

ESTUDANTES:

Francisco Zaqueu.....	62173
Michel Leite da Silva.....	60896
Natan Rodrigues Aguilár.....	60906
Rodrigo Roger.....	61260

EDIFÍCIO AIZEMBERG

Sumário:

Prefácio	2
História das HIS	3
História de São Bernardo do Campo	10
Leis presentes do plano diretor de São Bernardo do Campo	11
Escolhas de loteamento para HIS	13
Vistoria	27
Topografia do terreno	46
Implantação	49
Plantas baixas, cortes e instalações prediais	51
Sistema construtivo	60
Considerações finais	64

Prefácio:

O tema deste planejamento de TCC é Habitação de Interesse Social (HIS). Neste trabalho, serão reunidas todas as pesquisas, análises, vistorias e produções acadêmicas desenvolvidas até o momento pelos alunos do Grupo de Trabalho 6, com foco nas diferentes abordagens e realidades que envolvem a habitação voltada às populações de baixa renda no contexto urbano brasileiro.

A escolha do tema foi proposta pela Professora Sylmara Jacob, responsável por orientar o grupo na organização das atividades de campo, na fundamentação teórica e na elaboração dos materiais desenvolvidos ao longo do período letivo. Todas as visitas técnicas, registros fotográficos, entrevistas, estudos de caso e levantamentos documentais foram realizados sob sua orientação, com o objetivo de aproximar os estudantes da realidade prática da habitação social no país.

Além disso, este trabalho incorpora o conhecimento adquirido em sala de aula, como o uso de linguagem técnica, modelos de fichamento, normas da ABNT, além da aplicação de métodos de análise urbana, interpretação de plantas e mapas, e outros conteúdos ministrados durante o curso. O processo também incluiu a troca de experiências entre os membros do grupo, contribuindo para uma visão multidisciplinar do tema.

Este planejamento de TCC pretende mostrar o conhecimento obtido em sala de aula, como será posto em prática.

História das HIS (habitações de interesse social)

Introdução:

As habitações de interesse social (HIS) no Brasil possuem uma história marcada pela luta contra a desigualdade e pela busca de uma moradia digna para todos. Desde a sua origem, as HIS têm sido uma resposta às necessidades habitacionais das populações mais vulneráveis, especialmente em um país em desenvolvimento como o Brasil.

Esse conceito teve começo com o início da industrialização do país, quando o ele experimentou um crescimento acelerado de habitantes. Milhares de pessoas migraram do campo para os centros urbanos em busca de melhores condições de vida. No entanto, essa migração trouxe um grande problema, sendo ele o aumento da pobreza e da desigualdade nas cidades. Foi nesse contexto que o governo federal decidiu criar políticas públicas para tratar essa questão habitacional.

Década de 1940:

Na década de 1940, a Caixa Econômica Federal (CEF) foi reformulada para financiar projetos habitacionais para as classes mais baixas, proporcionando assim acesso a moradias dignas para as famílias de baixa renda. Também foi criada a Fundação da Casa Popular (FCP), criada em 1946, no governo de Eurico Gaspar Dutra, primeira iniciativa oficial brasileira voltada à política habitacional.



Imagem 1 - Caixa Econômica Federal (CEF) em 1940. Autor: CEF.

Década de 1960 a 1970:

Entre os anos 1960 e 1970, o Banco Nacional da Habitação (BNH) criado em 1964, durante o regime militar, com o objetivo de financiar projetos habitacionais para as classes mais baixas. O BNH se tornou um importante instrumento para implementar as políticas habitacionais do governo, incluindo a construção de unidades habitacionais para as famílias de baixa renda.



Imagem 2 – Logo do Banco Nacional da Habitação (BNH). Autor: BNH.

Além disso, o "Plano Nacional de Habitação" foi um programa criado durante esse período com o objetivo de construir milhares de unidades habitacionais para as famílias de baixa renda. Esse plano foi parte de uma série de iniciativas do governo para abordar a questão habitacional no país.

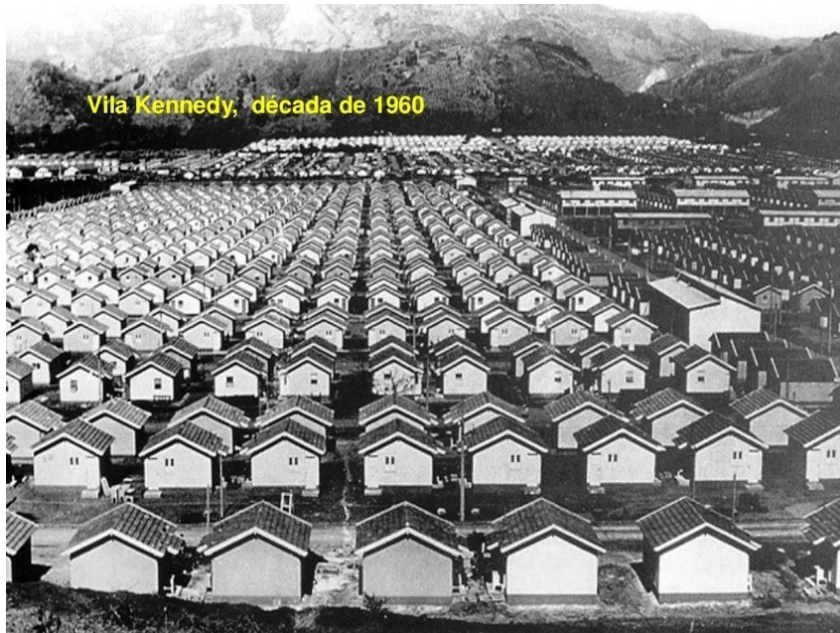


Imagem 3 - Plano Nacional de Habitação da década de 1960. Autor: COHAB.

Em 1967 Começaram a surgir as companhias de habitação (COHAB) nos âmbitos municipal e estadual. Financiado com utilização do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) para financiamento das construções.



Imagem 4 – Companhias de habitação (COHAB), municipal e estadual. Autor: COHAB.

No entanto, é importante notar que, apesar dos esforços do governo para promover a habitação popular, os programas habitacionais da época também foram criticados por sua falta de eficácia e por terem contribuído para a criação de "guetos" periféricos, sem infraestrutura adequada e sem integração com as áreas urbanas centrais.

Década de 1980 a 1990:

No decorrer da década de 1980, o BNH começou a enfrentar sérios problemas devido a uma série de fatores, como a crise econômica, a inflação elevada e a dificuldade em cumprir suas metas de financiamento habitacional. O sistema de crédito da época também enfrentava falhas estruturais, com alta inadimplência e escassez de recursos. Em 1986, o governo de José Sarney, que assumiu a presidência após o processo de redemocratização, iniciou um processo de reforma no sistema financeiro habitacional. O BNH foi então extinto pela Lei nº

7.858, de 1989, com o objetivo de substituir o banco por novas instituições e formas de financiamento que fossem mais adequadas às condições econômicas da época.

O Programa Nacional de Mutirão Comunitário foi uma das iniciativas do governo de José Sarney na década de 1980, com o objetivo de enfrentar a grave crise habitacional no Brasil. Lançado em 1986, durante o seu governo, o programa buscava promover a construção de moradias para famílias de baixa renda, através de um modelo colaborativo que envolvia a participação direta das próprias comunidades no processo de construção. O principal objetivo do Mutirão Comunitário era fornecer alternativas habitacionais acessíveis à população de baixa renda.

O **Programa de Ação Imediata para a Habitação (PAI)** foi uma iniciativa do governo de **Fernando Collor de Mello**, que assumiu a presidência do Brasil em 1990. O programa foi lançado em um contexto de grande déficit habitacional no país, com uma economia em crise e uma enorme necessidade de moradias, especialmente para as camadas de baixa renda. O **PAI** tinha como objetivo principal **reduzir o déficit habitacional** no Brasil, proporcionando moradia digna para a população de baixa renda, com foco na construção de unidades habitacionais em áreas urbanas. Ao contrário de programas anteriores, que priorizavam o crédito e financiamento da casa própria, o **PAI** visava **agilizar a construção e entrega de moradias**, com o objetivo de fornecer resultados rápidos e eficazes.

Últimos anos:

Nos últimos anos, as políticas de HIS têm buscado atender melhor às necessidades individuais de cada cidadão, presando pela inclusão social. O Programa “Minha Casa Minha Vida”, criado em 2009, é um exemplo disso. Um dos principais objetivos do programa é reduzir o déficit habitacional no Brasil, que é um dos maiores do mundo, além de promover a inclusão social e a cidadania, ao proporcionar acesso à moradia digna e segura para as famílias de baixa renda.



Imagem 5 – Autor: Programa “Minha Casa Minha Vida”

As HIS hoje em dia continuam sendo um desafio, mesmo depois de tanto tempo, mas é fundamental que continuemos trabalhando para superar esses obstáculos e garantir que todos tenham acesso a moradia.



Imagem 6 – “HIS” de hoje em dia. Autor: Programa “Minha Casa Minha Vida”.

Ao longo das décadas, o Brasil tentou diversas abordagens para resolver o problema habitacional, com programas e políticas voltadas para a construção de habitações para populações de baixa renda. Nos anos 1960 e 1970, o Banco

Nacional da Habitação (BNH) como citamos teve um papel importante no financiamento da casa própria, especialmente para trabalhadores urbanos, mas o modelo enfrentou dificuldades com o passar do tempo, especialmente no contexto da hiperinflação e da crise econômica das décadas seguintes.

Falamos também dos anos 1980, com a transição para a democracia e a crise econômica mais acentuada, o governo de José Sarney criou programas como o Mutirão Comunitário, incentivando a participação da comunidade na construção de suas casas, embora com recursos limitados e desafios de execução. Durante o governo Collor, na década de 1990, o Programa de Ação Imediata para a Habitação (PAI) buscou acelerar a construção de moradias populares, mas também enfrentou problemas devido à instabilidade econômica e à falta de um planejamento de longo prazo.

Em resumo, a linha do tempo das HIS no Brasil reflete uma evolução contínua nas estratégias de combate ao déficit habitacional, passando de um modelo de financiamento e crédito, para modelos mais comunitários e, finalmente, para programas com maior apoio do Estado e foco na inclusão social. Cada programa, apesar das falhas e limitações, ajudou a construir uma base para políticas habitacionais mais eficazes no futuro. Contudo, o desafio persistente continua sendo garantir a qualidade de vida nas habitações e nas comunidades formadas, além de ampliar o acesso à moradia para as camadas mais vulneráveis da sociedade brasileira.

História de São Bernardo do Campo

São Bernardo do Campo, localizado na região do Grande ABC paulista, tem suas origens ligadas à colonização portuguesa no século XVI. Em 1553, foi criada a vila de Santo André da Borda do Campo, uma das primeiras tentativas de organização administrativa do planalto paulista. No entanto, a vila foi transferida para o que hoje é a cidade de São Paulo, e a região ficou por muito tempo como área rural.

Durante os séculos XVII e XVIII, São Bernardo do Campo foi ocupada por sítios e fazendas, principalmente voltados à agricultura de subsistência e criação de gado. O crescimento da cidade só começou a se intensificar no século XIX, quando foi criada oficialmente a freguesia (em 1812) e depois o município (em 1890), desmembrando-se de São Paulo.

A industrialização chegou com força no início do século XX, especialmente a partir da década de 1930, quando o governo federal incentivou a instalação de indústrias no Sudeste. São Bernardo se transformou rapidamente em um dos principais polos industriais do Brasil, sendo chamada de "Berço da Indústria Automobilística Brasileira". Montadoras como a Volkswagen e Mercedes-Benz se instalaram na cidade, atraindo trabalhadores de todo o país.

Nas décadas de 1970 e 1980, São Bernardo também teve papel político central no país: foi um dos focos da luta sindical dos metalúrgicos, com destaque para a liderança de Luiz Inácio Lula da Silva, que iniciou ali sua trajetória política. O movimento operário na cidade foi decisivo na redemocratização do Brasil.

Hoje, São Bernardo do Campo é um município com forte presença industrial, diversidade cultural e importância histórica, social e econômica para o estado de São Paulo e para o país.

Leis presentes do plano diretor de São Bernardo do Campo:

A lei municipal que institui o plano diretor é a lei 6184/11.

O artigo 40: Define-se como Habitação de Interesse Social (HIS) aquela produzida para atender às famílias com renda familiar mensal não superior a 5 (cinco) salários mínimos.

(Redação dada pela Lei nº 6952/2020)

SUBSEÇÃO I

DAS ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL - ZEIS, DA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS E DA HABITAÇÃO DE MERCADO POPULAR - HMP
(Redação dada pela Lei nº 6238/2012)

artigo. 38 As Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS se destinam, prioritariamente, à regularização fundiária, requalificação urbanística e socioambiental e produção de habitação de interesse social e de mercado popular.

§ 1º As ZEIS ficam classificadas em:

I - ZEIS 1 - áreas ocupadas predominantemente por população de baixa renda, abrangendo favelas, loteamentos irregulares e empreendimentos habitacionais de interesse social, em que haja interesse público em promover recuperação urbanístico ambiental, regularização fundiária ou produção de Habitação de Interesse Social - HIS;

II - ZEIS 2, constituídas por áreas não edificadas ou subutilizadas, destinadas à produção de Habitação de Interesse Social (HIS) e Habitação de Mercado Popular (HMP).

§ 2º As ZEIS localizadas na MPRM serão objeto de PRIS - Programa de Recuperação de Interesse Social.

