

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA POLITÉCNICA
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

DÉBORA SANCHES DE OLIVEIRA

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL
RESIDENCIAL LÓPEZ

GOIÂNIA
DEZEMBRO DE 2022

DÉBORA SANCHES DE OLIVEIRA

HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL
RESIDENCIAL LÓPEZ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da
Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como
requisito para obtenção do título de Bacharel em
Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Adriana Bernardi

GOIÂNIA
DEZEMBRO DE 2022

TEMÁTICA: HABITAÇÃO COLETIVA
TEMA: HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA POLITÉCNICA
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TCC II - ARQ 1132
ORIENTANDA: DÉBORA SANCHES DE OLIVEIRA
ORIENTADORA: ADRIANA BERNARDI
TURMA: C01

GOIÂNIA
DEZEMBRO DE 2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por lutar as minhas lutas, guiar cada um dos meus passos e não permitir que me desanimasse, ou desistisse ao longo desta jornada. Por abrir o meu entendimento, me consolar nos momentos mais difíceis e me conceder todas as conquistas que obtive até então.

Agradeço meu pai, minha mãe e meu irmão por sempre me darem apoio, me incentivarem a prosseguir e, principalmente, me ensinarem a fazer qualquer coisa dando o meu melhor, e ainda assim, respeitar meus próprios limites.

Agradeço minha orientadora Adriana Bernardi, pela sua orientação ao longo deste ano tão desafiador em minha vida. Por ser dedicada e atenciosa em suas orientações, e compreensiva quanto às minhas falhas, com o intuito de que eu fosse bem sucedida.

Também sou grata aos demais professores desta disciplina, em especial Frederico Rabelo e Diogo Paixão.

E, por último, sou grata aos meus amigos e colegas de turma, por me acompanharem neste ano, por compartilharmos das mesmas dificuldades e conquistas e por todo apoio que me deram.

RESUMO

O projeto Residencial López é uma habitação de interesse social, tendo em vista o cenário atual, onde a população de baixa renda de Goiânia se encontra em déficit habitacional devido ao ônus excessivo com aluguel. Em outras palavras, esta sofre de falta de moradias e/ou vive em habitações precárias, sem infraestrutura básica. Isso reforça o direito de habitar garantido pela Constituição Federal (1988) e pela Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU (1948). Sendo assim, este trabalho objetiva-se a facilitar o acesso à moradia para esta população que se encontra neste déficit em Goiânia, através de ocupação de um vazio urbano com localização numa região consolidada, além de utilizar do financiamento para que os usuários tenham condições de pagar pelas moradias. A região escolhida é o Bairro Ipiranga, localizado na região Mendanha de Goiânia (GO), por dispor da forte presença de comércios, indústrias e serviços, além de ser bem adensado, garantindo que os habitantes possam se relacionar com mais pessoas e aumentar suas oportunidades de trabalho. O setor também abriga o terminal Padre Pelágio, um dos nove terminais do Eixo Anhanguera, que trafega por Goiânia e municípios vizinhos. Os eixos viários Av. Castelo, Av. Bandeirantes e Av. Anhanguera também facilitam o acesso às demais regiões da cidade. O terreno para implantação do projeto possui uma área de 17.300 m² e uma topografia com desnível de cerca de 2m, o que levou a optar pelo uso de platôs em todos os usos do projeto que são: 12 prédios de habitação coletiva (um total de 192 apartamentos para a mesma quantidade de famílias previstas no terreno (média de 3 pessoas por família)), todos eles de quatro pavimentos, com quatro apartamentos por andar, sendo que o térreo é destinado à pessoas com deficiência e/ou idosos; um CMEI, para as famílias com filhos e que atende crianças de 0 a 6 anos; o último uso são pequenas áreas de convivência. O acesso ao conjunto é realizado na Rua Barroso Neto, já que a Av. Bandeirantes é destinada ao fluxo de trânsito rápido.

Palavras-chaves: Déficit habitacional. Habitação. Habitação de interesse social. População de baixa renda.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
1. TEMÁTICA/TEMA	4
2. PROBLEMATIZAÇÃO.....	5
2.1. HISTÓRICO DA HABITAÇÃO BRASILEIRA	9
2.2. LINHA DO TEMPO DAS POLÍTICAS HABITACIONAIS NO BRASIL.....	11
3. OBJETIVOS	12
4. O LUGAR - BAIRRO IPIRANGA	13
4.1. ANÁLISE DO BAIRRO IPIRANGA	14
4.2. MAPAS	15
5. O TERRENO	17
5.1. ANÁLISE GERAL	17
5.2. TOPOGRAFIA.....	18
6. ESTUDOS DE CASO	19
6.1. CONJUNTO RESIDENCIAL DA LAGOINHA	19
6.2. CONDOMÍNIO GRAN JARDIM.....	20
7. DIRETRIZES	21
7.1. APROPRIAÇÃO DO TERRENO.....	21
7.2. MÉDIA DE PESSOAS POR FAMÍLIA	21
7.3. Nº DE HABITANTES NO PROJETO	21
7.4. PERFIL DOS USUÁRIOS.....	22
7.5. POLÍTICA HABITACIONAL	23
7.6. PROGRAMA DE NECESSIDADES	24
7.6.1. USO HABITACIONAL	24
7.6.2. USO EDUCACIONAL (CMEI)	24
7.6.3. ÁREAS DE LASER (CONVIVÊNCIA)	24
7.7. ACESSOS	25
7.8. HABITAÇÕES	25
7.9. APARTAMENTOS	27
7.10. TERRENO	33
7.11. CMEI.....	35
BIBLIOGRAFIA	43
ANEXOS	44

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é um caderno teórico-conceitual acerca do projeto final para a disciplina de TCC 2 (ARQ 1132), que se trata de uma habitação de interesse social. Os estudos realizados possuem o intuito de discutir sobre a importância de uma moradia digna para todos, apresentando a problemática do assunto e propondo soluções dentro do terreno escolhido para implantação, localizado no Bairro Ipiranga em Goiânia – GO. A discussão do tema envolve apresentar a proporção do déficit habitacional em Goiânia para garantir o direito de habitação para a quantidade de habitantes previstos no projeto, à medida em que é apresentado um breve histórico da habitação social no Brasil, definição dos objetivos, análise do bairro onde está localizado o terreno escolhido, breve análise do terreno, estudos de caso e referências projetuais que auxiliaram no processo de pesquisa, definição do perfil dos usuários e diretrizes de projeto, assim como a política habitacional adotada. Ademais, as estratégias de apropriação do terreno também ocorrerão por meio de apresentações de planta, corte(s) esquemático(s) e volumetria.

1. TEMÁTICA/TEMA

TEMÁTICA: HABITAÇÃO

TEMA: HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Segundo o Art. 49 da Lei Complementar N° 171, de 19 de maio de 2007 (Plano Diretor de Goiânia), "entende-se por moradia digna aquela que dispõe de instalações sanitárias adequadas, que garanta as condições da habitabilidade, e que seja atendida por serviços públicos essenciais". Ademais, deve dispor de bens duráveis para a saúde e acesso à informação, garantindo a qualidade de vida do indivíduo e possibilitando que o indivíduo exerça sua relação com o lugar, pertença a um lugar concreto, ou seja habitar.

Habitação é um direito social e universal garantido pelo artigo 6° da Constituição Federal (1988) e pela Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU (1948).

Habitação adequada é aquela que oferece:

- segurança da posse;
- disponibilidade de serviços, materiais, instalações e infraestrutura;
- economicidade;
- habitabilidade;
- acessibilidade;
- localização;
- adequação cultural.



FIGURA 1 - SEHAB HELIÓPOLIS
FONTE: ARCHDAILY. ACESSO: 03/04/2022



FIGURA 2 - PAISAGEM URBANA DE GOIÂNIA (GO)
FONTE: GOIANIA.GO.GOV.BR. ACESSO: 13/05/2022

2. PROBLEMATIZAÇÃO

Tendo estabelecido a temática/tema, o próximo passo é entrar na problematização do assunto em questão e, para isso, é necessário fazer o questionamento: Por quê uma "habitação de interesse social"? A resposta encontra-se na **problemática urbana**.

A habitação é de interesse social pois há uma população que se encontra em situação de déficit habitacional, a população de baixa renda. Ou seja, estas pessoas sofrem de "falta de moradias e/ou a carência de algum tipo de item que a habitação deveria estar minimamente fornecendo" (Fundação João Pinheiro). Além da falta de moradias, há aqueles que residem em moradias inadequadas, caracterizadas carência de infraestrutura urbana, falta de abastecimento de água, de esgoto sanitário, de energia elétrica e de coleta, além da falta de espaço de armazenamento, ausência de banheiro, cobertura inadequada e piso inadequado.

Um estudo realizado em 2020 pelo governo de Goiás em parceria com CadÚnico, revelou que Goiânia lidera o déficit habitacional no

Estado de Goiás e o principal motivo é o ônus excessivo com aluguel (não somente no Centro-Oeste, mas em todo Brasil). Os dados desse estudo apontaram que, em 2020, Goiânia apresentava 155.769 famílias e 401.650 pessoas em situação de déficit (24.344 famílias e 23.333 domicílios). Logo, esses 5,7% da população goiana, possuem renda de até três salários mínimos e gastam 30% dela com aluguel. Nesse sentido, muitas pessoas que estão no déficit acabam morando nas ruas, ou em locais segregados dos centros urbanos.

A Fundação do Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe), juntamente com Zap+, organizou um levantamento, revelando os valores do reajuste do aluguel no primeiro semestre de 2022. Goiânia se encontra em primeiro lugar no ranking, com aumento de 19,55%, sendo que o bairro com maior valor médio de aluguel é o Jardim Goiás.



FIGURA 3: SEGREGAÇÃO URBANA
FONTE: IMAGES.ADSTTC. ACESSO: 20/08/2022



FIGURA 4: HABITAÇÃO INADEQUADA
FONTE: WRI. ACESSO: 20/08/2022

DADOS DE 2020:

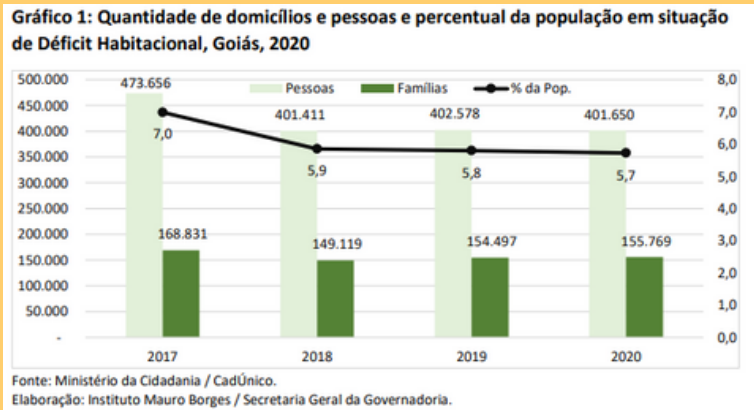


FIGURA 5 – QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS E PESSOAS EM DÉFICIT HABITACIONAL
FONTE: IMB.GO.GOV.BR. ACESSO: 12/04/2022

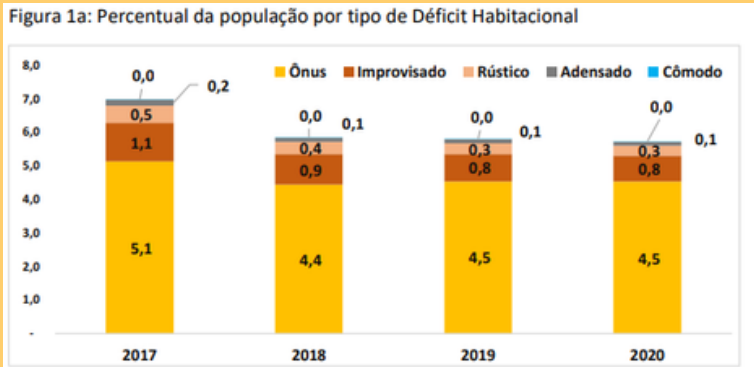


FIGURA 6 – POPULAÇÃO POR TIPO DE DÉFICIT HABITACIONAL
FONTE: IMB.GO.GOV.BR. ACESSO: 12/04/2022

MÉDIA DE PESSOAS POR FAMÍLIA NO BRASIL:

24,8 MILHÕES (GOV.BR) DE HABITAÇÕES INADEQUADAS NO BRASIL X N° DE PESSOAS POR FAMÍLIA (3,07 (GOV.BR)) =

76. 136 MILHÕES DE PESSOAS QUE MORAM EM HABITAÇÕES INADEQUADAS

76. 136 MILHÕES DE PESSOAS QUE MORAM EM HABITAÇÕES INADEQUADAS / (DIVIDIDO) N° DE HABITANTES NO BRASIL (214, 37 MILHÕES DE ACORDO COM O IBGE) EM 2022 =

APROXIMADAMENTE 35% DA POPULAÇÃO BRASILEIRA VIVE EM HAB. INADEQUADAS

DADOS DE 2022:

CAPITAIS COM OS MAIORES AUMENTOS DESDE JANEIRO:

- 1.GOIÂNIA (+19,55%)
- 2.FLORIANÓPOLIS (+18,60%)
- 3.SALVADOR (+15,26%)
- 4.FORTALEZA (+13,66%)
- 5.CURITIBA (+13,18%)
- 6.BELO HORIZONTE (+13,12%)
- 7.RECIFE (+11,34%)
- 8.RIO DE JANEIRO (+10,80%)
- 9.SÃO PAULO (+7,93%)
- 10.BRASÍLIA (+3,07%)
- 11.PORTO ALEGRE (+3,05%)

Nível e variação do preço médio de locação residencial

Bairro	Preço médio em junho/2022	Variação em 12 meses
Jardim Goiás	R\$ 41 / m²	+34,0%
Sector Marista	R\$ 40,50/ m²	+122,7%
Sector Bueno	R\$ 26,90 / m²	+24,1%
Bela Vista, Sector Pedro Ludovico, Jardim das Esmeraldas	R\$ 22,60 / m²	+27,7%
Sector Oeste	R\$ 22,10	+16,5%
Nova Sulça	R\$ 21,7 / m²	+31,6%
Sector Sudoeste	R\$ 18,8/m²	+11,4%
Jardim América	R\$ 18,1 /m²	+14,8%
Sector Sul	R\$ 15,0/m²	+3,9%
Sector Central	R\$ 15,0/m²	+18,5%

Fonte: Fipe e Zap+

FIGURA 7 - VARIAÇÃO DO ALUGUEL
FONTE: G1.GLOBO. ACESOO: 03/08/2022

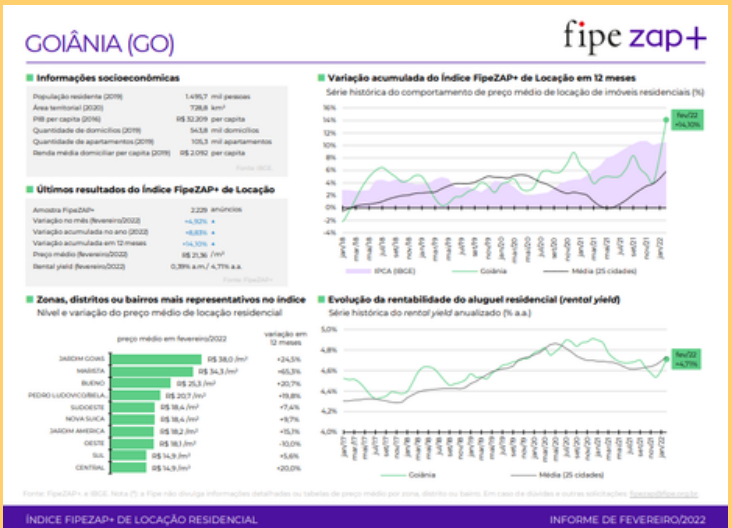


FIGURA 8 – DADOS DO AUMENTO DA LOCAÇÃO RESIDENCIAL EM GOIÂNIA SEGUNDO INFORME DA FIPEZAP+ (FEVEREIRO DE 2022)
FONTE: FIPE.ORG. ACESOO: 04/08/2022

"[...]ao final do primeiro bimestre de 2022, o Índice FipeZAP+ de Locação Residencial acumula uma alta de 2,40%, superando nesse intervalo a inflação ao consumidor medida pelo IPCA/IBGE (+1,56%), embora permaneça abaixo da variação apurada pelo IGP-M/IBGE (+3,68%)." (ÍNDICE FipeZap+ de locação residencial, 2022, p. 3)

Com o intuito de auxiliar a população em déficit, entram as habitações de interesse social (HIS). Estas apresentam a função de toda moradia, porém são focadas para a população de baixa renda e aprovadas por programas de habitação do governo. Tais moradias devem visar o cumprimento da NBR 15575, para qualidade do espaço construído, e são caracterizadas por objetivarem o **baixo custo e menor tempo de execução**, de modo que são utilizados métodos construtivos mais baratos para construir um grande número de habitações simultaneamente, afim de evitar excesso de despesas. Como tais imóveis devem ser vendidos por um preço que os futuros usuários possam pagar, as HIS também devem ser **compactas**, fazendo com que os cômodos tenham de funcionar de forma integrada e eficiente para compensar a metragem reduzida. Ademais, a **padronização** também auxilia na redução de custos, pois como a aprovação de plantas exige tempo e dinheiro, se uma única planta for a base para todas as habitações somente esta precisa ser aprovada.

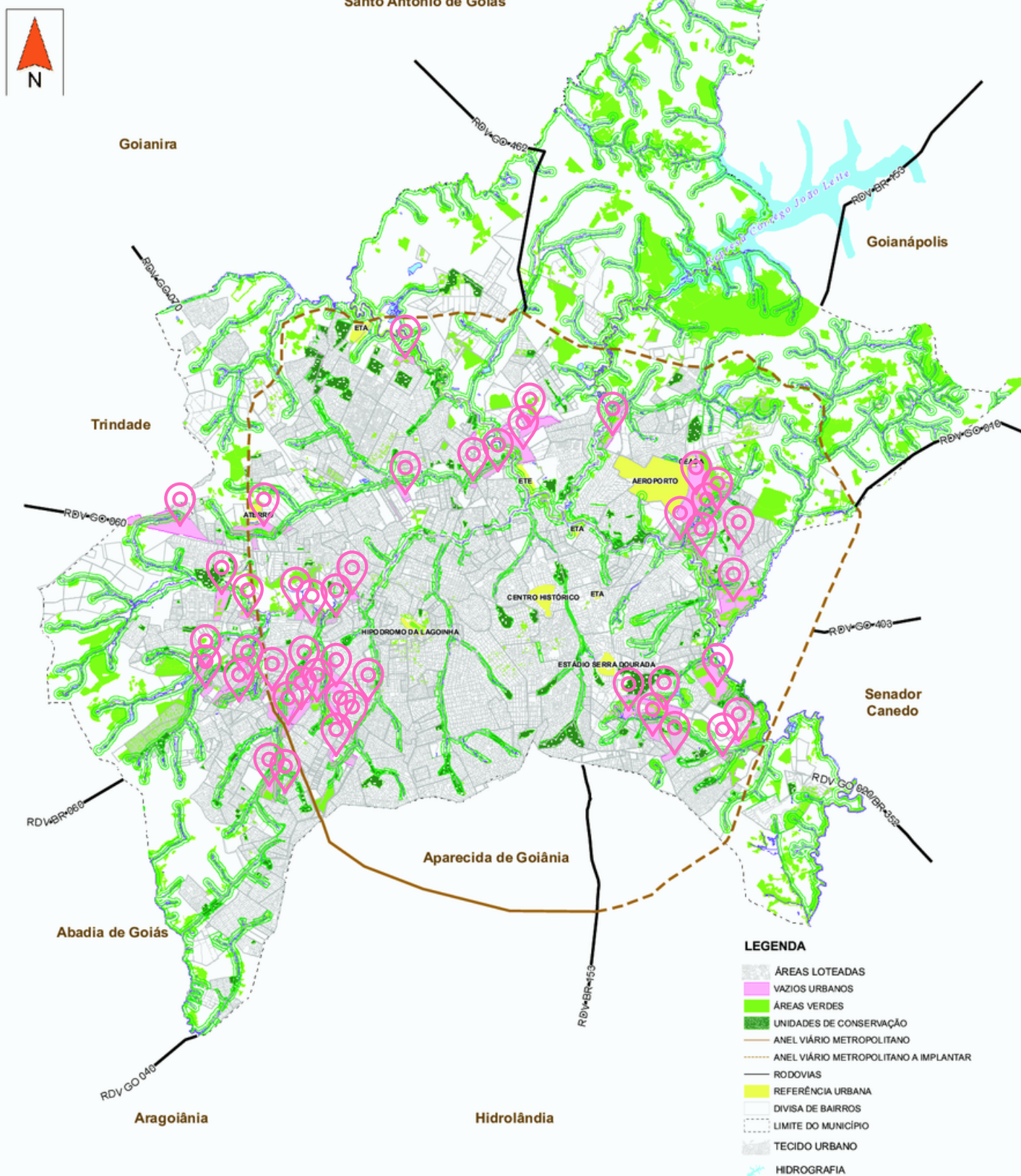
As características mencionadas são necessárias para que público alvo tenha acesso à habitação, no entanto, o problema encontra-se na **localização/implantação** destes projetos. As habitações sociais, em sua maioria, localizam-se em regiões mais afastadas dos grandes centros urbanos, como bairros em formação, entretanto, em todos os casos, é obrigatório que sua implantação possua infraestrutura básica, como rede de água, esgoto, energia elétrica e serviços. Ainda assim, as longas distâncias são um inconveniente, principalmente para quem depende do transporte público. É importante compreender como esta localização para HIS ocorre na capital de Goiás.

Em Goiânia, o **Art. 131 da Lei Complementar 171, de 29 de Maio de 2007, do Plano Diretor**, é responsável por definir as AEIS (Áreas de Interesse Social) no município, que objetivam a moradia para a população de baixa renda. Conforme o mapa (imagem 9), as AEIS não têm uma localização favorável, situadas nas extremidades da malha urbana, isso porque as empresas que ganham com a construção de HIS sobrevivem da especulação imobiliária, recorrente na problemática urbana, reservando **áreas periféricas para HIS**.

Sendo assim, se perante a lei, todos são iguais e possuem os mesmos direitos, **por que uns podem habitar em áreas mais vantajosas e, outros, nas margens da cidade, gerando uma segregação social?** Não há uma resposta exata, o mercado imobiliário toma conta do planejamento urbano e a especulação imobiliária é inevitável. A área localizada na "franja" da cidade é mais barata, logo, viabiliza a execução de uma moradia a um baixo preço.

Tendo vista tudo o que foi exposto, deve-se propor a implantação destes conjuntos habitacionais em locais com mais centralidades por meio da ocupação de vazios urbanos. Ao invés de inserir a população de baixa renda nas áreas mais afastadas por serem mais baratas, deve-se colocá-la dentro da cidade, para que os indivíduos possam se relacionar com mais pessoas e terem uma vida de inclusão social maior.

Figura 06
VAZIOS URBANOS



2.1. HISTÓRICO DA HABITAÇÃO BRASILEIRA

Para debater sobre essa questão, foram utilizados como referência de pesquisa os livros "Origens da habitação social no Brasil: Arquitetura moderna, Lei do Inquilinato e difusão da casa própria" e "Os pioneiros da habitação social", do professor e arquiteto Nabil Bonduki. Os problemas de exclusão social e habitações precárias/inadequadas, se intensificaram no Brasil nos anos 1800, primeiro com a chegada de uma grande quantidade de imigrantes entre 1886 e 1900, e durante esse período, a abolição da escravidão em 1888. Em São Paulo, por exemplo, esse crescimento acelerado da população resultou em sua primeira crise habitacional, fazendo com que o governo aprimorasse seus sistemas de transporte e rede de água e esgoto. No entanto, os cortiços só se tornaram uma preocupação para as autoridades quando trouxeram grandes riscos à saúde pública, necessitando da intervenção do poder público.

A cidade era dividida entre as edificações da elite e as moradias populares, os cortiços, que, segundo Nabil Bonduki, poderiam ser diferenciado em tipologias: "hotel-cortiço, casa de cômodos, cortiços improvisados e cortiço-pátio, além da casinha. As vilas operárias também eram muito comuns e, começo dos anos 1900, foram tidas como o modelo de moradia ideal por serem salubres e contarem com equipamentos sanitários em cada unidade."

