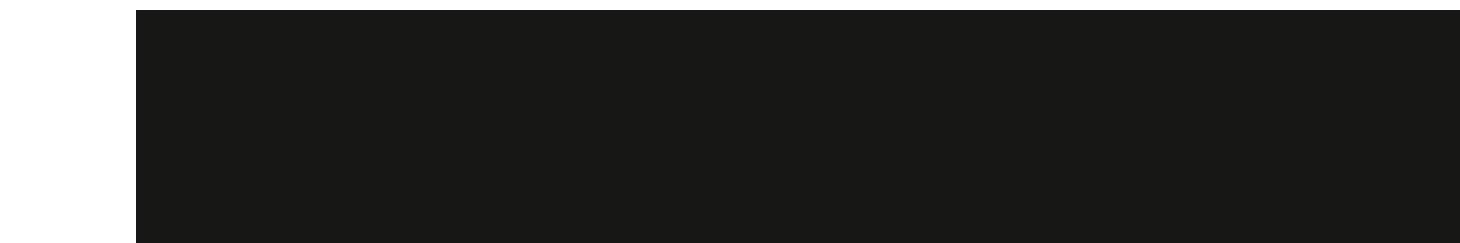


# RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR EM UM TÍPICO LOTE URBANO



Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Trabalho Final de Graduação

Alan Farias Soares

Orientadora: Drª Anália Maria Marinho de Carvalho Amorim

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação na Publicação  
Serviço Técnico de Biblioteca  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Soares, Alan Farias  
Residência Unifamiliar em um Típico Lote Urbano / Alan Farias Soares; orientadora Anália Maria Marinho de Carvalho Amorim. - São Paulo, 2022.  
101 p.

Trabalho Final de Graduação (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.

1. Projeto. 2. Residência Unifamiliar. 3. Lote Pequeno.  
I. Amorim, Anália Maria Marinho de Carvalho, orient. II.  
Título.

Elaborada eletronicamente através do formulário disponível em: <<http://www.fau.usp.br/fichacatalografica/>>

## RESIDÊNCIA UNIFAMILIAR EM UM TÍPICO LOTE URBANO

Trabalho Final de Graduação apresentado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Anália Maria Marinho de Carvalho Amorim

São Paulo, dezembro de 2022

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus Todo Poderoso, minha força, amparo e refúgio em todas as circunstâncias da vida. A Ele toda a glória!

À minha família, por todo incentivo e apoio à minha jornada estudantil.

Aos meus colegas e amigos na universidade, pelo companheirismo e experiências compartilhadas ao longo de todo este tempo.

À minha orientadora Anália, por toda a disposição e auxílio ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Aos membros da Banca, Helena Ayoub e Gustavo Cedroni, por aceitarem o convite para participarem do processo de avaliação deste trabalho.

Aos meus amados irmãos em Cristo, pelo apoio e orações nos momentos difíceis.

Agradeço primeiramente a Deus Todo Poderoso, minha força, amparo e refúgio em todas as circunstâncias da vida. A Ele toda a glória!

À minha família, por todo incentivo e apoio à minha jornada estudantil.

Aos meus colegas e amigos na universidade, pelo companheirismo e experiências compartilhadas ao longo de todo este tempo.

À minha orientadora Anália, por toda a disposição e auxílio ao longo do desenvolvimento deste trabalho.

Aos membros da Banca, Helena Ayoub e Gustavo Cedroni, por aceitarem o convite para participarem do processo de avaliação deste trabalho.

Aos meus amados irmãos em Cristo, pelo apoio e orações nos momentos difíceis.

## RESUMO

A grande demanda habitacional no Brasil é um dos temas que mais desperta o interesse das escolas e profissionais de arquitetura e urbanismo no país, em especial nas grandes cidades. Dentre as diferentes possibilidades de atuação do arquiteto nesta problemática, o presente trabalho volta a atenção para a demanda das famílias residentes nas áreas periféricas da cidade de São Paulo que têm por objetivo a construção de suas moradias nos terrenos locais, os denominados típicos lotes urbanos, caracterizados por grande profundidade e pequena testada.

A realidade muitas vezes verificada nas edificações presentes nessas áreas da cidade (em sua grande maioria autoconstruídas e informais) é de uma ocupação com pouco ou nenhum planejamento. Tem-se como resultado disso muitos imóveis com condições de

salubridade insatisfatórias e de pouca qualidade espacial, resultando em menor conforto para seus usuários.

Tendo isso em vista, o trabalho tem como objetivo a elaboração de um projeto residencial unifamiliar em um terreno urbano com dimensões de 5x30 metros no distrito do Capão Redondo, região periférica na Zona Sul da capital paulista. Para isso, o trabalho constitui-se de duas etapas principais, sendo a primeira delas de discussão teórica e crítica, que inclui a apresentação de estudos de caso de projetos com situações de implantação similares ao contexto abordado e a outra voltada à apresentação do projeto desenvolvido. Como produto final, será exibido um conjunto de peças gráficas que pretendem dar ao leitor a compreensão da proposta com nível suficiente de clareza para o planejamento de sua execução.

**Palavras-chave:** Projeto, residência unifamiliar, lote pequeno

## ABSTRACT

The great housing demand in Brazil is a theme that arouses the interest of professionals and students of architecture and urbanism in the country, especially in large cities. Among the different possibilities for the architect to work on this issue, this study focuses on the demand of families living in the peripheral areas of the city of São Paulo who aim to build their homes on available land, the so-called typical urban lots, characterized by great depth and small width.

The reality observed in most of these suburban houses (usually self-built and informal) is one of occupation with little or no planning. As a result, there are a large number of properties with reduced environmental comfort and limited spatial quality, leading to less comfort for their

inhabitants.

With this in mind, the objective of this work is the elaboration of a residential project in an urban lot with dimensions of 5x30m in Capão Redondo, a district in suburban area in the South Zone of the Municipality of São Paulo. For this, the work consists of two main stages, the first is a theoretical and critical discussion, which includes the presentation of architecture designs references developed in similar situations to the context addressed and the other focused on the presentation of the project. As a final product, a set of graphic pieces will be displayed that intend to give the reader an understanding of the proposal with a sufficient level of clarity for planning its execution.

**Keywords:** Architectural Design; House; little urban lot

## SUMÁRIO

7 INTRODUÇÃO

9 PROBLEMATIZAÇÃO

10 A Casa

14 Lote Urbano e Arquitetura no Brasil - Breve Histórico

18 Estudos de Caso

27 PROJETO - CONTEXTUALIZAÇÃO E CONCEPÇÃO

28 O Lugar

30 O Terreno

32 O Entorno Imediato

33 Programa de Necessidades

33 Diretrizes Projetuais

34 O Partido

36 Diagramas

39 PROJETO - PEÇAS GRÁFICAS

43 Etapa 1 - Projeto a ser construído

53 Etapa 2 - Possível Ampliação

65 Projeto Executivo

89 Vistas

98 CONSIDERAÇÕES FINAIS

100 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



## INTRODUÇÃO

Dentre os parâmetros urbanísticos de loteamentos definidos pela Lei Federal nº 6.766/1979 encontra-se a geometria mínima para os lotes urbanos. Com valores de área e testada mínimos equivalentes a 125m<sup>2</sup> e 5m, respectivamente, definidos tanto pela mesma lei quanto pelo artigo 41º da Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS) do Município de São Paulo, de 2016, os terrenos urbanos disponíveis para o uso residencial unifamiliar se configuram em sua maioria com uma geometria retangular padrão, caracterizada pela pequena testada e pelo grande comprimento, assumindo frequentemente as dimensões típicas de 5x25m. Tal geometria é resultado da otimização da infraestrutura viária do loteamento, de modo a se atingir o menor comprimento de ruas com o maior número de solo parcelado possível dentro dos parâmetros estabelecidos pela legislação, fato este que torna compreensível seu uso recorrente no tecido urbano.

Ao passo que otimiza a distribuição da infraestrutura viária, este modelo de parcelamento do solo impõe ao lote padrão um conjunto de problemáticas espaciais que o processo de idealização de uma edificação deve considerar. Um ambiente para a construção cuja única face desobstruída é aquela voltada para a rua desencadeia em um conjunto de desafios

projetuais no que diz respeito à proporção de iluminação, ventilação e privacidade adequada aos ambientes de uma edificação. Se por um lado há nas áreas centrais da cidade uma maior atuação por parte dos arquitetos no auxílio às famílias com maior renda no planejamento de suas residências, o mesmo não ocorre nas periferias, onde predominam a autoconstrução e a informalidade. Ainda que não se tenha grandes variações da geometria do lote típico nas diferentes áreas da metrópole, a ausência de orientação técnica às famílias de baixa renda tem muitas vezes como resultado edificações erguidas sem levar em conta os desafios acima citados, dada a necessidade primordial pelo abrigo. Como consequência, se nota neste contexto a predominância de imóveis com qualidade espacial e desempenho limitados, impactando diretamente na qualidade de vida desta população.

Como estudante de Arquitetura e morador da Região Metropolitana do Município de São Paulo, esta questão sempre me despertou particular interesse. Por este motivo, como trabalho final dentro da Universidade, tenho como motivação contribuir com um projeto que tenha como proposta levar qualidade espacial à uma residência unifamiliar inserida no contexto da periferia paulista.

## PROBLEMATIZAÇÃO

## A CASA

Desde a *domus*<sup>1</sup> no Tratado de Vitrúvio, o mais antigo texto sobre a arte da construção, até a moderna “máquina de morar” do arquiteto suíço Le Corbusier, a casa tem sido objeto de interesse e discussão ao longo de toda a história da arquitetura enquanto atividade humana. Tal interesse se justifica quando buscamos compreender o significado que este tipo de edificação tem para o ser humano. Para Gonçalves (2014), o objeto casa está relacionado não apenas à busca primordial do homem por abrigo para seu corpo, mas também pela sua própria consciência enquanto indivíduo.

Ainda segundo Gonçalves (2014), é em torno da casa, o ambiente da habitação privada, onde os conceitos de urbanidade e civilidade se constroem. Ao ser suprido de sua necessidade básica por abrigo, proteção, alimento e repouso, o sujeito se vê livre para alimentar anseios e desejos que estão além da mera fisiologia animal, vivenciando as experiências no espaço compartilhado pela sociedade. Este espaço, por sua vez é aquele que se desenvolve ao redor da casa, de modo que esta se torna um ponto de individualidade e significação num contexto de vivência coletiva.

O filósofo alemão Martin Heidegger em sua obra “Ser e Tempo” fala constantemente da busca do ser humano pelo lugar essencial<sup>2</sup>. Para

Gonçalves (2014), este lugar essencial é a casa apropriada, um lugar onde o ser humano encontra seu espaço de refúgio, ligado aos conceitos de segurança, estabilidade e proximidade. Trata-se de um ambiente para se expressar integralmente, livre das ameaças e perigos externos, livre para relaxar e cuidar dos que estão próximos e construir ali sua identidade; um ambiente no qual suas necessidades sociais, culturais e psicológicas podem ser atendidas.

É na casa que as memórias são construídas ao longo da vida e o sentido de pertencimento ao lugar é despertado no indivíduo. É na casa que as crianças constroem seus primeiros relacionamentos com as pessoas mais próximas (seus progenitores) e a partir dali, como afirma Sacriste (1968) apud Miguel (2002), começa a compreender sua existência e realidade de vida. Isso nos permite concluir que o “habitar” é não somente uma condição, mas uma necessidade humana tanto física quanto psicológica, motivo pelo qual é entendido como um direito fundamental, reconhecido na Declaração Universal dos Direitos Humanos<sup>3</sup> e legalmente previsto no artigo 6º de nossa Constituição Federal.

Pensando no papel do arquiteto nesse processo, observa-se que o planejamento de

### Notas

<sup>1</sup> Palavra latina para designar a habitação urbana romana

<sup>2</sup> HEIDEGGER, 2002, apud GONÇALVES, 2014

<sup>3</sup> Declaração proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948

Figura 1: Ilustração de uma Domus Romana  
Fonte: Correspondances- Lá Criée  
Disponível em: <<https://correspondances.la-criee.org/ressources-pedagogiques/quest-ce-qu'une-domus/>>

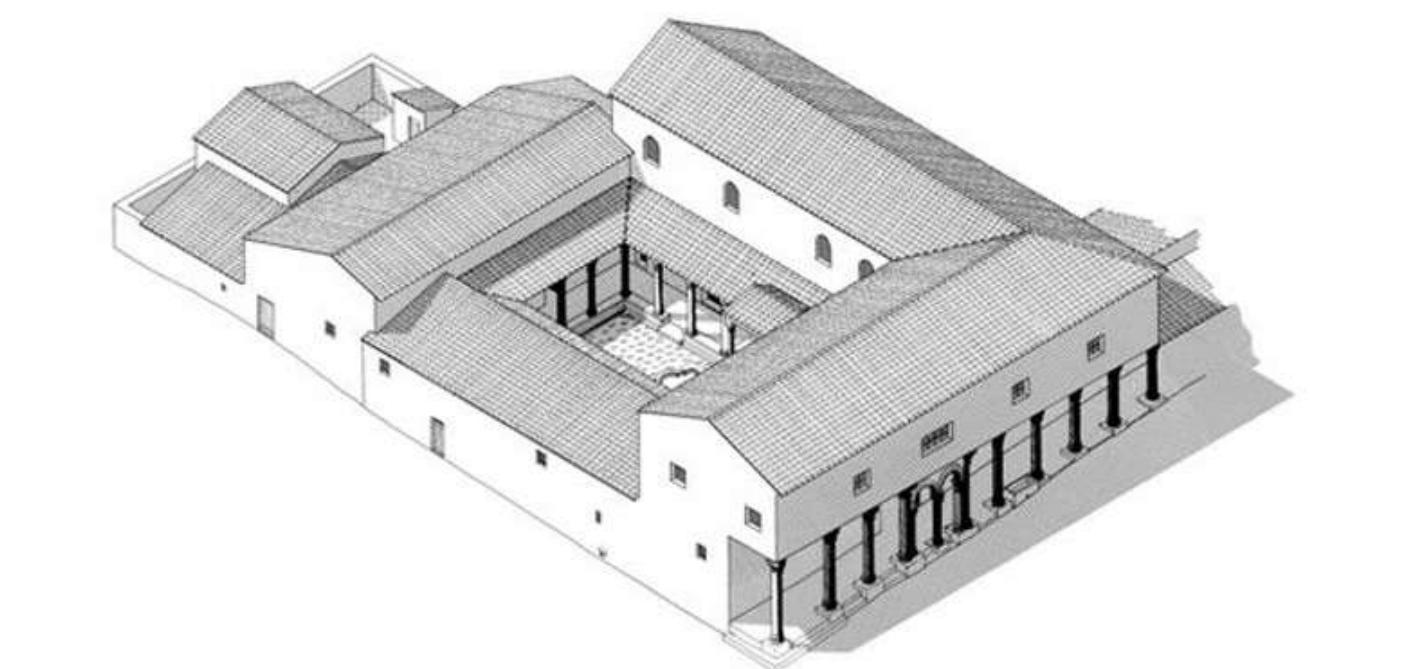


Figura 2: Croqui da Vila Savoye, de Lé Corbusier  
Fonte: Archdaily (2016)  
Disponível em: <<https://www.archdaily.com/783294/sketches-as-methods-of-essential-representation>>

uma moradia, para além da mera proporção de abrigo para o corpo físico, relaciona-se com a demanda do indivíduo pela construção de seu lugar essencial. O projeto da casa que outrora estava restrita às residências para as classes mais abastadas da sociedade atualmente é também direcionada às camadas mais pobres da população através das políticas de habitação. Este direcionamento, entretanto, se dá muitas vezes por intermédio dos programas que têm por objetivo a entrega em escala de unidades residenciais para amenizar os índices de déficit habitacional, em especial nas grandes cidades<sup>4</sup>. Estes programas cumprem o papel de disponibilização da casa enquanto abrigo, mas segundo Gonçalves (2014) raramente levam em consideração a dimensão cultural e simbólica que envolve o processo de apropriação da casa pelos indivíduos.

Historicamente, este modo de atuação dos arquitetos com os projetos para população de baixa renda ganha força no contexto do pós-Guerra. Durante o período de reconstrução da Europa, os conceitos racionalistas de produção seriada foram aplicados à produção arquitetônica tendo por base os princípios modernistas, afastando a subjetividade do processo de planejamento da casa. Segundo Kamita (2015), em países como a Alemanha, o grande déficit

habitacional associado à recessão econômica do período demandaram programas de construção acelerados. Esses programas se baseavam na replicação de unidades padrão, o que por sua vez foi apropriado pelos programas sociais de habitação em países como o Brasil, que ainda sofre com os altos índices de déficit habitacional<sup>5</sup>. Com isso, nota-se nestes casos certo afastamento de parte da categoria dos profissionais de arquitetura com a construção do espaço essencial para o usuário de baixa renda.

Em decorrência disso, a população urbana mais pobre, devido às suas limitações econômicas, se vê diante de um cenário onde a busca pelo seu lugar essencial restringe-se a uma gama limitada de opções. Balthazar (2012) traz algumas dessas opções tanto do ponto de vista da cidade formal quanto da informal, dentre as quais podemos destacar algumas. Em primeiro lugar, do ponto de vista da cidade formal, o indivíduo tem a possibilidade de aquisição ou aluguel de um produto pronto e genérico disponibilizado pelo mercado, moldando suas expectativas pelo que considera uma moradia digna às tipologias existentes com “metragem quadrada” acessível à seu orçamento. Já outra opção, dentre as que podemos citar, na cidade informal, é aquela em que o indivíduo decide pela construção de sua

casa de acordo com as condições que lhe são possíveis, seja em um novo terreno de menor custo, afastando-se cada vez mais dos centros urbanos, ou nos terrenos existentes de familiares, geralmente através da ampliação de uma construção pré existente, como é possível ver no estudo de caso trazido por Silvestre (2021)<sup>6</sup>.

Em se tratando das moradias informais, muitas das vezes tem-se como resultado habitações com menores condições de conforto e salubridade. Tal conjuntura é resultado da ausência de orientação técnica a uma população que, pelos poucos recursos, ainda possui acesso a profissionais de arquitetura e engenharia bastante limitado. Diante destes cenários, a casa

<sup>4</sup> No contexto nacional podem ser citados o extinto Banco Nacional de Habitação (BNH), que durou entre 1964 e 1986, e o Programa Minha Casa Minha Vida da Caixa Econômica Federal, lançado em 2009, atualmente denominado Casa Verde e Amarela.

<sup>5</sup> Segundo o ministério do Desenvolvimento, este déficit atualmente é de 5,9 milhões de moradias (ALMEIDA, 2022).

Fonte: Silvestre (2021).

<sup>6</sup> Em seu trabalho, Silvestre (2021) traz o estudo de caso de uma edificação autoconstruída que ao longo de 30 anos passou por modificações e ampliações de acordo com a dinâmica familiar, desde a primeira casa até a configuração atual com 5 residências independentes, algumas pertencentes aos filhos e outras alugadas. Esta dinâmica caracteriza boa parte da população residente nas áreas periféricas das metrópoles brasileiras.

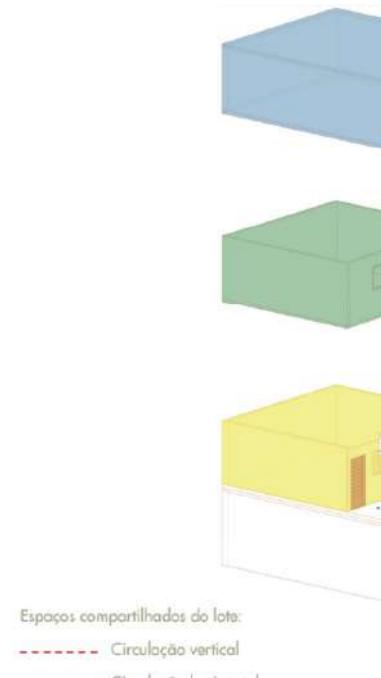


Figura 3: Axonométrica explodida de uma residência auto construída

que cumpre sua função de abrigo pode ainda deixar o vazio subjetivo da casa como lugar essencial. A casa que, segundo Gonçalves (2014), pode tanto apresentar-se como um paraíso particular, quando não atendidas as expectativas subjetivas de seu usuário pode também mostrar-se um local onde há, por exemplo, sentimento de sufoco, oriundo da ausência de elementos como a luz, o céu e a paisagem.

Tendo em consideração os pontos acima descritos, o projeto de uma residência unifamiliar em uma morfologia de terreno característico da periferia da capital paulista se justifica dentro do contexto acadêmico como um exercício de aproximação da atividade projetual na construção do espaço essencial do indivíduo de baixa renda. Utilizando técnicas e materiais economicamente mais acessíveis, o projeto de arquitetura tem o potencial de fornecer qualidade espacial com custo reduzido. Tal iniciativa visa dar atenção a um tipo de projeto que evidencia o papel de contribuição social do arquiteto, e que tende a ganhar cada vez mais espaço no mesmo através de instrumentos como a Lei 11.888/2008 (Lei de Assistência Técnica), para a qual foi criado um manual de implementação pelo Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB) em 2019.

## LOTE URBANO E ARQUITETURA NO BRASIL - BREVE HISTÓRICO

Para Reis Filho (2006), arquitetura e terreno são intrinsecamente ligados, de modo que soluções projetuais só podem ser plenamente descritas considerando as condições de implantação que cada obra assume em seu contexto urbano e temporal. Segundo o mesmo, *em cada época, a arquitetura é produzida e utilizada de um modo diverso, relacionando-se de uma forma característica com a estrutura urbana em que se instala* (REIS FILHO, 2006, p. 15). Por este motivo, compreender a morfologia urbana na qual se insere o projeto, mais especificamente a caracterização do que é chamado por Vargas (2019) de "típico lote urbano" é, antes de tudo, dar base para a compreensão e produção da arquitetura nele inserida.

A configuração do típico lote urbano caracterizado pela pequena testada e grande comprimento (atualmente regulamentado pela Lei Federal nº 6.766/1979 e pela Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município de São Paulo), teve sua origem baseada no modelo de ocupação urbana do período colonial, herdeira da morfologia urbana das cidades portuguesas. Implantadas em lotes estreitos (com largura em geral de 10m) e compridos, as edificações coloniais apresentaram, segundo Reis Filho (2006) muito

pouca variação de forma e programa. Estas em geral ocupavam os limites laterais do terreno, voltando as aberturas de suas áreas nobres (como salas e lojas) para a rua<sup>7</sup> e as de trabalho (até então relacionado ao modo de vida escravista) para os fundos do mesmo, intermediadas por espaços de permanência noturna (alcovas), muitas vezes desprovidos de iluminação natural. Tal implantação e disposição arquitetônica revela o pouco prestígio dado a determinados ambientes, em especial à cozinha, da qual se desejava o máximo afastamento em relação à área social, bem como ao interior do lote, destinado a atender a iluminação e ventilação destes ambientes.

Vargas (2019) em semelhança de Reis Filho (2006) afirma que apesar da cidade se desenvolver, o lote urbano manteve a estrutura básica do período colonial. A implantação e desenho das edificações do século XX se modificaram ao longo do tempo apenas adaptando sua geometria ao formato do lote (que cada vez mais assumia menores dimensões) conforme a necessidade de cada período, como é sintetizado no diagrama da figura 5.

É entretanto entre os anos 1940 e 1960 que, já com certo distanciamento da tradição arquitetônica colonial, baseada na rígida

<sup>7</sup> A delimitação das vias de circulação por sua vez era feita pelas fachadas das edificações na organização urbana colonial. Não haviam muros ou cercas demarcando o limite entre o espaço público e o privado, apenas as estradas tinham cercas em suas laterais (REIS FILHO, 2006).

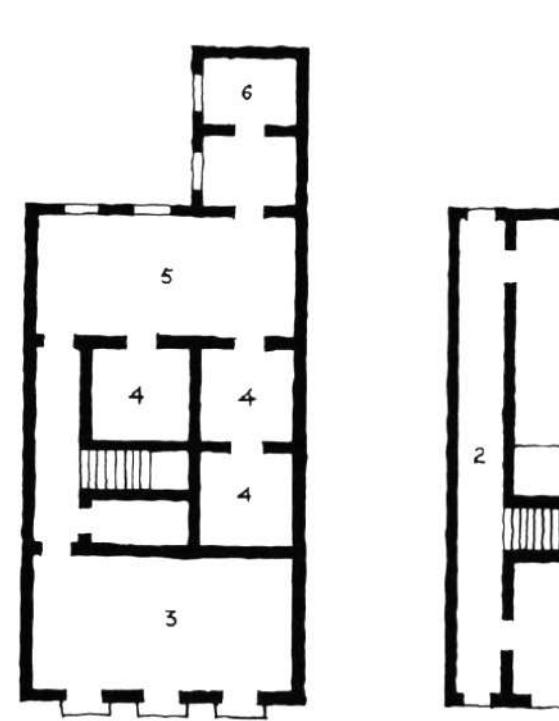
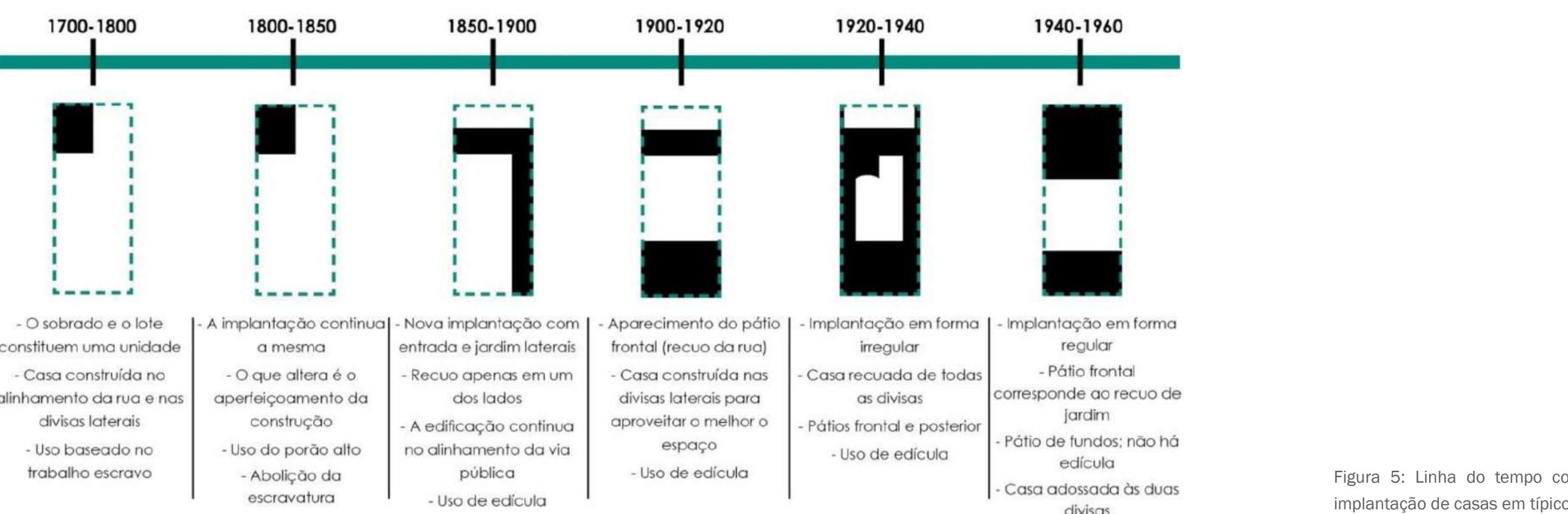


Figura 4: Típico sobrado colonial  
Fonte: Reis Filho (2006)

ambientes. Paralelamente a isso, os projetistas passam a se utilizar de áreas livres no interior do lote como jardins e pátios que, para além das funções de iluminação e ventilação, apresentam-se como espaços de refúgio e de intimidade da vida familiar.