Artigo 45. Os empreendimentos de HIS e HMP deverão ser implantados em lotes ou glebas com área igual ou inferior a 25.000,00 m² (vinte e cinco mil metros quadrados).

Parágrafo único. Excepcionalmente, admitir-se-á em lote ou gleba com área igual ou inferior a 30.000m² (trinta mil metros quadrados), em função de condições isográficas ou ambientais.

Escolhas de loteamento para HIS.

MAPA DO ZONEAMENTO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO

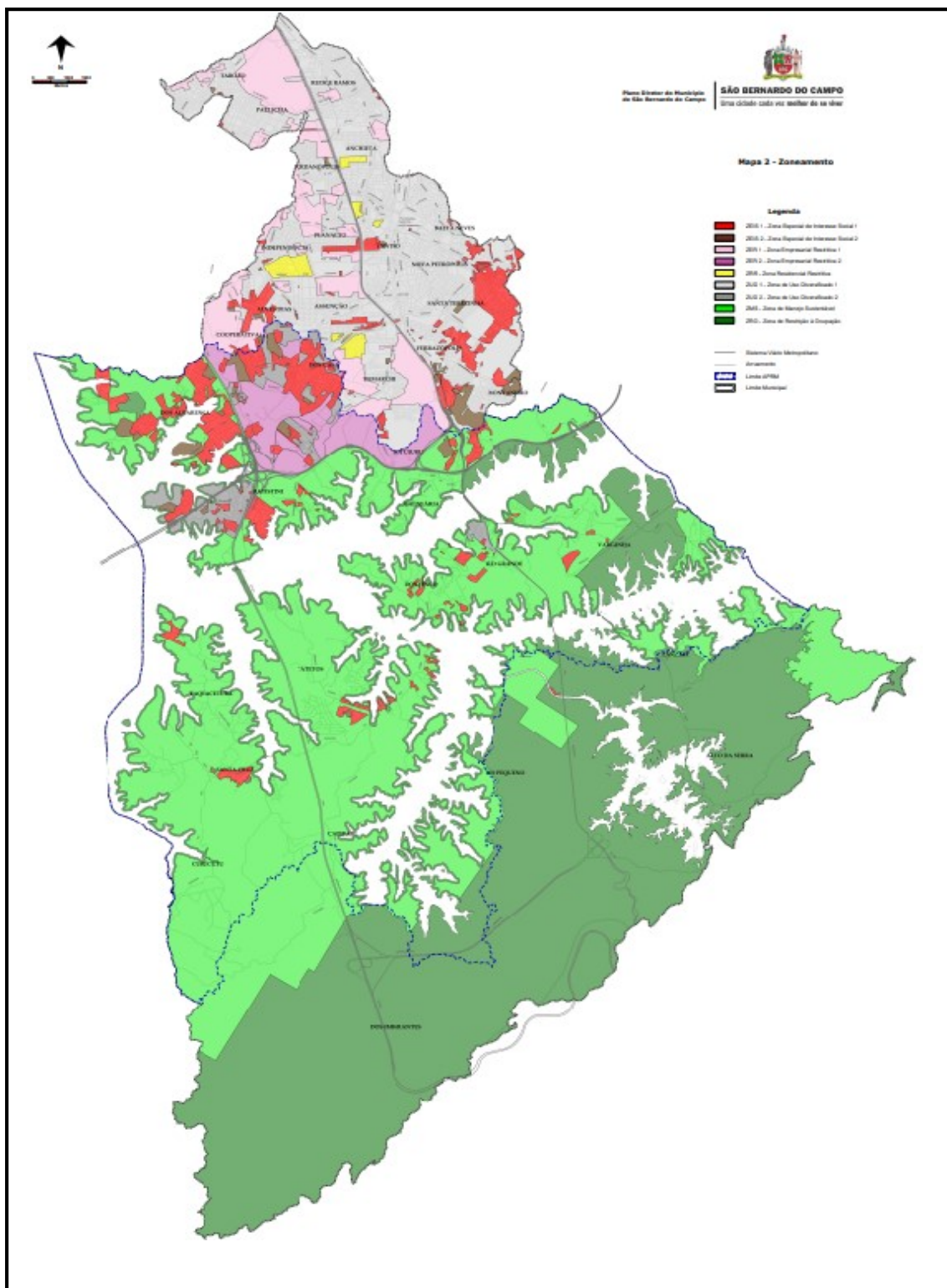


Imagem 7 - Mapa do zoneamento de São Bernardo do Campo.

Esse mapa foi tirado do site: <https://guiadeservicos.saobernardo.sp.gov.br>, para fins de fichamento fotográfico.

ESCOLHA DO LOTEAMENTO	LOTE - 1
Endereço: R. Dr. Paulo Meloni, 2-176 - Alves Dias	
Tipo de zoneamento: ZEIS 1 - Zona Especial de Interesse Social 1	

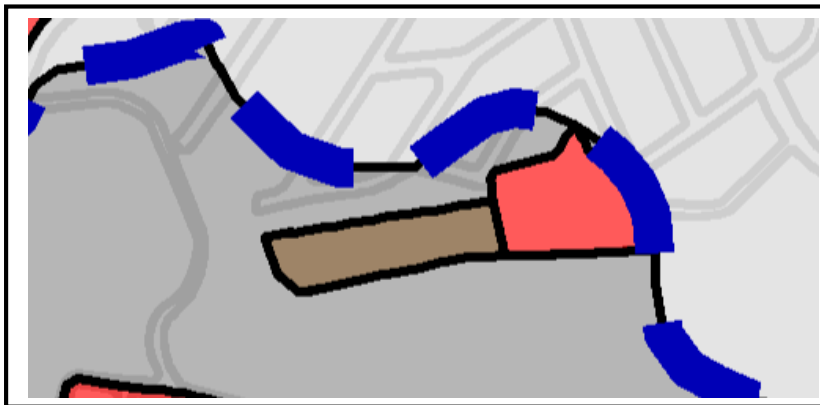


Imagem 8 - Plano diretor do primeiro lote.

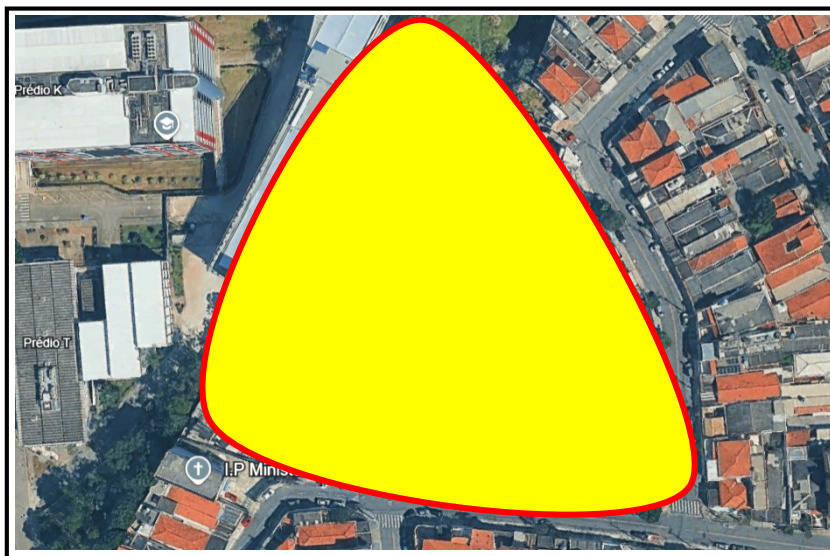


Imagem 9 - Foto por satélite do primeiro lote.

O primeiro lote fica localizado na Rua Dr. Paulo Meloni, 2-176 - Alves Dias em São Bernardo do Campo, o tipo de zoneamento é uma ZEIS 1 - Zona Especial de Interesse Social 1, que foi retirado do site da prefeitura de São Bernardo do Campo: <https://guiadeservicos.saobernardo.sp.gov.br>.

ESCOLHA DO LOTEAMENTO	LOTE - 1
Endereço: R. Dr. Paulo Meloni, 2-176 - Alves Dias	
Tipo de zoneamento: ZEIS 1 - Zona Especial de Interesse Social 1	



Imagem 10 - Foto por pelo google Earth do primeiro lote.

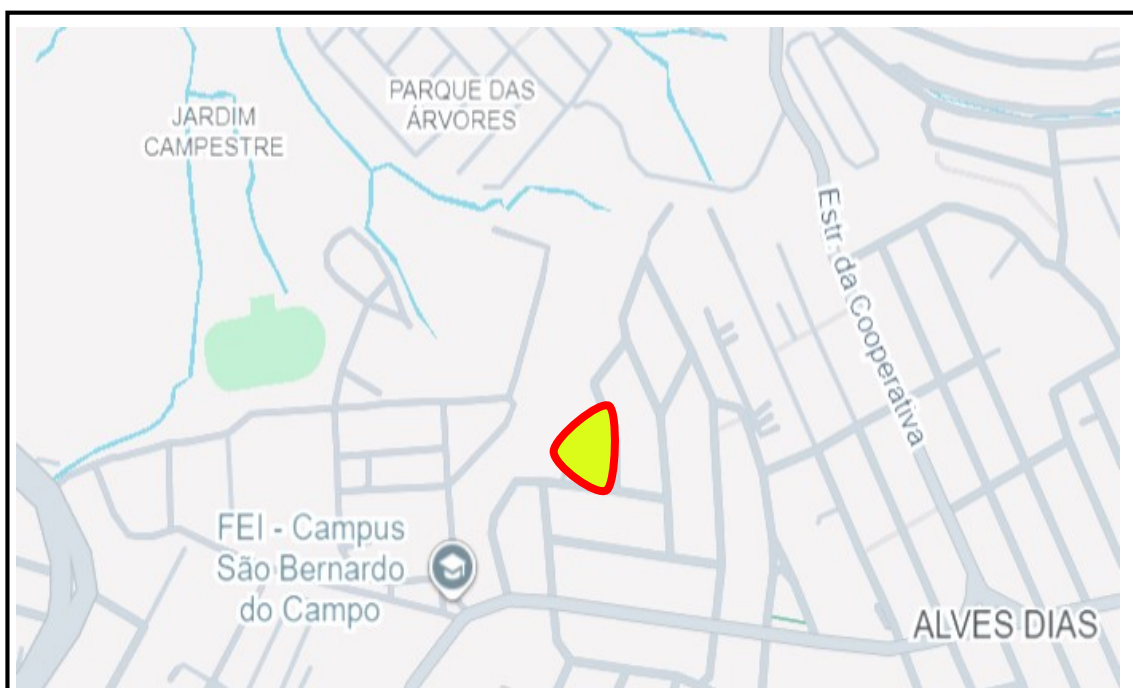


Imagem 11 - Localização por mapa do primeiro lote.

Nota-se ser um terreno de acrive (Imagem 10), em uma área bem localizada (Imagem 11), porém contem moradores locais no terreno, o que dificulta no planejamento da construção de uma HIS, por causa da realocação dos moradores do local e a construção de alojamento.

ESCOLHA DO LOTEAMENTO	LOTE - 2
Endereço: 140 R. Vicente Januário D' Ângelo, Santa Terezinha.	
Tipo de zoneamento: ZEIS 2 - Zona Especial de Interesse Social 2	



Imagem 12 - Plano diretor do segundo lote.



Imagem 13 - Foto por satélite do segundo lote.

Localizado na 140 R. Vicente Januário D' Ângelo, Santa Terezinha, 2-176 - Alves Dias em São Bernardo do Campo, o tipo de zoneamento é uma ZEIS 2 - Zona Especial de Interesse Social 2, que foi retirado do site da prefeitura de São Bernardo do Campo: <https://guiadeservicos.saobernardo.sp.gov.br>.

ESCOLHA DO LOTEAMENTO	LOTE - 2
Endereço: 140 R. Vicente Januário D' Ângelo, Santa Terezinha.	
Tipo de zoneamento: ZEIS 2 - Zona Especial de Interesse Social 2	



imagem 14 - Foto por pelo google Earth do segundo lote.

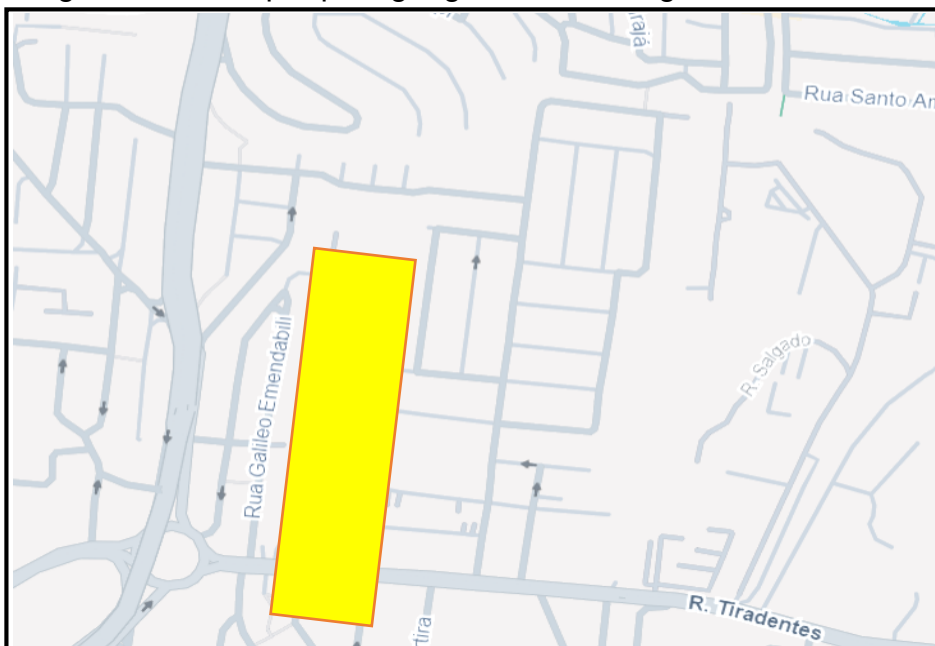


Imagem 15 - Foto por mapa do segundo lote.

