6: Tabela de índices urbanísticos;

Figura 7: Área verde do condomínio;

Figura 8: Área verde localizada ao lado da entrada e rampa de acesso;

Figura 9: Escada da entrada do condomínio;

Figura 10: Estacionamento organizado pelos moradores;

Figura 11: Área entre a entrada e o prédio;

Figura 12: Área comum no centro do prédio;

Figura 13: Portaria;

Figura 14: Corredor do térreo que leva para a área comum central e outros apartamentos;

Figura 15: Corredor utilizado para área dos cachorros do prédio.

Figura 16: Vista frontal do condomínio

Figura 17: Vista lateral direta, estacionamento, muro e portão construídos pelos condôminos

Figura 18: Identidade visual

Figura 19: Produção de Blocok

Figura 20: Utilização do Blocok para a construção de edifício residencial

Figura 21: Construção de residências com Blocok

Figura 22: Fachada de casa construída com Blocok

Figura 23: Fachada de casa construída com Blocok

Figura 24: Cobertura em laje

Figura 25: Impermeabilização de laje

Figura 26: Centro Cultural Jardim Pedroso

Figura 27: Primeiro Pavimento

Figura 28: Inspiração de Anfiteatro

Figura 29: Sala de exposição

Figura 30: Biblioteca de dois pavimentos

Figura 31: Segundo Pavimento

Figura 32: Salas multiuso

Figura 33: Inspiração para terraço

Figura 34: Inspiração para ambiente externo

Figura 35: Uso de vitrais coloridos

Figura 36: Uso de tijolinho aparente e inspiração de laboratório

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| AGRADECIMENTOS | 5 |
| RESUMO | 7 |
| ABSTRACT | 8 |
| LISTA DE FIGURAS | 9 |
| SUMÁRIO | 11 |
| 1. INTRODUÇÃO | 15 |
| 2. DESENVOLVIMENTO | 16 |
| 2.1. Objetivos | 16 |
| 2.1.1. Objetivo Geral | 16 |
| 2.1.2. Objetivos Específicos | 16 |
| 2.2. Justificativa | 17 |
| 2.4. Localização | 18 |
| 2.3. Metodologia | 18 |
| .5. Pesquisa de Campo | 19 |
| 2.6. Estudos de caso | 23 |
| 2.6.1. CDHU Jd. Primavera | 28 |
| 2.6.1. CDHU Jd. Silvina | 36 |
| 2.7. Viabilidade | 38 |
| 2.8. Sustentabilidade | 39 |
| 2.9. Cronograma | 40 |
| 2.10. Histórico das HIS | 40 |
| 2.10.1. Período Colonial até o Século XIX: Exploração da urbanização e primeiros assentamentos. | 40 |
| 2.10.2. Do início até meados do Século XX: Primeiras tentativas de regulamentação habitacional e urbanização. | 41 |
| 2.10.3. Consolidação da Política Habitacional (1960-1980) | 43 |

| | |
|---|----|
| 2.10.4. Criação do Banco Nacional de Habitação (BNH) e do Sistema Financeiro de Habitação (SFH). O crescimento dos conjuntos habitacionais. | 44 |
| 2.10.5. Expansão dos programas habitacionais com foco na classe média e baixa. | 45 |
| 2.10.7. Anos 1980: Crise econômica e redução das políticas de habitação. Desmantelamento do BNH. | 46 |
| 2.10.8. Anos 1990: Iniciativas locais e estaduais para suprir a demanda habitacional, com ênfase em soluções alternativas e movimentos sociais de moradia. | 47 |
| 2.10.9. Governo Lula e o Programa Minha Casa, Minha Vida (2009)..... | 48 |
| 2.10.10. Expansão e Mudanças Durante o Governo Dilma Rousseff (2011-2016) | 49 |
| 2.10.11. Pós-2016: Casa Verde e Amarela e o Novo Cenário Político | 50 |
| 2.11. Legislações | 50 |
| 2.11.1. Legislações Municipais | 50 |
| 2.11.1.1 Lei nº 4.968/2014 – Uso, Ocupação e Urbanização do Solo | 51 |
| 2.11.1.2 Lei nº 4.153/2007 – Plano Diretor do Município de Mauá | 51 |
| 2.11.2 Legislação Estadual | 51 |
| 2.11.2.1. Lei Nº 10.083, de 23 de setembro de 1998 - Código Sanitário do Estado de São Paulo..... | 51 |
| 2.11.3. Legislação Federal | 51 |
| 2.11.3.1. NR 17:2021 – Ergonomia..... | 51 |
| 2.11.3.2. NBR 6492:2021 - Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos – Requisitos..... | 52 |
| 2.11.3.3. NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos | 52 |
| 2.11.3.4. NBR 13532:1995 - Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura | 53 |

| | |
|--|----|
| 2.11.3.5. NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão | 53 |
| 2.11.3.6. NBR 12693:1993 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio | 53 |
| 2.11.3.7. NR 23:1978 – Proteção contra incêndios..... | 53 |
| 2.11.3.8. NR 6:1978 – Equipamento de proteção individual | 54 |
| 2.11.3.9. NBR 10004:1987 – Classificação de resíduos sólidos | 54 |
| 2.11.3.10. NBR 10647:1989 – Desenho técnico..... | 54 |
| 2.11.3.11. NBR 8196:1999 – Desenho técnico – Emprego de escalas | 54 |
| 2.11.3.12. NBR 8403:1984 – Aplicação de linhas em desenhos – Tipo e larguras das linhas..... | 55 |
| 2.11.3.13. NBR 10067:1995 – Princípios gerais de representação em desenho técnico | 55 |
| 2.11.3.14. NBR 10068:1987 – Folha de desenho – Layout e dimensões ... | 55 |
| 2.11.3.15. NBR 10126:1987 – Cotagem em desenho técnico..... | 55 |
| 2.11.3.16. NBR 13142:1999 – Desenho técnico – Dobramento de cópia... | 55 |
| 2.11.3.17. NBR 8405:1994 – Execução de caráter para escrita em desenho técnico | 56 |
| 2.11.3.18. NBR 10582:1988 – Apresentação da folha para desenho técnico | 56 |
| 2.11.3.19. NBR 5626:2020 – Instalação predial de água fria | 56 |
| 2.11.3.19. NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário | 56 |
| 2.12. Identidade Visual | 57 |
| 2.12.1. Nome Fantasia | 57 |
| 2.13. Análise do Sistema Construtivo Blocok para Habitações de Interesse Social..... | 58 |
| 2.13.1. Descrição Técnica do Blocok | 58 |
| 2.13.2. Viabilidade Econômica e Comparativo com Sistemas Convencionais | 60 |

| | |
|--|-----------|
| 2.13.3. Conformidade Normativa e Desempenho Técnico..... | 61 |
| 2.13.4. Aplicações Práticas do Sistema Blocok | 61 |
| 2.14. Análise do Sistema Construtivo – Cobertura..... | 63 |
| 2.14.1. Escolha do sistema construtivo | 63 |
| 2.14.2. Aplicação e Impermeabilização da laje | 65 |
| 2.15. Análise do Sistema Construtivo – Acabamentos | 65 |
| 2.15.1. Importância dos acabamentos | 65 |
| 2.15.2. Apresentação dos acabamentos | 66 |
| 2.16. Implantação de Equipamento Comunitário- Centro Cultural: Jardim Pedroso | 68 |
| 2.16.1. Justificativa da Escolha do Equipamento Público | 68 |
| 2.16.2. Justificativa da Escolha do Equipamento Público | 70 |
| 2.16.3. Linguagem Arquitetônica..... | 76 |
| CONCLUSÃO..... | 79 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 80 |
| ANEXOS..... | 90 |

1. INTRODUÇÃO

Este TCC tem como propósito desenvolver um projeto de Habitação de Interesse Social que equilibre funcionalidade, acessibilidade e qualidade de vida para atender à população de baixa renda. Com foco na criação de um ambiente que proporcione bem-estar, o projeto visa suprir a necessidade de moradia enquanto promove um espaço acolhedor e atrativo.

O Residencial Crisântemo busca oferecer um verdadeiro lar, com espaços que valorizem a convivência e o lazer, formando uma comunidade saudável e que zela pelo seu espaço.

Neste trabalho, serão considerados aspectos técnicos, econômicos e estéticos, a fim de proporcionar soluções para os principais problemas encontrados nas unidades atuais de HIS, com atenção especial à funcionalidade, sustentabilidade e viabilidade do projeto. O Residencial Crisântemo surge como um reflexo do compromisso com a criação de soluções habitacionais dignas e eficientes.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo Geral

Projetar o Residencial Crisântemo, um empreendimento de Habitação de Interesse Social (HIS) localizado em Mauá, que combine acessibilidade, funcionalidade e um design visualmente atrativo. O projeto busca promover um ambiente acolhedor e diferenciado, utilizando cores vibrantes, grafites e símbolos culturais ressignificados de forma contemporânea e elegante, com o intuito de fortalecer o senso de pertencimento e bem-estar dos moradores.

2.1.2. Objetivos Específicos

Desenvolver um projeto arquitetônico que se distancie da estética convencional dos conjuntos habitacionais populares, proporcionando uma identidade visual inovadora e convidativa.

Incorporar elementos de arte urbana, como grafites e símbolos culturais, de maneira sofisticada e harmoniosa, promovendo a valorização artística e cultural do espaço.

Criar espaços comuns que incentivem a interação social, lazer e qualidade de vida, fortalecendo o vínculo comunitário entre os moradores.

Garantir soluções arquitetônicas acessíveis e sustentáveis, considerando conforto térmico, eficiência energética e materiais de baixo custo e fácil manutenção.

Aplicar estratégias de paisagismo para integrar áreas verdes ao ambiente urbano, proporcionando bem-estar e conexão com a natureza.

Assegurar a funcionalidade e praticidade dos espaços internos das unidades habitacionais, otimizando a disposição dos ambientes para atender às necessidades das famílias.

2.2. Justificativa

A necessidade de Habitações de Interesse Social no Brasil é uma questão importantíssima. De acordo com dados da Fundação João Pinheiro, o déficit brasileiro atingiu 6,2 milhões de domicílios em 2022, sendo as piores situações no sudeste (2,4 milhões) e nordeste (1,7 milhão).

Essas habitações, porém, enfrentam desafios de aceitação, existem estigmas associados às HIS por conta de seu estilo arquitetônico pouco atrativo e padronizado, além das localizações, que contribuem para a marginalização desses espaços. Em São Paulo, por exemplo, os conjuntos da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano são criticados pela falta de identidade que reforça o sentimento de não pertencimento de seus habitantes.

Diante desse cenário, o presente trabalho propõe um projeto denominado “Residencial Crisântemo”, uma HIS que busca contrariar esses paradigmas, trazendo um design inovador comparado ao padrão estabelecido com o objetivo de proporcionar moradias que não sejam apenas uma residência, mas um lar para cada morador. Com ênfase na funcionalidade e estética, ressignificando a imagem dos conjuntos habitacionais.

A escolha desse tema para o Trabalho de Conclusão de Curso está atrelada à necessidade de desmistificar a má reputação das HIS e promover habitações que sejam realmente proveitosas aos seus beneficiários. Estudos da área indicam que a criação de espaços que incentivem a interação social e agradem visualmente são mais bem sucedidos na criação do senso de pertencimento, que pode levar os moradores a cuidarem melhor do ambiente, mantendo as boas condições do ambiente a longo prazo.

Além disso, existe também uma deficiência nas HIS de áreas de lazer e convivência que atenda a todas as faixas etárias, o que é fundamental para promover o bom relacionamento na comunidade e melhorar a qualidade de vida de seus utilizadores.

O “Residencial Crisântemo” visa não apenas a necessidade habitacional da população de baixa renda, mas também proporcionar um novo conceito de

conjunto habitacional, tornando seus espaços mais proveitosos e agradáveis, aumentando o senso de cuidado do morador.

2.4. Localização

A HIS será implantada na Av. Queiróz Pedroso, 810- Jardim Pedroso, Mauá - SP.

A implantação, se encontra na chamada ZEIS 2, de acordo com o zoneamento de Mauá. E possui 152.882,77m² de área.

Figura 2: Vista aérea do terreno escolhido



Fonte: *Google Earth*, 2024.

2.3. Metodologia

Para a elaboração desse projeto, foi utilizada uma abordagem descritiva com o objetivo de compreender as demandas habitacionais, identificar as especificidades do público-alvo e propor soluções para suas problemáticas.

Foram realizadas pesquisas de campo ao local de implantação do projeto, essas visitas permitiram analisar e mapear a região, levantando serviços e infraestruturas disponíveis, além disso foi feita entrevista com moradores da área, buscando compreender as necessidades da população e os desafios enfrentados no local.

A pesquisa foi complementada por estudos de caso de projetos habitacionais semelhantes, foram analisados dados de entrevistas tabeladas a fim de identificar o que é considerado potencialidade e o que se torna problemática para os usuários do espaço, desenvolvendo assim soluções que atendam a necessidade do público.

Também foram realizadas pesquisas documentais e históricas para embasar o tema proposto. Esse processo inclui o estudo de políticas habitacionais vigentes, programas específicos de incentivo à habitação social e os desafios históricos relacionados ao déficit habitacional no Brasil. Essas informações fundamentam a relevância do projeto através da sua contribuição para a melhoria das condições de vida da população.

Por fim, foi realizada uma análise normativa e técnica com base em legislações municipais, estaduais e federais, essa etapa garante que o projeto esteja em conformidade com a legalidade, além de considerar aspectos de viabilidade e sustentabilidade do empreendimento.

