

CENTRO UNIVERSITÁRIO
ANTÔNIO EUFRÁSIO DE TOLEDO DE PRESIDENTE PRUDENTE

CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

MICRO HABITAÇÕES INTELIGENTES

Caio Akio Almeida Fujjoka

Orientador: Prof. Afredo Zaia Nogueira Ramos

Presidente Prudente/SP

2022

CENTRO UNIVERSITÁRIO
ANTÔNIO EUFRÁSIO DE TOLEDO DE PRESIDENTE PRUDENTE

CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

MICRO HABITAÇÕES INTELIGENTES

Caio Akio Almeida Fujjoka

Trabalho de Curso apresentado como requisito para Conclusão de Curso para obtenção do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Presidente Prudente/SP

2022

MICRO HABITAÇÕES INTELIGENTES

Trabalho de Curso aprovado como requisito parcial de Conclusão de Curso para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador

Prof. Me. Alfredo Zaia Nogueira Ramos

Prof. Me. Jacqueline Sana
Examinador I

Prof. Me. Luciano Katsumy Osako
Examinador II

**Presidente Prudente/SP
2022**

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso visa elaborar uma proposta de Micro-habitação para cidade de Presidente Prudente, e para esse fim foi estudado sobre como as Micro-habitações surgiram em alguns países, e quais foram as influencias que as tornaram mais comuns, além dos problemas que elas apresentam, e o porquê esse tipo de moradia se torna importante no contexto atual. Levando em conta o crescimento das cidades, o fato da tecnologia poder transformar as moradias no futuro é muito interessante, e isso alinhado a produção de micro-habitações inteligentes pode se tornar uma solução para alguns dos problemas de habitação. Por fim foi analisado informações e dados para entender os tipos de micro-habitações já existentes na cidade de Presidente Prudente, e através dessa pesquisa fosse projetado uma Micro-habitação que se diferenciasse das demais existentes para proporcionar maior qualidade de vida aos moradores desse novo empreendimento.

Palavras chaves: Habitação, Micro Habitação, Automação, Tecnologia, Mercado Imobiliário.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IDC – International Data Corporation.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

EAD - Educação a distância.

ONU – Organização das Nações Unidas.

TED – Technology Entertainment Design.

LISTA DE FIGURAS, TABELAS E QUADROS

Figura 01 - Cronograma de Trabalho.....	11
Figura 02 - Unidade de Habitação em Marselha.....	13
Figura 03 - Terraço Jardim.....	13
Figura 04 - Pedregulho.....	14
Figura 05 - Parque Cecap.....	15
Figura 06 - Micro apartamento de 30m ²	18
Figura 07 - Apartamento Studio de 10m ² da Vitacon – Nova Higienópolis.....	20
Figura 08 - Praticidade é tudo hoje em dia.....	23
Figura 09 - Condensador de ar condicionado utilizado para secar roupas.....	26
Figura 10 - Apartamento de 50m ² do arquiteto Rafael Zalc.....	27
Figura 11 - Kitnets de 20m ² a 40m ² em São Paulo.....	29
Figura 12 - Fachada da Micro-habitação Songpa.....	31
Figura 13 - Acesso ao Subsolo.....	31
Figura 14 - Planta Baixa da Micro-habitação Songpa.....	32
Figura 15 - Interior da Micro-habitação Songpa.....	33
Figura 16 - Croqui mostrando divisão de espaços.....	33
Figura 17 - Área Comum da Edifício Residencial Treehouse.....	35
Figura 18 - Apartamento do Edifício Residencial Treehouse.....	36
Figura 19 - Vista externa do Edifício Residencial Treehouse.....	36
Figura 20 - Como os espaços são divididos.....	37
Figura 21 - Porta de acesso à residência.....	38
Figura 22 - Vista dos Fundos.....	39
Figura 23 - Vista Interna da Residência.....	39
Figura 24 - Planta baixa mostrando os tipos de setorização.....	40
Figura 25 - Setorização com 3 quartos.....	41
Figura 26 - Setorização para escritório.....	42
Figura 27 - Como os espaços se modificam.....	42
Figura 28 - Kitnet no Jardim Petrópolis.....	43
Figura 29 - Kitnets no Jardim Bongiovani e Residencial Universitário.....	44
Figura 30 - Kitnets na Vila Charlotte e Vila do Estádio.....	44
Figura 31 - Kitnet no Jardim Vale do Sol.....	45