Com o preço do solo urbano cada vez maior ao passo que a cidade se desenvolvia, os terrenos assumem dimensões cada vez mais reduzidas, e as soluções do programa residencial em torno dos pátios passam a ser recorrentes na produção arquitetônica da época, marcando uma mudança de paradigma da relação entre edificação e interior do lote visível, por exemplo, nas obras de Vilanova Artigas. Sobre este tipo de residência no período em questão afirma Reis Filho (2006):

O custo excessivo dos terrenos e sua consequente exiguidade, o aspecto cada vez mais desordenado e mesmo convulsionado da paisagem urbana e o custo sempre menor do concreto, em relação a outras técnicas, justificam o aparecimento de algumas soluções desse tipo de residência, constituídas de uma caixa de concreto construída quase sobre os limites laterais - cujos afastamentos são desprezados por excessivamente exígues - com um pátio interior e outro de fundos. (REIS FILHO, 2006, p. 93 e 94).



Não é atoa que os pátios internos e de fundo passam a ser utilizados como solução característica em projetos contemporâneos de habitação unifamiliar em terrenos estreitos. Tendo como pressuposto a obstrução das compridas divisas, a edificação se fecha para as laterais e se estrutura em redor do vazio criado internamente, permitindo espaços mais generosos para iluminação e ventilação em comparação a somente aquele proporcionado pela pequena área voltada para a rua ou por um estreito e comprido corredor lateral<sup>8</sup> e que ao mesmo tempo são também, como afirma Bohe

(1974) sinônimos de descanso, concentração e intimidade. Em relação às variações de soluções contemporâneas para este tipo de ocupação afirmam Costa e Cotrim Cunha (2015):

*O desafio projetual de ocupar estes lotes define alguns tipos recorrentes, entre os quais destacam-se aqueles cujo pátio assume um papel fundamental. Na arquitetura contemporânea brasileira, este arranjo tipológico vem assumindo diversos modelos, condicionados principalmente: pela topografia do lote, se plana ou íngreme; pela largura do lote, impondo que*

<sup>8</sup> Ao que se percebe, uma solução amplamente adotada em habitações periféricas autoconstruídas.

o edifício seja colado em uma ou mais divisas laterais; e pela extensão do programa de necessidades, decisivo na definição do número de pavimentos. (COSTA; COTRIM CUNHA, 2015 apud VARGAS, 2019)

Como já dito, a cidade continua se desenvolvendo, mas sua morfologia mantém as mesmas estruturas de sua herança histórica,

perpetuando portanto os desafios à população e aos projetistas de planejarem suas casas em terrenos estreitos e compridos. Uma vez discorrido o histórico da relação entre terreno e arquitetura, um olhar para bons exemplos de soluções contemporâneas para projetos em terrenos desta natureza nos permite criar um banco de referências que subsidiarão a etapa criativa do presente trabalho.

Figura 5: Linha do tempo com a síntese da evolução da implantação de casas em típico lote urbano em São Paulo.  
Fonte: Vargas (2019)

## PROJETOS RESIDENCIAIS EM TÍPICOS LOTES URBANOS - ESTUDOS DE CASO

### Projeto 1: Casa Vila Matilde (Terra e Tuma Arquitetos associados)

Projetada para atender uma demanda emergencial<sup>9</sup> de uma moradora do bairro Vila Matilde, na Zona Leste de São Paulo, a casa que recebe o mesmo nome está implantada em um típico lote urbano de 4,8 m de frente e 25m de profundidade. O programa do projeto resume-se em sala, lavabo, cozinha, área de serviço e duas suítes, sendo uma no térreo, para a moradora, e uma no pavimento superior para visitas. Os ambientes da sala e dos dormitórios são interligados por um corredor que agrupa os compartimentos hidráulicos (lavabo, cozinha e área de serviço), que por sua vez está ao lado de um pátio que ilumina e ventila todos os ambientes da residência, ao passo que também funciona como extensão da cozinha e da área de serviço.

Dadas as premissas de orçamento

reduzido e prazo de execução apertado, a edificação foi construída com blocos estruturais de concreto aparentes e piso de concreto liso, dando à edificação uma linguagem contemporânea e esteticamente harmonizada com o entorno. A laje impermeabilizada que cobre os ambientes da parcela dianteira da residência foi projetada como espaço de estar e apropriada como uma horta pela moradora. Sua estrutura foi idealizada de modo a permitir a ampliação do programa em uma eventual reforma.

O projeto da edificação recebeu premiações nacionais e internacionais, dentre os quais se incluem o prêmio *Archdaily international Building of the Year* de 2016, como uma das 14 melhores obras mundo publicadas no ano.

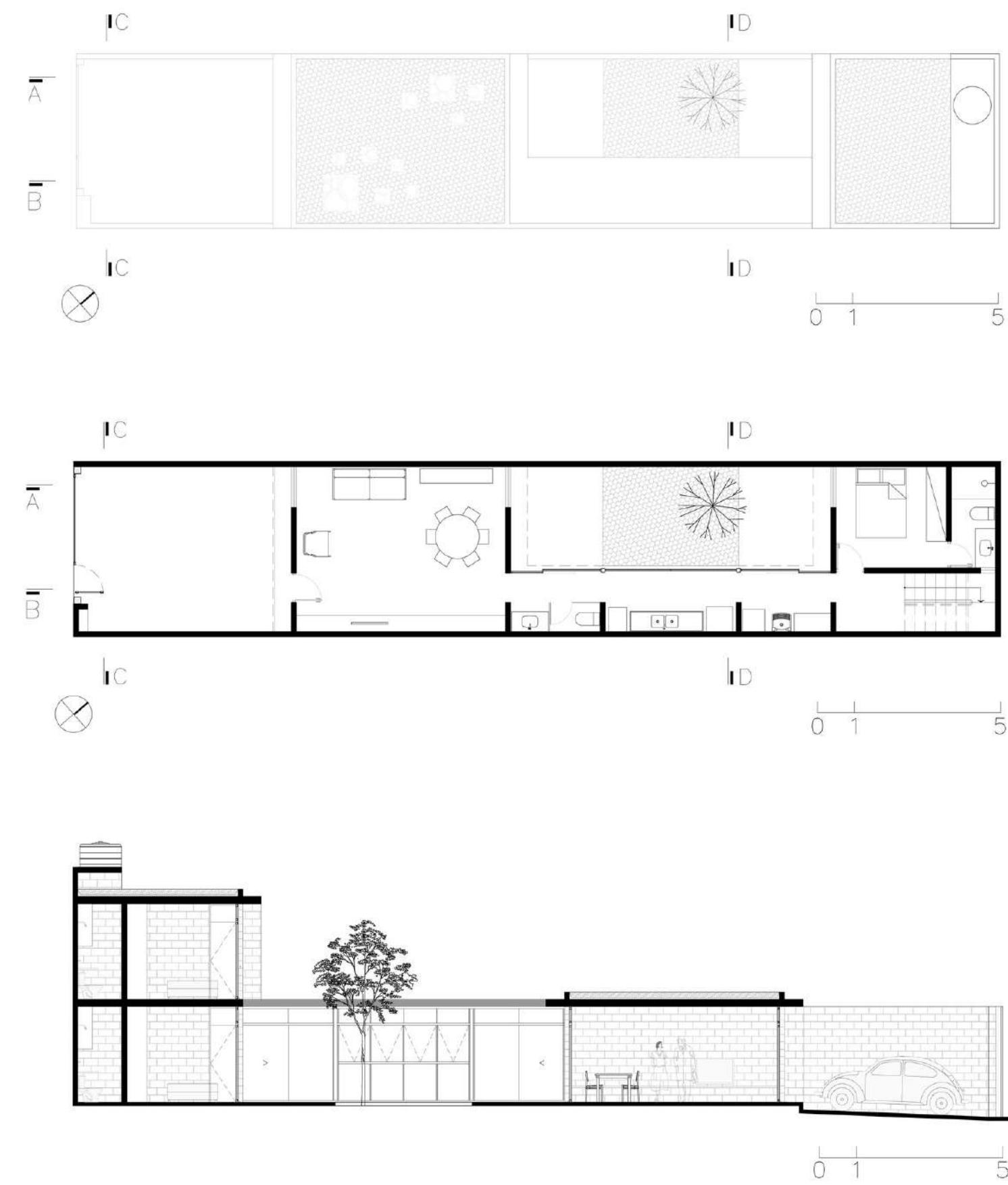
<sup>9</sup> A antiga residência ocupada pela moradora apresentava danos estruturais e precisou ser demolida, obrigando-a a usar suas economias para viver em um imóvel alugado.



Figuras 6 a 11: Fotografias, plantas e corte da residência

Fonte: Archdaily (2015)

Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/776950/casa-vila-matilde-terra-e-tuma-arquitetos>>



## Projeto 2: Casa 3x33m (23 Sul)

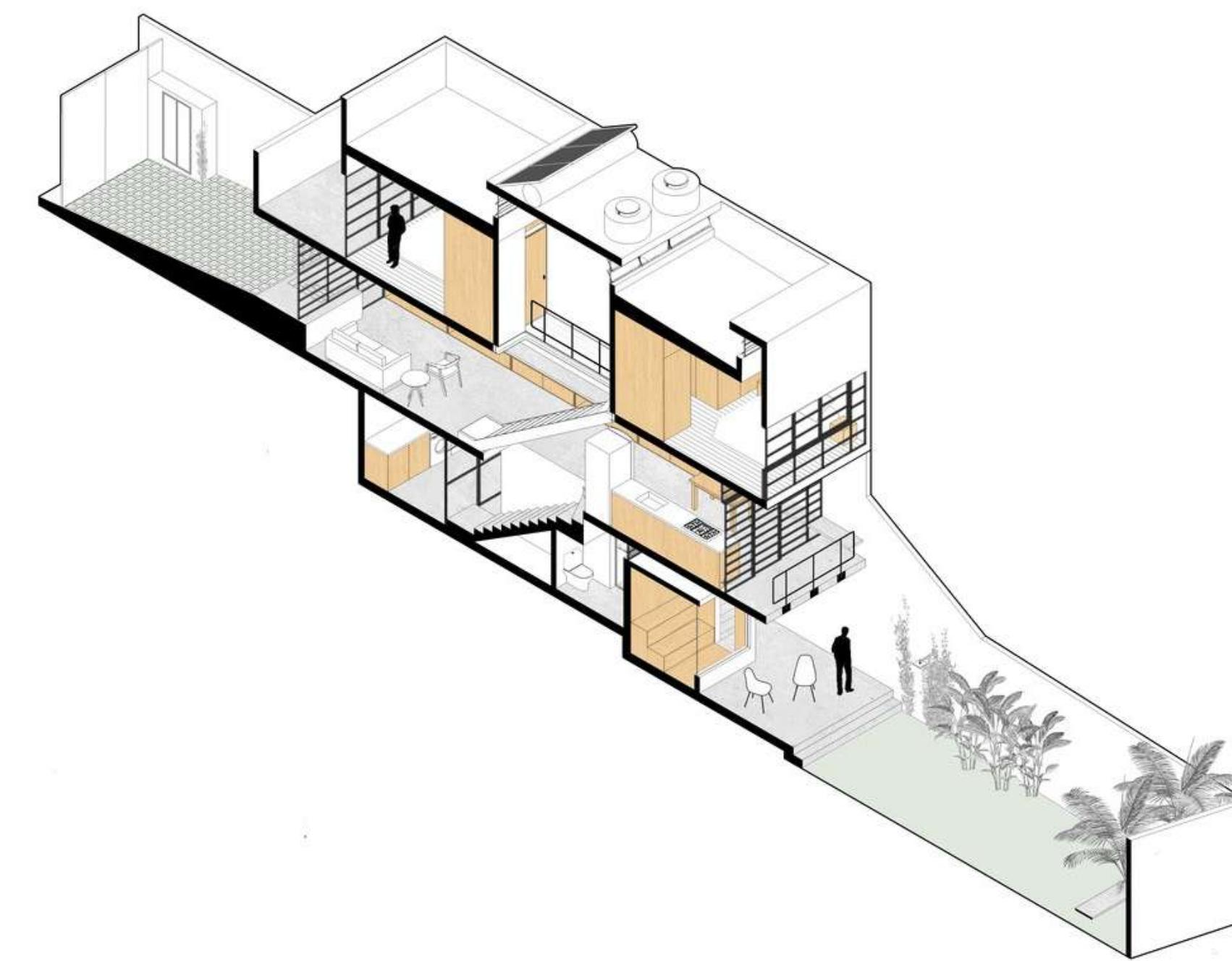
Implantada em um terreno de 3m de frente por 33m de comprimento (característica que dá nome ao projeto), esta obra resume-se na reforma de uma residência existente entre duas edificações de gabarito e implantação semelhantes. Inserida em um declive, a obra teve como programa sala e cozinha no pavimento térreo, por onde se acessa a residência no nível da rua, duas suítes no pavimento superior e uma área de lazer (que inclui uma sauna) juntamente com uma área de serviço e lavabo no pavimento inferior, que se abre para um generoso jardim de fundo.

A reforma baseou-se na retirada de boa parte das divisões internas da edificação original e abertura das extremidades que se voltam para os recuos de frente e de fundo, maximizando a entrada de luz nos ambientes acomodados no estreito e comprido espaço, bem como promovendo a integração entre os ambientes da

sala e da cozinha possibilitando também a ventilação cruzada no pavimento. A unidade entre estes ambientes é reforçada pela presença de um longo banco de concreto aderido a uma das paredes que ao passo que serve de assento para a cozinha é utilizado como estante na sala. Como recurso adicional para iluminação, foi projetado um lanternim acima da circulação entre as suítes do pavimento superior e dos banheiros associados às mesmas, promovendo também a ventilação dos mesmos por efeito chaminé. A circulação citada, por sua vez, é feita com chapa perfurada, permitindo que a luz oriunda desta cobertura incida também na sala.

Os materiais utilizados são simples, adequados ao orçamento limitado da obra. Dentre eles estão inclusos o piso de concreto liso e a marcenaria feita em madeira compensada, além das esquadrias metálicas de menor custo.

Figuras 12 a 16: Fotografias e corte perspectivado da residência  
Fonte: Archdaily (2021)  
Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/930431/casa-3x33-23-sul>>



## Projeto 3: Casa 4x30 (FGMF + CR2)

Implantada em um lote de 4m de frente por 30m de comprimento, como caracteriza o nome, o projeto desta residência se desenvolve em dois volumes interligados por um corredor e passarelas cujo vazio intermediário configura um pátio com presença de vegetação, para o qual os projetistas intencionalmente voltam os percursos entre ambientes. O primeiro bloco é composto pela cozinha e sala no pavimento térreo e pelas duas suítes no pavimento superior, por sua vez levemente afastado de uma das divisas para dar espaço à circulação horizontal em chapa perfurada, que integra visualmente os pavimentos e atribui leveza à caixa que compõe os espaços de dormitório. Já o segundo bloco, com 3 pisos, é composto pelas áreas de serviço, no térreo, por um escritório no primeiro pavimento e por uma sala de TV no último piso, diretamente ligada a um espaço de lazer na laje responsável pela cobertura do pavimento abaixo. No mesmo bloco encontra-se a circulação vertical, cuja escolha do local se justifica pela tentativa de voltar o percurso da residência para

a contemplação do pátio.

A fronteira entre o interno e o externo do pátio são todos feitos por painéis de vidro retráteis, que tem por objetivo banhar os ambientes com luz natural abundante e integrar visualmente e espacialmente os mesmos. Enquanto que a sala se volta sem obstrução alguma para o pátio, a cozinha se volta para o recuo frontal através de uma janela alta, garantindo ao mesmo tempo luz e privacidade em relação à rua.

A residência, de padrão mais elevado em comparação aos demais projetos analisados, é feita em estrutura metálica, que possibilita o atirantamento de parte do volume que compõe os dormitórios em uma viga na cobertura, sugerindo que este flutua em relação ao pavimento inferior, como é visível na fachada da edificação. Outro diferencial em relação aos outros projetos é a considerável área dedicada exclusivamente à circulação horizontal, que mostra-se como parte da proposta arquitetônica da vivência do ambiente.

Figuras 17 a 22: Fotografias, plantas e corte da residência

Fonte:

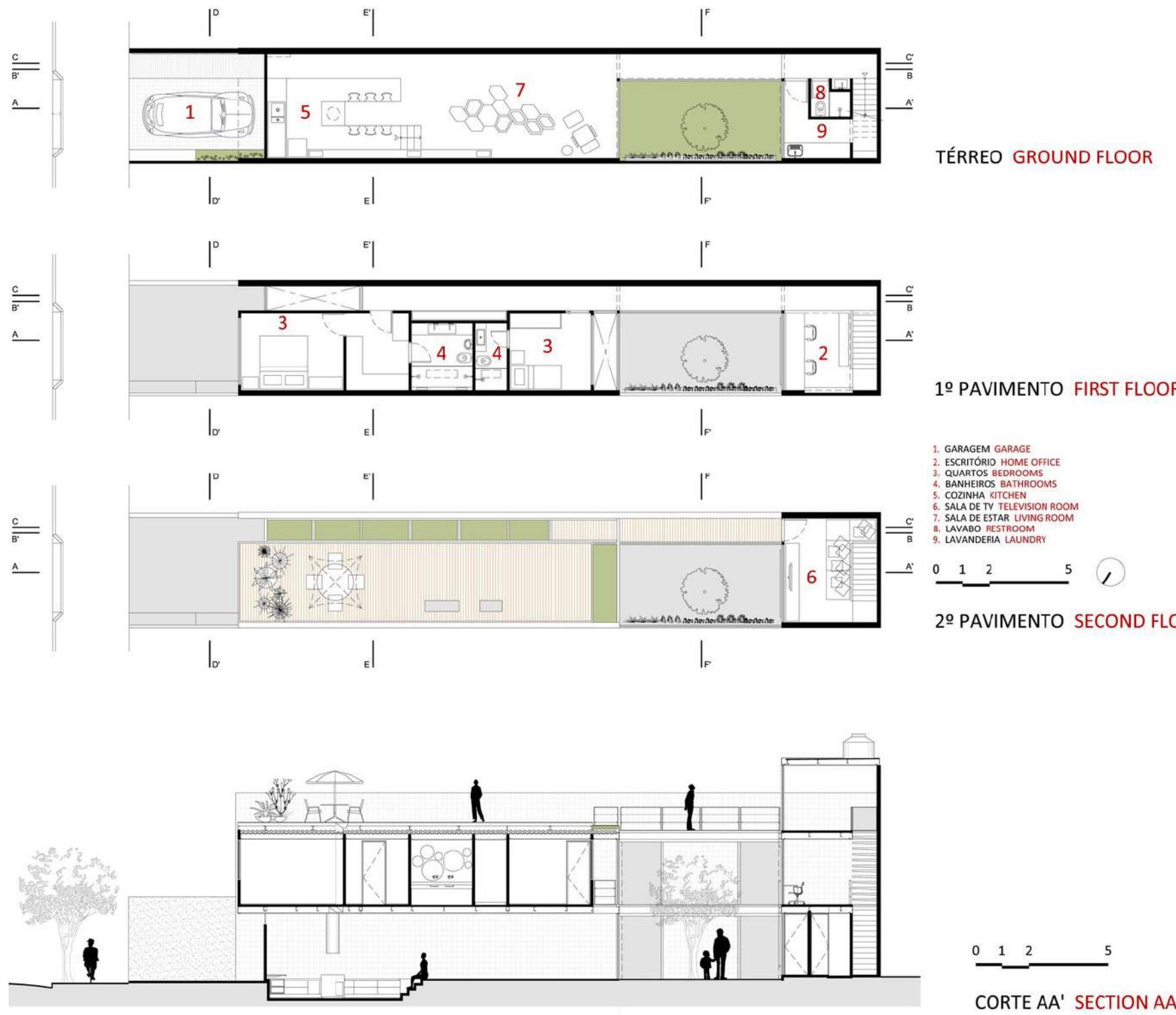
Archdaily

(2011)

Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/01-4073/

casa-4x30-cr2-arquitetos-fgmp-arquitetos>



## Projeto 4: Casa Brooklin (Galeria Arquitetos)

Em semelhança ao caso da casa 3x33, o projeto da casa Brooklin, implantada em um terreno de 5,5m de frente por 33m de comprimento concentra o programa em um volume mais ao centro do terreno, voltando suas aberturas para o recuo de frente e para um pátio de fundo, onde também se encontra um segundo volume, independente à edificação principal, que comporta escritórios e área de serviço. A largura um pouco maior do terreno neste projeto quando comparado aos demais permitiu ao projetista criar aberturas para um pequeno recuo lateral, que faz a conexão externa entre as áreas livres de frente e do fundo.

No térreo, a planta livre integra os ambientes da sala e da cozinha, servidas por um

lavabo, resultando na percepção de um espaço mais amplo, visualmente e espacialmente integrado às áreas externas pelo fechamento em vidro. Similar ao papel cumprido pelo banco de concreto da casa 3x33, também há neste projeto um endoso à unidade entre os ambientes, conectados por abas de concreto em toda a extensão da parede que cumpre o papel de estante na sala e de armário na cozinha. Já no pavimento superior estão acomodados duas suítes, interligadas por uma circulação horizontal iluminada por uma clarabóia que, ao mesmo tempo, fornece acesso à cobertura (onde há um espaço de lazer e contemplação da paisagem da rua intensamente arborizada), através de uma escada marinheiro.

Figuras 23 a 28: Fotografias, plantas e corte da residência  
Fonte: Archdaily (2014)  
Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/601269/casa-brooklin-slash-galeria-arquitetos>>



## PROJETO - CONTEXTUALIZAÇÃO E CONCEPÇÃO

## O LUGAR

O local escolhido para o projeto está localizado no Capão Redondo, um dos distritos que juntamente com Campo Limpo e Vila Andrade compõem a subprefeitura de Campo Limpo, na Zona Sul do Município de São Paulo. O mesmo distrito localiza-se no limite do território da Capital Paulista, fazendo fronteira com os municípios de Embu das Artes e Itapecerica da Serra, ambos integrantes da Região Metropolitana.