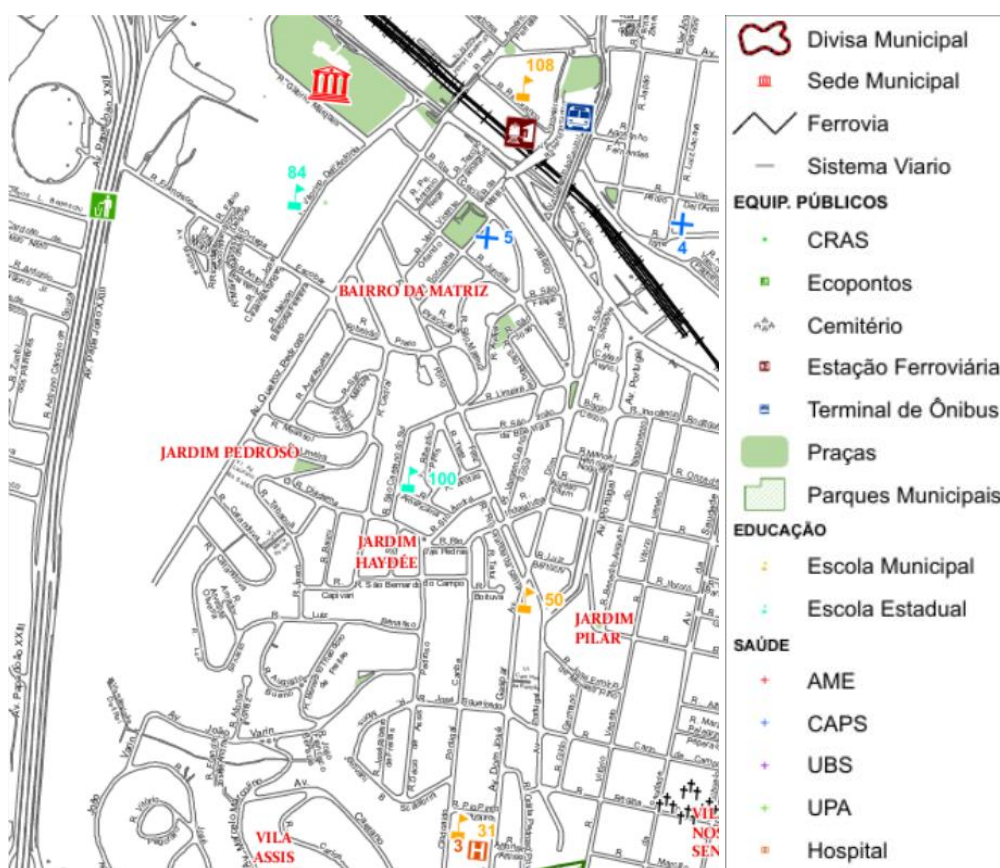
.5. Pesquisa de Campo

A pesquisa de campo realizada no terreno escolhido para a implantação do projeto de Habitação de Interesse Social (HIS) foi de fundamental importância para a compreensão do contexto urbano e social da área.

O terreno está localizado na Av. Queiróz Pedroso, 810, no bairro Jardim Pedroso, em Mauá - SP, e pertence à categoria ZEIS 2 (Zona Especial de Interesse Social), conforme o zoneamento da cidade. A área total do terreno é de 152.882,77 m², com ponto referencial no Condomínio Residencial Metalúrgicos, situado na Av. Queiróz Pedroso, 932.

Para avaliar a infraestrutura urbana da região, foi utilizado o Mapa de Equipamentos Públicos de Mauá. No raio aproximado de 1 km, foram identificados os seguintes equipamentos públicos: Estação Ferroviária de Mauá, 01 hospital, 03 escolas municipais, 02 escolas estaduais, 01 ecoponto, 01 CAPS (Centro de Atenção Psicossocial), a sede municipal e 05 praças. Esses equipamentos são cruciais para atender às demandas dos futuros moradores da HIS.

Figura 5: Mapa de equipamentos públicos de Mauá



Fonte: Mapa de equipamentos públicos de Mauá, 2024.

As entrevistas realizadas com moradores locais permitiram identificar aspectos específicos da área, como o tráfego médio na Avenida Queiróz Pedroso, o uso de ruas como Av. Queiróz, Tabapuã, Diadema e Limeira por autoescolas para aulas de condução, e a existência de duas praças arborizadas

que servem como espaços de convivência, equipadas com áreas pet e parquinhos infantis. Também foi relatado que uma moradora conseguiu, junto à prefeitura, fechar a viela entre as ruas Tabapuã e Catanduva devido ao aumento no trânsito de pedestres em épocas festivas na sede municipal.

O comércio local se destaca a partir das ruas Ribeirão Preto e Tangará, com estabelecimentos como clínicas estéticas, postos de gasolina, barbearias, pet shops, padarias, mercearias e até um CREA. Além disso, o padrão socioeconômico do bairro é predominantemente médio/alto, com residências bem acabadas e diversas em estilo. O terreno da HIS apresenta localização estratégica para o desenvolvimento habitacional.

Figura 6: Imagem feita por satélite do terreno



Fonte: *Google Earth*, 2024.

Além das observações feitas no local, foi analisada a tabela de parâmetros urbanísticos que orientam a implementação de projetos de habitação no município de Mauá. Essa tabela detalha os requisitos mínimos para o tipo de empreendimento, como dimensões de lote, testadas mínimas, recuos obrigatórios, coeficiente de aproveitamento e outros aspectos essenciais ao planejamento urbano. Esses parâmetros são fundamentais para assegurar que o projeto esteja em conformidade com as normativas vigentes.

Figura 7: Tabela de índices urbanísticos

| Tipo de Empreendimento | Lote Mínimo em Função da Declividade (m²) | | Lote Máximo (m²) | Testada (m) | Recuos | | | Taxa de Permeabilidade em Função da Declividade (%) [1] | | Taxa de Ocupação | Coeficiente de Aproveitamento | Categoria de Uso |
|---|---|-----------|------------------|-------------|----------------------|--------|---------------------------|---|-----------|------------------|-------------------------------|------------------|
| | 0% a 20% | 20% a 50% | | | Frente | Fundos | Lateral | 0% a 20% | 20% a 50% | | | |
| Unifamiliar | 60 | 90 | | | | | | | | | | |
| Multifamiliar Horizontal (por Unidade Habitacional) | 60 | 90 | 125 | 3,5 | $R=(H/10)+0,5 > 1,5$ | | | 5 | 0 | 75% | 2 | Não incomodo |
| Multifamiliar Vertical | Para qualquer declividade | | | | | | Para qualquer declividade | | | | | |
| | 125 | | 20.000 | 5,0 | | | | 5% para lotes < 500 m² | | | 5 | |
| | | | | | | | 15% para lotes > 500 m² | | | | | |

Fonte: LUOS Mauá, 2024.

Esses dados fornecem suporte ao projeto de implantação da HIS, garantindo que ele esteja adequadamente inserido no contexto urbano, atendendo às necessidades da população local e promovendo o uso racional do espaço.

2.6. Estudos de caso

Os presentes estudos de casos têm como foco a análise de diversas Habitações de Interesse Social (HIS), com o objetivo de compreender suas funcionalidades, identificar as problemáticas enfrentadas pelos moradores e destacar as potencialidades desses locais. Esses estudos foram realizados como base para orientar e inspirar o projeto desenvolvido, promovendo soluções mais eficazes e alinhadas às necessidades reais dos moradores.

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário estruturado em 20 perguntas objetivas e tabuláveis, acompanhadas de justificativas que permitiram uma análise qualitativa detalhada:

1. Você considera que sua habitação está próxima de serviços essenciais, como mercados, hospitais, áreas de lazer e escolas?

() Sim

Não

Justificativa: Avaliar a proximidade da habitação em relação a serviços fundamentais e seu impacto na qualidade de vida dos moradores.

Pontos a serem avaliados: Proximidade de serviços básicos.

2. A sua habitação conta com transporte público acessível e eficiente nas proximidades?

Sim

Não

Justificativa: Analisar a acessibilidade e eficiência do transporte público e como isso influencia a mobilidade dos moradores.

Pontos a serem avaliados: Acessibilidade ao transporte público.

3. Existem condições de acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida na sua área?

Sim

Não

Justificativa: Compreender se a infraestrutura local é adequada para atender as necessidades de todos, especialmente aquelas pessoas com mobilidade reduzida.

Pontos a serem avaliados: Acessibilidade (NBR 9050).

4. A iluminação pública ao redor da sua habitação é suficiente para garantir segurança à noite?

Sim

Não

Justificativa: Verificar se a iluminação contribui para a segurança dos moradores durante a noite.

Pontos a serem avaliados: Segurança.

5. Existe um bom fluxo de pessoas de diversas idades nas áreas de lazer?

Sim

Não

Justificativa: Avaliar como as áreas de lazer são utilizadas e se atraem a população local.

Pontos a serem avaliados: Áreas de lazer.

6. A vizinhança dispõe de espaços suficientes para estacionamento?

Sim

Não

Justificativa: Analisar se a disponibilidade de estacionamento atende às necessidades dos moradores.

Pontos a serem avaliados: Disponibilidade de estacionamento.

7. As áreas de permanência estão limpas e bem cuidadas?

Sim

Não

Justificativa: Compreender a manutenção e conservação dos espaços comuns e de lazer.

Pontos a serem avaliados: Limpeza e conservação das áreas de permanência.

8. Você percebe um bom nível de respeito entre os moradores do prédio?

Sim

Não

Justificativa: Avaliar o clima de convivência e respeito entre os moradores.

Pontos a serem avaliados: Relação entre os moradores.

9. Você participa de reuniões ou eventos comunitários organizados pelos moradores?

Sim

Não

Justificativa: Analisar o engajamento da comunidade em atividades que promovem a integração.

Pontos a serem avaliados: Eventos comunitários.

10. O seu apartamento é bem ventilado e iluminado?

Sim

Não

Justificativa: Avaliar as condições de conforto e qualidade ambiental dentro dos apartamentos.

Pontos a serem avaliados: Conforto e utilidade dos apartamentos.

11. Os espaços comuns do prédio (hall, escadas, elevadores) estão bem conservados?

Sim

Não

Justificativa: verificar a conservação e manutenção dos espaços compartilhados pelos moradores.

Pontos a serem avaliados: conservação dos espaços comuns.

12. Você considera que a estrutura do prédio (como telhado, encanamentos) está em boas condições?

Sim

Não

Justificativa: avaliar a condição geral da infraestrutura do prédio.

Pontos a serem avaliados: condições da estrutura do prédio.

13. Os equipamentos de segurança (como extintores, alarmes de incêndio) estão funcionando corretamente?

Sim

Não

Justificativa: compreender se os equipamentos de segurança estão em condições operacionais.

Pontos a serem avaliados: funcionamento dos equipamentos de segurança.

14. A manutenção do prédio é realizada de forma regular?

Sim

Não

Justificativa: analisar a frequência e eficácia da manutenção no prédio.

Pontos a serem avaliados: manutenção.

15. Você sente falta de algum tipo de infraestrutura no prédio?

Sim

Não

Justificativa: identificar possíveis lacunas na infraestrutura que poderiam ser melhoradas.

Pontos a serem avaliados: necessidade de infraestrutura adicional.

16. Existe um sistema eficiente de coleta de lixo no prédio?

Sim

Não

Justificativa: avaliar a eficácia do sistema de gestão de resíduos no prédio.

Pontos a serem avaliados: coleta de lixo.

17. Você percebe que os moradores se dedicam a cuidar dos espaços comuns?

Sim

Não

Justificativa: analisar a responsabilidade dos moradores na conservação dos espaços comuns.

Pontos a serem avaliados: cuidado dos espaços comuns pelos moradores.

18. Há um controle eficaz para prevenir a proliferação de animais indesejados (como ratos, pombos)?

Sim

Não

Justificativa: avaliar a eficácia das medidas de controle de pragas na área.

Pontos a serem avaliados: controle de pragas.

19. O processo para resolver conflitos entre moradores é eficiente?

Sim

Não

Justificativa: compreender a eficácia dos mecanismos de resolução de conflitos na comunidade.

Pontos a serem avaliados: resolução de conflitos.

20. Os serviços públicos (como água e energia) são confiáveis no seu prédio?

Sim

Não

Justificativa: avaliar a confiabilidade dos serviços essenciais disponíveis para os moradores.

Pontos a serem avaliados: confiabilidade dos serviços públicos.

As perguntas abordaram aspectos como a proximidade de serviços essenciais, acessibilidade, qualidade da infraestrutura e segurança, entre outros fatores. A partir das respostas, foi possível traçar um panorama sobre as condições das HIS e levantar informações relevantes para o desenvolvimento do projeto.

Os principais objetivos dos estudos foram entender como as HIS funcionam no cotidiano dos moradores, identificar desafios e carências na infraestrutura e infraestrutura social, e apontar boas práticas que poderiam ser replicadas. Esses dados forneceram subsídios para a elaboração de um projeto mais eficaz, pensado para atender às demandas reais e melhorar a qualidade de vida nas HIS.

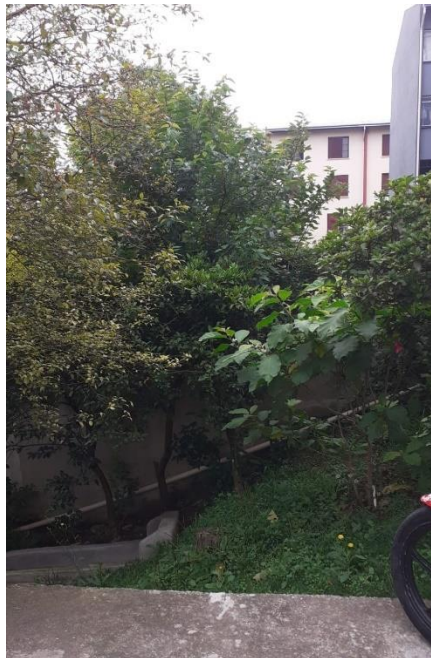
2.6.1. CDHU Jd. Primavera

A visita ao conjunto habitacional CDHU Jardim Primavera, localizado na Rua Brinco de Princesa, nº 28, em Mauá, SP, foi realizada no dia 30 de novembro de 2024 com o objetivo de analisar as condições habitacionais e infraestrutura do local.