Figura 32 - Apartamentos próximos ao parque do povo.....	46
Figura 33 - Mapa mostrando onde essas micro-habitações estão localizadas...48	
Figura 34 - Mapa mostrando localização do terreno e serviços próximos.....	49
Figura 35 - Quadra do lote escolhido.....	50
Figura 36 - Vista frontal do lote.....	51
Figura 37 - Mapa de uso e ocupação do solo.....	52
Figura 38 - Mapa de Gabarito de altura.....	53
Figura 39 - Posição do Observador (figura 40).....	53
Figura 40 - Fotos do entorno.....	54
Figura 41 - Posição do Observador (figura 42).....	54
Figura 42 - Fotos do entorno 2.....	55
Figura 43 - Posição do Observador (figura 44).....	55
Figura 44 - Fotos do entorno 3.....	56
Figura 45 - Posição do Observador (figura 46).....	56
Figura 46 - Fotos do entorno 4.....	57
Figura 47 - Posição do Observador (figura 48).....	57
Figura 48 - Fotos do entorno 5.....	58
Figura 49 - Vegetação e orientação solar no terreno.....	58
Figura 50 - Organograma do projeto.....	59
Figura 51 - Inserção da edificação no lote.....	60
Figura 52 - Implantação.....	61
Figura 53 - Pavimento Térreo.....	62
Figura 54 - Pavimento 01.....	62
Figura 55 - Pavimento 02-05.....	63
Figura 56 - Plantas Apartamentos A e B.....	64
Figura 57 - Apartamento tipo A.....	64
Figura 58 - Apartamento tipo B.....	65
Figura 59 - Pavimento 06.....	65
Figura 60 - Salão de Festas.....	66
Figura 61 - Terraço.....	66
Figura 62 - Fachada Frontal.....	67

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 HABITAÇÃO.....	12
3 AS MICRO HABITAÇÕES.....	17
3.1 Conceito	19
3.2 Sua importância e o contexto atual.....	20
3.3 Tecnologia na habitação.....	22
3.4 Mobiliários e marcenaria.....	25
3.5 Problemática.....	27
4 REFERÊNCIAS PROJETUAIS.....	30
4.1 Micro Habitação Songpa / SsD.....	30
4.2 Edifício Residencial Treehouse / Bo-DAA.....	34
4.3 Casa do Futuro de Baitasi / dot Architects.....	37
5 PRESIDENTE PRUDENTE: Pequenas habitações.....	43
5.1 Mercado imobiliário de Presidente Prudente.....	43
5.2 Concentração de habitações em Presidente Prudente.....	47
6 DIAGNÓSTICO.....	48
6.1 Escolha do local em relação a mobilidade urbana.....	48
7 O PROJETO.....	59
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
9 REFERÊNCIAS.....	69
10 CADERNO EXECUTIVO.....	75

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia e a arquitetura sempre caminharam de mãos dadas, e seu auxílio sobre ela proporcionou o surgimento de novos métodos construtivos, ferramentas e materiais ao longo dos anos, permitindo assim que construções maiores e mais complexas fossem executadas. Na atualidade a história se repete com a arquitetura cada vez mais impulsionada pela tecnologia, como: internet, softwares, aparelhos, ferramentas digitais, métodos construtivos e materiais; que estão se aprimorando mais rapidamente a cada dia. Todas essas novas tecnologias que surgem, facilitam a vida do projetista na concepção de novos projetos e soluções.

Em relação às residências, está se tornando mais comum o uso de dispositivos inteligentes, e de acordo com o IDC Brasil¹ (2021) houve um crescimento de 21% na compra de equipamentos para automação no ano de 2021. Esse dado mostra sobre como as pessoas estão procurando uma melhor otimização do seu tempo na realização de tarefas diárias. Fora isso as “Smart Homes” proporcionam ao morador, um enorme controle sobre sua residência, em questões de segurança, conectividade, otimização energética, conforto e comodidade. Devido a todas essas funcionalidades que aperfeiçoam as nossas residências, a possibilidade de projetar espaços com áreas internas cada vez menores se torna mais viável, a partir do momento que o controle do morador sobre sua residência aumenta.