O segundo lote percebe-se uma região de aclive (imagem 14), que dificulta em projeções de edificações futuras. Não é uma área com construções porem possui alguns acessos, como ruas. É uma área com um bom tamanho (Imagem 15) isso proporciona a maior possibilidade de construções, porem tem arvores que atrapalham na hora de limpeza do terreno.

ESCOLHA DO LOTEAMENTO	LOTE - 3
Endereço: Estrada Samuel Aizemberg, 114 - Alves Dias.	
Tipo de zoneamento: ZEIS 2 - Zona Especial de Interesse Social 2	

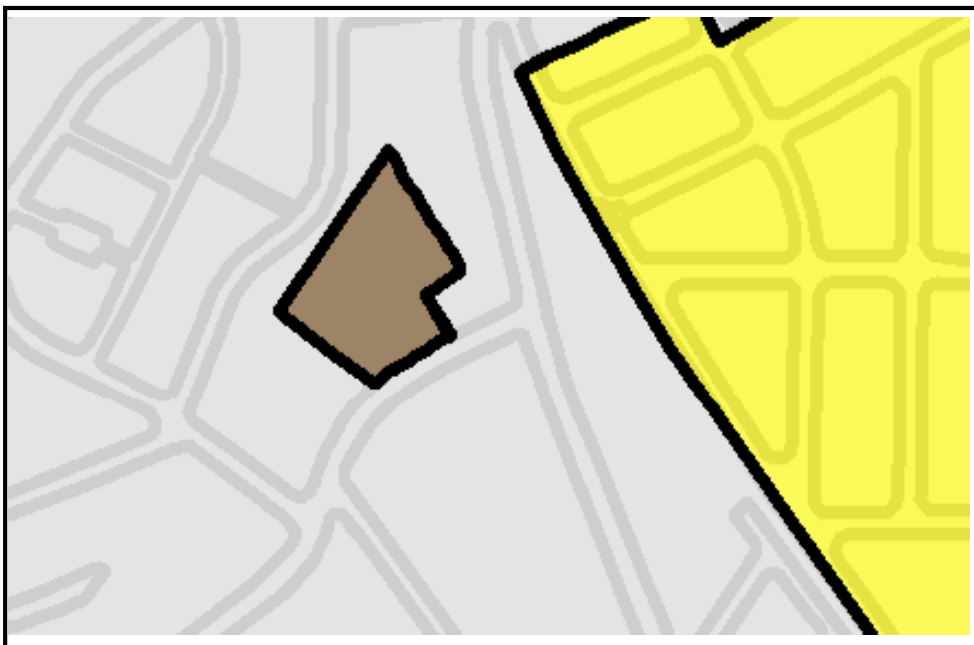


Imagem 16 - Plano diretor do terceiro lote.



Imagem 17 - Foto por satélite do terceiro lote.

O terceiro lote fica localizado na Estrada Samuel Aizemberg, 114 - Alves Dias em São Bernardo do Campo, o tipo de zoneamento é uma ZEIS 2 - Zona Especial de Interesse Social 2, que foi retirado do site da prefeitura de São Bernardo do Campo: <https://guiadeservicos.saobernardo.sp.gov.br>.

ESCOLHA DO LOTEAMENTO	LOTE - 3
Endereço: Estrada Samuel Aizemberg, 114 - Alves Dias.	
Tipo de zoneamento: ZEIS 2 - Zona Especial de Interesse Social 2	



imagem 18 - Foto pelo google Earth do segundo lote.

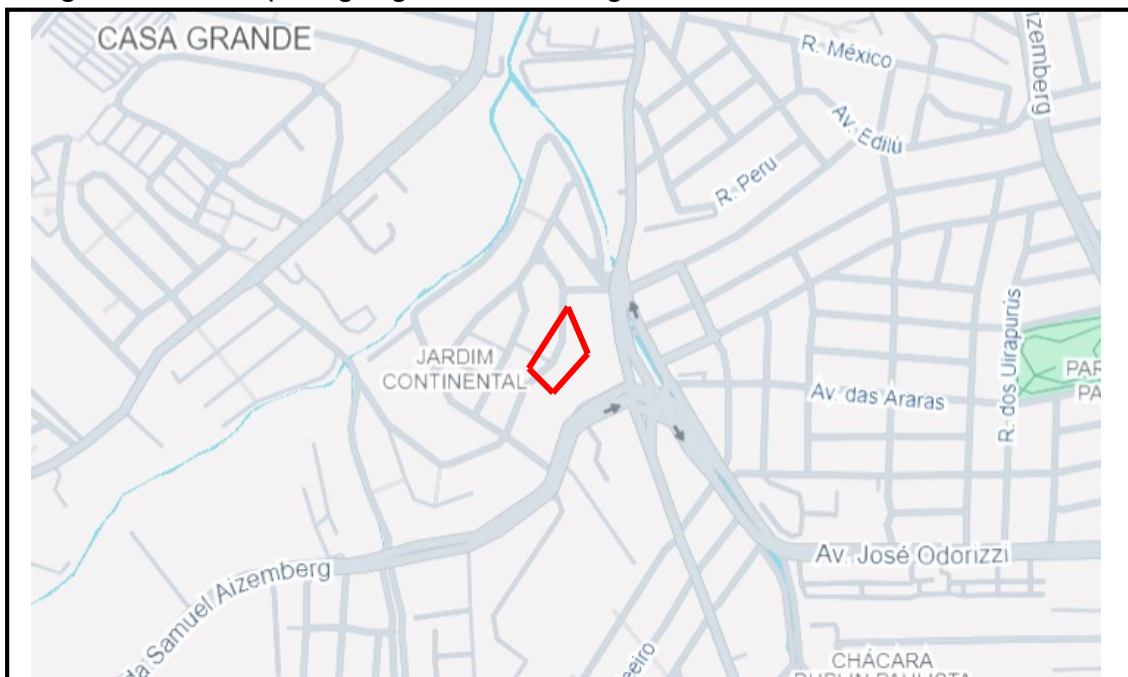


Imagem 19 - Foto por mapa do terceiro lote.

O terceiro lote percebe-se que é uma área planejada (imagem 18), o que ajuda na hora de planejar alguma edificação. O terreno possui algumas arvores dificultando na hora da limpeza porem não apresenta nenhuma construção. Tem uma boa localidade, sendo próximo do viaduto João Fernandes Filho (Imagem 19).

PRIMEIRO LOTE:

Vantagens:

- Uma área bem localizada (Imagem 11), portanto, se torna um local com mais fácil acesso e fácil de chegar.
- É uma área grande tornando uma boa opção de projetos de HIS (Imagem 9).

Desvantagens:

- Ele é acrive dificultando na construção, ou terraplenagem se necessário (Imagem 10).
- Contem moradores, logo daria mais trabalho de realocação e construção de alojamentos.
- É necessário a demolição de muitas construções, gerando mais trabalho e tempo de obra.

O primeiro lote era uma boa escolha, porém possui muitos empecilhos que dificultariam muito a construção e planejamento de uma HIS.

SEGUNDO LOTE:

Vantagens:

- É um lote com nenhuma construção, logo pode ajudar na parte da limpeza do terreno (imagem 14).
- Tem um grande espaço que proporciona a possibilidade de maiores projetos (imagem 13).

Desvantagens:

- Contem arvores, o que dificulta no processo de limpeza e planejamento de um projeto.
- É uma área de aclive logo é de maior dificuldade de projeção (imagem 14).
- Possui algumas ruas, logo se não tiver como encaixa-las em um futuro projeto, irá atrapalhar bastante.

O segundo lote era uma boa escolha, porém possui muitos empecilhos que dificultariam muito a construção e planejamento de uma HIS.

TERCEIRO LOTE:

Vantagens:

- Apresenta uma área mais plana e menos íngreme (imagem 17), diferente dos lotes 1 e 2 (Imagem 10 e imagem 14).
- Sua área não é ocupada, tirando o trabalho e a necessidade da construção de alojamentos para moradores e demolição de casas.
- Tem uma boa localidade (imagem 18), e boa viabilidade contando com alguns pontos de ônibus perto.
- Um espaço de tamanho razoável, que suportaria um projeto de um bom tamanho.

Desvantagens:

- Contem arvores (imagem 17), o que dificulta no processo de limpeza e planejamento de um projeto.
- Fica localizado em uma área movimentada, que dificulta a locomoção para acessar o lote com algum automóvel.
- Possui uma grande quantidade de casas ao lado, o que causa a necessidade de maior cautela no planejamento.

O terceiro lote foi escolhido por apresentar as melhores condições gerais para a implantação do projeto. Sua principal vantagem é o terreno mais plano e com menor inclinação em comparação aos lotes 1 e 2, o que facilita a construção. Além disso, trata-se de uma área desocupada, eliminando a necessidade de demolir construções existentes ou realocar moradores. O lote também está bem localizado, com fácil acesso de transporte público e espaço para se desenvolver um projeto do tamanho decente.

USO DO SOLO DE ENVOLTÓRIO	LOTE - 3
Endereço: Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 2052.	
Tipo de zoneamento: ZEIS 2 - Zona Especial de Interesse Social 2	



Imagem 20 - Foto "in loco" da Av. Humberto de Alencar.

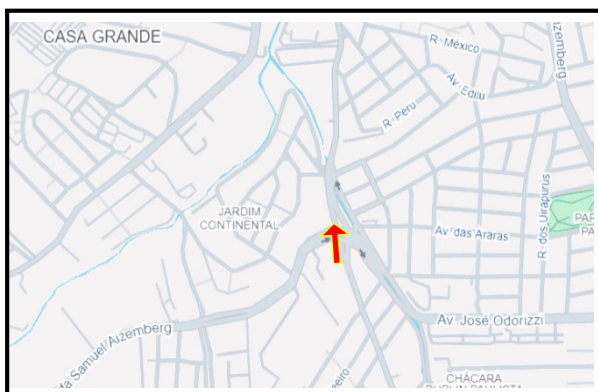


Imagem 21 - Foto por mapa do terceiro lote.

Neste ponto nota-se uma área mista, com casas e algumas lojas incluindo: marcenaria e loja de entrega por aplicativo. É uma rua de mão dupla movimentada, pois se localiza em uma avenida. É uma rua asfaltada com calçada e sinalização adequada. O local possui saneamento básico, esgoto, "boca de lobo", energia elétrica, lixeiras, sinalização de trânsito, entre outros (imagem 20).

USO DO SOLO DE ENVOLTÓRIO	LOTE - 3
Endereço: Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 2064.	
Tipo de zoneamento: ZEIS 2 - Zona Especial de Interesse Social 2	



Imagem 22 - Foto "in loco" da Av. Humberto de Alencar



Imagem 23 - Foto por mapa do terceiro lote.

Neste local nota-se um viaduto, com pontos de ônibus abaixo. Está em construção um pequeno parque mais a frente, que será um bom lugar para lazer familiar. É uma rua asfaltada com calçada e sinalização adequada, e bastante partes com vegetação. O local possui saneamento básico, esgoto, energia elétrica, lixeiras, sinalização de trânsito, entre outros (imagem 22).

USO DO SOLO DE ENVOLTÓRIO	LOTE - 3
Endereço: 589 R. Guimarães Rosa	
Tipo de zoneamento: ZEIS 2 - Zona Especial de Interesse Social 2	



Imagem 24 - Foto “in loco” da 589 R. Guimarães Rosa.

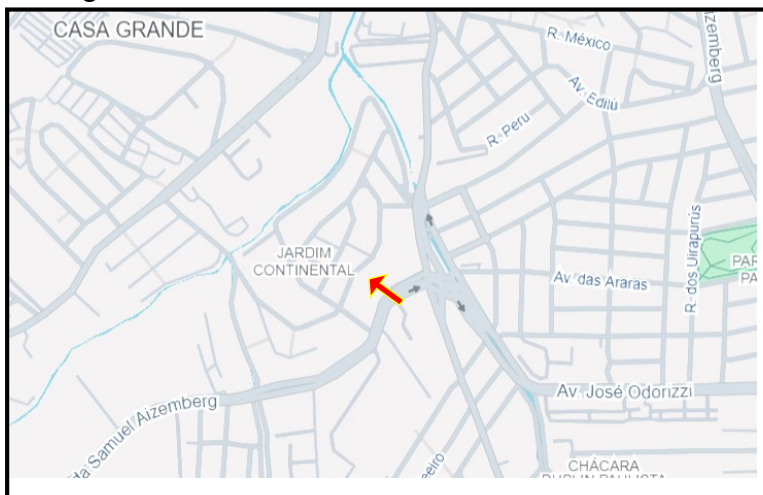


Imagem 25 - Foto por mapa do terceiro lote.

Na parte de trás do lote é uma área residencial com vias de mão única em sua maioria. É uma rua asfaltada com calçada e sinalização adequada. O local possui saneamento básico, esgoto, “boca de lobo”, energia elétrica, lixeiras, sinalização de trânsito, entre outros (imagem 24).

