

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

Etec JULIO DE MESQUITA

Técnico em Edificações

Adriana Carraro Lolo

David dos Santos Souza

Hiago Silva

José Urias Garcia

HIS – HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Santo André

2025

Adriana Carraro Lolo

David dos Santos Souza

Hiago Silva

José Urias Garcia

HIS – HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Monografia apresentado do Curso Técnico em Edificações na Etec Júlio de Mesquita localizada no município de Santo André, orientado pelos Professores Luciano Rossi Matias e Regina Rocha de Lima como requisito parcial para obtenção de título de Técnico em Edificações em 2025.

Santo André

2025

RESUMO

Essa Monografia apresenta o início da implantação da Habitação Social no Brasil e o cenário atual das Habitações de Interesse Social em São Bernardo do Campo, município escolhido para a implantação do trabalho do grupo. A Lei que rege a implantação de HIS em São Bernardo do Campo e serviu como base do projeto é a LEI Nº 6.953, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2020. A pesquisa de viabilidade foi feita através de sites e no mapa de Geoprocessamento de São Bernardo do Campo. Também foram feitos dois estudos de caso para compreender a estrutura das HIS na região e detectar melhorias e carências dos projetos atuais, que serviram de embasamento para o estudo e projeto do grupo. O local escolhido foi um terreno no centro da cidade em uma área de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) e conta com transporte, creches, escolas, postos de saúde e saneamento. O Projeto Arquitetônico apresentado, constitui de um condomínio de casas térreas, com conceito aberto integrando cozinha e sala de estar, dois dormitórios e um banheiro, contemplando uma vaga para carro. Algumas plantas foram adaptadas para que tenham plena acessibilidade para portadores de deficiência garantindo a inclusão. O condomínio conta também com área de lazer e convivência além de um paisagismo, para tornar o ambiente adequado ao convívio social e atividades de lazer.

Palavras chaves: HIS; Lei; Viabilidade; ZEIS; Acessibilidade.

ABSTRACT

This monograph presents the beginning of the implementation of Social Housing in Brazil and the current scenario of Social Interest Housing in São Bernardo do Campo, the municipality chosen for the group's work. The law governing the implementation of Social Interest Housing in São Bernardo do Campo, which served as the basis for the project, is LAW No. 6,953, OF DECEMBER 22, 2020. The feasibility study was conducted using websites and the Geoprocessing map of São Bernardo do Campo. Two case studies were also carried out to understand the structure of Social Interest Housing in the region and to identify improvements and shortcomings in current projects, which served as the basis for the group's study and project. The chosen location was a plot of land in the city center within a Special Zone of Social Interest (ZEIS) area, which has transportation, daycare centers, schools, health centers, and sanitation. The presented Architectural Project consists of a condominium of single-story houses, with an open concept integrating the kitchen and living room, two bedrooms and a bathroom, including one parking space. Some floor plans have been adapted to ensure full accessibility for people with disabilities, guaranteeing inclusion. The condominium also features a leisure and social area, as well as landscaping, to make the environment suitable for social interaction and leisure activities.

Keywords: Social Housing; Law; Feasibility; Special Zones of Social Interest; Accessibility.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
1.1 Período rentista.....	7
1.2 Período populista e a participação do Estado	7
1.3 Ditadura militar e Banco Nacional de Habitação.....	8
1.4 Cooperativas e mutirões	9
1.5 Governo Lula e Minha Casa Minha Vida.....	9
1.6 Um balanço das políticas	9
1.7 Habitação de Interesse Social em São Bernardo do Campo.....	12
2. ESTUDO DE CASO - I.....	15
2.1 Vistoria - identificação fotográfica	15
2.2 Aspectos Técnicos e Construtivos.....	16
2.3 Manutenção e Gestão	17
2.4 Iniciativas dos Moradores.....	17
3. ESTUDO DE CASO – CDHU (DIGITAL) - II	19
3.1 Localização.....	20
3.2 Educação	21
3.3 Sobre o empreendimento.....	23
3.4 Descrição do imóvel.....	23
3.5 Área comum	25
3.6 Entorno.....	27
3.7 Melhorias necessárias	28
3.8 Impacto na vizinhança	28
3.9 Conclusão do estudo de caso	29
4. LEGISLAÇÃO DE HIS EM SÃO BERNARDO DO CAMPO	29
5. LOTE DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO – ANÁLISE DE VIABILIDADE.....	32
5.1. Infraestrutura	34

5.2. Localização.....	35
5.3. Conclusão da análise de localização do lote.....	37
5.4 Estudo do impacto da vizinhança e relatório do impacto da vizinhança.....	38
6. MEMORIAL DESCRITIVO	38
6.1. Tipologia Construtiva	38
6.2. Fundação: Radier + Pilares	38
6.3 Armadura do radier	39
6.4 Pilar – Detalhamento.....	39
6.5 Prevenção de Punção	40
6.6 Quantitativos Estimados.....	40
6.7 Vigas de Amarração.....	40
6.8 Especificações da Casa – Alvenaria.....	41
6.9 Vergas e Contravergas.....	41
6.10 Juntas e Amarrações da Alvenaria.....	41
6.11 Telhado – Estrutura e Cobertura	42
7. PROJETO ARQUITETÔNICO.....	43
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
9. REFERÊNCIAS.....	46
10. APÊNDICES (PROJETO COMPLETO).....	47

1. INTRODUÇÃO

Esse Trabalho de Conclusão de Curso tem o objetivo de estudar as Leis de Implantação de um conjunto HIS em São Bernardo do Campo e simular a implantação em um lote escolhido pelo grupo de trabalho.

Para entender melhor o conceito da HIS foi feita uma pesquisa da implantação no Brasil.

A Habitação de Interesse Social (HIS) tem sua origem relacionada ao aumento da urbanização e a crescente demanda por moradias acessíveis. Alguns pesquisadores consideram que as vilas e cidades operárias do século XIX foram precursoras da habitação social, enquanto outros veem seu surgimento no período entre guerras europeias, durante a consolidação do modernismo.

Considerando que as habitações de interesse social são construídas com o objetivo de oferecer moradia digna e acessível à população de baixa renda, é necessário que as empresas de construção civil adotem medidas para reduzir os custos da obra.

Por isso, é importante selecionar os métodos construtivos mais eficientes e econômicos, bem como elaborar um orçamento eficiente para evitar retrabalhos e falhas. No entanto, não se deve comprometer a qualidade das edificações.

Devido à necessidade de construir unidades residenciais rapidamente e com baixo custo, é comum que elas tenham metragens menores do que as convencionais.

No entanto, é importante que os espaços sejam integrados e funcionais, para compensar a falta de espaço. Por isso, essas edificações geralmente têm apenas os cômodos essenciais dispostos de maneira a otimizar a funcionalidade, mesmo em um espaço menor.

Sendo assim, encontram-se muitas áreas conjugadas, como sala e cozinha, ou área de serviço e varanda. Além disso, é normal construir essas residências com espaços modulares, flexíveis e inteligentes, com estruturas pré-fabricadas que reduzem os custos e aceleram a construção.

A habitação de interesse social apresenta outra característica importante: a padronização das unidades habitacionais. Isso ocorre porque, ao construir unidades quase idênticas, o processo construtivo se torna mais eficiente com o tempo, permitindo que os profissionais

trabalhem com mais agilidade e qualidade. Além disso, a padronização reduz o tempo e o custo necessários para aprovação dos projetos pelos órgãos locais, uma vez que uma única planta baixa pode ser para todas as unidades.

Portanto, essa forma de construir também garante que todas as unidades tenham o mesmo tamanho, cômodos, acabamentos e acessórios. O que ajuda a nivelar a qualidade e o custo de cada unidade habitacional.

A habitação social ou de interesse social é voltada para a parcela da população que tem dificuldade ou que não consegue, devido à renda, ter acesso à moradia – direito previsto pela Constituição – pelo mercado imobiliário formal.

Veja abaixo os diferentes períodos da produção de habitação social no Brasil.

1.1 Período rentista

Do fim do século 19 até aproximadamente a década de 1930, o período rentista ocorre num contexto de industrialização e crescimento populacional das cidades. Na época, era necessário prover habitação para os trabalhadores urbanos. Assim, casas populares para aluguel começaram a ser construídas pela iniciativa privada, com apoio do Estado brasileiro via incentivos legais e fiscais.

São desse período as vilas operárias, feitas por empresários para alojar os empregados de suas próprias fábricas, como é o caso da Vila Maria Zélia, em São Paulo, cuja construção foi concluída em 1917, que mantém parte de suas casas. Havia também outras vilas particulares, construídas e alugadas aos trabalhadores.

O reconhecimento desses conjuntos como patrimônio se deu tardiamente, motivo pelo qual restam hoje poucos exemplares preservados.

1.2 Período populista e a participação do Estado

Entre década de 1930 e 1964, o Estado brasileiro entrou de fato na produção de habitação social. Na Era Vargas, em meio ao desenvolvimentismo e à criação das leis trabalhistas, o poder público passou a investir diretamente na habitação social, como uma das frentes da promoção de um Estado de bem-estar.

Desde o começo do século 20, havia na arquitetura e em outros campos do conhecimento uma preocupação internacional em refletir sobre a forma de morar da classe trabalhadora,

buscando organizá-la de maneira mais eficiente e racionalizar a construção desse tipo de moradia.

Nesse período, surgiram conjuntos habitacionais de proporções até então inéditas no Brasil, que incorporavam soluções da arquitetura moderna, inspiradas em arquitetos como Le Corbusier (1887-1965).

É o caso do Conjunto Residencial Prefeito Mendes de Moraes – conhecido como Pedregulho -, localizado no Rio de Janeiro e concluído em 1951; e do Conjunto Habitacional IAPI Lagoinha, em Belo Horizonte, concluído em 1950.

Esses edifícios eram financiados por instituições públicas, como os IAPs, Institutos de Aposentadoria e Pensões, associados às diferentes categorias profissionais, como industriários, bancários e comerciários, Departamentos de Habitação Popular de diferentes estados, e a Fundação da Casa Popular, órgão instituído em 1946 que foi o primeiro de âmbito nacional criado com o objetivo de prover moradia para a população de baixa renda.

1.3 Ditadura militar e Banco Nacional de Habitação

No início da década de 1960, quando ocorria uma migração ainda mais intensa da zona rural para as cidades, o país enfrentava uma crise habitacional. A produção promovida por órgãos como a Fundação da Casa Popular era insuficiente para solucionar o déficit habitacional das cidades brasileiras.

Em 1964, já durante a ditadura militar, foi criado o BNH (Banco Nacional de Habitação), um órgão federal de financiamento habitacional alimentado, a partir de 1967, principalmente pelo FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço).

O banco arrecadava recursos que eram então transferidos para agentes privados responsáveis pela produção, distribuição e controle das habitações. Um dos primeiros representantes desse período foi o Conjunto Habitacional Cecap Guarulhos, projetado em 1967.

Entre as razões que levaram ao fim do BNH em 1986 estão inadimplência, corrupção e a crise econômica do período. Durante suas décadas de atuação, o banco produziu moradias de baixa renda em uma escala muito aquém de solucionar o déficit habitacional.

1.4 Cooperativas e mutirões

Na década de 1980, mobilizações sociais consolidadas em torno das associações de bairro passaram a reivindicar melhorias de infraestrutura urbana. Em conjunto com o poder público, essas associações atuaram, por meio de mutirões, na construção de conjuntos habitacionais.

Nesse modelo, autogestionado, abriu-se uma possibilidade de produção de habitação social para além da política macro do BNH. Os futuros moradores faziam a gestão do empreendimento e forneciam a mão de obra para a construção, contando com assessoria técnica de arquitetos, engenheiros e mestres de obras.

Foram erguidos dessa forma o Conjunto Habitacional Rio das Pedras – Vila Mara, cuja construção teve início em 1989, e o Mutirão Paulo Freire, ambos na zona leste de São Paulo.

1.5 Governo Lula e Minha Casa Minha Vida

Com a extinção do BNH em 1986, o país entra em um período de “vácuo” das políticas públicas habitacionais a nível nacional. Esse escopo só foi retomado com a criação do Programa Minha Casa Minha Vida, em 2009, que deu início a uma nova fase da história da produção de habitação social no país.

Criado no segundo mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, o programa atende a diferentes faixas de renda e, em sua origem, era financiado com recursos do orçamento do Ministério das Cidades, repassados para a Caixa Econômica Federal.

Dez anos após seu lançamento, o programa Minha Casa Minha Vida registra recordes históricos no número de unidades entregues (4,4 milhões, que beneficiaram em torno de 20 milhões de pessoas), mas é criticado por tê-las construído em grande parte em lugares afastados, desprovidos de infraestrutura.

Reivindicando exatamente uma oferta de moradia acessível no centro da cidade, movimentos populares por moradia passaram a ocupar, nas últimas décadas, prédios vazios nas áreas centrais de grandes cidades. O último episódio da série apresenta três ocupações situadas no centro de São Paulo.

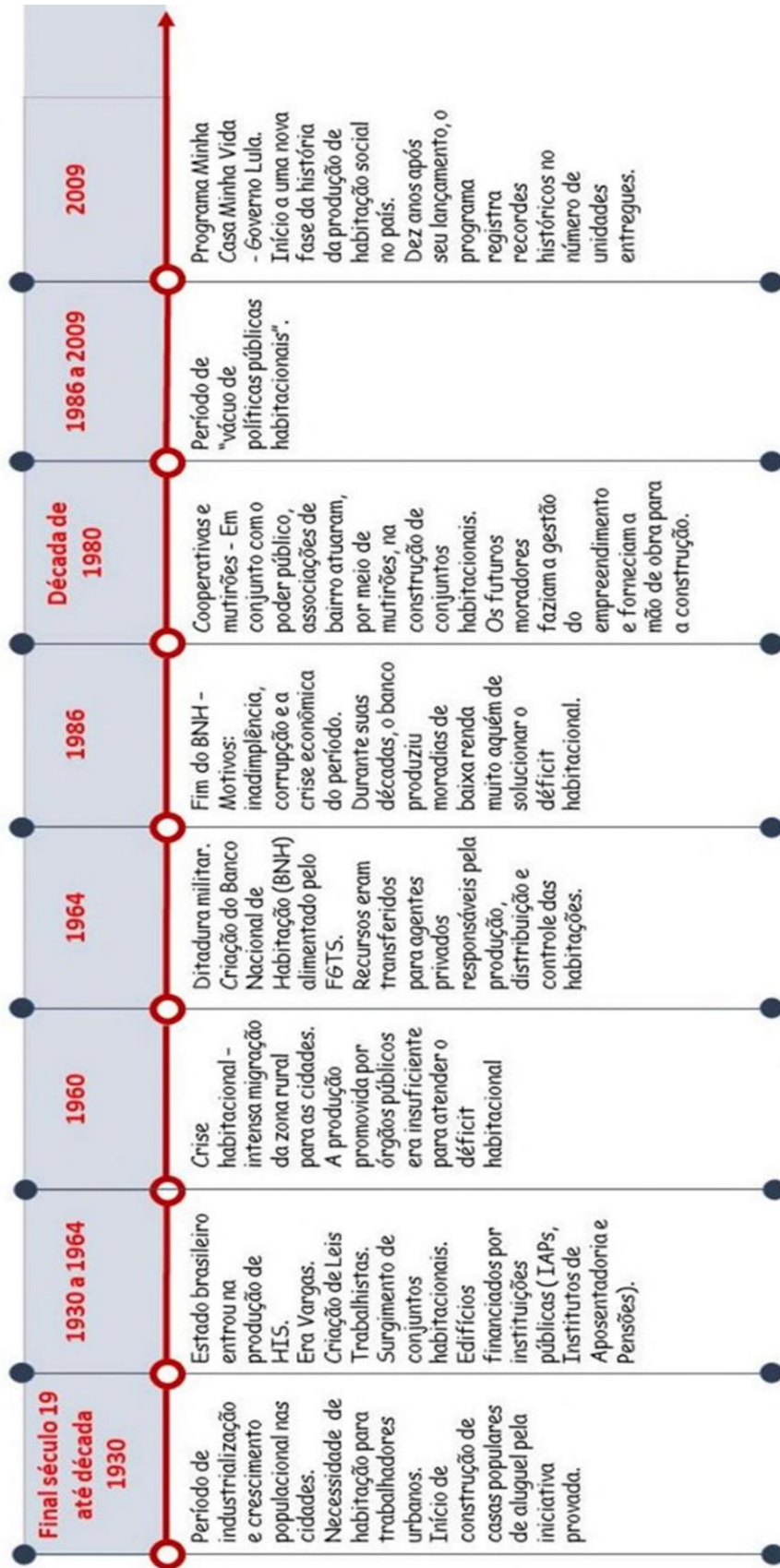
1.6 Um balanço das políticas

Existente há pouco mais de um século no Brasil, a produção de habitação social dos diferentes períodos provocou avanços mas não chegou a dar conta, até o momento, da demanda por habitação das classes mais pobres.

A série mostra conjuntos habitacionais que buscaram integrar as unidades de moradia a serviços e equipamentos públicos, como os da década de 1950, e sofreram, com o passar do tempo, com a degradação decorrente da falta de manutenção do Estado.

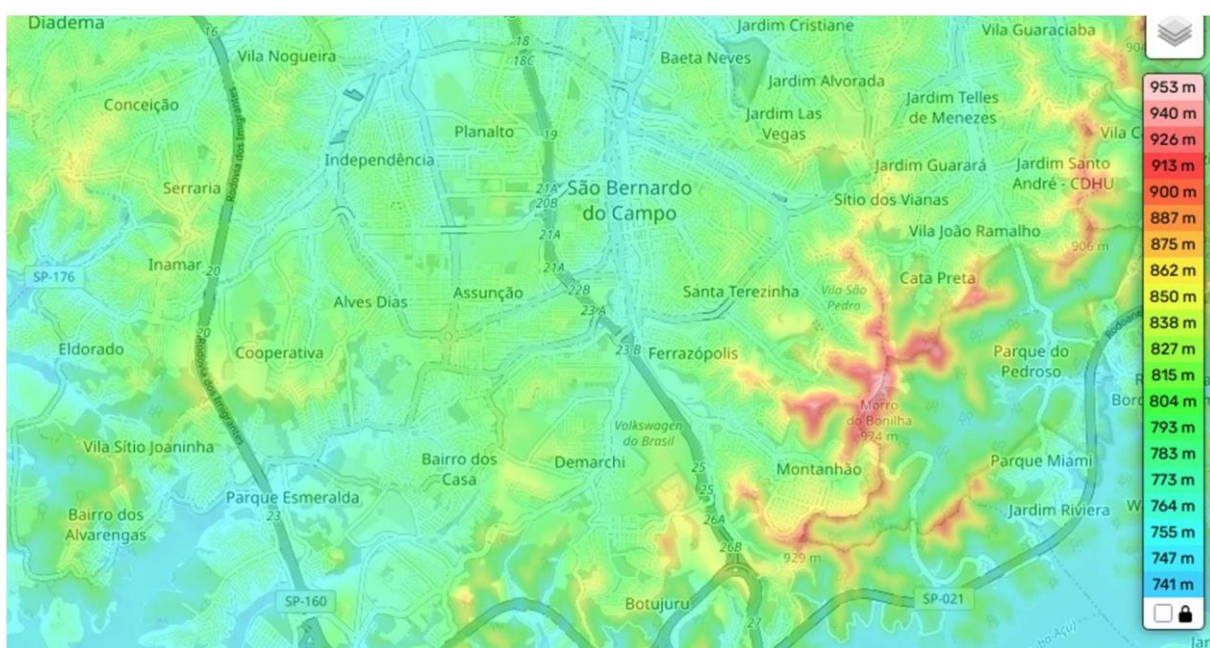
Outros, construídos pelo BNH e pelo Minha Casa Minha Vida, são criticados por reforçar a “periferização” das cidades brasileiras, levando a população de baixa renda para áreas distantes do centro, das oportunidades de trabalho e desprovidas de infraestrutura urbana.