As grandes cidades apresentam uma enorme variedade de funções e serviços, que a tornam um mecanismo de vivacidade e mudanças a todo tempo, e grande parte dessas mudanças são impulsionadas através das pessoas, e do desenvolvimento tecnológico, seja ele relacionado ao transporte, internet, notícias, construções, moradia, etc. E essas mudanças transformam as cidades ao longo dos anos, com um crescimento vertical, mais presente no centro das grandes metrópoles, um aumento do fluxo de pessoas, e de veículos, comércio, serviços e oportunidades de trabalho. Devido a essas mudanças as moradias nesses grandes centros começaram a possuir seu custo extremamente elevado, e meio que obrigam algumas pessoas a se mudar para

¹Brasil International Data Corporation (<https://newvoice.ai/2021/02/05/idc-projeta-alta-de-21-para-mercado-de-casa-inteligente/>)

áreas mais distantes (gentrificação). Então é ali que começam a surgir as micro habitações pois elas reduzem o custo de moradia em alguns casos, e também o espaço, proporcionando que se tenha mais moradias em uma certa área, seja ela um edifício, quadra, rua ou bairro.

Contudo, os problemas surgem quando habitações desse tipo como kitnets, flats, studios², etc. mal projetados começam a transbordar no mercado imobiliária com preço de aluguel elevado, que proporcionam uma qualidade de vida nada decente. E esses fatores fazem com que habitações desse tipo sejam mal vistas pelas pessoas, que imaginam elas como algo que será sempre desconfortável, mal projetadas, e horríveis de se viver. Por isso é importante que se tenha um limite, entre o viável e inviável, pois não adianta de nada haver grandes quantidades de habitações desse tipo que fornecem condições sub-humanas de moradia, como as de Hong Kong que possuem entre 3 a 10 metros quadrados.

Durante o isolamento social, devido à pandemia da Covid-19, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (Pnad Contínua), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), identificou 11,7 milhões de brasileiros vivendo sozinhos, o correspondente a 16,2% dos lares, um recorde desde 2016 com o maior número de domicílios morando apenas uma pessoa. (CASTRO 2021)

Esse dado demonstra que mesmo a pandemia fazendo com que o home office e o EAD aconteça com mais frequência, muitas das pessoas ainda continuaram morando sozinhas e não voltaram pra casa dos pais, justamente por se tratarem de pessoas que buscam uma independência maior. Portanto projetar micro habitações que se adequem ao estilo de vida de dessas pessoas se torna interessante no contexto atual, por ser algo mais reduzido e possivelmente mais acessível em questões financeiras, e que também seja confortável para proporcionar todos os aspectos de uma moradia, para permitir a esses moradores uma qualidade de vida adequada.

² Kitnets, flats, studios: São moradias pequenas (20-50m²) que possuem poucas divisões em seu interior, mas mesmo assim possuem a maioria das comodidades de uma habitação de tamanho comum.

O objetivo desse trabalho é projetar uma Micro-habitação inteligente para cidade de Presidente Prudente, voltado para pessoas que necessitam de uma moradia reduzida por um certo período de tempo, ou por morarem sozinhas não necessitando de tanto espaço, pessoas que procuram uma independência maior e também para pessoas que veem para cidade a trabalho, e procuram um local pequeno para ficar, mas que proporcione uma qualidade melhor do que as habitações e comodidades já existentes na cidade.

E para compreender como essas habitações surgiram, será feito uma pesquisa utilizando sites, e notícias, além de artigos e livros para entender melhor os seus aspectos e seu desenvolvimento, e o porquê delas se tornarem mais comuns em certos países, e o auxílio da tecnologia na produção de habitações desse tipo.

Outro ponto importante é entender como o mercado imobiliário da cidade funciona, e como ele reage à oferta e demanda, além de observar os tipos de moradias existentes que se assemelham em partes com a habitação a ser projetada. E levando em consideração o contexto atual, também é importante compreender o porquê esse tipo de habitação pode se tornar importante no futuro.

Cronograma do Trabalho

Agosto

- Levantamento do terreno, coleta de dados como topografia, insolação, medidas (reais) e análise de fluxos.
- Pré projeto, análise do público alvo, organograma, volumetria, método construtivo e estilo arquitetônico

Setembro

- Setorização dos espaços, análise da quantidade população da edificação, tipos de uso, pré-projeto.
- Projeto simples, definição de pé direito, quantidade de pavimentos, divisão dos ambientes.

Outubro

- Layout dos ambientes, projeto de marcenaria, projeto de automação das unidades e áreas comuns.
- Detalhamento de projeto e Modelagem.