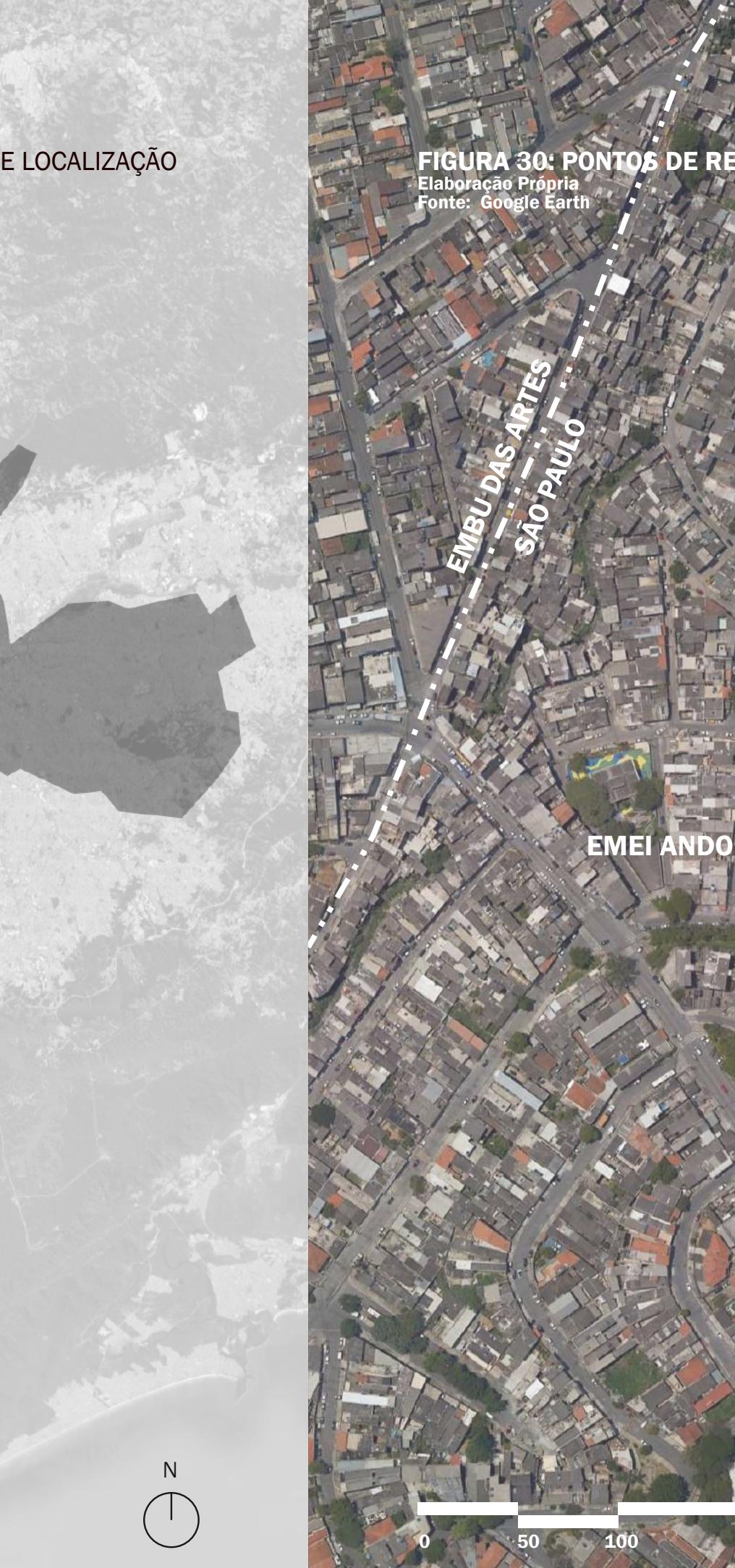
O nome "Capão Redondo" vem do formato arredondado da porção da Mata Atlântica que existia nos primórdios da ocupação do local. Tal história se inicia em 1912, com a venda das terras até então pertencentes ao Senador Uladislau Herculano de Freitas ao funcionário público da Prefeitura de Santo Amaro (que até 1935 abrangia a atual região do Capão Redondo) Pantaleão Teisen, que transforma o lugar em uma grande fazenda. Em 1915, a propriedade é vendida ao pastor John Bohem para a construção do Instituto Adventista de Ensino (IAE), atualmente conhecido como Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP), que exerceu papel central no desenvolvimento da região. (Folha de S. Paulo, 2019).

A proximidade da região com as estradas de M'Boi Mirim e de Itapecerica da Serra fez com que a região atraísse moradores de municípios

vizinhos, movimento este que ganhou força na década de 1970, quando a região experimentou um avançado crescimento populacional, resultando na desapropriação das antigas glebas rurais e no parcelamento do solo segundo padrões populares. Este mesmo momento é marcado também pelo surgimento de loteamentos irregulares e favelas na região, evidenciando a demanda crescente do local por habitação. Em decorrência disso, a partir da década de 1980, surge no distrito um conjunto de lutas populares por moradia, que desencadeiam na construção dos conjuntos habitacionais que caracterizam o bairro, alguns sob o regime de mutirão (Folha de S. Paulo, 2019).

Duas razões justificam a região como objeto de escolha para o projeto. A primeira delas, de natureza pessoal, é a proximidade que tenho com a mesma, uma vez que como morador de Embu das Artes, tive toda minha trajetória de vida muito conectada ao Capão Redondo. Em segundo lugar, trata-se de uma região na qual se verifica altos índices de vulnerabilidade social e forte presença de moradias informais na paisagem do bairro, moradias estas autoconstruídas por uma população com acesso bastante limitado aos profissionais de arquitetura e engenharia.

**FIGURA 29: MAPA GERAL DE LOCALIZAÇÃO**  
Elaboração Própria  
Fonte: Google Earth



**FIGURA 30: PONTOS DE REFERÊNCIA**  
Elaboração Própria  
Fonte: Google Earth



## O TERRENO

Como já dito, o terreno para o qual foi pensado o projeto está localizado no distrito do Capão Redondo, mais especificamente no bairro do Parque Fernanda. Assim como boa parte do distrito, a região é marcada pela ocupação predominantemente residencial de baixo padrão (Geosampa, 2022), conforme é possível notar no mapa de uso predominante do solo, e é inserida em uma morfologia caracterizada pelos lotes de pequena testada e grandes comprimento, sujeitos aos desafios projetuais deste tipo de terreno.

### INFORMAÇÕES DO TERRENO

#### Endereço:

R. Floriano Peixoto Lisboa, 640, Pq Fernanda, São Paulo (SP)

#### Cadastro fiscal (SQL):

167.029.0041-3

#### Dimensões do lote:

5,36 x 29,88 m

#### Área:

159,58 m<sup>2</sup>

O lote possui uma área de aproximadamente 160 m<sup>2</sup>, com uma testada pouco maior que 5m e comprimento próximo de 30m. Além disso, o terreno é um declive de com desnível de quase 6m entre a rua e os fundos do mesmo, conforme é possível notar nas imagens ao lado.

O lote também possui parâmetros urbanísticos mais restritos devido seu enquadramento em uma Zona Mista Ambiental (ZMa). O resumo das informações técnicas do terreno é descrita logo abaixo.



## O ENTORNO IMEDIATO

As edificações que fazem divisa com o terreno selecionado são bastante distintas. A primeira, à esquerda (do ponto de vista da rua), possui maior porte e densidade construtiva, aproveitando-se do desnível do terreno para crescer em altura ao longo de seu comprimento. Esta mesma possui número considerável de aberturas voltadas para o terreno do projeto, desencadeando uma questão de privacidade a ser considerada, além de promover sombra no mesmo em boa parte do dia.

A edificação vizinha à direita por sua vez é

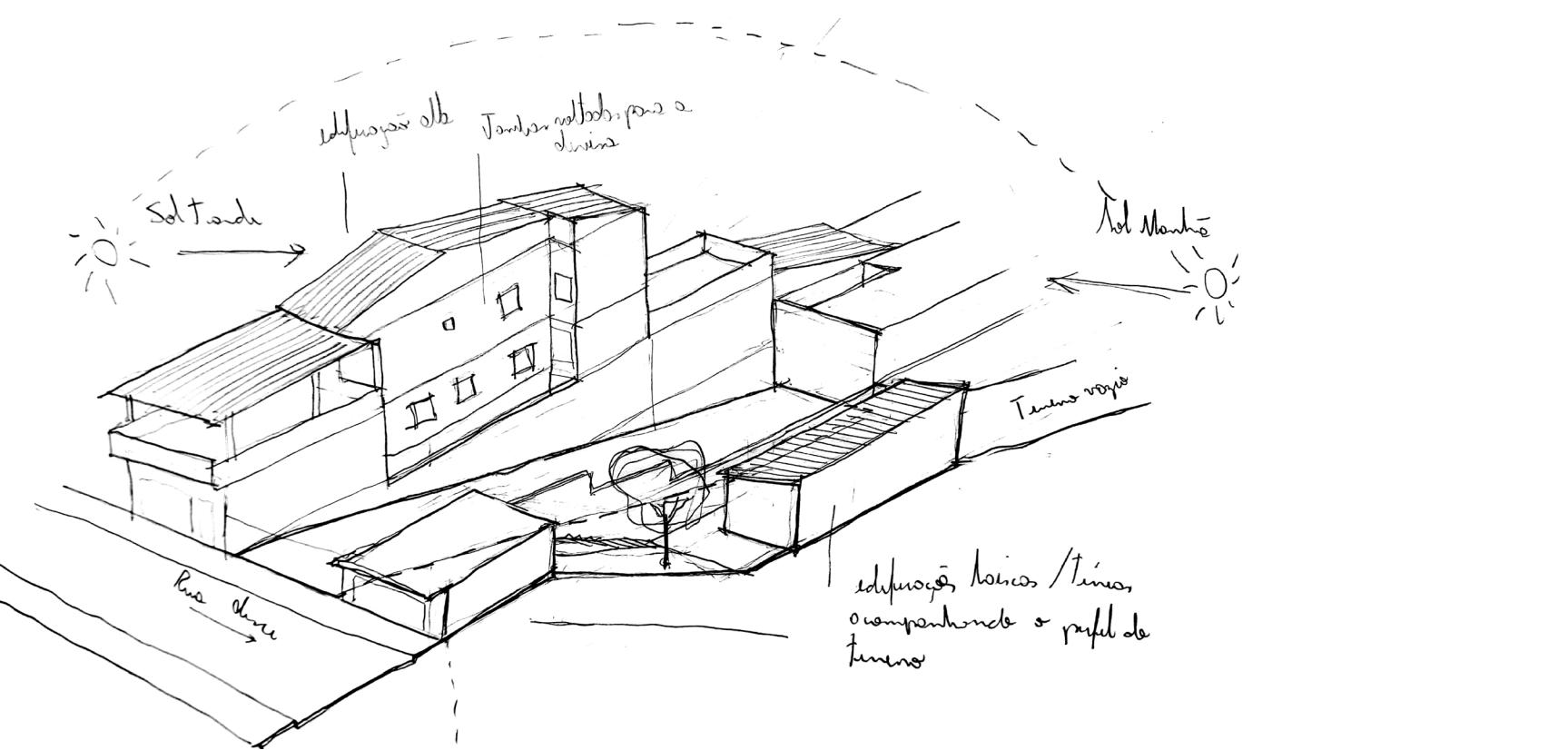
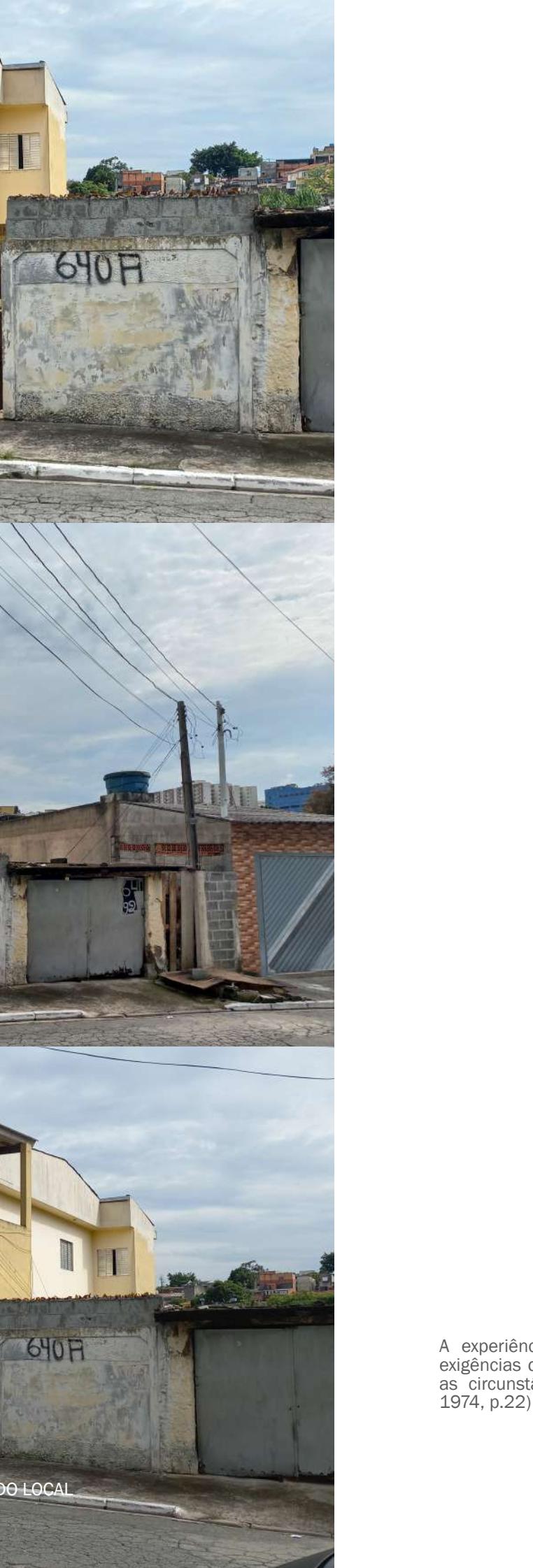


FIGURA 38: CROQUI DO ENTORNO  
Elaboração Própria

marcada pelo pequeno porte e adaptação ao perfil do terreno, promovendo menor sombreamento e interferência visual no local do projeto. De imediato isto induziu a tomada de decisão de priorizar a orientação das aberturas para este lado em detrimento do outro.

A edificação que faz divisa com os fundos do terreno, apesar de altura considerável, apresenta-se baixa em relação à cota de fundo do lote, uma vez que o terreno continua em declive até a rua debaixo, por onde se tem acesso à mesma.



FIGURAS 35 A 37: FOTOGRAFIAS DO LOCAL  
Elaboração Própria

## PROGRAMA DE NECESSIDADES

Por se tratar de um exercício projetual e não um projeto real para uma família em específico, pensou-se um programa de necessidades similar ao verificado nos estudos de caso levantados e em outros projetos similares. O mesmo resume-se em:

- Sala
- Lavabo
- Cozinha
- Área de Serviço
- Varanda
- Sanitário
- 2 dormitórios (ao menos suíte com closet)
- Escritório para home office
- Jardim

Pensando em uma possível expansão da residência, inúmeras situações poderiam ser imaginadas de acordo com as necessidades de uma família inserida neste contexto. Uma situação plausível e que foi explorada pelo projeto seria aquela que permitiria a construção de uma segunda residência para um filho que, ao atingir a idade adulta, optasse por residir no mesmo terreno, ou para a complementação da renda familiar por meio da locação da unidade adicional.

BOHE, 1974, p.22

## DIRETRIZES PROJETUAIS

São descritos aqui os critérios utilizados para o desenvolvimento e tomada de decisões do processo de idealização do projeto. São elas:

- Aproveitamento de toda a largura do terreno;
- Adoção de pátios como instrumentos para a promoção de luz, ventilação e espaços de refúgio;
- Separação entre o programa íntimo e o social da residência;
- Garantia de maior privacidade em relação aos vizinhos;
- Possibilidade de expansão da residência (dentro dos limites urbanísticos estabelecidos pela legislação municipal);
- Utilização de materiais e técnicas de menor custo;

## O PARTIDO

Seguindo as diretrizes apresentadas anteriormente, o projeto se desenvolve a partir da subdivisão dos espaços sociais e privativos em dois pavimentos, térreo e inferior, respectivamente, de modo a promover melhor acomodação da edificação à topografia do terreno. Sua volumetria ocupa toda a largura do lote, abrindo-se para os recuos de frente e de fundos do mesmo, sendo o primeiro num primeiro momento equivalente ao mínimo de 5 metros exigido pelo zoneamento, propiciando um espaço adequado para inserção de uma garagem com capacidade para 2 veículos.

Para complementar a iluminação e ventilação dos ambientes internos é idealizado um pátio central, cuja posição é orientada para a divisa da direita por questões de privacidade e conforto. Tal decisão evita que a orientação de aberturas do projeto se dê para as janelas da edificação de maior porte, dando ao mesmo tempo prioridade ao sol da manhã e à vista até então livre de obstrução que se obtém no nível do pavimento térreo conforme se notou anteriormente durante a apresentação do entorno imediato.

Além do pátio central, um deslocamento adicional ao recuo mínimo é sugerido para a criação de um pátio frontal que tem por objetivo a iluminação do pavimento inferior pela face

dianteira da edificação. Com tal decisão, faz-se o acesso à residência através de uma passarela que conecta a garagem à porta de acesso.

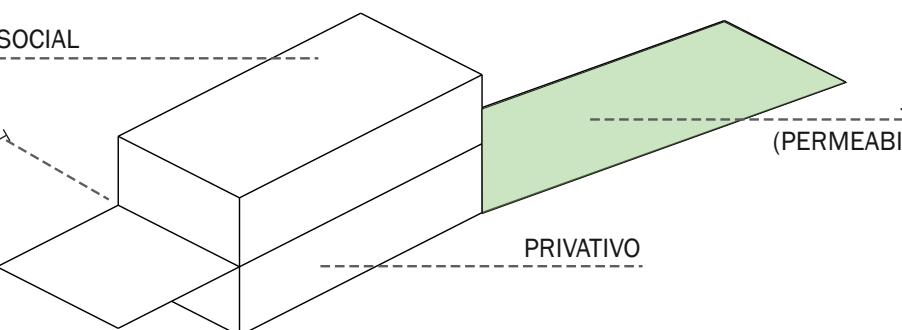
No pavimento térreo a interligação dos ambientes e aberutas para os recuos frontais e de fundo do terreno formam um eixo de circulação contínuo ao longo do comprimento da edificação. Esta configuração garante ao mesmo tempo a ventilação cruzada no mesmo pavimento, possibilitando melhores condições de conforto térmico.

A circulação vertical entre os pisos se dá por sua vez através de uma escada central. A projeção em planta da mesma delimita, na parte de cima, um lanternim, aumentando a luminosidade natural e complementando a ventilação através de efeito chaminé e, na parte de baixo, com abertura para o pátio central, um mobiliário para leitura e descanso.

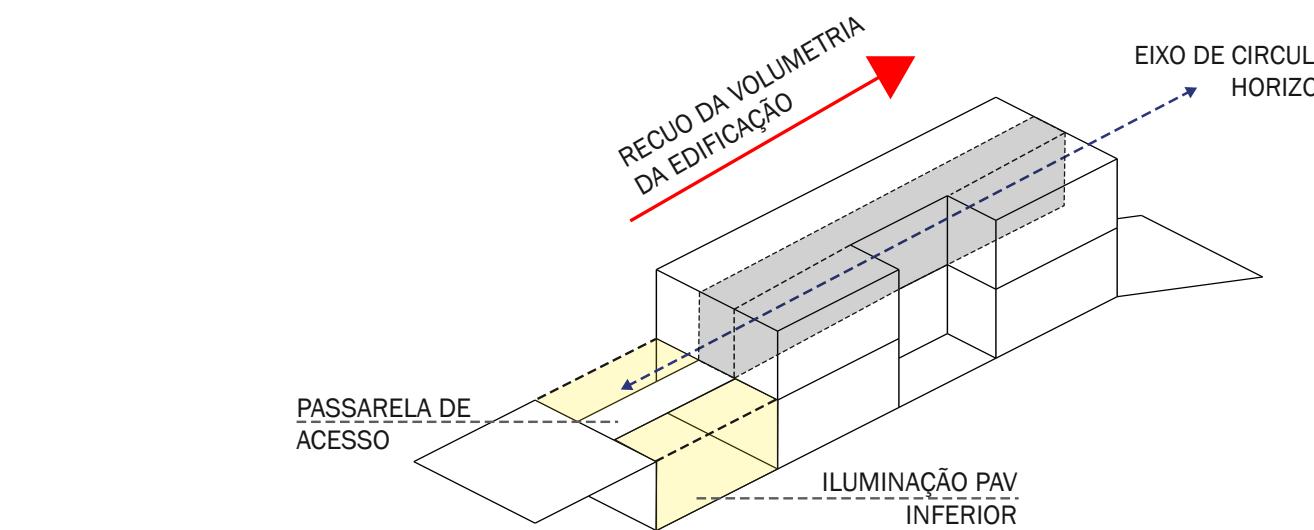
Já no pavimento inferior estão acomodados os dormitórios. Uma vez que se propôs um lavabo no pavimento térreo, optou-se por projetar duas suítes que, além dos banheiros, são interligadas cada uma delas a um closet. Com a imposição dos recuos, ambos os espaços de descanso são voltados para jardins de frente e de fundo da residência que, devidamente dotados de vegetação, dão aos usuários maior sensação de conforto visual.