O conjunto habitacional é formado por edifícios residenciais e dispõe de áreas comuns, embora estas apresentem sinais de desgaste devido à falta de manutenção regular. Durante a visita, foram aplicados questionários aos moradores para avaliar diversos aspectos da qualidade de vida no local, incluindo infraestrutura, segurança, acessibilidade e convivência comunitária.

A área externa conta com árvores frutíferas mantidas por uma moradora, o que adiciona um elemento positivo ao ambiente. No entanto, as áreas comuns, como escadas e corredores, apresentam um estado de conservação precário. O conjunto habitacional não dispõe de uma área de lazer planejada, e os estacionamentos, organizados individualmente pelos moradores, carecem de padronização, afetando a estética do local.

Figura 8: Área verde do condomínio



Fonte: Autoral, 2024.

Figura 9: Área verde localizada ao lado da entrada e rampa de acesso



Fonte: Autoral, 2024.

Figura 10: Escada da entrada do condomínio



Fonte: Autoral, 2024.

Figura 11: Estacionamento organizado pelos moradores



Fonte: Autoral, 2024.

Os apartamentos, de maneira geral, foram bem avaliados quanto à ventilação e iluminação natural, o que contribui para o conforto ambiental. A acessibilidade ao transporte público foi considerada satisfatória por muitos moradores, assim como a proximidade de serviços essenciais, como mercados, escolas e hospitais.

Figura 12: Área entre a entrada e o prédio



Fonte: Autoral, 2024.

Figura 13: Área comum no centro do prédio



Fonte: Autoral, 2024.

As respostas ao questionário evidenciaram que os espaços comuns, como escadas, corredores e halls de entrada, necessitam de maior atenção em termos de manutenção e limpeza. O conjunto habitacional também conta com um sistema de portaria eletrônica, garantindo maior segurança aos moradores por meio de um controle de acesso eficiente. Este sistema é mantido por meio de uma taxa condominial mensal, paga pelos residentes, que também deveria cobrir pequenos serviços de manutenção. No entanto, a ausência de um síndico tem gerado dificuldades na gestão e aplicação desses recursos, impactando negativamente a conservação dos espaços comuns e a realização de melhorias necessárias no local.

Figura 14: Portaria



Fonte: Autoral, 2024.

Figura 15: Corredor do térreo que leva para a área comum central e outros apartamentos



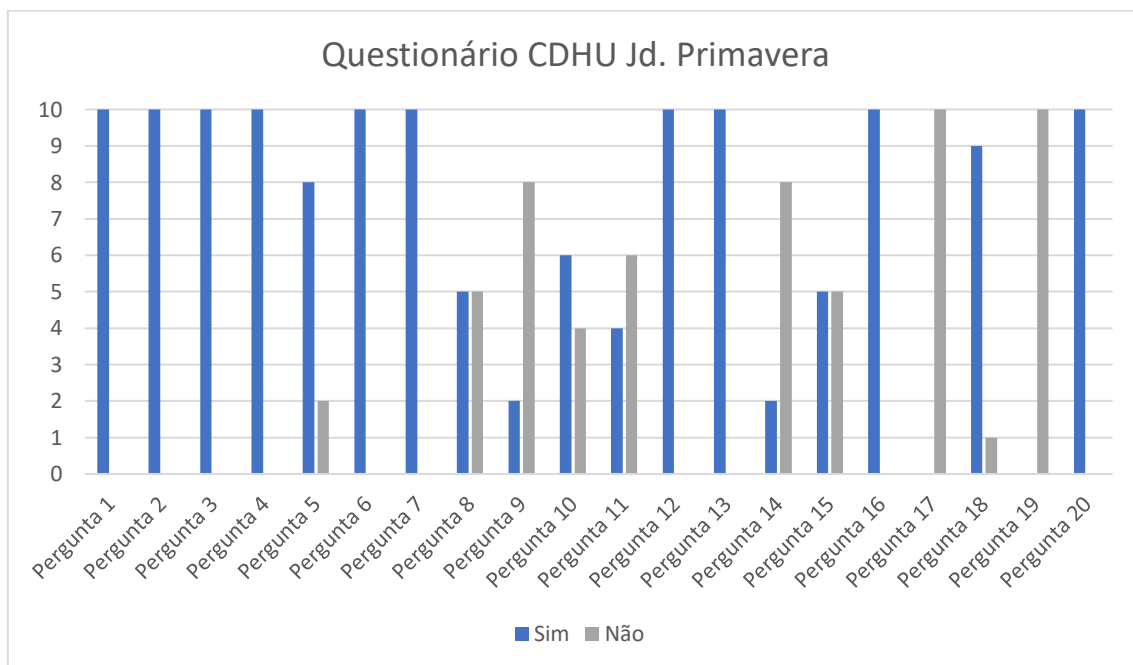
Fonte: Autoral, 2024.

Figura 16: Corredor utilizado para área dos cachorros do prédio



Fonte: Autoral, 2024.

As respostas obtidas no questionário aplicado aos moradores do CDHU Jardim Primavera fornecem uma visão abrangente sobre as percepções e experiências relacionadas à infraestrutura, segurança, acessibilidade e convivência no local. As informações foram organizadas e apresentadas em um gráfico de barras, destacando os aspectos mais positivos e aqueles que demandam melhorias, permitindo uma análise clara e objetiva das condições habitacionais do conjunto.



A análise realizada no CDHU Jardim Primavera revelou aspectos importantes sobre a qualidade de vida dos moradores e a infraestrutura do local. Embora questões como ventilação, iluminação natural e proximidade a serviços essenciais sejam pontos positivos, desafios significativos foram identificados, como a falta de manutenção regular, a ausência de áreas de lazer planejadas e problemas na gestão condominial devido à falta de um síndico. As percepções dos moradores refletem tanto a satisfação com itens básicos quanto a necessidade de melhorias estruturais e organizacionais, evidenciando a importância de uma gestão mais eficaz para assegurar um ambiente mais funcional e agradável para a comunidade.

2.6.1. CDHU Jd. Silvina

A entrevista foi realizada com Igor Mendonça, de 29 anos, que morou por cerca de 10 anos em um conjunto habitacional localizado na rua Ponte Alta no Jardim Silvina. Atualmente, ele não reside mais no local, mas sua mãe continua morando lá.

O terreno onde o conjunto habitacional foi construído já era ocupado anteriormente, e as famílias que ali residiam foram realocadas para os novos apartamentos. Com uma localização privilegiada, o CDHU está próximo a mercados, hospitais e áreas de lazer, além de contar com transporte público eficiente e boa iluminação pública, fatores que contribuem para a qualidade de vida dos moradores.

Os apartamentos possuem aproximadamente 42m², com dois quartos, boa ventilação e iluminação natural. As áreas comuns são bem cuidadas, pois há um serviço de zeladoria financiado pelos condôminos. A manutenção do prédio ocorre regularmente, mas há problemas estruturais, como falhas no telhado e encanamento, que necessitam de melhorias. O sistema de coleta de lixo funciona de maneira eficiente, contribuindo para a organização do ambiente.

O condomínio também conta com um salão de festas, mas apresenta uma carência de opções de lazer. Embora haja áreas recreativas nas proximidades, a ausência de espaços dedicados ao lazer dentro do conjunto é um ponto de atenção. Além disso, a oferta de vagas de estacionamento é insuficiente, sendo ocupadas por ordem de chegada.

Em relação à acessibilidade, há rampas apenas para o acesso aos prédios, mas não para os andares superiores, o que pode dificultar a mobilidade de algumas pessoas. Para mitigar esse problema, Igor contou que, as famílias que possuíam algum membro com dificuldades de locomoção foram realocadas para apartamentos no térreo.

A participação comunitária se destaca como um dos pontos positivos do CDHU. Igor relatou que sua família participa ativamente das reuniões condominiais. Um exemplo dessa colaboração foi a construção do muro ao redor do conjunto habitacional, realizada pelos próprios moradores.

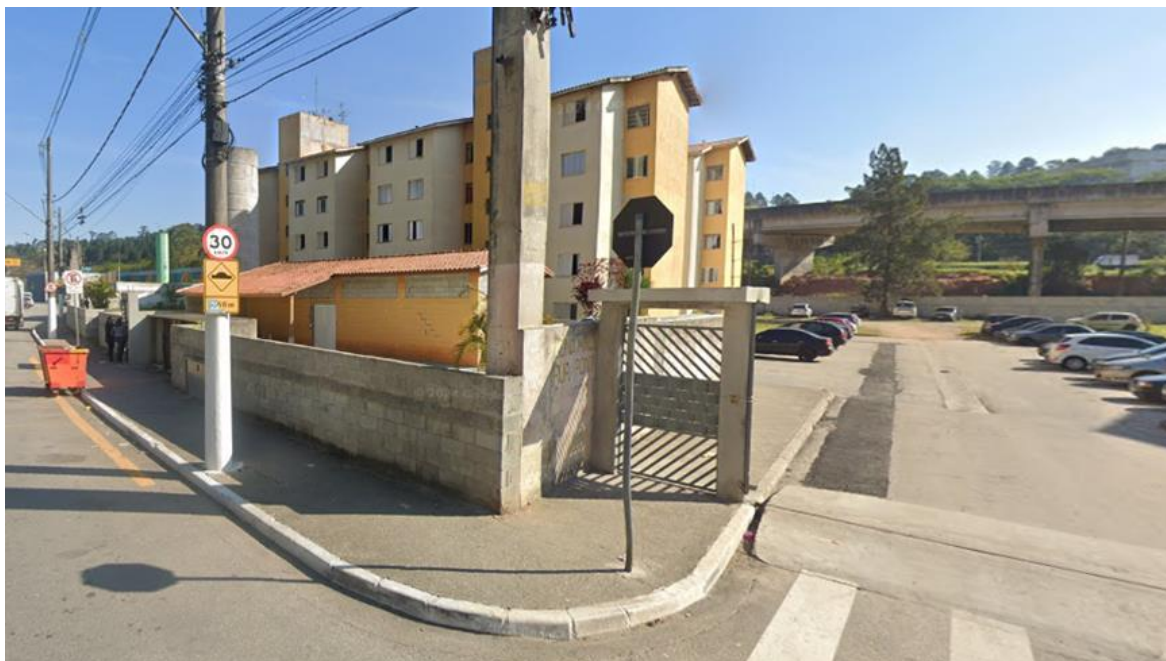
Em resumo, o CDHU apresenta diversos aspectos positivos, como localização estratégica, transporte público acessível, boa iluminação e forte organização comunitária. No entanto, desafios como a escassez de vagas de estacionamento, problemas estruturais, limitações de acessibilidade e falta de espaços de lazer ainda necessitam de soluções. A atuação conjunta dos moradores tem sido essencial para a melhoria contínua do ambiente, fortalecendo o senso de comunidade e colaboração.

Figura 16: Vista frontal do condomínio



Fonte: *Google Maps*, 2025.

Figura 17: Vista lateral direita, estacionamento, muro e portão construídos pelos condôminos



Fonte: *Google Maps*, 2025.

2.7. Viabilidade

Foi constatado por meio de análises que o presente projeto é viável, considerando as condições necessárias para sua execução. O Residencial Crisântemo possui acesso a toda a infraestrutura necessária para a implementação das soluções sustentáveis propostas, incluindo materiais ecológicos, tecnologias inovadoras e sistemas eficientes de gestão de recursos. A viabilidade do projeto é garantida pela disponibilidade de profissionais especializados, que assegurarão a execução de acordo com as exigências técnicas e ambientais.

No que diz respeito à viabilidade econômica, embora o custo inicial de implementação seja significativo devido à escolha de materiais ecológicos, tecnologias sustentáveis e práticas de construção responsável, o projeto se beneficia do atual cenário favorável a iniciativas sustentáveis e de interesse social.

2.8. Sustentabilidade

O Residencial Crisântemo foi desenvolvido com a sustentabilidade como um dos pilares fundamentais, visando oferecer moradia digna e acessível para as famílias, enquanto minimiza o impacto ambiental e promove práticas ecológicas que beneficiarão tanto os moradores quanto o meio ambiente.

A iluminação natural será priorizada em todas as unidades habitacionais, com o uso de cobogós feitos de concreto nas fachadas. Esses elementos arquitetônicos permitem uma melhor circulação de ar e aproveitamento da luz natural, além de contribuir para a eficiência energética da edificação.

O sistema construtivo utilizará materiais ecológicos como o blocok, uma solução sustentável fabricada a partir de resíduos reciclados, que serão utilizados na estruturação dos edifícios. As tintas naturais, feitas a partir de terra e pigmentos naturais, serão usadas para garantir que as superfícies internas e externas tenham um baixo impacto ambiental.

A área externa terá uma grande área verde, com a plantação de árvores e o uso de plantas que melhoram a qualidade do ar, criam sombras naturais e promovem o bem-estar dos moradores.

Além disso, será instalado um pergolado feito de madeira de reflorestamento ou bambu nas áreas comuns do residencial, proporcionando sombra e ajudando a resfriar naturalmente os espaços, reduzindo a necessidade de sistemas de climatização e contribuindo para a diminuição do impacto ambiental.

O Residencial Crisântemo visa não apenas oferecer moradia digna e acessível, mas também ser um modelo de sustentabilidade e responsabilidade ambiental. A integração de soluções ecológicas e a conscientização dos moradores sobre práticas sustentáveis tornarão o residencial um ambiente mais saudável, eficiente e alinhado com as necessidades do futuro.