"Nesse período há uma distinção entre o que seria uma moradia modelar, um modelo de uma moradia adequada, saudável, e o modelo da moradia promíscua, insalubre. A moradia individual, ou seja, aquela que pudesse ter cozinha e banheiro individuais, ganhava um status diferente daquela que não; e a moradia coletiva caía na categoria

do cortiço, na categoria da malha insalubre, promíscua, onde a convivência de várias famílias e várias pessoas no mesmo espaço coletivo era vista como uma coisa não desejável." (BONDUKI, Nabil. Habitação social – Projetos de um Brasil. Documentário)

No período entre 1930 e 1964 a habitação popular ganhou mais importância, principalmente na Era Vargas, quando o poder público deu apoio, através da criação dos IAPs – Institutos de Aposentadoria e Pensões, com o objetivo de auxiliar a classe trabalhadora. Essas habitações tornaram-se símbolos de progresso material, estabilidade política, capaz de abrigar/proteger a família e possibilitar que o trabalhador usufruísse do seu direito de bem estar. É válido mencionar que, durante o período entre 1930 e 1940, a produção das moradias populares misturava várias tipologias, não somente segundo Bonduki (1998), mas Hugo Segawa (2002) também afirma que apesar de ser um desafio para o país na época, a verticalização, influenciada pelo Art Déco, foi dominando as habitações como solução ao problema habitacional.

"Nos anos 1930, conceitos como funcionalidade, eficiência e economia na arquitetura – termos próprios de equações racionalistas – tiveram firme aplicação em obras públicas. Boa parte delas, projetos e obras de repartições oficiais de engenharia e arquitetura. A racionalização administrativa e construtiva foi largamente experimentada no início dos anos de 1920 com a Companhia Construtora de Santos e a empreitada de levantar inúmeros quartéis a várias regiões do Brasil, como vimos anteriormente. As linhas geometrizarantes foram características da arquitetura escolar dessa época". (SEGAWA, 2002, p. 66)



FIGURA 10 - POLÍCIA SANITÁRIA
FONTE: DUASESTRADASHOJE.BLOGSPOT. ACESSO: 29/05/2022



FIGURA 11 - CORTIÇO NA RUA CARDEAL ACOVERDE (SP)
FONTE: ARCHDAILY. ACESSO 29/05/2022



FIGURA 12 - VILA OPERÁRIA MARIA ZÉLIA (SP)
FONTE: MEMORIALDARESISTENCIA.SP. ACESSO: 29/05/2022

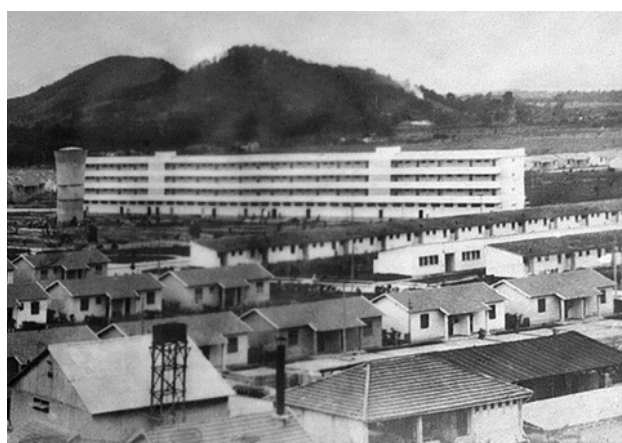


FIGURA 13 - CONJUNTO RESIDENCIAL DO OPERÁRIO EM REALENGO (RJ) (PRIMEIRO CONJUNTO HABITACIONAL DO FOS)
FONTE: 10.WP. ACESSO: 29/05/2022



FIGURA 14 - EDIFÍCIO IAPURÁ (SP)
FONTE: CHC.FAU.USP. ACESSO: 29/05/2022



FIGURA 15 - SOBRADOS JARDIM BOA VISTA (PE)
FONTE: ARCHDAILY. ACESSO: 29/05/2022

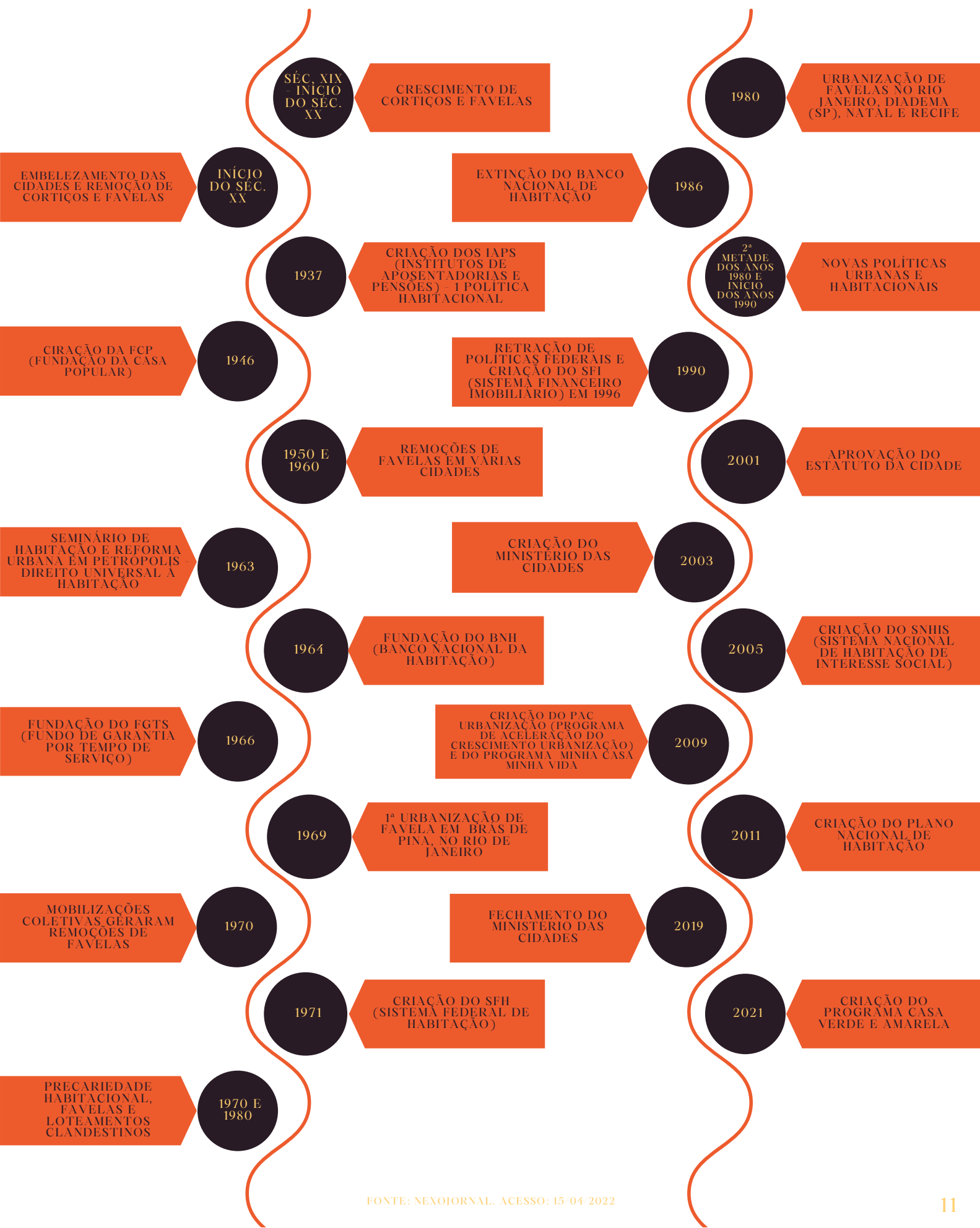


FIGURA 16 - CONJUNTO HABITACIONAL JD. EDITE (SP)
FONTE: ARCHDAILY. ACESSO: 29/05/2022



FIGURA 17 - SEHAB HELIÓPOLIS (SP)
FONTE: ARCHDAILY. ACESSO: 06/11/2022

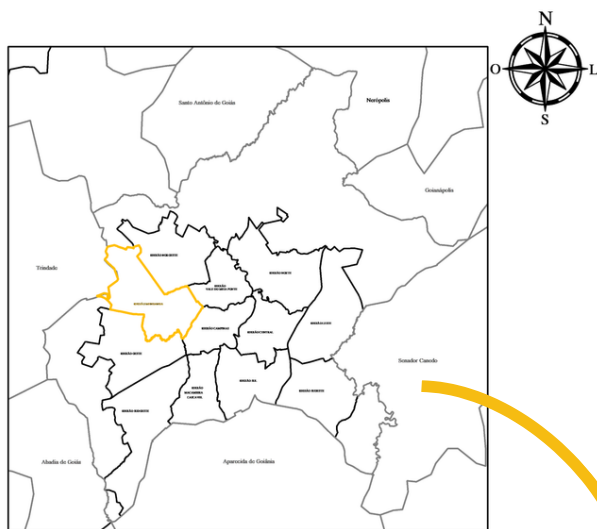
2.2. LINHA DO TEMPO DAS POLÍTICAS HABITACIONAIS NO BRASIL



3. OBJETIVOS

- 1 FACILITAR O ACESSO À MORADIA PARA A POPULAÇÃO QUE SE ENCONTRA EM DÉFICIT HABITACIONAL EM GOIÂNIA;
- 2 INCLUIR OS ARRANJOS FAMILIARES ATUAIS;
- 3 OBJETIVAR A QUALIDADE DO ESPAÇO CONSTRUÍDO;
- 4 INSERIR O PROJETO EM UMA LOCALIZAÇÃO CONSOLIDADA;
- 5 IMPLANTAR USOS, ALÉM DO USO HABITACIONAL, QUE POSSA SER ÚTIL AOS HABITANTES DO PROJETO;

4. O LUGAR - BAIRRO IPIRANGA



MAPA GOIÁS
SEM ESCALA



FIGURA 18 - VISTA DO BAIRRO IPIRANGA
FONTE: GOOGLE MAPS



FIGURA 19 - TERMINAL PADRE PELÁGIO
FONTE: JORNALOPCAO. ACESSO: 12/09/2022

4.1. ANÁLISE DO BAIRRO IPIRANGA

O bairro Ipiranga está localizado em Goiânia (GO), na região Mendaña e também faz parte do Eixo Anhanguera, além de lá estarem localizadas as rodovias GO - 060 e 070, garantido o acesso à várias regiões do município. Devido à isso, o bairro é marcado por trânsito, grande número de comércios, prestadoras de serviços e, principalmente, indústrias. No entanto, após a inauguração do bairro, na década de 1980, os primeiros anos foram marcados por falta de infraestrutura básica, como rede energia elétrica, rede de esgoto, pavimentação e iluminação pública. A carência de serviços também prejudicou os bairros vizinhos como Vila Regina, Jardim Petrópolis e Capuava e, sobretudo, a instalação das indústrias. No bairro está localizado o terminal Padre Pelágio, um dos 9 terminais de transporte público do Eixo Anhanguera, que trafega por Goiânia e municípios vizinhos (Aparecida de Goiânia, Goianira, Trindade e Senador Canedo). Por volta de 2014 - 2015, foi inaugurado o Residencial Livre Ipiranga, que consiste em três torres de habitações coletivas de alto padrão de, aproximadamente, 20 pavimentos, sendo esta a primeira (e, no momento única) verticalização do bairro. No bairro ao lado, o Capuava, está localizado o Portal Shopping, inaugurado em 2006, que trouxe mais comércios e um ponto de lazer tanto para sua área como para as regiões vizinhas, no caso o Ipiranga.

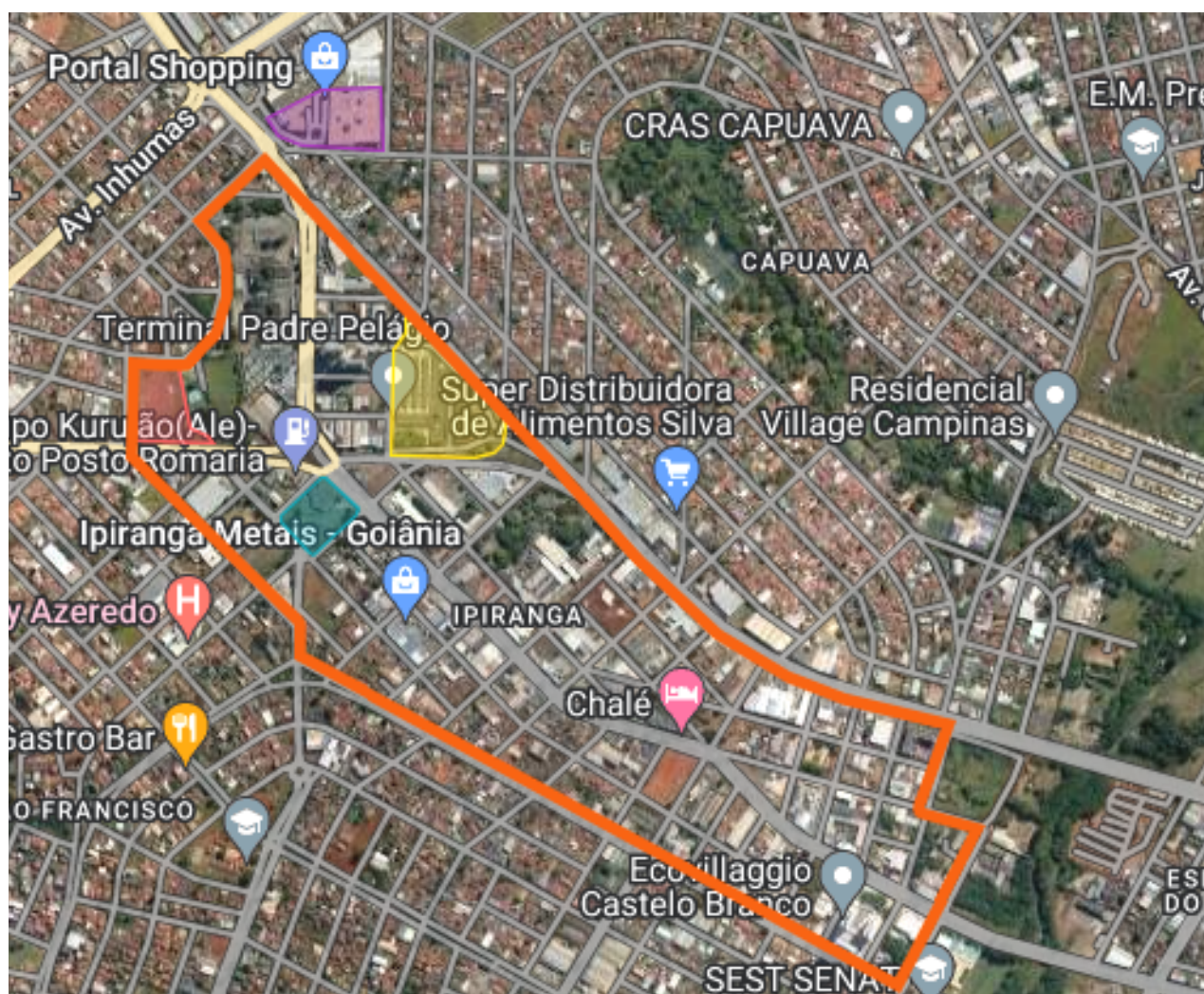


FIGURA 20 - IMAGEM DE SATÉLITE DO BAIRRO IPIRANGA
FONTE: GOOGLE MAPS. ACESSO: 12/11/2022

LEGENDA

	TERRENO		TERMINAL PADRE PELÁGIO
	PORTAL SHOPPING		SANEAGO

4.2. MAPAS

Como visto no mapa, os usos predominantes são comércio, serviços e indústrias. O terminal Padre Pelágio garante o acesso às outras áreas do município. Já as habitações estão em número considerável, porém grande parte são antigas e térreas. Possui uma estação de tratamento de água e poucos equipamentos de saúde. O único equipamento de lazer do bairro é o clube da ASBUS e, quanto aos equipamentos educacionais são apenas algumas escolas primárias e uma escola de cursos profissionalizantes (SEST SENAT). No que diz respeito ao adensamento, o bairro encontra-se bem ocupado desde sua inauguração na década de 1980. Além do terreno escolhido para a implantação do projeto, há aproximadamente cinco lotes vagos.



FIGURA 21 - TERMINAL PADRE PELÁGIO
FONTE: GOOGLE MAPS. ACESSO: 14/11/2022



FIGURA 22 - SEST SENAT
FONTE: GOOGLE MAPS. ACESSO: 14/11/2022

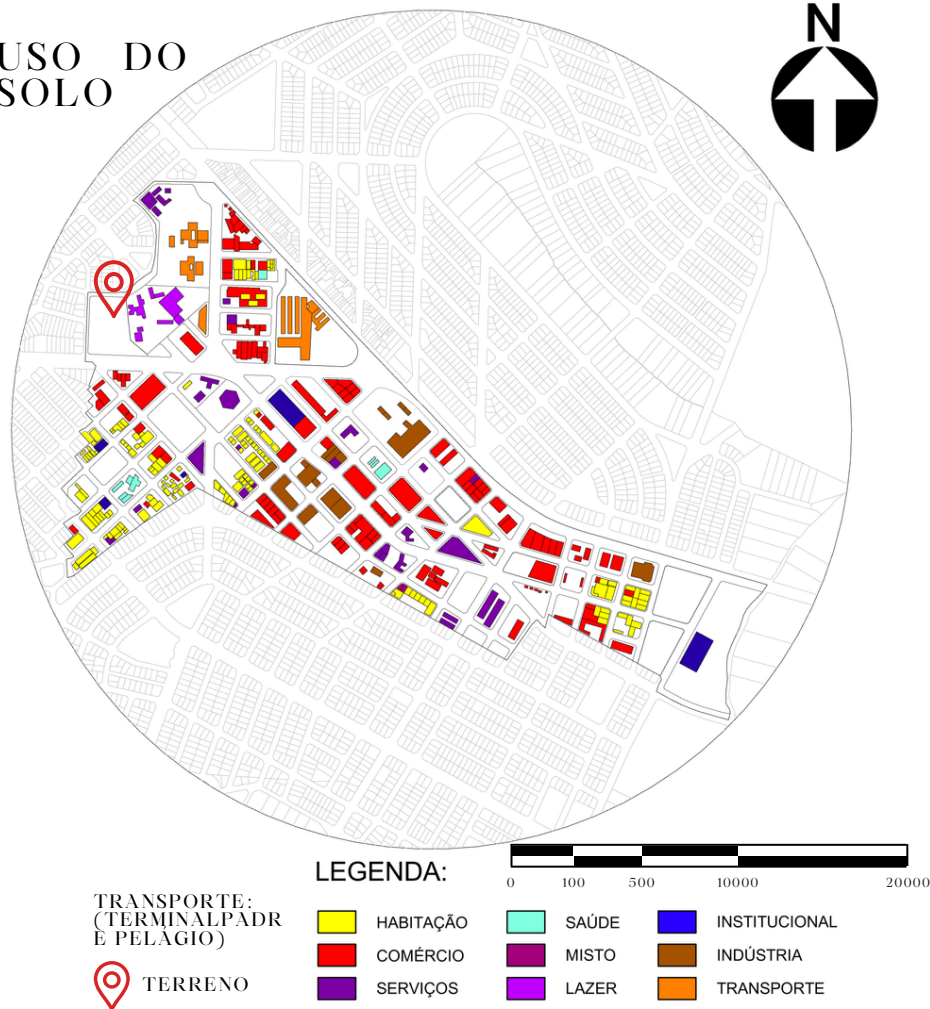


FIGURA 23 - SANEAGO
FONTE: GOOGLE MAPS. ACESSO: 14/11/2022



FIGURA 24 - IQUEGO (DISTRIBUIDORA FARMACÊUTICA)
FONTE: GOOGLE MAPS. ACESSO: 14/11/2022

USO DO SOLO



CHEIOS E VAZIOS



ALTURAS

A maioria das edificações do bairro Ipiranga são térreas, aquelas com 2 pavimentos são as comerciais. O único edifício do setor com mais de 10 pavimentos é o Residencial Livre Ipiranga com, aproximadamente, 20 pavimentos. Abaixo do terreno escolhido está localizada a Av. Bandeirantes/GO - 060, fazendo cruzamento, um pouco mais à direita com a Av. Castelo Branco e, um pouco acima, encontra-se a Av. Anhanguera (e, ao lado dela o Terminal Padre Pelágio).



FIGURA 25 - RES. LIVRE IPIRANGA
FONTE: GOOGLE MAPS. ACESSO: 10/05/2022



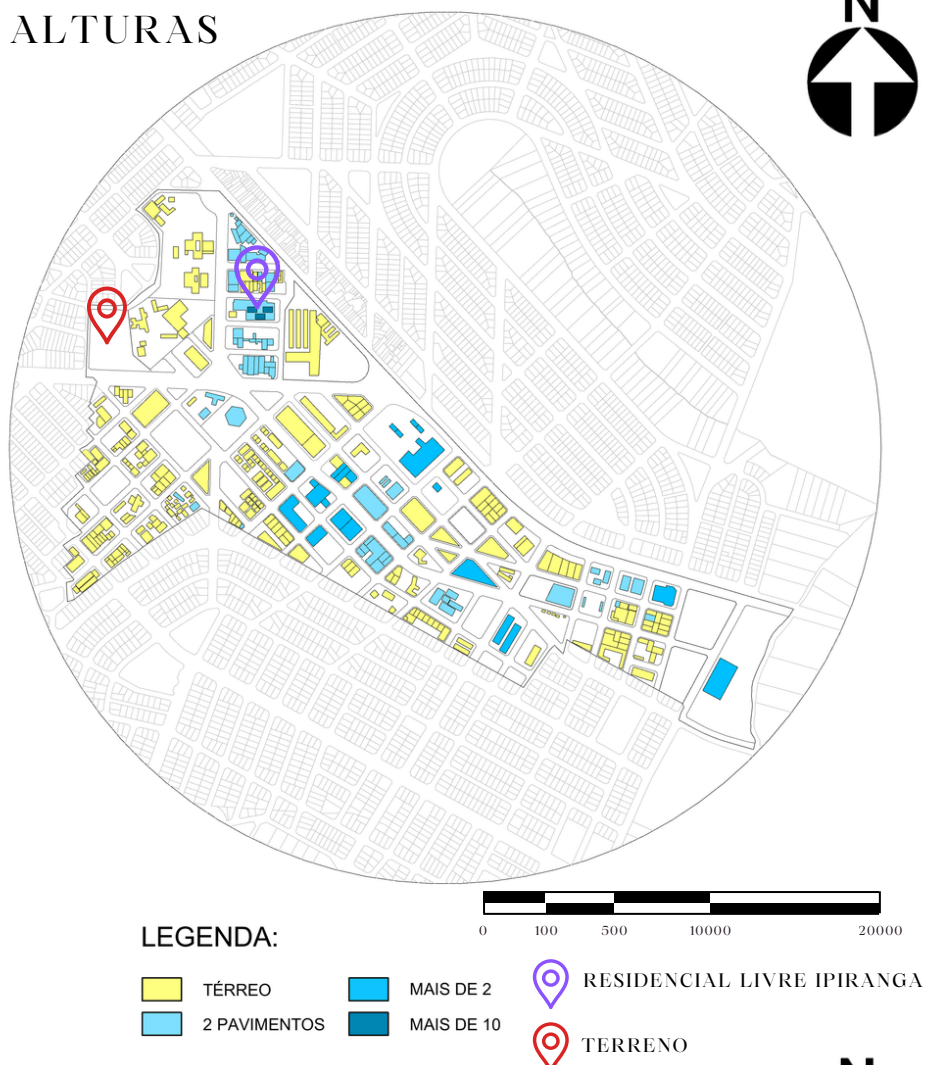
FIGURA 26 - AV. BANDEIRANTES/GO - 060
FONTE: GOOGLE MAPS. ACESSO: 14/11/2022



FIGURA 27 - AV. CASTELO BRANCO
FONTE: GOOGLE MAPS. ACESSO: 14/11/2022



FIGURA 28 - AV. ANHANGUERA
FONTE: GOOGLE MAPS. ACESSO: 14/11/2022



ACESSOS



5. O TERRENO

5.1. ANÁLISE GERAL

O primeiro ponto que influenciou a escolha do terreno foi sua área de 17.300 m², que possibilita a implantação de uma quantidade considerável de unidades habitacionais. O segundo motivo, é sua localização que, apesar de não estar próxima do centro da cidade, conta com um terminal, fazendo com que os futuros usuários que utilizam o transporte público não precisem percorrer longas distâncias para chegar ao terminal mais próximo. Referente ao entorno, a grande quantidade de comércios, indústrias e serviços oferece chances de oportunidades de emprego aos habitantes e estes podem se relacionar com mais pessoas, garantindo a sua inclusão social.