Linha do tempo das HIS no Brasil



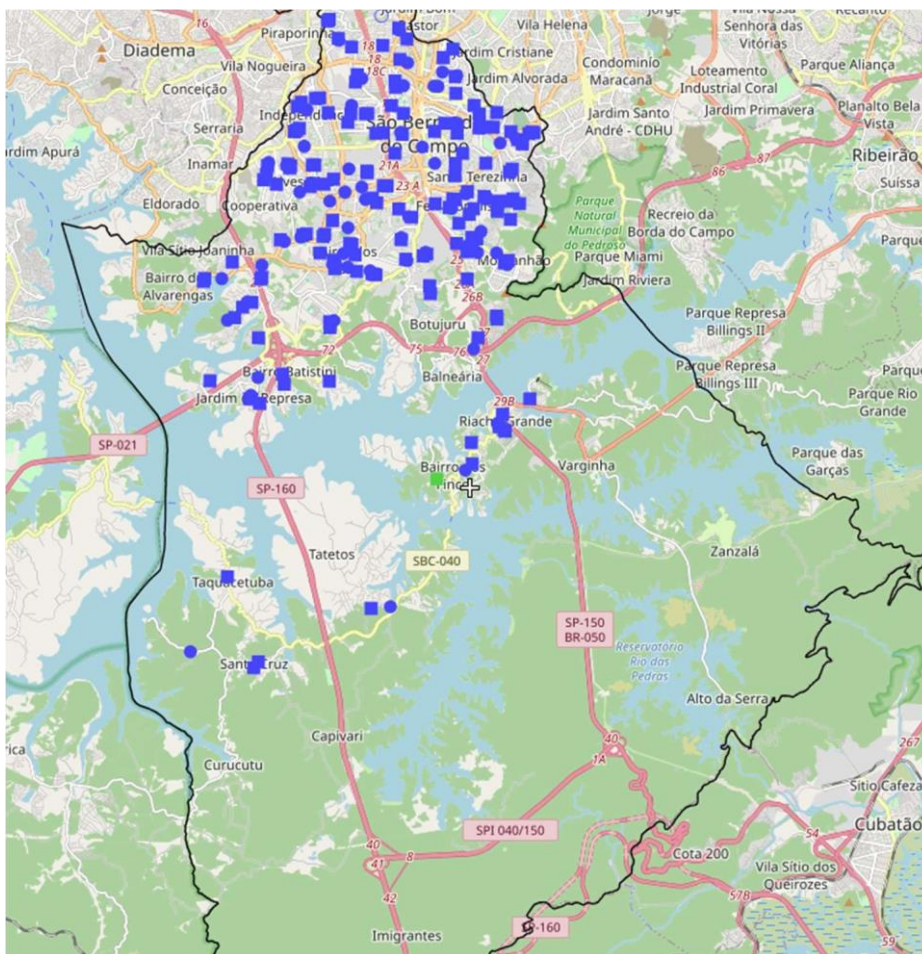
Fonte: https://abc.habitacao.org.br/a-serie-de-tv-que-counta-a-historia-da-habitacao-social-no-brasil/?doing_wp_cron=1741382384.4431390762329101562500

Conforme análise topográfica de São Bernardo, verifica-se que as HIS localizadas ao leste, encontram-se em uma região de morros com difícil acesso e terrenos em declive ou acentuado (Montanhão, Santa Terezinha e Ferrazópolis). Já as HIS nas outras localizações têm uma topografia mais plana.



<https://pt-br.topographic-map.com/map-mzmt/S%C3%A3o-Bernardo-do-Campo>

Abaixo apresento o mapa das escolas públicas de São Bernardo do Campo. Verifica-se que nas áreas mais extremas, não há uma quantidade representativa de escolas públicas. A exemplo da região de Varginha, que não há escola. Nas HIS mais próximas do centro, a população é atendida.



<https://geo.saobernardo.sp.gov.br/>

Como parte da infraestrutura de mobilidade urbana da cidade, atualmente, o município conta com dois terminais metropolitanos – Terminal São Bernardo do Campo e Terminal Ferrazópolis – e três terminais municipais – Terminal Tereza Suster – no Riacho Grande e Terminal Grande Alvarenga (antigo Terminal Alves Dias); além da Rodoviária João Setti, localizada no centro da cidade, onde também operam ônibus municipais.

Número de linhas, frota e média de passageiros transportados/dia no transporte coletivo municipal, São Bernardo do Campo, 2016 a 2019

Ano	Linhas	Frota ⁽¹⁾	Média de passageiros por dia ⁽²⁾
2016	68	386	232.479
2017	65	393	234.538
2018	66	389	224.385
2019	68	396	224.338

(1) Frota referente aos dias úteis.

(2) Média de passageiros transportados por dia útil (inclui vale transporte, escolar, idosos, não pagantes, comuns e integrações).

Fontes: Secretaria de Transportes e Vias Públicas/MSBC; Empresa de Transporte Coletivo de São Bernardo do Campo - ETCSCB.

Quanto à saúde pública, São Bernardo conta com 4 hospitais localizados em área de fácil acesso com transporte público.

- Hospital do Câncer Anchieta
- Hospital da Mulher
- Hospital das Clínicas
- Hospital de Urgência.

Oferece aos cidadãos 28 Unidades Básicas de Saúde espalhadas pelo município, atendendo a população de todas as regiões de São Bernardo. Fonte: <https://portalsaude.saobernardo.sp.gov.br/portaldasaude/todas-unidades/>

2. ESTUDO DE CASO - I

2.1 Vistoria - identificação fotográfica



Fig Tipo de Edificação: Edificação Multifamiliar - Proprietário: Ramon Gustavo (Ap nº 51)

VISTORIA - IDENTIFICAÇÃO FOTOGRÁFICA

Características Gerais da Edificação

A edificação possui duas unidades por andar e três andares, totalizando seis unidades habitacionais.

Cada unidade possui área de 54 m².

Cada unidade tem uma vaga de garagem, mas as vagas não cumprem o requisito mínimo de 3,5 m entre uma e outra.

O pé-direito é de 3 metros, com 1,10 m de comprimento de circulação comum (escada ou hall).

As telhas da cobertura foram entregues no projeto original.

Não há área de recuo nos fundos, pois essa área foi ocupada por construções irregulares ("puxadinhos").

2.2 Aspectos Técnicos e Construtivos

A vedação termoacústica está bem executada, atendendo aos requisitos mínimos.

Há laje em balanço com fissuras, o que pode indicar patologias estruturais.

A edificação não possui acessibilidade: não há plataforma elevatória nem elevador, contrariando normas de acessibilidade.

Não existem os projetos técnicos (hidráulico, elétrico, combate a incêndio, proteção contra descargas atmosféricas).

SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) está ausente, o que compromete o desempenho da edificação em caso de raios.

A edificação não segue a NBR 15575 (Desempenho de Edificações Habitacionais) nem a NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos).

2.3 Manutenção e Gestão

Não existe um plano preventivo de manutenção, incluindo:

Pintura

Ajuste de infiltrações

Inspeções periódicas

Plano de operação do prédio

A manutenção atual é feita de forma informal, com base no conhecimento técnico de moradores antigos.

Não se sabe a capacidade da caixa d'água, o que compromete o gerenciamento dos recursos hídricos.

2.4 Iniciativas dos Moradores

Os moradores têm se unido para promover melhorias, mas enfrentam dificuldades pela falta de documentação técnica e ausência de apoio profissional.

Como sugestões de melhorias e pontos de manutenção a serem fornecidos aos moradores, destacam-se:

Levantamento e elaboração de projetos técnicos (hidráulico, elétrico, SPDA, incêndio)

Implantação de um plano de manutenção preventiva

Regularização e organização das vagas de garagem

Avaliação estrutural da laje com fissura

Instalação de sistema de acessibilidade (plataforma ou elevador)

Verificação e eventual instalação do SPDA

Capacitação dos moradores ou contratação de síndico profissional.



Fig. Análise da edificação

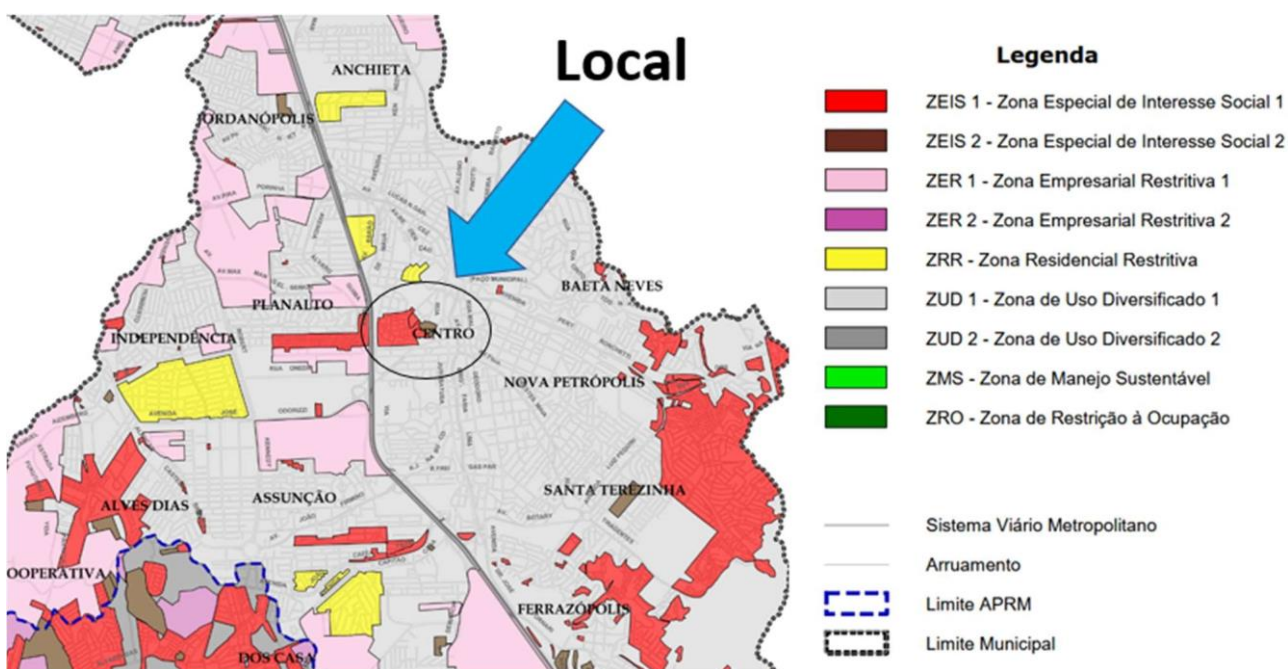


Fig. Construções irregulares no recuo de fundo

3. ESTUDO DE CASO – CDHU (DIGITAL) - II

O objeto do estudo é o RESIDENCIAL 1º DE MAIO em um lote de 10.570 m² – lo0063alizado no Jardim Olavo Bilac em São Bernardo do Campo. Conta com duas entradas/portarias: uma

na Rua Olavo Bilac, 419 e outra na Rua Ernesto Bezerra, 85. Trata-se de um condomínio Multifamiliar construído pelo programa da CDHU



<https://geo.saobernardo.sp.gov.br/>

3.1 Localização

O empreendimento foi favorecido com uma localização privilegiada, muito próximo às principais vias de São Bernardo do Campo (950 metros), onde dispõe de diversas linhas de ônibus, além de um terminal de troleibus e outro terminal de ônibus.

Na rua lateral ao condomínio – Rua Maria Eulália Barreto, existe uma creche da prefeitura e a Unidade Básica de Saúde que está à 650 metros de distância (aproximadamente 9 minutos à pé).



Fig.1:

Localização do empreendimento segundo o Zoneamento do Município de São Bernardo do Campo - SP

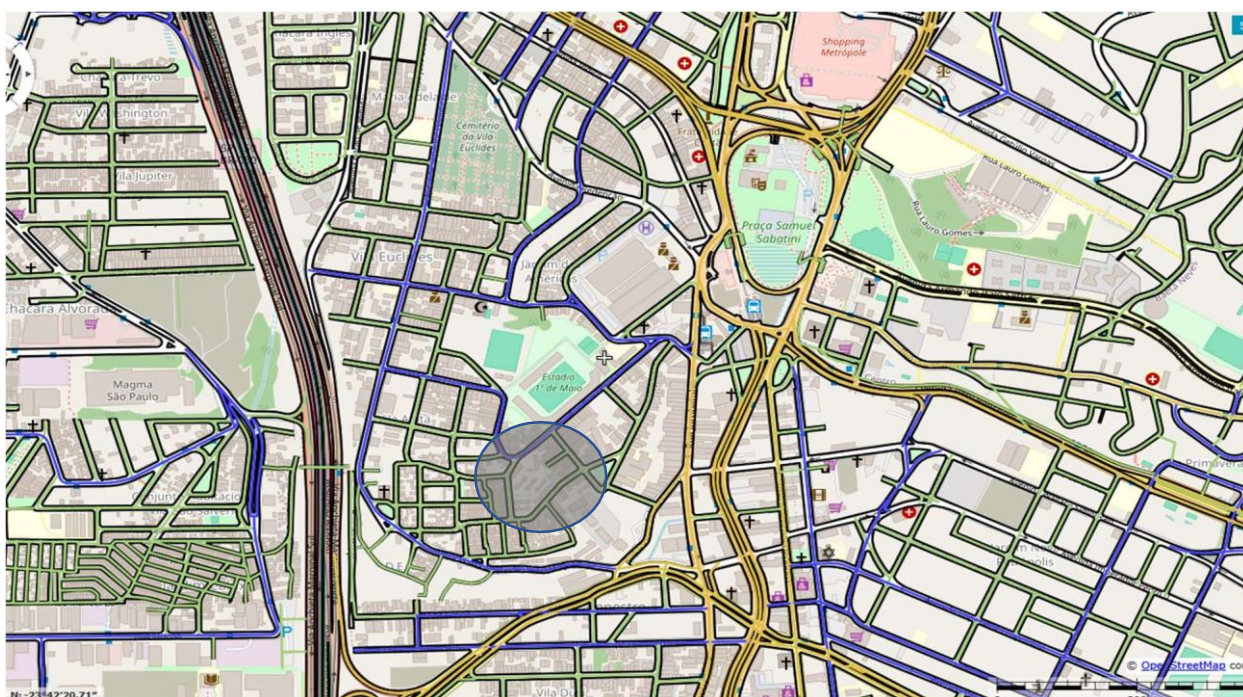


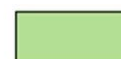
Fig. 2: Mapa de hierarquia das vias do entorno – Fonte: <https://geo.saobernardo.sp.gov.br/>



Linha Arterial 1



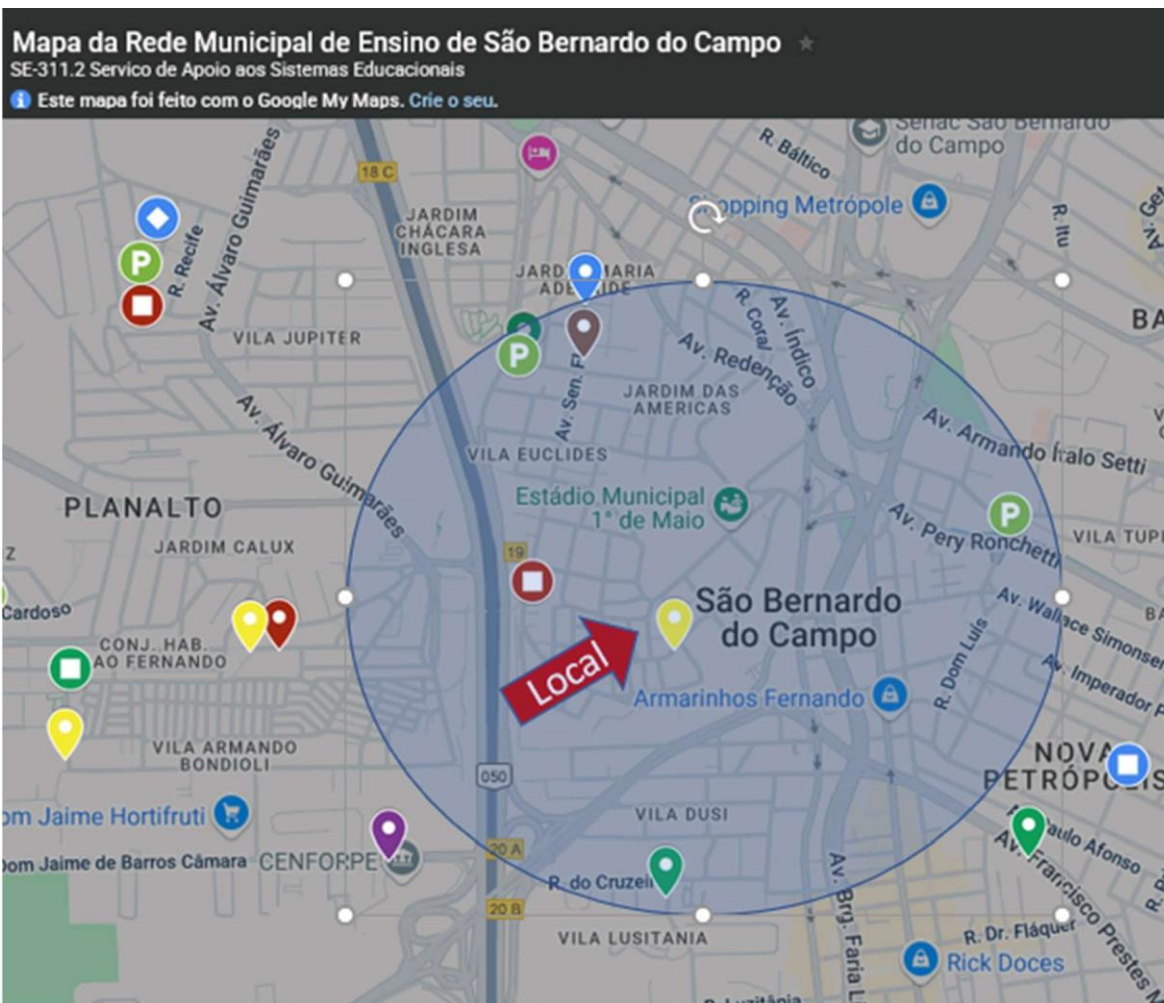
Linha Coletora



Linha Local

3.2 Educação

- O entorno do condomínio é provido de escolas e creches municipais atendendo a demanda dos moradores.