USO DO SOLO DE ENVOLTÓRIO	LOTE - 3
Endereço: Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 2198 - Assunção	
Tipo de zoneamento: ZEIS 2 - Zona Especial de Interesse Social 2	



Imagem 26 - Foto “in loco” da Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,

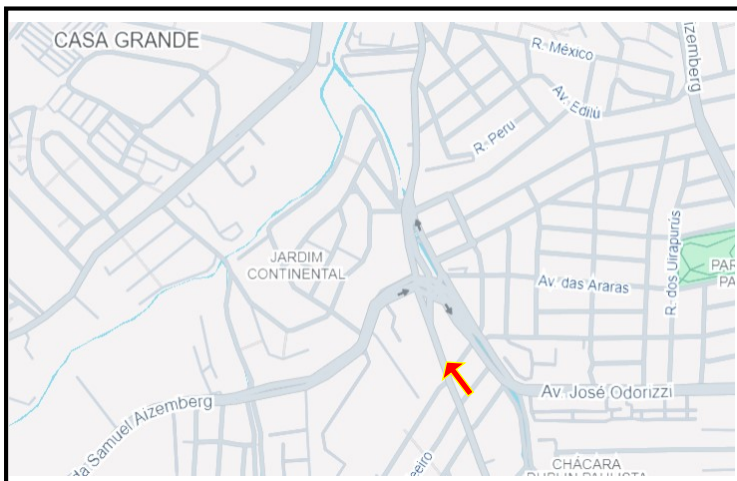


Imagem 27 - Foto por mapa do terceiro lote.

Neste ponto nota-se uma área comercial, e lojas incluindo: papelaria, posto de gasolina, padaria, loja de roupas, farmácia, entre outros. É uma rua de mão dupla movimentada, pois se localiza em uma avenida. É asfaltada com calçada e sinalização adequada. O local possui saneamento básico, esgoto, “boca de lobo”, energia elétrica, lixeiras e sinalização de trânsito. (Imagem 26).

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 1	Data: 01/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilari e Francisco Zaquieu	
Nº processo: Não se aplica	Nº de intimação: Não se aplica

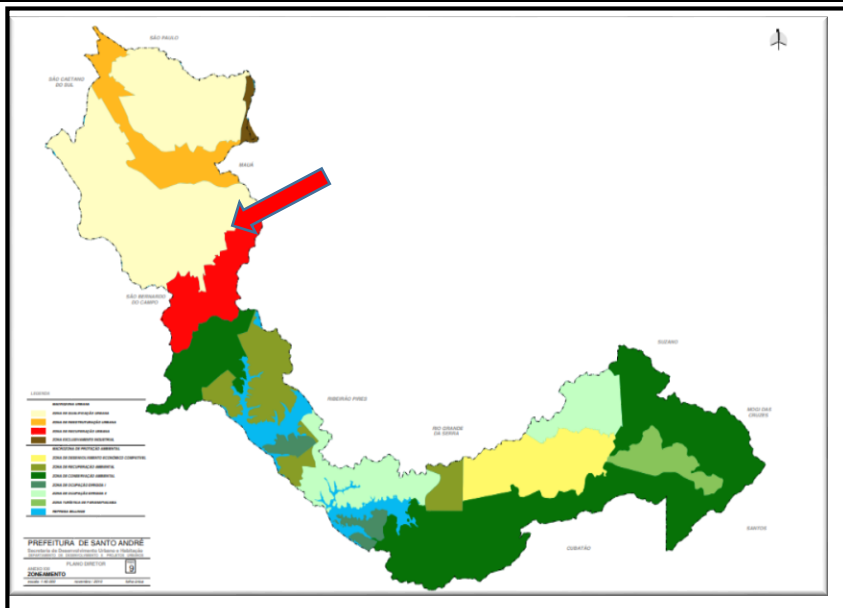


Imagem 28 - Localização da HIS modelo urbano Santo André – SP.

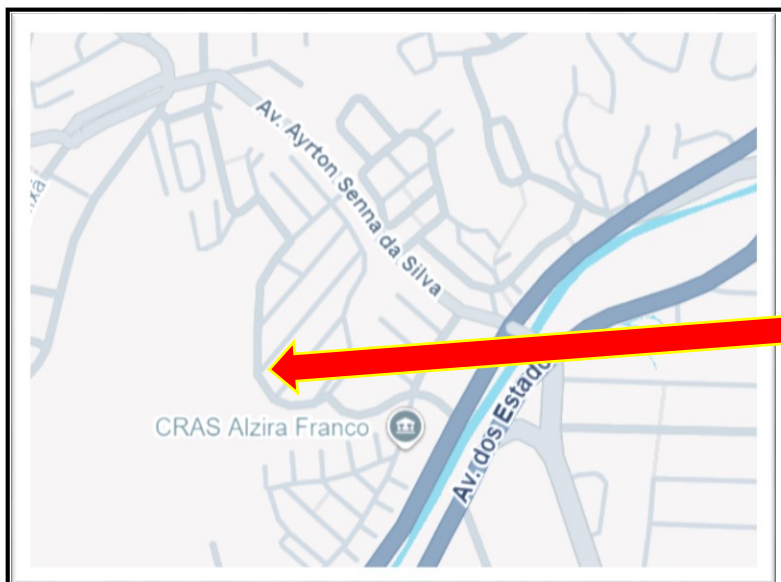


Imagem de Satélite
Fonte: Google Maps (2025)

Imagem 29 - Localização da HIS segundo o Zoneamento do Município.

O condomínio que é uma HIS está localizado em Santo André - SP, inscrito na Zona de qualificação urbana (imagem 28 e 29).

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 1	Data: 01/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilari e Francisco Zaquieu	
Nº processo: Não se aplica	Nº de intimação: Não se aplica

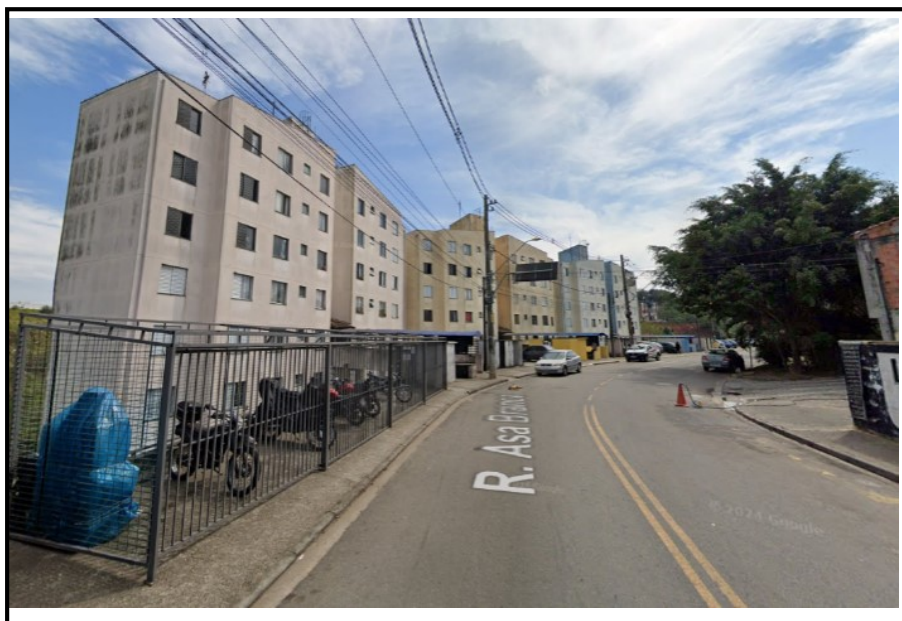


Imagem 30 - Vista do entorno da HIS.



Imagem 31 - Mapa por satélite da HIS.

O entorno da edificação há uma garagem na HIS para motos e carros possui sinalização de carros e pedestres, possui também energia elétrica. Esta área é residencial, não possui lojas ou empresas, somente casas e edificações de moradia (imagem 30 e imagem 31).

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 1	Data: 01/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilár e Francisco Zaquau	
Nº processo: Não se aplica	Nº de intimação: Não se aplica



Imagem 32 - Vista de área verde com HIS no fundo.



Imagem 33 - Mapa por satélite da HIS.

Com base nos dados fornecidos, pelo google street, google Earth, e o zoneamento de Santo André, é possível notar uma área com matagal alto na parte do fundo da HIS (imagem 33), mas não chega a entrar na área do condomínio.

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 1	Data: 01/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilari e Francisco Zaquieu	
Nº processo: Não se aplica	Nº de intimação: Não se aplica

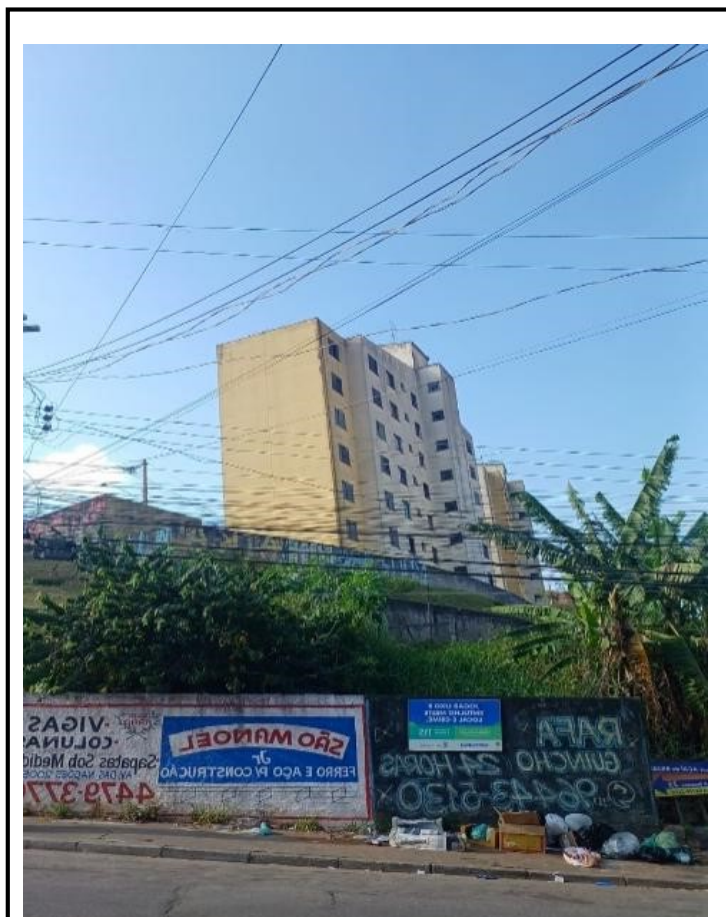


Imagem 34 - Vista do entorno da HIS parte lateral.



Imagem 35 - Mapa por satélite.

Na parte lateral da edificação é possível identificar que nas ruas e os sistemas de coleta não são muito presentes (imagem 34).

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 1	Data: 01/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilár e Francisco Zaquau	
Nº processo: Não se aplica	Nº de intimação: Não se aplica



Imagem 35 - Área externa (janela da HIS).

Há manchas de ferrugem e descascamento da tinta das paredes perto das janelas (imagem 35). Não há nenhum cisalhamento nas paredes externas.

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 1	Data: 01/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	
Nº processo: Não se aplica	Nº de intimação: Não se aplica



Imagem 36 - Área externa da HIS.

Na área externa da HIS, há uma falta de limpeza em algumas áreas, e não há nenhum cisalhamento ou algo parecido.

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 1	Data: 01/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilár e Francisco Zaqueu	
Nº processo: Não se aplica	Nº de intimação: Não se aplica



Imagem 37 - Placas mecânicas danificadas.

Há placas mecânicas danificadas (imagem 37), que moradores passam diariamente. Podem facilmente ser trocadas, com manutenção e gastando pouco.

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 1	Data: 01/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilár e Francisco Zaqueu	
Nº processo: Não se aplica	Nº de intimação: Não se aplica



Imagem 39 - Primeira vista interna do apartamento.

Em um dos apartamentos em que se teve acesso, não se apresentou nenhum tipo de cisalhamento (imagem 39). Não foi encontrado nenhum defeito na estrutura do lugar.

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 1	Data: 01/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilari e Francisco Zaquieu	
Nº processo: Não se aplica	Nº de intimação: Não se aplica



Imagem 40 - Segunda vista interna do apartamento.

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 1	Data: 01/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilár e Francisco Zaqueu	
Nº processo: Não se aplica	Nº de intimação: Não se aplica



Imagem 41 - Buraco feito na cozinha.

Na parte da cozinha foi encontrado um Interferência de irregularidade na rede elétrica (imagem 41), que pode causar curto circuito, feito pelo próprio morador da casa.

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 1	Data: 01/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilár e Francisco Zaqueu	



Imagem 42 - Foto do grupo no dia da vistoria.

Essa foi a equipe que tirou as fotos da HIS, todos os locais fotografados foram com a permissão dos síndicos e moradores, e todos os problemas detectados na edificação no dia foram feitos por eles.