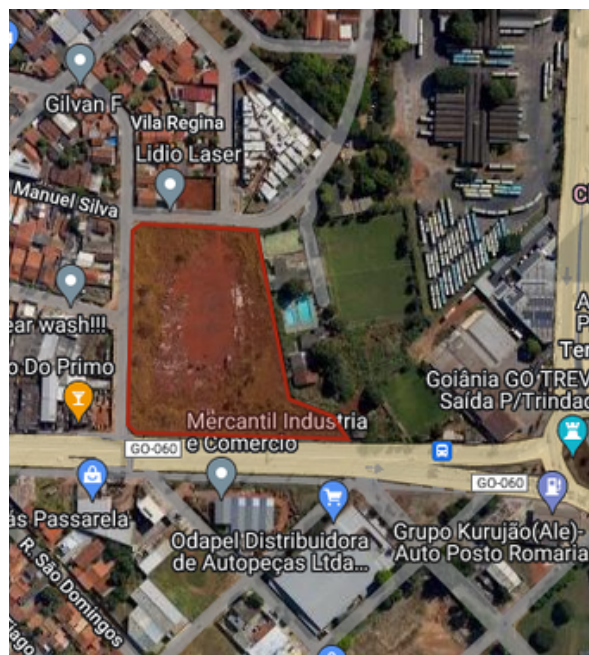


FIGURA 29 - LOCALIZAÇÃO DO TERRENO
FONTE: ACERVO PESSOAL. ACESSO EM



FIGURA 30 - AV. BANDEIRANTES/GO - 060
FONTE: ACERVO PESSOAL. ACESSO EM



FIGURA 31 - RUA BARROSO NETO
FONTE: ACERVO PESSOAL. ACESSO EM



FIGURA 32 - CASAS DE ALTO PADRÃO NA RUA MANOEL SILVA
FONTE: ACERVO PESSOAL. ACESSO EM

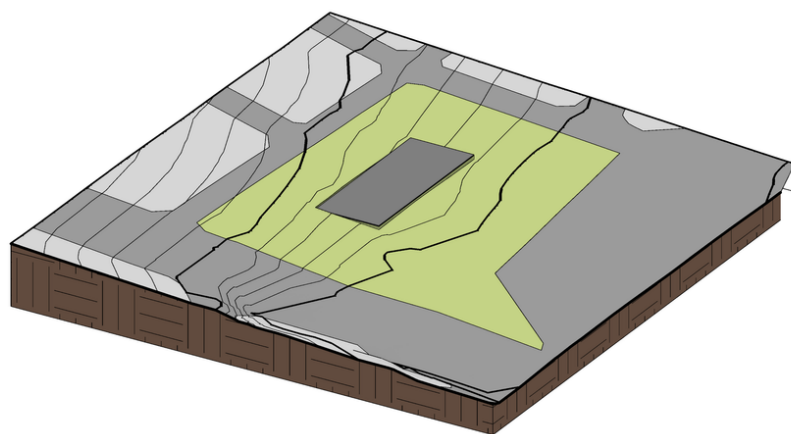
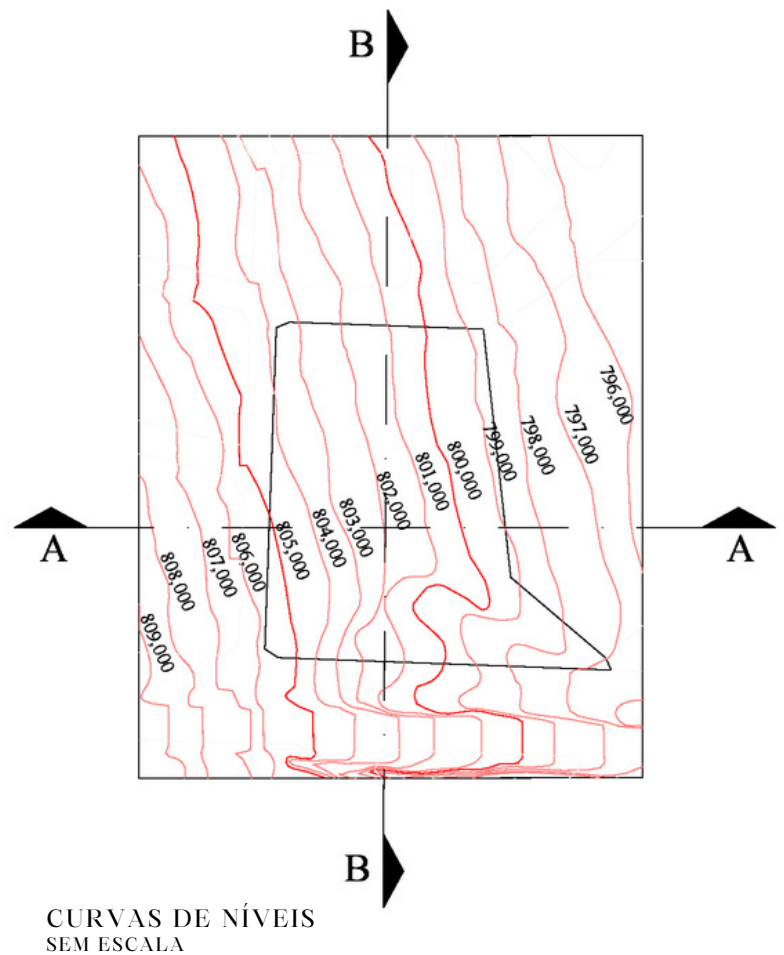


FIGURA 33 - CLUBE DA ASBUS NA RUA MANOEL SILVA
FONTE: ACERVO PESSOAL. ACESSO EM

5.2. TOPOGRAFIA

A topografia do terreno, apesar de não de ser muito acentuada, possui um desnível de cerca de 2m. A diferença se torna perceptível quando se faz o percurso da Av. Bandeirantes para a Rua Barroso Neto, e a mesma coisa com o percurso desta para a Rua Manoel Silva.

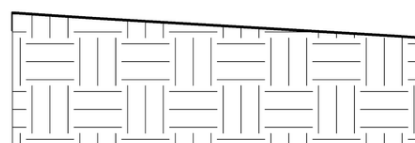
Com esse desnível em mente, será levado em consideração procedimento de planificação para os usos previstos, que serão mostrados mais à frente.



MAQUETE TOPOGRÁFICA PARA ESTUDO



CORTE TRANSVERSAL AA



CORTE LONGITUDINAL BB



6. ESTUDOS DE CASO

6.1 CONJUNTO RESIDENCIAL DA LAGOINHA

AUTOR(ES): IAPI (INSTITUTO DE APOSENTADORIA E PENSÃO DOS INDUSTRIÁRIOS)

LOCAL: BAIRRO SÃO CRISTÓVÃO, BELO HORIZONTE (MG)

DATA: 1940

O Conjunto Residencial da Lagoinha foi implantado em Belo Horizonte (MG) pelo IAPI, em 1940, adotando soluções como verticalização e fácil acesso aos locais de trabalho, pois o conjunto foi implantado na Av. Antônio Carlos (antiga Av. da Pampulha), importante via que dá acesso ao centro da cidade. O grande espaço público central era rodeado de blocos em forma de ferradura com quinhentos apartamentos, visando compatibilizar padronização com flexibilização. Além de contar com habitações coletivas, o conjunto da Lagoinha dispõe de áreas de lazer, lojas e equipamentos como uma escola pública, quadra de esportes, consultório médico e odontológico.

• CONTRIBUIÇÕES PARA O PROJETO:

1. Prioridade para o adensamento;
2. Localização em área estratégica;
3. Inserção bem sucedida das edificações dentro da malha urbana;
4. Implantação de outros usos além do habitacional, no caso o uso educacional.



FIGURA 34 - RES. LAGOINHA (1 DE 4)
FONTE: IMOVELWEBCDN



FIGURA 35 - RES. LAGOINHA (2 DE 4)
FONTE: MAPIO

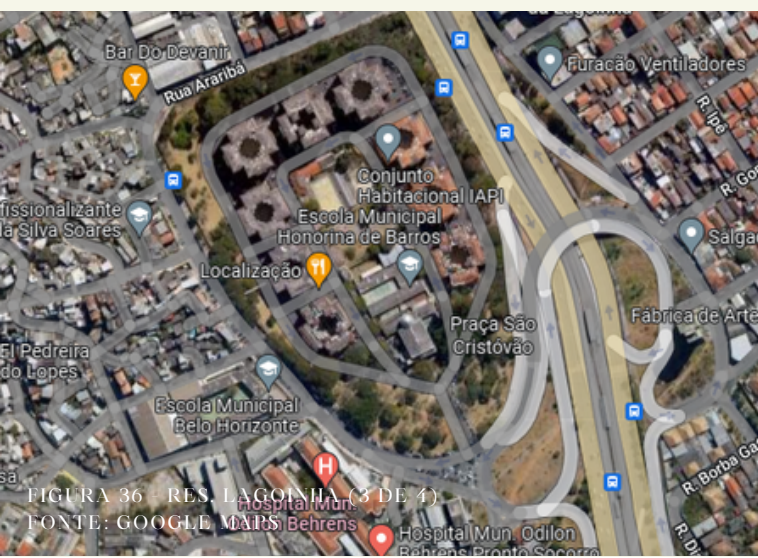


FIGURA 36 - RES. LAGOINHA (3 DE 4)

FONTE: GOOGLE MAPS Behrens



FIGURA 37 - RES. LAGOINHA (4 DE 4)

FONTE: IMOVELWEBCDN

6.2. CONDOMÍNIO GRAN JARDIM

AUTOR(ES): MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES
LOCAL: RUA CARLOS GOMES, BAIRRO LORENA PARK,
GOIÂNIA (GO)

DATA: 2021

Localizado na Rua Carlos Gomes, no bairro Lorena Park em Goiânia (GO), o conjunto de habitações coletivas está localizado próximo ao terminal Goiânia Viva, CMEI Goiânia Viva, Shopping Cidade Jardim, entre outras redes de comércio e serviços. Todas as habitações, incluindo as PCD, contam com dois quartos e entram no financiamento do Programa Casa Verde Amarela. Além do uso habitacional, seu programa conta com áreas de lazer e vagas para estacionamento.



FIGURA 38 - STREET VIEW GRAN JARDIM

FONTE: GOOGLE MAPS. ACESSO: 08/11/2022

• CONTRIBUIÇÕES PARA O PROJETO:

1. Apartamentos padronizados;
2. Financiamento das unidades habitacionais;
3. Apartamentos PCD;
4. Uma vaga para cada unidade habitacional, todas no pavimento térreo;
5. Entorno constituído por comércios e serviços;
6. Implantação de outros usos além do habitacional, no caso as áreas de convivência.



FIGURA 39 - LOCALIZAÇÃO GRAN JARDIM

FONTE: GOOGLE MAPS. ACESSO: 08/11/2022

LEGENDA:

- 01 GUARITA
- 02 DEPÓSITO DE LIXO
- 03 GLP
- 04 VESTIÁRIOS
- 05 REFEITÓRIO
- 06 DML
- 07 ADMINISTRAÇÃO
- 08 BICICLETÁRIO
- 09 SANITÁRIO P.D.C.
- 10 SANITÁRIOS
- 11 PISCINA ADULTO
- 12 PISCINA INFANTIL
- 13 DUCHA
- 14 POMAR
- 15 GOURMET
- 16 CASTELO D'ÁGUA
- 17 TELECOM
- 18 PETPLACE
- 19 SALÃO DE FESTAS
- 20 CASA DE BOMBAS
- 21 PLAYGROUND
- 22 KIDS
- 23 E.E.E.
- 24 CHURRASQUEIRA
- ÁREA PRIVATIVA
- ENTRADA DE VEÍCULOS
- SAÍDA DE VEÍCULOS
- ENTRADA DE PEDESTRES
- ▶ ACESSO BLOCOS



FIGURA 40 - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

FONTE: MRV. ACESSO: 08/11/2022

7. DIRETRIZES

7.1. APROPRIAÇÃO DO TERRENO

Para estabelecer o número de habitantes da gleba de 17.300 m², foram realizados cálculos baseados no Censo de 2010 (IBGE) para Goiânia, assim como a proposta de adensamento sustentável da ONU. Segundo os dados do IBGE para Goiânia, há 1.298.690 pessoas no município e número de domicílios é igual a 422.710, portanto, usaram-se as seguintes fórmulas:

7.2. MÉDIA DE PESSOAS POR FAMÍLIA:

Nº de pessoas ÷ nº de moradias (domicílios)

$$1.298.690 \div 422.710 = 3,07 \text{ pessoas}$$

Portanto, a média é de:

3 pessoas/família



EXEMPLO DE ARRANJO FAMILIAR

7.3. Nº DE HABITANTES NO PROJETO:

Medida “real” do terreno = 17.294,5 m², ou seja, aproximadamente **17.300 m²**. A ONU propõe que o **adensamento sustentável** seja:

450 (mínimo) – 680 (máximo)
pessoas/hectare; 1 hectare = 10.000 m²

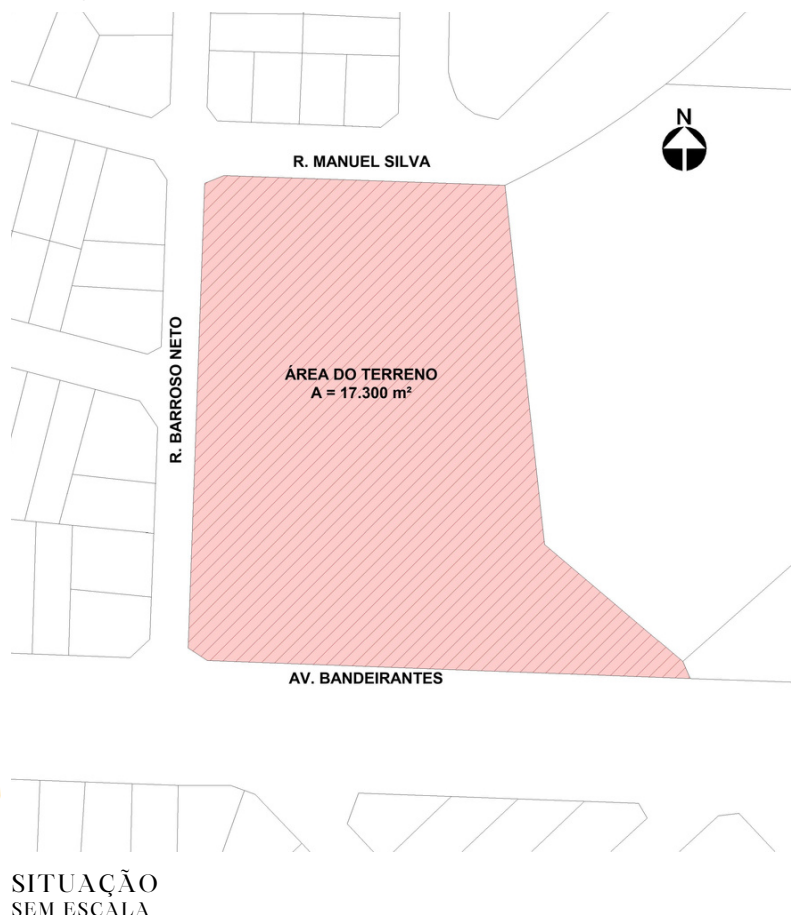
O valor adotado será de 450 pessoas, portanto: $17.300 \div 10.000 = 1,73$ hectares (este terreno), então:

$$1,7 \times 450 \text{ pessoas} = 765$$

$$765 \div 4 = 192$$

765 habitantes

192 famílias



7.4. PERFIL DOS USUÁRIOS

O público-alvo do projeto é a população que se encontra em déficit habitacional e o perfil dos usuários foi definido da seguinte forma: em 2020, o governo de Goiás em parceria com CadÚnico realizaram um relatório referente ao déficit habitacional no Estado e, o resultado do perfil dessa população que sofria de falta de moradias foi classificado da seguinte forma:

- QUANTO À RAÇA/COR: **71,70% SÃO PARDAS;**
- QUANTO AO SEXO: **58,49% SÃO MULHERES;**
- QUANTO À FAIXA ETÁRIA: **20,48% TÊM DE 7 A 14 ANOS, 15,82% TÊM DE 0 A 6 ANOS, 15,21% TÊM DE 30 A 39 ANOS;**
- QUANTO À ESCOLARIDADE: **41,77% TÊM O ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO.**

Ainda assim, este estudo, apesar de eficiente, não responde as principais perguntas: quem são essas pessoas que estão no déficit habitacional? É um grupo composto predominantemente por famílias, ou por pessoas que moram sozinhas? Qual a estrutura familiar desse perfil? Sendo assim, a solução foi pesquisar os tipos de arranjos familiares atuais, o que foi encontrado no levantamento "Arranjos Familiares no Brasil", do Observatório Nacional da Família (2021). Baseado em dados do IBGE e Ipea, revelou-se que o número de **casais com filhos** (composição dominante), diminuiu de 57% para 42% (1995 - 2015). À medida que isso aconteceu, o número de **casais sem filhos** aumentou o dobro desde 1995. Ademais, as **famílias monoparentais chefiadas por mulheres** triplicaram de quantidade, representando 16,3% dos arranjos familiares e sendo consideradas o menor rendimento familiar per capita. As análises de Tramontano (1995), também apontam os mesmos resultados para os emergentes arranjos familiares.

Desta forma, levando em consideração os objetos de pesquisa mencionados, o projeto de habitação social objetiva atender diversos tipos de perfis, dentre eles:

1.FAMILIAS CONVENCIONAIS (CASAIS COM FILHOS)



2.FAMILIAS MONOPARENTAIS



(NA MAIORIA DOS CASOS, ESTA COMPOSIÇÃO É CHEFIADA PELA MULHER)

3.PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

4.IDOSOS

5.CASAIS SEM FILHOS

6.PESSOAS QUE MORAM SOZINHAS



7.COABITAÇÃO (PESSOAS QUE VIVEM JUNTAS, NECESSARIAMENTE, TER RELAÇÃO FAMILIAR)

7.5. POLÍTICA HABITACIONAL

A proposta levará em conta a estratégia utilizada pelo Programa Casa Verde Amarela (2021), que é o programa de habitação atual. Como seu intuito é facilitar o acesso da população de baixa renda à habitação, é realizado o financiamento habitacional baseado na melhoria habitacional, na regulação fundiária e na locação social, atendendo os grupos Urbano e Rural (ambos nas faixas 1, 2 e 3). Ademais, a prioridade é auxiliar famílias em situação de risco e vulnerabilidade, as chefiadas por mulheres, incluindo idosos, crianças, adolescentes e pessoas com deficiência.

Para realizar o financiamento, o Estado ou Município realiza a entrada de 20% do valor das unidades habitacionais, podendo ser na forma de doação do terreno em área urbana, ou infraestrutura, e/ou aporte financeiro, em seguida, a construtora selecionada (com nível de qualificação no SIAC/PBQP-H) realiza o projeto e execução da obra, acompanhado pela Caixa Econômica Federal. Por último, acontecem as indicações das famílias beneficiárias com condições de contratar o financiamento, onde são considerados a renda bruta mensal (enquadramento do FGTS), além do estabelecimento de cotas para pessoas com deficiência, mulheres chefes de família, número de filhos, entre outros fatores para promover uma inclusão social maior.

Levando em consideração os parágrafos anteriores, o perfil dos usuários, e a localização do terreno, chegou-se à conclusão de que:

A **POLÍTICA HABITACIONAL ADOTADA** SERÁ O **FINANCIAMENTO PARA O GRUPO URBANO NAS FAIXAS 1 E 2**, SENDO QUE:

- **FAIXA 1** - RENDA BRUTA MENSAL DE ATÉ R\$ 2.400,00;
- **FAIXA 2** - RENDA ENTE R\$ 2.400,01 E R\$ 4.400,00.



FIGURA 41 - HABITAÇÃO SOCIAL DO PROGRAMA CASA VERDE AMARELA
FONTE: GOV.BR. ACESSO: 03/11/2022

7.6. PROGRAMA DE NECESSIDADES

7.6.1. USO HABITACIONAL

Como se trata da população de baixa renda, as unidades habitacionais devem vendidas por um preço que o público-alvo possa pagar, justificando o fato de as habitações serem compactas, simples. Desta forma, o projeto das unidades habitacionais foi pensado de forma que atendesse o perfil dos usuários e cumprisse as legislações pertinentes.

Para adensar 192 famílias num terreno de 17.300 m², as diretrizes encontradas foram:

- **Habitações coletivas** na tipologia **torre**;
- **Edificações padronizadas**;
- Todos os prédios têm **4 pavimentos** com **4 apartamentos por andar** (16 apartamentos no total);
- Em todo o terreno, haverá o **total de 12 prédios de habitação coletiva**, totalizando **192 apartamentos** (para as 192 famílias previstas para o terreno);
- Em todas as edificações, o pavimento térreo é destinado exclusivamente para pessoas com deficiência e/ou idosos;
- **Uma vaga para cada unidade habitacional** (Art. 67, Código de Obras e Edificações - Lei Comp. Nº 177, 9 de janeiro de 2008).

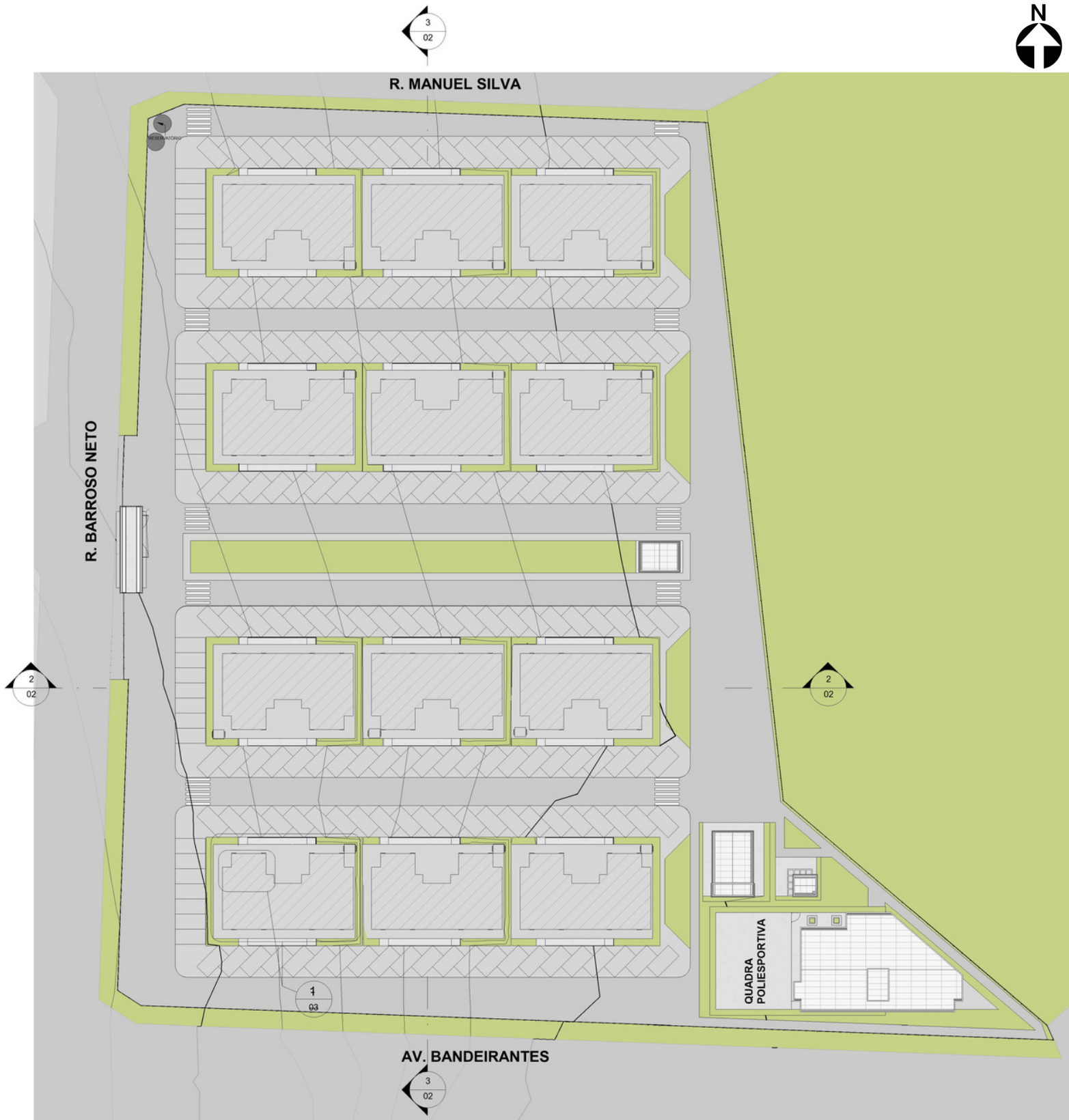
Já que todos as edificações são constituídas por 4 pavimentos, não há necessidade de instalação de elevadores, como afirma o Art. 64 da Lei Comp. Nº 177, evitando custos e manutenção. Além disso, todas as vagas para estacionamento estarão localizadas no pavimento térreo, evitando também a construção de um subsolo, que também exige muito dinheiro.