2.9. Cronograma

| Desenvolvimento TCC - 2025 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|---|---|-------|---|---|---|-------|---|----|----|------|----|----|----|-------|----|----|----|-----|----|----|
| Projeto/ Tema: RESIDÊNCIAL CRISANTEMO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grupo:- Beatriz Terribile, Bianca de Oliveira, Guilherme Nunes, Kethellyn Ganança, Leticia Cunha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ETAPAS | Semanas | FEVEREIRO | | | MARÇO | | | | ABRIL | | | | MAIO | | | | JUNHO | | | | JUL | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 1 | Início da Revisão do TCC Textual | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Revisão e complementação da Pesquisa de Campo e dos Estudos de Casos, etc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Desenho do Terreno/ Topografia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Definição do Sistema construtivo (estruturas, vedações, cobertura, acabamentos, etc) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Estudo preliminar / Croquis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Implantação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Modelagem BIM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Documentação - Plantas baixas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Documentação - Cortes/ elevações | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Entrega Monografia parcial para avaliação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Projetos Complementares A = Estruturas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Projetos Complementares B = Elétrica+Hidráulica+Segurança. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Projetos Complementares C = Sustentabilidade | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Detalhamento = Escada/ Cobertura/ Iluminação + Notas de Projeto. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Desenvolvimento do Memorial Descritivo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Desenvolvimento do Equipamento Público | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Maquete Física ou Maquete eletrônica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Montagem da Apresentação em Pranchas de Desenho | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Finalização da monografia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Entrega Monografia, Projetos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Apresentação do TCC. (25/06/2025) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fonte: Autoral, 2025.

2.10. Histórico das HIS

2.10.1. Período Colonial até o Século XIX: Exploração da urbanização e primeiros assentamentos.

No final do século XIX, o Brasil começa a experimentar, mesmo que lentamente, uma maior urbanização impulsionada pelo início da transição de um modelo socioeconômico agrário para um modelo urbano industrial, também associado ao processo de substituição da mão-de-obra escrava pelo trabalho livre. A urbanização deu-se então, de maneira desordenada e informal, voltada para as necessidades imediatas da população, com a construção de habitações improvisadas para atender à demanda crescente, dando início ao problema de habitação do país.

Essas novas necessidades habitacionais eram atendidas por um setor chamado de rentista, iniciativa privada que produzia unidades habitacionais altamente densas em ocupação e caracterizadas por condições insalubres de moradia, sendo os cortiços utilizados como soluções recorrentes. A grande

densidade de ocupação desses imóveis tornava-os altamente lucrativos, uma vez que, o acesso dessas habitações se dava por meio do aluguel. É nesse contexto também, que as vilas operárias, que mais tarde viriam a ser consideradas precursoras dos conjuntos habitacionais, foram construídas.

Neste contexto Villaça (1986) afirma que

Para a classe dominante, evidentemente, era mais fácil conviver com as vilas operárias do que com os cortiços. A única restrição feita pela legislação era que as vilas não fossem construídas em locais nobres ou potencialmente nobres. As intenções segregacionistas que visavam mantê-las afastadas dos locais de interesse da burguesia ficam claras, por exemplo, no Código Sanitário do Estado de São Paulo de 1894. Apesar das vilas serem consideradas, na época modelos de “habitação higiênica”, esse Código determinava que elas “...seriam estabelecidas fora da aglomeração urbana”. A Lei Municipal nº 413 de 1901 isentava de impostos as vilas operárias construídas “...fora do perímetro central” (VILLAÇA, 1986, p. 17).

2.10.2. Do início até meados do Século XX: Primeiras tentativas de regulamentação habitacional e urbanização.

Com a tentativa de garantia de preservação e desenvolvimento da mão de obra para a manutenção da produção emergente no início do século XX, surgiu o interesse do Estado em produzir habitação coletiva em maior escala, viabilizada através da criação de um instrumento legislativo, que culminou na regulamentação dos Institutos de Aposentadoria e Pensão (IAPs), órgãos vinculados a diversas categorias profissionais, e posteriormente, em 1946, no governo de Eurico Gaspar Dutra, a Fundação da Casa Popular (FCP) primeiro órgão federal a centralizar investimentos voltados à produção habitacional, também neste ano foi criado o Sistema Financeiro da Habitação (SFH), por meio

da Lei 3.365/54, que tinha o objetivo de promover a construção de moradias e facilitar o crédito para a compra de imóveis.

Esses programas são precursores dos meios gestores do processo de implantação de grandes empreendimentos destinados a suprir as demandas por moradia popular e acessível à classe trabalhadora assalariada, com a intenção de reafirmar o caráter populista do regime político, da Era Vargas, instalado no poder, como analisou Gomes (2009). Compreende-se, portanto, que, o interesse do Estado na produção habitacional pública se deu também como medida populista, para garantir a dominação de massa que, ao obter a casa própria, tem garantido, mesmo que apresentando todos os problemas possíveis, a posse de uma pequena propriedade privada.

Vale ressaltar que, pelo fato de os IAPs atenderem justamente aos trabalhadores formalmente registrados, segundo as distintas categorias profissionais então instituídas, os mesmos, foram incapazes de incluir as classes populares, nas quais já predominavam empregos informais e de baixa remuneração. Pela eminência do predomínio do aluguel sob as classes populares, o governo Vargas sancionou então, uma lei que congelava os preços dos aluguéis então vigentes. O congelamento dos aluguéis, no entanto, acabou por aprofundar o problema da habitação tendo em vista que, por não poderem ajustar o preço dos aluguéis aos juros e outras valorizações correntes do sistema econômico, os proprietários rentistas acabaram por optar majoritariamente por despejar os inquilinos então instalados e vender seus respectivos imóveis, atividade que passava então a ser mais lucrativa do que o aluguel. Assim como os IAPs, a FCP e o SFH, também não contemplaram mais uma vez as classes populares, cada uma respectivamente por manter relações clientelistas em sua produção habitacional e por atender apenas as classes médias e altas.

É nesse contexto, explica Bonduki (2011, p.261) que “ao contrário do Rio de Janeiro, onde as favelas surgiram no início do século, em São Paulo elas foram um produto da crise de habitação na década de 1940”, visto que, ao não encontrarem aluguéis compatíveis a sua renda, as classes populares eram relegadas a essa solução, provocando a periferização do pobre.

É a partir deste período que, o governo começou a reconhecer a importância de um planejamento urbano mais estruturado. As cidades passaram

a desenvolver Planos Diretores e regulamentações para orientar o crescimento urbano e melhorar as condições habitacionais.

2.10.3. Consolidação da Política Habitacional (1960-1980)

A Consolidação Habitacional no Brasil entre 1960 e 1980 refere-se a um período em que o país enfrentou desafios significativos em relação ao crescimento urbano e à habitação. Durante essas duas décadas, várias políticas públicas e programas habitacionais foram implementados em resposta ao rápido aumento da população urbana e à migração rural-urbana.

O Brasil passou por um processo de urbanização acelerado, especialmente nas décadas de 1960 e 1970, impulsionado por fatores como a industrialização e a construção de infraestrutura. Muitas pessoas migraram para as cidades em busca de melhores oportunidades de emprego.

O governo federal lançou programas habitacionais, como o Sistema Financeiro da Habitação (SFH) em 1964, que visava facilitar o acesso à moradia por meio de financiamentos. A ideia era promover a construção de unidades habitacionais e garantir crédito para aquisição de imóveis.

Apesar das políticas habitacionais, o crescimento populacional e a falta de planejamento urbano levaram à expansão das favelas nas grandes cidades. Muitas famílias que migraram para os centros urbanos não conseguiam acesso a moradias adequadas e acabavam se estabelecendo em áreas precarizadas.

A consolidação habitacional também evidenciou as disparidades sociais, com a concentração de infraestrutura e serviços em áreas urbanas formais, enquanto as favelas careciam de acesso a serviços básicos como água, esgoto e transporte.

O governo implementou projetos de urbanização e infraestrutura, como a construção de estradas e transportes públicos, mas muitas vezes isso não acompanhou a necessidade habitacional, resultando em um crescimento desordenado das cidades.

Durante esse período, houve também o surgimento de legislações que buscavam regulamentar o uso do solo e o planejamento urbano, mas sua aplicação variava bastante entre diferentes regiões do país.

Em síntese, o período de 1960 a 1980 no Brasil foi marcado por um crescimento urbano acelerado, políticas habitacionais que nem sempre atenderam às necessidades da população, e um aumento significativo das favelas e da desigualdade social nas grandes cidades. As questões habitacionais continuariam a ser um grande desafio para o país nas décadas seguintes.

2.10.4. Criação do Banco Nacional de Habitação (BNH) e do Sistema Financeiro de Habitação (SFH). O crescimento dos conjuntos habitacionais.

Assim como dito anteriormente, o Banco Nacional de Habitação (BNH) e o Sistema Financeiro de Habitação (SFH) foram instituições criadas no Brasil na década de 1960 com o objetivo de facilitar o acesso à moradia e à habitação para a população.

O BNH atuava como um agente financeiro que repassava recursos para estados e municípios, além de instituições financeiras, para a construção de casas populares. O banco também tinha como objetivo promover a regularização fundiária e a melhoria das condições habitacionais no país.

O SFH foi instituído em 1964 e tinha como objetivo coordenação e regulação do financiamento habitacional no Brasil. Ele estabeleceu diretrizes para os financiamentos de imóveis, promovendo a criação de linhas de crédito específicas para a aquisição e construção de habitações.

O SFH se baseava principalmente em recursos oriundos da caderneta de poupança, que eram utilizados para financiar a compra da casa própria. Além disso, o sistema oferecia benefícios como a correção monetária dos financiamentos, o que tornava o pagamento das prestações mais acessível para a população.

Tanto o BNH, como o SFH desempenharam papéis importantes na política habitacional brasileira, contribuindo para o aumento da oferta de moradias e a redução do déficit habitacional. No entanto, com o passar dos anos, o BNH foi extinto em 1986, e suas funções foram transferidas para outras entidades e programas habitacionais, enquanto o SFH continua a existir, agora integrado a novos projetos e iniciativas de financiamento habitacional.

2.10.5. Expansão dos programas habitacionais com foco na classe média e baixa.

O crescimento dos conjuntos habitacionais no Brasil está relacionado a vários fatores sociais, econômicos e políticos, especialmente a partir da segunda metade do século XX.

Após a industrialização nas décadas de 1950 e 1960, houve um grande êxodo rural em direção às cidades, resultando em um aumento populacional urbano. Esse movimento gerou uma demanda crescente por habitação, levando à necessidade de construção de conjuntos habitacionais.

O governo brasileiro, especialmente a partir da década de 1960, implementou diversas políticas habitacionais como o BNH e o SFH, para atender à população de baixa e média renda. Programas como o “Minha Casa, Minha Vida”, lançado em 2009, também foram fundamentais para impulsionar a construção desses conjuntos.

A luta por moradia digna e os movimentos sociais também desempenharam um papel importante. A mobilização de comunidades e a pressão por políticas públicas ajudaram a garantir a construção de conjuntos habitacionais, especialmente em áreas onde a demanda por moradia era mais intensa.

Apesar do crescimento dessas habitações, é comum se deparar com críticas relacionadas à qualidade da construção, à localização (normalmente em áreas periféricas) e à falta de infraestrutura adequada. Além disso, a segregação socioeconômica e a falta de integração com o restante da cidade são questões que ainda precisam ser abordadas.

O crescimento da indústria da construção civil foi um fator chave nesse período. O governo incentivou a construção de moradias através de parcerias com empresas privadas, promovendo a produção em massa de habitações. No entanto, esses programas enfrentaram diversos desafios, como a falta de planejamento urbano, a especulação imobiliária e a dificuldade de acesso ao crédito por parte das classes mais baixas.

2.10.7. Anos 1980: Crise econômica e redução das políticas de habitação. Desmantelamento do BNH.

A partir da crise econômica mundial de 1979, o Brasil passou por um período de altas taxas de inflação, recessão e desemprego. O SFH/BNH não resistiu a essa crise vivenciada, principalmente, nos anos de 1981 e 1982. Isso trouxe para a classe média, público-alvo das políticas habitacionais, uma queda no poder de compra. Fato que marcou os anos 80 com o Movimento dos Mutuários da casa própria, que buscavam renegociar suas dívidas.

No período entre os anos de 1974 à 1984, as políticas urbanas propostas tiveram a finalidade de solucionar problemas interurbanos e atender objetivos de ordenação do território. Em 1988, no período de redemocratização do Brasil, a Constituição Federal dá competência à União para formular planos nacionais e regionais de ordenação do território. Durante os anos seguintes, a urbanização brasileira encontrou-se dependente dos resultados dos processos econômicos globais para a estrutura e espacialização da economia local (Chaffun, 1997).

Porém, ao conceder subsídio aos mutuários sem outra medida compensatória, agravou-se ainda mais o déficit do SFH. O Governo do Presidente José Sarney adotou diversas medidas que indicavam profundas mudanças, discutia-se desde a descentralização do BNH até mudanças no sistema de financiamento. Dada à complexidade da questão e falta de consenso sobre a reforma, o BNH foi extinto pelo governo. Isso ocorreu devido à fragilidade encontrada diante das “flutuações macroeconômicas dos anos 80” (BOTEGA, 2007, p.69).

O BNH foi extinto em 1986, e suas funções e encargos foram transferidos para a Caixa Econômica Federal. Com isso, ocorreram várias mudanças no quadro institucional do governo que auxiliou na desarticulação da política urbana e habitacional existente no país. A extinção do BNH trouxe consequências como os programas alternativos, como o Programa Nacional de Mutirões, o enfraquecimento das Companhias Estaduais de Habitação (COHABS) e o desmembramento do Sistema Financeiro Nacional.