## DIAGRAMA DE CONCEPÇÃO

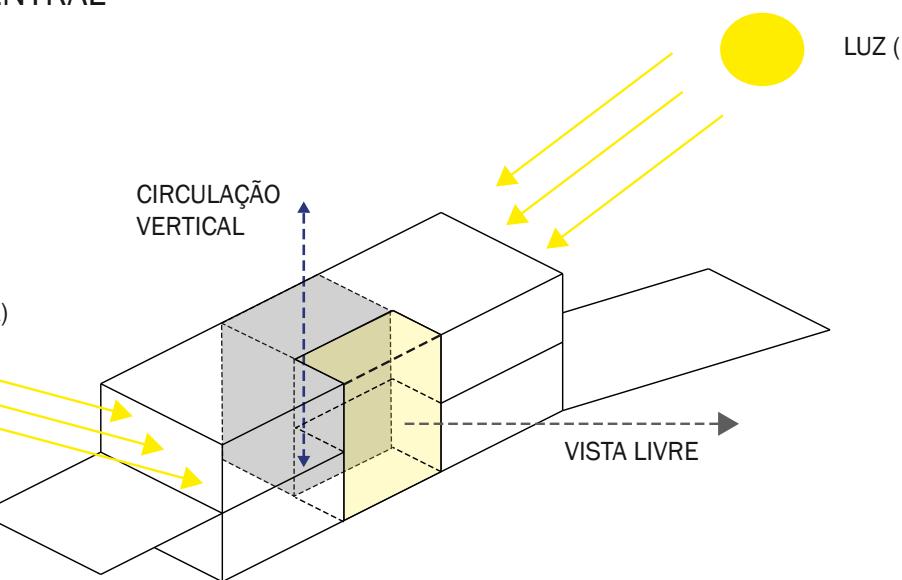
### RECUO OBRIGATÓRIO E SEGMENTAÇÃO



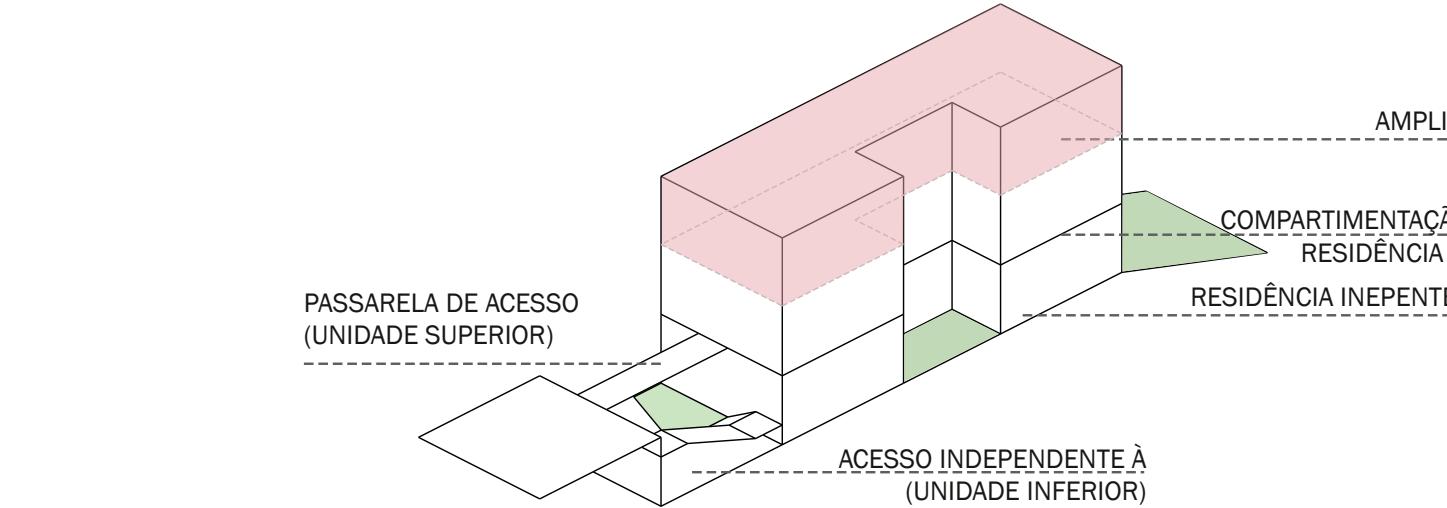
### PÁTIO FRONTAL



### PÁTIO CENTRAL

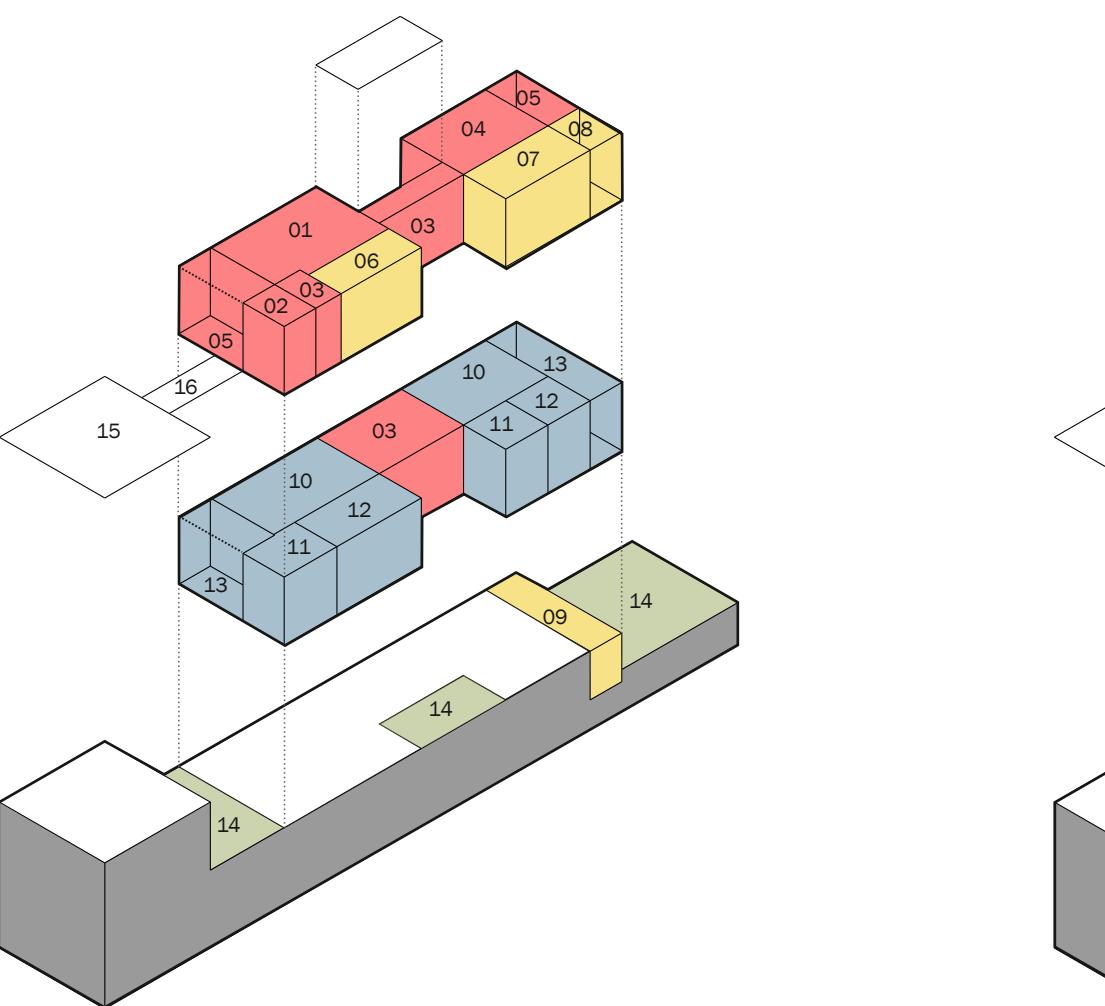


### POSSIBILIDADE DE AMPLIAÇÃO

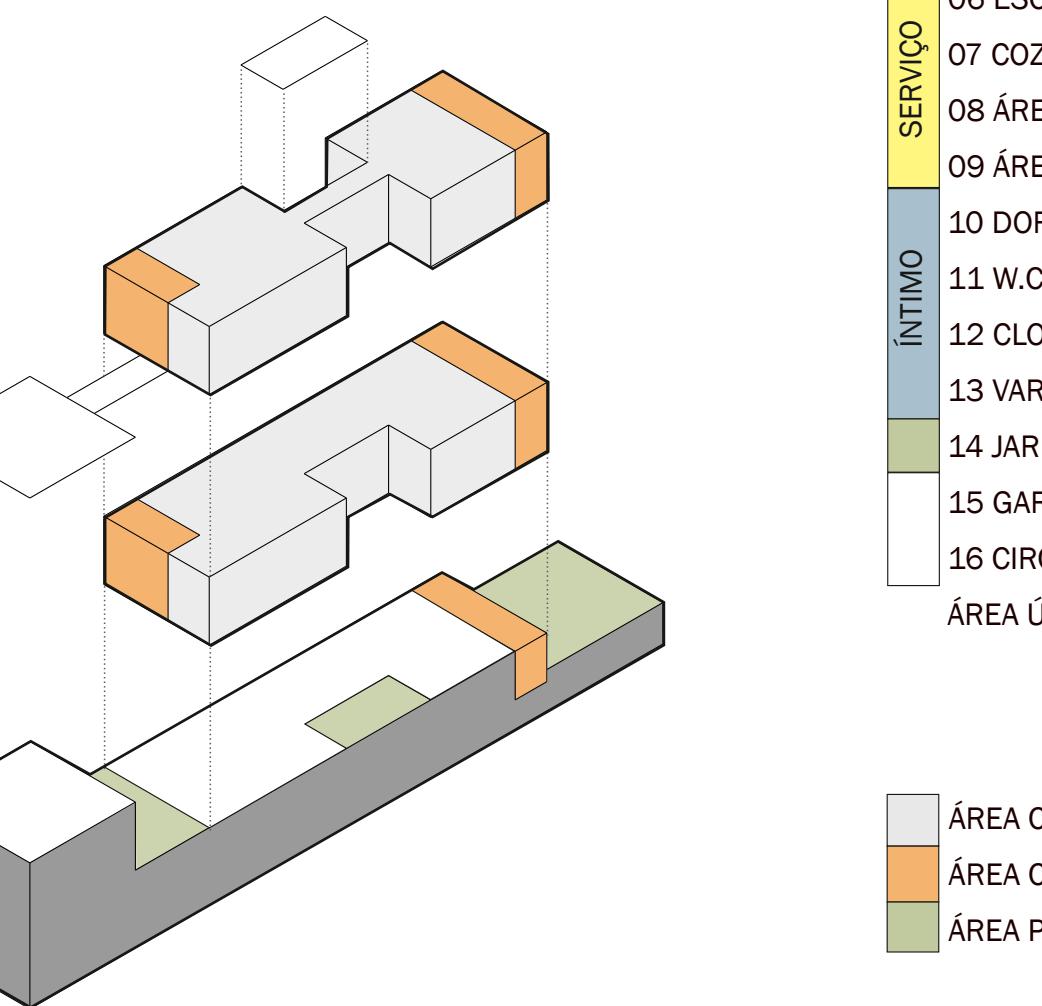


## DIAGRAMAS

FASE 1 - PROJETO A SER CONSTRUÍDO



PROGRAMA E SETORIZAÇÃO



PREFEITURA

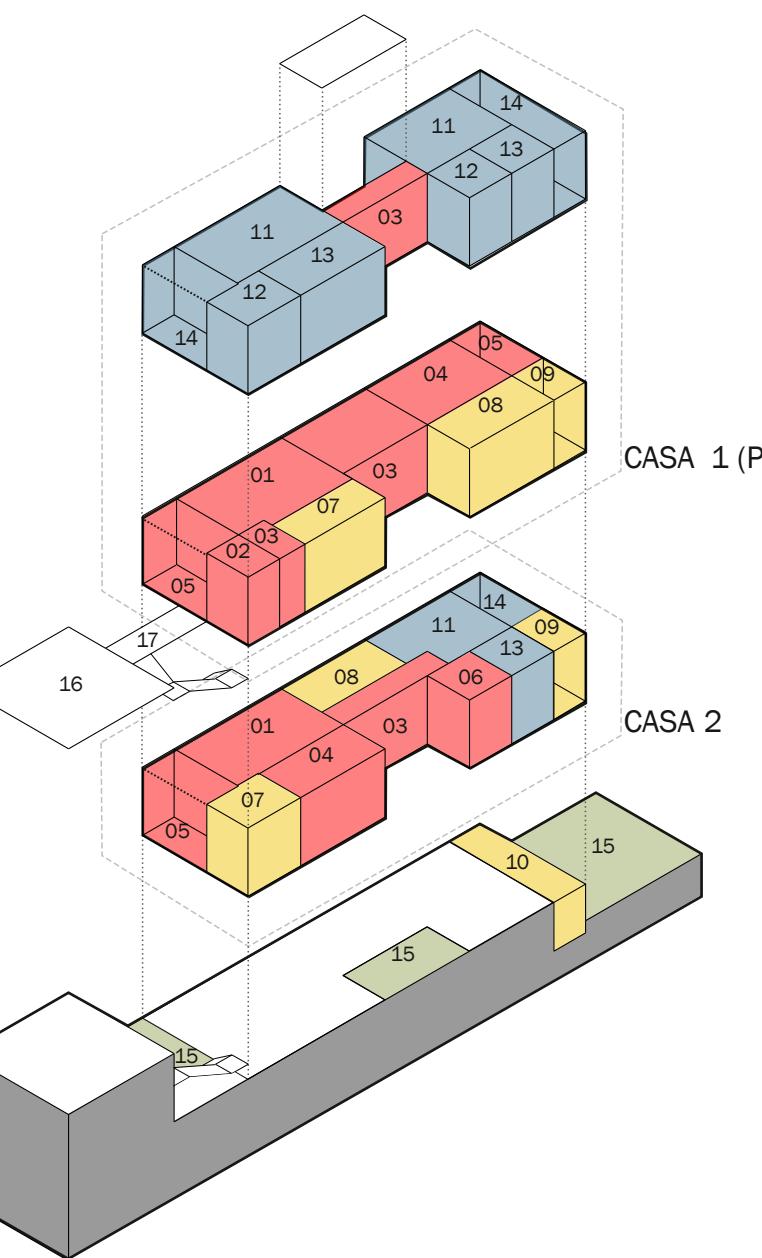
SOCIAL	01 ESTAR 02 LAVABO 03 CIRCULAÇÃO 04 JANTAR 05 VARANDAS 06 ESCRITÓRIO 07 COZINHA 08 ÁREA DE SERVIÇO 09 ÁREA TÉCNICA 10 DORMITÓRIOS 11 W.C.S 12 CLOSETS 13 VARANDAS 14 JARDIM 15 GARAGEM 16 CIRCULAÇÃO EXTERNA
SERVIÇO	11,06 M <sup>2</sup>
INTIMO	2,18 M <sup>2</sup>
SOCIAL	13,96 M <sup>2</sup>
SERVIÇO	10,30 M <sup>2</sup>
INTIMO	6,38 M <sup>2</sup>
SOCIAL	4,01 M <sup>2</sup>
SERVIÇO	8,03 M <sup>2</sup>
INTIMO	3,30 M <sup>2</sup>
SOCIAL	7,53 M <sup>2</sup>
SERVIÇO	20,61 M <sup>2</sup>
INTIMO	7,17 M <sup>2</sup>
SOCIAL	8,89 M <sup>2</sup>
SERVIÇO	10,92 M <sup>2</sup>
INTIMO	59,93 M <sup>2</sup>
SOCIAL	26,04 M <sup>2</sup>
SERVIÇO	5,13 M <sup>2</sup>
INTIMO	205,44 M <sup>2</sup>
ÁREA ÚTIL TOTAL	

ÁREA CONSTRUÍDA COMPUTÁVEL	101,63 M <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUÍDA NÃO COMPUTÁVEL	31,32 M <sup>2</sup>
ÁREA PERMEÁVEL	49,45 M <sup>2</sup>

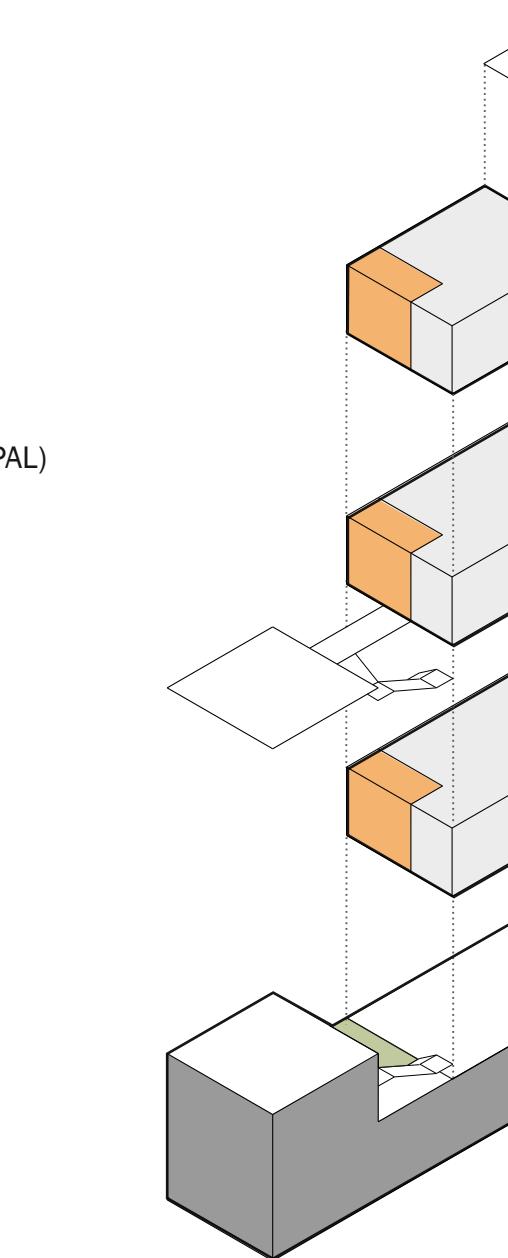
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO  
TAXA DE OCUPAÇÃO:  
TAXA DE PERMEABILIDADE

0,63  
0,43  
0,31

FASE 2 - POSSÍVEL AMPLIAÇÃO FUTURA E COMPARTIMENTAÇÃO DA RESIDÊNCIA



PROGRAMA E SETORIZAÇÃO



PREFEITURA

CASA 1	CASA 2
11,06 M <sup>2</sup>	9,95 M <sup>2</sup>
2,18 M <sup>2</sup>	-
14,29 M <sup>2</sup>	3,43 M <sup>2</sup>
10,30 M <sup>2</sup>	5,65 M <sup>2</sup>
6,38 M <sup>2</sup>	3,39 M <sup>2</sup>
06 W.C.	-
4,01 M <sup>2</sup>	3,58 M <sup>2</sup>
8,03 M <sup>2</sup>	3,59 M <sup>2</sup>
3,30 M <sup>2</sup>	6,50 M <sup>2</sup>
7,53 M <sup>2</sup>	-
20,61 M <sup>2</sup>	7,53 M <sup>2</sup>
7,17 M <sup>2</sup>	9,96 M <sup>2</sup>
8,89 M <sup>2</sup>	-
10,92 M <sup>2</sup>	3,50 M <sup>2</sup>
59,93 M <sup>2</sup>	-
26,04 M <sup>2</sup>	4,23 M <sup>2</sup>
5,13 M <sup>2</sup>	-
205,44 M <sup>2</sup>	138,31 M <sup>2</sup>
ÁREA ÚTIL TOTAL	

ÁREA CONSTRUÍDA COMPUTÁVEL	155,49 M <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUÍDA NÃO COMPUTÁVEL	42,96 M <sup>2</sup>
ÁREA PERMEÁVEL	42,98 M <sup>2</sup>

COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO  
TAXA DE OCUPAÇÃO:  
TAXA DE PERMEABILIDADE

0,97  
0,47  
0,27

PROJETO - PEÇAS GRÁFICAS

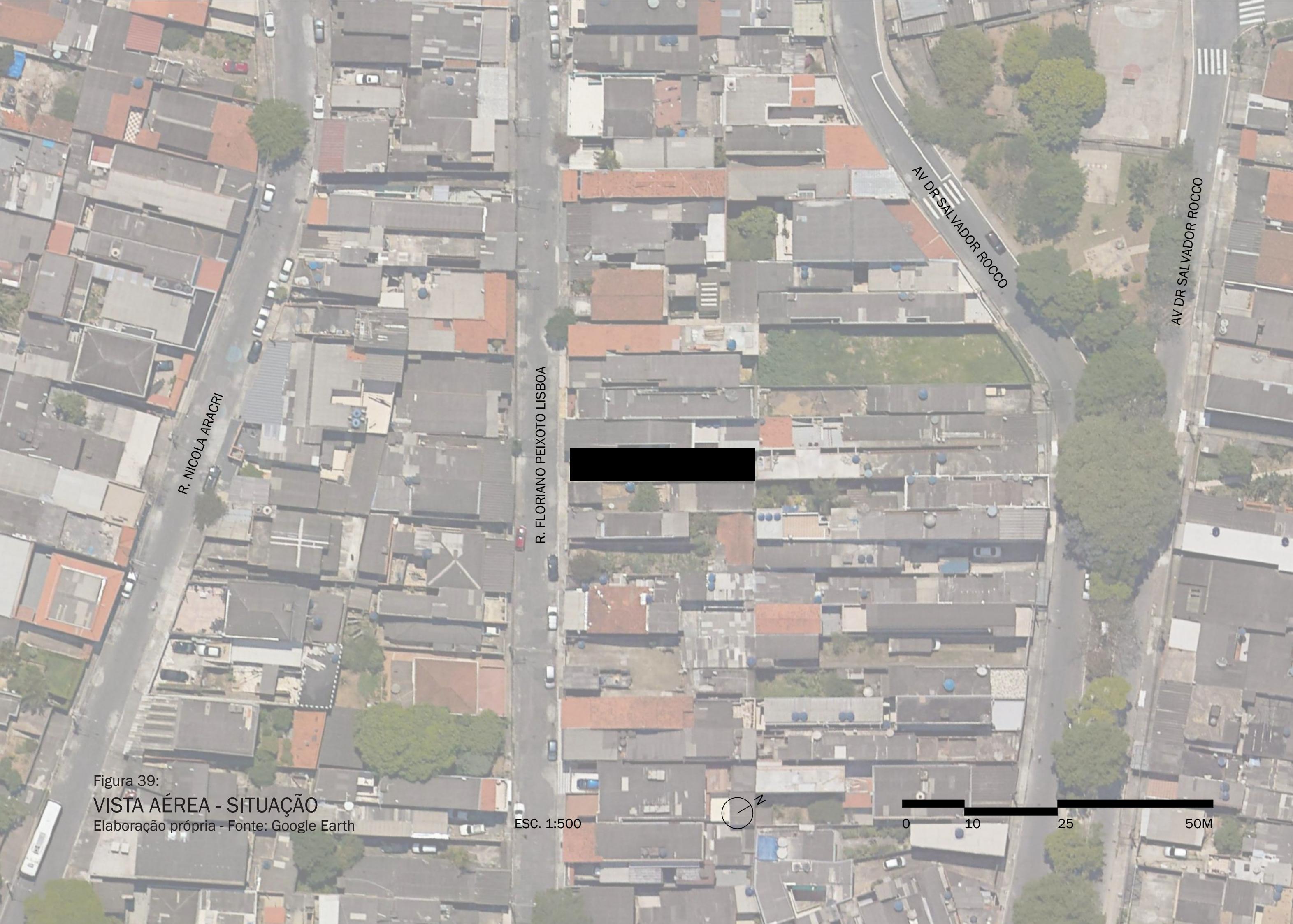
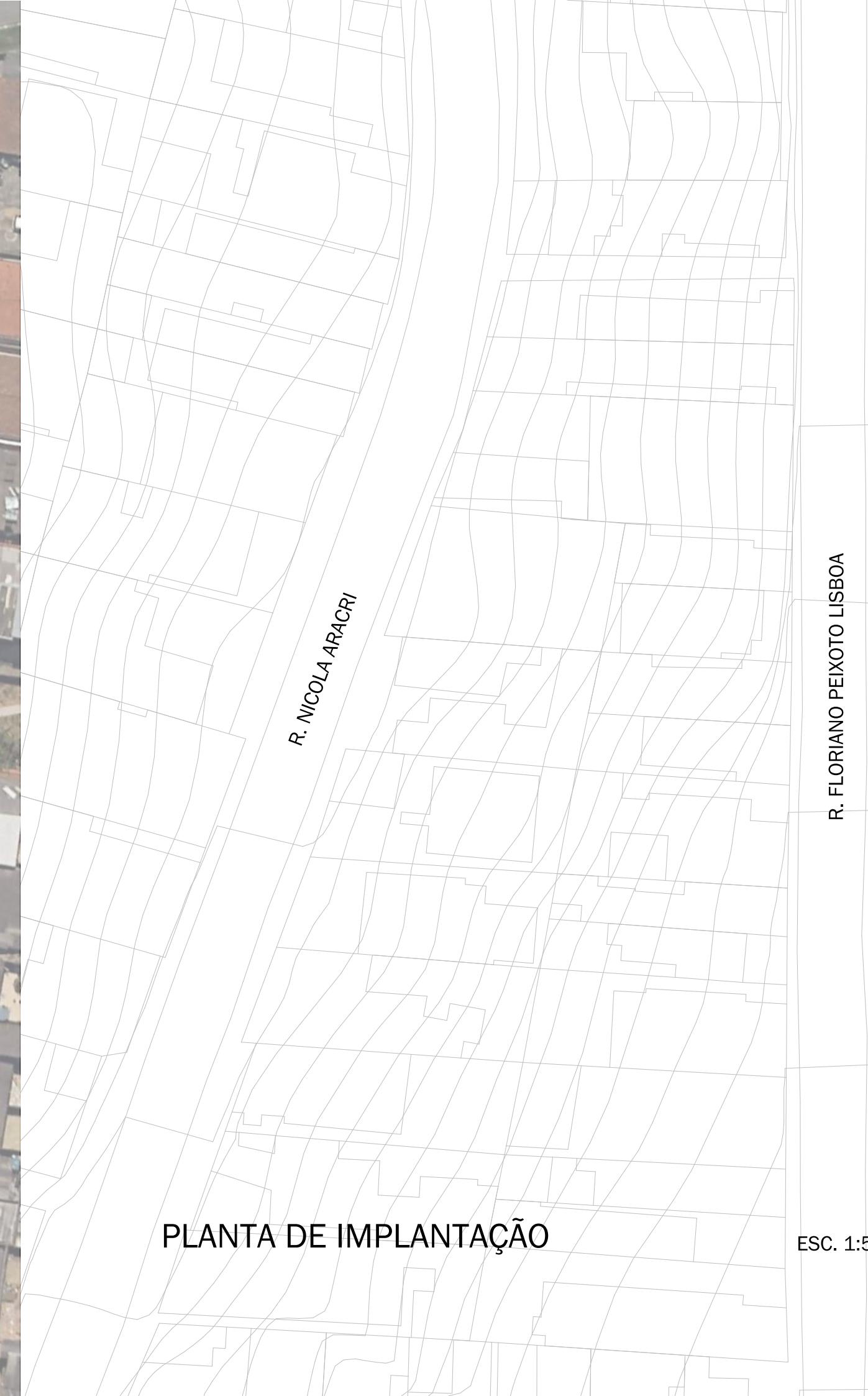


Figura 39:

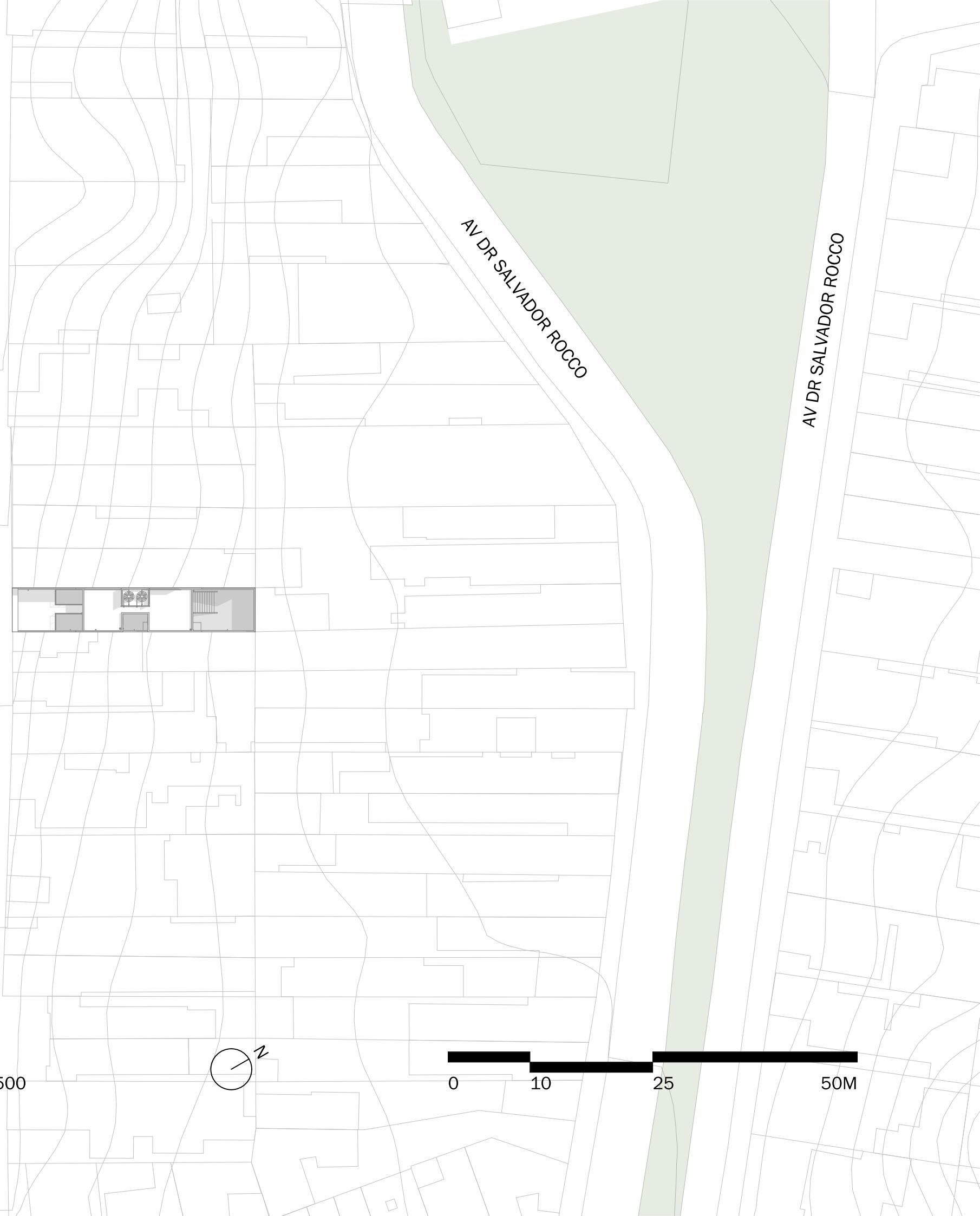
# VISTA AÉREA - SITUAÇÃO

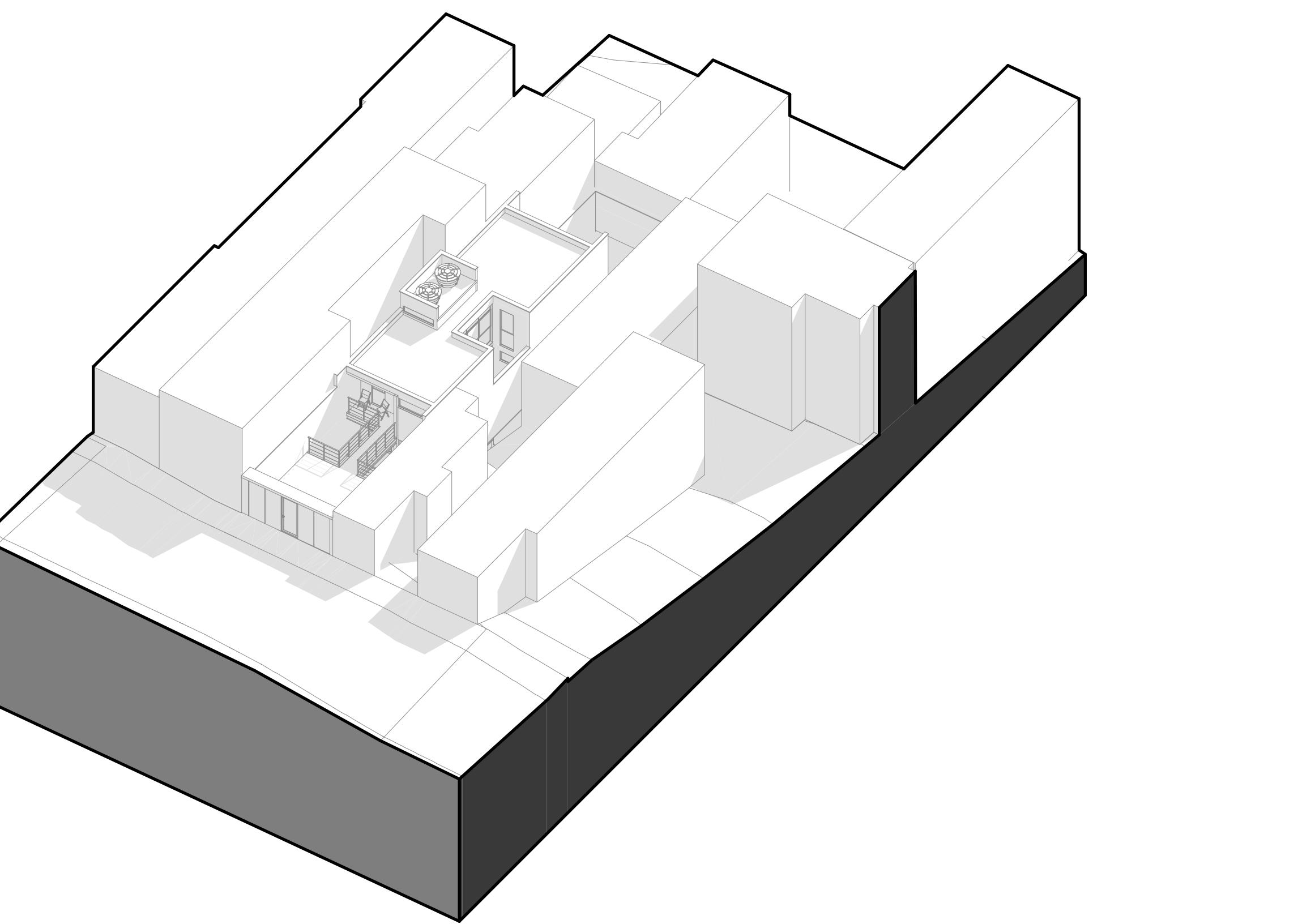
Elaboração própria - Fonte: Google Earth