7.6.2. USO EDUCACIONAL (CMEI)

O CMEI (Centro Municipal de Educação Infantil) é um suporte para as famílias que com filhos, ou seja, se os pais não têm com quem deixar seus filhos para ir trabalhar, podem deixá-los aos cuidados deste equipamento de educação cujo público alvo são crianças de 0 a 6 anos (Anexo VII: "índices de Urbanísticos dos Equipamentos Comunitários", Plano de Diretor (Goiânia) - Lei Complementar Nº 171 - Diário Oficial Nº 4.147 de 26 de junho de 2007).

7.6.3. ÁREAS DE LASER (CONVIVÊNCIA)

As áreas de convivência consistem nas áreas de livre circulação e em dois pequenos espaços (um deles com churrasqueira) próximos ao CMEI, com o intuito de gerar um laser para os moradores e promover o convívio entre estes.



IMPLANTAÇÃO TÉRREO

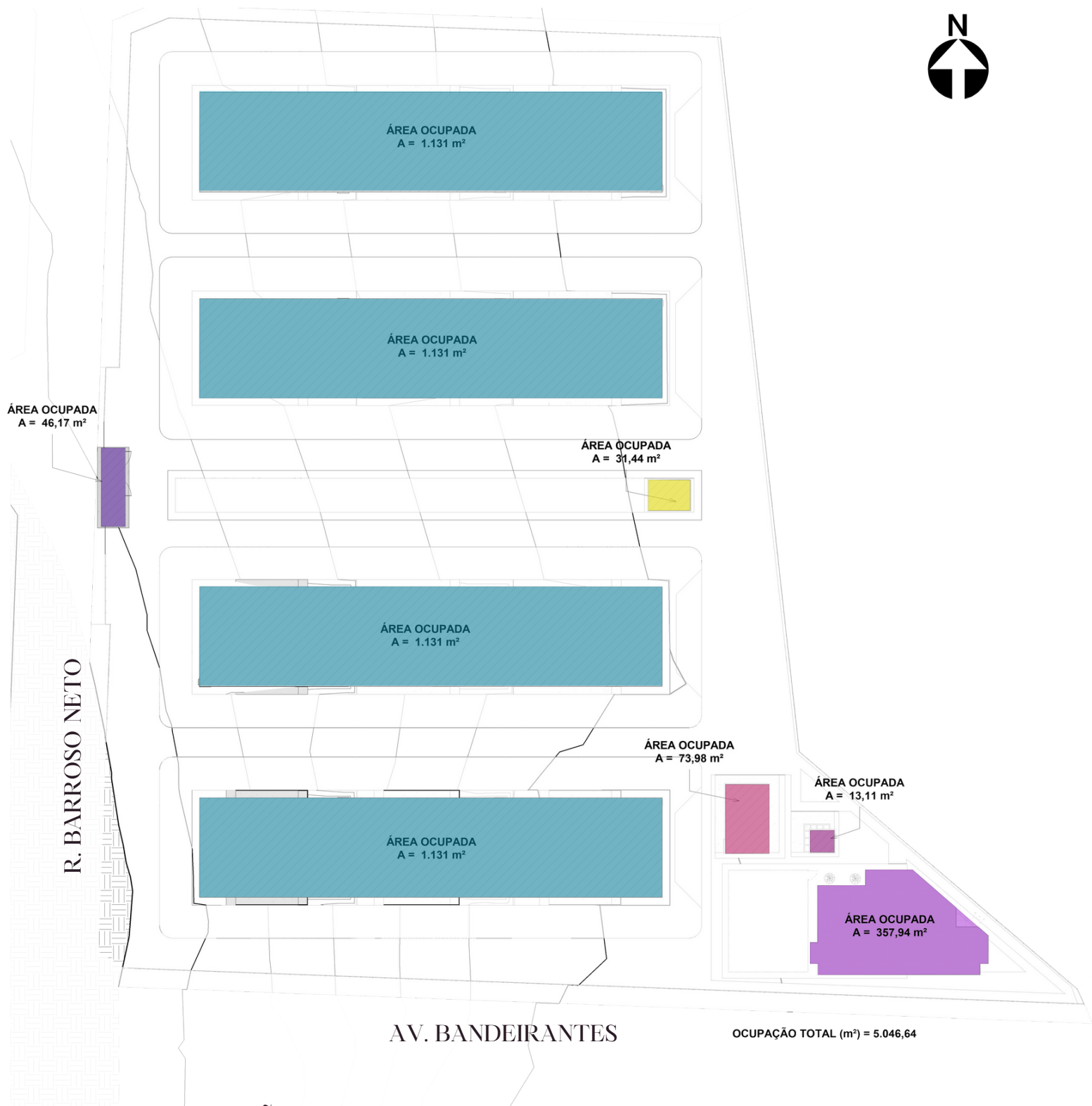


7.7. ACESSOS

O acesso para a Habitação foi escolhida ser na R. Barroso Neto para não ter uma ligação direta com a Av. Bandeirantes justamente por ter um fluxo de veículo maior.

7.8. HABITAÇÕES

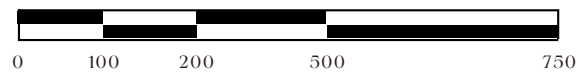
As Habitações foram distribuídas de forma que favoreça o terreno, a população e o estacionamento, ao invés de ter uma grande área perdida, foram colocado as vagas na frente de cada edifício liberando mais espaço para áreas verdes e convivência.

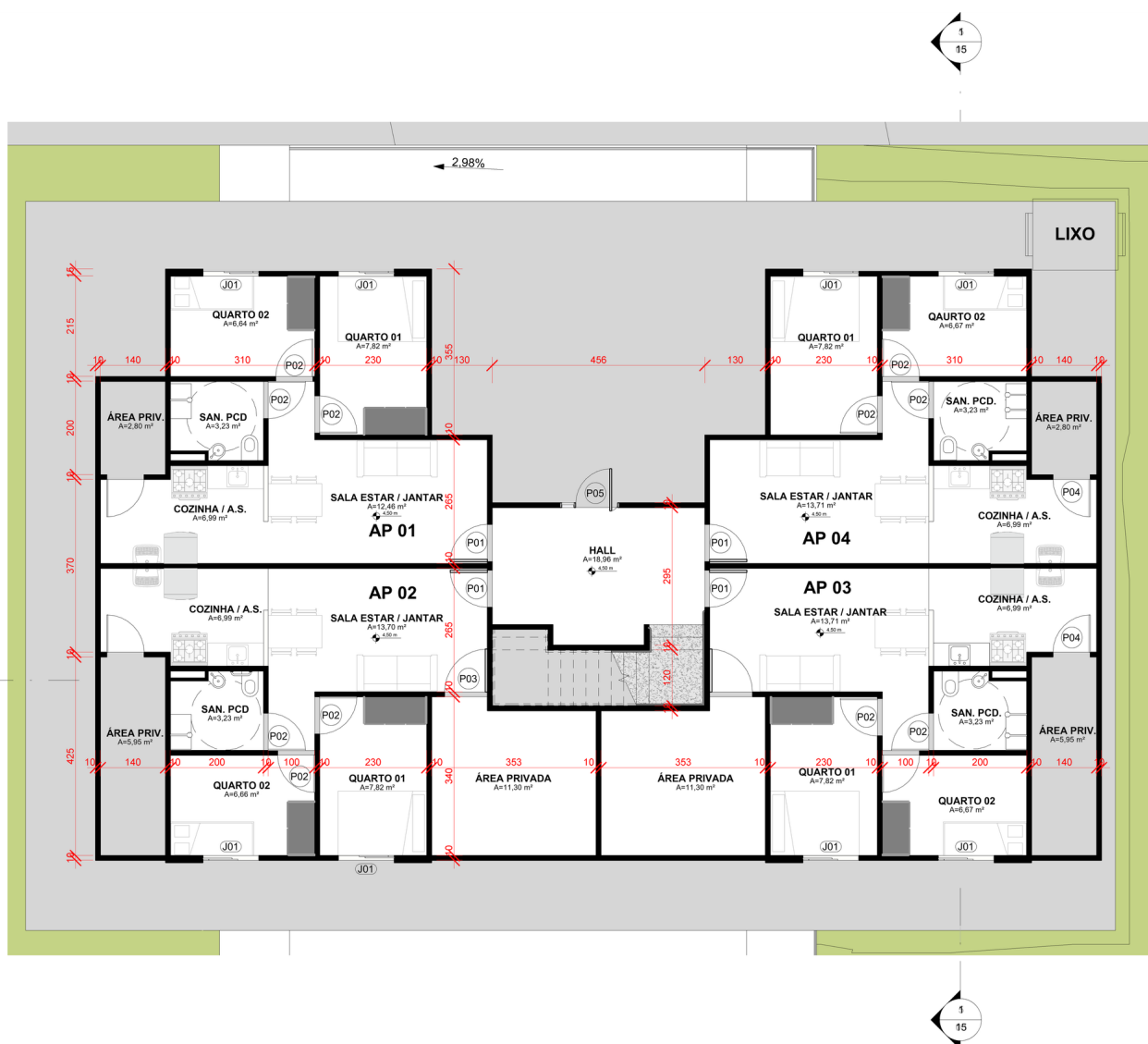


SETORIZAÇÃO DOS USOS

LEGENDA

- HABITAÇÕES COLETIVAS
- APOIO
- ÁREAS DE CONVIVÊNCIA
- CMEI
- PORTARIA





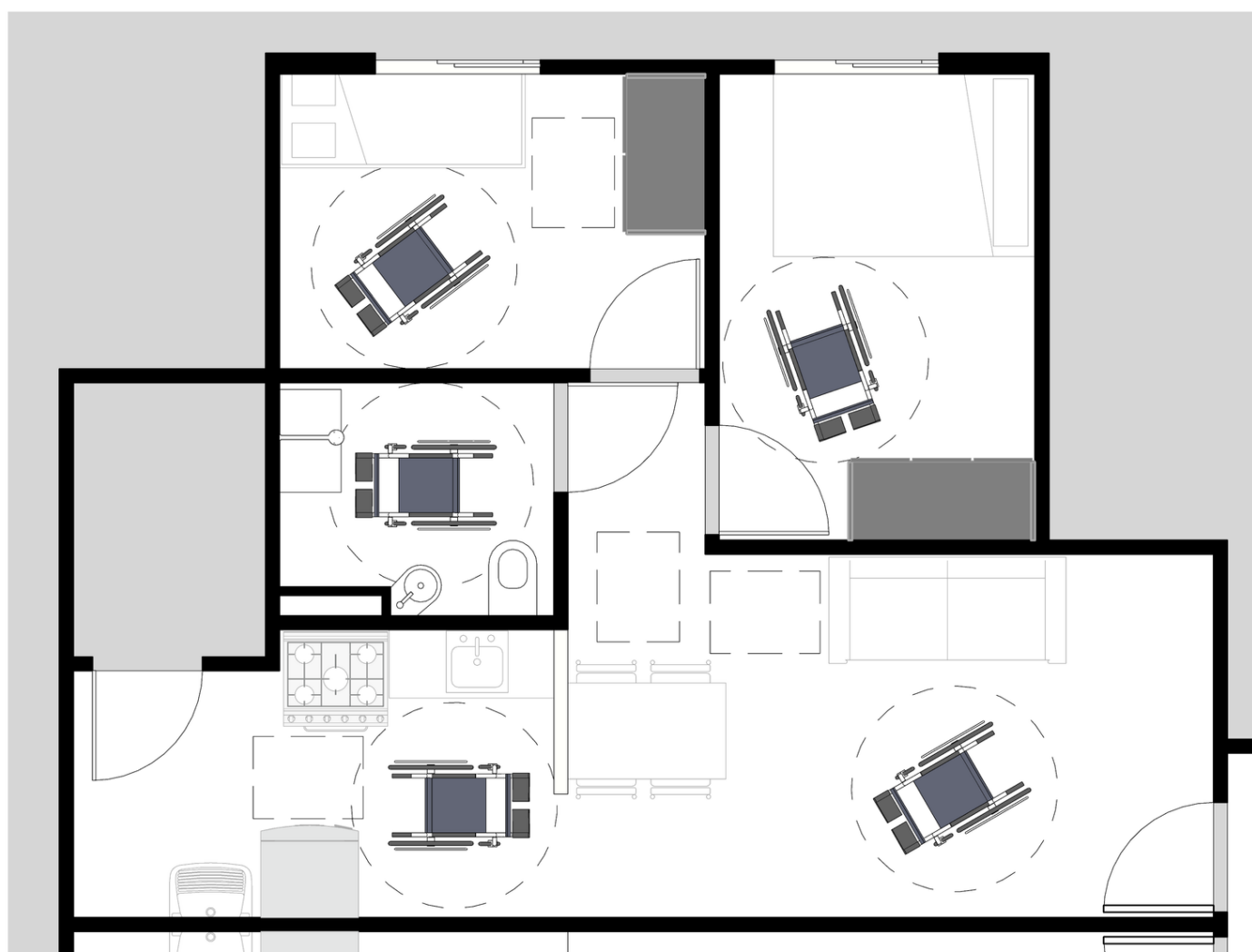
PAVIMENTO TÉRREO PCD



7.9. APARTAMENTOS

Os apartamentos foram desenvolvidos para serem acessível a todos os moradores. A disposição dos apartamentos foi desenvolvidas de forma compactada para que não houvesse grandes corredores. No apartamento para PCD foi criado uma área privada para uso próprio da pessoa com deficiência, tanto para desenvolvimento corporal tanto para desenvolvimento emocional. Todos os apartamentos (térreo e tipo) têm a metragem de, aproximadamente 39 m².

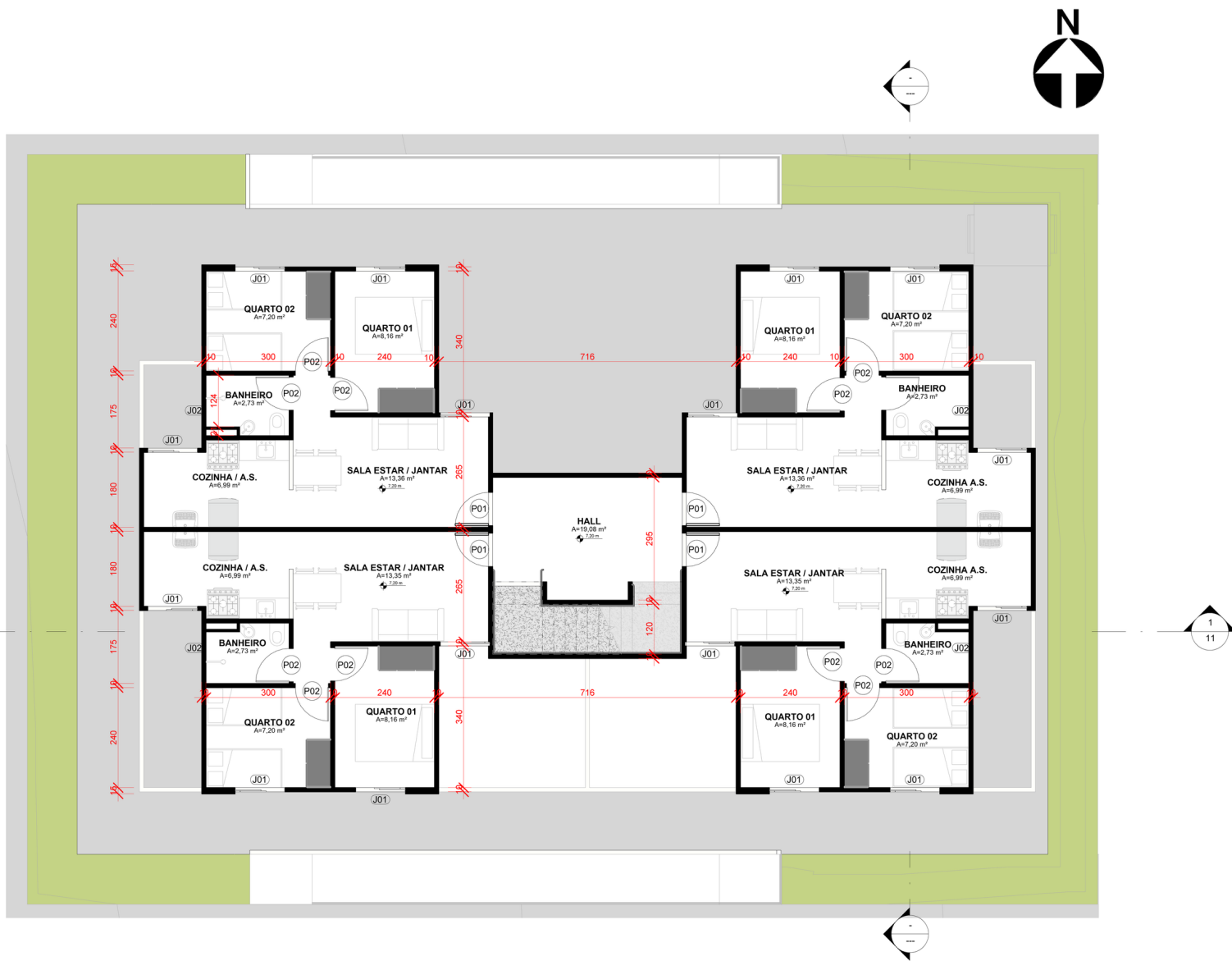




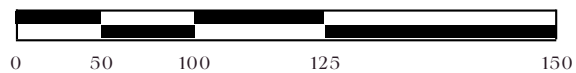
PLANTA DO APARTAMENTO TERREO PARA ESTUDOS ERGONÔMICOS

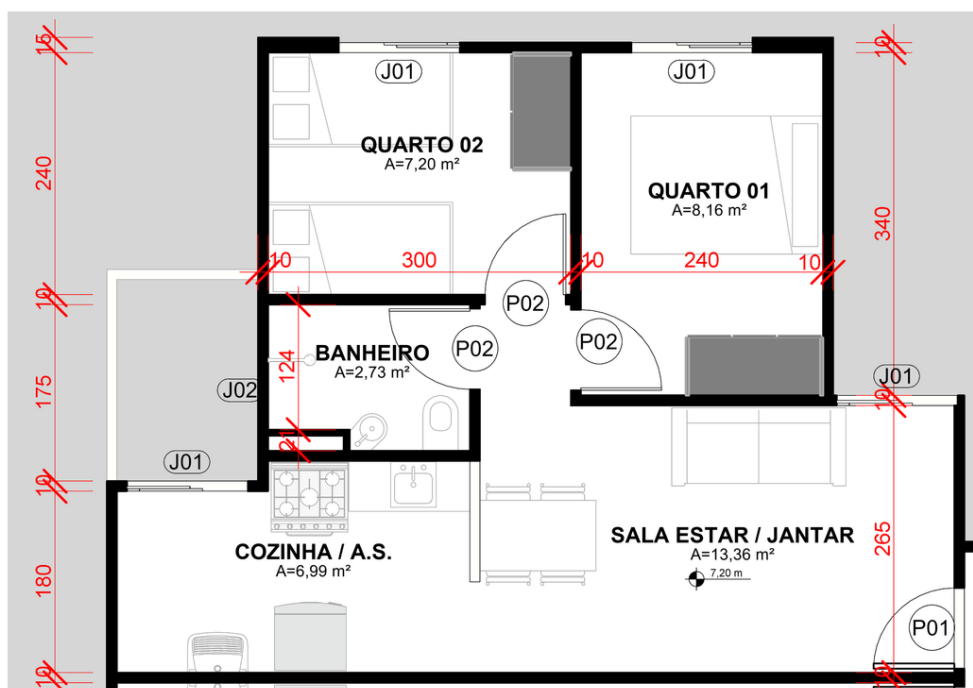


Os apartamentos PCD foram projetados de forma que os usuários pudessem ter fácil acesso aos cômodos, como mostra a figura acima. Se em um apartamento PCD for habitado por uma família convencional, com dois filhos, por exemplo, pode ser colocado um beliche no quarto de solteiro.

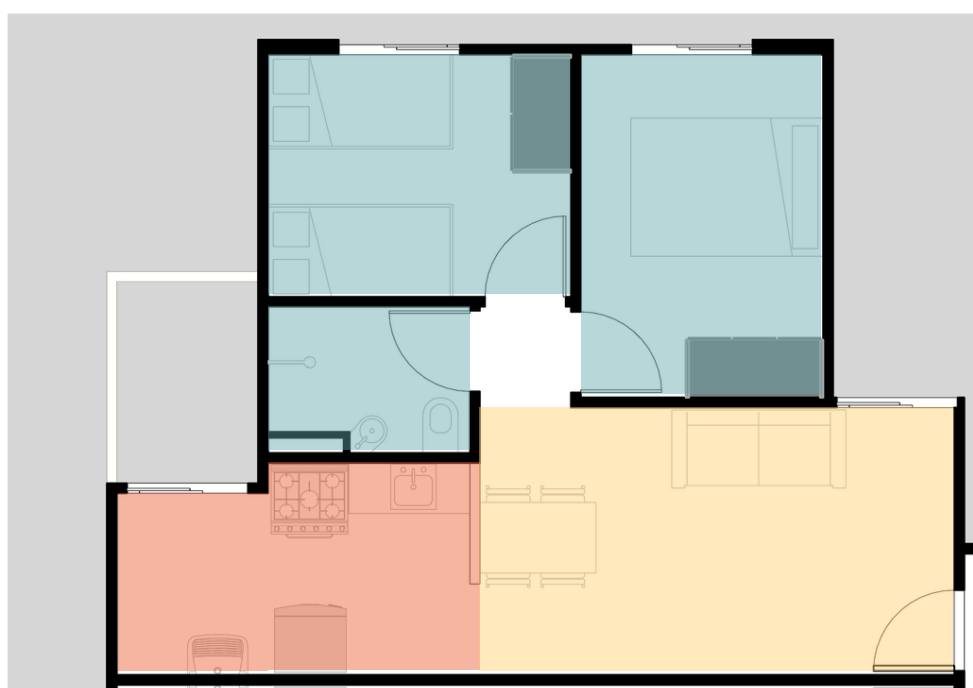


PAVIMENTO TIPO





PLANTA DO APARTAMENTO
TIPO

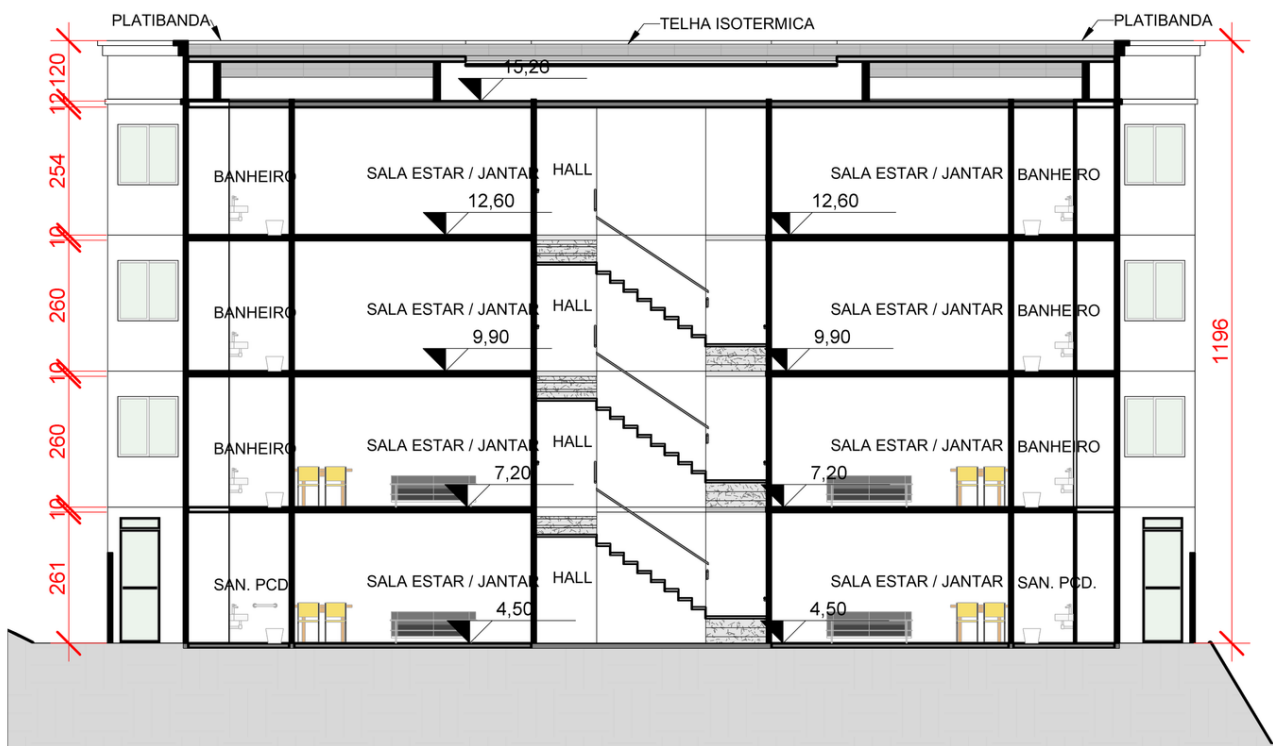


LEGENDA

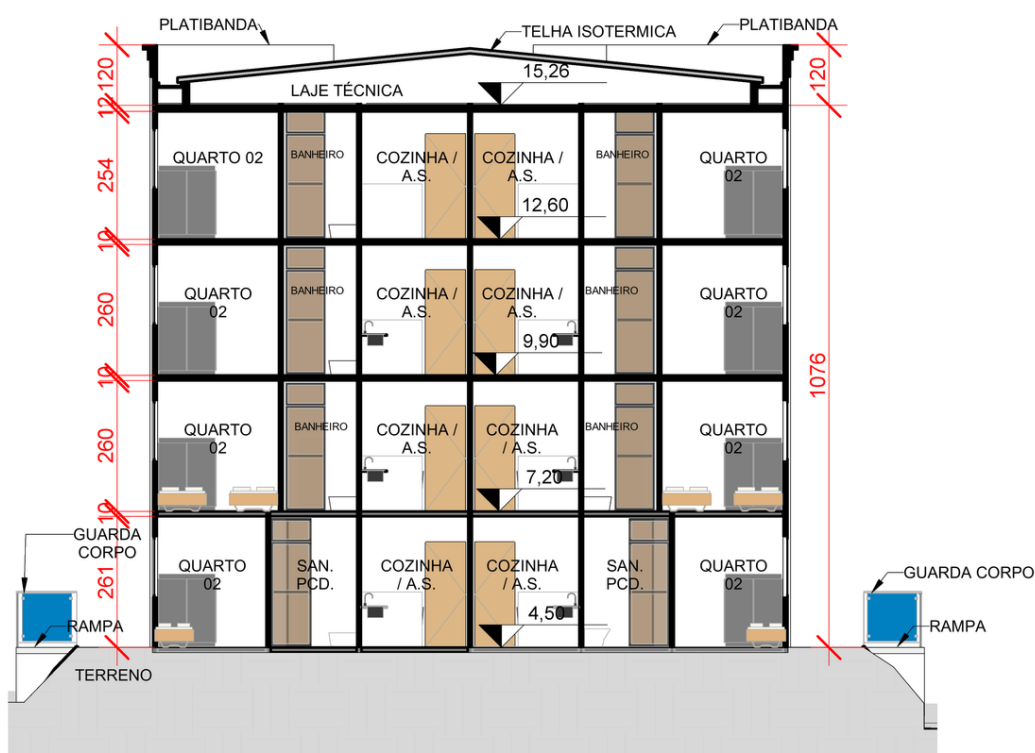
- SETOR ÍNTIMO
- SETOR DE SERVIÇO
- SETOR SOCIAL