2.10.8. Anos 1990: Iniciativas locais e estaduais para suprir a demanda habitacional, com ênfase em soluções alternativas e movimentos sociais de moradia.

No ano de 1988, a Constituição Federal tornou obrigatório o Plano Diretor para os Municípios com mais de 20 mil habitantes. O Plano foi definido como o “instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana”. Assim, a problemática fundiária urbana passou a ser regida pelo disposto na Constituição. Os municípios, através das Leis Orgânicas Municipais, ficaram responsáveis por criar ou reforçar diretrizes de planejamento dando novo conteúdo ao Plano Diretor.

Sob o comando do presidente Fernando Collor de Mello, em 1990, a crise habitacional se agravou ainda mais e, os programas de habitação, como o Plano de Ação Imediata para a Habitação (PAIH), voltam a ser direcionados ao capital imobiliário privado. Nessa época o Brasil chegou a ter 60 milhões de cidadãos de rua (IBGE, 1991).

A partir de 1995, no governo de Fernando Henrique Cardoso, uma nova postura adotada pelos municípios diante do problema habitacional serviu de referência nacional. Ocorre, então, a retomada nos financiamentos de habitação e saneamento com base nos recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). Novos referenciais como flexibilidade, descentralização e diversidade foram adotados, rejeitando programas convencionais que tinham como base a construção de grandes conjuntos habitacionais.

Após uma avaliação das necessidades de moradia no país e as fontes de financiamento existentes, estabeleceu-se um tempo de quinze anos para solucionar os problemas, garantindo acesso à moradia digna para todo cidadão brasileiro (Bonduki, 2008). Desse modo, o Projeto Moradia, concebido em 1999/2000, foi proposto para solucionar a questão habitacional no Brasil.

2.10.9. Governo Lula e o Programa Minha Casa, Minha Vida (2009)

No início do século XXI, a política habitacional brasileira passou por uma transformação significativa com o lançamento do Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV) em 2009, durante o governo de Luiz Inácio Lula da Silva. Este programa se destacou como uma das mais ambiciosas iniciativas de habitação social do país, tendo como principal objetivo reduzir o déficit habitacional que, até então, afetava milhões de brasileiros, especialmente as populações de baixa renda.

Detalhamento do Programa: O MCMV foi criado como resposta à crise econômica global de 2008, que impactou severamente a economia mundial e o Brasil. Para estimular a economia interna e gerar empregos, o governo investiu massivamente na construção civil, canalizando recursos para a construção de moradias populares. O programa foi concebido em três faixas de renda, atendendo desde a população de muito baixa renda (Faixa 1) até a classe média emergente (Faixa 3). A Faixa 1, voltada para famílias com renda de até R\$ 1.800,00, recebeu subsídios que podiam chegar a 90% do valor do imóvel, tornando a casa própria acessível para milhões de brasileiros.

Exemplos e Impactos: A implementação do MCMV teve impactos profundos em diversas cidades brasileiras. Em Belo Horizonte, o Conjunto Habitacional Taquaril é um exemplo de como o programa buscou integrar habitação social em áreas urbanas já consolidadas, com infraestrutura básica disponível, como escolas, creches e postos de saúde. Esse enfoque ajudou a evitar a criação de novos guetos urbanos, promovendo a integração social.

Em São Paulo, o Residencial Parque dos Pássaros, em Itaquera, foi construído para abrigar mais de 500 famílias, sendo uma solução para a

população que vivia em áreas de risco. Além de oferecer moradia, o conjunto também incluiu áreas de lazer e convívio comunitário, como praças e parques, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos moradores.

2.10.10. Expansão e Mudanças Durante o Governo Dilma Rousseff (2011-2016)

A continuidade do Programa Minha Casa, Minha Vida durante o governo de Dilma Rousseff representou uma ampliação significativa do programa, com o lançamento da segunda fase (MCMV 2) em 2011. Esta fase visava construir mais 2 milhões de moradias até 2014, com um foco maior na qualidade das habitações e na integração das HIS com a infraestrutura urbana existente.

Detalhamento do Programa: Durante o governo Dilma, houve uma preocupação crescente com a sustentabilidade e a qualidade das construções. O MCMV 2 incorporou exigências de eficiência energética nas construções, promovendo o uso de aquecimento solar e outras tecnologias sustentáveis. Além disso, o governo priorizou a construção de unidades habitacionais próximas a centros urbanos, com fácil acesso a transporte público, trabalho, saúde e educação, evitando a periferização das habitações.

Exemplos e Impactos: O Conjunto Habitacional Vila União, em Fortaleza, é um dos projetos que se destacam por incorporar critérios de sustentabilidade e inclusão social. Com infraestrutura de qualidade, áreas de lazer e uma localização estratégica, o projeto buscou oferecer uma habitação digna e integrada à malha urbana.

Outro exemplo significativo é o Residencial Lagoa da Paixão, em Salvador, que também seguiu essa linha de integração urbana e inclusão social. O projeto incluiu a construção de escolas e unidades de saúde nas proximidades, além de estar localizado em uma área com fácil acesso ao transporte público, facilitando a vida dos moradores.

2.10.11. Pós-2016: Casa Verde e Amarela e o Novo Cenário Político

Após o impeachment de Dilma Rousseff em 2016, o governo de Michel Temer implementou mudanças nas políticas habitacionais, que culminaram no lançamento do programa Casa Verde e Amarela em 2020, durante o governo de Jair Bolsonaro. Este novo programa foi concebido para substituir o Minha Casa, Minha Vida, com o objetivo de ampliar o acesso à moradia popular, especialmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, onde o déficit habitacional é mais acentuado.

Detalhamento do Programa: O Casa Verde e Amarela introduziu novas modalidades de financiamento, com foco na redução de juros para famílias de baixa renda e na regularização fundiária. O programa visava não apenas a construção de novas moradias, mas também a melhoria das habitações existentes e a legalização de imóveis em áreas irregulares. No entanto, o programa enfrentou críticas por reduzir os subsídios em comparação com o MCMV e por diminuir a quantidade de unidades habitacionais construídas.

Exemplos e Impactos: No Nordeste, o Residencial Cidade Verde, em Recife, ilustra o foco regional do programa. Com cerca de 1.000 unidades habitacionais, o projeto foi direcionado a famílias de baixa renda, contribuindo para a redução do déficit habitacional na região.

Em Manaus, o Residencial Viver Melhor foi um dos maiores projetos do Casa Verde e Amarela. Situado próximo à floresta amazônica, o residencial foi projetado para preservar o ambiente natural ao redor, ao mesmo tempo em que oferecia moradia digna para milhares de famílias. Este projeto é um exemplo dos esforços para conciliar a construção de habitação com a preservação ambiental, um desafio constante no desenvolvimento urbano sustentável.

2.11. Legislações

2.11.1. Legislações Municipais

2.11.1.1 Lei nº 4.968/2014 – Uso, Ocupação e Urbanização do Solo

A lei estabelece regras sobre o uso, ocupação e urbanização do solo no município de Mauá, incluindo diretrizes específicas para Habitação de Interesse Social (HIS). O Anexo VI da lei define parâmetros para HIS e Habitação de Mercado Popular (HMP), abordando aspectos como densidade, recuos, taxa de permeabilidade e altura máxima das edificações. Esses parâmetros são essenciais para garantir que o projeto esteja em conformidade com as normas urbanísticas locais.

2.11.1.2 Lei nº 4.153/2007 – Plano Diretor do Município de Mauá

O Plano Diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano, econômico e social e de disciplina da expansão urbana da cidade de Mauá. Ele estabelece as diretrizes para o desenvolvimento sustentável do município, incluindo a promoção de habitação de interesse social e a integração com áreas de interesse ambiental.

2.11.2 Legislação Estadual

2.11.2.1. Lei Nº 10.083, de 23 de setembro de 1998 - Código Sanitário do Estado de São Paulo.

A lei estabelece critérios de higiene e saúde sanitária para o território do estado de São Paulo. Ela determina que a autoridade sanitária competente tem o poder de fiscalizar e garantir a segurança e a saúde tanto dos trabalhadores quanto do meio ambiente.

2.11.3. Legislação Federal

2.11.3.1. NR 17:2021 – Ergonomia

Essa norma regulamentadora tem como objetivo estabelecer parâmetros que permitam a adequação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, visando proporcionar o máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. Ela abrange aspectos como alturas adequadas, formatos ideais de mobiliário, limites de peso para o manuseio de cargas e condições ambientais de trabalho, entre outros.

2.11.3.2. NBR 6492:2021 - Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos – Requisitos

Essa norma orienta o projeto em relação à sua representação gráfica, estabelecendo e demonstrando elementos importantes e obrigatórios nele. No Trabalho de Conclusão de Curso, serão utilizados conceitos de elevação, corte, fachada, programa de necessidades, especificação, escala e outros itens, juntamente com suas respectivas especificações.

2.11.3.3. NBR 9050:2020 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

Essa norma técnica brasileira estabelece os parâmetros e as regras de acessibilidade que devem ser incorporados a um projeto. É fundamental para a realização de uma proposta inclusiva, que ofereça segurança e autonomia às pessoas, independentemente de sua estatura, idade ou limitação de mobilidade. Esse documento desempenha um papel direto na promoção da inclusão e na melhoria da qualidade de vida, facilitando as atividades cotidianas e a locomoção. Além das pessoas com deficiência, a lei também abrange gestantes e idosos. No projeto, serão consideradas as especificações relacionadas às medidas para manobras de cadeiras de rodas, alcance ergonômico, sinalização adequada, portas com dimensões adequadas e acessos ideais.

2.11.3.4. NBR 13532:1995 - Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura

Esta norma estabelece os requisitos necessários para a elaboração de projetos de arquitetura destinados à construção de edificações. Ela é aplicável a todas as categorias e tipos funcionais de edifícios, bem como a quaisquer ambientes construídos ou artificiais. Seu principal objetivo é definir as atividades técnicas de projeto de arquitetura e engenharia necessárias para a construção de edifícios.

2.11.3.5. NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão

Essa norma aborda tópicos essenciais e fundamentais para garantir uma instalação elétrica adequada e segura, uma vez que falhas nesse aspecto podem resultar em perdas materiais significativos e até mesmo colocar em risco a vida de pessoas e animais.

2.11.3.6. NBR 12693:1993 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio

Esta norma tem como objetivo estabelecer diretrizes adequadas para o planejamento e implementação de sistemas de proteção utilizando extintores portáteis e/ou sobre rodas. Além disso, aborda a área máxima que um único extintor pode proteger, medida em metros quadrados, bem como as substâncias utilizadas nos extintores, a quantidade de agente extintor, a capacidade do extintor, a distância máxima a ser percorrida e as diferenças entre extintores portáteis e sobre rodas. Também são apresentados os princípios básicos de combate a incêndios e as diretrizes para a sinalização adequada nesses sistemas.

2.11.3.7. NR 23:1978 – Proteção contra incêndios

Norma que determina as medidas de proteção a serem implementadas para prevenir incêndios. De acordo com as diretrizes, o projeto deve incluir as seguintes medidas: sistemas de proteção contra incêndios, número suficiente de saídas para funcionários e clientes, equipamentos apropriados para combater incêndios, dispositivos de alarme e sinalização luminosa indicando as direções das saídas.

2.11.3.8. NR 6:1978 – Equipamento de proteção individual

Esta norma tem como objetivo estabelecer medidas relativas à utilização de EPIs de uso individual por parte dos trabalhadores, visando garantir sua proteção diante dos riscos envolvidos em uma atividade ou ambiente de trabalho específico.

2.11.3.9. NBR 10004:1987 – Classificação de resíduos sólidos

Esta norma estabelece a classificação dos Resíduos Sólidos, definindo critérios de categorização e a adoção de códigos para a identificação dos resíduos de acordo com suas características.

2.11.3.10. NBR 10647:1989 – Desenho técnico

A norma estabelece os termos utilizados em um projeto, abrangendo conceitos relacionados a vistas, perspectivas, esboços, detalhes e outros elementos.

2.11.3.11. NBR 8196:1999 – Desenho técnico – Emprego de escalas

Norma que define os requisitos necessários para a utilização de escalas em desenhos técnicos, bem como suas nomenclaturas.

2.11.3.12. NBR 8403:1984 – Aplicação de linhas em desenhos – Tipo e larguras das linhas

É a norma que define os tipos e o escalonamento de larguras de linhas em desenhos técnicos.

2.11.3.13. NBR 10067:1995 – Princípios gerais de representação em desenho técnico

Diretriz que define o método de representação em desenhos técnicos.

2.11.3.14. NBR 10068:1987 – Folha de desenho – *Layout* e dimensões

A norma estabelece diretrizes para a padronização das dimensões e do *layout* das folhas utilizadas em desenhos técnicos. Essa norma define os conceitos de posicionamento e dimensionamento da legenda, margem e quadro, marcas de centro, escala métrica de referência, sistema de referência através de malhas e marcas de corte.

2.11.3.15. NBR 10126:1987 – Cotagem em desenho técnico

Estabelece os princípios gerais de cotagem utilizados no desenho técnico, define esses princípios de forma abrangente e orientadora.

2.11.3.16. NBR 13142:1999 – Desenho técnico – Dobramento de cópia

A norma define os requisitos para o dobramento adequado de cópias de desenhos técnicos. De acordo com essa norma, é estipulado que o tamanho final do dobramento de desenhos nos formatos A0, A1, A2 e A3 deve ser A4.

2.11.3.17. NBR 8405:1994 – Execução de caráter para escrita em desenho técnico

A norma define os critérios necessários para a redação de desenhos técnicos, abrangendo princípios de legibilidade, uniformidade, proporções e dimensões de símbolos gráficos, entre diversos outros aspectos.