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 2	Data: 29/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados.	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilari e Francisco Zaquieu	

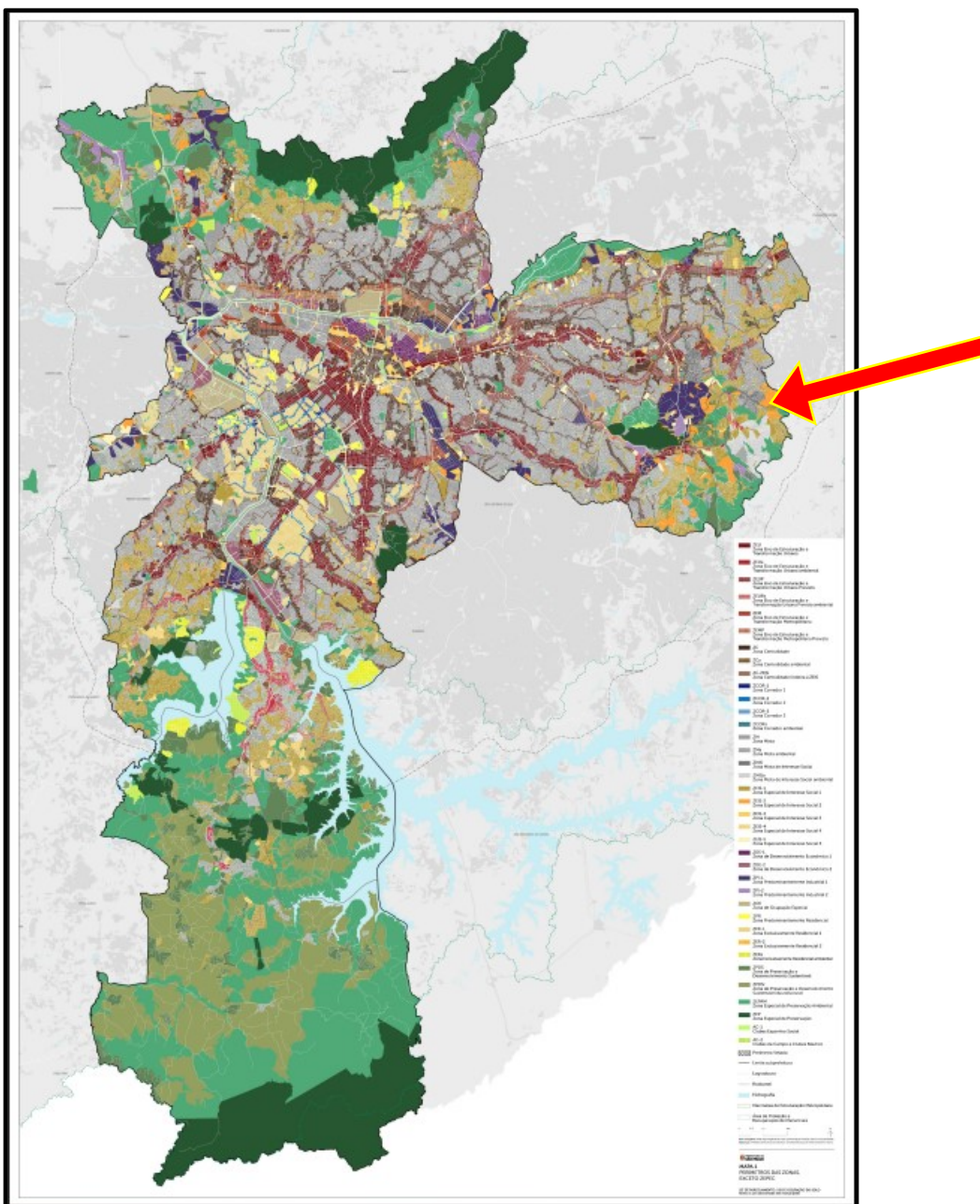


Imagem 43 - Mapa do zoneamento da cidade Tiradentes.

A HIS está localizada na zona leste de São Paulo da cidade de Tiradentes, e fica em uma área de ZMISA (Zona Mista de Interesse Social Ambiental).

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 2	Data: 29/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilari e Francisco Zaquero	

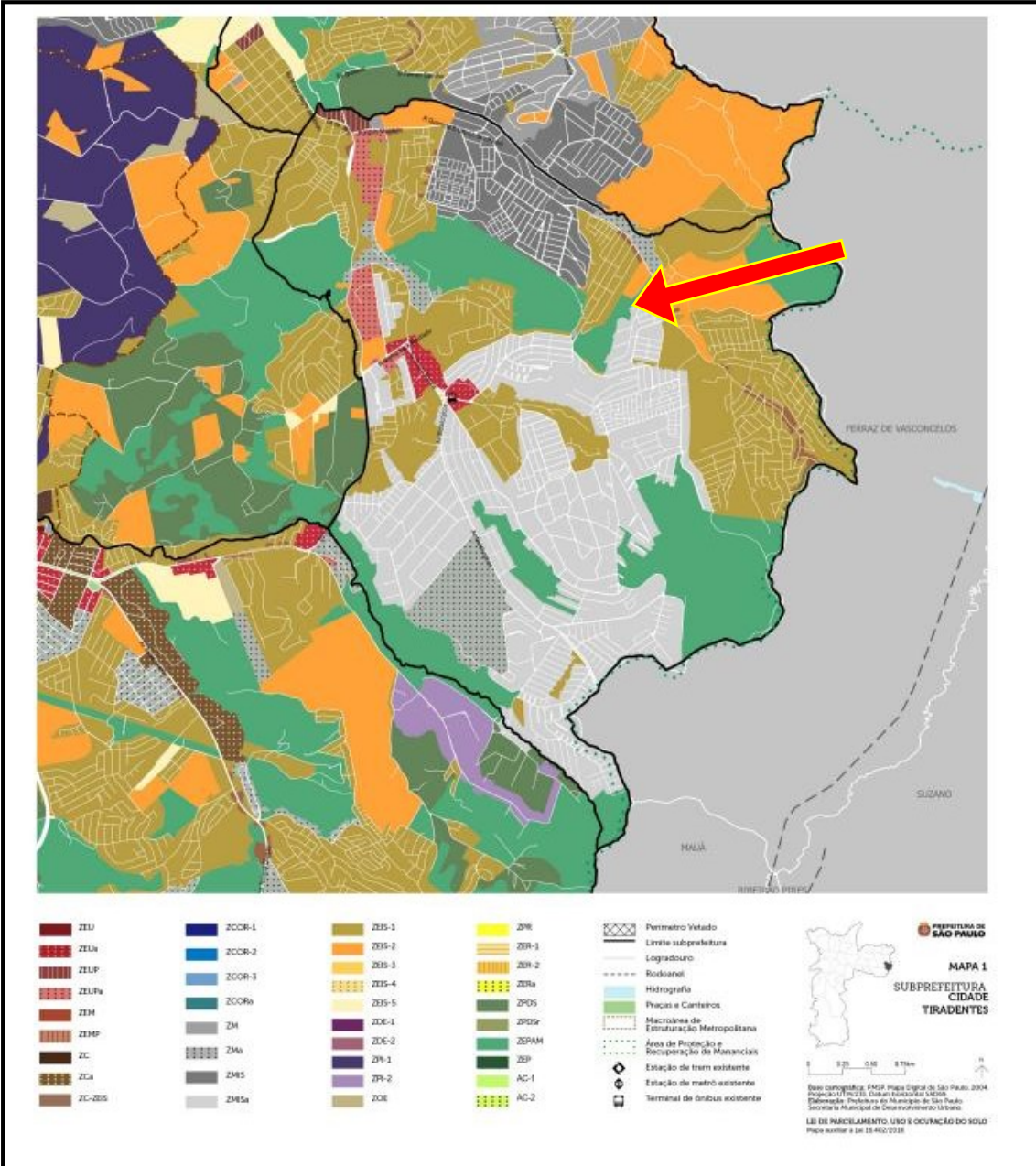


Imagem 44 - Mapa do zoneamento da cidade Tiradentes.

A HIS está localizada em São Paulo - SP, sendo da cidade de Tiradentes, na área de ZMISA (Zona Mista de Interesse Social Ambiental).

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 2	Data: 29/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	



Imagem 45 - Foto por satélite do condomínio.

O condomínio Caravelas é uma HIS está localizado em São Paulo - SP, inscrito na Zona de qualificação urbana (imagem 45). No endereço: 124 Rua Meu Destino – São Paulo.

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 2	Data: 29/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	

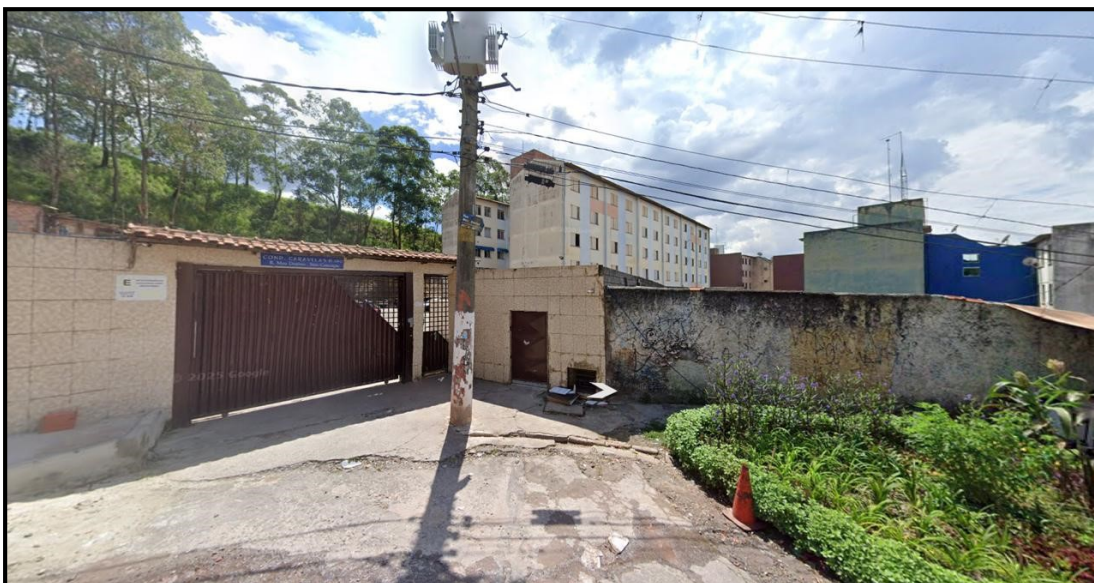


Imagem 46 - Vista da frente da HIS.

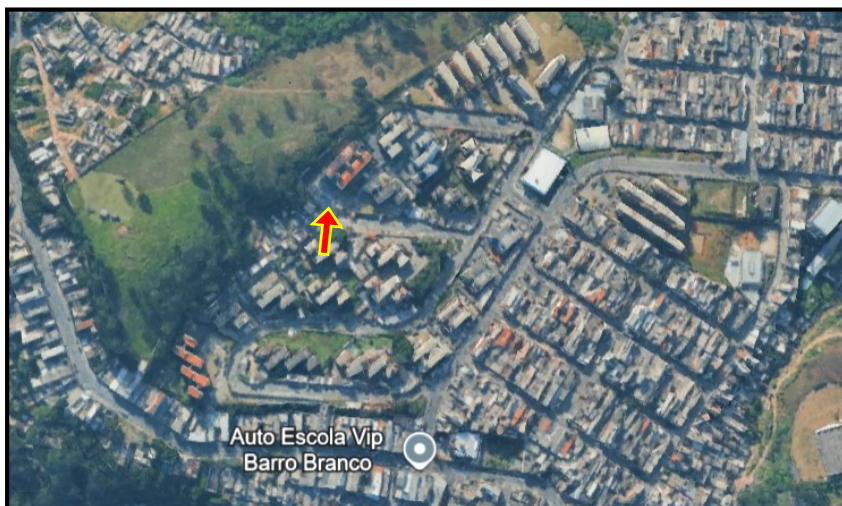


Imagem 47 - Vista por satélite da HIS.

O condomínio Caravelas é cercado por muros e tem outras HiS em volta (imagem 46). Seu portão de entrada para carro tem um poste na frente que dificulta a locomoção com veículos.

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 2	Data: 29/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilár e Francisco Zaquau	

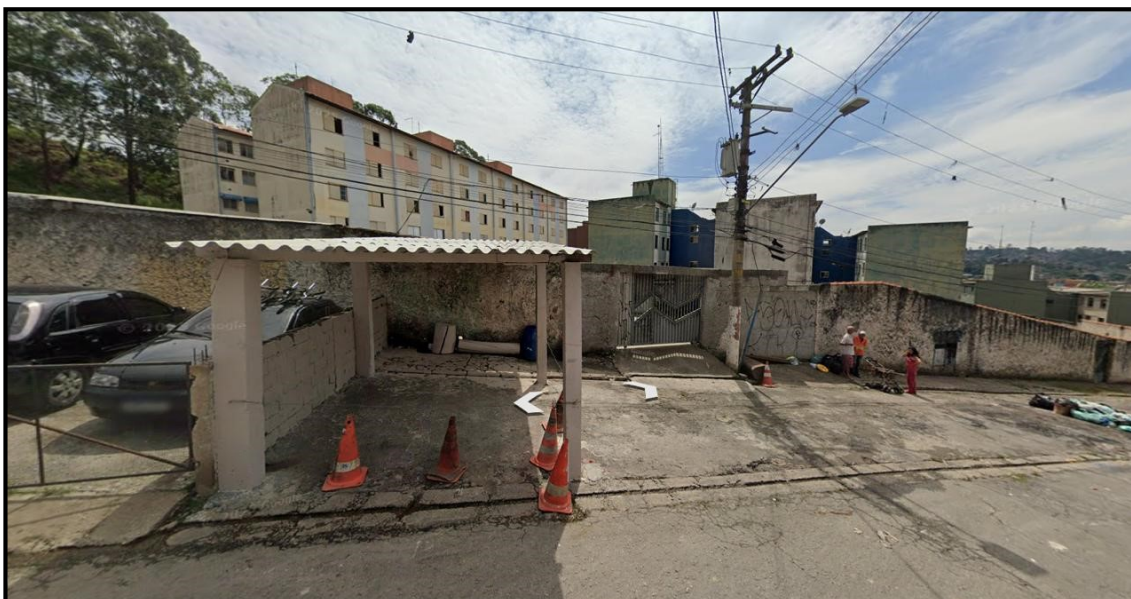


Imagem 48 - Vista do entorno da HIS.