Elaboração própria - Fonte: Google Earth

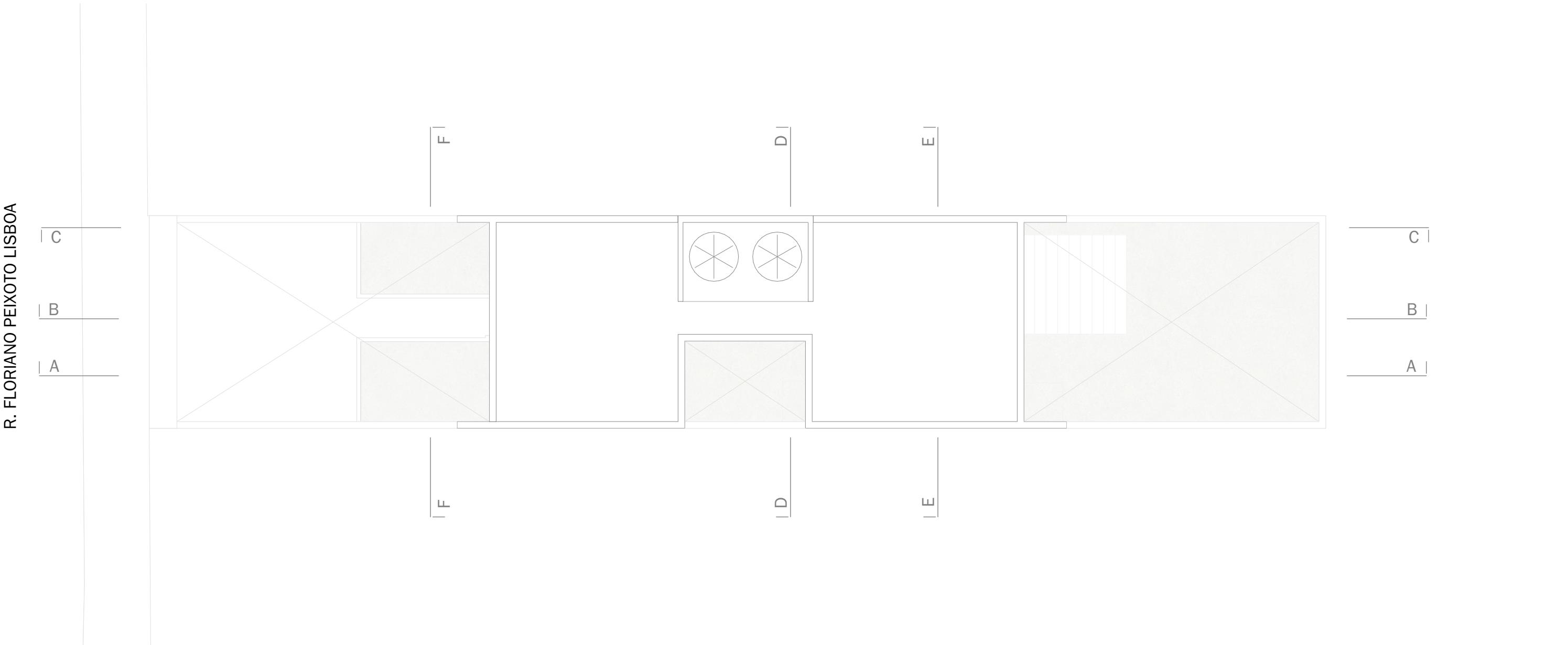


# PLATAFORMA DE IMPLANTAÇÃO

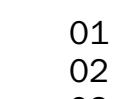




ETAPA 1 - PROJETO A SER CONSTRUÍDO



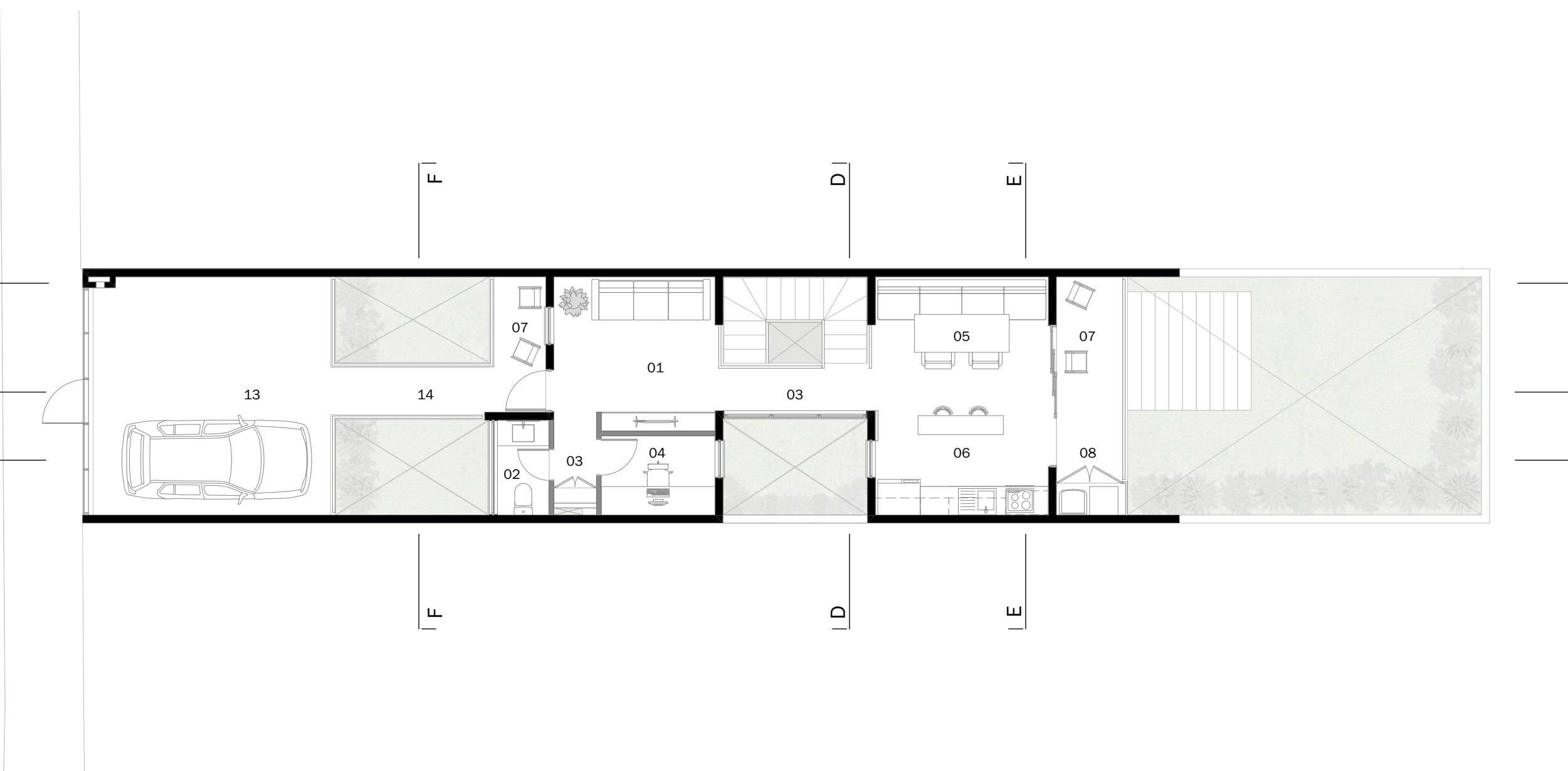
0,0 2,5 5,0 10,0M



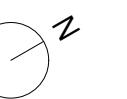
### PLANTA - COBERTURA

ESC. 1:100

01 ESTAR	11,06	09 DORMITÓRIOS	20,61
02 LAVABO	2,18	10 W.C.S	7,17
03 CIRCULAÇÃO	13,96	11 CLOSETS	8,89
04 ESCRITÓRIO	4,01	12 ÁREA TÉCNICA	7,53
05 JANTAR	10,30	13 GARAGEM	26,04
06 COZINHA	8,03	14 CIRCULAÇÃO EXTERNA	5,13
07 VARANDAS	17,30	15 JARDINS	59,93
08 ÁREA DE SERVIÇO	3,30	ÁREA ÚTIL TOTAL	205,44 m <sup>2</sup>



0,0 2,5 5,0 10,0M



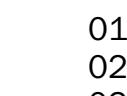
### PLANTA - PAV TÉRREO

ESC. 1:100

01 ESTAR	11,06	09 DORMITÓRIOS	20,61
02 LAVABO	2,18	10 W.C.S	7,17
03 CIRCULAÇÃO	13,96	11 CLOSETS	8,89
04 ESCRITÓRIO	4,01	12 ÁREA TÉCNICA	7,53
05 JANTAR	10,30	13 GARAGEM	26,04
06 COZINHA	8,03	14 CIRCULAÇÃO EXTERNA	5,13
07 VARANDAS	17,30	15 JARDINS	59,93
08 ÁREA DE SERVIÇO	3,30	ÁREA ÚTIL TOTAL	205,44 m <sup>2</sup>



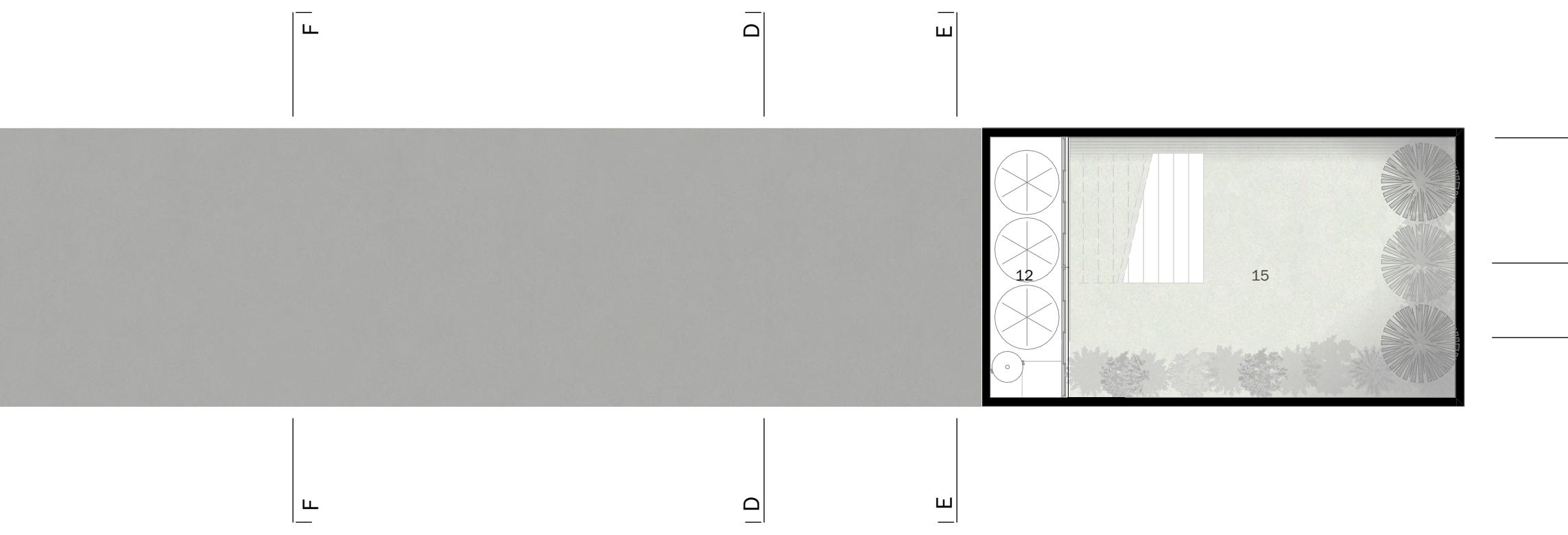
0,0 2,5 5,0 10,0M



PLANTA - PAV INFERIOR

ESC. 1:100

01 ESTAR	11,06	09 DORMITÓRIOS	20,61
02 LAVABO	2,18	10 W.C.S	7,17
03 CIRCULAÇÃO	13,96	11 CLOSETS	8,89
04 ESCRITÓRIO	4,01	12 ÁREA TÉCNICA	7,53
05 JANTAR	10,30	13 GARAGEM	26,04
06 COZINHA	8,03	14 CIRCULAÇÃO EXTERNA	5,13
07 VARANDAS	17,30	15 JARDINS	59,93
08 ÁREA DE SERVIÇO	3,30	ÁREA ÚTIL TOTAL	205,44 m <sup>2</sup>



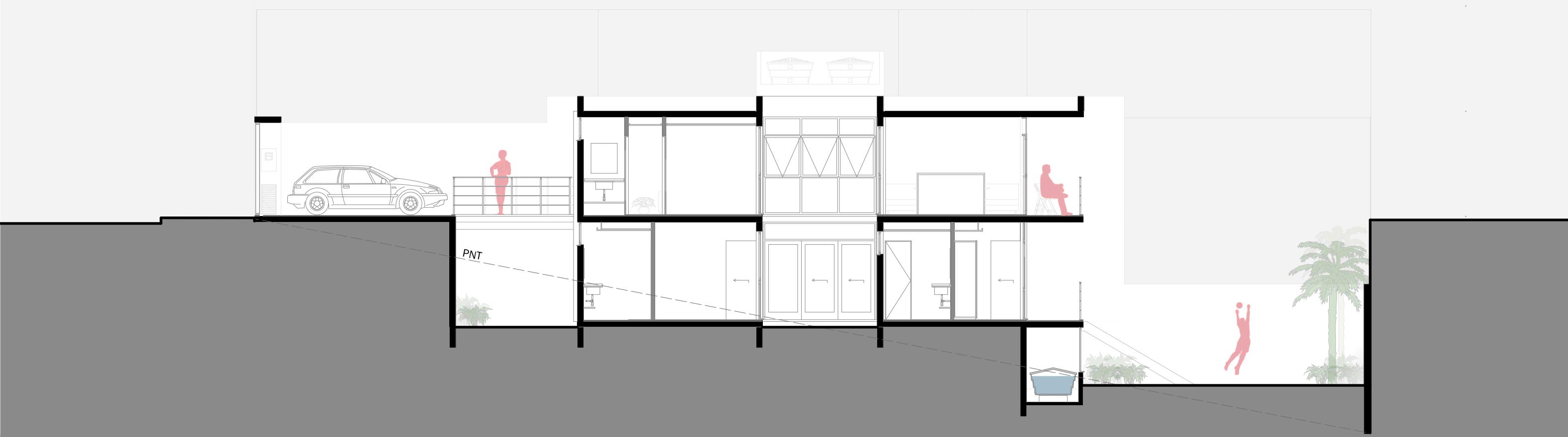
0,0 2,5 5,0 10,0M



PLANTA - JARDIM

ESC. 1:100

01 ESTAR	11,06	09 DORMITÓRIOS	20,61
02 LAVABO	2,18	10 W.C.S	7,17
03 CIRCULAÇÃO	13,96	11 CLOSETS	8,89
04 ESCRITÓRIO	4,01	12 ÁREA TÉCNICA	7,53
05 JANTAR	10,30	13 GARAGEM	26,04
06 COZINHA	8,03	14 CIRCULAÇÃO EXTERNA	5,13
07 VARANDAS	17,30	15 JARDINS	59,93
08 ÁREA DE SERVIÇO	3,30	ÁREA ÚTIL TOTAL	205,44 m <sup>2</sup>



CORTE AA

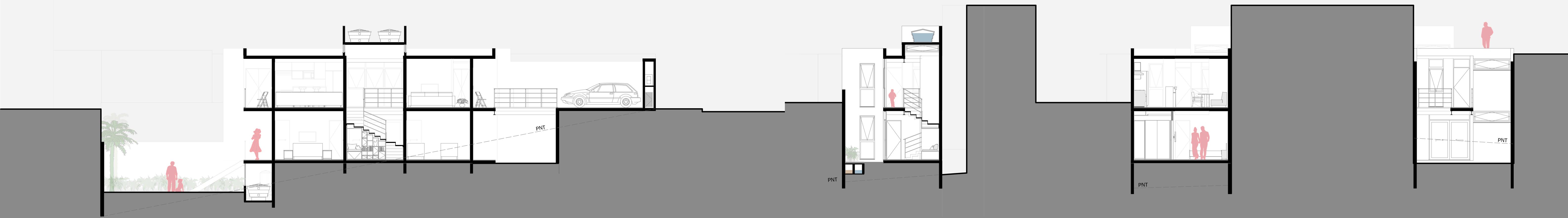
ESC. 1:100

0,0 2,5 5,0 10,0M



ESC. 1:100

0,0 2,5 5,0 10,0M



CORTE CC

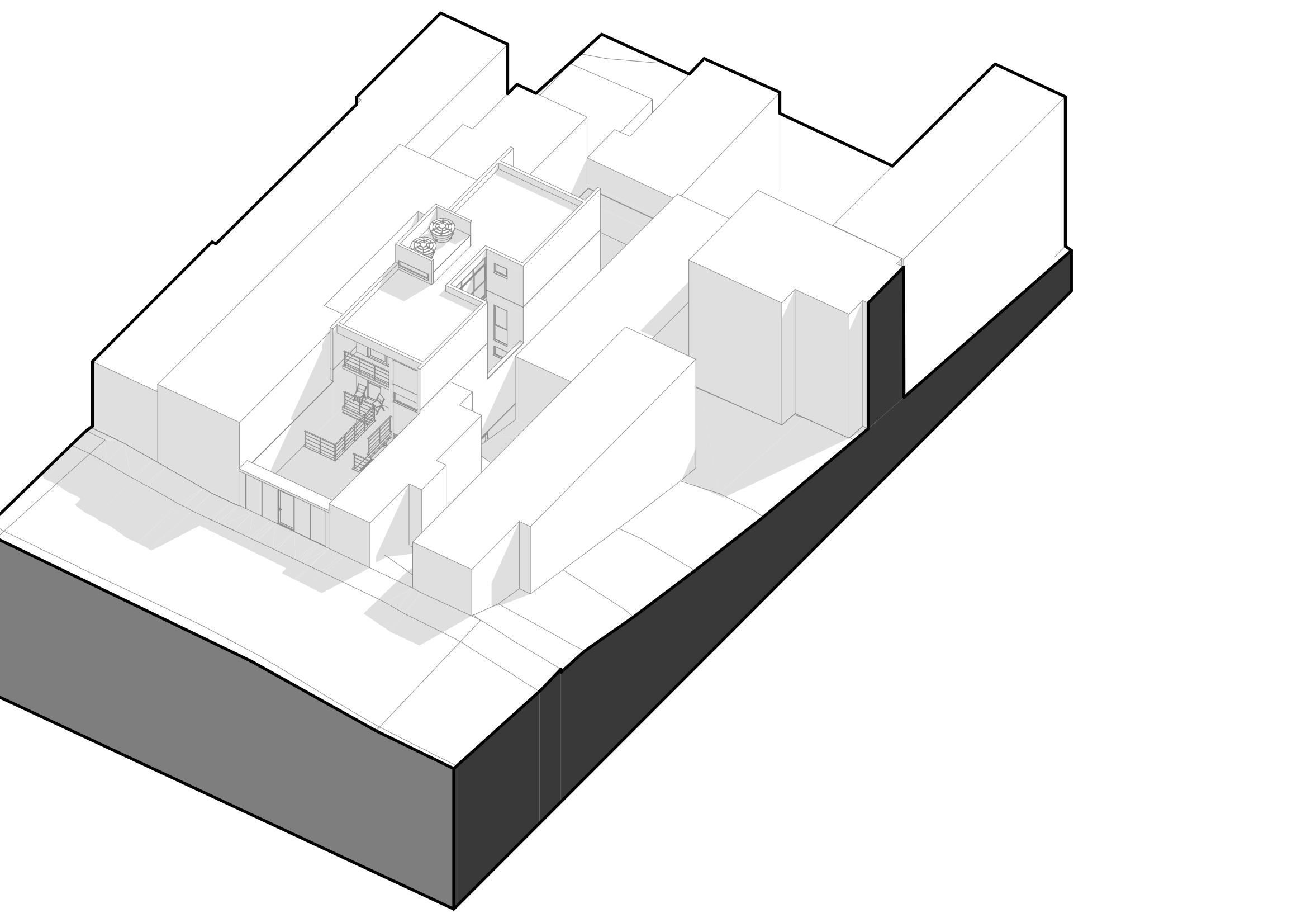
ESC. 1:100

0,0 2,5 5,0 10,0M

CORTES DD, EE E FF

ESC. 1:100

0,0 2,5 5,0 10,0M



ETAPA 2 - POSSÍVEL AMPLIAÇÃO

## DESCRÍÇÃO DA AMPLIAÇÃO

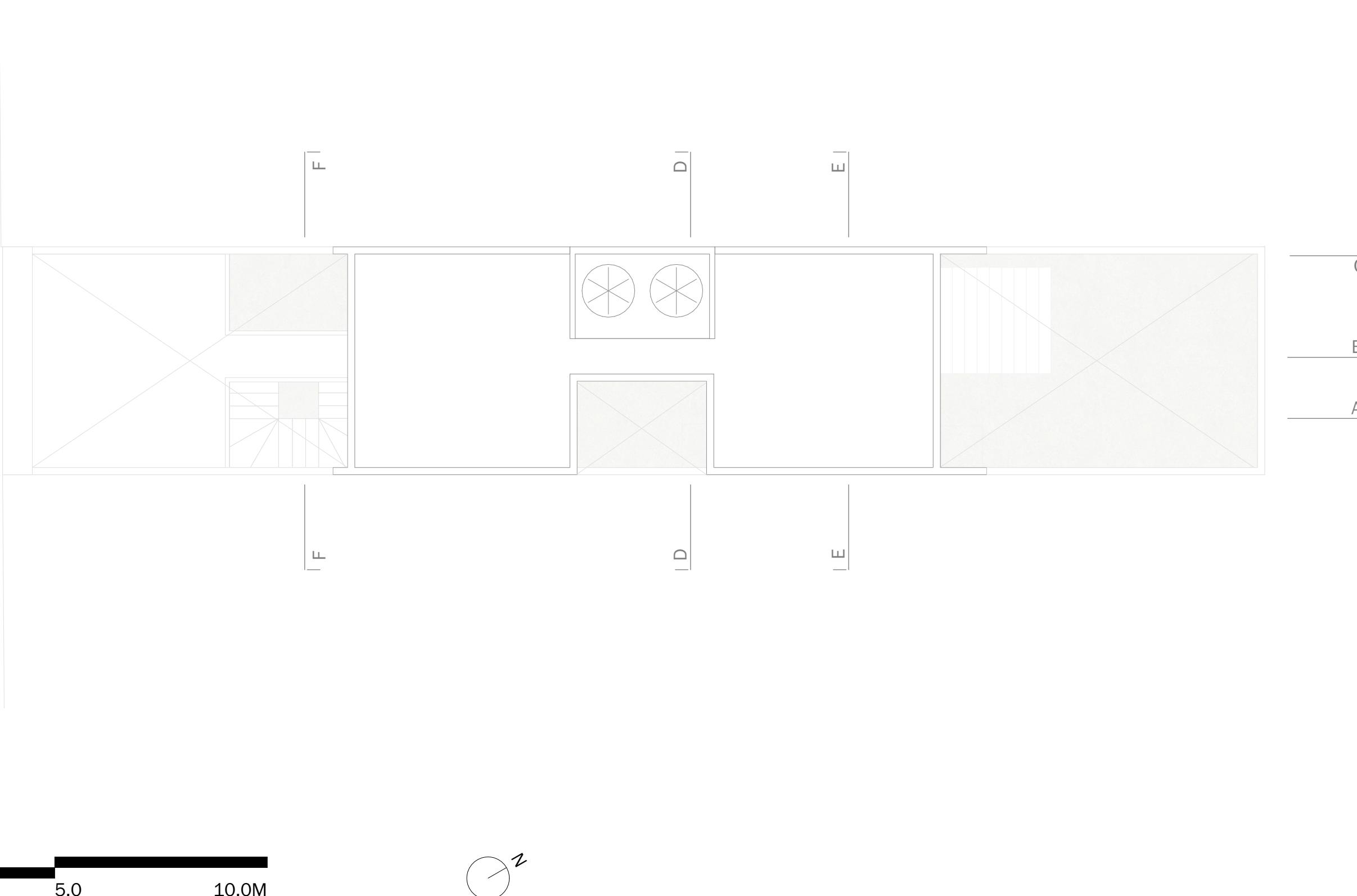
Tendo como hipótese a ampliação da edificação para a criação de mais uma unidade familiar, propõe-se a execução de um pavimento adicional e a separação das unidades a partir da laje do pavimento térreo. Como resultado desta modificação, tem-se a residência principal composta pelo piso térreo e pelo novo pavimento superior com o mesmo programa de 2 dormitórios da obra em sua configuração inicial, com diferença apenas no posicionamento do setor íntimo que, a partir deste momento, se localiza acima do setor social da unidade e não mais abaixo. No pavimento inferior, com algumas remoções e alterações nas paredes internas, propôs-se uma unidade com um dormitório e acesso independente através de uma escada posicionada em um dos lados do pátio frontal.