2.11.3.18. NBR 10582:1988 – Apresentação da folha para desenho técnico

Diretriz que estabelece a localização e arranjo dos elementos em uma folha de desenho técnico, incluindo áreas para desenho, texto, legenda e outros componentes, é definida como a norma de *layout* de folha de desenho.

2.11.3.19. NBR 5626:2020 – Instalação predial de água fria

Norma que estabelece os requisitos e critérios para o projeto, execução, manutenção e operação de instalações prediais de água fria, abrangendo dimensionamento, materiais, conexões, reservatórios, dispositivos de controle e prevenção de contaminação, assegurando o desempenho adequado do sistema hidráulico predial.

2.11.3.19. NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário

Norma que define os critérios para o projeto e a execução dos sistemas prediais de esgoto sanitário, incluindo o dimensionamento, a escolha de materiais, as condições de instalação e os métodos de ventilação, com o objetivo

de garantir o funcionamento adequado e a segurança do sistema de esgotamento das edificações.

2.12. Identidade Visual

Figura 178: Identidade Visual



Fonte: Autoral, 2025.

2.12.1. Nome Fantasia

O nome "Residencial Crisântemo" foi escolhido como uma homenagem ao simbolismo profundo e à beleza dessa flor que atravessa culturas e continentes. Originalmente chamada de "flor de ouro" por sua cor amarela, o crisântemo carrega significados nobres e positivos, especialmente em sua ligação com a Ásia. Na cultura asiática, a flor representa felicidade e é sinônimo de uma vida plena e completa, transmitindo a ideia de harmonia e realização.

Assim como o crisântemo, que é conhecido por sua adaptabilidade e diversidade, o empreendimento busca oferecer um espaço que promova bem-estar, tranquilidade e qualidade de vida aos moradores, criando um ambiente

que reflita simplicidade, perfeição e equilíbrio, valores associados à flor em diversas tradições. O nome foi escolhido para traduzir essa visão, inspirando uma conexão entre a moradia e a promessa de uma vida enriquecedora e significativa.

2.13. Análise do Sistema Construtivo Blocok para Habitações de Interesse Social

A crescente demanda por habitação de interesse social (HIS) no Brasil tem gerado a necessidade de soluções construtivas mais eficientes e sustentáveis. Nesse contexto, o sistema construtivo Blocok surge como uma alternativa inovadora que visa atender à necessidade de rapidez na construção, sustentabilidade e redução de custos, com desempenho técnico elevado. O objetivo deste capítulo é apresentar uma análise detalhada do sistema Blocok, abordando suas características técnicas, viabilidade econômica, vantagens em comparação com sistemas tradicionais, além de avaliar sua conformidade com as normativas brasileiras, especialmente a ABNT NBR 15575/2021.

2.13.1. Descrição Técnica do Blocok

O Blocok é constituído por painéis pré-fabricados compostos por duas placas cimentícias de alta resistência, cada uma com 15 mm de espessura, e um núcleo interno de poliestireno expandido (EPS), que confere ao sistema propriedades térmicas e acústicas superiores aos sistemas convencionais. A espessura total dos painéis pode variar entre 10 cm e 20 cm, sendo os modelos de 13 cm e 15 cm de espessura, os mais utilizados. Os painéis têm dimensões de 90 cm de largura por 90 cm de altura, pesando aproximadamente 45 kg, o que permite seu manuseio sem a necessidade de guindastes ou equipamentos pesados. Ademais, todos os tipos de Blocok, mantêm o núcleo de EPS, mas podem ser reforçados com perfis metálicos galvanizados quando necessário.

A placa cimentícia que compõe o painel é composta por uma mistura de cimento, fibras minerais e aditivos, garantindo alta resistência mecânica, com

uma resistência à compressão de até 12 MPa. Esse desempenho superior se reflete na durabilidade e na resistência do sistema a fatores ambientais, como umidade e variações térmicas. O núcleo de EPS, além de ser um material leve, oferece excelente desempenho no isolamento térmico e acústico, características que se mostram essenciais para a eficiência das construções de HIS.

Figura 189: Produção de Blocok



Fonte: <https://blocoksul.com.br/>, 2025.

Vale ressaltar que esse sistema construtivo, deve ser utilizado exclusivamente como elemento de vedação. Ele não possui as características necessárias para suportar cargas estruturais significativas, como aquelas exigidas por paredes de sustentação. Dessa forma, para garantir a segurança e estabilidade da edificação, os projetos que utilizam Blocok, devem ser desenvolvidos com uma estrutura independente, que pode ser em concreto armado ou metálica.

Esses materiais, quando combinados com o Blocok, oferecem a resistência necessária para suportar as cargas da construção, enquanto o bloco desempenha sua função de isolamento, separação de ambientes e fechamento de vãos.

2.13.2. Viabilidade Econômica e Comparativo com Sistemas Convencionais

O sistema Blocok apresenta vantagens significativas em termos de viabilidade econômica quando comparado com sistemas tradicionais de construção, como a alvenaria convencional e o concreto. A principal vantagem do Blocok reside na sua montagem a seco, que dispensa etapas como chapisco, emboço e reboco, além de exigir uma menor quantidade de mão de obra especializada. Essas características resultam em uma redução no tempo de execução da obra, que pode ser até 50% menor do que em sistemas tradicionais.

Além disso, a racionalização do processo construtivo permite uma significativa redução de custos operacionais. O custo médio por metro quadrado (m²) de parede acabada com Blocok, incluindo montagem, pintura e acabamento superficial, gira em torno de R\$ 230,00 a R\$ 280,00. Em comparação, o custo do m² da alvenaria convencional (bloco cerâmico ou concreto), incluindo chapisco, reboco, massa corrida e pintura, varia entre R\$ 300,00 e R\$ 350 (SILVA; OLIVEIRA, 2023). Tais dados estão representados na tabela a seguir.

Tabela 1: Comparativo de Custos e Características entre Sistemas Construtivos

| Sistema Construtivo | Custo Médio (R\$) | Tempo de Execução | Mão de Obra Especializada | Mão de Obra Especializada | Resíduos Gerados |
|------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|------------------|
| Blocok | 230,00–280,00 | Rápido | Baixa necessidade | Alto | Baixo |
| Alvenaria Cerâmica | 300,00–340,00 | Médio | Média | Média | Alto |
| Alvenaria de Concreto | 320,00–350,00 | Médio | Média | Média | Alto |
| Steel Frame | 350,00–420,00 | Rápido | Alta necessidade | Alto | Baixo |
| Drywall (interno) | 260,00–310,00 | Rápido | Média | Média | Médio |

Fonte: Tabela Autoral, 2025.

2.13.3. Conformidade Normativa e Desempenho Técnico

O sistema Blocok atende integralmente aos requisitos estabelecidos pela ABNT NBR 15575/2021, que define as normas de desempenho para edificações habitacionais. Ensaio laboratoriais realizados em universidades e centros tecnológicos atestam que o sistema apresenta uma resistência à compressão de até 12 MPa, um índice de isolamento acústico superior a 40 dB, e um isolamento térmico adequado para as diferentes zonas bioclimáticas do Brasil.

A análise das propriedades do Blocok em relação a ações externas, como fogo, umidade e cargas, revela que o sistema é altamente resistente. A resistência ao fogo é garantida pela composição das placas cimentícias, que são incombustíveis, e o núcleo de EPS é tratado com aditivos retardantes de chama, conferindo uma resistência mínima de 120 minutos. Além disso, as propriedades de isolamento térmico e acústico do sistema são superiores às da alvenaria convencional. Testes laboratoriais mostram que a absorção de água do Blocok é inferior a 18%, o que representa uma grande vantagem em relação aos blocos cerâmicos, que apresentam absorção de até 22%, e aos blocos de concreto, que podem alcançar 30% (SILVA; OLIVEIRA, 2023).

2.13.4. Aplicações Práticas do Sistema Blocok

Apesar de ser um sistema construtivo um tanto quanto novo e não muito difundido, diversos projetos arquitetônicos têm utilizado o Blocok, isso se deve aos pontos positivos já mencionados anteriormente. As figuras a seguir ilustram o uso.

Figura 20: Utilização do Blocok para a construção de edifício residencial



Fonte: <https://goiasblocos.com.br/>, 2025.

Figura 21: Construção de residências com Blocok



Fonte: <https://torres.eng.br/empreendimento/torres-angatu/>, 2025.

Figura 22: Fachada de casa construída com Blocok



Fonte: <https://blocoksul.com.br/Publicacoes.aspx?tema=27396>, 2025.

Figura 23: Fachada de casa construída com Blocok



Fonte: <https://blocoksul.com.br/Publicacoes.aspx?tema=27396>, 2025.

2.14. Análise do Sistema Construtivo – Cobertura

2.14.1. Escolha do sistema construtivo

A laje foi escolhida como solução de cobertura devido às suas vantagens em termos de durabilidade, eficiência térmica e capacidade de atender aos requisitos estruturais e estéticos do projeto. A opção pela laje proporciona uma

solução robusta e sustentável, contribuindo para a segurança e o conforto dos moradores.

Figura 24: Cobertura em laje



Fonte: <https://shekelengenharia.com.br/impermeabilizacao/>, 2025

A laje, sendo um elemento estrutural contínuo, oferece grande resistência e estabilidade à edificação, além de permitir a criação de espaços superiores que podem ser aproveitados para futuras expansões ou instalação de sistemas como painéis solares. A sua escolha também visa otimizar o uso de materiais e garantir que a construção tenha uma vida útil prolongada, minimizando a necessidade de manutenções constantes.

A laje exposta oferece várias vantagens que a tornam uma escolha eficiente e estética para a cobertura do projeto. Uma das principais vantagens é o aproveitamento de espaço, permitindo a criação de áreas adicionais de convivência, como terraços, jardins ou churrasqueiras, o que aumenta a área útil da casa e agrega valor ao imóvel.

Outro ponto importante é a economia que a laje proporciona. Comparada aos telhados tradicionais, ela é mais econômica, pois reduz o uso de materiais e simplifica o processo de construção, o que também diminui os custos com mão de obra. Por ser mais leve que um telhado convencional, a laje também contribui para uma estrutura mais enxuta, evitando sobrecarga na fundação, o que facilita a construção e torna o projeto mais eficiente.

2.14.2. Aplicação e Impermeabilização da laje

A aplicação e impermeabilização da laje exposta são essenciais para garantir sua durabilidade e proteção contra infiltrações. A impermeabilização é feita com materiais flexíveis, como manta asfáltica ou impermeabilizante de poliuretano, que formam uma barreira resistente à água. A aplicação deve ser feita com cuidado, utilizando maçarico para aderir a manta e um contra piso para protegê-la. Para garantir a evacuação de água e evitar acúmulos, são instalados ralos, como o ralo abacaxi. A impermeabilização flexível permite que o material se adapte às dilatações da estrutura, enquanto a cor clara ajuda a refletir o calor e melhora a eficiência térmica. Essas medidas asseguram a longevidade e o bom desempenho da laje exposta ao longo do tempo.

Figura 25: Impermeabilização de laje



Fonte: <https://engenhariadesuperficie.com.br/impermeabilizacao/impermeabilizacao/>, 2025

2.15. Análise do Sistema Construtivo – Acabamentos

2.15.1. Importância dos acabamentos

Os acabamentos são elementos essenciais na arquitetura e construção, pois desempenham um papel significativo na estética, conforto e durabilidade de

uma edificação. Eles são responsáveis por dar o toque final ao projeto, influenciando a aparência do ambiente, a funcionalidade dos espaços e a qualidade de vida dos moradores. O acabamento de uma construção envolve materiais aplicados nas superfícies, como pisos, revestimentos de paredes, tetos e detalhes estruturais, impactando diretamente a experiência dos usuários e a longevidade do imóvel.

A estética é uma das principais características dos acabamentos, pois define o estilo e a aparência visual de uma edificação. O uso de materiais e técnicas específicas pode transformar o ambiente, tornando-o mais sofisticado, acolhedor ou moderno.






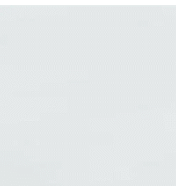
Além da estética, o conforto proporcionado pelos acabamentos é um fator decisivo na escolha dos materiais. Acabamentos que ajudam a isolação térmica e acústica podem proporcionar um ambiente mais agradável, com temperaturas controladas e redução de ruídos indesejados.

Os acabamentos também influenciam a durabilidade da edificação. Materiais de acabamento de alta qualidade são essenciais para aumentar a vida útil do imóvel, reduzindo a necessidade de manutenções frequentes e prevenindo problemas como infiltrações, desgaste e danos causados pelo uso diário.

A apresentação dos acabamentos será realizada por meio de uma tabela, que permitirá organizar o sistema de forma sistemática e clara. Essa abordagem facilita a comparação entre as opções de materiais, oferecendo uma visão estruturada das características de cada um. A tabela não só vai permitir uma escolha mais assertiva, mas também ajudará a garantir que todas as necessidades do projeto, tanto em termos estéticos quanto funcionais, sejam atendidas de maneira objetiva e eficiente.