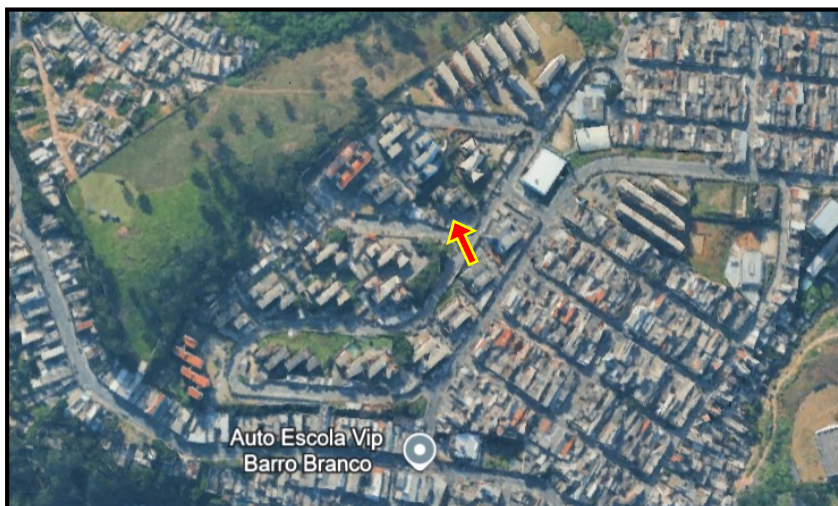


Imagem 49 - Vista por satélite da HIS.

Em seu entorno, a passagem de pedestres é interrompida por uma larga garagem (imagem 48). A coleta de lixo do local não é adequada sem lixeiras, descartado na rua. É uma rua sem saída em declive.

VISTORIA – IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA 2	Data: 29/06/2025
Tipo de edificação e proprietário: Conjunto habitacional HIS – Proprietários não identificados	
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, sidnei, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	



Imagem 50 - Vista na parte de trás da rua.

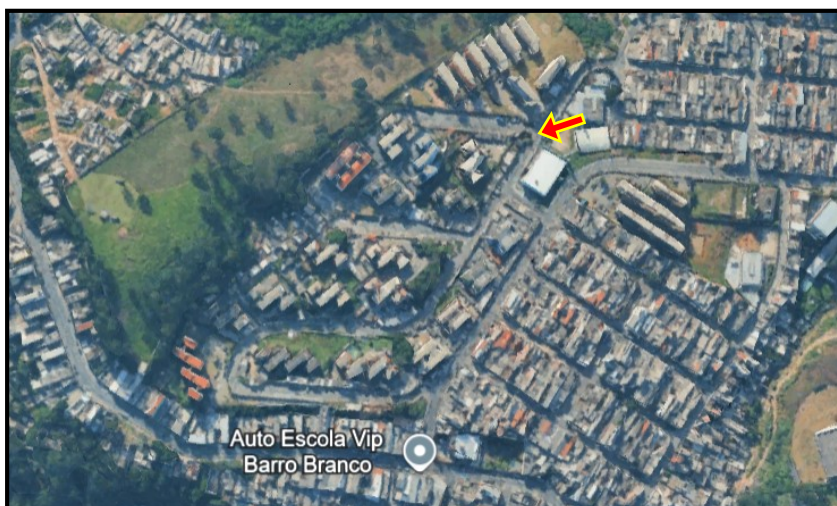


Imagem 51 - Vista por satélite da HIS.

Na parte de trás da HIS nota-se mais condomínios, cercando a HIS vistoriada, também é perceptível que se trata de uma área comercial. A rua na parte de trás do quarteirão é sem saída também (imagem 50).

PRIMEIRA HIS:

Vantagens:

- O condomínio apresenta em seu envoltório nenhum problema de entrada e saída do prédio (imagem 30).
- Não possui cisalhamento ou problemas na estrutura.
- Tem garagem e sinalizações de pedestres nas ruas (imagem 33).
- Fica em uma área residencial, e pouco movimentada mostrando ser um lugar calmo de se morar (imagem 33).

Desvantagens:

- A edificação tem problemas de pintura, mostrando má atenção dos síndicos (imagem 35).
- Alguns moradores, acabam quebrando a alvenaria de suas casas (imagem 37) e modificando-as, que pode causar danos futuros a estrutura.
- Há placas mecânicas danificadas (imagem 41), onde moradores passam diariamente, gerando riscos de queda.

A primeira HIS apresenta vantagens importantes, que visa a praticidade do dia a dia, e uma segurança da edificação a longo prazo, e conta com desvantagens mais simples de serem concertadas ou mudadas.

SEGUNDA HIS:

Vantagens:

- Tem uma boa localização, como se encontra em uma rua sem saída, é menos movimentado, gerando um lugar mais calmo (imagem 46).
- É cercado por outros condomínios (imagem 45), isso gera uma sensação de maior segurança para os moradores.
- É um condomínio fechado (imagem 46), proporcionando mais segurança e conforto aos moradores.

Desvantagens:

- Possui um poste no portão de passagens de automóveis (imagem 47), causando um difícil acesso para moradores que possuem carros.
- As calçadas no entorno do local, não são totalmente livres para pedestres, tem garagens, cones e entre outras coisas que atrapalham na passagem (imagem 49).
- As ruas são malcuidadas, tem lixo espalhado por muitos pontos mostrando a falta de coleta adequada (imagem 49).

A segunda HIS, mostra ser bem segura, porém apresenta problemas de mobilidade, com problemas mais complexos de ser arrumados que rodeiam não só a HIS, mas também as ruas em volta.

TOPOGRAFIA	VISTA 3D
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	

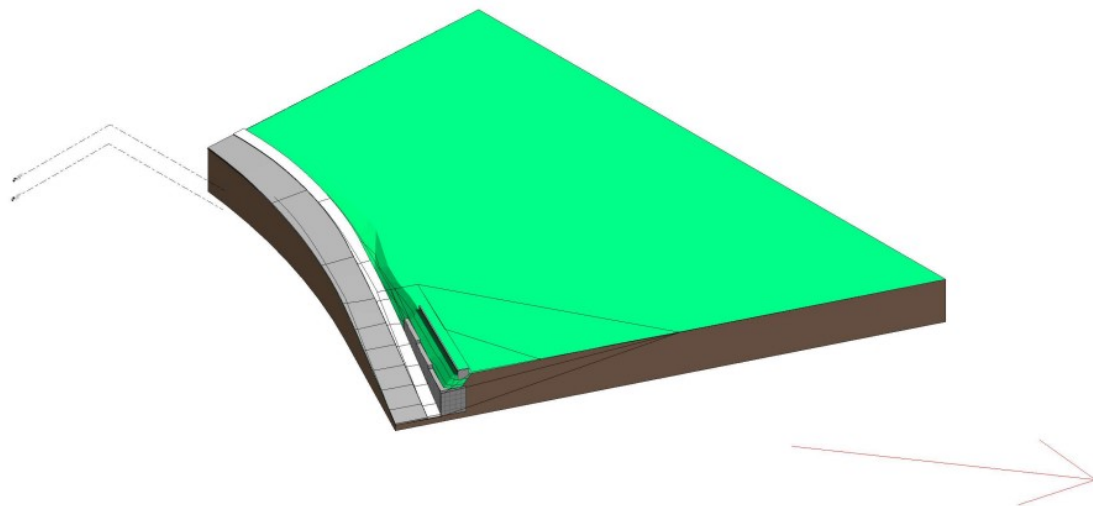


Imagem 52 – topografia do terreno em vista 3D, retirada do programa Revit.

TOPOGRAFIA	VISTA LATERAL
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	



Imagem 53 – topografia do terreno em vista em lateral, retirada do programa Revit.

TOPOGRAFIA	VISTA AÉREA
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	

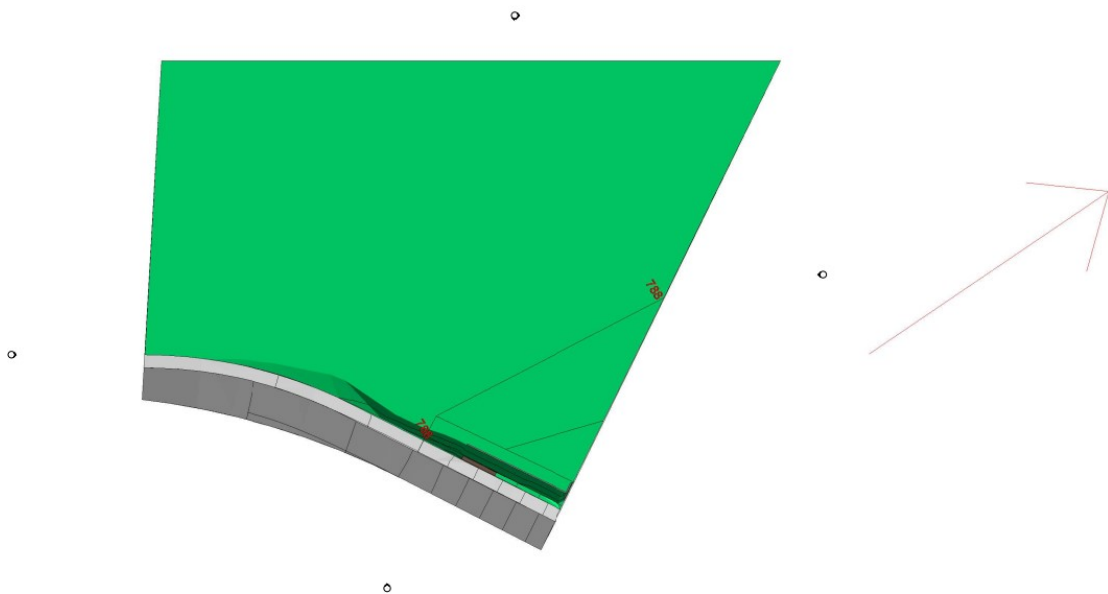


Imagem 54 – topografia do terreno em vista aérea, retirada do programa Revit.

IMPLANTAÇÃO	VISTA AÉREA
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	

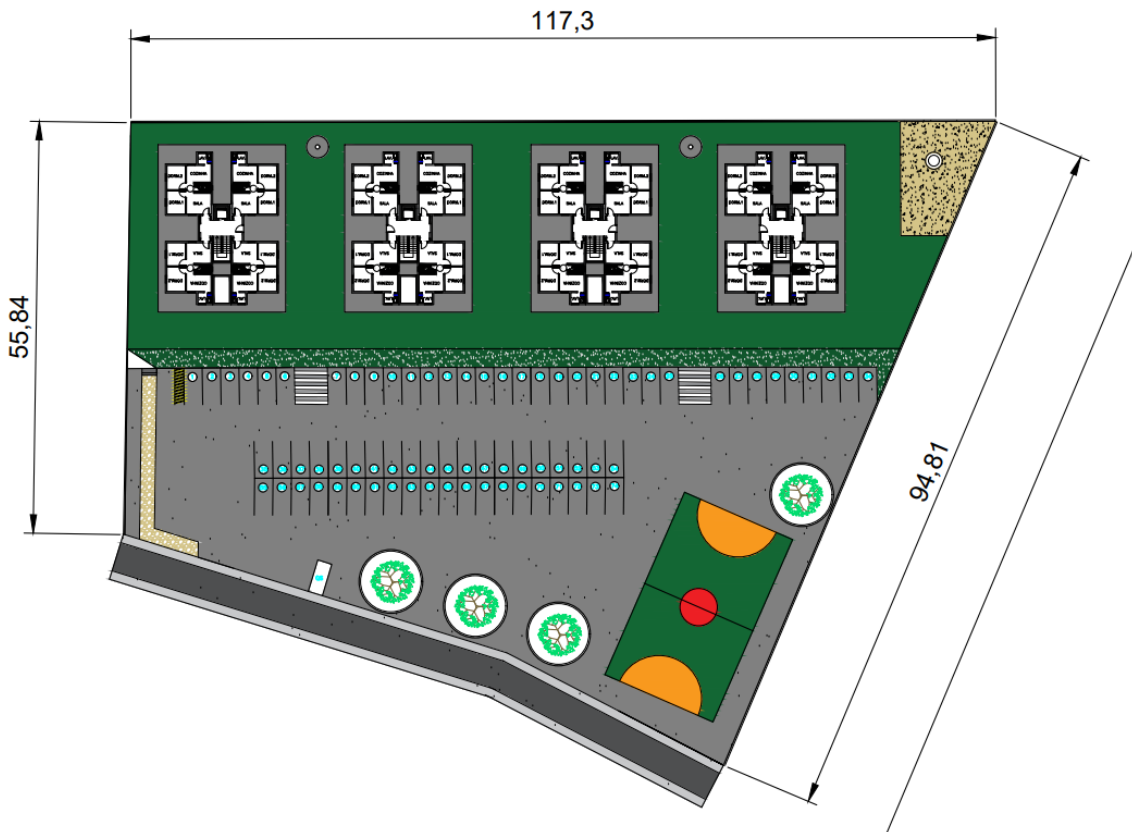


Imagem 54 – Implantação em vista aérea, retirada do programa Revit.