LEGENDA

-  Creche

-  Pré-Escola

-  Fundamental

-  Creche / Pré-Escola

-  Pré-Escola / Fundamental

-  Creche / Pré-Escola / Fundamental

-  Educação Especial

-  EJA - Educação de Jovens e Adultos

-  Creches Conveniadas

3.3 Sobre o empreendimento



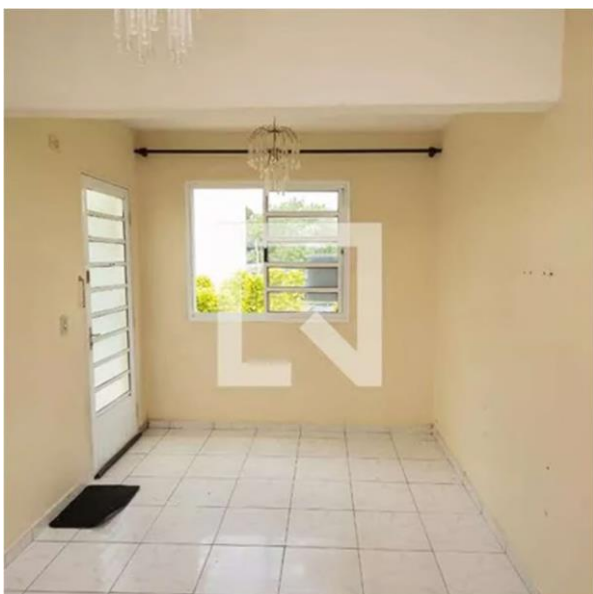
O complexo é constituído de:

- 8 Blocos
- 2 Estacionamento descobertos
- 1 Quadra
- 1 Salão de festas

3.4 Descrição do imóvel:

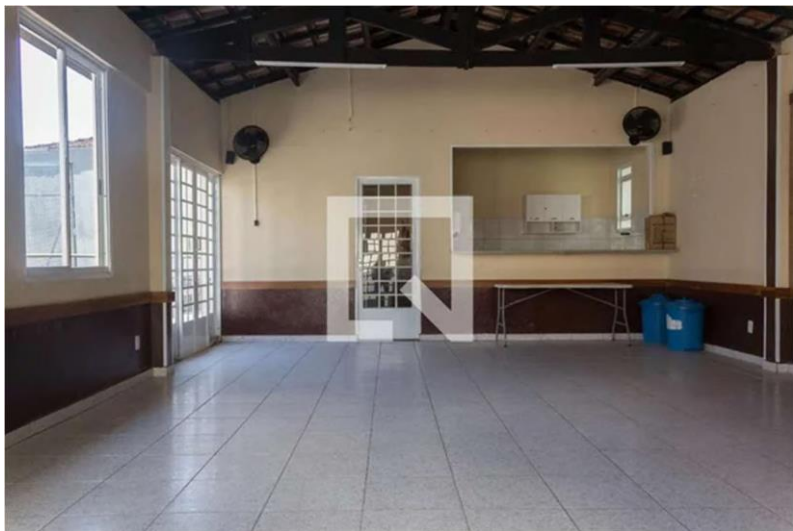
- O apartamento tem 54 m² de área útil sendo constituído de:
- 2 dormitórios;
- Sala;
- Cozinha;
- 1 banheiro;
- Área de serviço.





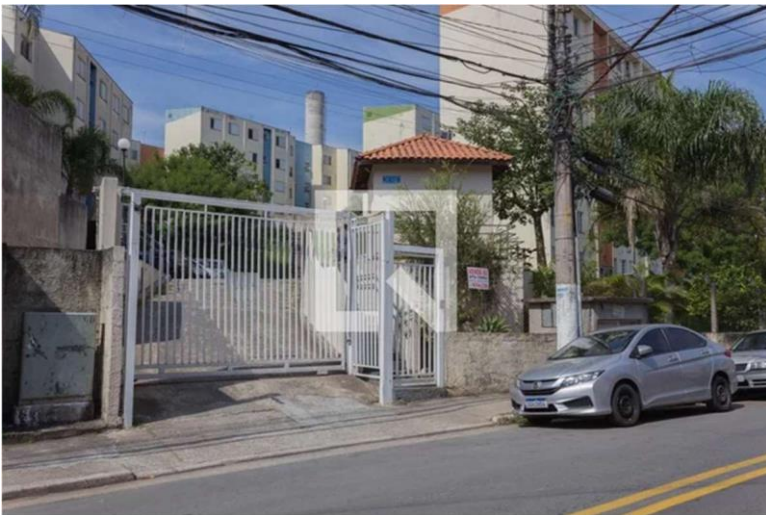
3.5 Área comum:

- Nas área comuns os moradores contam com:
- 1 salão de festas;
- Quadra;
- Estacionamento.



3.6 Entorno:

O condomínio é cercado de pequeno muro com alambrado e o acesso é feito por duas entradas com guarita.



*Fig. RESIDENCIAL 1º DE MAIO -
entrada Rua Olavo Bilac, 419*

*Fig. RESIDENCIAL 1º DE
MAIO – entrada Rua
Ernesto Bezerra, 85.*





Fig. Cercado de muro com alambrado

3.7 Melhorias necessárias:

No geral, o condomínio de 10.570,16 m² encontra-se bem conservado por seus moradores. No momento faz-se necessária a pintura externa, recobrimento das vagas de estacionamento e implantação de área de lazer para crianças abaixo de 08 anos.

3.8 Impacto na vizinhança:

O entorno é constituído por uma população com grande diversidade social, edificações predominantemente residenciais e pequenos comércios que atendem as necessidades básicas dos moradores.

Por se tratar de um bairro no



centro, já é provido de infraestrutura e acesso à transporte, educação e postos de saúde.

3.9 Conclusão do estudo de caso:

No geral, o Residencial 1º de Maio esta instalado em uma excelente localização, encontra-se em bom estado de conservação. Conta com uma estrutura básica e promove uma moradia digna.

No geral os moradores encontram-se satisfeitos. Foi avaliado no Google com nota 4,3 (81 avaliações)



4. LEGISLAÇÃO DE HIS EM SÃO BERNARDO DO CAMPO

A LEI Nº 6.953, de 22 de dezembro de 2020 estabelece os parâmetros para Habitação de Interesse Social (HIS) e a regulação urbanística específica para urbanização, parcelamento, uso e ocupação do solo nas Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), no Município de São Bernardo do Campo, conforme diretrizes contidas na Lei Orgânica do Município, na Lei Municipal nº 6.184, de 21 de dezembro de 2011, e no Plano Local de Habitação de Interesse Social do Município - PLHIS.

A Habitação de Interesse Social é destinada ao atendimento de famílias de baixa renda, cuja renda não permita, sem subsídio ou incentivo do Poder Público, acesso às condições de oferta habitacional do mercado. Considera-se baixa renda a renda familiar mensal não superior a 5 (cinco) salários-mínimos.

As tabelas abaixo, foram extraídas da Lei 6953 e regem as normas de Uso e Ocupação do Solo das HIS.

TABELA 6. ÁREAS DAS UNIDADES							
ZONEAMENTO	FAIXA DE RENDA	LOCAL	Nº DE DORMITÓRIOS	UNIFAMILIAR		MULTIFAMILIAR	
				MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO
HIS	0-5 SM	EM ZEIS E FORA DE ZEIS	1	37	65	42	65
			2	42			
HMP	5-7 SM		1	37			
			2	42			
	7-10 SM	FORA DE ZEIS	1	37	75		75
			2	42			
APRM-B	0-5 SM	EM ZEIS	1	37	65		65
			2	42			

(Redação dada pela Lei nº [7029/2021](#))

TABELA 7. GABARITO
Gabarito máximo para edificações destinadas ao uso residencial unifamiliar: limitado a 9,00m (nove metros) de altura ou até 3 (três) pavimentos.
Gabarito máximo para edificações acima de 4 (quatro) pavimentos ou 12,00m (doze metros): duas vezes e meia a largura oficial ou projetada da via pública, somada ao recuo de frente à entrada principal da edificação, contado da soleira de acesso ao empreendimento até a última laje da edificação, descontado casa de máquinas e caixa d'água. Gabarito: 2,5 x largura da via + recuo de frente

ANEXO ÚNICO - PARÂMETROS CONSTRUTIVOS E URBANÍSTICOS				
TABELA 3. TAXA DE PERMEABILIDADE				
ÁREA DO LOTE (A)	PERMEABILIDADE			
Até 1000 M ²	5%			
De 1001 a 3000 M ²	10%			
Acima de 3000	15%			
APRM-B	Lei Estadual nº 13.549 , de 13 de julho de 2009, suas atualizações e regulamentação			
TABELA 4. TAXA DE OCUPAÇÃO				
ZONEAMENTO	FAIXA DE RENDA	LOCAL	TAXA DE OCUPAÇÃO	CONDIÇÃO
HIS	0-5 SM	EM ZEIS E FORA DE ZEIS	80%	
HMP	5-7 SM	EM ZEIS	80%	
		FORA DE ZEIS	70%	
	7-10 SM	FORA DE ZEIS	70%	
APRM-B	0-5 SM	EM ZEIS	-	Lei Estadual nº 13.549 , de 13 de julho de 2009, suas atualizações e regulamentação

TABELA 2. COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO					
ZONEAMENTO	FAIXA DE RENDA	LOCAL	CA BÁSICO	CA MÁXIMO	CONDIÇÃO
HIS	0-5 SM	EM ZEIS E FORA DE ZEIS	6	-	SEM OUTORGA ONEROSA
HMP	5-7 SM	EM ZEIS	6	-	Produção de 50% HIS e 50% HMP
		FORA DE ZEIS	4	6	**OUTORGA NÃO ONEROSA SE, PELO MENOS, 10% DAS UH DO EMPREENDIMENTO FOR HIS, EXECUTADAS NO EMPREENDIMENTO OU EM OUTRO LOCAL
	7-10 SM	FORA DE ZEIS	2,5	4	**OUTORGA NÃO ONEROSA SE, PELO MENOS, 10% DAS UH DO EMPREENDIMENTO FOR HIS, EXECUTADAS NO EMPREENDIMENTO OU EM OUTRO LOCAL
APRM-B	0-5 SM	EM ZEIS	-	-	Lei Estadual nº 13.549 , de 13 de julho de 2009, suas atualizações e regulamentação
**As unidades HIS executadas em outro local serão definidas conforme exigências da Secretaria de Habitação, com execução concomitante das unidades HMP, e, com Termo de Compromisso celebrado entre empreendedor e Secretaria de Habitação.					

(Redação dada pela Lei nº [7242/2023](#))

ANEXO ÚNICO - PARÂMETROS CONSTRUTIVOS E URBANÍSTICOS							
TABELA 1. RECUOS							
PAVIMENTOS	FRONTAL	LATERAIS	FUNDOS	ENTRE BLOCOS			
				SALAS	DORMITÓRIOS	BANHEIROS	COZINHAS
MÍNIMO							
ATÉ 2	5 METROS	1,50 METROS	(H/6) ≥ 3,00 METROS	(H/7) - 3 ≥ 3,00 METROS			
ACIMA DE 2		(H/6) ≥ 3,00 METROS (dormitórios e salas) (H/7-3) ≥ 3,00 METROS (banheiros, cozinhas e área de serviço)	(H/6) ≥ 3,00 METROS	(H/7) - 3 ≥ 3,00 METROS			
1. Empena cega com até 12,00 metros de altura, será dispensado de recuo lateral e de fundo							
2. Equipamentos permitidos no recuo frontal:							
I - vagas de estacionamento descobertas;							
II - subsolos;							
III - casas de máquinas, caixas d`água e reservatórios;							
IV - cabines de força, abrigo de gás, guaritas, lixeira e portarias com até 15,00m ² (quinze metros quadra							
V - pergolados, sacadas e varandas com até 1,20m (um metro e vinte centímetros) de profundidade;							
VI - circulação horizontal descoberta e vertical de uso comum dos edifícios residenciais							
VII - vagas de estacionamento para residência unifamiliar.							

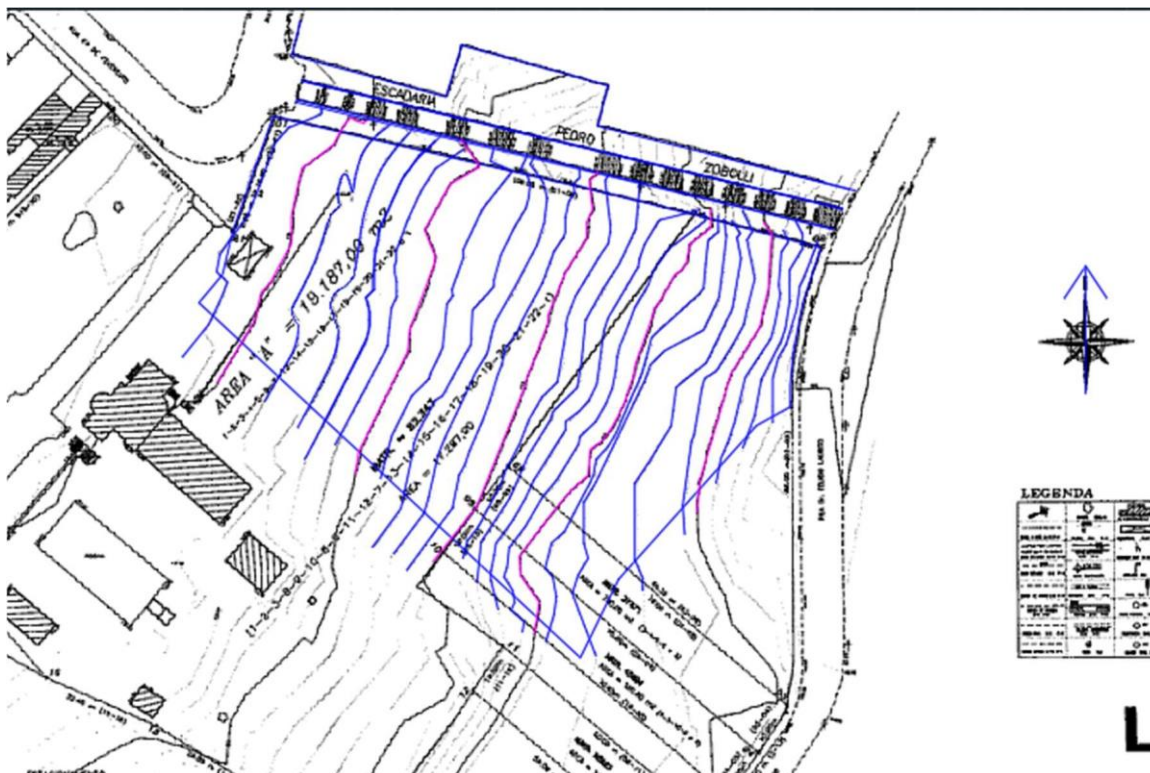
5. LOTE DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO – ANÁLISE DE VIABILIDADE

LOCALIZAÇÃO: entre RUA 24 DE FEVEREIRO, 184 E RUA DR. FELÍCIO LAURITO - CENTRO SÃO BERNARDO DO CAMPO

INSCR. IMOBILIÁRIA: 05-11-32-0

PLANO DIRETOR LM 6184/11 - Zoneamento: ZUD1/ZEIS2

ÁREA LOTE TOTAL - 19926,29 m² conforme cadastro da Secretaria de Finanças



5.1. Infraestrutura

O loteamento encontra-se no centro de São Bernardo do Campo próximo às principais vias de locomoção da cidade, servidas de diversas linhas de ônibus, terminal de ônibus, terminal de troleibus e a poucos metros de distância do principal centro comercial da cidade.