A decisão pela ampliação desta maneira foi motivada pela intenção de dar à residência principal melhores condições de iluminação. Uma vez que a edificação vizinha apresenta altura elevada, de modo a gerar significativo impacto na incidência solar do terreno devido a orientação do mesmo, quanto mais elevado o pavimento, melhor as condições de luminosidade dos ambientes.

Da configuração anterior do piso térreo, preserva-se o espaço da suíte voltada para os

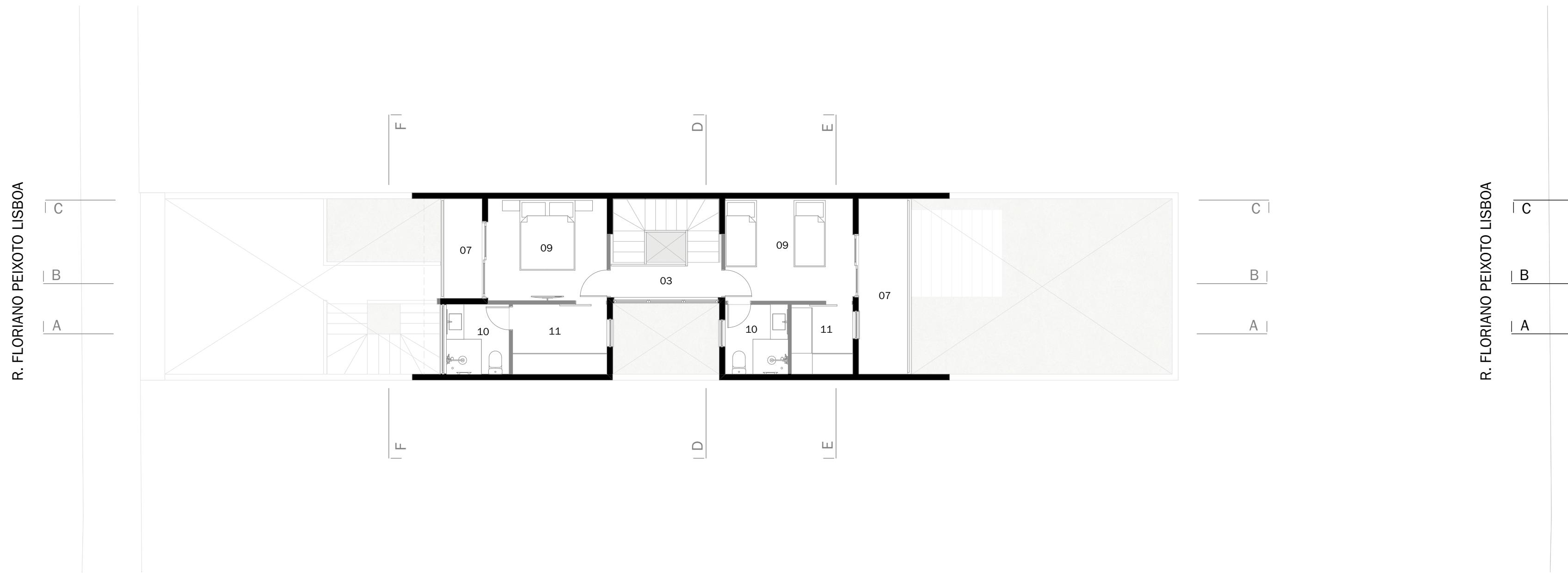
fundos, inserindo apenas um recorte em uma das paredes que torna o acesso ao sanitário independente em relação ao dormitório. O espaço anteriormente destinado à escada dá lugar à cozinha, que se volta para o pátio central, enquanto que a segunda suíte se converte nos espaços destinados ao estar e jantar. No lugar do banheiro da última se propõe a implementação de um escritório para home-office que, não havendo demanda, pode ser removido do programa de necessidades, permitindo a ampliação do espaço de jantar.

É importante citar que o comprimento do pátio frontal no projeto em sua primeira etapa foi determinado em função da altura total da edificação após sua ampliação. Tal decisão veio do fato de que o Código de Obras Municipal impõe o limite de 10 metros de altura (contabilizados entre o perfil natural do terreno - PNT - e a cota da laje de cobertura) para que a construção esteja desobrigada de apresentar recuos laterais. Desse modo, o afastamento da volumetria da edificação para criação do vazio frontal se deu até que houvesse, em corte, a intersecção entre a projeção equidistante de 10 metros em relação ao PNT e a reta correspondente à cota da laje de cobertura.



PLANTA - COBERTURA

ESC. 1:100

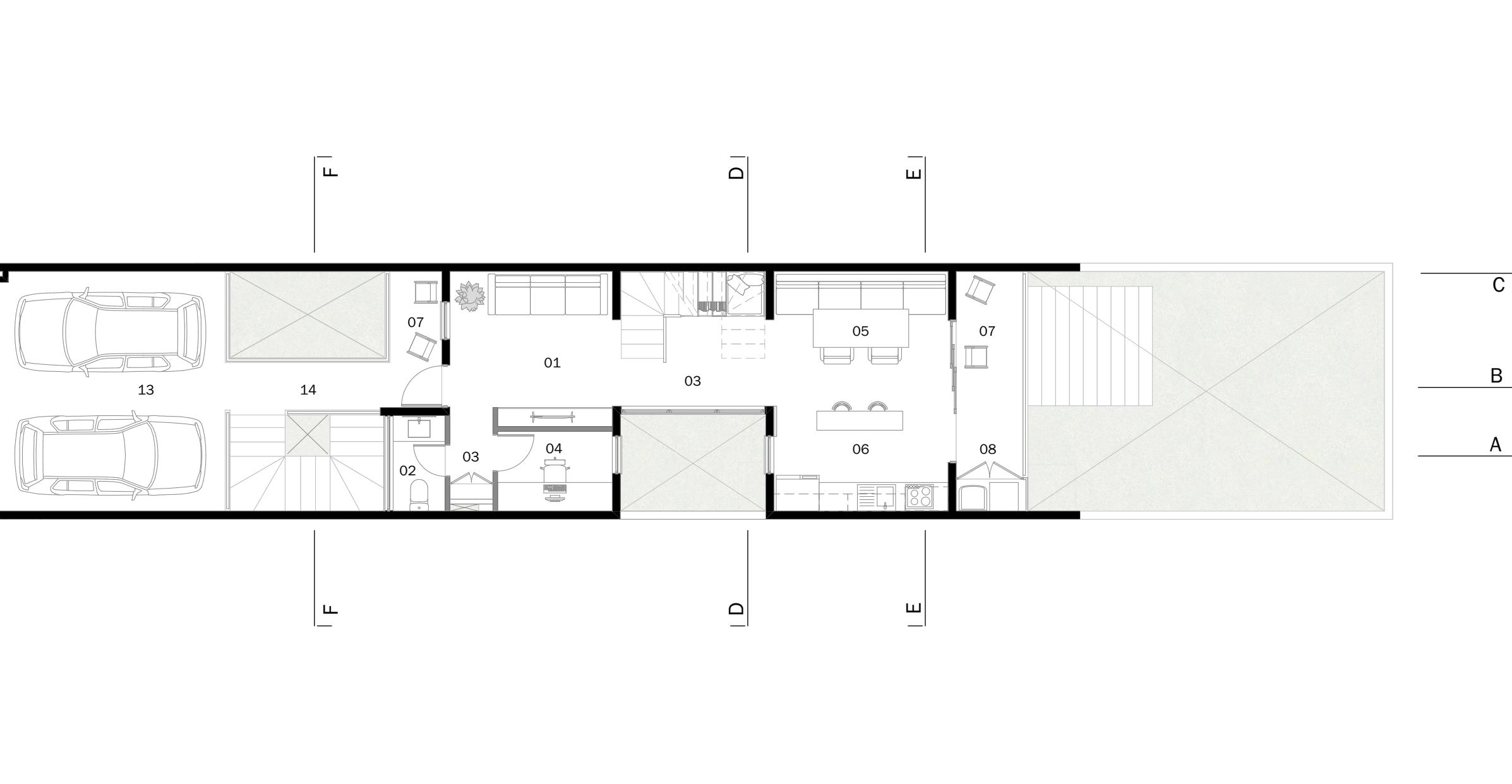


PLANTA - PAV SUPERIOR (AMPLIAÇÃO)

ESC. 1:100

0,0 2,5 5,0 10,0M

CASA 1 - RESIDÊNCIA PRINCIPAL			
01 ESTAR	11,06	08 ÁREA DE SERVIÇO	3,30
02 LAVABO	2,18	09 DORMITÓRIOS	20,61
03 CIRCULAÇÃO	14,29	10 W.C.S	7,17
04 ESCRITÓRIO	4,01	11 CLOSETS	8,89
05 JANTAR	10,30	13 GARAGEM	26,04
06 COZINHA	8,03	14 CIRCULAÇÃO EXTERNA	5,13
07 VARANDAS	17,30	ÁREA ÚTIL TOTAL	138,31 m <sup>2</sup>



PLANTA - PAV TÉRREO

ESC. 1:100

0,0 2,5 5,0 10,0M

CASA 1 - RESIDÊNCIA PRINCIPAL

01 ESTAR	11,06	08 ÁREA DE SERVIÇO	3,30
02 LAVABO	2,18	09 DORMITÓRIOS	20,61
03 CIRCULAÇÃO	14,29	10 W.C.S	7,17
04 ESCRITÓRIO	4,01	11 CLOSETS	8,89
05 JANTAR	10,30	13 GARAGEM	26,04
06 COZINHA	8,03	14 CIRCULAÇÃO EXTERNA	5,13
07 VARANDAS	17,30	ÁREA ÚTIL TOTAL	138,31 m <sup>2</sup>



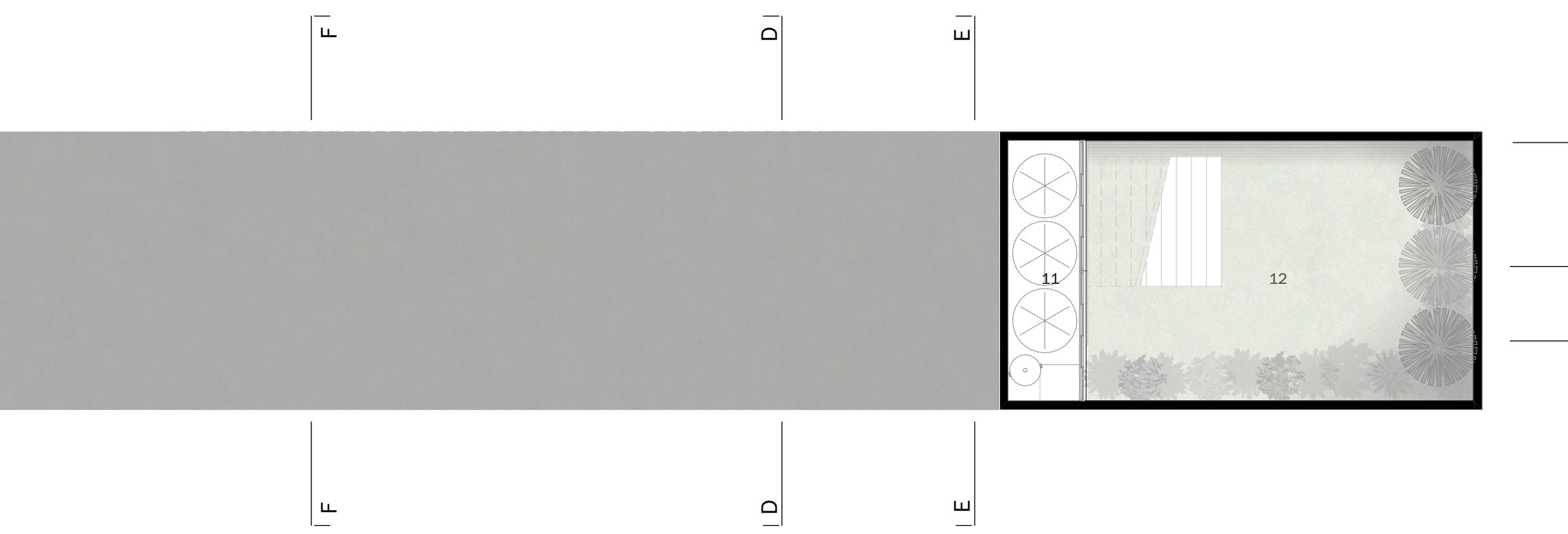
0,0 2,5 5,0 10,0M



PLANTA - PAV INFERIOR (CASA 2)

ESC. 1:100

CASA 2			
01 ESTAR	9,95	08 CLOSET	3,50
02 ESCRITÓRIO	3,59	09 VARANDA	7,62
03 JANTAR	5,65	10 ÁREA DE SERVIÇO	3,30
04 COZINHA	6,50	11 ÁREA TÉCNICA	7,53
05 CIRCULAÇÃO	3,43	12 JARDINS	53,83
06 DORMITÓRIO	9,96	13 CIRCULAÇÃO EXTERNA	7,11
07 W.C.	3,58	ÁREA ÚTIL TOTAL	125,55 m <sup>2</sup>



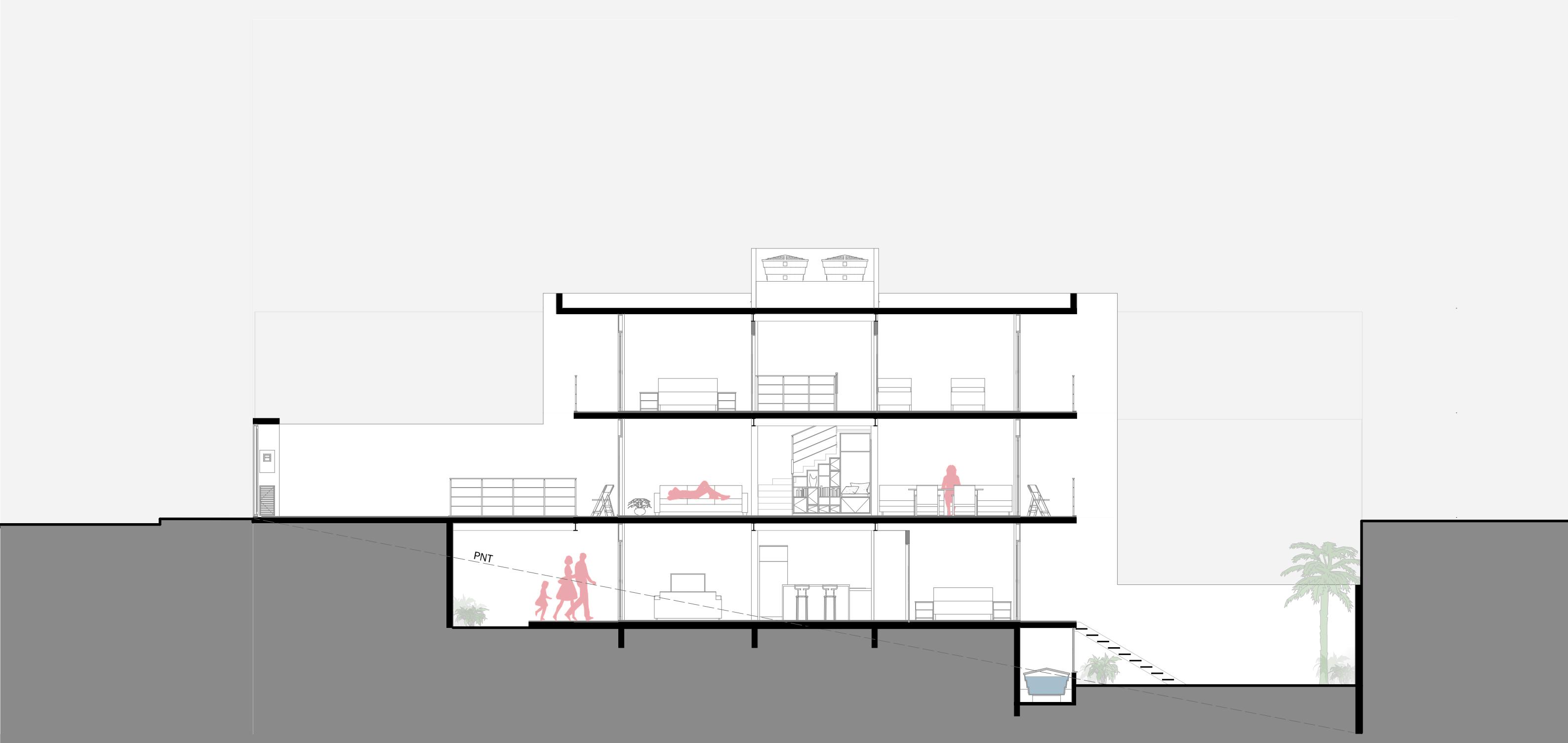
0,0 2,5 5,0 10,0M



PLANTA - JARDIM (CASA 2)

ESC. 1:100

CASA 2			
01 ESTAR	9,95	08 CLOSET	3,50
02 ESCRITÓRIO	3,59	09 VARANDA	7,62
03 JANTAR	5,65	10 ÁREA DE SERVIÇO	3,30
04 COZINHA	6,50	11 ÁREA TÉCNICA	7,53
05 CIRCULAÇÃO	3,43	12 JARDINS	53,83
06 DORMITÓRIO	9,96	13 CIRCULAÇÃO EXTERNA	7,11
07 W.C.	3,58	ÁREA ÚTIL TOTAL	125,55 m <sup>2</sup>





CORTE CC

ESC. 1:100

0,0 2,5 5,0 10,0M

CORTES DD, EE E FF

ESC. 1:100

0,0 2,5 5,0 10,0M

PROJETO EXECUTIVO

## DIRETRIZES TÉCNICAS

### ESTRUTURA E VEDAÇÕES

O projeto foi concebido tendo como premissa a adoção da alvenaria estrutural de blocos de concreto como técnica construtiva. As lajes por sua vez serão executadas em painel treliçado nervurado, sendo as nervuras moldadas através de blocos de EPS instalados na laje antes da concretagem, reduzindo o carregamento sobre a estrutura. A associação destas técnicas, além da maior racionalização em relação à estrutura de concreto armado convencional com paredes de vedação, possui vantagem do ponto de vista econômico. Uma vez que reduzem ou dispensam o uso de formas e diminuem a quantidade de aço das armaduras e de escoramentos, o sistema apresenta custo inferior em relação às técnicas convencionais (SOARES, 2007).

É importante, entretanto, que as paredes estruturais sejam executadas por profissionais qualificados, a fim de garantir a qualidade, desempenho e segurança do sistema. O procedimento executivo deve seguir as especificações determinadas pela NBR 16.868-2.

As paredes internas destinadas exclusivamente à vedação serão executadas em drywall, sistema leve e seco composto por uma estrutura metálica reticulada e fechamento em painéis de gesso acartonado, fixados naquela mediante

parafusamento. Para as paredes das áreas secas, especifica-se a adoção de placas tipo standart (ST) - brancas. Já para as paredes que delimitam áreas úmidas (banheiros e lavabo) devem ser adotados painéis resistentes à umidade (RU) - verdes.

### FUNDАOES E CONTENCOES

Sugere-se para as fundações a adoção de sapatas corridas executadas com blocos de concreto. Aponta-se entretanto a necessidade de verificação das condições geotécnicas do terreno através de sondagem para o devido dimensionamento e especificação dos elementos do sistema ou, caso necessário, a decisão pela mudança do tipo de fundação.

Os muros de arrimo também serão executados com blocos estruturais de concreto. Para as contenções laterais até 1,8m, serão utilizadas paredes simples com blocos canaletas grauteados a cada 40cm de altura, já para as contenções com altura superior, são previstos enrigecedores com blocos grauteados devidamente armados, conforme especificado por Tuil e Nese (2010). Para retirar a influência de eventual pressão hidrostática sobre o empuxo atuante nos muros de arrimo, são previstas camadas de material granular nas interfaces com o solo, possibilitando a drenagem da água.

### ESQUADRIAS

Especifica-se para o projeto esquadrias de ferro, passíveis de serem feita sob encomenda conforme o projeto e com custo significamente inferior quando comparadas às similares produzidas em alumínio.

### PISOS

Os pisos serão compostos por uma camada de contrapiso com acabamento de cimento queimado, técnica que consiste em polvilhar pó de cimento sobre o contrapiso recém executado e fazer o alisamento com desempenadeira metálica (sistema econômico, com interessante aspecto visual, de boa resistência e durabilidade).

Deve-se ter como premissa, entretanto, a contratação de profissional qualificado para garantir boa qualidade e desempenho do piso. Por se tratar de um piso monolítico, a execução deve prever juntas de dilatação para evitar o trincamento do mesmo sob variações térmicas.

### INSTALAÇOES

Os dutos destinados às instalações de água, esgoto e drenagem não devem sob hipótese nenhuma ser embutidos nas paredes estruturais.

Admite-se sua passagem pelas paredes de vedação em drywall.

O traçado das tubulações destes sistemas deve estar aderido às faces inferiores das lajes e, no caso do pavimento térreo, devem se limitar às áreas dos banheiros e closets do pavimento inferior, de modo que a execução de forros esteja limitada exclusivamente a estes ambientes, permitindo que as lajes sobre os demais compartimentos da residência sejam aparentes.

Os eletrodutos podem ser embutidos dentro das alvenarias, desde que este processo se dê durante o levantamento das paredes. Sugere-se entretanto a adoção de eletrodutos rígidos aparentes, instalados nas etapas finais da obra.

Prevê-se um sistema de aproveitamento de águas pluviais. Este consiste no armazenamento do volume precipitado em reservatórios instalados na área técnica (com o devido descarte do volume drenado inicial) e posterior bombeamento para um reservatório superior separado, responsável pelo abastecimento das bacias sanitárias e torneiras de jardim. Os pontos de utilização deste tipo de fluido (água clara) devem receber sinalização de água não potável.

O efluente doméstico produzido na edificação deverá ser encaminhado para uma caixa de inspeção no jardim e posteriormente bombeado para o sistema público de saneamento.