2.15.2. Apresentação dos acabamentos

Tabela 2: Acabamentos

| Imagem | Item | Material | Descrição | Ambiente | Justificativa |
|--|---------------------|---------------------|--|--------------|--|
|  | Guarda-corpo | Concreto | Cobogó Arabela Dimensões: 30x30x7 Peso padrão: 8 kg | Área externa | Por sua forma e curvas, possibilita uma distribuição eficiente de iluminação e ventilação natural. |
|  | Parede | Materiais orgânicos | Composição: Óleos vegetais, resinas naturais e pigmentos minerais Acabamento: Mate ou acetinado | Área externa | as superfícies externas terão um baixo impacto ambiental. |
|  | Piso | Porcelanato | Porcelanato Cimentício Acetinado Borda Reta Interno Dimensões: 71x71cm Modelo: Granilite Grigio | Área externa | Sua alta durabilidade e resistência |
|  | Guarda-corpo escada | Aço galvanizado | Guarda-corpo metálico. Altura estimada: 1,10 m Distância entre barras verticais: aproximadamente 10 cm | Área externa | Oferece segurança, durabilidade e baixa manutenção. |
|  | Piso e parede | Porcelanato | Porcelanato Cimentício Acetinado Borda Reta Interno Dimensões: 60x60cm Modelo: Toronto Off White | Área interna | Sua alta durabilidade e resistência |
|  | Parede | Tinta acrílica | Tinta Parede Inovalar 3,6l Acrílica Premium Lavável Antimofo Cor: Gelo | Área interna | Alto rendimento, sem odor desagradável, Durabilidade |

2.16. Implantação de Equipamento Comunitário- Centro Cultural: Jardim Pedroso

A implantação de equipamentos públicos em projetos de habitação de interesse social (HIS) constitui um dos pilares fundamentais para garantir não apenas o direito à moradia, mas também o direito à cidade, conforme estabelece o Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001). Tais equipamentos têm como finalidade ampliar o acesso da população aos serviços essenciais, fortalecer os vínculos sociais e assegurar condições mínimas de bem-estar, educação, cultura e lazer, especialmente em territórios vulneráveis ou com histórico de exclusão urbana.

O equipamento será implantado em uma área classificada como ZEIS 2, conforme previsto na Lei Ordinária nº 4.968/2014. Essa classificação permite a utilização de parte do terreno para a construção de equipamentos públicos, se respeitados os parâmetros urbanísticos estabelecidos. De acordo com o Art. 149 da lei citada anteriormente, a parcela não utilizada para habitação poderá receber outros usos, incluindo equipamentos de interesse coletivo, como escolas, hospitais, parques e outros.

2.16.1. Justificativa da Escolha do Equipamento Público

Os centros culturais se destacam quando comparados a outros tipos de equipamentos públicos, pois oferecem múltiplas funções. Eles agregam valor ao território, potencializando a circulação de pessoas, o comércio local e a vida comunitária. Quando implantados junto a empreendimentos habitacionais de interesse social, esses centros contribuem para romper a lógica da cidade fragmentada, caracterizada por desigualdades no acesso a serviços e infraestrutura. Dessa forma, sua presença não só promove a inclusão social, mas também fortalece o tecido urbano, criando um ambiente mais integrado e acessível para todos.

A escolha do centro cultural como equipamento público no Jardim Pedroso também foi baseada em dois eixos principais. A grande quantidade de escolas ao redor e, a proximidade com a estação de trem, foram relevantes para a escolha de projeto. A proximidade com escolas amplia significativamente o potencial de uso do centro cultural por estudantes de diferentes faixas etárias, seja em atividades complementares ao ensino formal- como oficinas, clubes de leitura, atividades artísticas, etc -, seja como extensão do ambiente educativo. Por outro lado, a localização próxima à estação de trem facilita o acesso ampliado ao equipamento, tanto por moradores da região quanto por visitantes de outros bairros. Esse fator contribui para a integração do centro cultural à malha urbana mais ampla, incentivando a circulação e a apropriação do espaço por um público diversificado

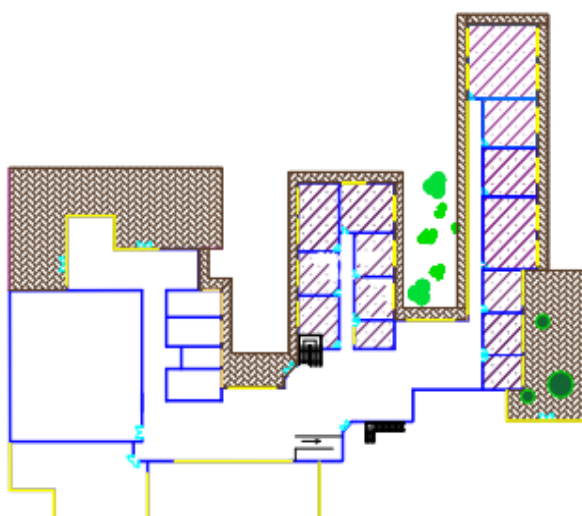
Entre os principais benefícios esperados com a implantação do centro cultural está a ampliação do acesso à educação não formal, oferecendo oficinas, cursos e atividades formativas que dialoguem com os interesses e as necessidades da população. Além disso, o espaço servirá como plataforma para a promoção da cultura, valorizando expressões artísticas como a música, o teatro, a literatura e as artes visuais. Outro aspecto fundamental é a criação de espaços de convivência intergeracional, que favorecem o encontro entre diferentes faixas etárias e fortalecem o senso de comunidade.

Para a concepção do Centro Cultural do Jardim Pedroso, buscamos inspiração em referências consolidadas de equipamentos culturais de impacto social reconhecido no Brasil, como o SESC, os Centros Educacionais Unificados (CEU) e as Fábricas de Cultura. Essas instituições são exemplos de espaços que promovem a integração comunitária, o acesso democrático à cultura, à educação e ao lazer, atendendo a diversos públicos em contextos urbanos de grande diversidade social. A experiência desses equipamentos orientou o projeto, principalmente no que diz respeito à oferta de múltiplas funções, à flexibilidade dos espaços e à valorização da participação ativa da comunidade local.

2.16.2. Justificativa da Escolha do Equipamento Público

Conforme já mencionada anteriormente, o Centro Cultural foi idealizado para ser um espaço multifuncional e acolhedor, voltado à promoção da educação não formal, da cultura e da convivência comunitária. Pensado para atender a diversos públicos e faixas etárias, o equipamento contempla tanto ambientes internos quanto externos, promovendo o uso contínuo e diversificado ao longo do dia.

Figura 26: Centro Cultural Jardim Pedroso



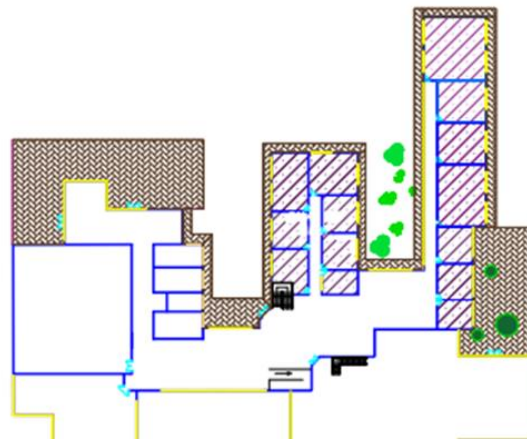
Fonte: Autoral, 2025.

Entre os ambientes internos, destaca-se a biblioteca, que ocupará dois andares e terá uma área total de 900 m². Ela será equipada com mesas para estudo, tanto individuais quanto coletivas, um acervo extenso e variado, além de puffs, sofás e computadores. O espaço contará ainda com 25 salas de aula, distribuídas entre 14 no primeiro pavimento e 11 no segundo. Alguns dos cursos que serão oferecidos incluem: línguas, arte (costura, design gráfico, música, dança), tecnologia, ciência, gastronomia, oficinas temáticas e outros. Além disso, entre as 25 salas, haverá uma dedicada ao laboratório de ciências naturais, uma para audiovisual e outra equipada com maquinários para trabalhos com madeira,

cerâmica e outras atividades manuais. Também estarão disponíveis salas multiuso, com flexibilidade para receber reuniões externas ou até mesmo funcionar como coworking.

No primeiro pavimento, além das 14 salas de aula, estão localizados banheiros acessíveis e um auditório com capacidade para aproximadamente 300 pessoas, que poderá ser utilizado para sessões de cinema, peças teatrais e eventos comunitários. Ao lado do auditório, há um espaço destinado a exposições artísticas e interativas, equipado com painéis móveis. Neste andar, também será disponibilizada uma cantina, oferecendo refeições a preços acessíveis. A estrutura incluirá ainda uma cozinha comunitária, que poderá ser utilizada tanto para o preparo de alimentos quanto para a realização de oficinas culinárias. Para garantir o bem-estar dos usuários, diversos espaços de descanso serão incorporados, permitindo que os visitantes desfrutem de momentos de pausa e lazer entre as atividades.

Figura 27: Primeiro Pavimento



Fonte: Autoral, 2025.

Figura 28: Inspiração de Anfiteatro



Fonte: Pinterest, 2025.

Figura 29: Sala de exposição



Fonte: Pinterest, 2025.

Figura 30: Biblioteca de dois pavimentos



Fonte: Pinterest, 2025.

No segundo pavimento, além das 11 salas de aula restantes, também serão disponibilizadas salas multiuso, com flexibilidade inclusive, para abrigar reuniões externas, ou seja, salas para *coworking*. Este pavimento também contempla a continuidade da biblioteca, mantendo o padrão de qualidade, conforto e iluminação natural já estabelecidos no térreo. Além disso, dois terraços compõem este nível, ambos contando com bancos e mesas, funcionando também como um jardim suspenso.

Figura 31: Segundo Pavimento



Fonte: Autoral, 2025.

Figura 32: Salas multiuso



Fonte: Pinterest, 2025.

Figura 33: Inspiração para terraço



Fonte: Pinterest, 2025.

Vale destacar que o Centro Cultural foi projetado pensando na acessibilidade em todos os aspectos. Ele conta com banheiros acessíveis nos dois pavimentos, rampas, calçadas amplas e sinalização tátil, garantindo que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida possam circular com autonomia.

Na área externa, o projeto inclui um jardim com bancos sob árvores, mesas, pergolados, áreas sombreadas, bebedouros e uma horta comunitária. Também está previsto um espaço para práticas de bem-estar, como aulas de yoga e atividades voltadas para a população idosa, ajudando a promover a saúde física e mental de todos.

Figura 34: Inspiração para ambiente externo



Fonte: Irvine Company, 2025.

A construção foi projetada com um grande uso de vidro e portas de dimensões generosas, o que cria uma conexão natural e fluida entre os espaços internos e externos. A ideia é fazer uma transição suave entre esses dois ambientes, favorecendo a ventilação, a luz natural e o aproveitamento da paisagem ao redor. O edifício foi pensado para, constantemente, buscar essa integração, seja por meio dos grandes vitrais, das várias portas que se abrem para as áreas externas ou dos terraços com vegetação e espaços de convivência. Também está prevista a construção de um estacionamento próximo ao empreendimento, sempre respeitando os parâmetros urbanísticos e a demanda da região.

2.16.3. Linguagem Arquitetônica

O Centro Cultural do Jardim Pedroso adota uma linguagem arquitetônica contemporânea, marcada por linhas retas, simplicidade formal e integração com o ambiente externo. A identidade visual do edifício foi pensada para transmitir leveza, transparência, criatividade e acolhedor para a comunidade.

O uso extensivo de vidros é um dos principais elementos da composição visual. Na biblioteca, praticamente todas as paredes são formadas por vitrais, muitos deles coloridos, que além de permitirem ampla entrada de luz natural, agregam caráter estético ao ambiente. Os corredores também possuem paredes envidraçadas, principalmente nas faces voltadas para o exterior, permitindo a constante relação visual entre o espaço interno e o jardim.

Figura 35: Uso de vitrais coloridos



Fonte: Revista Casa e Jardim, 2025.

A presença de muitas janelas distribuídas ao longo dos ambientes contribui para a ventilação cruzada e para a iluminação natural, reduzindo a necessidade de iluminação artificial durante o dia. Quanto aos acabamentos, o piso de todo o edifício é de cimento, conferindo um aspecto industrial e contemporâneo, além de ser de fácil manutenção e alta durabilidade. As paredes são feitas de tijolo maciço, e a maior parte permanece com os tijolos aparentes, trazendo não só um visual rústico, mas também, uma economia com acabamentos.

Figura 36: Uso de tijolinho aparente e inspiração de laboratório



Fonte: Pinterest, 2025.

O projeto também contempla a inserção de elementos artísticos no espaço interno, com esculturas e quadros de arte distribuídos pelo edifício, contribuindo para a criação de uma atmosfera cultural e inspiradora. Essas escolhas visuais e materiais refletem uma arquitetura funcional, sensível ao contexto urbano e pensada para promover o bem-estar, a arte e o convívio social.

CONCLUSÃO

O “Residencial Crisântemo” foi concebido com o objetivo de apresentar uma proposta inovadora de Habitação de Interesse Social (HIS), que englobe funcionalidade, acessibilidade, sustentabilidade e identidade visual. No seu desenvolvimento, foram consideradas as reais necessidades da população de baixa renda, com o intuito de oferecer uma moradia digna, acolhedora e integrada ao meio urbano.

Por meio de estudos técnicos, pesquisas de campo e análises de legislações e normas, o projeto buscou superar os desafios tradicionais das HIS, propondo soluções que valorizem tanto a eficiência construtiva quanto o bem-estar dos moradores. A utilização de sistemas construtivos sustentáveis, como o Blocok, e a inclusão de elementos de arte urbana e paisagismo são exemplos do compromisso com uma abordagem mais humana e sensível à realidade social brasileira.

Com um conceito que privilegia a convivência, a identidade comunitária e o uso racional dos recursos naturais, o Residencial Crisântemo propõe uma nova visão para a habitação popular, provando que é possível construir espaços inclusivos, agradáveis e sustentáveis, transformando positivamente a vida de seus moradores e o entorno em que estão inseridos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A série de TV que conta a história da habitação social no Brasil – ABC HABITAÇÃO. Disponível em: <http://abc.habitacao.org.br/a-serie-de-tv-que-Conta-a-historia-da-habitacao-social-no-brasil/>. Acesso em: 28 ago. 2024.