SETORIZAÇÃO



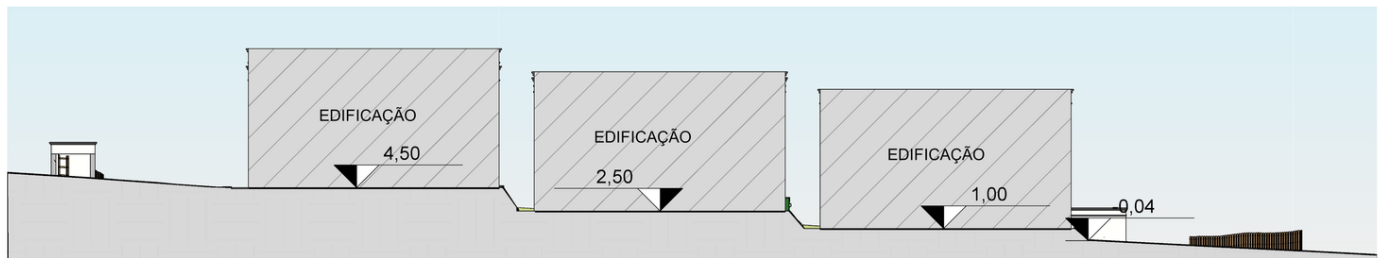


CORTE AA

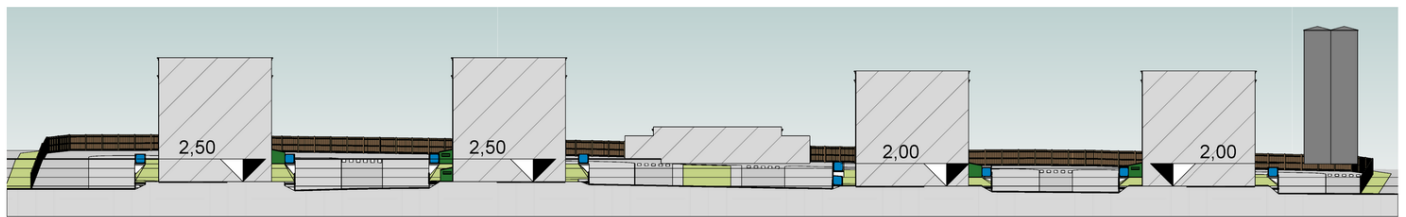
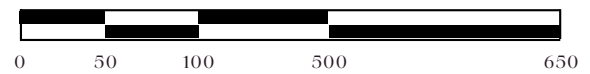


CORTE BB

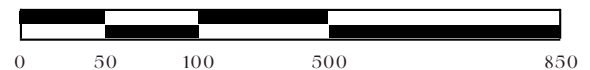




CORTE IMPLANTAÇÃO AA



CORTE IMPLANTAÇÃO BB



7.10. TERRENO

O terreno se encontra com uma devida inclinação que impossibilita algumas possibilidades de implantação. Com isso foi adotado uma distribuição que utilize platôs para solucionar o problema da declividade.

Foi adotado em cada edifício platôs para que as edificações pudessem serem implantadas no terreno com a inclinação existente. Com os platôs foram feitos taludes de corte e de aterro.



VISTA 3D 1



VISTA 3D 2



CMEI TÉRREO



7.11. CMEI

O CMEI foi Implantado na região do terreno onde a priori não tinha nenhuma utilidade a não ser convivência e área permeável. Foi decidido que ficaria no local para tornar o espaço útil aos moradores e não ser uma área inutilizável.

Este uso foi projetado para atender a todos os alunos de forma única. Integrada com o restante das habitações para proporcionar uma comunicação interna melhor entre a população.

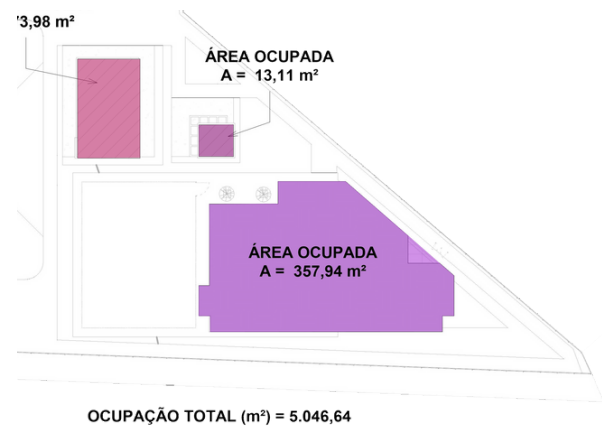


FIGURA 42 - LOCALIZAÇÃO DO CMEI NO TERRENO
FONTE: ACERVO PESSOAL

PERSPECTIVAS



PERSPECTIVAS



RENDERIZAÇÕES



RENDERIZAÇÕES



RENDERIZAÇÕES



RENDERIZAÇÕES



BIBLIOGRAFIA

BONDUKI, Nabil Georges. Origens da habitação social no Brasil. Arquitetura moderna, Lei do Inquilinato e difusão da casa própria / Nabil Bonduki. – São Paulo: Estação Liberdade: FAPESP, 1998

BONDUKI, Nabil. KOURY, Ana Paula. Os pioneiros da habitação social. São Paulo: editora Unesp: Edições SESP SP, 2012. 3 v. ISBN

Estatuto da Cidade. – 3. ed. – Brasília : Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008. 102 p.

Programa Casa Verde e Amarela – Iniciativa Parcerias Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). Caixa Econômica Federal Secretaria de Governo/Secretaria Especial de Assuntos Federativos. 07/2022.

SEGAWA, Hugo. Arquiteturas no Brasil 1900 - 1990 / Hugo Segawa. – 2, ed. 1. reimpr. – São Paulo: editora da Universidade de São Paulo. 2002. – (Acadêmica 21).

TRAMONTANO, Marcelo Claudio. O espaço da habitação social no Brasil: possíveis critérios de um necessário redesenho. Universidade de São Paulo. Escola de Engenharia de São Carlos. Departamento de Arquitetura e Urbanismo, 1995.

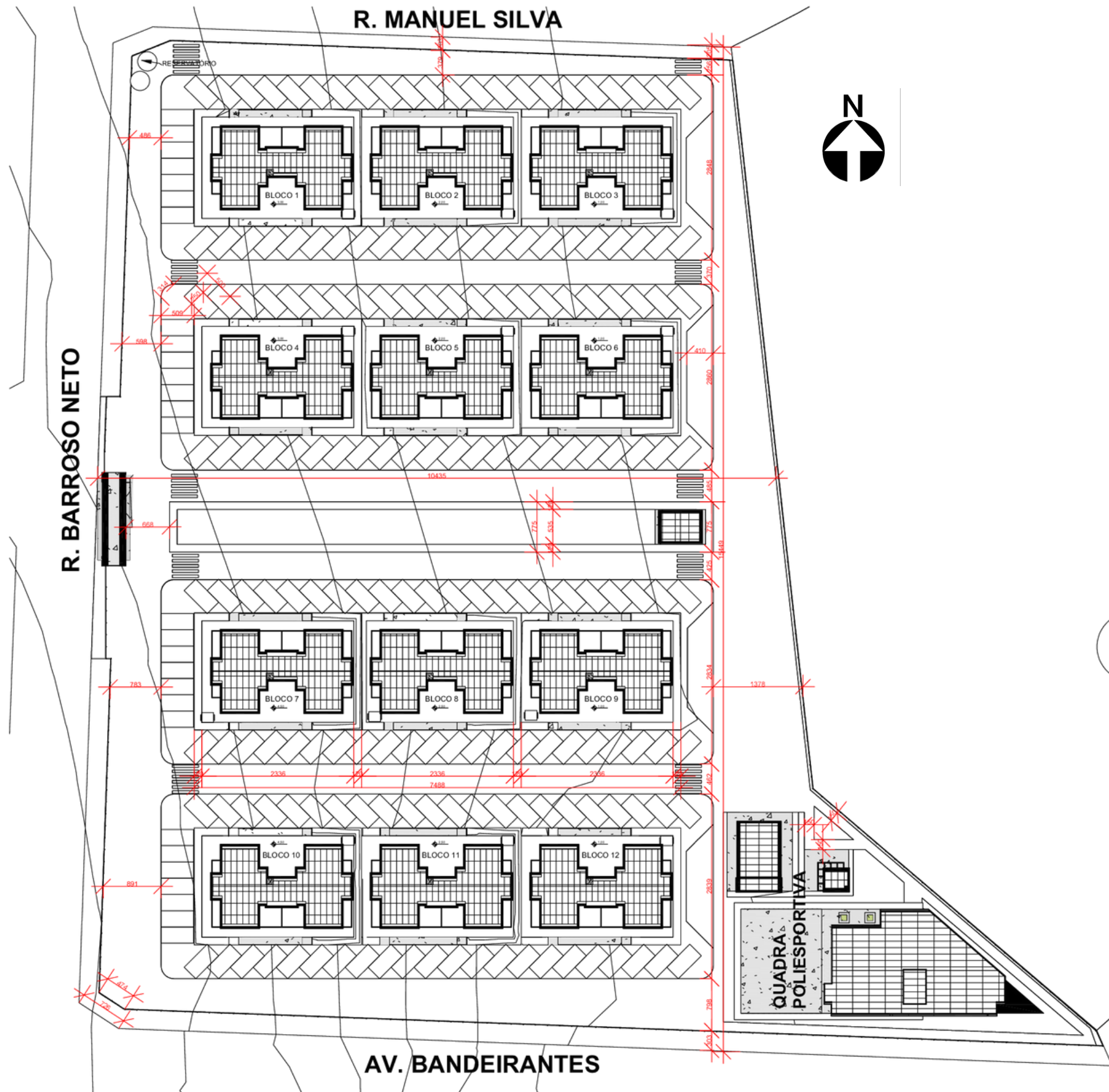
<https://www.agehab.ms.gov.br/blocos-e-apartamentos-do-condominio-jardim-canguru-serao-sorteados-entre-familias-beneficiarias-nesta-quarta/>

<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/habitacao/casa-verde-e-amarela>

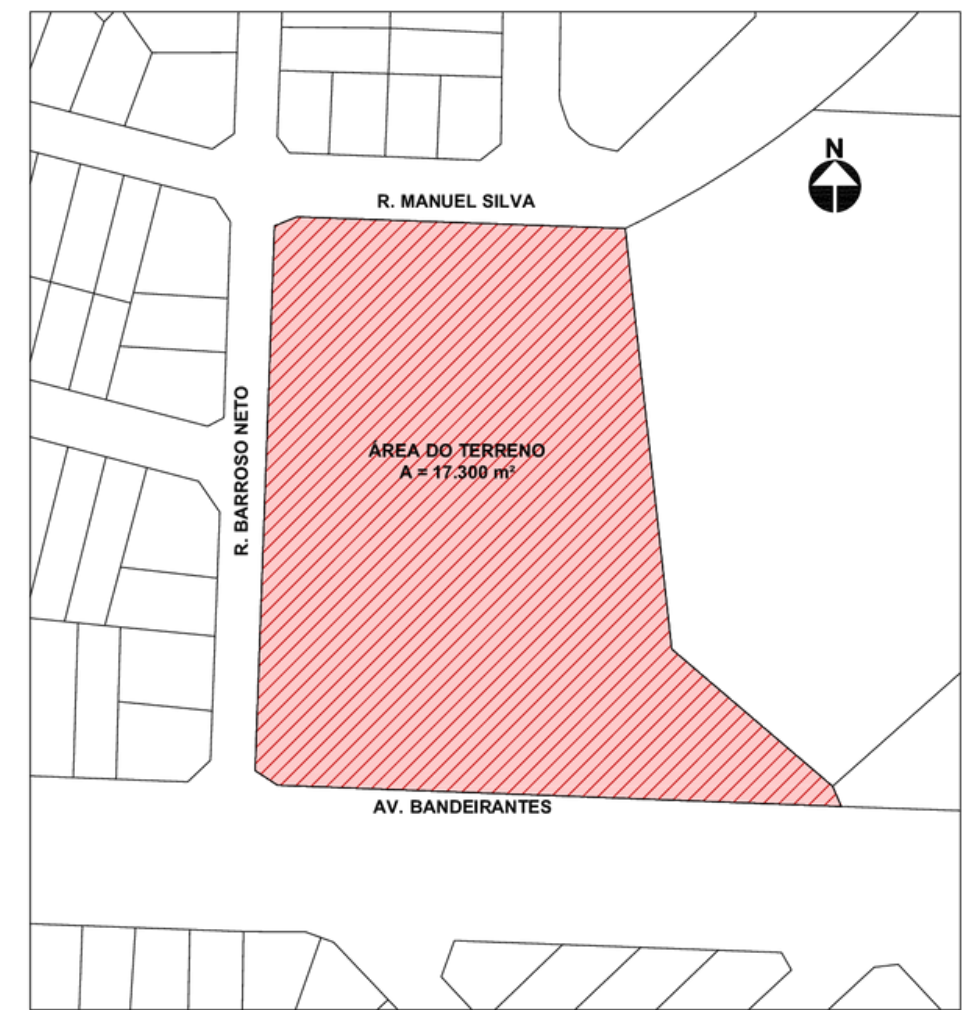
<https://www.mobussconstrucao.com.br/blog/habitacao-de-interesse-social/>

https://vangardi.com.br/conjunto-habitacional/#Como_elaborar_um_projeto_de_conjunto_habitacional