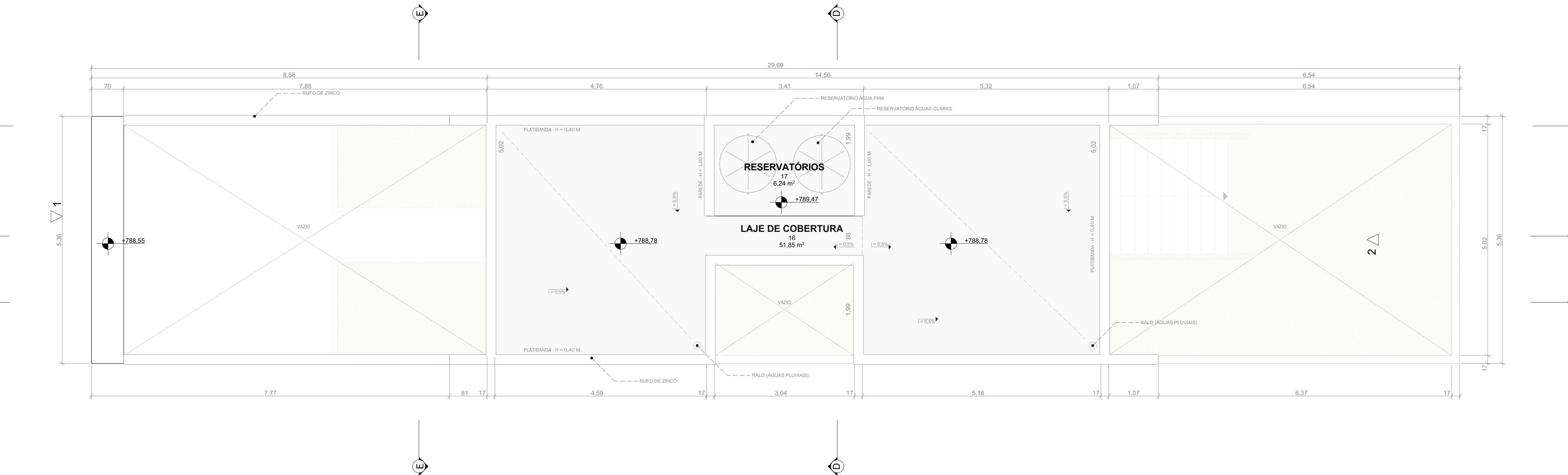
## PEÇAS GRÁFICAS

0,0 1,0 2,5 5,0M



### PLANTA - COBERTURA

ESC. 1:50



### LEGENDAS

#### ALVENARIAS

- BLOCO COMPENSADOR B9 - 14x19x9 cm
- BLOCO 1/2 - 14x19x19 cm
- BLOCO L - 14x19x34 cm
- BLOCO PADRÃO - 14x19x39 cm
- BLOCO T - 14x19x54 cm

#### ÁREAS

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| ■ | ÁREAS IMPERMEABILIZADAS |
| □ | ÁREAS SECAS             |

# PLANTA - PAV TÉRREO

L:50

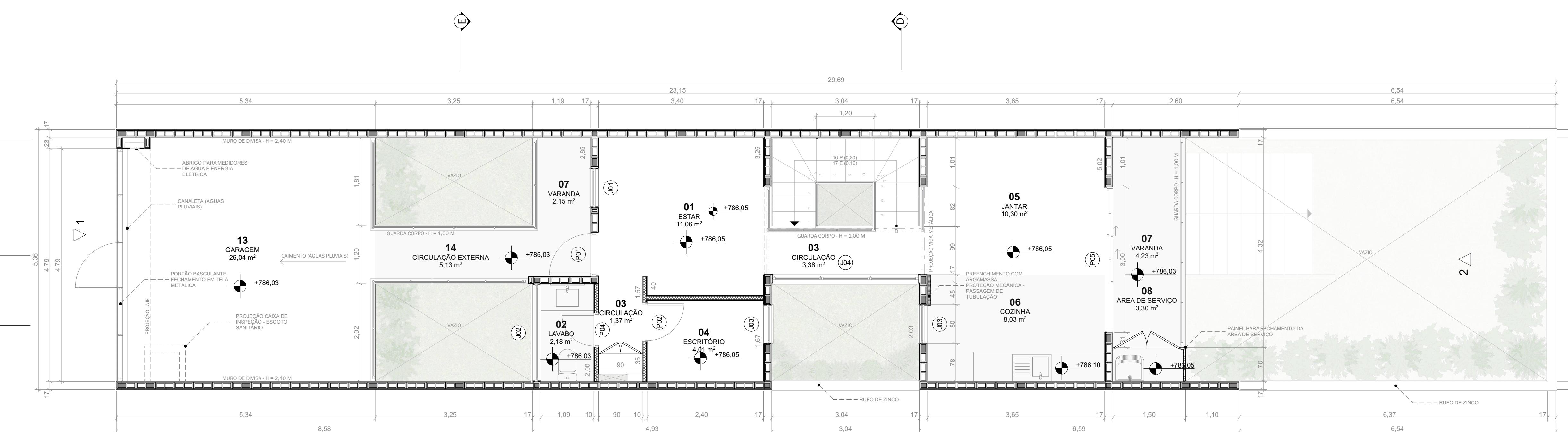


6

- CO COMPENSADOR B9 - 14x19x9 cm
  - CO 1/2 - 14x19x19 cm
  - CO L - 14x19x34 cm
  - CO PADRÃO - 14x19x39 cm
  - CO T - 14x19x54 cm

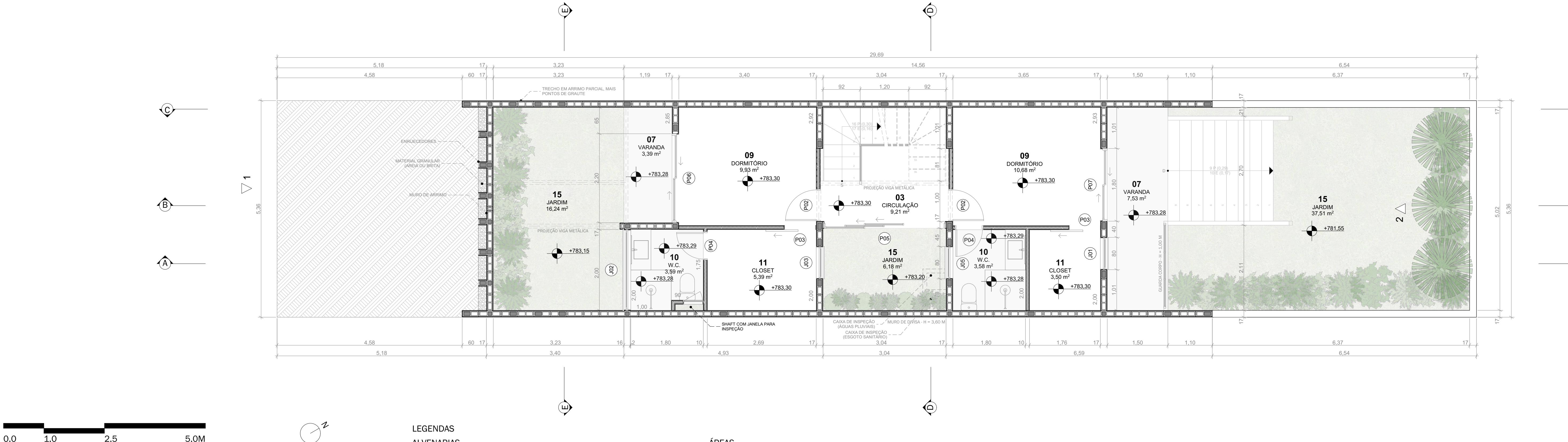
- # S IMPERMEABILIZADAS

## S SECAS



---

1



## PLANTA - PAV INFERIOR

L:50

# LEGENDAS

# LIVENARIAS

- COMPENSADOR B9 - 14x19x9 cm
  - 1/2 - 14x19x19 cm
  - L - 14x19x34 cm
  - PADRÃO - 14x19x39 cm
  - T - 14x19x54 cm

- ## **EAS IMPERMEABILIZADAS**

## **EAS SECAS**

0,0 1,0 2,5 5,0M

## PLANTA - JARDIM

ESC. 1:50



### LEGENDAS

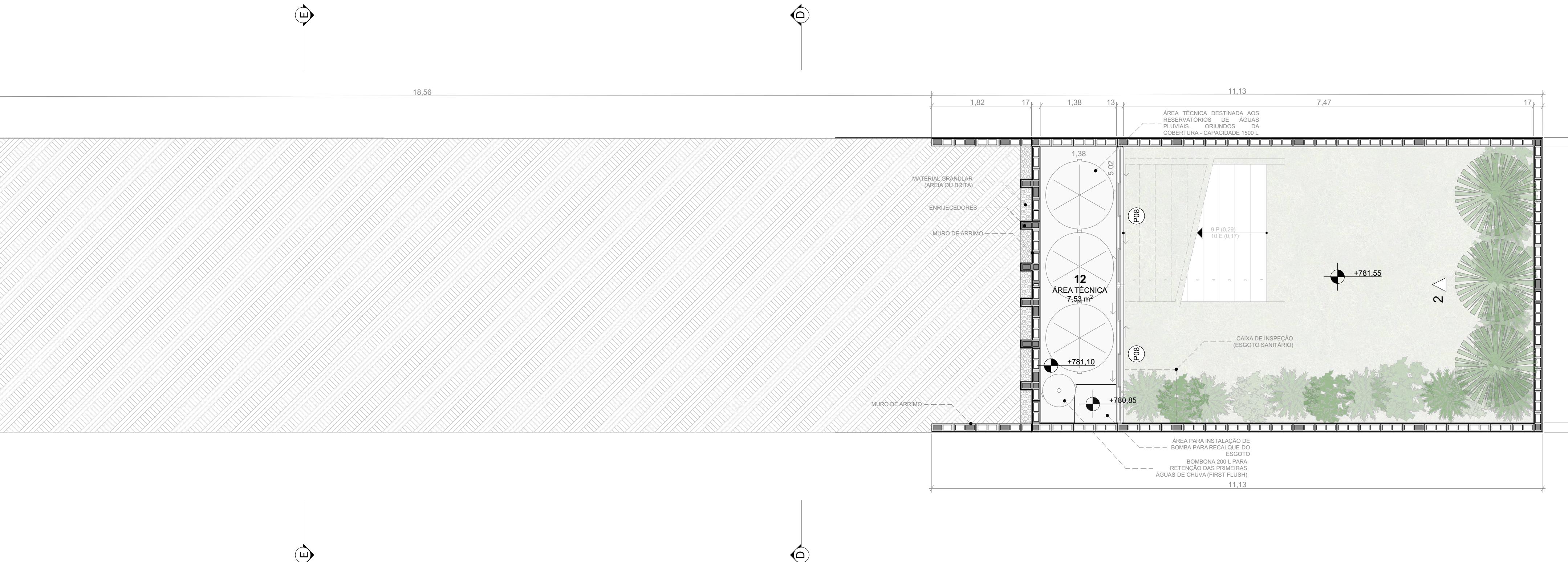
#### ALVENARIAS

- BLOCO COMPENSADOR B9 - 14x19x9 cm
- BLOCO 1/2 - 14x19x19 cm
- BLOCO L - 14x19x34 cm
- BLOCO PADRÃO - 14x19x39 cm
- BLOCO T - 14x19x54 cm

### ÁREAS

- ÁREAS IMPERMEABILIZADAS
- ÁREAS SECAS

▽ 1



#### QUADRO DE ÁREAS

AMBIENTE	PISO - REVESTIMENTO	PISO E REVESTIMENTO - ESPESSURA TOTAL	IMPERMEABILIZAÇÃO	ÁREA ÚTIL (M <sup>2</sup> )
01 ESTAR	CONTRAPISO - ACABAMENTO EM CIMENTO QUEIMADO	5 cm	-	11,06
02 LAVABO	CONTRAPISO - ACABAMENTO EM CIMENTO QUEIMADO	3cm	MEMBRANA ACRÍLICA OU EMULSÃO ASFÁLTICA	2,18
03 CIRCULAÇÃO	CONTRAPISO - ACABAMENTO EM CIMENTO QUEIMADO	5 cm	-	13,96
04 ESCRITÓRIO	CONTRAPISO - ACABAMENTO EM CIMENTO QUEIMADO	5 cm	-	4,01
05 JANTAR	CONTRAPISO - ACABAMENTO EM CIMENTO QUEIMADO	5 cm	-	10,30
06 COZINHA	CONTRAPISO - ACABAMENTO EM CIMENTO QUEIMADO	5 cm	MEMBRANA ACRÍLICA OU EMULSÃO ASFÁLTICA	8,03
07 VARANDA	CONTRAPISO - ACABAMENTO EM CIMENTO QUEIMADO	3 cm	MEMBRANA ACRÍLICA OU EMULSÃO ASFÁLTICA	17,30
08 ÁREA DE SERVIÇO	CONTRAPISO - ACABAMENTO EM CIMENTO QUEIMADO	3 cm	ARGAMASSA POLIMÉRICA	3,30
09 DORMITÓRIO	CONTRAPISO - ACABAMENTO EM CIMENTO QUEIMADO	5 cm	-	20,61
10 W.C.	CONTRAPISO - ACABAMENTO EM CIMENTO QUEIMADO	4 cm (Geral); 3 cm (Box)	MEMBRANA ACRÍLICA OU EMULSÃO ASFÁLTICA	7,17
11 CLOSET	CONTRAPISO - ACABAMENTO EM CIMENTO QUEIMADO	5 cm	-	8,89
12 ÁREA TÉCNICA	PAVIMENTO DE CONCRETO SOBRE SOLO - SEM REVESTIMENTO	-	MEMBRANA ACRÍLICA OU EMULSÃO ASFÁLTICA	7,53
13 GARAGEM	CONSTRAPISO - REGULARIZAÇÃO	-	-	26,04
14 CIRCULAÇÃO EXTERNA	CONTRAPISO - ACABAMENTO EM CIMENTO QUEIMADO	3 cm	MEMBRANA ACRÍLICA OU EMULSÃO ASFÁLTICA	5,13
15 JARDIM	-	-	-	59,93
16 LAJE DE COBERTURA	CONTRAPISO - REGULARIZAÇÃO	3 cm	MEMBRANA ACRÍLICA OU EMULSÃO ASFÁLTICA	51,85
17 RESERVATÓRIOS	CONTRAPISO - REGULARIZAÇÃO	3 cm	MEMBRANA ACRÍLICA OU EMULSÃO ASFÁLTICA	6,24
				263,53 m <sup>2</sup>

#### PAREDES

COMPOSIÇÃO DA PAREDE	ESPESSURA (M)	ÁREA DE SUPERFÍCIE ESTIMADA (M <sup>2</sup> )	BLOCO PADRÃO (L x A x C)
PAREDES ESTRUTURAIS - BLOCO DE CONCRETO 14 CM C/ REBOCO	0,17	446,35	CONCRETO - 14 x 19 x 39 CM
PAREDES ESTRUTURAIS - BLOCO DE CONCRETO 9 CM C/ REBOCO	0,13	14,64	CONCRETO - 9 x 19 x 39 CM
VEDAÇÃO LEVE - PAREDE DRYWALL	0,10	43,43	-

#### QUADRO DE ÁREAS E ESPECIFICAÇÃO DE PAREDES

#### JANELAS

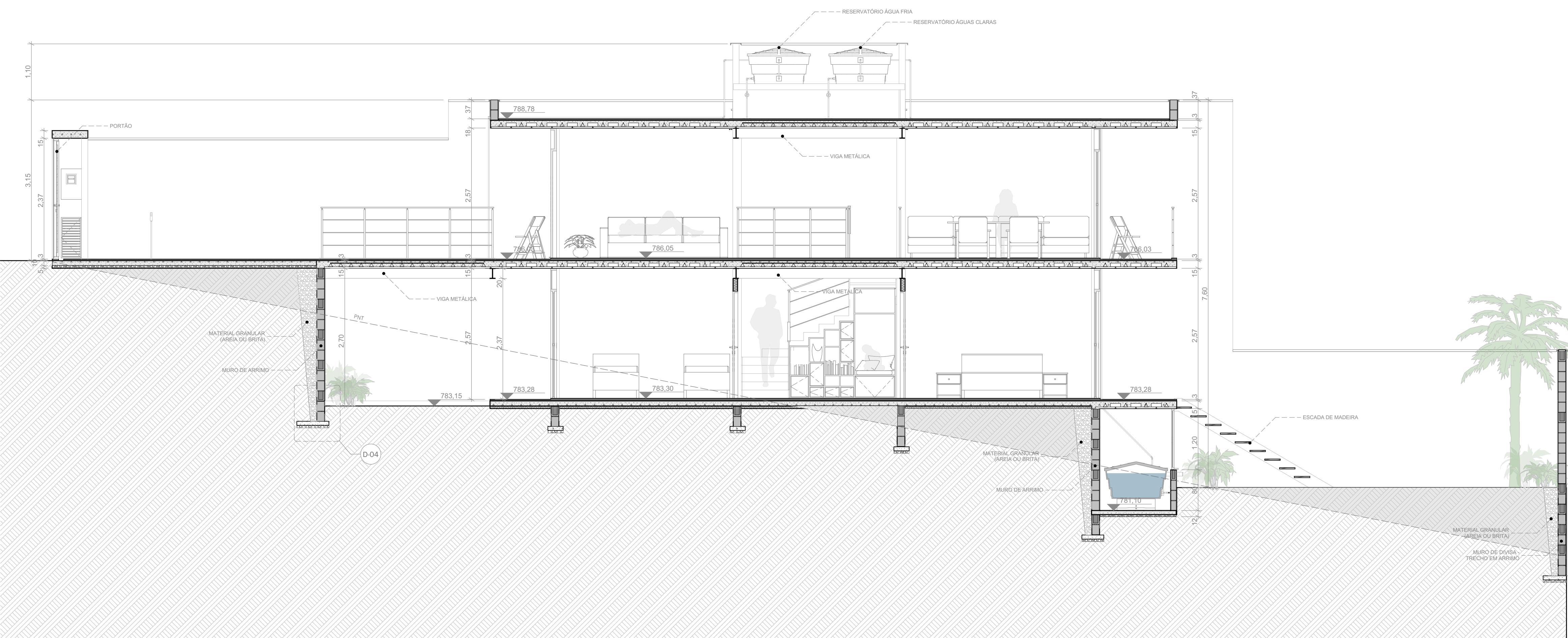
ELEVAÇÃO							
IDENTIFICAÇÃO	J01	J02	J03	J04	J05	J06	
QUANTIDADE	2	2	3	1	1	2	
DIMENSÕES L x A (M)	0,80x2,55	2,00x0,60	0,80x2,35	3,00x2,55	0,80x0,60	1,80x0,40	
ALTURA DO PEITORIL (M)	0,05	2,00	0,05	0,05	1,80	0,20	
MECANISMO DE ABERTURA	Basculante	Basculante	Basculante	Basculante	Basculante	Basculante	
MATERIAIS	Vidro; Ferro						

#### PORAS

ELEVAÇÃO								
IDENTIFICAÇÃO	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
QUANTIDADE	1	3	2	3	2	1	1	2
DIMENSÕES L x A (M)	0,90x2,55	0,80x2,10	0,80x2,10	0,70x2,10	3,00x2,55	2,20x2,55	1,80x2,55	2,51x1,20
MECANISMO DE ABERTURA	Abrir Simples	Abrir Simples	Correr 1 Folha	Abrir Simples	Correr 3 Folhas	Correr 2 Folhas	Correr 2 Folhas	Correr 4 Folhas
MATERIAL(IS)	Madeira	Madeira	Madeira	Madeira	Vidro; Ferro	Vidro; Ferro	Vidro; Ferro	Ferro

#### QUADROS DE ESQUADRIAS





ESC. 1

81

**LEGENDA - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

TERRA - VOLUME DE CORTE

TERRA - VOLUME DE ATERRO

TERRA SEM MOVIMENTAÇÃO

**LEGENDA - ALVENARIA (CORTE)**

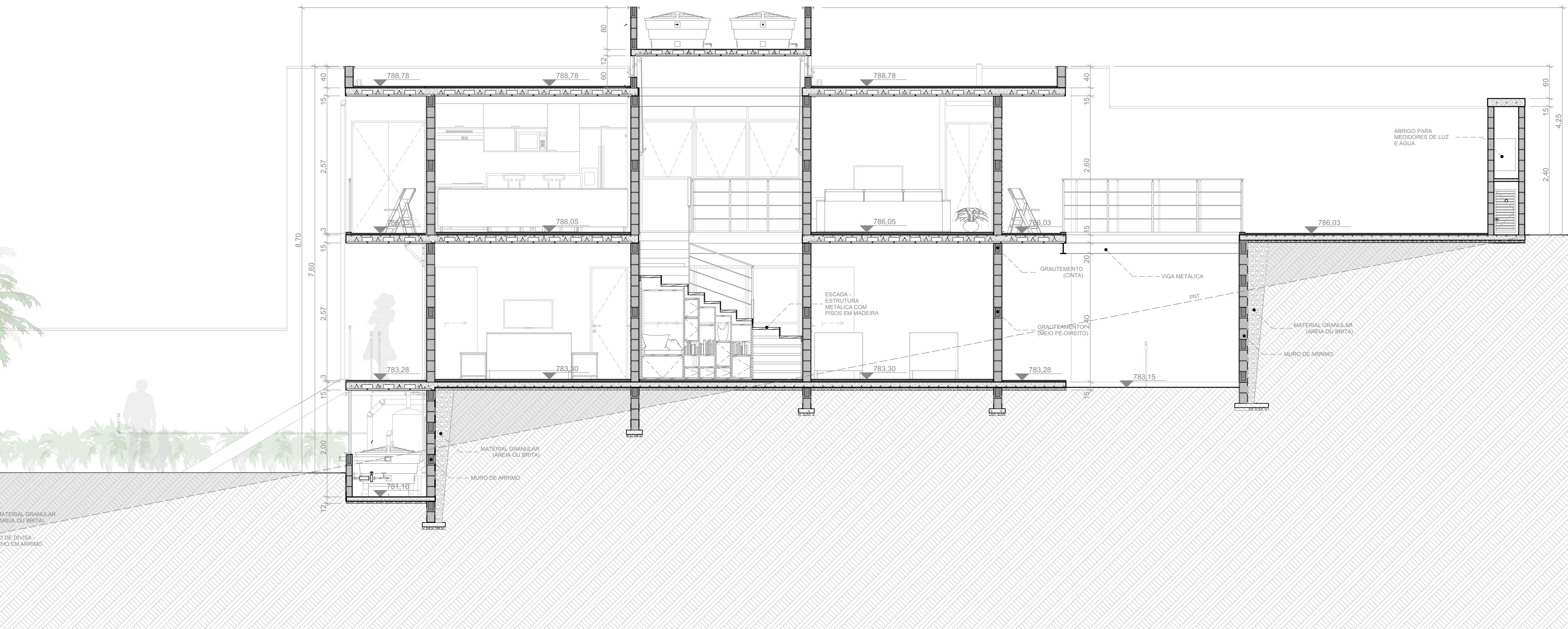
BLOCO CANALETA - GRAUTEAMENTO HORIZONTAL

BLOCO PADRÃO

0,0 1,0 2,5 5,0M

**CORTE CC**

ESC. 1:50



**LEGENDA - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

- [Dashed Box] TERRA - VOLUME DE CORTE
- [Cross-hatched Box] TERRA - VOLUME DE ATERRAMENTO
- [Hatched Box] TERRA SEM MOVIMENTAÇÃO