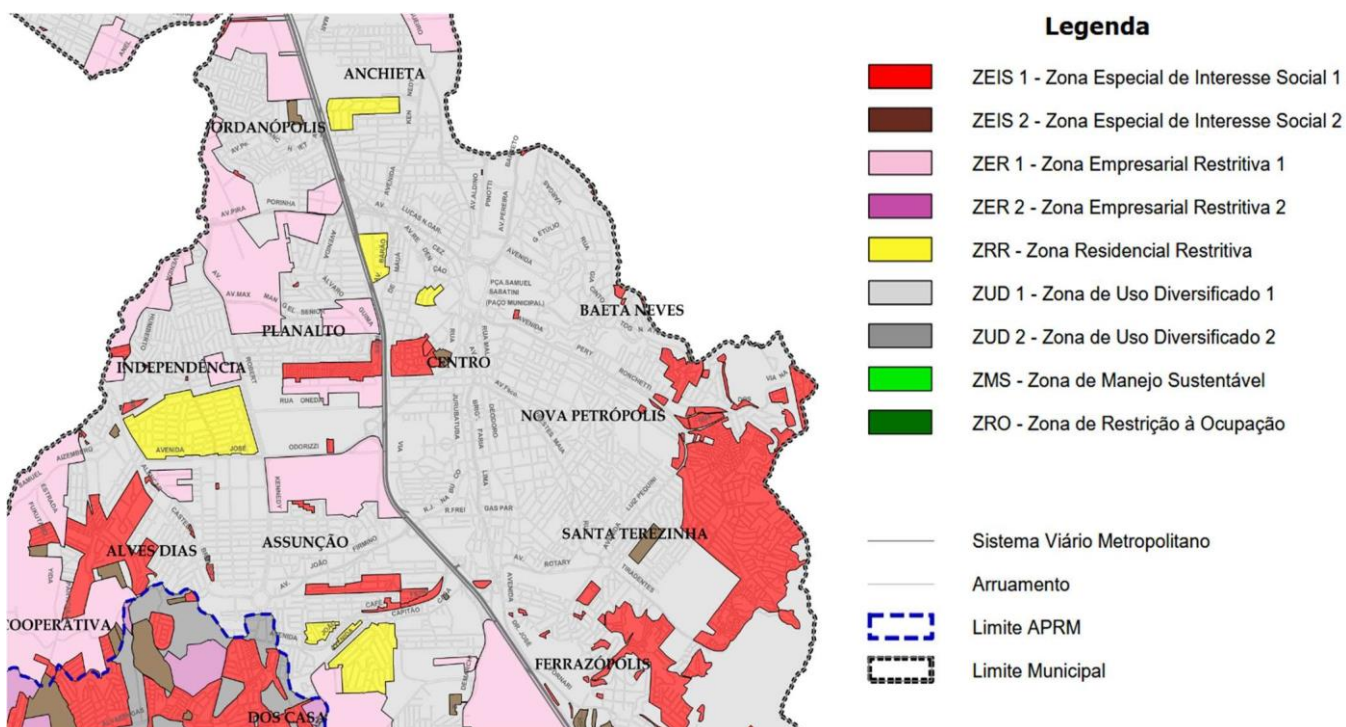
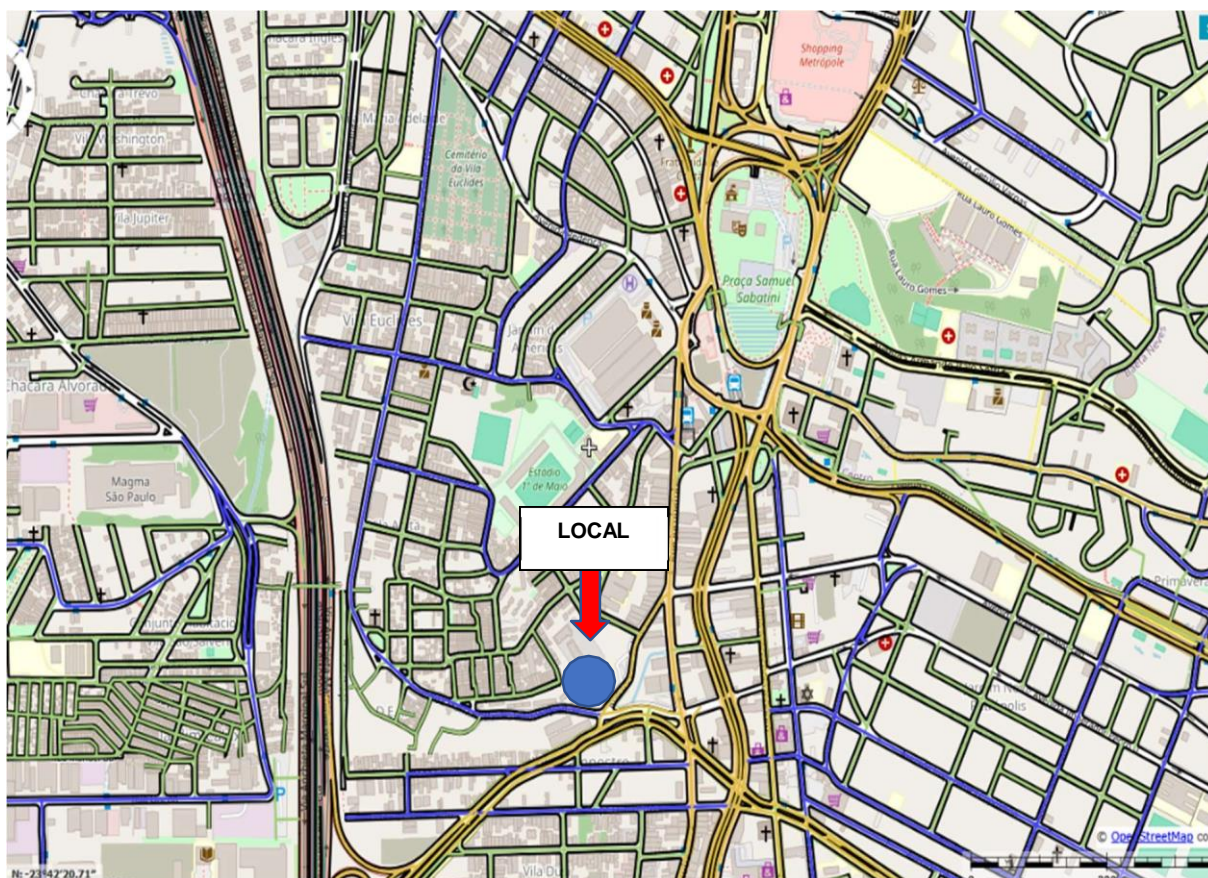


Figura: Mapa de hierarquia das vias do entorno – Fonte: <https://geo.saobernardo.sp.gov.br>



Linha Arterial 1
 Linha Coletora
 Linha Local

A região conta com asfalto e vias de fácil acesso.

Várias linhas de ônibus atendem a região, inclusive existe um terminal de ônibus e outro de troleibus à poucos metros.

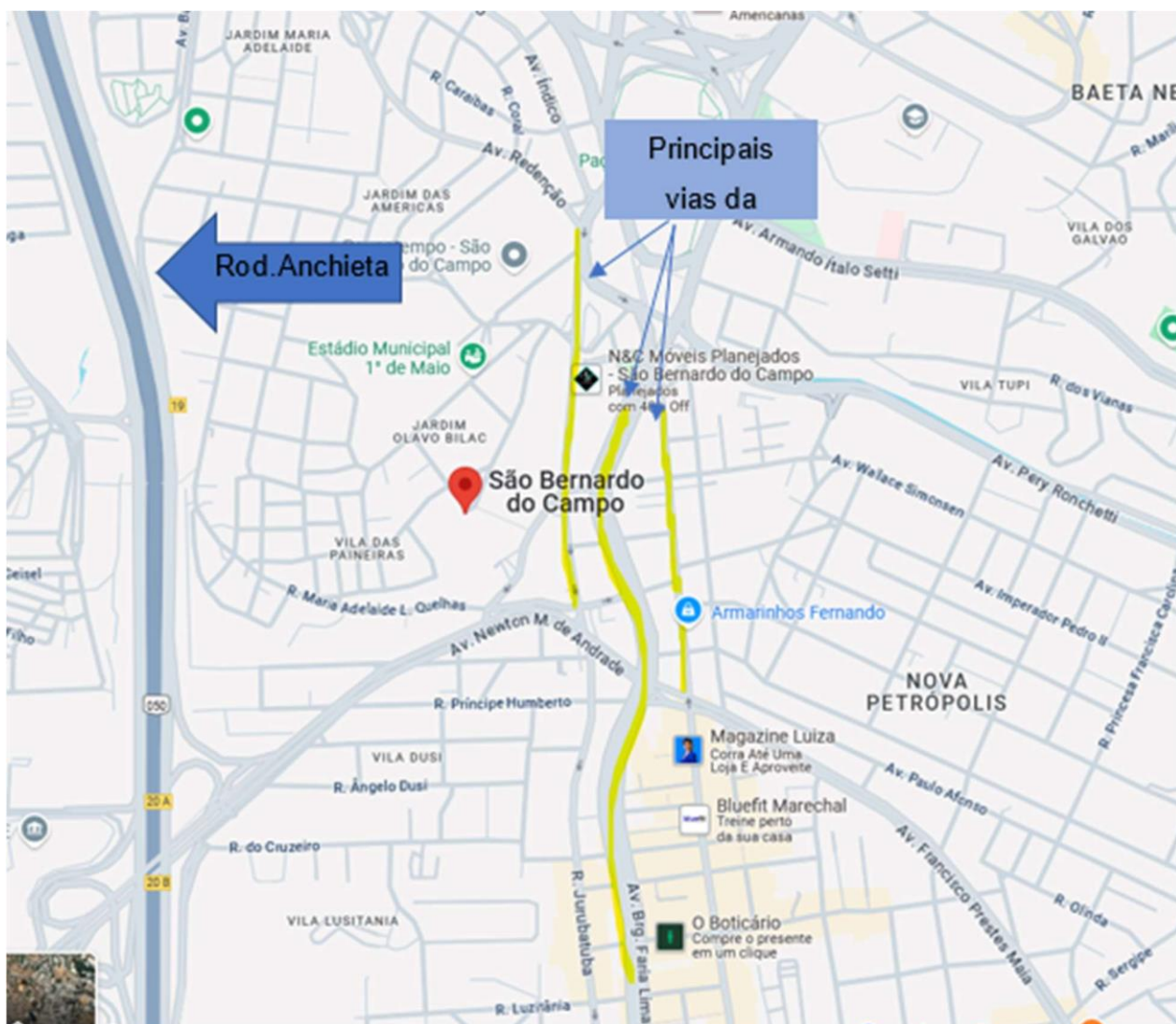
5.2. Localização

A Rodovia Anchieta é uma rodovia de liga o litoral de São Paulo à capital.

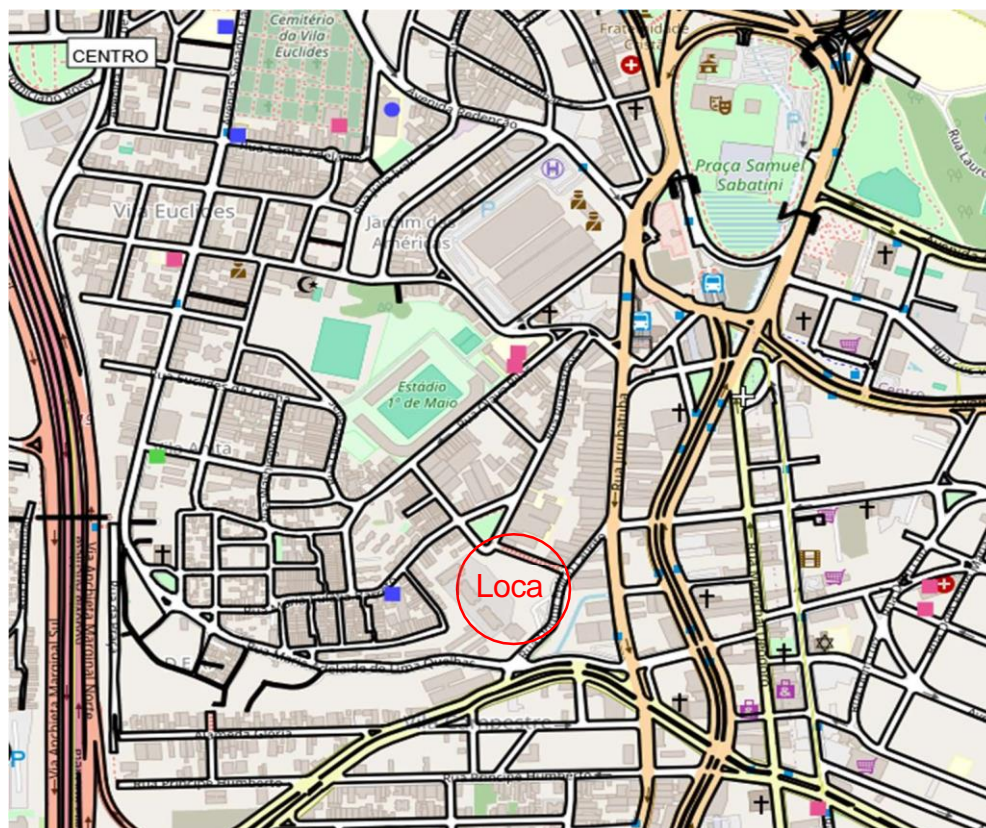
As principais vias: Rua Jurubatuba, Av. Brig. Faria Lima e a Rua Marechal Deodoro, ficam a poucos metros, possibilitando o acesso a pé, sem necessidade de transporte.

Todas as vias do entorno possuem asfalto com calçada e sarjeta.

O bairro não apresenta problemas quanto à saneamento, água, luz e acessos.



Acesso à educação/saúde / lazer: O entorno conta com escolas públicas (municipal e estadual), creche, Unidade Básica de Saúde que atende o bairro, Centro de apoio Psicossocial entre outros.



■ Escolas/Creche ■ Unidades de Saúde

O bairro também conta com praças de fácil acesso à comunidade. Porém verificou-se a ausência de playgrounds e quadras para as crianças nesses espaços públicos.

5.3. Conclusão da análise de localização do lote

O local conta uma excelente infraestrutura de transporte, água, luz, saneamento básico, educação, saúde e fácil acesso às principais vias de São Bernardo do Campo.

O intuito desse projeto é, levar qualidade de vida para a população menos favorecida, que se encontra em locais desfavorecidos e desprovidos de infraestrutura. Portanto não indico esse lote para a implantação do condomínio de Habitação de Interesse Social.

5.4 Estudo do impacto da vizinhança e relatório do impacto da vizinhança

Dispensados conforme lei 6222/2012

CAPÍTULO II

DOS EMPREENDIMENTOS DE IMPACTO À VIZINHANÇA

Caracterizam-se como empreendimentos de impacto à vizinhança aqueles que possam interferir na dinâmica urbana do entorno e ocasionar conflitos entre os interesses privados dos empreendedores e o direito à qualidade de vida urbana.

São considerados empreendimentos de impacto à vizinhança os usos:

I - Residencial Multifamiliar (R2), quando a área construída computável for maior que 20.000,00m² (vinte mil metros quadrados) ou o número de vagas for superior a 500 (quinhentas);

6. MEMORIAL DESCRITIVO

6.1. Tipologia Construtiva

No nosso TCC, a proposta foi desenvolver um condomínio de habitação social, buscando entregar moradias acessíveis, simples e com boa qualidade para famílias com poucos recursos. Por isso, procuramos soluções que sejam econômicas, mas também seguras e eficientes. A seguir, apresentamos as principais definições construtivas adotadas.

6.2. Fundação: Radier + Pilares

Optamos por uma fundação em **radier**, por ser uma solução prática, econômica e que funciona muito bem em casas térreas. Além disso, ela facilita a execução e reduz problemas futuros de recalques diferenciais.

Principais características adotadas:

- Área da planta: **65 m²**
- Radier integral com **15 cm de espessura**
- 9 pilares (arranjo 3 × 3)

- Pilares com seção **20 × 20 cm** e altura de **3 m**
- Solo com capacidade de carga de **200 kN/m²**
- Cargas de serviço: permanentes **G = 3,0 kN/m²** e variáveis **Q = 1,5 kN/m²**
- Concreto **C25** (25 MPa)
- Cobrimento de 30 mm (ambiente sem agressividade elevada)

Além dessas características, também definimos as armaduras do radier e dos pilares com diâmetros e espaçamentos adequados para a classe da obra. O objetivo foi garantir segurança sem exagerar nas quantidades — afinal, estamos falando de habitação social, onde custo e praticidade são sempre fatores importantes.

6.3 Armadura do radier

- Malha inferior: Ø6,3 mm @ 20 cm
- Malha superior: Ø5,0 mm @ 25 cm
- Armaduras distribuídas nas duas direções
- Armadura dos pilares
- 4 barras Ø12 mm
- Estribos Ø6 mm @ 15 cm

Também prevemos um **espessamento local (bloco antipunção)** ao redor de cada pilar, para evitar problemas de punção no radier — algo importante mesmo em pequenas obras, especialmente quando os pilares têm seção reduzida.

6.4 Pilar – Detalhamento

Os pilares seguem o padrão de construção convencional, com seção de **20 × 20 cm**, armadura longitudinal composta por **4 barras Ø12 mm**, estribos Ø6 mm espaçados a 15 cm e cobertura de 30 mm.

É importante destacar o uso de espaçadores (“cadeirinhas”) para garantir o cobrimento adequado do aço, o que evita corrosão precoce. Também prevemos ancoragem correta das barras dentro do radier, com gancho de 12 vezes o diâmetro da barra — uma medida simples que faz muita diferença na segurança da estrutura.

6.5 Prevenção de Punção

Para reforçar a região onde o pilar encontra o radier, utilizamos:

- bloco de concreto local com **0,40 x 0,40 m**
- espessura total local de **30 cm**
- barras adicionais Ø12 cruzadas, formando uma pequena armadura de reforço

Esse reforço é importante para evitar o chamado **cisalhamento por punção**, que é um tipo comum de ruptura em lajes apoiadas diretamente por pilares.

6.6 Quantitativos Estimados

Em resumo, o projeto consome:

- **≈ 9,97 m³ de concreto**
- **≈ 70 sacos de cimento**
- **≈ 362 kg de aço** (recomendamos adquirir cerca de 10% a mais para perdas)

Esses valores são suficientes para apresentação no TCC e já dão uma boa ideia da escala da obra.

6.7 Vigas de Amarração

As vigas têm funções importantes, como interligar os pilares, distribuir cargas e evitar fissuras indesejadas nas paredes. Trabalhamos com vigas simples, moldadas “in loco”, com:

- Dimensão média: **12 x 25 cm**
- Concreto **fck 20 MPa**
- Armadura: **4 barras Ø10 mm**
- Estribos **Ø5 mm @ 20 cm**

Também lembramos de detalhes que, na prática, fazem grande diferença:

- Não interromper as ferragens nos cantos

- Manter o cobrimento adequado
- Vibrar o concreto
- Curar por no mínimo 7 dias

Pontos básicos, mas que evitam muitos problemas futuros.

6.8 Especificações da Casa – Alvenaria

Optamos pelo uso de **bloco cerâmico**, que é muito comum na construção de casas populares. Ele é barato, fácil de encontrar e oferece bom conforto térmico — algo essencial em grande parte do Brasil.

Vantagens principais:

- leveza
- baixo custo
- facilidade de execução

Claro que ele também tem desvantagens, como maior consumo de argamassa e certa fragilidade no manuseio, mas nada que fuja do normal.

A argamassa de assentamento segue os traços convencionais, e reforçamos o cuidado com juntas, cura e alinhamento a cada fiada, pois isso influencia diretamente na qualidade do acabamento.

6.9 Vergas e Contravergas

Esses pequenos elementos de concreto armado evitam fissuras e distribuem tensões acima e abaixo de portas e janelas. Usamos dimensões simples, como:

- Vergas: 12 × 20 cm, com 2 barras Ø8 mm
- Contravergas: 8 × 12 cm, com 2 barras Ø6,3 mm

Ambas com estribos Ø5 mm e apoios laterais de 20 cm.

6.10 Juntas e Amarrações da Alvenaria

Aqui entram cuidados práticos:

- juntas horizontais e verticais: 10–15 mm
- juntas de movimentação a cada 6–8 m
- amarração entre paredes com intertravamento ou barras metálicas embutidas
- cuidado redobrado na primeira fiada sobre o radier

Também reforçamos a necessidade de barreira de umidade entre radier e alvenaria, algo barato e essencial.

6.11 Telhado – Estrutura e Cobertura

Para a cobertura, escolhemos **telha de fibrocimento**, por ser leve, prática, econômica e muito usada em habitações sociais.