ANEXOS



1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

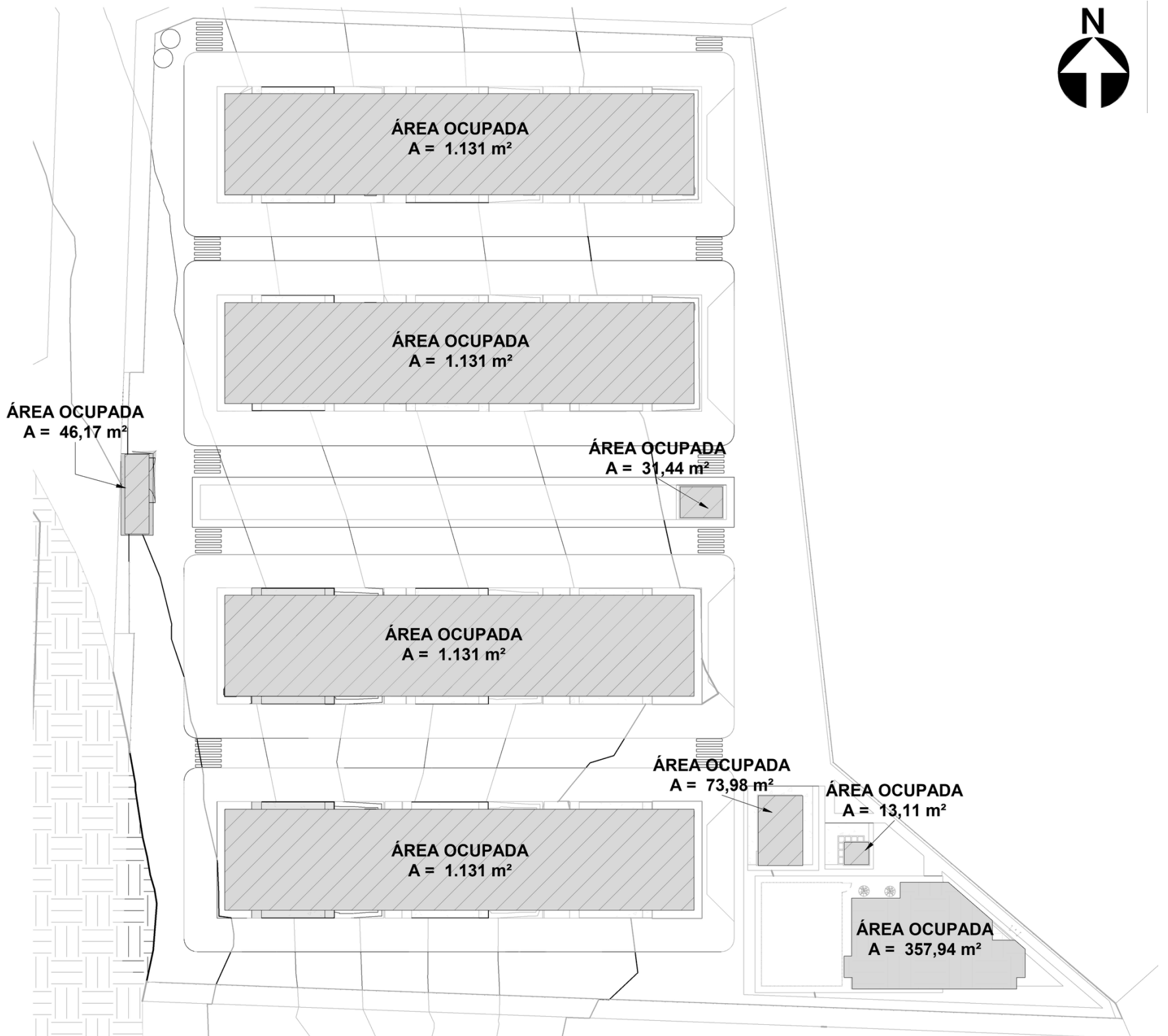


2 PLANTA DE SITUAÇÃO



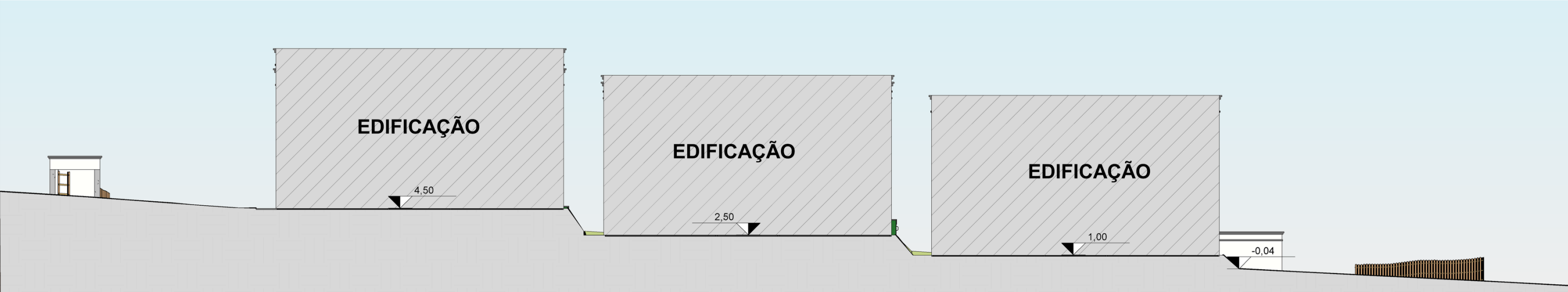
1

IMPLANTAÇÃO

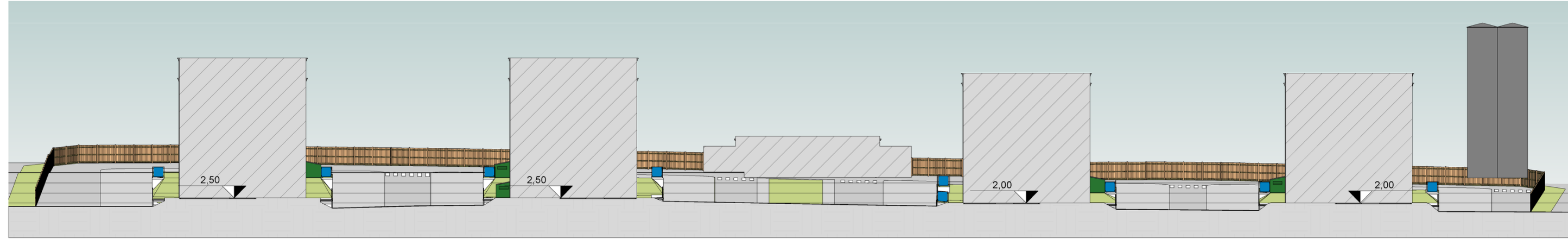


OCUPAÇÃO TOTAL (m²) = 5.046,64



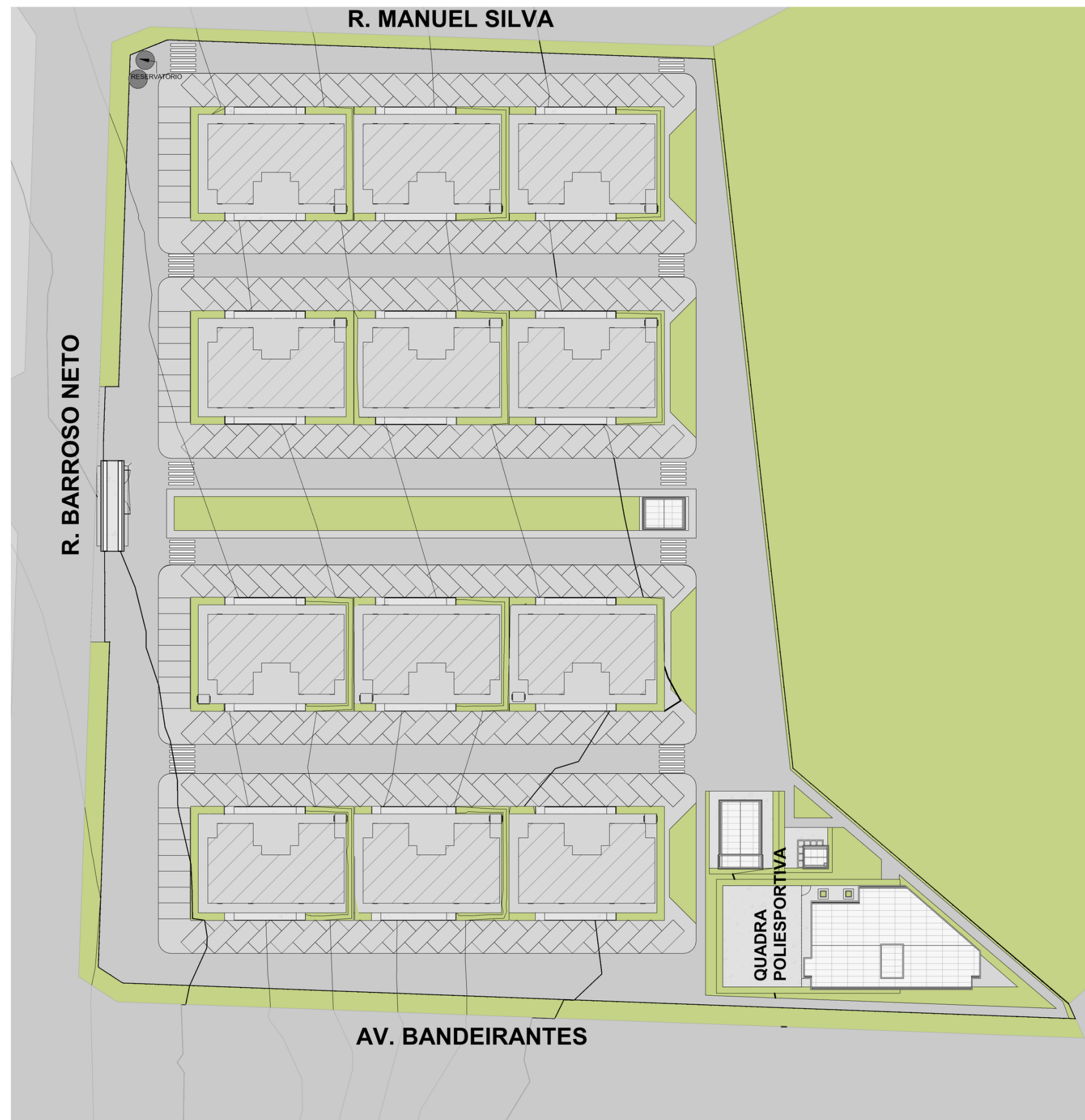


1 Corte Implantação AA

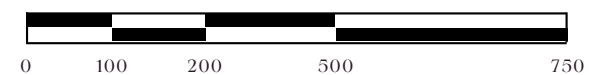


2 Corte Implantação BB

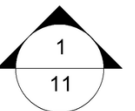
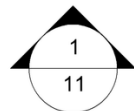
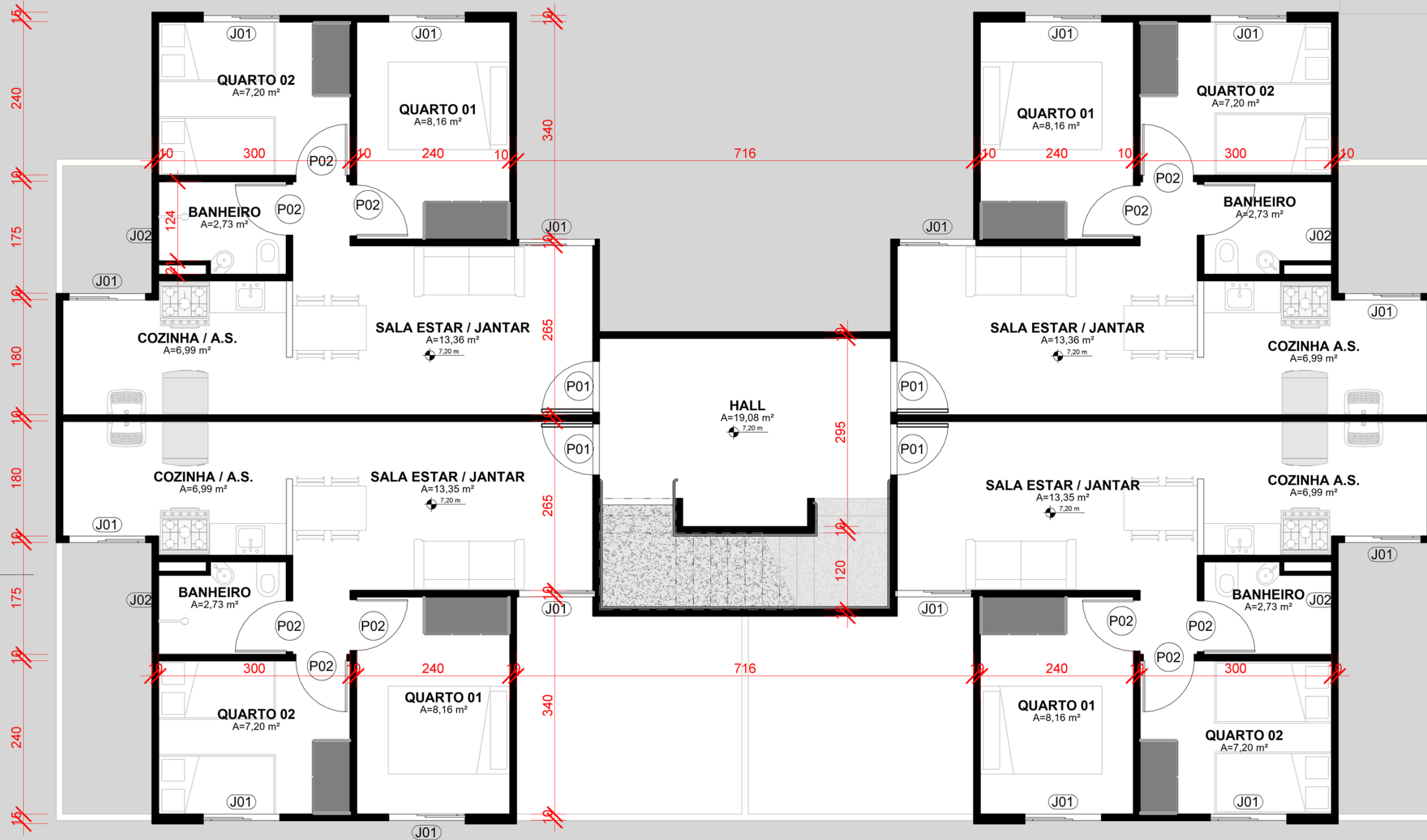




1 **TÉRREO IMPLANTAÇÃO**

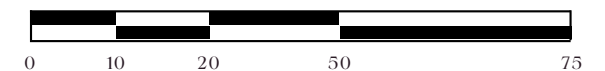
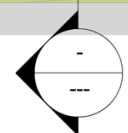