ALMEIDA, C. S.; ARAÚJO, B. A. DESEMPENHO DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS INOVADORES PARA HABITAÇÕES NO BRASIL. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/tecsic/article/download/361/297/340>.

Artigo Original DOI:10.5902/2179460X11637. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 36 n. 2 mai-ago. 2014, p. 201–213. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas - UFSM ISSN impressa: 0100-8307 ISSN on-line: 2179-460X. Acesso em: 01 Set. 2024

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004: Classificação de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: <https://analiticaqmresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10067: Princípios gerais de representação em desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1995. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-10067-principios-gerais-de-representacao-em-desenho-tecnico>. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10068: Folha de desenho - Layout e dimensões.** Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-10068-folha-de-desenho-leiaute-e-dimensoes>. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10126: Cotagem em desenho técnico.** Rio de Janeiro, 1987. Disponível em:

<https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-10126-cotagem-de-desenho-tecnico>. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10582: Apresentação da folha para desenho técnico**. Rio de Janeiro, 1988. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-10582-apresentacao-da-folha-para-desenho>. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10647: Desenho técnico - Terminologia**. Rio de Janeiro, 1989. Disponível em: https://exatas.ufpr.br/degraf_adrianavaz/wp-content/uploads/sites/17/2014/11/NBR_10647-1989_Desenho-T%C3%A9cnico_Terminologia.pdf#:~:text=Origem%3A%20Projeto%2004%3A005.04-008%2F1989%20CB-04%20-%20Comit%C3%AA%20Brasileiro%20de,os%20termos%20empregados%20em%20desenho%20t%C3%A9cnico.%202%20Defini%C3%A7%C3%B5es. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12693: Sistemas de proteção por extintores de incêndio**. Rio de Janeiro, 1993. Disponível em: <https://www.studocu.com/pt-br/document/centro-universitario-da-serra-gaucha-fsg/estagio/nbr-12693-sistemas-de-protecao-por-extintores-de/26218047>. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13142: Desenho técnico - Dobramento de cópia**. Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-13142-dobramento-de-copia>. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13532: Elaboração de projetos de edificações – Arquitetura**. Rio de Janeiro, 1995. Disponível em: <https://www2.unifap.br/arquitetura/files/2013/01/NBR-13532-Projeto-de-Arquitetura-.pdf#:~:text=1.1%20Esta%20Norma%20fixa%20as%20condi%C3%A7%C3%B5es%20exig%C3%ADveis%20para,edifica%C3%A7%C3%B5es%20%28ou%20de%20quaisquer%20ambientes%20constru%C3%ADdos%20ou%20artificiais%29..> Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575-4: Edificações Habitacionais – Desempenho – Parte 4: Requisitos para os Sistemas de Vedações Verticais internas e externas.** Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão.** Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5810747/mod_resource/content/1/NBR_5410%20-%20Instala%C3%A7%C3%B5es%20el%C3%A9tricas%20de%20baixa%20tens%C3%A3o.pdf. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5626:2020 — Instalações prediais de água fria — Projeto, execução, manutenção e operação.** Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/519944562/NBR-5626-2020-Sistemas-Predias-Agua-Fria-e-Agua-Quente>. Acesso em: 5 jun. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492: Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos – Requisitos.** Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.studocu.com/pt-br/document/universidade-federal-da-integracao-latino-americana/sociedade-e-natureza/nbr-6492-representacao-de-projetos-de-arquitetura-2021/23726149>. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8160:1999 — Sistemas prediais de esgoto sanitário — Projeto e execução.** Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/NBR_8160_Sistemas_prediais_de_esgoto_san.pdf. Acesso em: 5 jun. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8196: Desenho técnico - Emprego de escalas.** Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-8196-emprego-de-escalas>. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8403: Aplicação de linhas em desenhos - Tipo e larguras das linhas.** Rio de Janeiro, 1984.

Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/albertojunior/disciplinas/nbr-8403-aplicacao-de-linhas-em-desenhos-tipos>. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://www.caurn.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/ABNT-NBR-9050-15-Acessibilidade-emenda-1_-03-08-2020.pdf. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

ARCHDAILY. *Museu HC Andersen Hus / Kengo Kuma and Associates*. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/979142/museu-hcandersen-hus-kengo-kuma-and-associates?ad_medium=widget&ad_name=more-from-office-article-show. Acesso em: 8 jun. 2025.

ARCHDAILY. *Câmara Municipal de Pedro Aguirre Cerda / GMM Arquitectos*. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/905334/camara-municipal-de-pedro-aguirre-cerda-gmm-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 8 jun. 2025.

ARCHDAILY. *Projeto para o SESC Parque Dom Pedro II vence em 3 categorias do prêmio Saint-Gobain-Asbea de Arquitetura*. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/967766/projeto-para-o-sesc-parque-dom-pedro-ii-vence-em-3-categorias-do-premio-saint-gobain-asbea-de-arquitetura/612e3d22dfc98a0164978046-projeto-para-o-sesc-parque-dom-pedro-ii-vence-em-3-categorias-do-premio-saint-gobain-asbea-de-arquitetura-imagem?next_project=no. Acesso em: 8 jun. 2025.

ARCHDAILY. *SESC Guarulhos / Dal Pian Arquitetos.* Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/924666/sesc-guarulhos-dal-pian-arquitetos/5d793ee8284dd1b0170000dd-sesc-guarulhos-dal-pian-arquitetos-foto?next_project=yes. Acesso em: 8 jun. 2025.

BALBIM, R.; KRAUSE, C. Produção social da moradia: um olhar sobre o planejamento da Habitação de Interesse Social no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 189, 2014. DOI: 10.22296/2317-1529.2014v16n1p189. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/4905>. Acesso em: 28 ago. 2024.

Blocok Noroeste do Paraná. Disponível em: <<https://blocoknoroestepr.com.br/>>.

Blocok Paredes Prontas. Disponível em: <<https://blocoksaopaulo.com.br/>>.

BEHANCE. *School and kindergarten complex.* Disponível em: https://www.behance.net/gallery/129637595/School-and-kindergarten-complex?ssp_jabi=1683034260520. Acesso em: 8 jun. 2025.

CARDOSO, A. L. (2013). "**Política Habitacional e Inclusão Social no Brasil**". *Estudos Urbanos*, v. 22, n. 1, p. 78-102.

Carvalho, C. L. S., Schuett, N., & Patrício, N. A. (2014). **A importância das áreas de uso comum em projetos de habitação de interesse social: O caso do programa Minha Casa Minha Vida.** *Revista Brasileira de Planejamento e*

Desenvolvimento, v. 3, n.2. Disponível em:
<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd/article/view/3581>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2025.

CASA VOGUE. *9 escolas brasileiras com bons projetos de arquitetura.* Disponível em:
https://casavogue.globo.com/Arquitetura/Edificios/noticia/2017/10/9-escolas-brasileiras-com-bons-projetos-de-arquitetura.html?utm_source=facebook&utm_medium=social&utm_campaign=post. Acesso em: 8 jun. 2025.

DE LIMA, B. A. A.; ZANIRATO, S. H. **Uma revisão histórica da política habitacional brasileira e seus efeitos socioambientais na metrópole paulista.** Disponível em: <https://www.franca.unesp.br/Home/Pos-graduacao/-planejamentoeanalisedepoliticaspUBLICAS/isippedes/bruno-avellar-alves-de-lima-e-silvia-helena-zanirato.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2024.

Desempenho Choque Termico.pdf. Disponível em:
<https://drive.google.com/file/d/19EY00Is6aFAXGILqW8bAOoayD4IBaKgb/view?usp=drive_link

Desempenho estanqueidade.pdf. Disponível em:
<https://drive.google.com/file/d/19I8QIJsKqzLAFkOisZT1drA_6mzd6w7O/view?usp=drive_link>.

Desempenho Estrutural Compressao Excentrica.pdf. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/19CqQ6ovFOUjx1k4tmUMJlIFYgb4iaw8g/view?usp=drive_link>.

Desempenho Estrutural Corpo Mole e Corpo Duro.pdf. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/19Bmlx-8WvA8RcMH0wXSGdFd2HuXrrlfk/view?usp=drive_link>.

EQUIPE DO SIGNIFICADOS. Crisântemo. Significados. Disponível em: <https://www.significados.com.br/crisantemo/>. Acesso em: 10 de dezembro de 2024.

FONSECA, F. (2021). "**Casa Verde e Amarela: Análise e Comparação com o Programa Minha Casa, Minha Vida**". Habitação e Sociedade, v. 31, n. 2, p. 98-115.

FRANQUIA BLOCOK. Disponível em: <https://franquiablocok.com.br/>.

Fundação João Pinheiro. (2024). **SP e MG têm o maior déficit habitacional no Brasil**. Disponível em: <https://fjp.mg.gov.br/sp-e-mg-tem-o-maior-deficit-habitacional-no-brasil/>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2025.

FAG. **Pranchas de TCC - Ana Julia Kuznik Santos**. Disponível em: <https://www2.fag.edu.br/professores/arquiteturaeurbanismo/TC%20CAUFAG/T>

C2022.2/13%20ANA%20JULIA%20KUZNIK%20SANTOS/PRANCHAS%20Ana%20TCC_compressed.pdf. Acesso em: 8 jun. 2025.

GOIÁS BLOCOS E CONSTRUÇÕES. Disponível em: <https://goiasblocos.com.br/>. Acesso em: 8 abr. 2025.

Lei nº 10083, de 23 de setembro de 1998. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1998/lei-10083-23.09.1998.html>. Acesso em: 28 de novembro de 2024.

Lei nº 4.968, de 16 de dezembro de 2014. Dispõe sobre o uso, ocupação e urbanização do solo no Município de Mauá e dá outras providências. Disponível em: <https://sistemas.maua.sp.gov.br/legislaconsulta/atosofic/Leis/4968.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2025.

Lei nº 4.153, de 16 de março de 2007. Estabelece o Plano Diretor do Município de Mauá e dá outras providências. Disponível em: <https://sistemas.maua.sp.gov.br/legislaconsulta/atosofic/Leis/4153.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2025.

MARICATO, E. (2010). "O Impasse da Política Urbana no Brasil". *Perspectivas*, v. 3, n. 2, p. 44-58.

Mestrado, Avaliação do desempenho estrutural de sistemas construtivos inovadores: estudo de caso. Disponível em: <<https://producaocientifica.eesc.usp.br/set/337>>.

MONTEIRO, A. R.; VERAS, A. T. DE R. **The housing issue in Brazil**. *Mercator*, v. 16, n. 7, p. 1–12, 2017.

MOREIRA, S. **O que é Habitação de Interesse Social?** Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/925932/o-que-e-habitacao-de-interesse-social>. Acesso em: 28 ago. 2024.

ROLNIK, R. (2015). "**O Programa Minha Casa, Minha Vida e o Direito à Cidade**". *Cadernos Metrópole*, v. 17, n. 33, p. 419-441.

RUBIN, G. R.; BOLFE, S. A. **O DESENVOLVIMENTO DA HABITAÇÃO SOCIAL NO BRASIL**. *Ciência e Natura*, v. 36, n. 2, 2014.

SILVA, João M.; OLIVEIRA, Carla P. Avaliação do Desempenho de Sistemas Industrializados em HIS. *Revista Brasileira de Engenharia e Construção*, v. 29, n. 2, p. 112–128, 2023.

Silva, M. A. (2017). **A questão habitacional no Brasil**. *Mercator* (Fortaleza), 16, e16015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mercator/a/ZkVrVHZqbHWQwK6HRpGrcXN/>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2025.

SOUZA, M. L. (2014). "**A Questão Habitacional e as Políticas Públicas no Brasil**". Revista de Estudos Urbanos, v. 26, n. 2, p. 120-136.

Tavares, R. C. (2014). **O sentimento de pertencimento social como um direito universal**. Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas, v. 15, n. 106. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/1984-8951.2014v15n106p179>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2025.

ANEXOS**Anexo A – Termo de Autenticidade**

Termo de Autenticidade

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados no Curso Técnico de **Edificações** na Etec **Júlio de Mesquita**, município de Santo André, declaramos ter pleno conhecimento dos Regulamentos para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso do Centro Paula Souza. Declaramos, ainda, que o trabalho apresentado é resultado do nosso próprio esforço e que não há cópia de obras literárias impressas ou eletrônicas.

São Paulo, 25 de junho de 2025.

| Nome | RG | Assinatura |
|---------------------------------------|----|------------|
| Beatriz Terribile dos Anjos | | |
| Bianca de Oliveira Pereira | | |
| Guilherme Nunes Carraschi | | |
| Kethellyn Maryane Ganança da Silva | | |
| Letícia Cunha de Lima | | |

Anexo B – Termo de Autorização

Termo de Autorização de Divulgação
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados no Curso Técnico em **Edificações**, na qualidade de titulares dos direitos morais e patrimoniais de autores da Obra Projeto de **Edificações** “*Residencial Crisântemo*” apresentado na Escola Técnica Estadual Júlio de Mesquita, município de Santo André em 25 de junho de 2025, autorizamos o Centro Paula Souza a reproduzir integral ou parcialmente o trabalho e/ou disponibilizá-lo em ambientes virtuais.

São Paulo, 25 de junho de 2025.

| Nome | RG | Assinatura |
|---------------------------------------|----|------------|
| Beatriz Terribile dos Anjos | | |
| Bianca de Oliveira Pereira | | |
| Guilherme Nunes Carraschi | | |
| Kethellyn Maryane Ganança da Silva | | |
| Letícia Cunha de Lima | | |

Ciência do Professor Responsável

| Nome | Assinatura | Data |
|----------------------------|------------|------|
| Luciano Rossi Matias | | |
| Sylmara Cremonini Jacob | | |