Principais vantagens:

- baixo custo por m²
- instalação rápida
- boa durabilidade
- pouco peso sobre a estrutura
- baixa manutenção

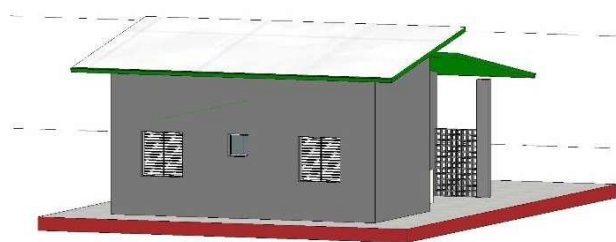
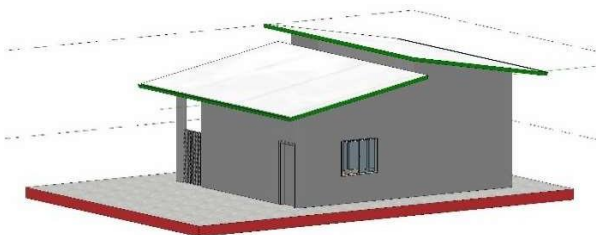
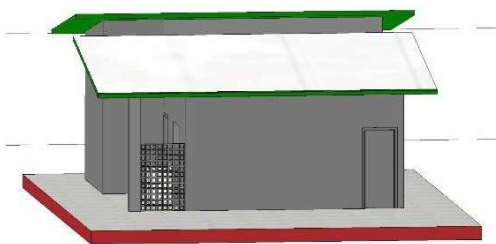
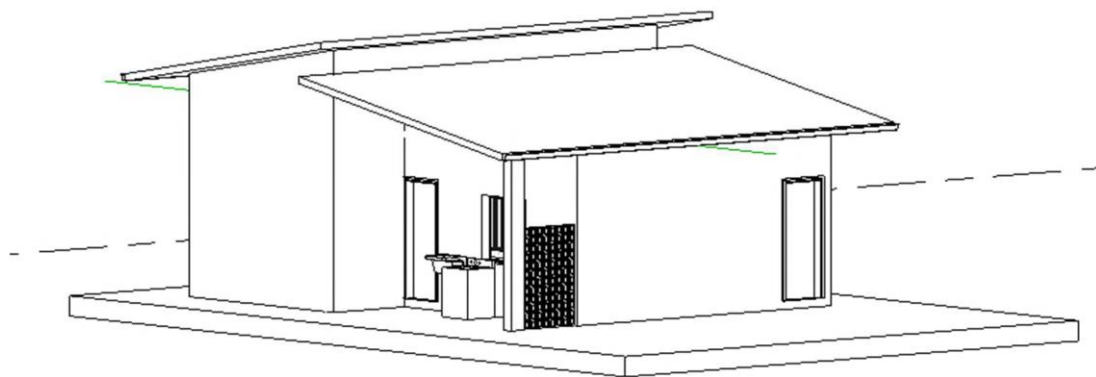
O madeiramento segue seções tradicionais, como:

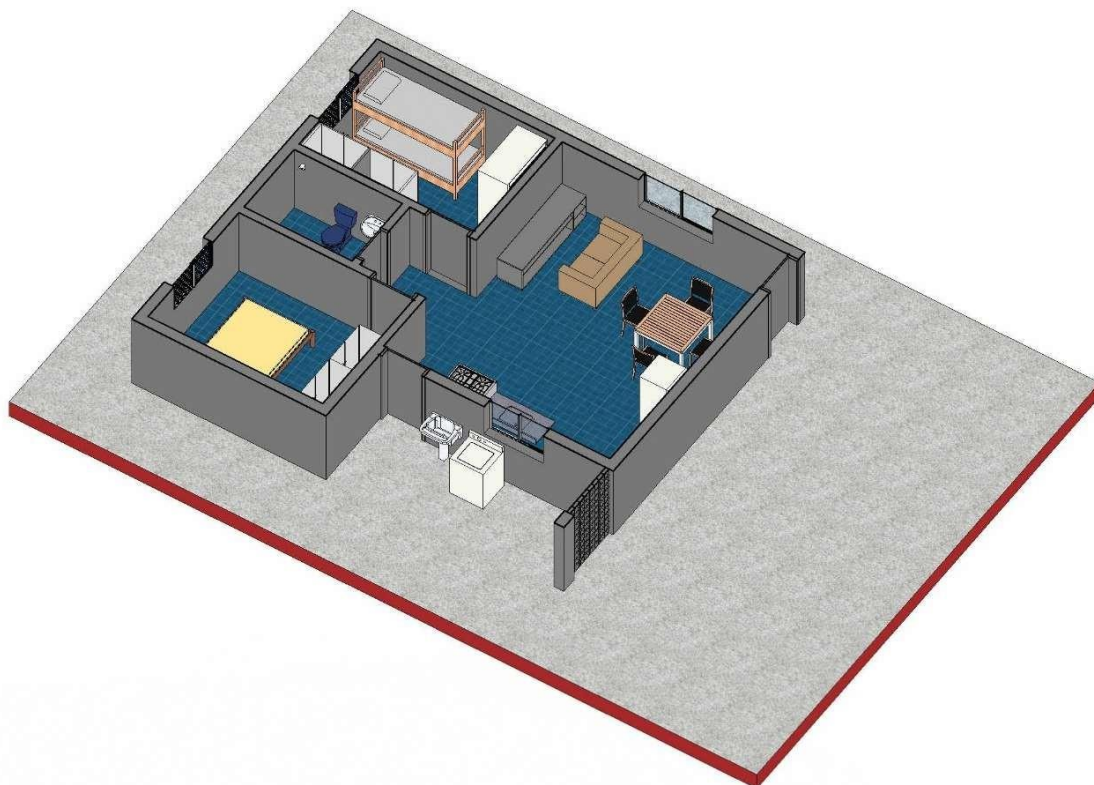
- Terças: 5 x 12 cm
- Caibros: 5 x 6 cm
- Ripas: 2,5 x 5 cm

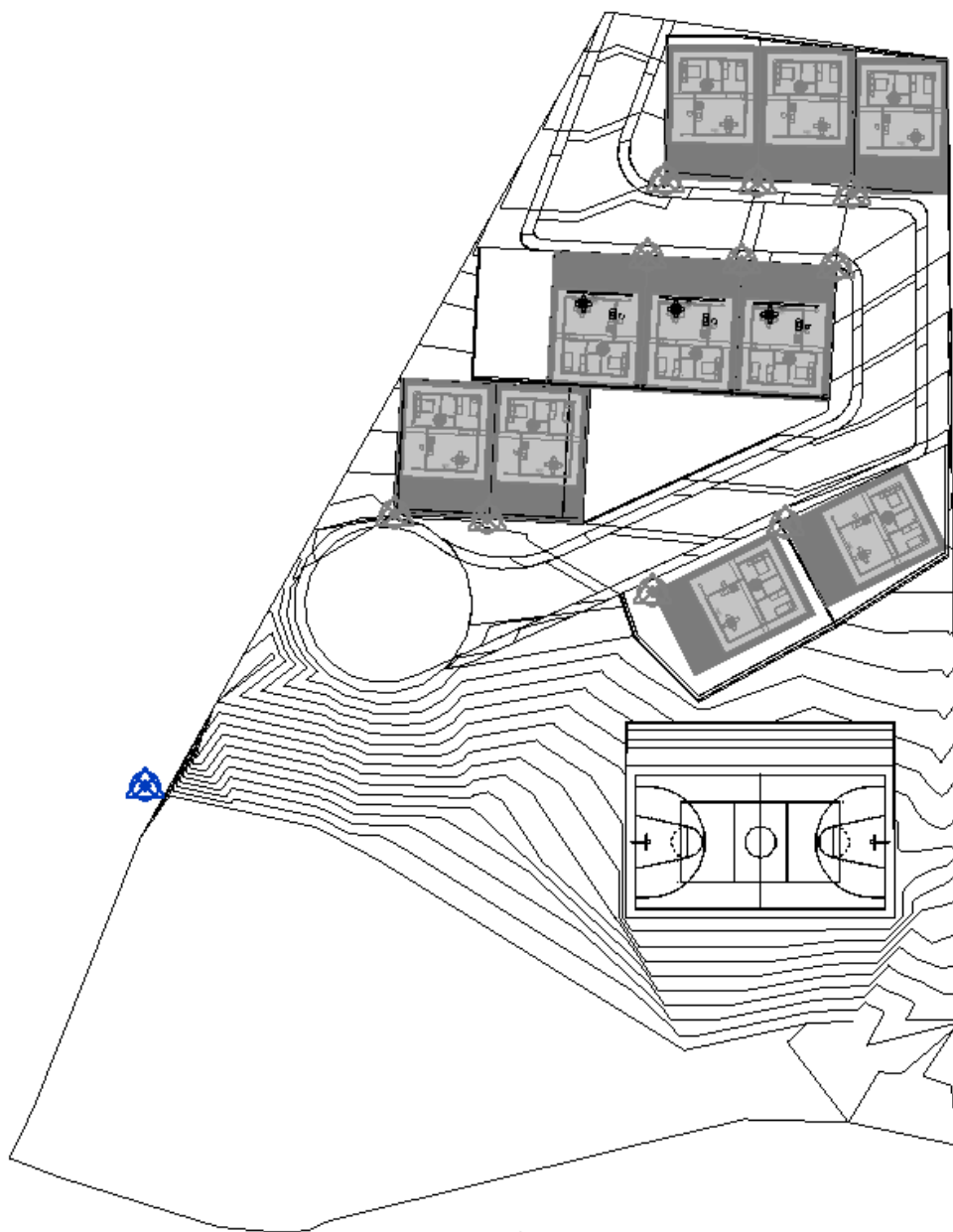
E reforçamos o uso de madeira seca e tratada — ponto muitas vezes negligenciado, mas que impacta diretamente na vida útil do telhado.

Também orientamos dimensões de beiral, cumeeira, calhas e fixações, garantindo boa drenagem das águas pluviais e evitando infiltrações.