1

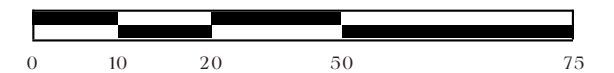
Pavimento tipo

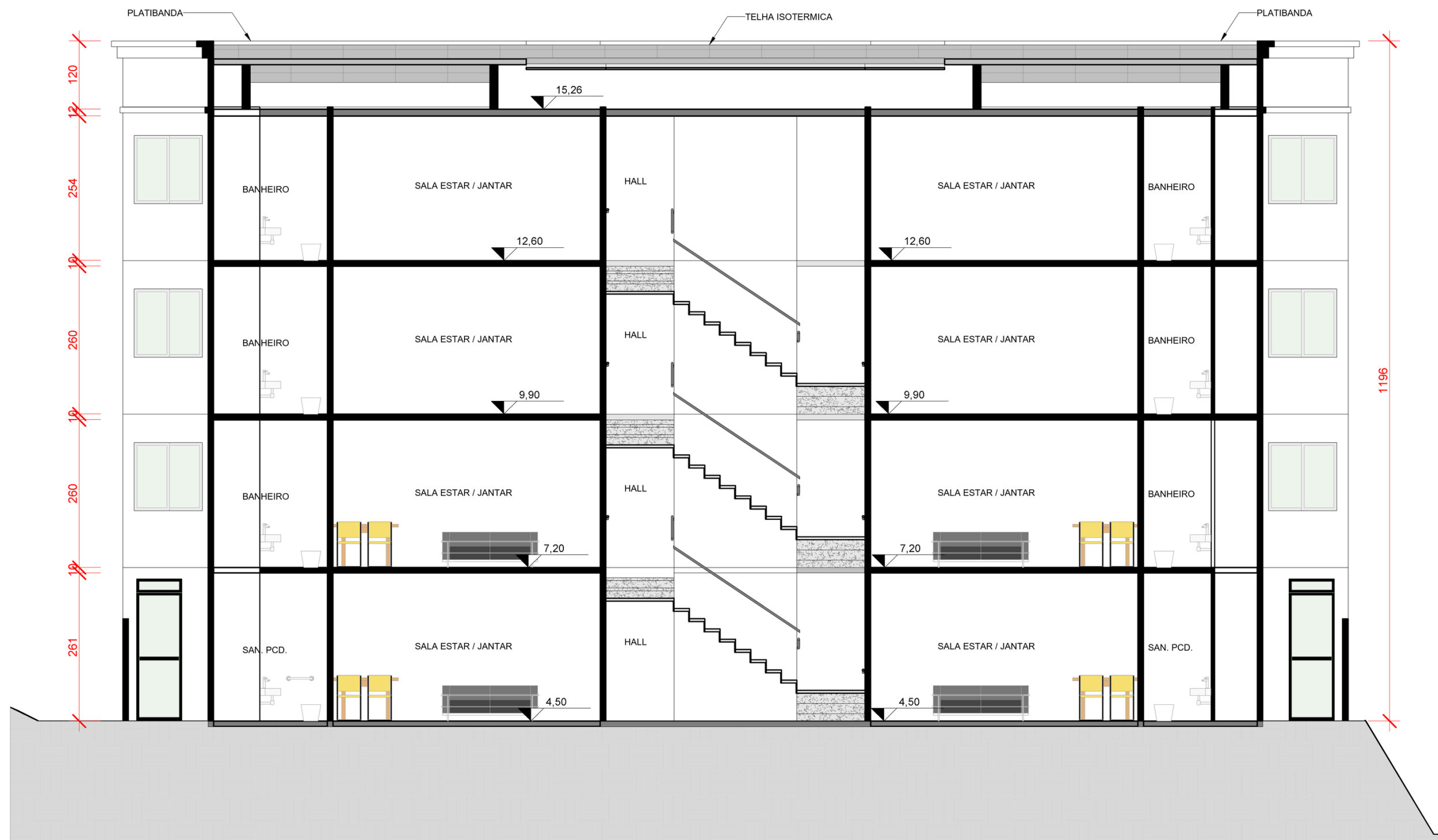




1

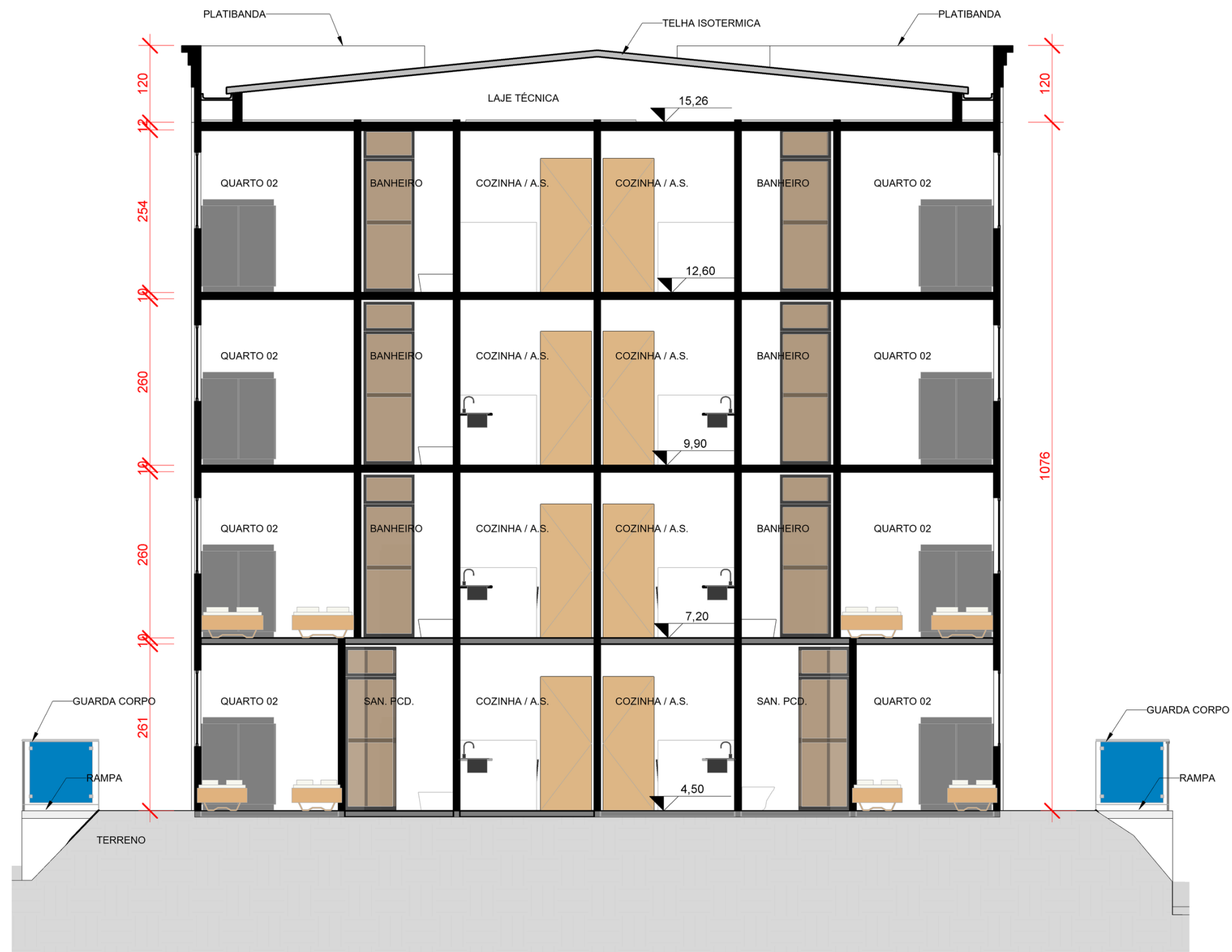
Cobertura





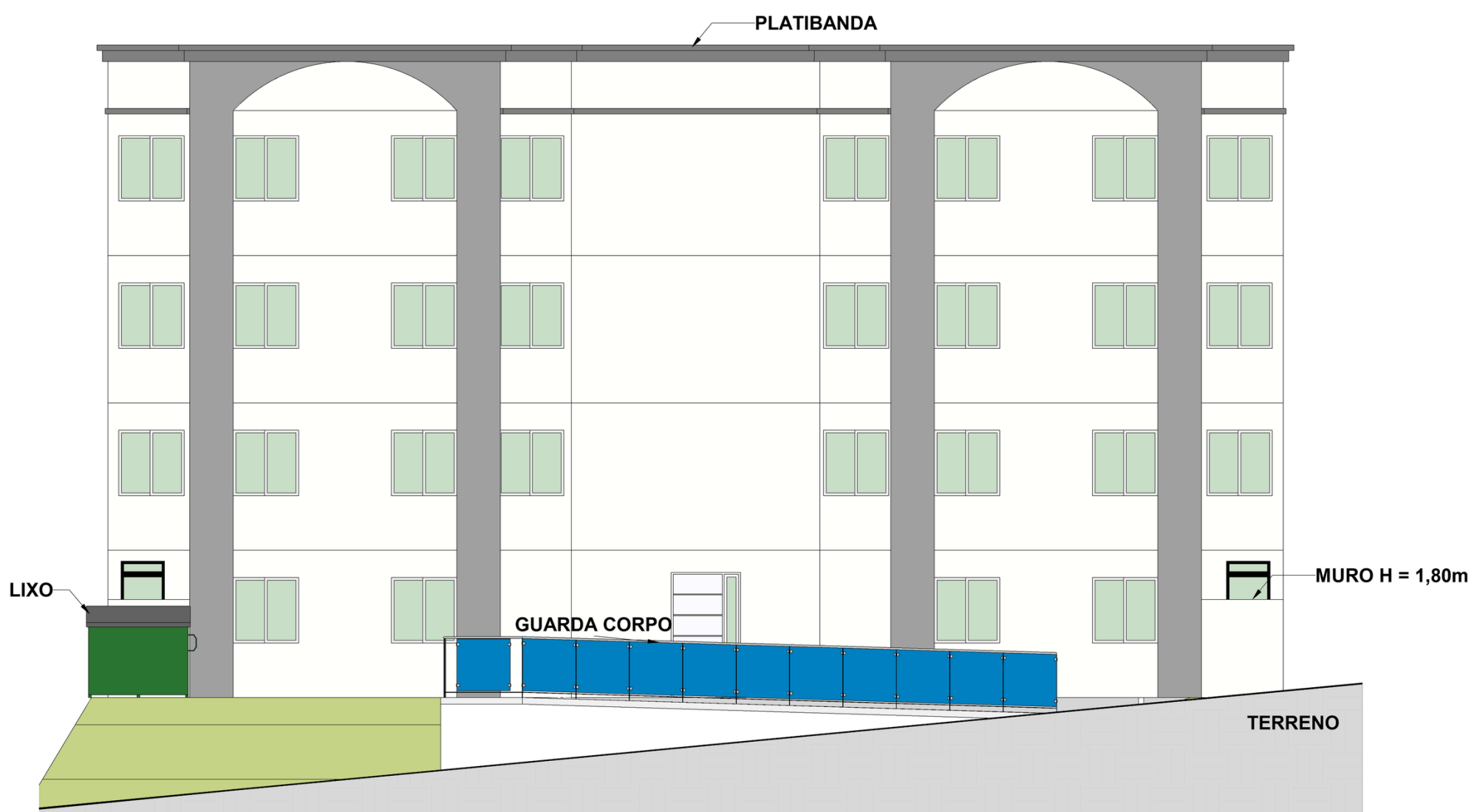
1 Corte AA



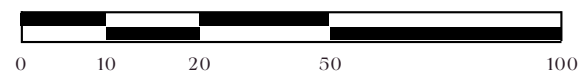


1 Corte BB

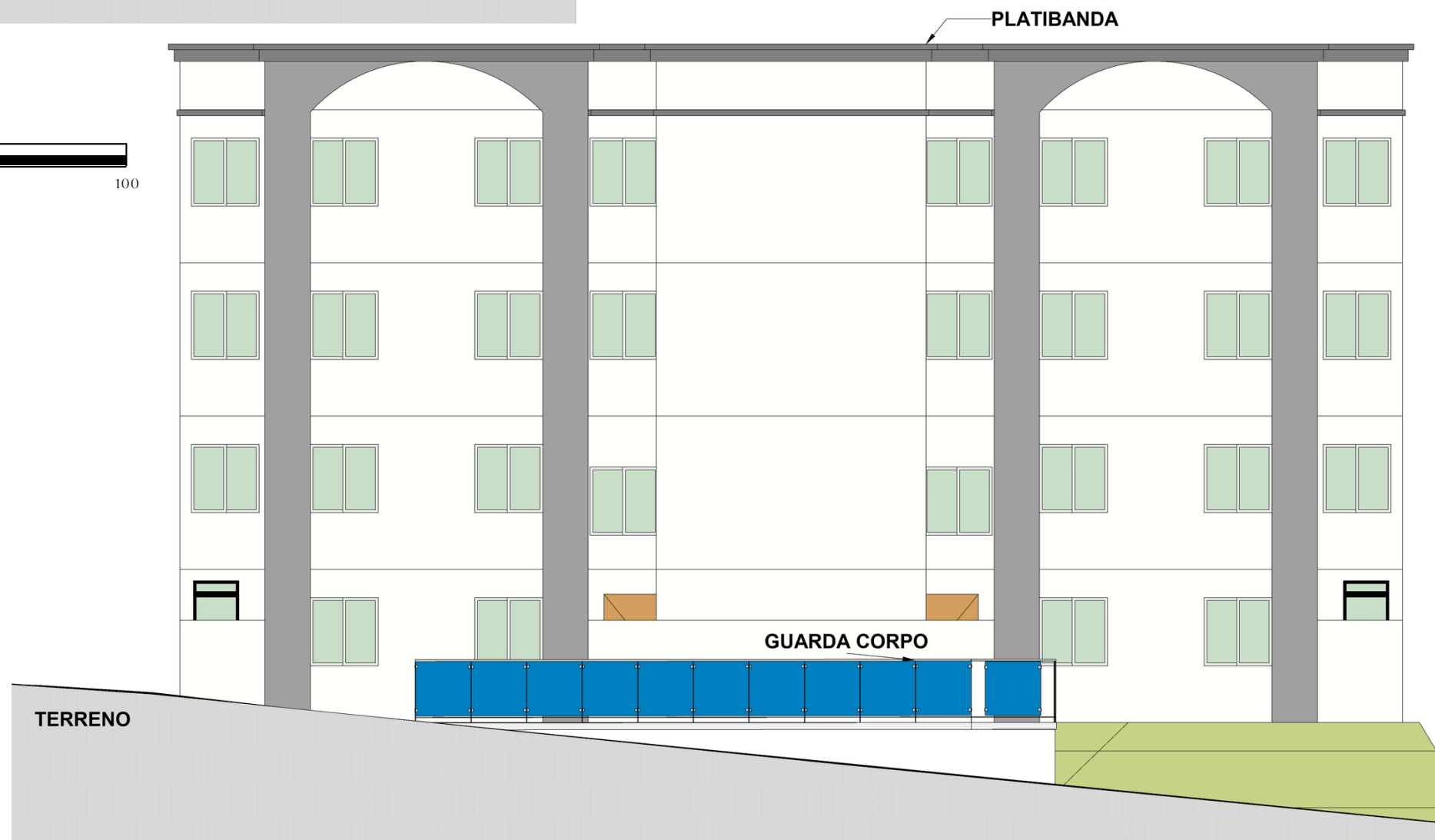


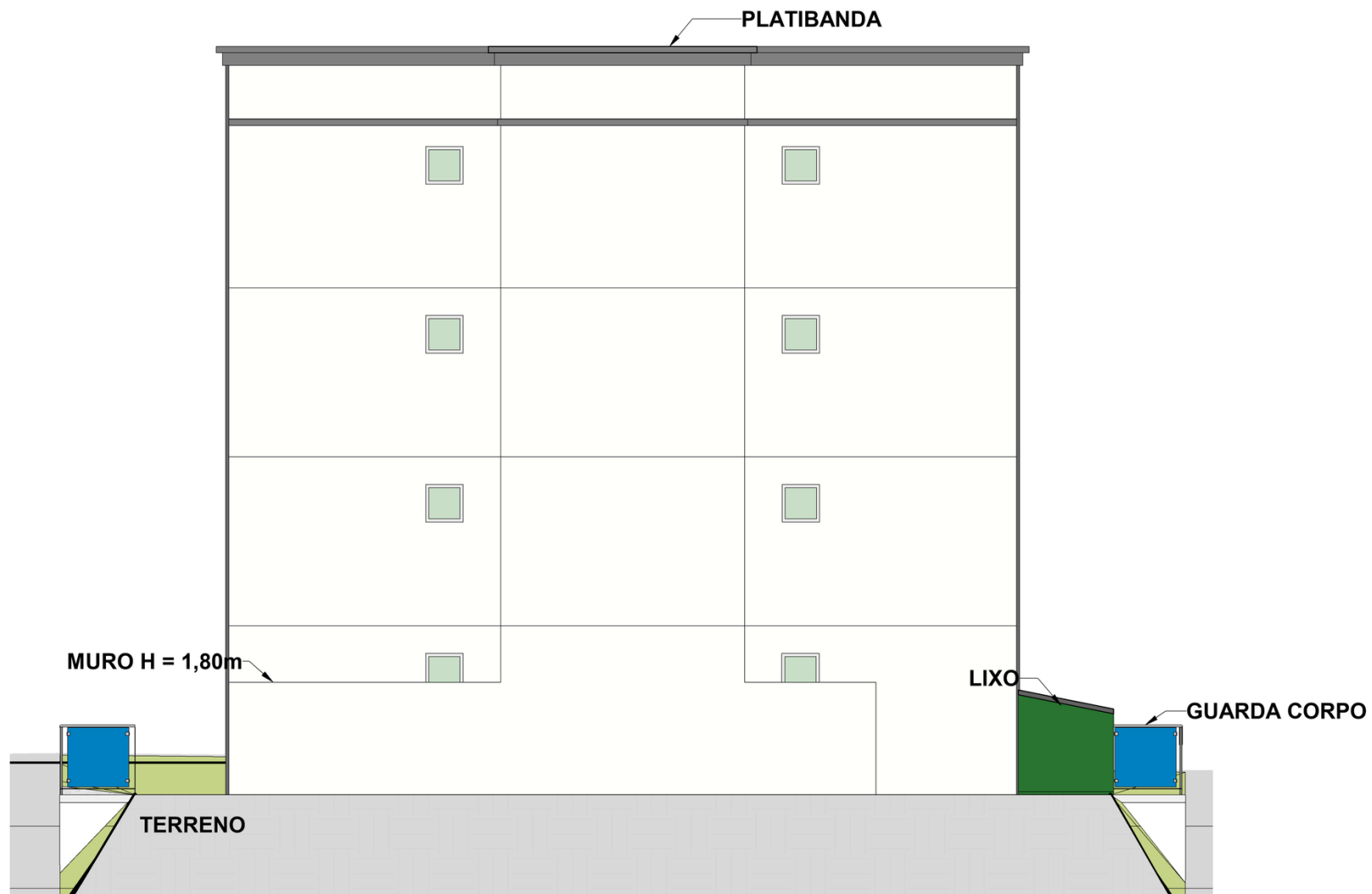


1 FACHADA NORTE

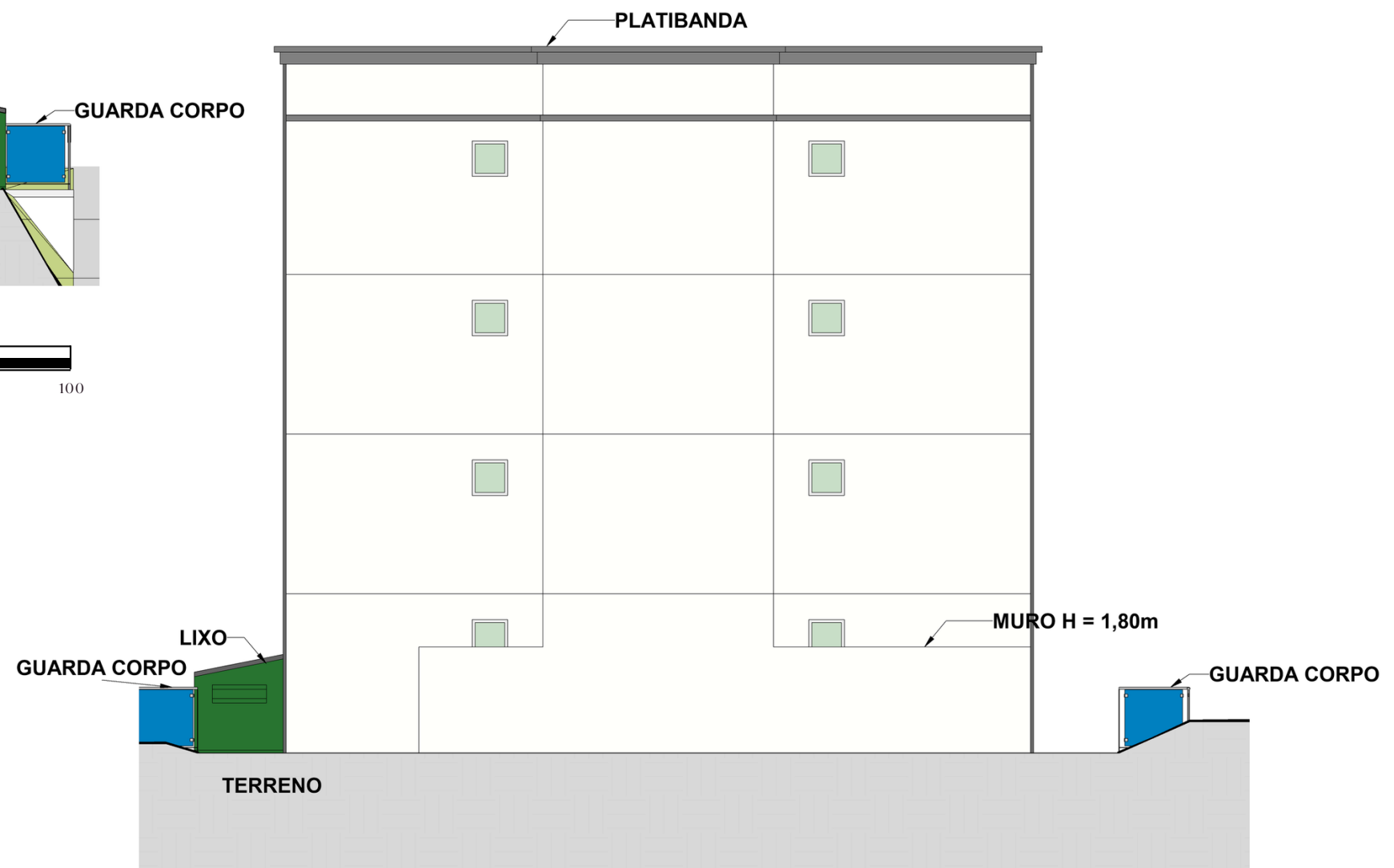


2 FACHADA SUL





1 FACHADA LESTE



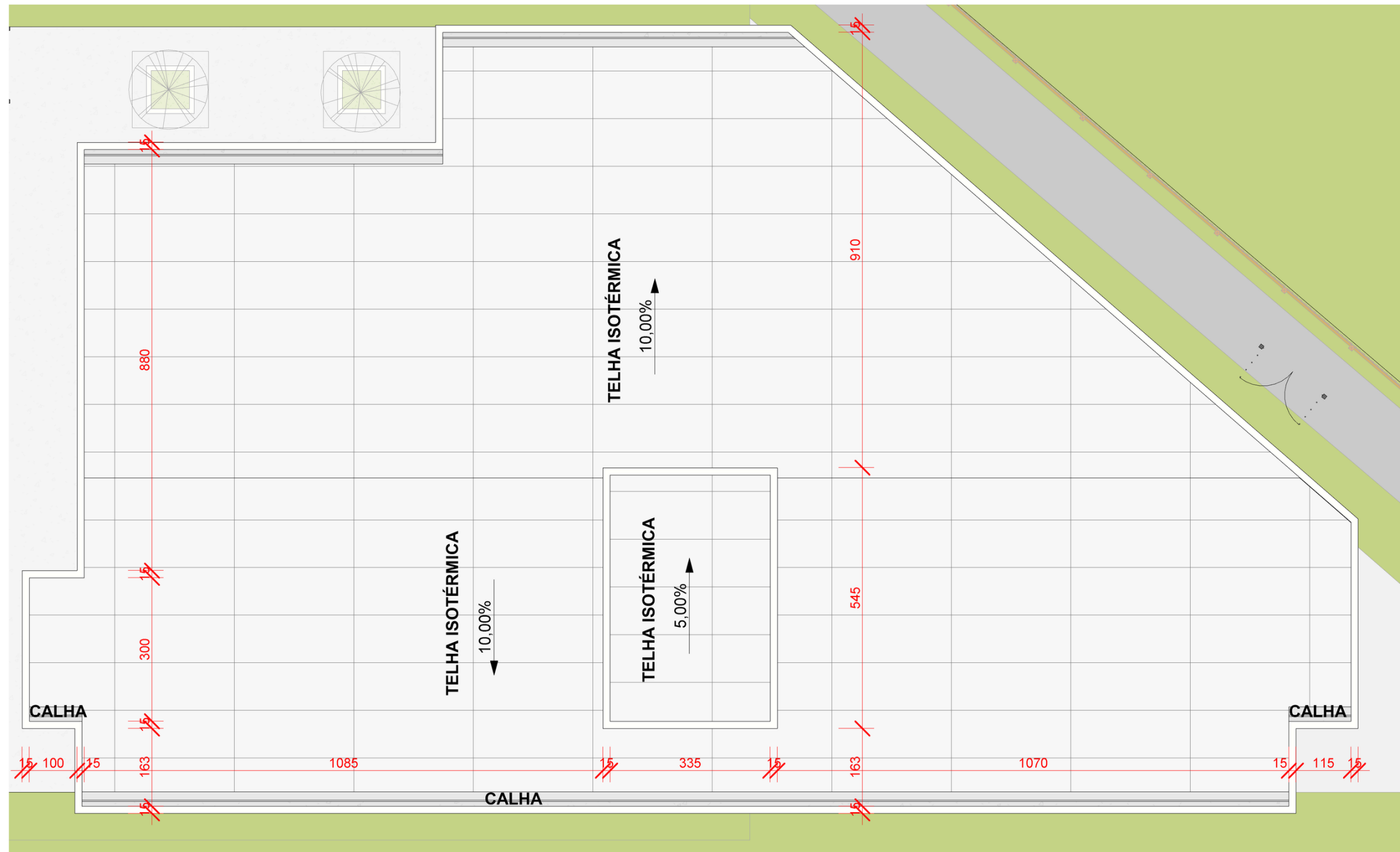
2 FACHADA OESTE



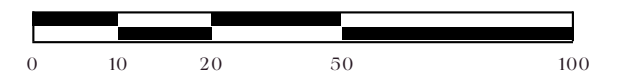


1 CMEI - Térreo



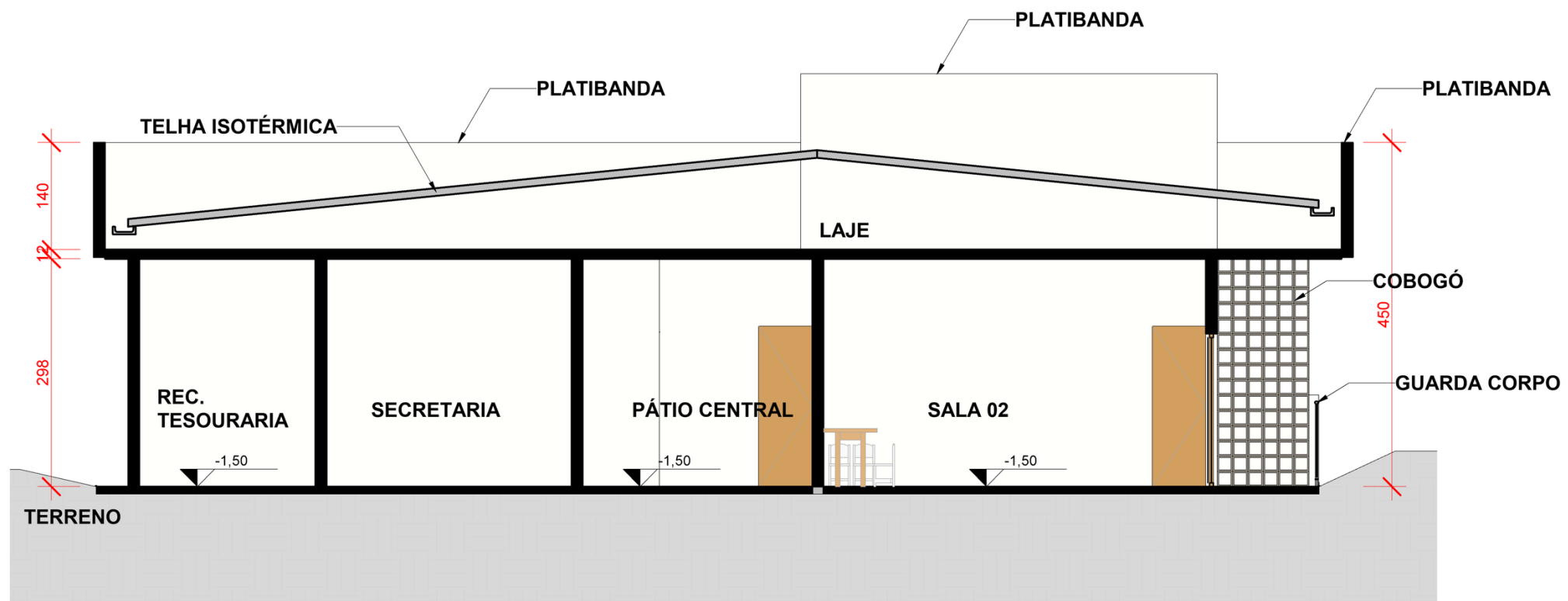


Cobertura

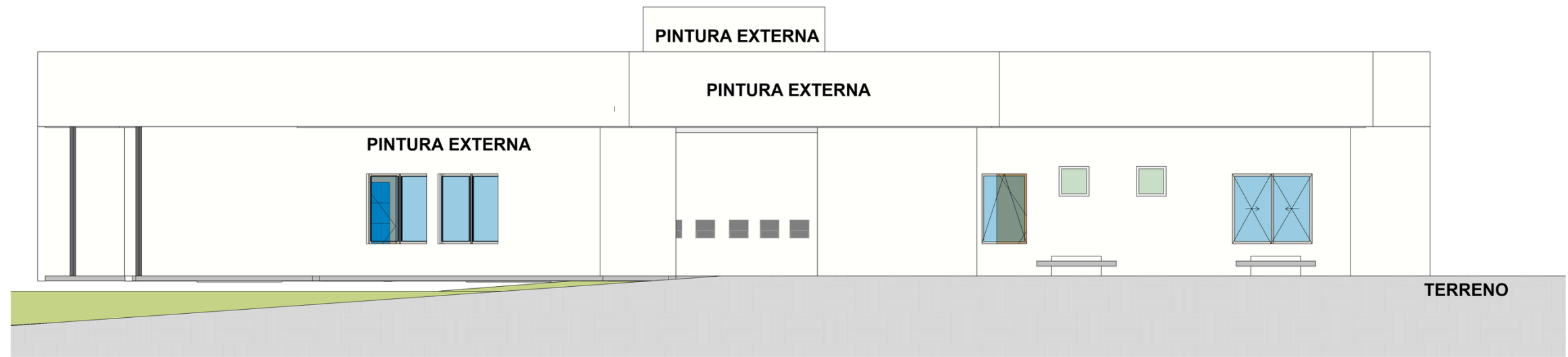




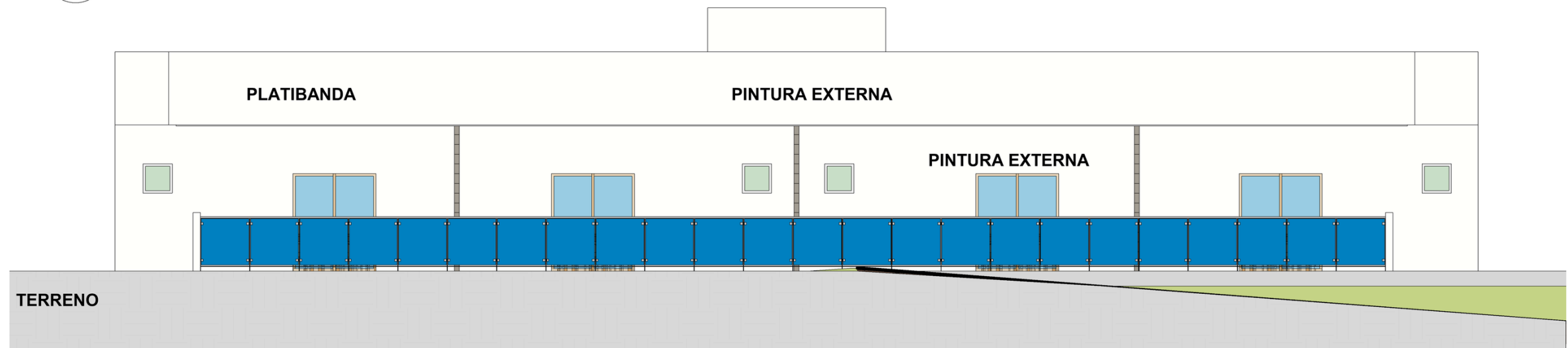
1 CORTE AA



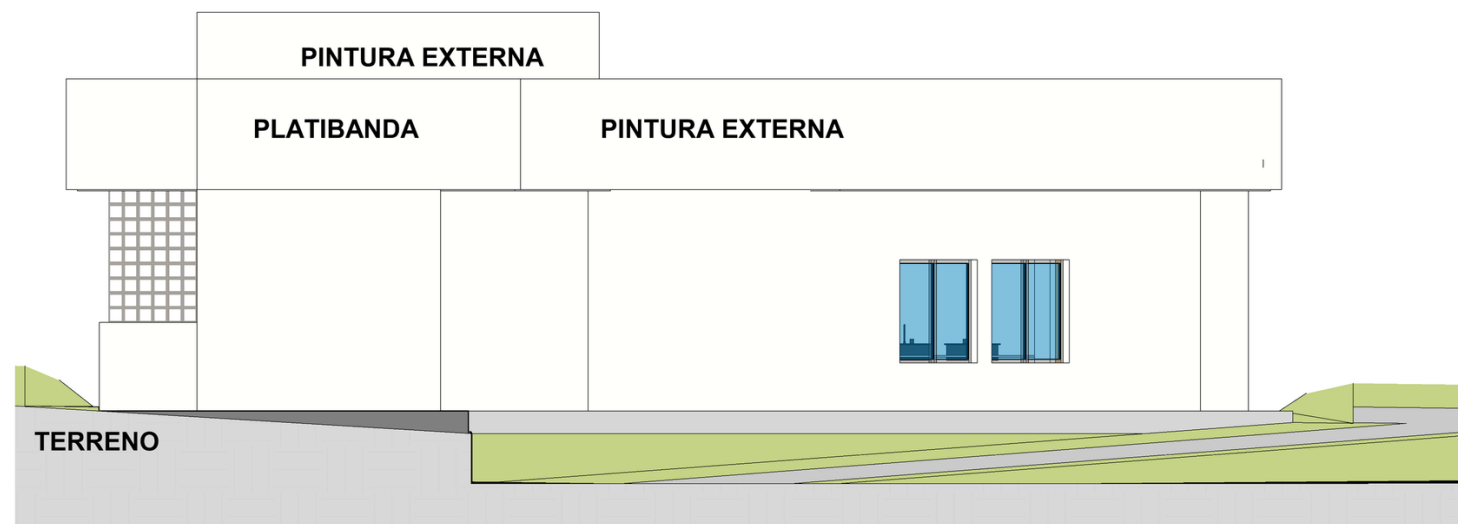
2 CORTE BB



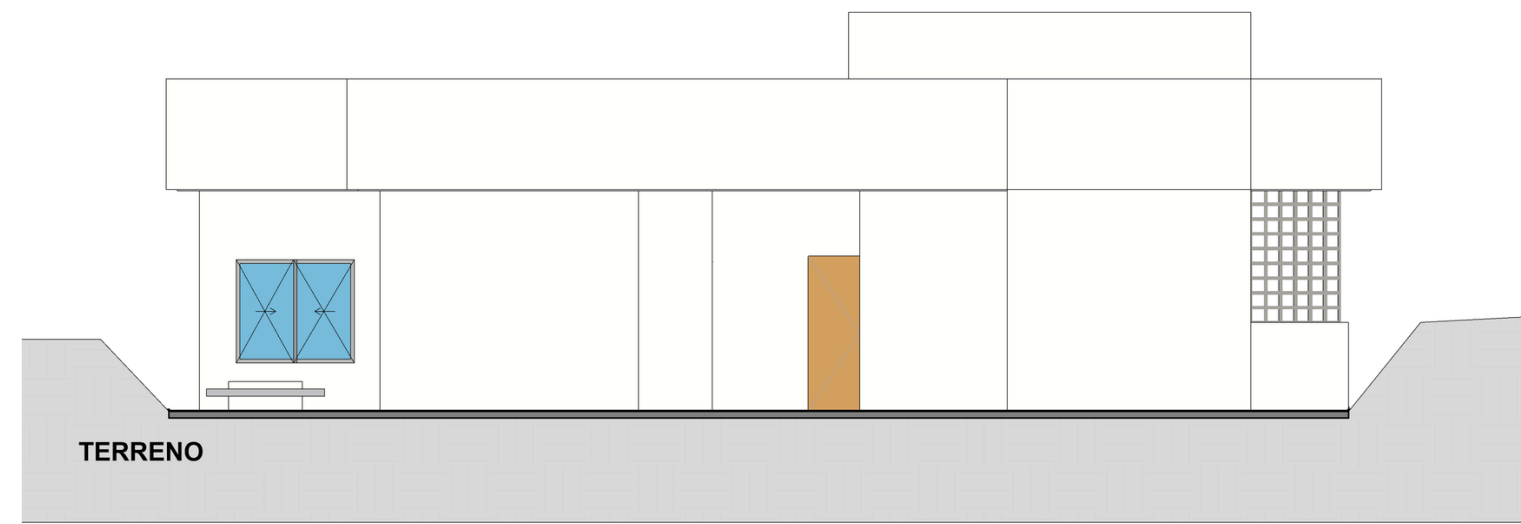
1 FACHADA NORTE



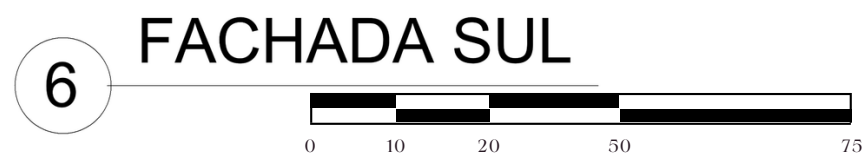
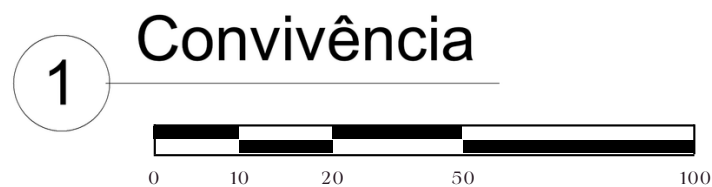
2 FACHADA SUL