IMPLANTAÇÃO	VISTA 3D
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	

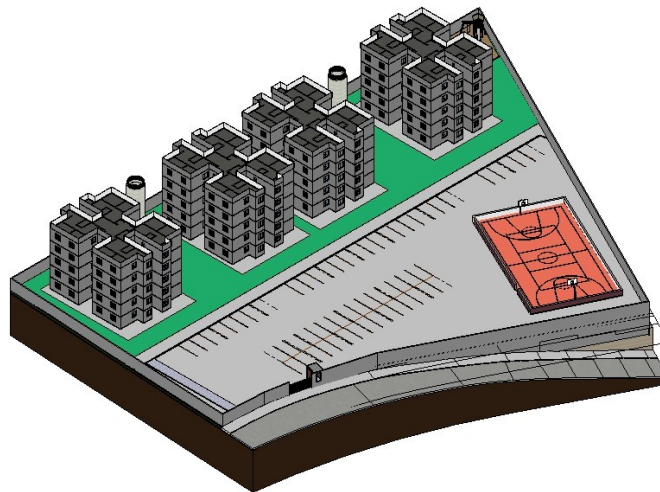


Imagem 54 – Implantação em vista 3D, retirada do programa Revit.

PLANTA BAIXA DO PRÉDIO

VISTA AÉREA

Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu

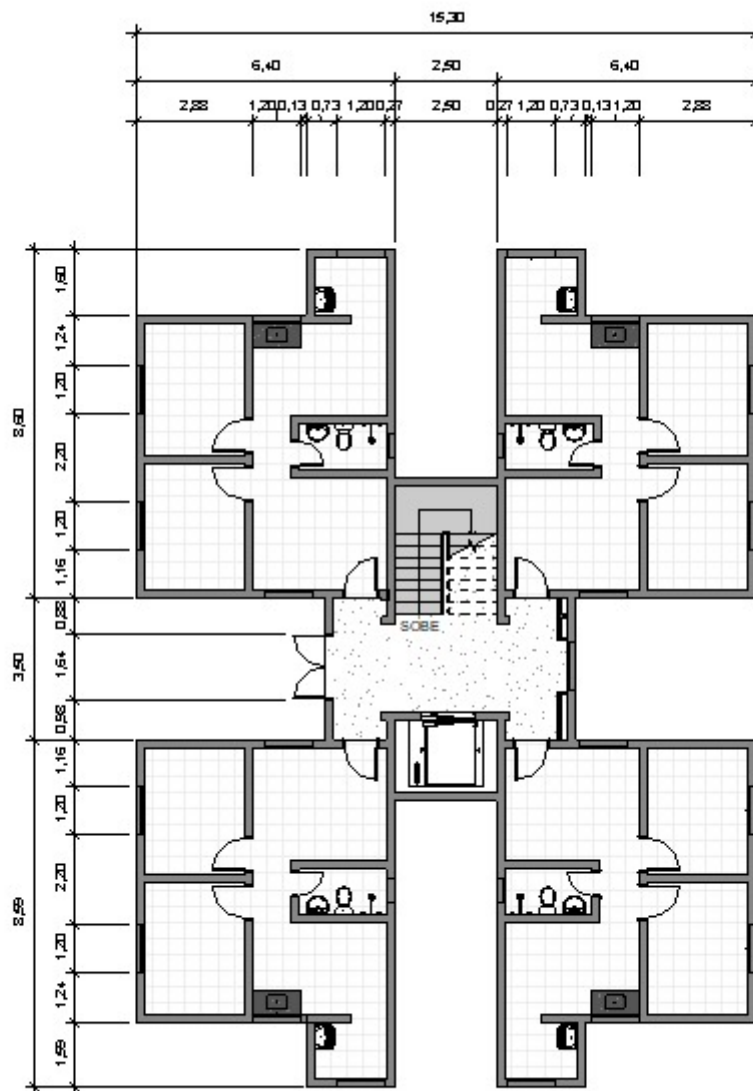


Imagem 55 – corte AA de frente, retirada do Revit.

CORTE AA	VISTA FRENTE
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	



Imagem 55 – corte AA de frente, retirada do Revit.

CORTE BB	VISTA FRENTE
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	

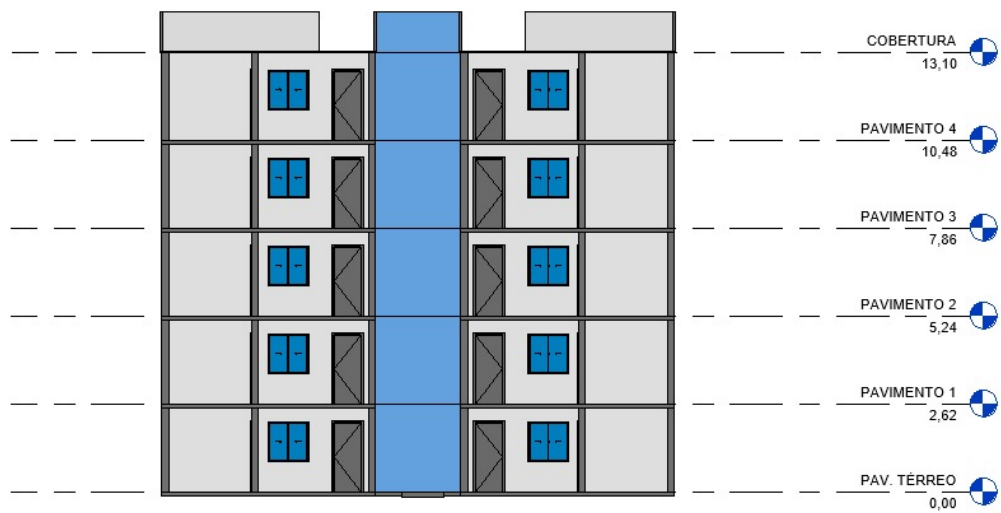


Imagem 56 – corte BB de frente, retirada do Revit.

PROTÓTIPO DO PRÉDIO	VISTA PERSPECTIVA
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	

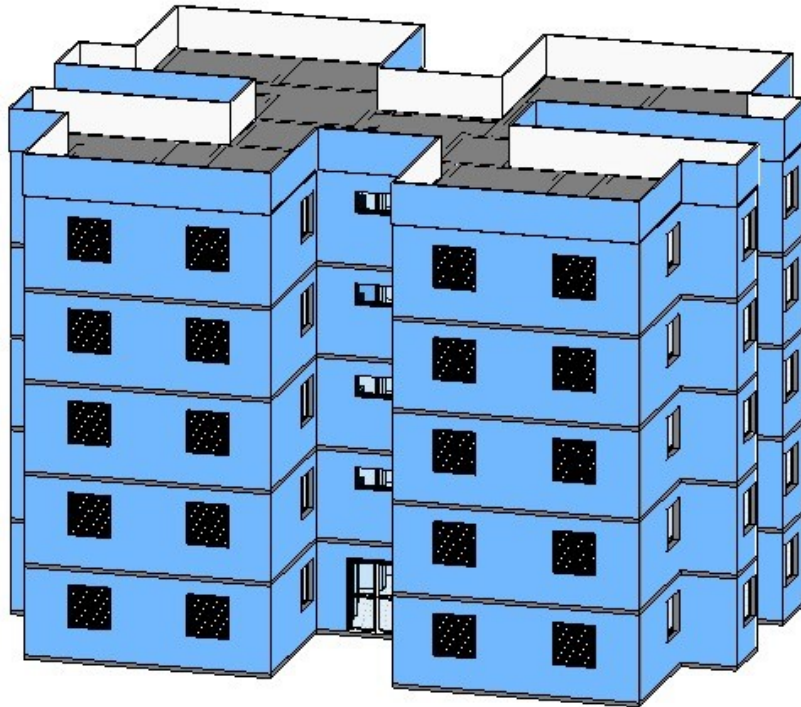


Imagem 56 – corte BB de frente, retirada do Revit.

HIDRAULICA	VISTA AEREA
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	

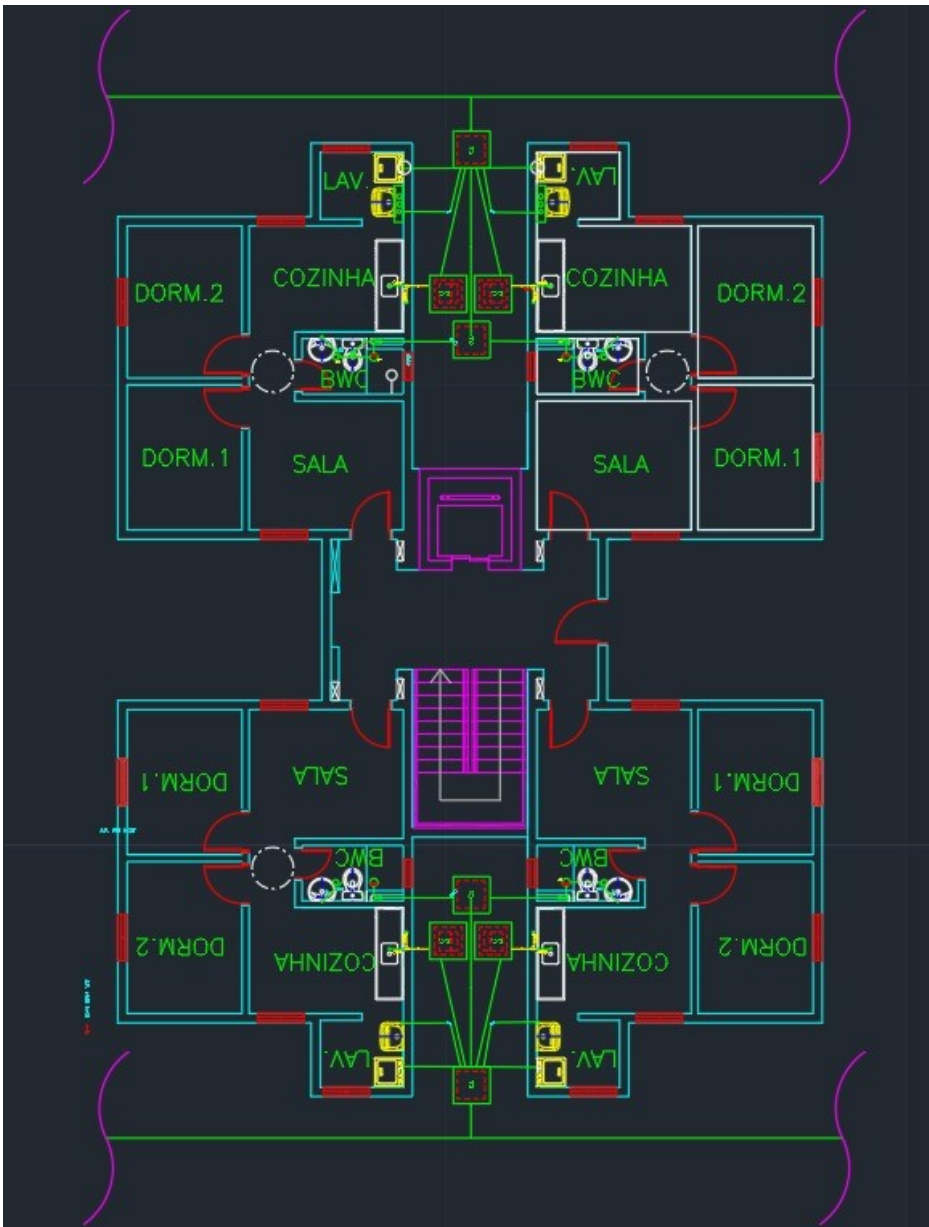


Imagem 56 – hidráulica, retirada do programa autoCAD.