Novembro

- Renderização do projeto, e ajustes finais

Figura 01: Cronograma de Trabalho.
Fonte: Elaborado pelo Autor.

2 HABITAÇÃO

A necessidade de habitar se torna uma das principais demandas desde o primórdio da humanidade, pois a moradia fornece às pessoas conforto, segurança e também permite que os indivíduos consigam descansar após realizarem suas tarefas diárias. E a transição do ser-humano de nômade para sedentário³, mudou o sentido da habitação de algo que servia como abrigo temporário, para algo que proporcionasse muito mais conforto e tivesse mais funções, e através desses fatores a cidade também começou a se desenvolver da forma a atender à necessidade dos indivíduos que nela habitam.

Desde então cada vez mais as moradias se desenvolvem a ponto de se adequar às necessidades das pessoas e do local ao qual ela está inserida, seja com habitações verticalizadas ou térreas, com grandes metragens (300-1000m²) ou até com metragens mais reduzidas (25-120m²), que também são influenciadas pelo fator monetário.

De acordo com Bonduki (2013, p. 137) a chegada do movimento moderno e as novas formas de repensar os desenhos das obras, incorporando as novas tecnologias emergentes, focavam mais na produção em larga escala de habitações, para atender a demanda das cidades e também proporcionar melhor qualidade de vida.

A Unidade de Habitação em Marselha, França, foi o primeiro projeto em larga escala do famoso arquiteto, Le Corbusier. Em 1947, a Europa ainda sentia os efeitos da Segunda Guerra Mundial, e Corbusier foi contratado para projetar um conjunto habitacional para a população de Marselha relocada após atentados. (KROLL 2016)

De acordo com Kroll (2016), o grandioso complexo residencial foi projetado para abrigar cerca de 1600 pessoas, e permitiu que os habitantes

³ Para maior compreensão sobre os povos nômades e sedentários, utilize bibliografias como: PINSKY, Jaime. As primeiras civilizações. São Paulo: Contexto, 2011.

tivessem seu próprio espaço privado, e fora dele os moradores iriam realizar suas atividades como compras, alimentação, lazer, etc. Essas principais funções estão localizadas na cobertura do edifício, que se tornou um terraço jardim, e o complexo como um todo foi apelidado de “a cidade dentro de uma cidade.



Figura 02: Unidade de Habitação em Marselha.
Fonte: Vitruvius.



Figura 03: Terraço Jardim.
Fonte: CASACOR.

No Brasil, Obras de habitação como o Pedregulho também começaram a apresentar essas mesmas características, de uma habitação que atendesse várias funções. “[...] aparece de forma mais acabada a relação entre habitação social, modernização, educação popular e transformação de sociedade. (BONDUKI 2013, p. 139)



Figura 04: Pedregulho.
Fonte: Vitruvius.

Outro fruto do modernismo que também é considerado como um marco da habitação social no país é o parque Cecap, projetado por Vilanova Artigas, Paulo Mendes e Fábio Penteadó.

A característica principal da arquitetura do Cecap é a planta livre dos apartamentos, que têm 64 m² e paredes internas independentes da estrutura do prédio. Isso permite que os moradores adaptem mais facilmente a configuração do imóvel às suas necessidades. (MUNIZ 2016)



Figura 05: Parque Cecap.
Fonte: Nelson Kon.

Isso demonstra que a arquitetura moderna mudou completamente algumas questões relacionadas à habitação e a forma de como ela começava a ser produzida. “Um dos pressupostos da arquitetura moderna é a introdução de uma nova forma de abordar – em termos formais, produtivos, sociais e culturais – a questão da moradia.” (BONDUKI 2013, p. 142)

Logo após o modernismo, começam a surgir novas ideias, conceitos e tendências. “[...] ao longo do dos anos sessenta surgem tendências arquitetônicas nos países industrialmente mais avançados – especialmente na Grã-Bretanha, Alemanha, Estados Unidos e Japão que propõem uma recuperação do espírito pioneiro e otimista tecnológico das vanguardas do princípio do século.” (MONTANER 2002, p. 112)

E de acordo com Montaner (2002, p. 112) a tecnologia emergente no começo dos anos sessenta começava a tornar esses conceitos possíveis, principalmente após a corrida espacial, que trouxe novos pensamentos e ideias fantasiosas de moradia, além de que novos tipos de características plásticas e formais das obras começaram a ser repensadas, pois novos materiais e pré-fabricados começaram a surgir na indústria da época.