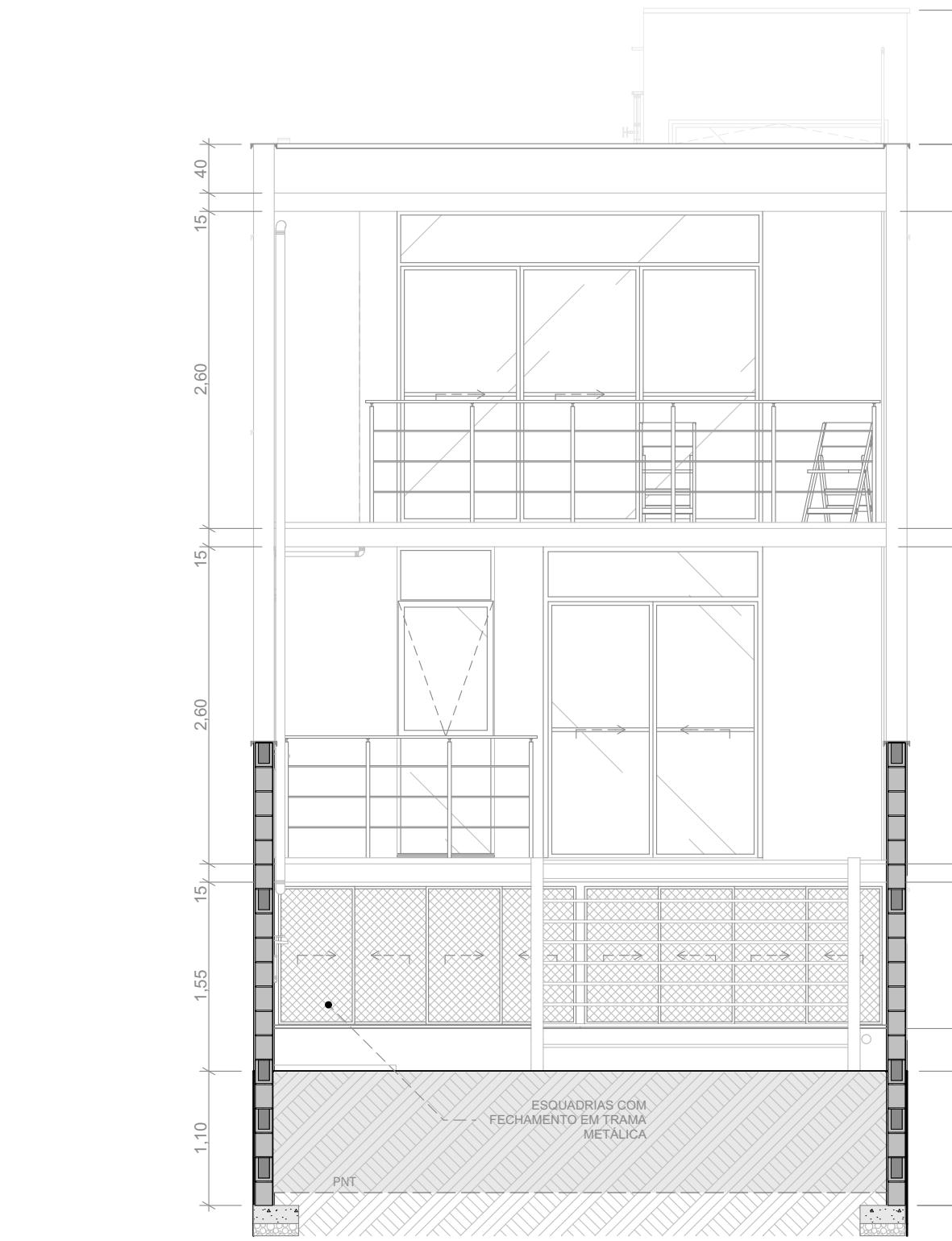
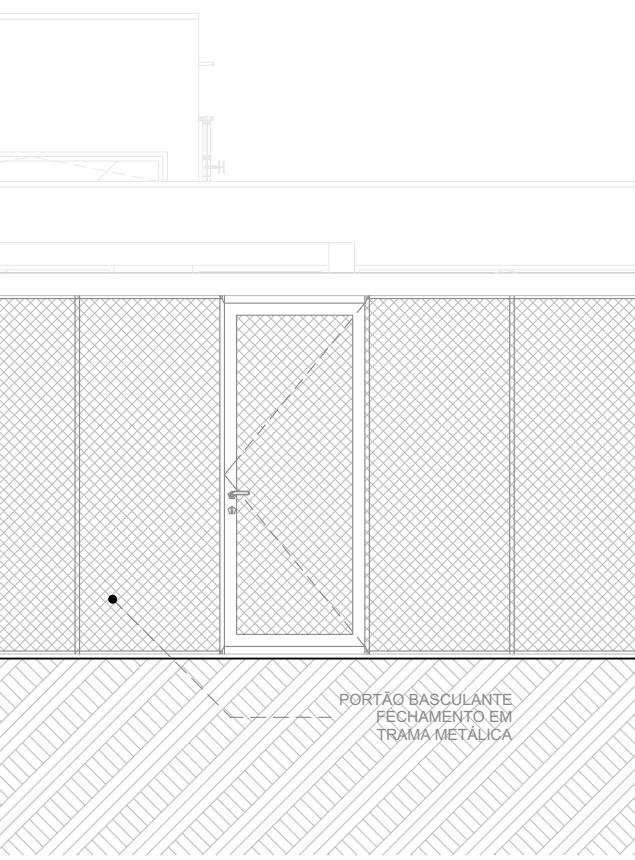
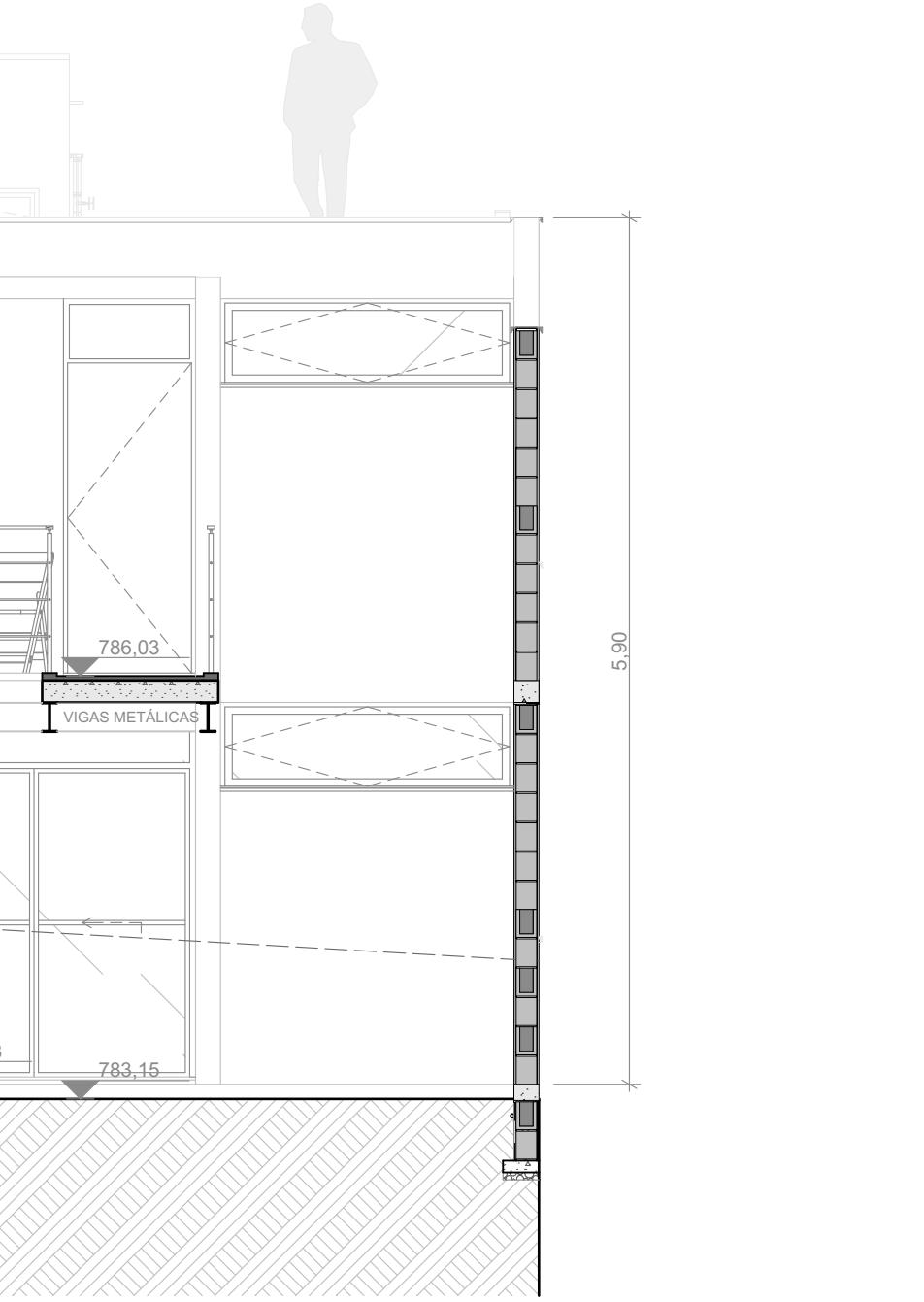
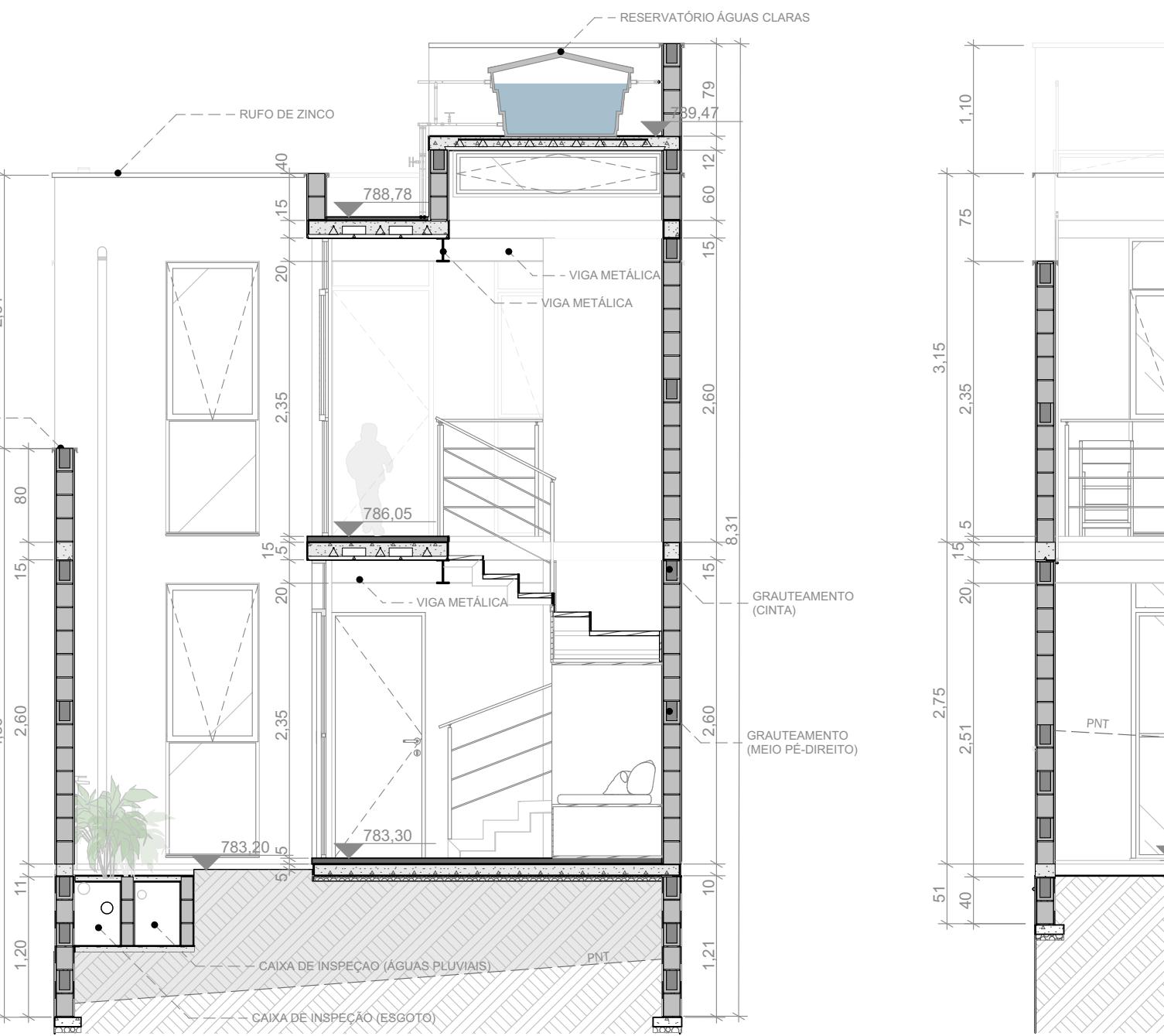
**LEGENDA - ALVENARIA (CORTE)**

- [Dark Gray Box] BLOCO CANALETA - GRAUTEAMENTO HORIZONTAL
- [Light Gray Box] BLOCO PADRÃO

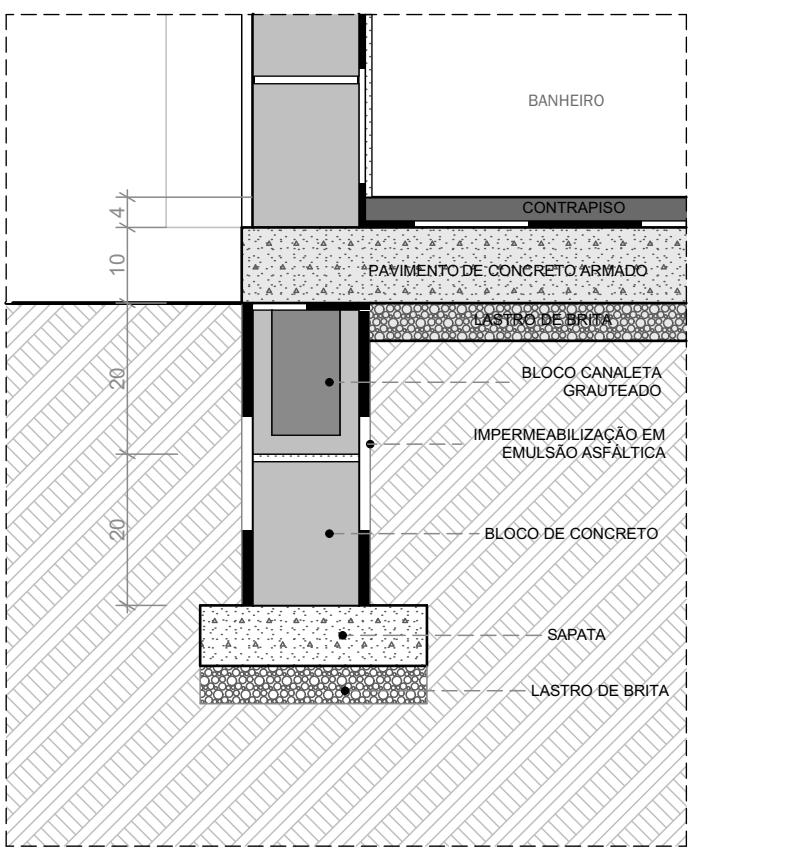
0,0    1,0    2,5    5,0M

**CORTES DD E EE  
ELEVACÕES 1 E 2**

ESC. 1:50



## DETALHAMENTOS

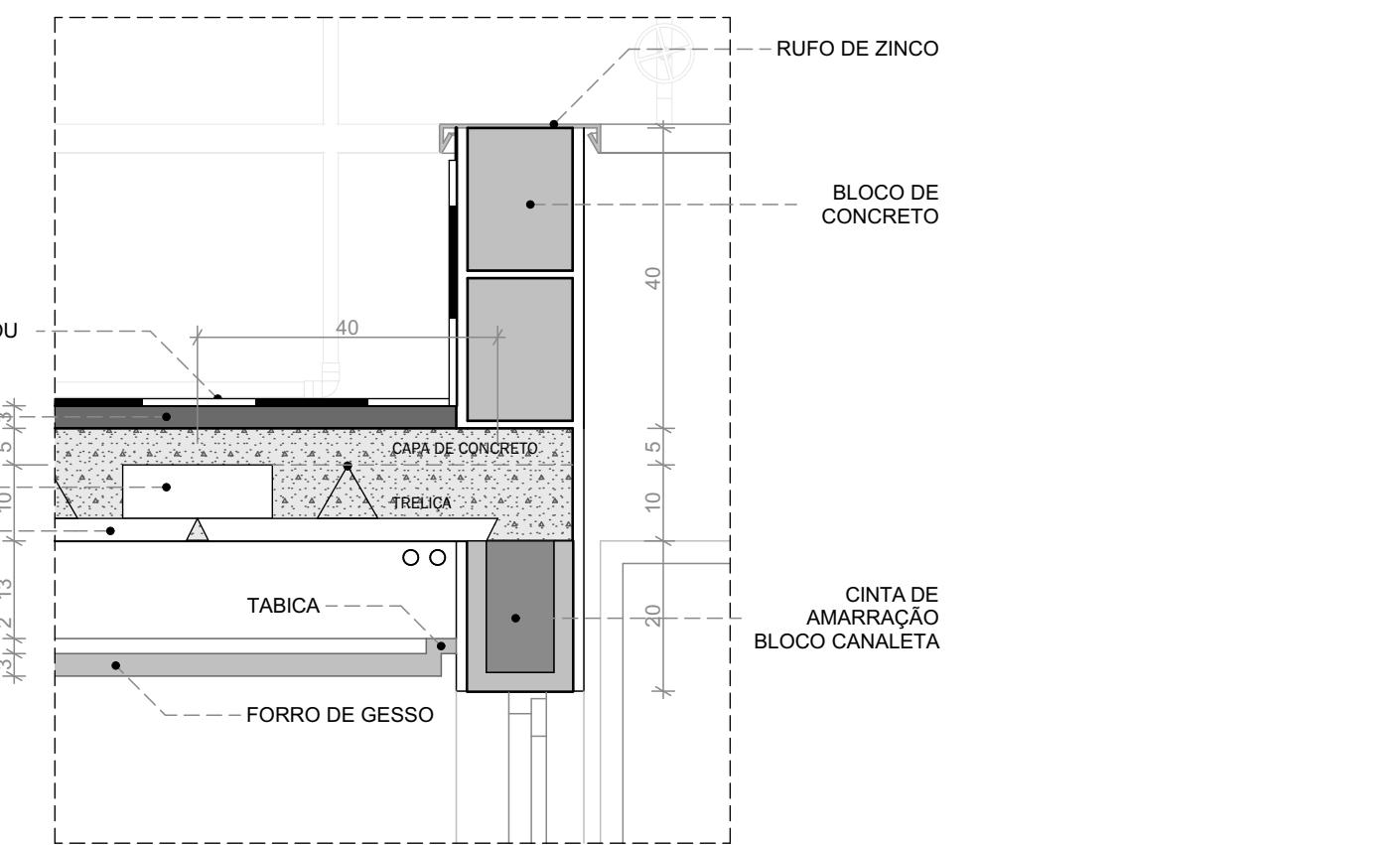


# DETALHE D-01

## SAPATA CORRIDA

# SAPATA CORRIDA

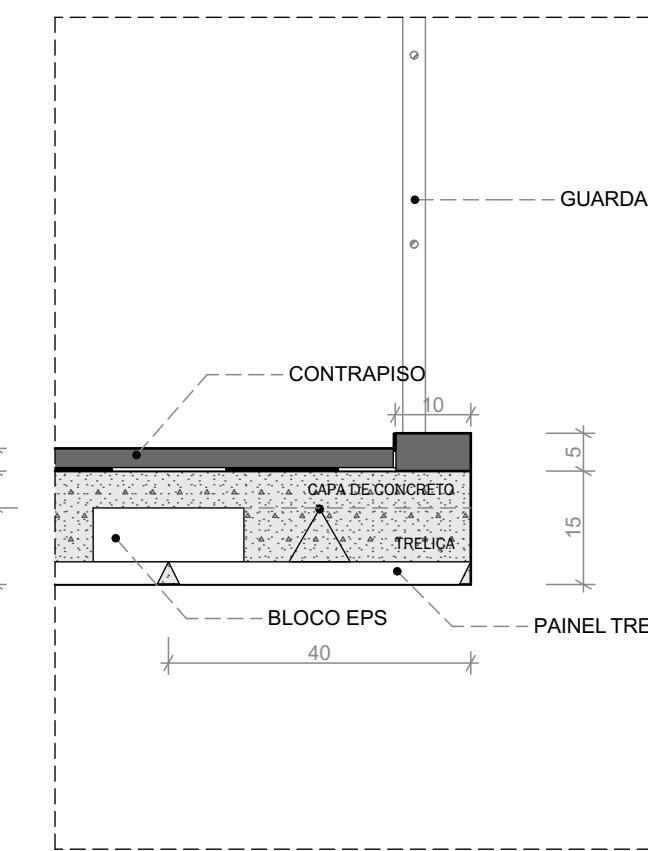
C. 1:10



# DETALHE D-02

## LAJE, CINTA E PLATIBANDA

LAJE, CINTA E PLATIBANDA

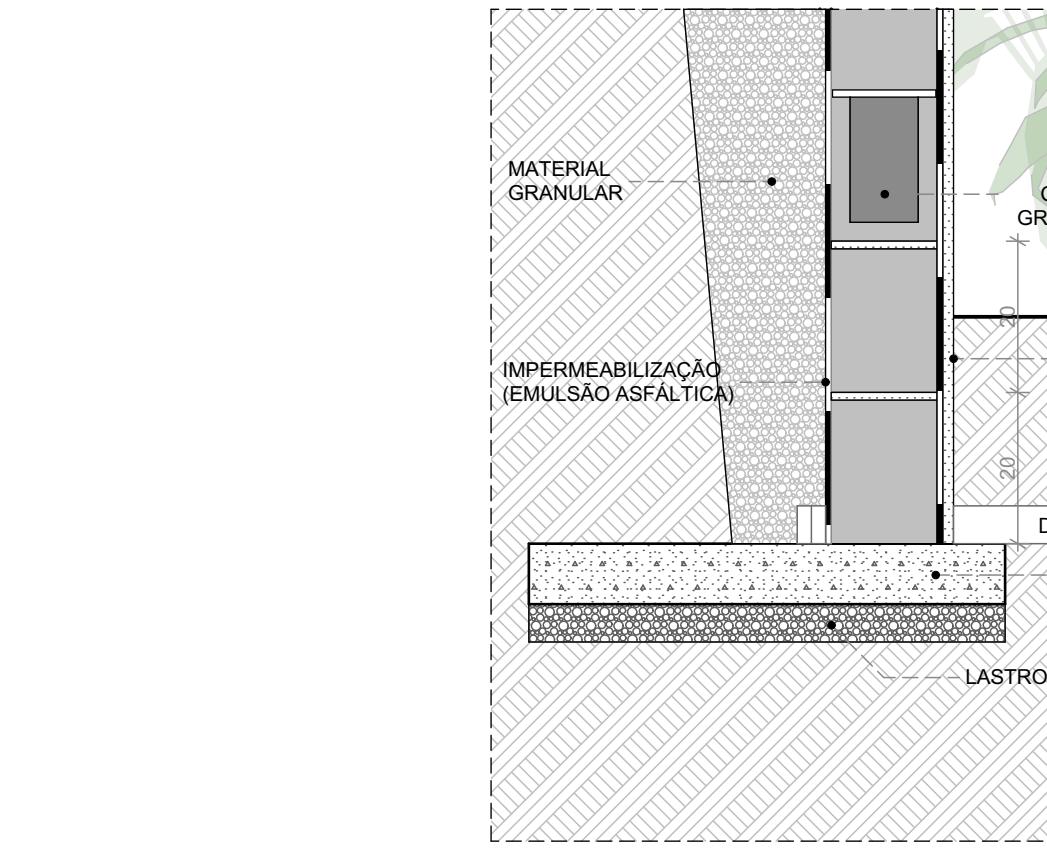


## **DETALHE D-03**

### **EXTREMIDADE DA VARANDA**

EXTREMIDADE DA VARANDA

-0



## DETALHE MURO DE ARRIMO

## MO - BASE

VISTAS









## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao mesmo tempo que possui menor porte, o projeto de uma residência unifamiliar envolve uma série de fatores que tornam o processo uma tarefa de considerável grau de complexidade. Ao contrário de grandes obras, em que a escala exige uma quantidade e multidisciplinaridade muito maior de profissionais envolvidos durante a fase de planejamento, uma edificação pequena induz poucos ou até mesmo um único projetista a idealizar a obra como um todo, desde a concepção até sua viabilização legal e execução. Com isso, um projeto que aparentemente seria tão simples se mostra deveras complexo, tornando o processo de planejamento do espaço um instrumento poderoso de aprendizado pessoal.

Além da tentativa de alcançar qualidade espacial durante a concepção da residência implantada em um terreno estreito, buscou-se no projeto fornecer informações e diretrizes técnicas para a execução de sua obra. Ainda que a tarefa de detalhamento pudesse ser estendida para muito além do material apresentado, procurou-se inserir na documentação do trabalho uma quantidade suficiente de informação para garantir às partes envolvidas a compreensão da materialidade da casa, de modo a permitir o planejamento de sua construção,

Do ponto de vista pessoal, o desenvolvimento deste trabalho foi peça importante para minha compreensão do papel do arquiteto enquanto contribuinte da sociedade. Vivendo em um realidade onde boa parte das pessoas nunca tiveram nenhum tipo de aconselhamento técnico-profissional em suas atividades relacionadas à construção civil, a tarefa de projetar algo diretamente ligado a este contexto teve impacto fortemente positivo em minha auto-realização enquanto profissional em formação. Pensar a concepção e execução desta edificação foi para mim não só um trabalho teórico, mas um processo de idealização de uma casa onde meus familiares, amigos próximos e até eu mesmo poderíamos nos imaginar morando, de modo que cada parte do projeto contém um traço de subjetividade pessoal.

Por fim, espera-se que este trabalho seja uma contribuição positiva para o conjunto de produção acadêmica da Faculdade de Arquitetura da Universidade de São Paulo, bem como uma referência para que qualquer indivíduo da sociedade tenha a possibilidade de se deparar com questões relevantes ao processo de idealização e planejamento de uma residência unifamiliar em um típico lote urbano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, L. A. P. **Moradia digna está em falta**. O Tempo, 18 out. 2022. Opinião. Disponível em: <<https://www.otempo.com.br/opiniao/artigos/moradia-digna-esta-em-falta-1.2751399>>. Acesso em 15 nov. 2022.
- ARCHDAILY BRASIL. **Casa 4x30 / CR2 Arquitetura + FGFM [Casa 4x30 / FGFM + CR2 Arquitetura]** 14 Nov 2011. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-4073/casa-4x30-cr2-arquitetos-fgfm-arquitetos>>. Acesso em 07 Mai 2022.
- ARCHDAILY BRASIL. **Casa 3x33 / 23 SUL** 08 Mar 2021. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/930431/casa-3x33-23-sul>>. Acesso em 11 Jun 2022.
- ARCHDAILY BRASIL. **Casa Brooklin / Galeria Arquitetos [Brooklin House / Galeria Arquitetos]** 25 Abr 2014. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/601269/casa-brooklin-slash-galeria-arquitetos>>. Acesso em: 07 Mai 2022.
- ARCHDAILY BRASIL. **Casa Vila Matilde / Terra e Tuma Arquitetos Associados [Vila Matilde House / Terra e Tuma Arquitetos Associados]** 11 Nov 2015. Disponível em:<<https://www.archdaily.com.br/br/776950/casa-vila-matilde-terra-e-tuma-arquitetos>>. Acesso em 07 Mai 2022.
- BALTHAZAR, R. D. S. **A permanência da autoconstrução: um estudo de sua prática no Município de Vargem Grande Paulista**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo. 2012. p.147. Disponível em: <[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16137/tde-02072012-132335/publico/dissertacao\\_renata.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16137/tde-02072012-132335/publico/dissertacao_renata.pdf)>. Acesso em 30 nov. 2022.
- BOHE, W. M. **Nuevas Formas de Vivienda**. Barcelona: Gustavo Gili, 208 p. 1974.
- BRASIL. **Lei nº 6.766 de 19 de Dezembro de 1979. Dispõe Sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá Outras Providências**. DF. 19 dez. 1979.
- Folha de São Paulo. **Famoso pelo rap, Capão Redondo faz 107 anos de história marcada por luta por moradia**. Colunas. São Paulo. 30 abr. 2019. Disponível em: <<https://mural.blogfolha.uol.com.br/2019/04/30/famoso-pelo-rap-capao-redondo-faz-107-anos-de-historia-marcada-por-luta-por-moradia/>>. Acesso em 09 nov. 2022.
- GONÇALVES, T. M. **Habitar. A casa como contingência da condição humana**. INVI. Santiago. v. 29, n. 80, p.83-108. Mai. 2014. Disponível em: <[https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-83582014000100004&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-83582014000100004&script=sci_arttext)>. Acesso em 15 nov. 2022.
- MIGUEL, J. M. C. **Casa e lar: a essência da arquitetura**. Vitruvius. [S.I.]. ano 3, n. 029.11. Out. 2002. Disponível em: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.029/746>>. Acesso em 12 nov. 2022.
- REIS FILHO, N. **Quadro da Arquitetura no Brasil**. 11. ed. São Paulo: Perspectiva, 2006. São Paulo (SP). Lei nº 16.050 de 31 de julho de 2014: Institui o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo. São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo.
- São Paulo (SP). **Lei nº 16.402 de 22 de março de 2016: Institui a Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município de São Paulo**. São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo.
- São Paulo (SP). **Lei nº 16.642 de 09 de maio de 2017: Aprova o Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo; introduz alterações nas Leis nº 15.150, de 6 de maio de 2010, e nº 15.764, de 27 de maio de 2013**. São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo.
- SOARES, S. M. B. **Alvenaria Estrutural**. Escola Politécnica da PUCRS, 2007.
- TAUIL, C. A.; NESE, F. J. M. **Alvenaria Estrutural**. São Paulo: Pini, 2010. Livro.
- VARGAS, C. N. **Estratégias projetuais em casas contemporâneas implantadas em típico lote urbano em São Paulo**. Arquitetura e Cidade: Privilégios, Conflitos e Possibilidades. Curitiba. 22 a 25 out. 2019.