ELETRICA	VISTA AEREA
Responsável técnico: Michel Leite da Silva, Rodrigo Roger, Natan Aguilar e Francisco Zaqueu	

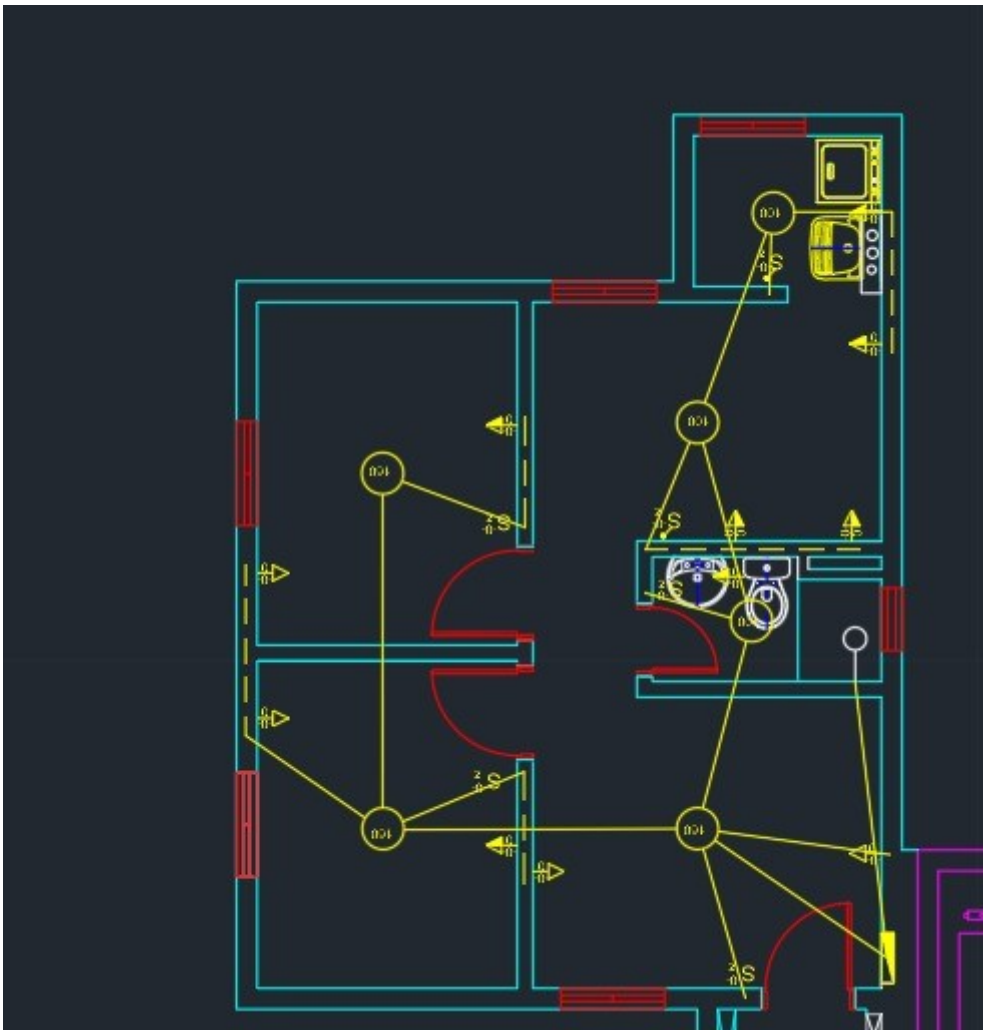


Imagem 56 – Eletrica, retirada do programa autoCAD.

Sistema construtivo: formas pré-moldadas

Na construção civil, a busca por economia, agilidade e sustentabilidade transformou o canteiro de obras em uma linha de montagem. O elemento central dessa transformação é o sistema de fôrmas para parede de concreto.

Essas fôrmas atuam como moldes temporários que suportam o concreto fresco, definindo o design e garantindo a integridade estrutural até a cura. A escolha correta do material define o sucesso do cronograma e o custo final.

O Panorama dos Materiais

Para uma decisão estratégica, é necessário analisar o cenário em 360°. O texto destaca três materiais principais:

- **Madeira:**
 - Prós: Flexibilidade e baixo custo inicial. Podem ser cortadas e ajustadas na obra.
 - Contras: Baixa durabilidade e vida útil curta.
- **Alumínio (Ex: Sistema Forsa Plus):**
 - Prós: Extrema leveza e velocidade. Permite ciclos de concretagem de um dia por pavimento. Dispensa guindastes pesados.
 - Contras: Ideal para acabamentos lisos e rapidez, mas com características físicas diferentes do aço.

A Solução Híbrida (Ex: Sistema Forsa Ply):

- Une a praticidade da face de madeira com a estrutura robusta de aço, oferecendo montagem rápida e acabamento superior.

Benefícios Tangíveis do Sistema

Independente do material, a industrialização através de fôrmas traz vantagens competitivas claras:

- **Velocidade de Execução:** Acelera drasticamente o cronograma.
- **Redução de Mão de Obra:** Exige menos operários especializados e reduz erros humanos.
- **Sustentabilidade:** A reutilização das fôrmas diminui o desperdício de insumos e o descarte de materiais na natureza.
- **Versatilidade:** Capacidade de moldar curvas complexas e designs arrojados.

Estudo de Caso: Alvorada Boa Viagem A parceria entre a Forsa e a Scopo Empreendimentos provou a eficiência do sistema. O uso das fôrmas permitiu a construção da estrutura de 96 apartamentos com entrega em apenas 50 dias, garantindo sustentabilidade e redução de custos.

A Conclusão Estratégica: Por que escolher o Aço?

Embora a madeira ofereça flexibilidade e o alumínio entregue leveza, quando o objetivo é robustez, precisão dimensional e longevidade extrema, a escolha técnica recai sobre as fôrmas pré-moldadas de aço (ou sistemas estruturados em aço).

Em projetos de grande escala, infraestrutura pesada ou edifícios industriais, o aço se sobressai pelos seguintes motivos:

Resistência Superior: O aço suporta pressões de concretagem muito mais elevadas sem deformar, garantindo paredes perfeitamente alinhadas e seguras.

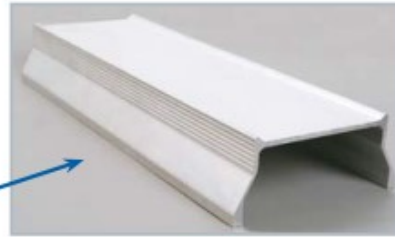
Ciclo de Vida Estendido: A durabilidade do aço permite um número de reutilizações muito superior à madeira e, em muitos casos, supera o alumínio em resistência a danos operacionais no canteiro.

Consistência: A rigidez do aço assegura que o primeiro e o último pavimento tenham exatamente o mesmo padrão de qualidade, eliminando retrabalhos e garantindo a excelência estrutural.

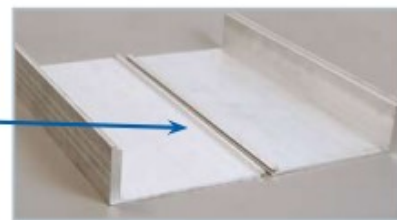
Portanto, para construtoras que visam não apenas a agilidade, mas a solidez do patrimônio e a garantia de um padrão construtivo inabalável, o sistema de fôrmas em aço é a escolha definitiva e mais segura a longo prazo.

TIPOS DE FÔRMA

Fôrma ranhurada



Reforços transversais, localizados a cada 30 cm, garantem um melhor comportamento à deformação dos painéis em serviço.



Os revestimentos são elementos de aço utilizados nos perfis laterais dos painéis, instalados como barreiras protetoras das perfurações para encaixe. Os três furos dão versatilidade à união para utilização em desníveis e para o uso de elementos alinhadores. Seu desenho, que envolve o trilho lateral, protege o canto do perfil para proteção desse pelo trabalho do ângulo alinhador.



Todos os cantos dos painéis são reforçados com triângulos que atuam como elementos enrijecedores do painel.

Os painéis são fabricados com perfis extrudados de alumínio, de ligas 606 I e 626 I, têmpera 6, unidos entre si pelas ranhuras e com solda de alumínio 5356.

Imagem 55 – retirada do documento: < [catalogo forma.pdf](#) >. Acesso dia 12/07/2025.

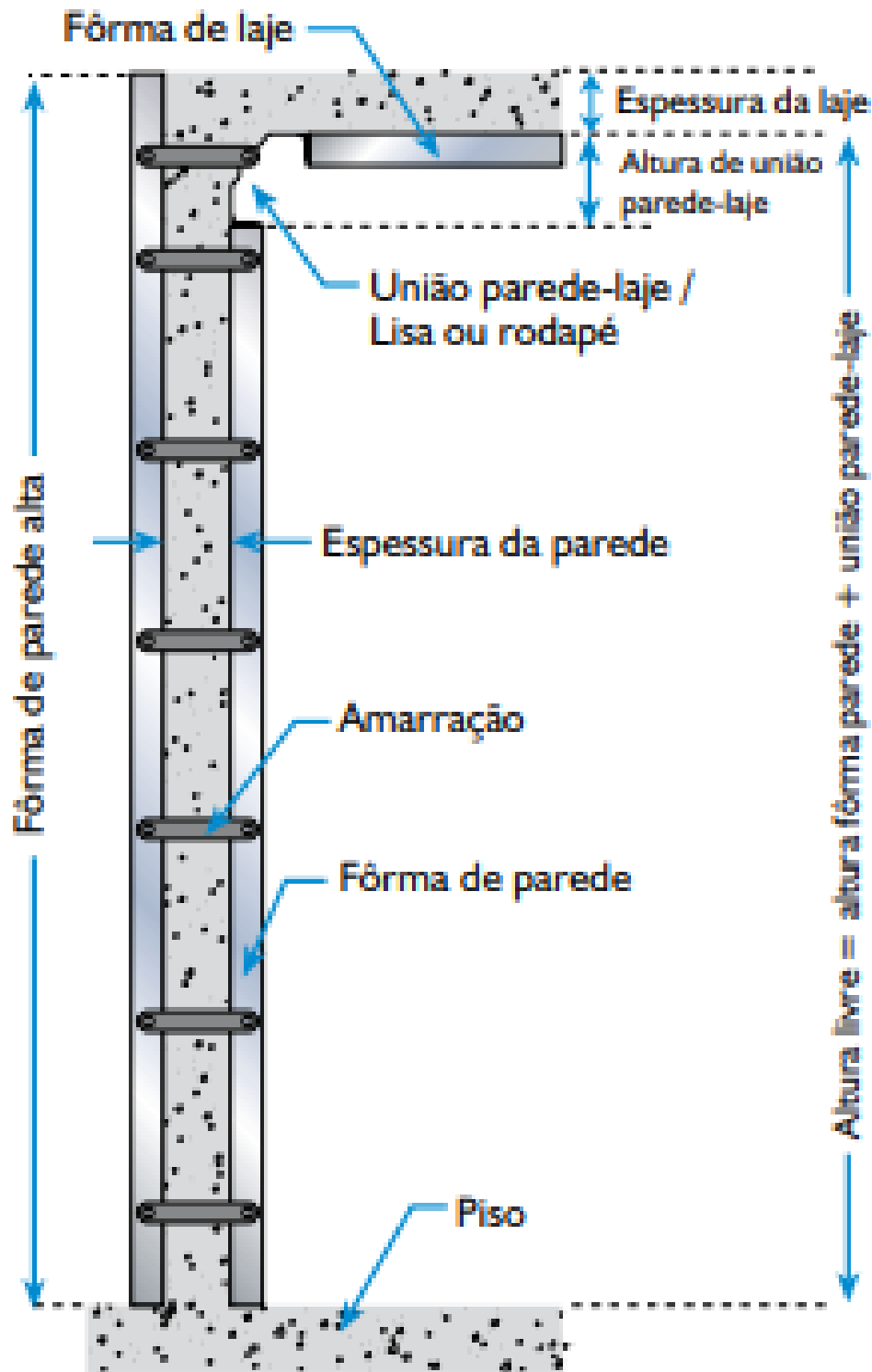


Imagem 56 – retirada do documento: < [catalogo forma.pdf](#) >. Acesso dia 12/07/2025.

Porque escolhemos este sistema construtivo?



Mais economia em mão de obra

Menor quantidade de armadores por equipe, dependendo da tipologia do projeto. A cada 60m² de área construída, é possível reduzir até 2 pessoas ou mais.



Mais economia em acessórios

Os painéis Forsa Plus vêm com três pinos aderidos em forma de seta para economizar tempo na montagem e evitar a perda de acessórios e danos ao equipamento, causados por impactos durante a instalação.



Mais economia em acessórios

Ao ter menos conectores para unir os painéis de parede entre si, é possível economizar em reparos e consumíveis (menor quantidade de enchimentos).



Mais ergonomia e desenforma mais fácil.

Nós projetamos nossas formas com um foco especial em ergonomia, proporcionando aos trabalhadores uma experiência mais confortável e segura durante o uso. Nosso inovador sistema de desenformagem permite um processo rápido e simples, otimizando a produtividade e acelerando a execução de projetos.

Imagem 57 – retirada do site: < [Forsa PLUS - Forsa](#) >. Acesso dia 12/07/2025.

Mais precisão e rigidez.

Com os perfis extrudados dos painéis, obtém-se menor deformação na face de contato, visando obter melhores acabamentos do concreto e uma vida útil mais longa do equipamento.



Acabamento do concreto

A quantidade mínima de escoras, o tamanho de cada painel e a qualidade da face de contato permitem obter acabamentos excelentes.



Detalhes arquitetônicos

Adapta-se a todos os tipos de design, a qualquer forma geométrica e altura de construção.



Vãos de portas e janelas

As dimensões do design arquitetônico são mantidas, permitindo assim a industrialização da construção civil, substituindo a mão de obra de carpintaria e etc.



Imagem 58 – retirada do site: < [Forsa PLUS - Forsa](#) >. Acesso dia 12/07/2025.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- < earth.google.com/static/multi-threaded/versions/10.91.0.1/index.html?#data=MikKJwoICiExUjEyVzVlell0U3ZFTU4zSFNrb2l4eUJjQnJNeFh0TVYSAA >.

Acesso em: 02/03/2025.

- < [Plano Diretor - São Bernardo](#) >.

Acesso em: 02/03/2025.

- < [Geoprocessamento - São Bernardo do Campo](#) >.

Acesso em: 14/03/2025.

- < [Habitação de Interesse Social: Entenda o Que É, Quais as Reg.](#) >.

Acesso em: 05/03/2025.

- < [Habitação de Interesse Social: o que é e sua importância](#) >.

Acesso em: 05/03/2025.

- < [8. O que é habitação de interesse social? — Ministério das Cidades](#) >.

Acesso em: 05/03/2025.

- < [Zonas Especiais de Interesse Social - Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento - Prefeitura](#) >.

Acesso em: 27/03/2025.

- < file:///C:/Users/60906/Downloads/catalogo_forma.pdf >.

Acesso em: 27/03/2025.

- < [Forsa PLUS - Forsa](#) >.

Acesso dia 12/07/2025.