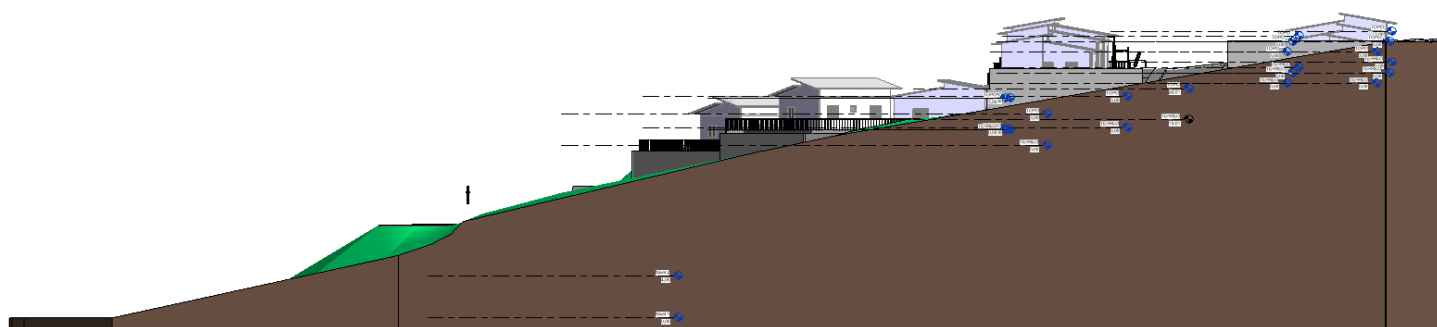
7. PROJETO ARQUITETÔNICO



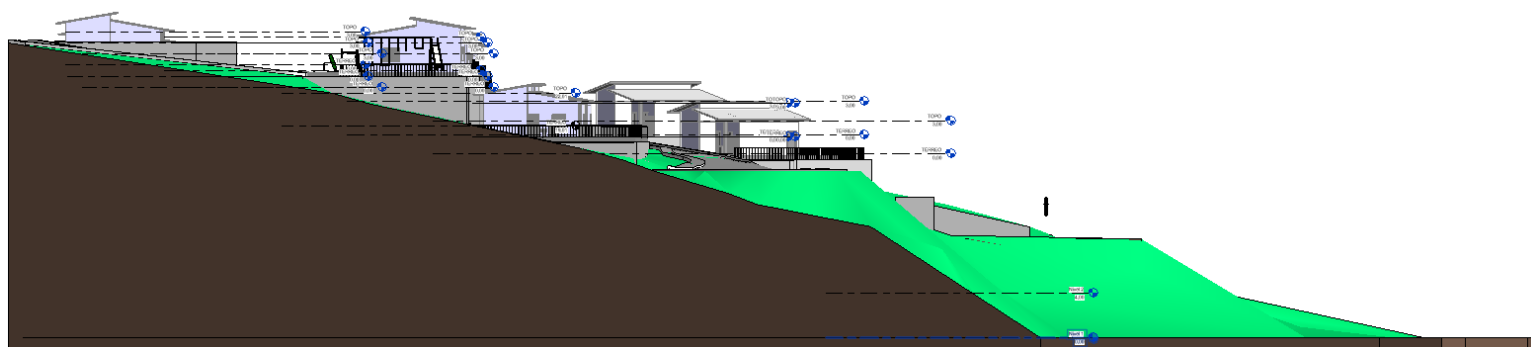




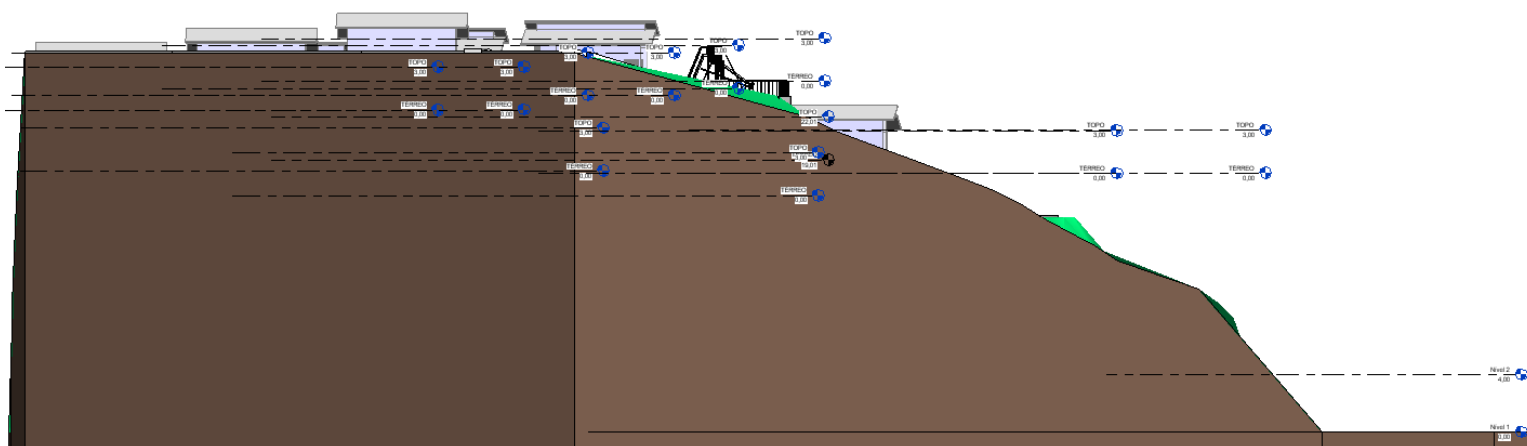
Implantação geral no terreno



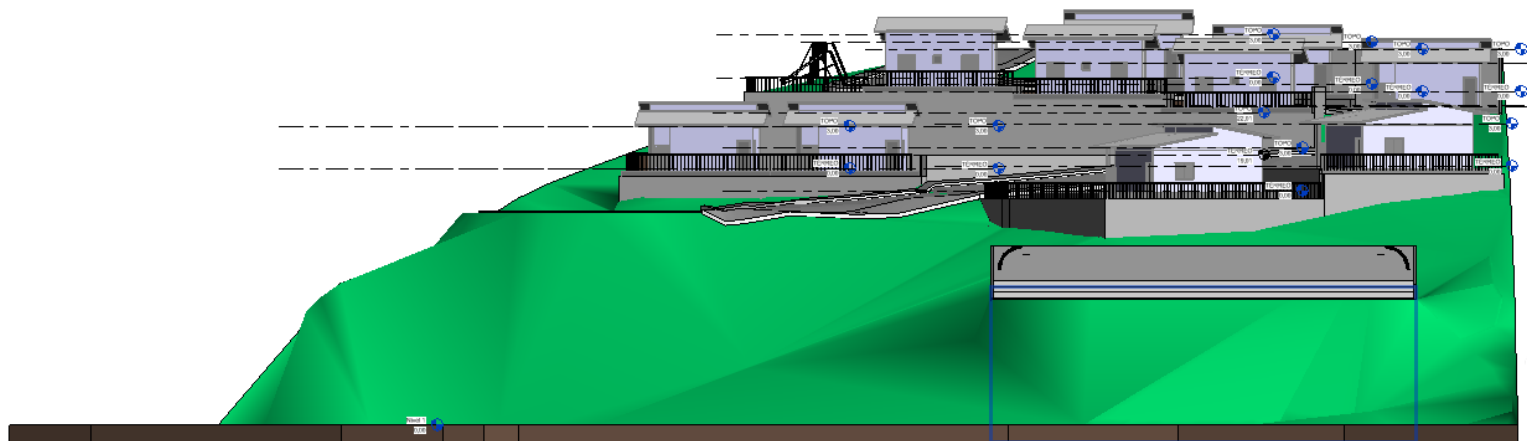
Vista leste



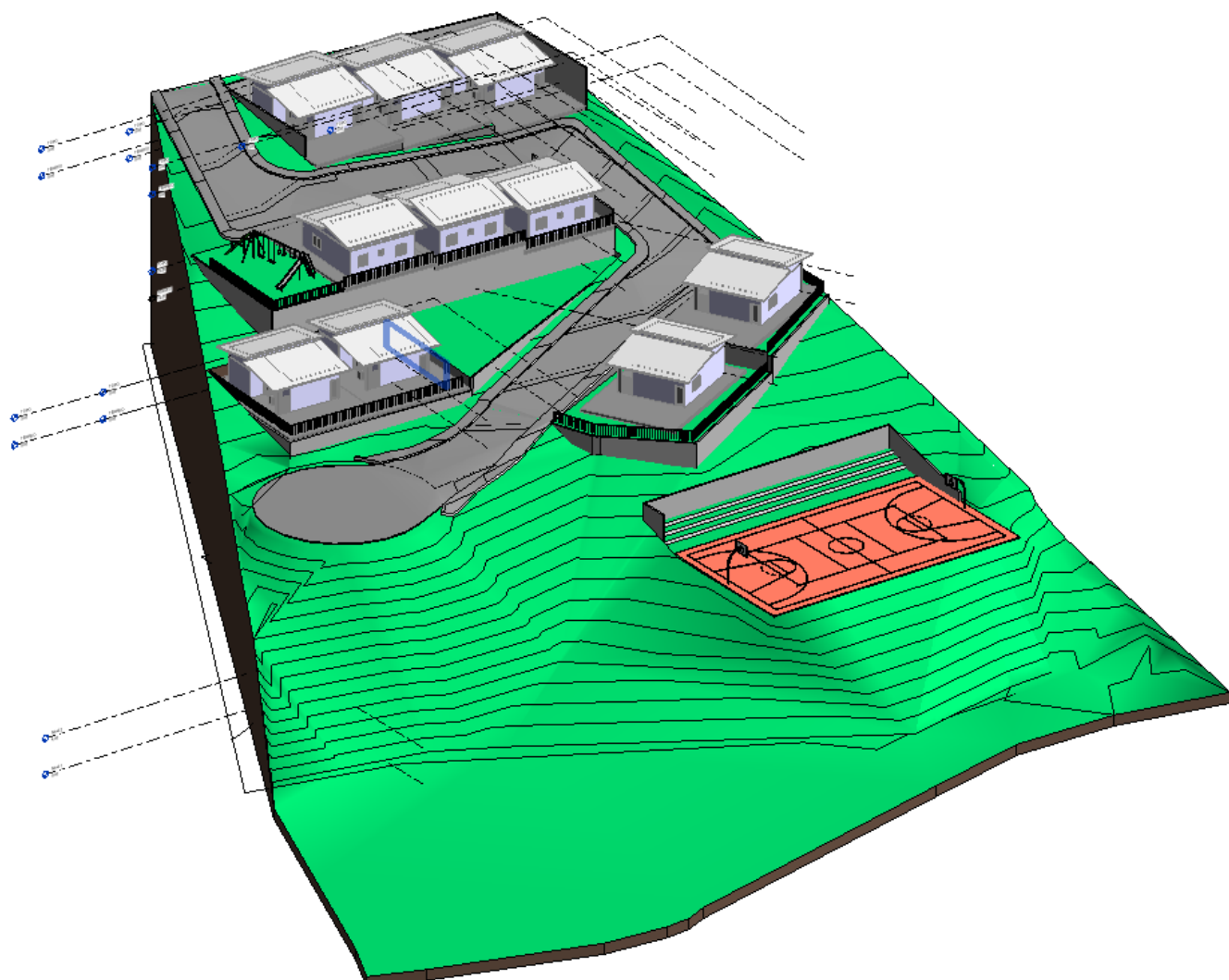
Vista oeste



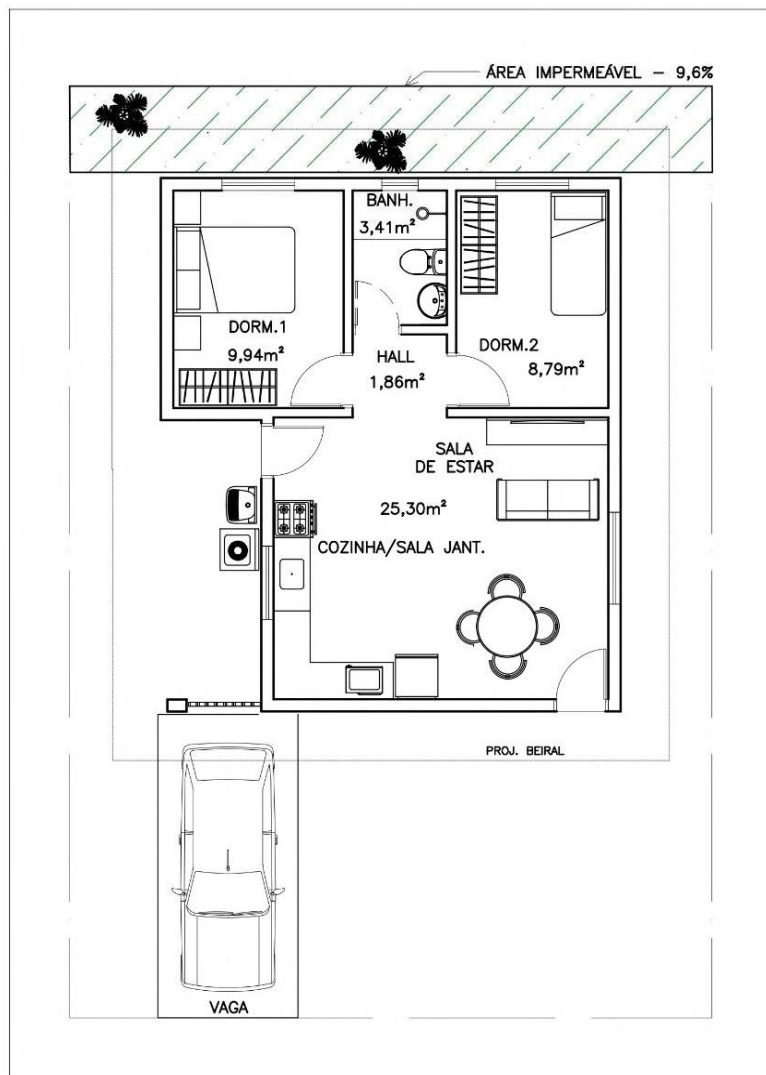
Vista norte

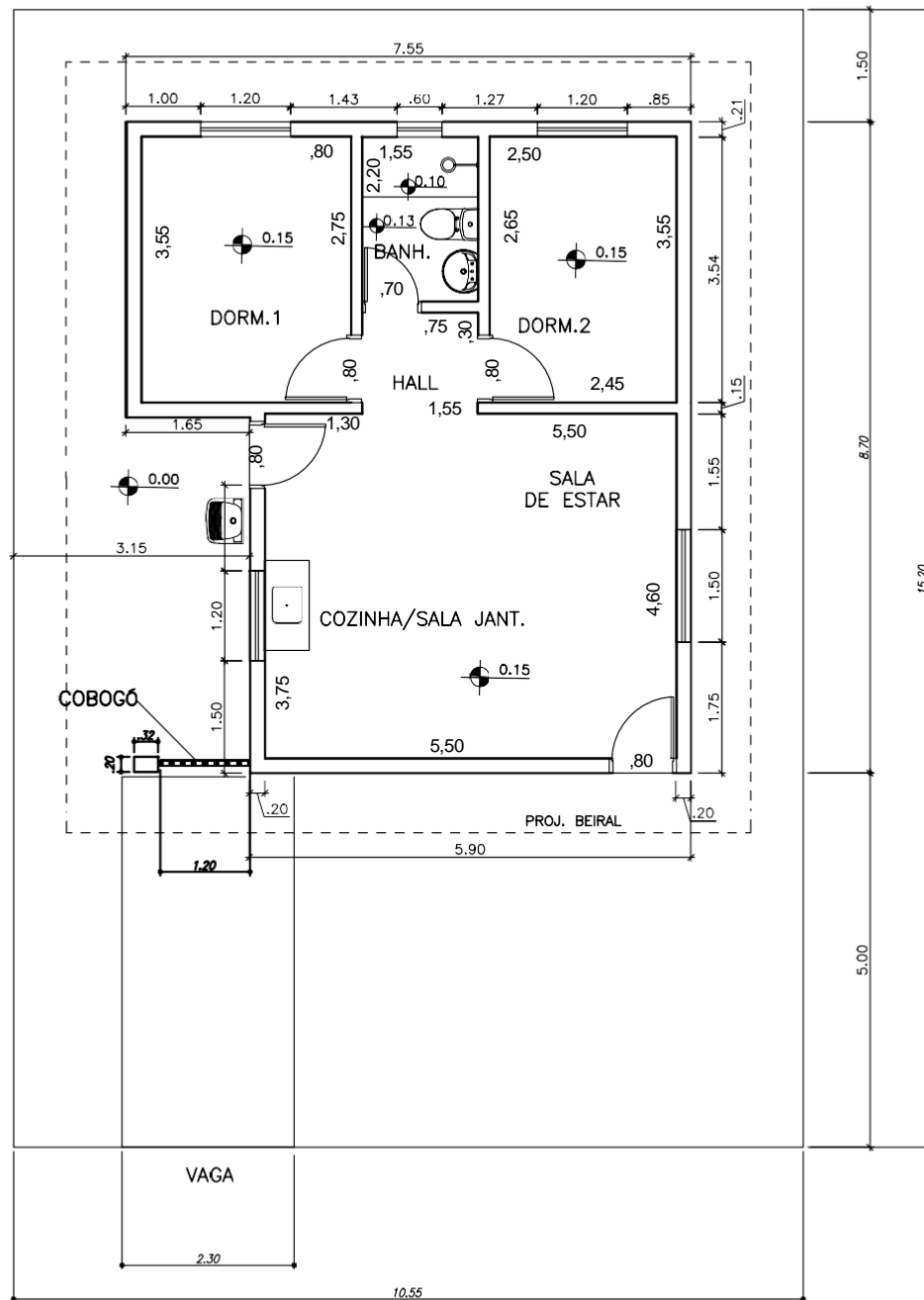


Vista sul

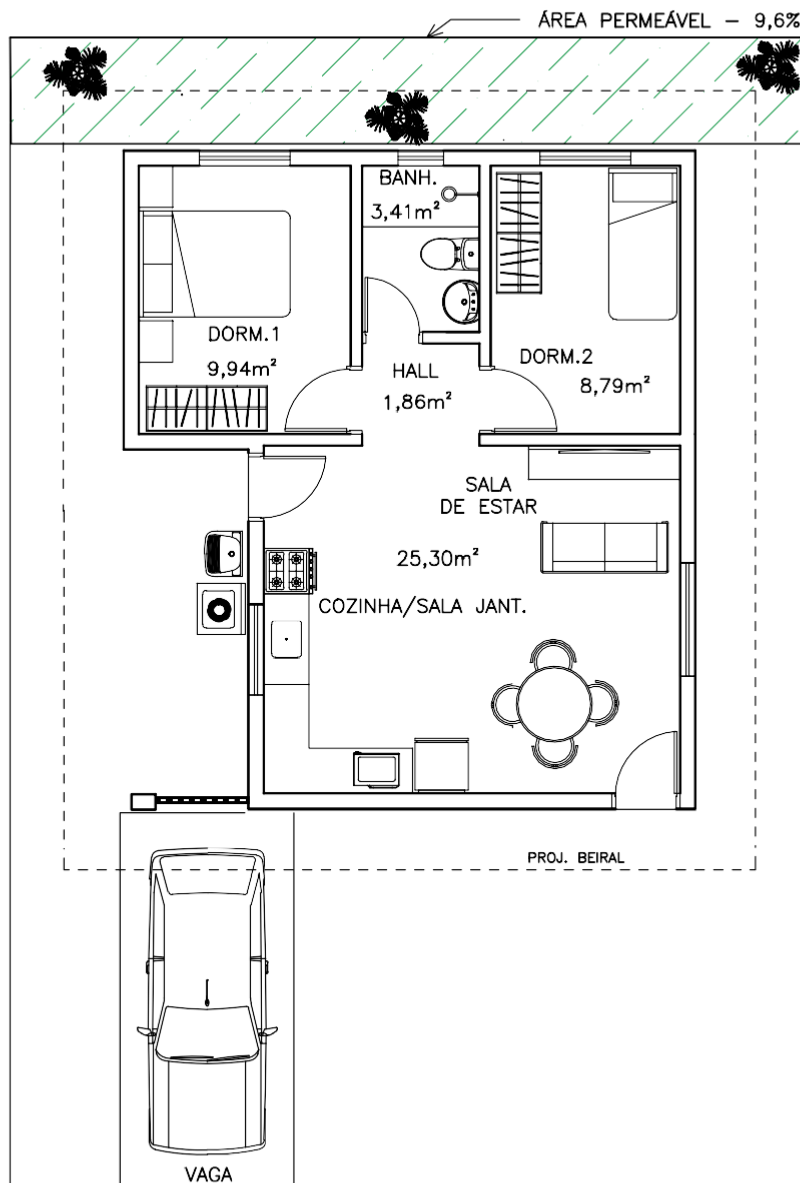


Vista 3D

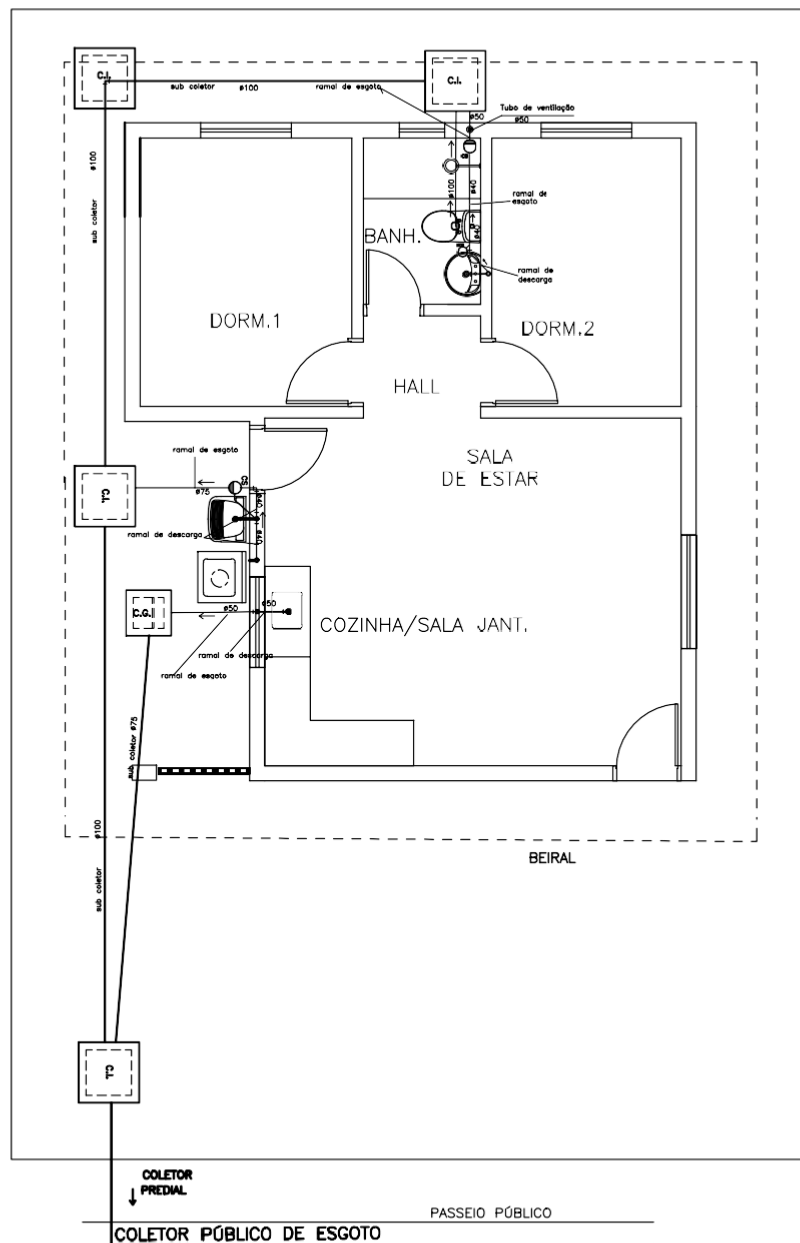




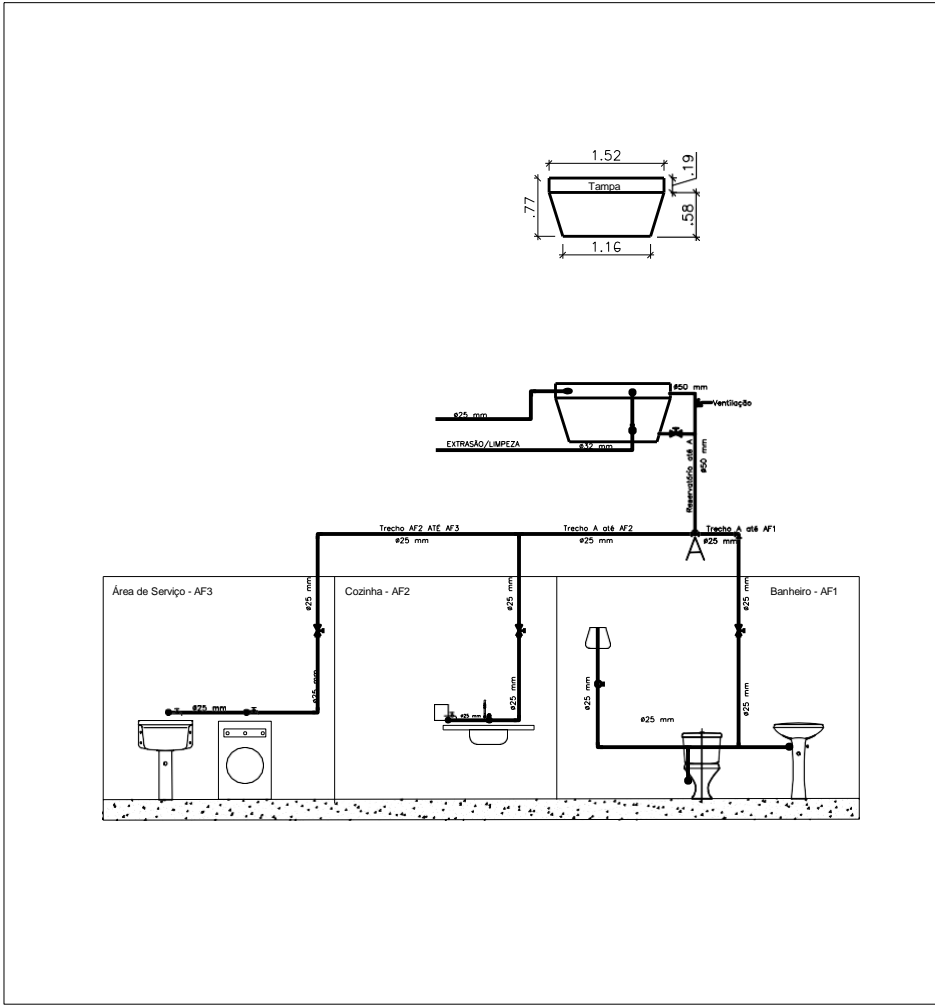
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:100