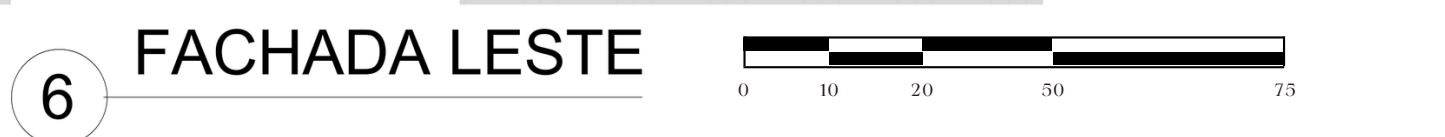
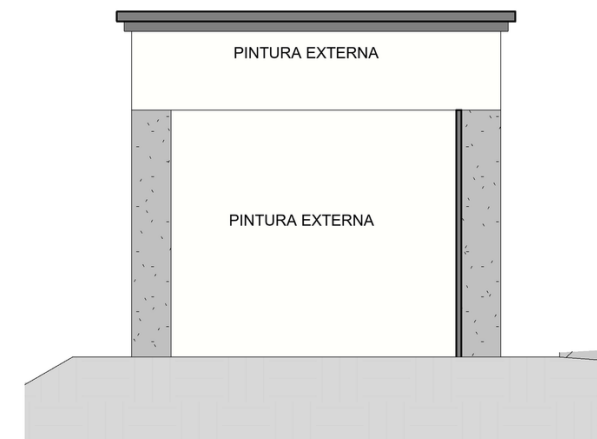
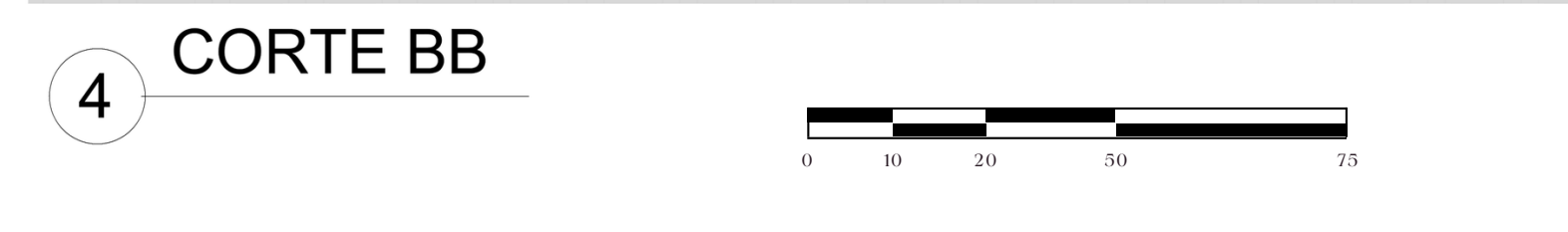
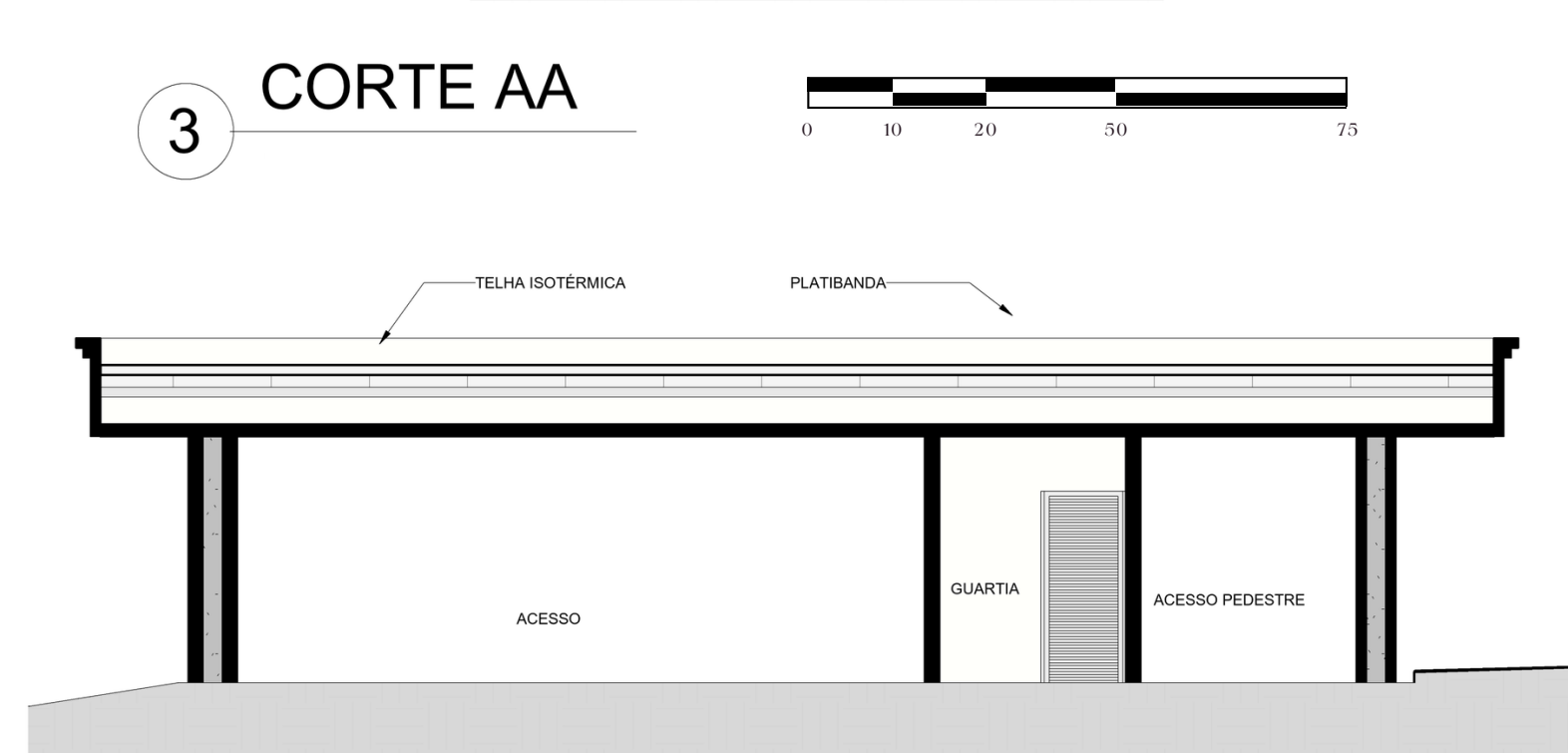
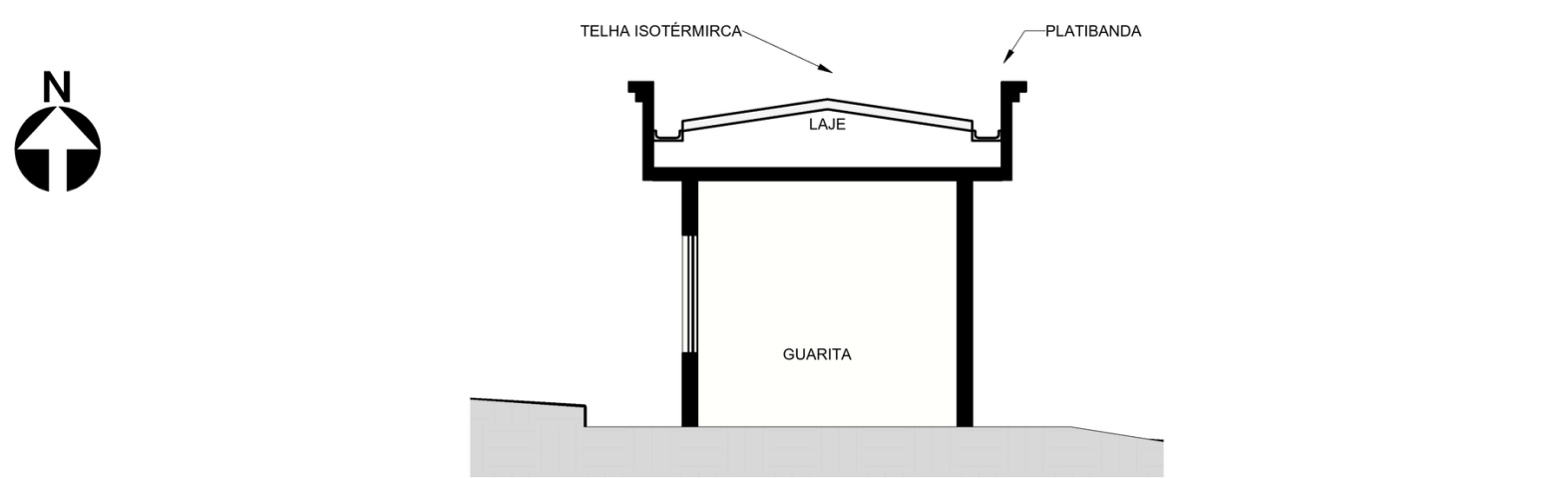
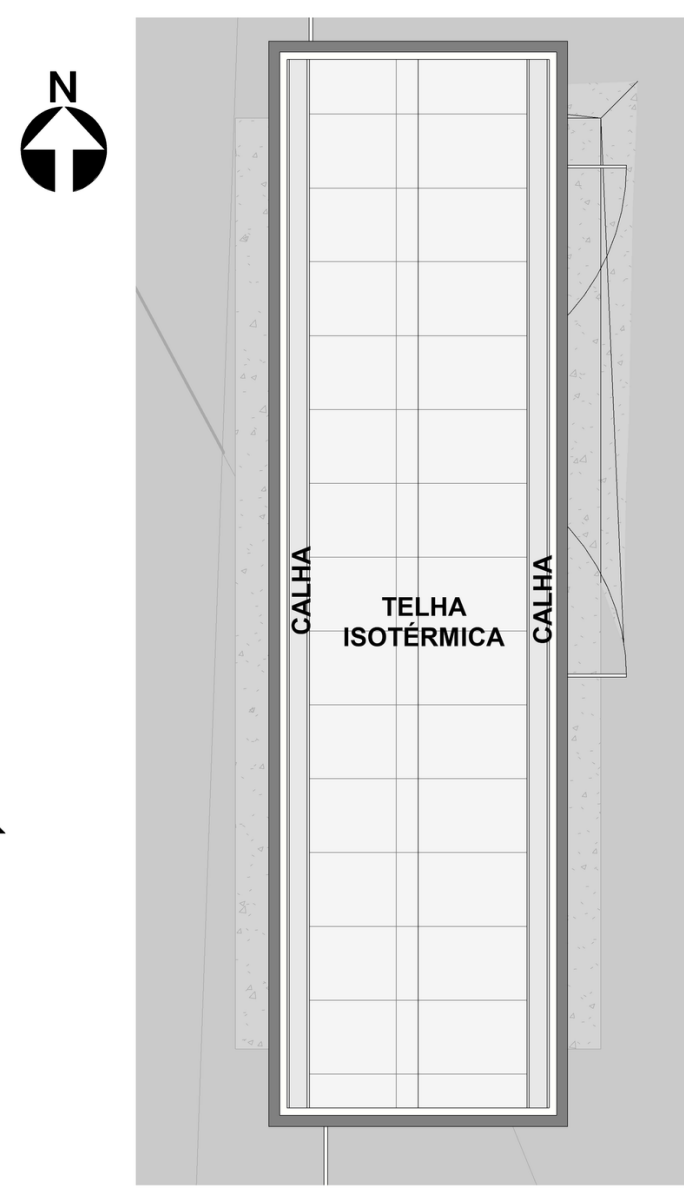
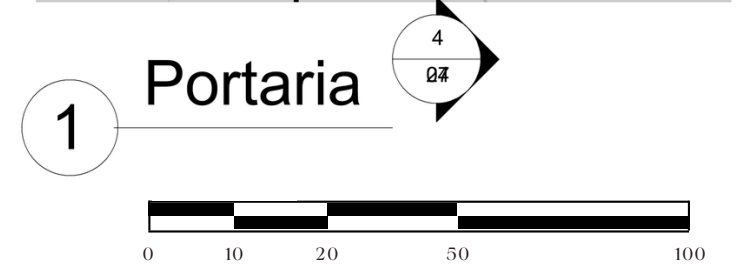
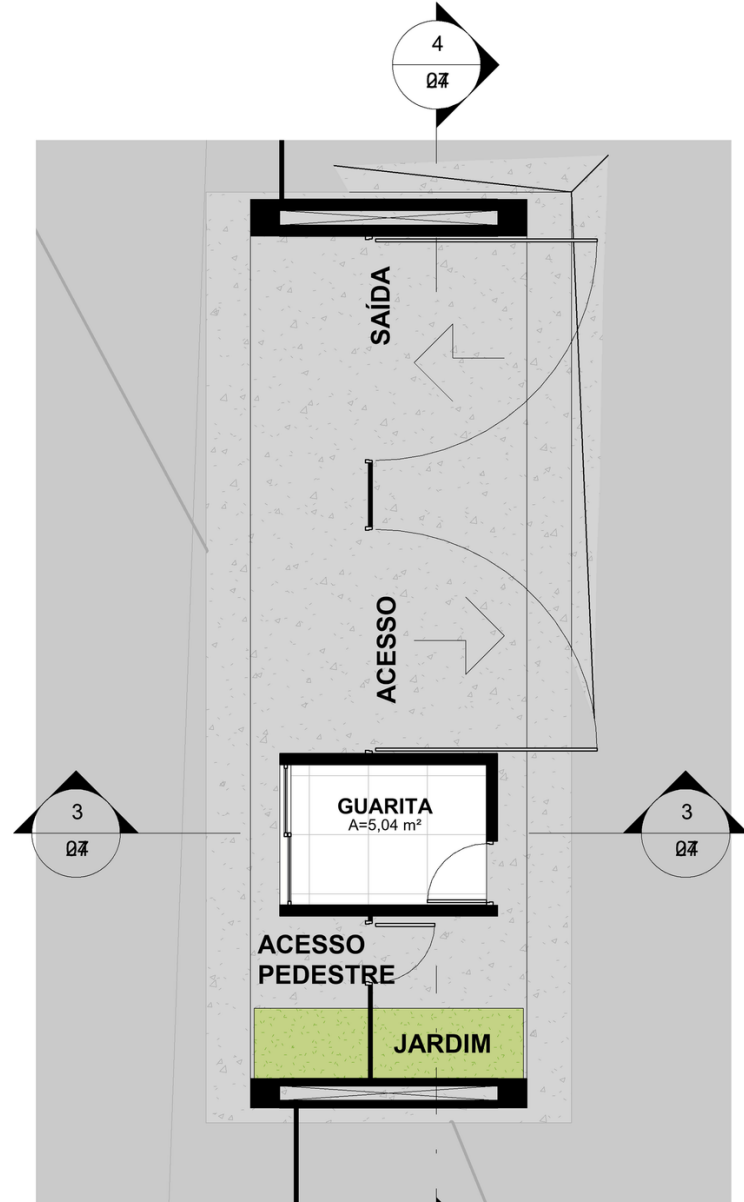


4 FACHADA LESTE



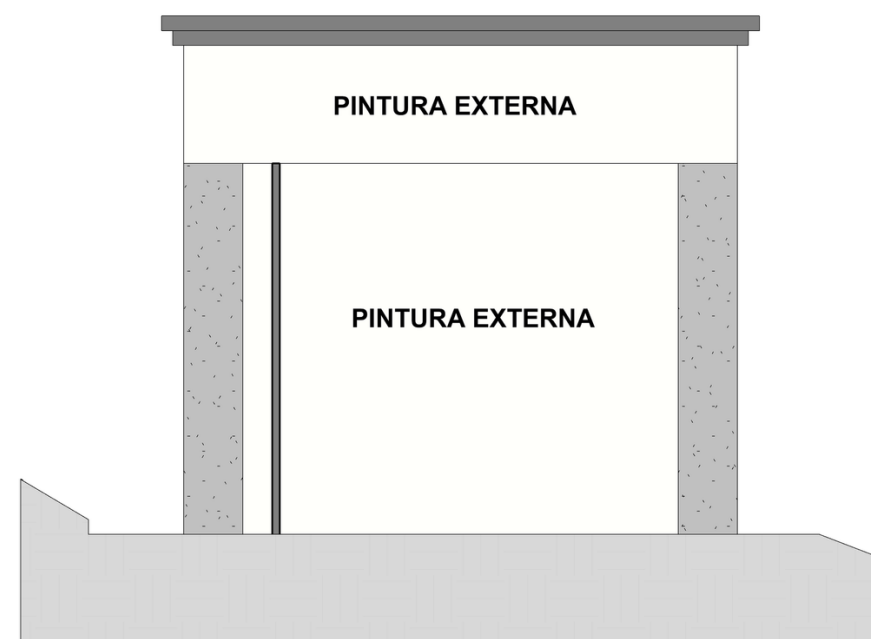
3 FACHADA OESTE





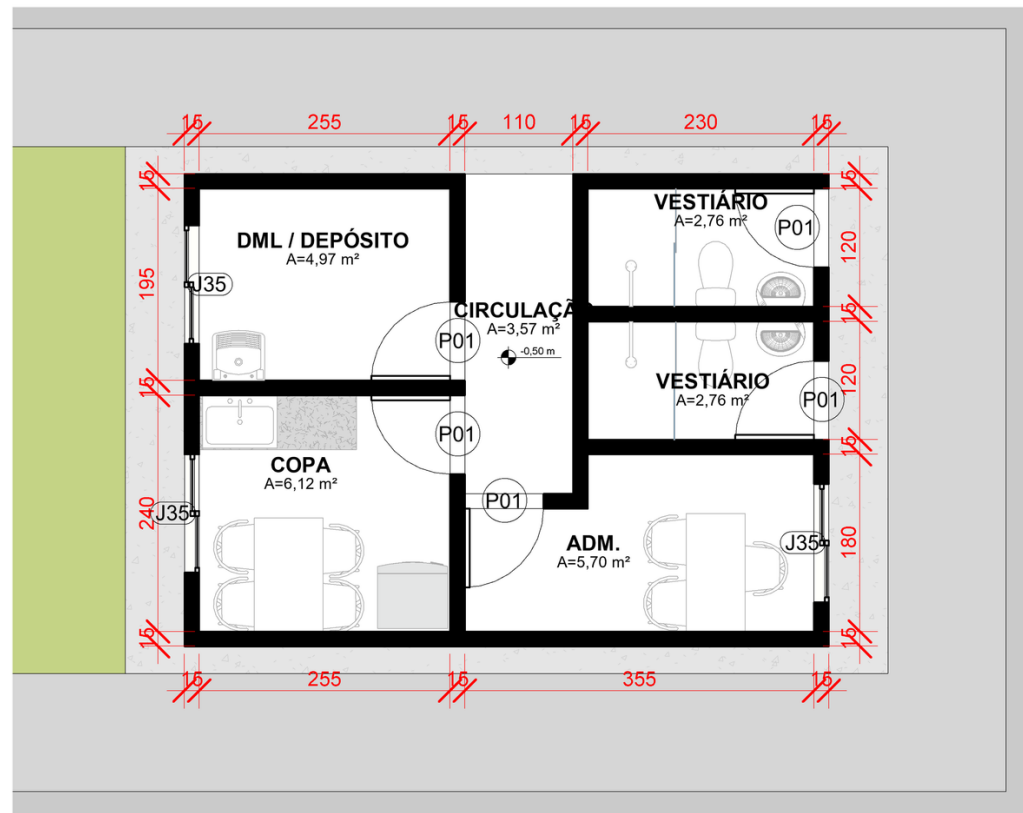


1 FACHADA SUL



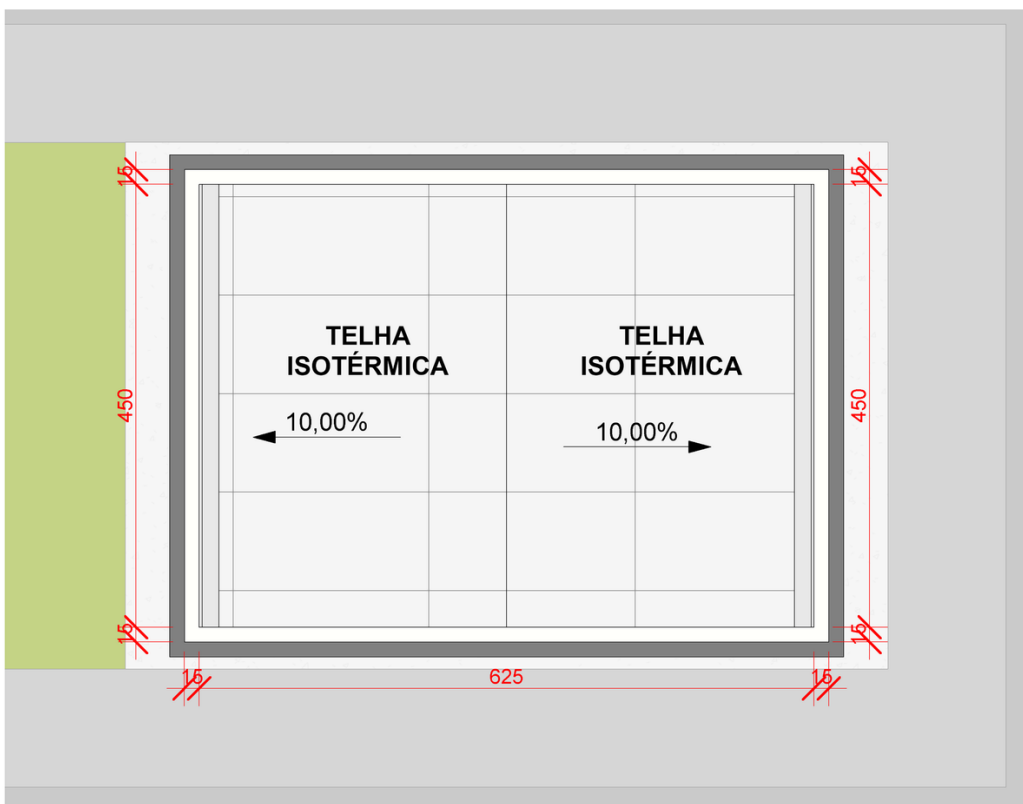
2 FACHADA OESTE





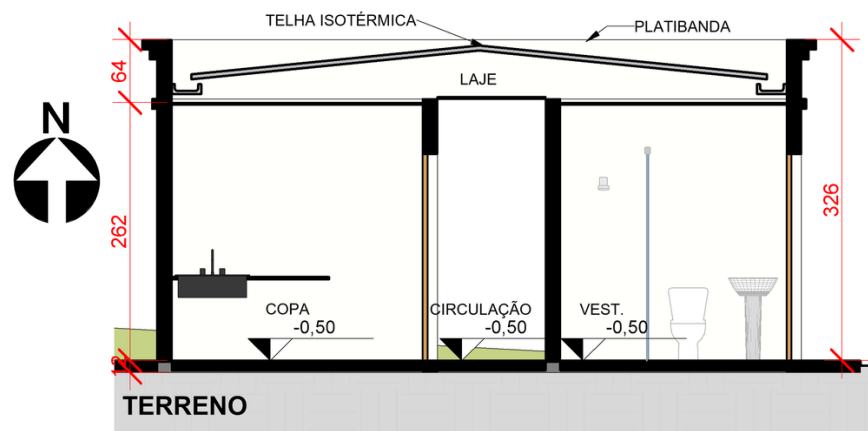
1 Apoio

0 10 20 50 75

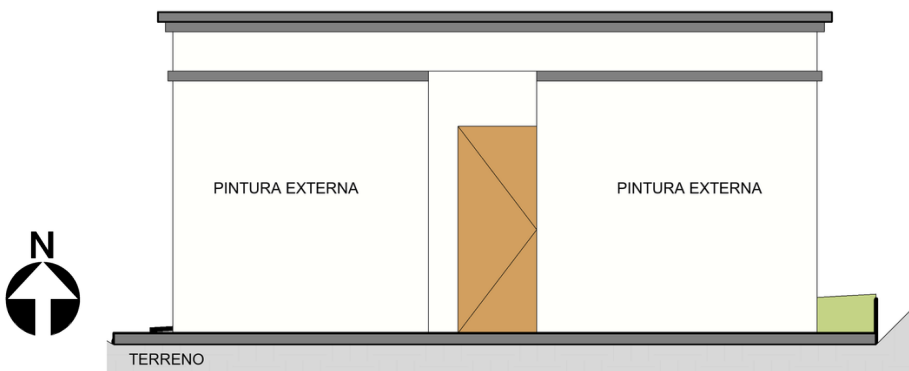


2 COBERTURA

0 10 20 50 75

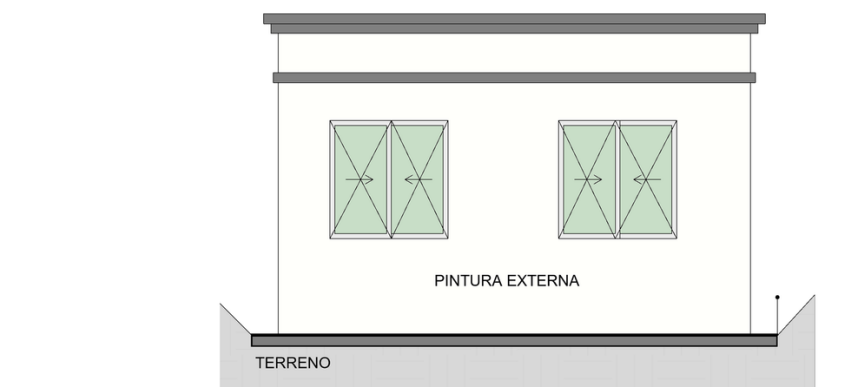


3 CORTE AA



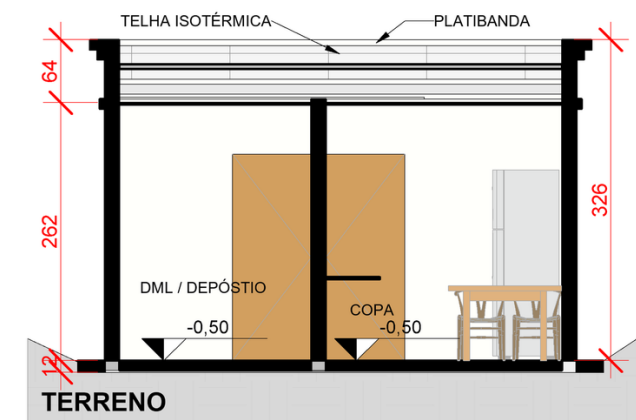
5 FACHADA NORTE

0 10 20 50 75



6 FACHADA SUL

0 10 20 50 75

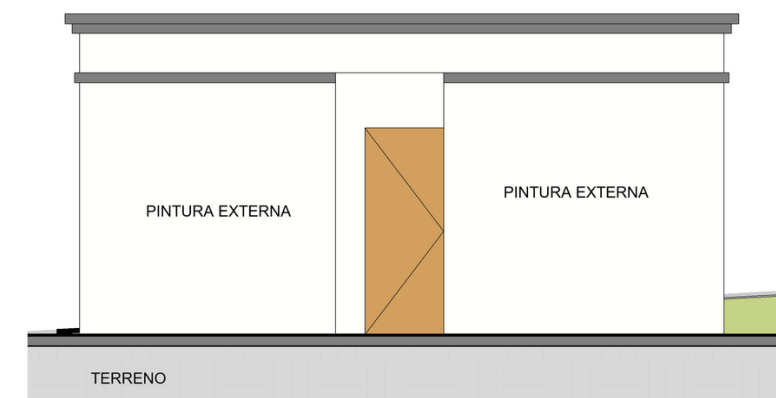


4 CORTE BB



7 FACHADA LESTE

0 10 20 50 75



8 FACHADA OESTE

0 10 20 50 75