2 CROQUI-CASAS TÉRREAS
ESCALA 1:100



3 PLANTA BAIXA – ESTOGO SANITÁRIO
 ESCALA 1:100



4

DIMENSIONAMENTO ÁGUA FRIA

ESCALA 1:100

PROJETO RESIDENCIAL HIS - DIMENSIONAMENTO ÁGUA FRIA

Tipo Edificação	Consumo médio (L/pess)	Qtde Pessoas	Total litros
Residencial	150	5	750

AF1: Banheiro	Peso Relativo
Chuveiro Elétrico	0,10
Lavatório	0,30
Caixa c/ bacia	0,30
Soma:	0,70

Ábaco: 20mm diâmetro

AF3: Cozinha	Peso Relativo
Pia cozinha	0,70
Filtro	0,70
Soma:	1,40

Ábaco: 25mm diâmetro

AF4: Lavanderia	Peso Relativo
Tanque	0,70
Maq. Lavar	1,00
Soma	1,70

Ábaco: 25mm diâmetro

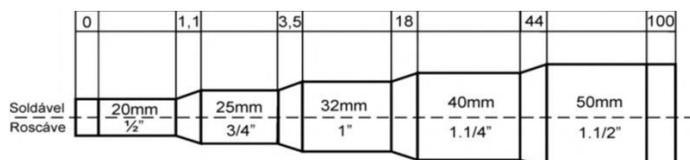
TRECHO RESERV. ATÉ A	
AF1	0,7
AF2	1,4
AF3	1,7
ÁBACO 32 mm	3,8

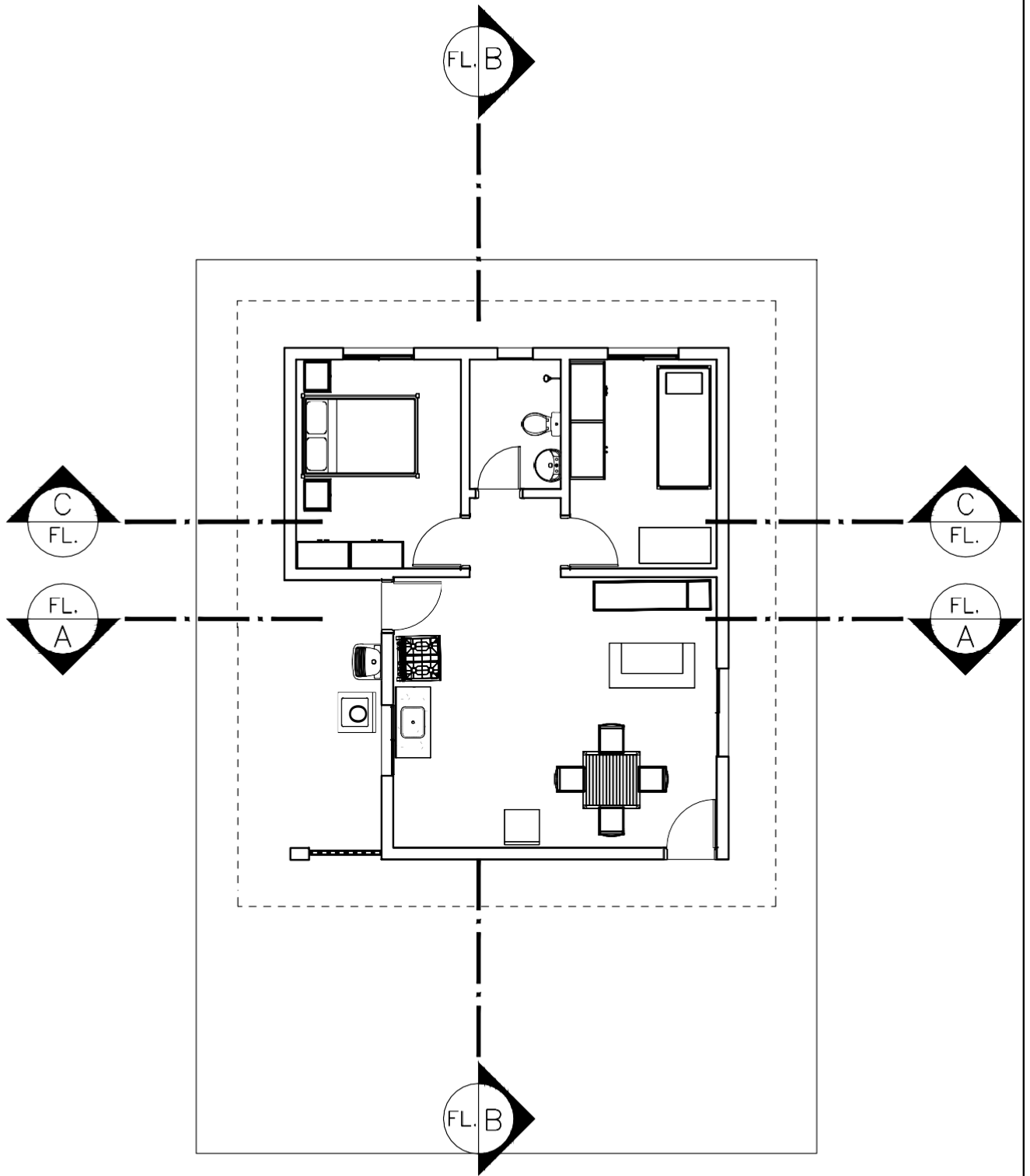
TRECHO A ATÉ AF2	
AF2	1,4
AF3	1,7
ÁBACO 25 mm	3,1

TRECHO AF2 ATÉ F3	
AF3	1,7
ÁBACO 25 mm	1,7

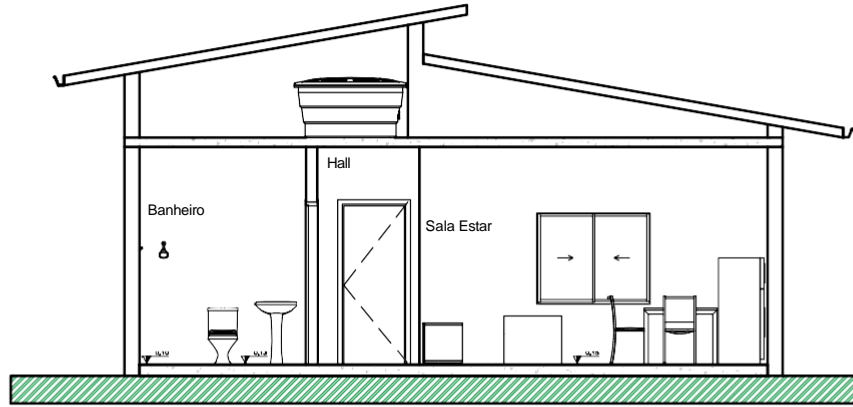
TRECHO A ATÉ AF1	
AF1	0,7
ÁBACO 20 mm	0,7

	TRECHOS	DIÂMETRO	
		CALCULADO	ADOTADO
COLUNA	AF1 - BANHEIRO	20 mm	25 mm
	AF2 - COZINHA	25 mm	25 mm
	AF3 - LAVANDERIA	25 mm	25 mm
BARRILETE	TUBO VENTILAÇÃO	50 mm	50 mm
	RESERVATÓRIO ATÉ A	50 mm	50 mm
	A ATÉ AF2	25 mm	25 mm
	AF2 ATÉ AF3	25 mm	25 mm
	A ATÉ AF1	20 mm	25 mm

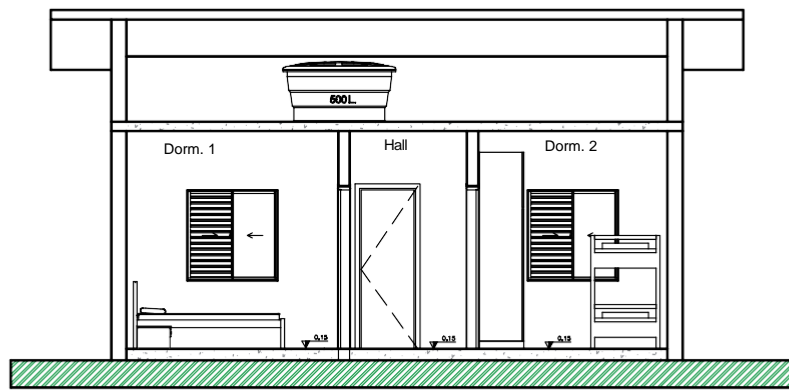




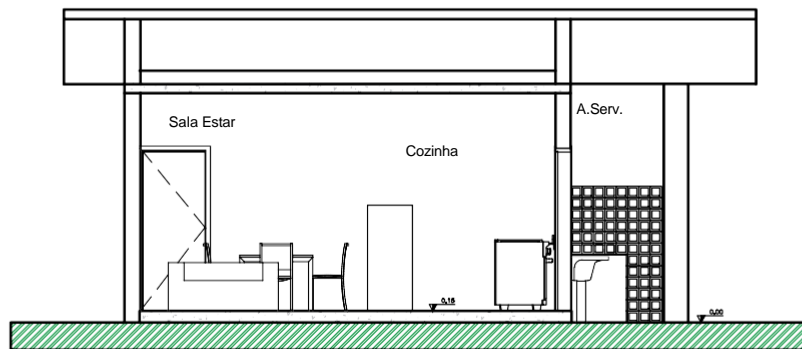
5 CORTES
ESCALA 1:100



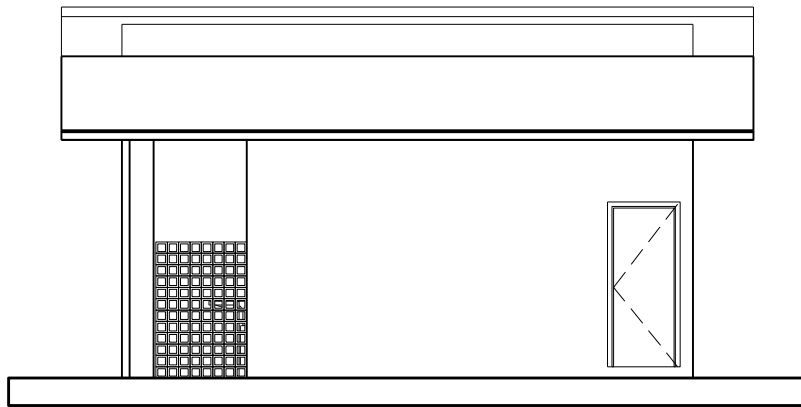
CORTE A



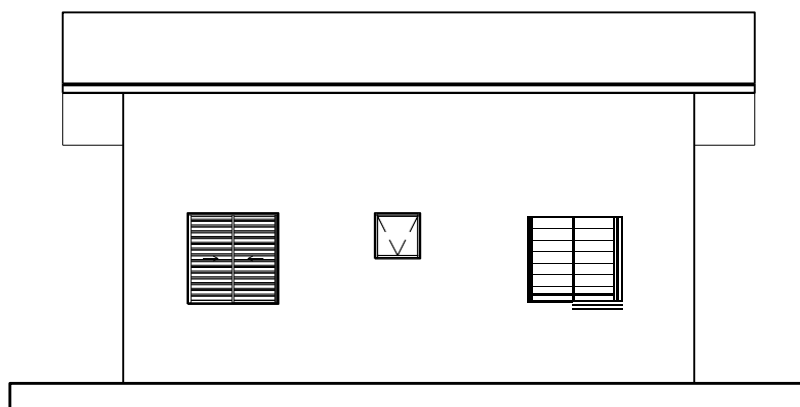
CORTE B



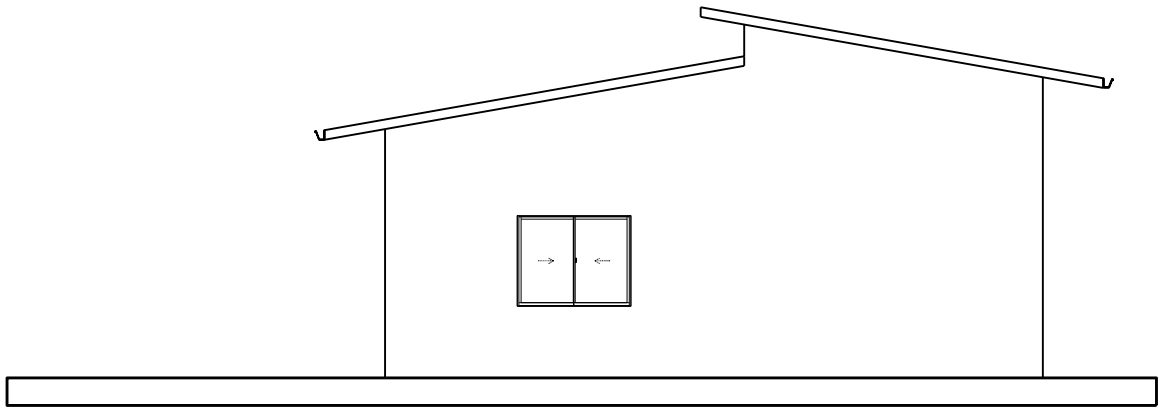
CORTE C



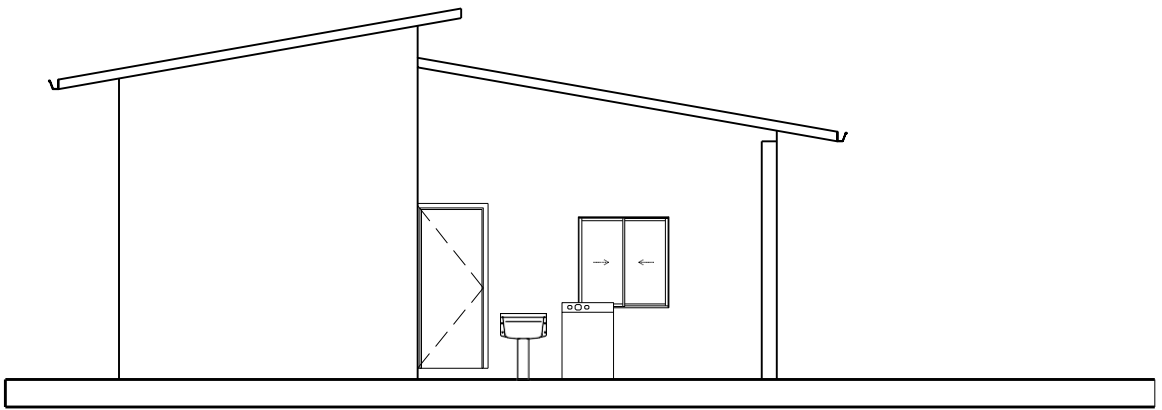
6 VISTA SUL
ESCALA 1:50



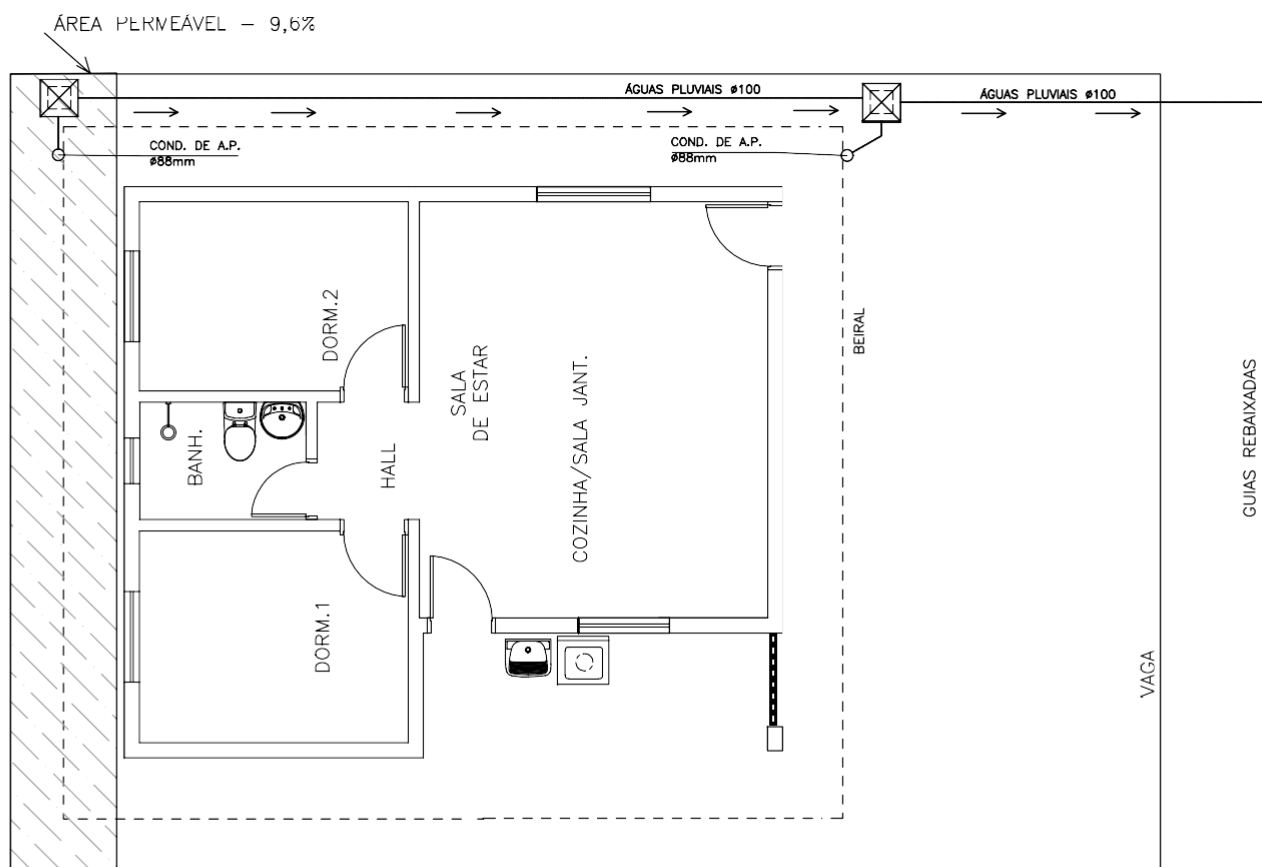
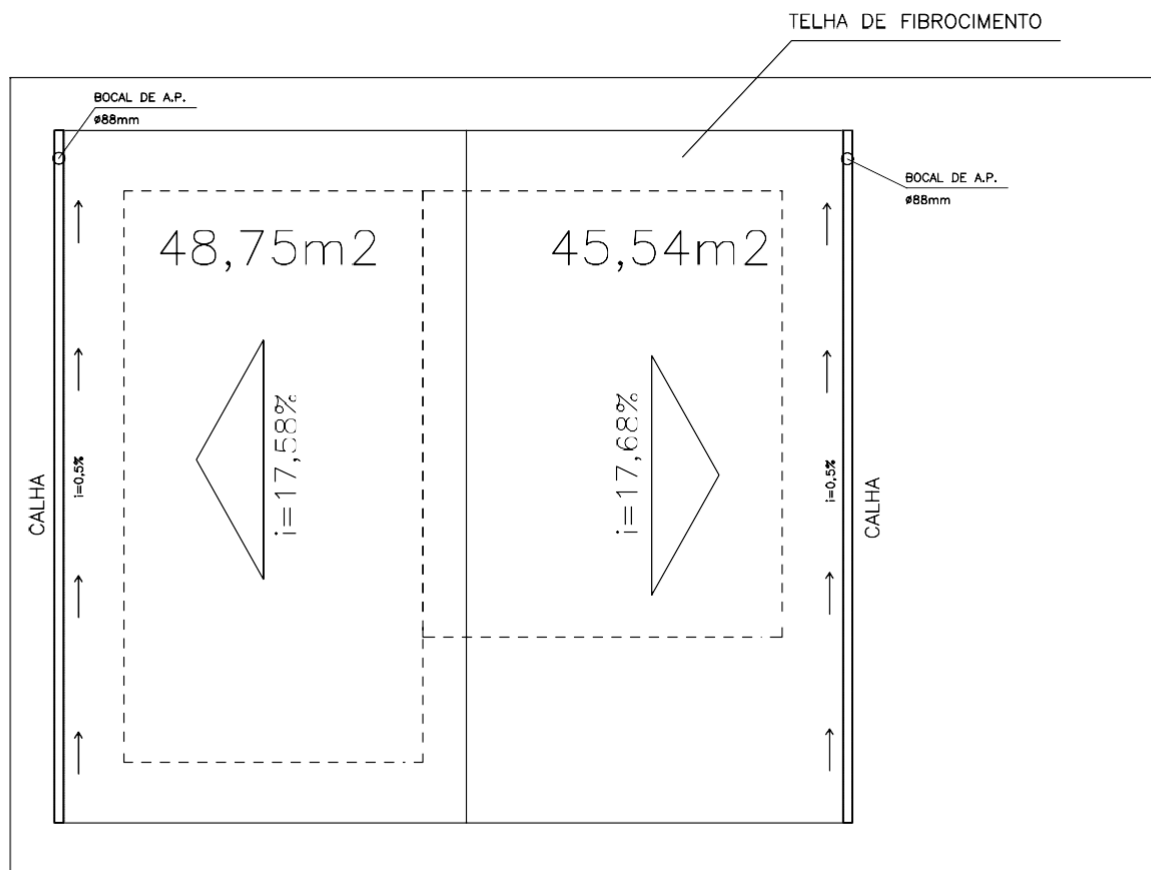
7 VISTA NORTE
ESCALA 1:50



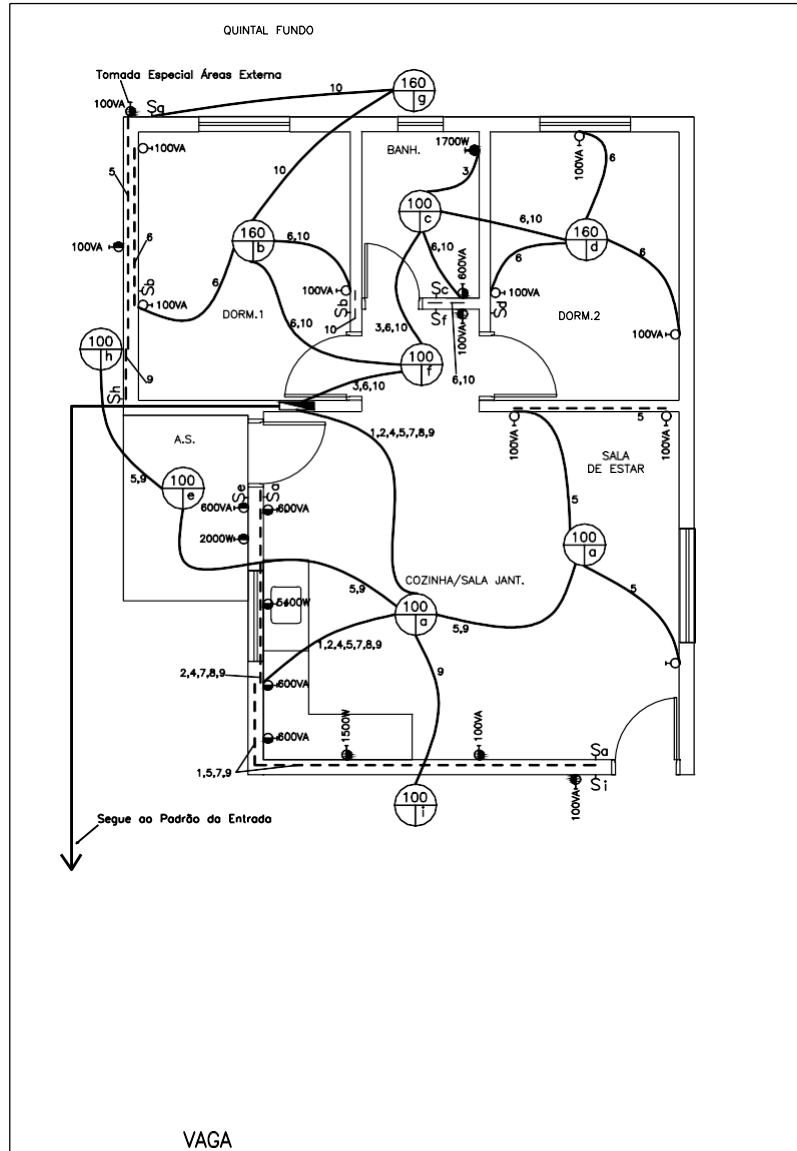
8 VISTA LESTE
ESCALA 1:50



9 VISTA OESTE
ESCALA 1:50



10 PLANTA ÁGUAS PLUVIAIS
ESCALA 1:100



11 PLANTA ELÉTRICA
ESCALA 1:100

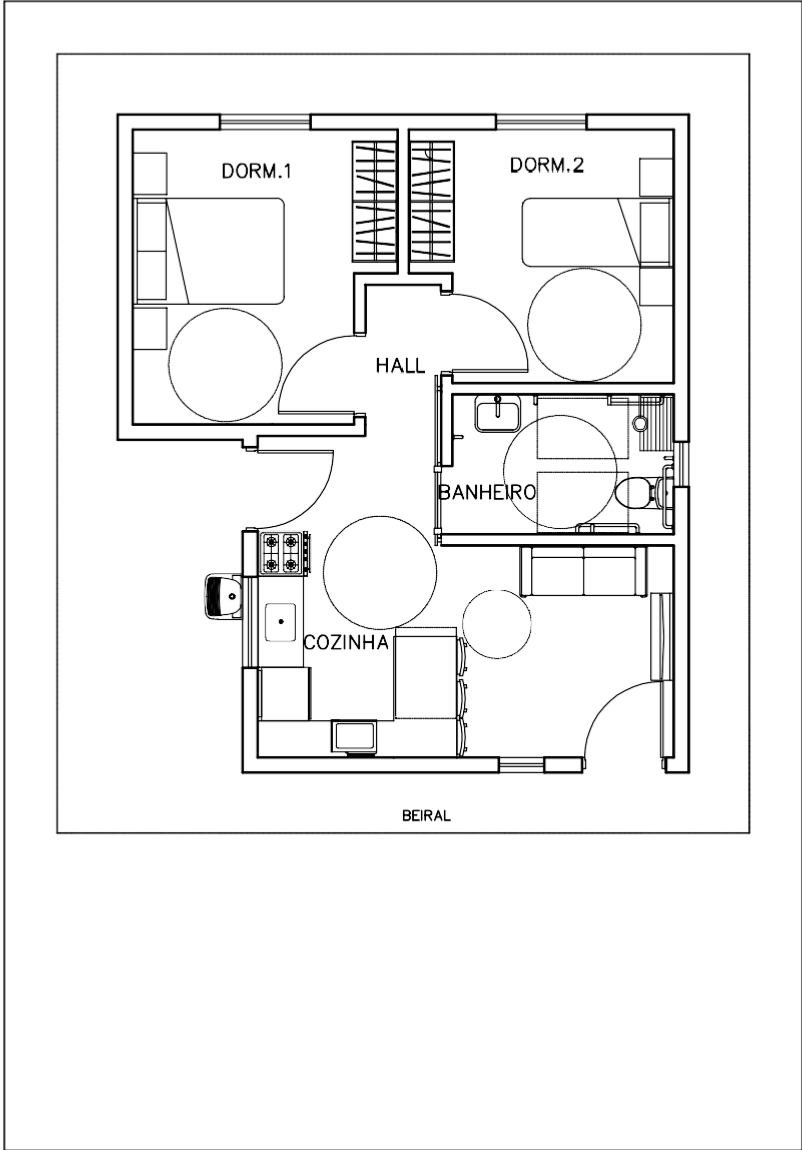
○	Tomada Us. Geral Bixa 110V
⊖	Tomada Us. Geral Bixa 110V
⊕	Tomada Us. Exclusivo Alta 220V
S	Interruptor Simples
⊙ a	Ponto de Luz

TCC - PROJETO DE ILUMINAÇÃO

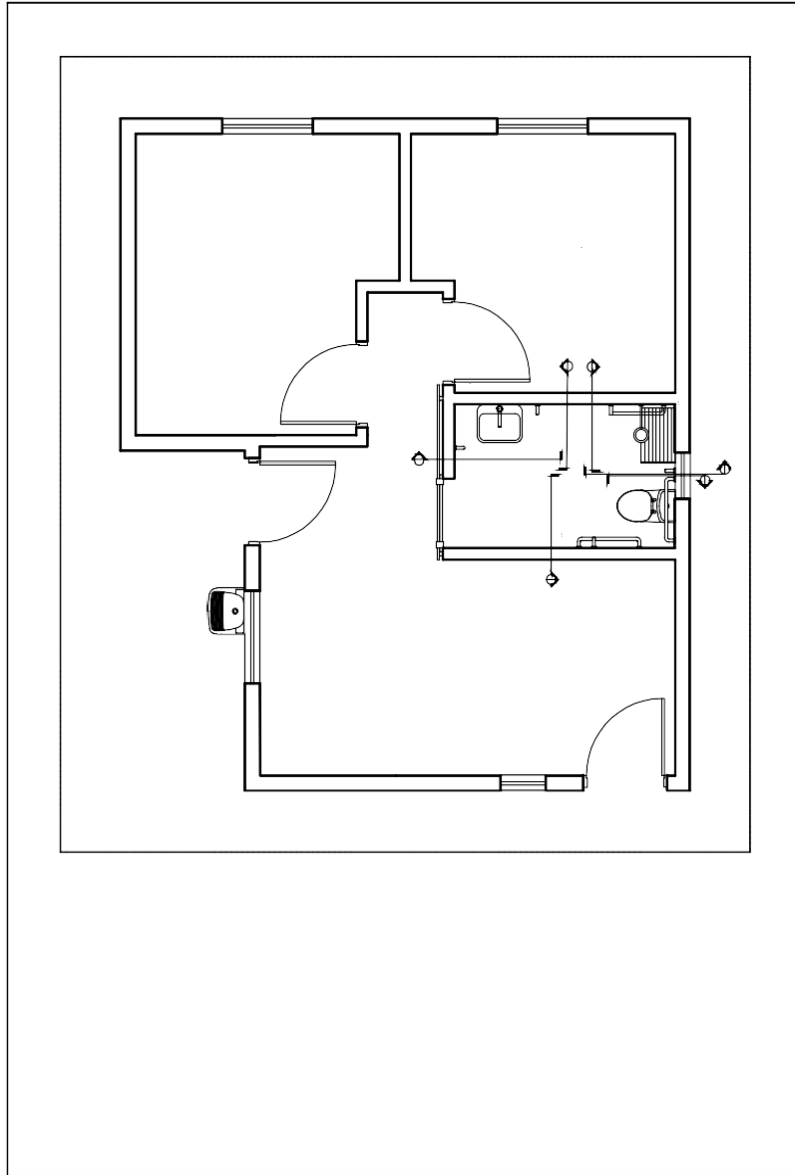
AMBIENTE	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	ILUMINAÇÃO (W)			TUG's VA		TUE (W)
			CALCULADO	VA	ADOTADO VA (metade)	CALCULADO	ADOTADO	TUE (W)
SALA/COZINHA	25,30	20,20	6	100	200 VA	5	4 tomadas 100VA	1 - 1500 W Microondas
			4	60		10	3 tomadas 600VA	1 - 5400W Torneira Elétrica
			4	60		15		
			4	60		20		
			4	60		25		
			4	60				
			total VA:	400				
Garagem	11,38	14,50	1	100	100 VA	1	1 tomada 100VA	
Dormitorio 1	9,85	12,60	6	100	160 VA	5	3 tomadas 100VA	
			4	60		5		
				160		5		
Banho	3,41	7,50	<6m²	100	100 VA	1	1 tomada 600VA	1 - 7500W - Chuveiro
Dormitorio 2	8,87	12,10	6	100	160 VA	5	3 tomadas 100VA	
			4	60		5		
				160		5		
Área Serviço (Perímetro de parede)	4,04	4,10	<6m²	100	100 VA	3,5	1 tomadas 600 VA	1 - 2000W - Lava e Seca
Hall	1,86	5,50	6	100	100 VA	1	1 tomadas 100 VA	
Quintal fundos	11,32	18,10	6	100	160 VA	1	1 tomadas 100 VA	
			4	60		5		
				160		5		
Corredor Lateral	3,16	9,50	6	100	100 VA	1	1 tomadas 100 VA	

TCC - Projeto Iluminação - CIRCUITO

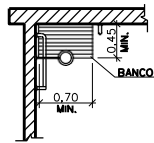
CIRCUITO		LOCAL	POTÊNCIA(VA) (W)	TENSÃO (V)	CORRENTE (A)	AGRUPADOS	SECÇÃO	PROTEÇÃO (Disjuntor)		
Nº	TIPO							TIPO	POLO	CORRENTE
1	TUE	Microondas	1500	110	13,64	7	4		1	15
2	TUE	Torneira Elétrica	5400	220	24,55	7	6		2	25
3	TUE	Chuveiro Banheiro	7500	220	34,09	3	10		2	40
4	TUE	Lava e Seca	2000	110	18,18	7	4		1	20
5	TUG	Sala - 400 Corredor lateral - 100 Quintal Fundos - 100 Garagem - 100	700	110	6,36	7	2,5		1	10
6	TUG	Dormit 1 - 300 Banho - 600 Dormit 2 - 300 Hall - 100	1300	110	11,82	3	2,5		1	15
7	TUG	Cozinha - 1800	1800	110	16,36	7	4		1	20
8	TUG	Área de Serviço - 600	600	110	5,45	7	2,5		1	10
9	ILUMINAÇÃO	Sala - 100 Cozinha - 100 Corredor lateral - 100 Garagem - 100 Área Serviço - 100	500	110	4,55	7	1,5		1	10
10	ILUMINAÇÃO	Dormit 1 - 160 Banho - 100 Dormit 2 - 160 Hall - 100 Quintal Fundos - 160	680	110	6,18	3	1,5		1	10



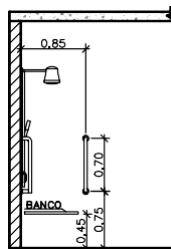
12 COTAS-ACESSIBILIDADE
ESCALA 1:100



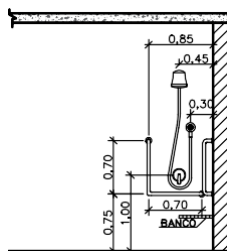
14 CORTES-ACESSIBILIDADE
ESCALA 1:100



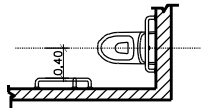
15 VISTA SUPERIOR
CHUVEIRO
ESCALA 1:100



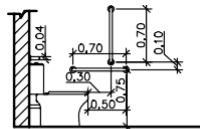
16 CORTE A
ESCALA 1:100



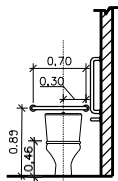
17 CORTE B
ESCALA 1:100



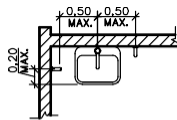
18 VISTA SUPERIOR VASO
ESCALA 1:100



20 CORTE C
ESCALA 1:100

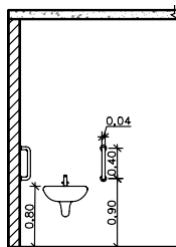


19 CORTE D
ESCALA 1:100



VISTA SUPERIOR
LAVATÓRIO

21 ESCALA 1:100



22 CORTE E
ESCALA 1:100

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizar este Trabalho de Conclusão de Curso representa a conclusão de uma etapa importante de estudo e reflexão sobre a Habitação de Interesse Social. Ao longo da pesquisa, foi possível compreender a evolução das políticas habitacionais no Brasil e como São Bernardo do Campo se insere nesse contexto, enfrentando desafios, mas também oferecendo oportunidades reais para soluções urbanas mais inclusivas.

Os estudos de caso realizados foram fundamentais para entender a realidade das HIS na prática. Eles evidenciaram tanto problemas recorrentes — como falta de acessibilidade e ausência de manutenção planejada — quanto pontos positivos, como boa localização, participação dos moradores e estruturas que atendem de forma satisfatória suas necessidades. Essas observações contribuíram diretamente para a proposta final do projeto.

A análise de viabilidade do lote e o desenvolvimento do projeto arquitetônico mostraram a preocupação do grupo em equilibrar técnica, funcionalidade e custo. A escolha por um modelo de moradia simples, acessível e eficiente reforça o compromisso com o propósito social do trabalho. A decisão consciente de não utilizar o lote central estudado como área para HIS também demonstra maturidade e compreensão do papel dessas habitações no tecido urbano.

De forma geral, o TCC se destaca por unir pesquisa histórica, análise crítica, entendimento legal e aplicação prática em um projeto viável. Mais do que um estudo técnico, ele reflete sensibilidade e responsabilidade social, reafirmando a importância de profissionais comprometidos com a construção de cidades mais justas e acessíveis.

9 REFERÊNCIAS

<https://geo.saobernardo.sp.gov.br/>

LEI Nº 6.953, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2020

<https://portalsaude.saobernardo.sp.gov.br/portaldasaude/todas-unidades/>

<https://abc.habitacao.org.br/a-serie-de-tv-que-conta-a-historia-da-habitacao-social-no-brasil/>

<https://pt.scribd.com/document/840009392/Histo-rico-de-HIS-no-Brasil>

<https://pt-br.topographic-map.com/map-mzmt/S%C3%A3o-Bernardo-do-Campo>

<https://www.saobernardo.sp.gov.br/web/sma/atlas/mobilidade-transito-como-circulamos-e-nos-deslocamos>

Manual_Prysmian_1_0 (1)