Este novo grupo denominado Archigram começa apresentar propostas bem radicais para o contexto da época, “[...] baseadas na identificação da liberdade de escolha com capacidade de consumo de todo tipo de produtos. Inclusive a própria arquitetura se converte em kit, elemento substituível, peça transportável.” (MONTANER 2002, p. 113)

De acordo com Montaner (2002, p. 113), O grupo Archigram no decorrer dos anos sessenta, começaram a pensar em várias tipologias de projetos como, pequenas células que poderiam ser trocadas ou modificadas, ou até grandiosas cidades que seriam formadas pelo aglomerado de cápsulas desse tipo.

Essa nova forma de recriar os aspectos relacionados a cidade começa a ser pensada de uma maneira menos rígida e se torna mais flexível, e de acordo com Crespín (2021) as cidades iriam estar fadadas a se modificar com o tempo, de acordo com cada função, e essas funções haveriam uma data de validade, e quando vencida seria necessária sua substituição por um modelo melhor.

Archigram considerava que o viver estava transitando de uma maneira tão veloz, que seria necessário repensar novos e diversos modos do morar, desenvolvendo, assim, em conjunto com a tecnologia um otimismo e uma hibridez e transitoriedade dos espaços. Levando sempre em consideração a pergunta; será que a cidade precisa ser fixa? (CRESPIN 2021)

Mas esses novos conceitos ao ponto de vista de Montaner (2002, p. 114), são muito superficiais, e muitas vezes não levam em conta os aspectos funcionais, construtivos, ambientais, econômicos, tecnológicos e principalmente de engenharia. Portanto o Archigram mudou o pensamento de uma arquitetura mais artesanal, para algo industrial e de grande porte, um tipo de produto.

Enquanto isso no Japão, outro grupo surge no mesmo ano do Archigram, chamado de Metabolismo, o novo grupo de acordo com Montaner (2002, p. 116) se tornou um dos destaques da arquitetura moderna no país, pois apresentava propostas em relação ao urbanismo, com foco em solucionar a falta de planejamento urbano daquela época.

As habitações modulares e pré-fabricadas que seriam acopladas à grande estrutura chamada de “megaestrutura” também foram exploradas no lado oriente do mundo. Seu denominador comum para o desenvolvimento desse tipo de habitação no Japão foi também o contexto de pós-guerra mundial, em que a força expeditória de expansão para além das terras (mar e espaço) foram bastante exploradas, além do grande desenvolvimento industrial e tecnológico. (TRINDADE 2018.)

E de acordo com Trindade (2018), o pensamento sobre habitar em áreas mais reduzidas, começou a ser mais estudado, após o cosmonauta Yuri Gagarin completar uma volta ao redor do globo em 1960, mostrando ao mundo, que uma cápsula de habitar, conseguia suprir as necessidades básicas do homem. E elas podiam se tornar uma nova forma de moradia, desde que fornecessem todos os equipamentos necessários para sobrevivência.

Um dos poucos exemplares desse estilo foi a Nakagin Capsule Tower, concluída em 1972, a torre residencial possuía 140 cápsulas de moradia, que eram acopladas a uma estrutura central, que dispunha da circulação e acessos. “Cada cápsula mede 2,5 × 4 × 2,5 metros e contém os equipamentos básicos de uma habitação: cama, televisão, rádio, mesa de trabalho, armários, fogão, refrigerador e banheiro. A iluminação e ventilação é feita por uma janela circular central.” (BRITTO 2013)

3 AS MICRO HABITAÇÕES

Diversos desses fatores citados anteriormente, mostram como a habitação se transformou com os novos estilos emergentes e com o tempo, se tornando algo muito modificável, que pode se dividir em diversas possibilidades de acordo com o interesse de cada indivíduo. Além de que muitas dessas discussões permitiram que cada vez moradias com áreas menores fossem mais aceitas pelas pessoas. E a cada ano, mais formas e possibilidades começam a ser repensadas, de acordo com os materiais, estilos e tecnologias que surgem no mercado. E as micro-habitações nascem devido à necessidade de moradias

nas grandes metrópoles, vinculado à falta de espaço nos centros, custo e localidade, a fim de atender a necessidade de um público específico.

Como o próprio nome diz, elas se tratam de habitações com espaços bem mais reduzidos do que uma casa, ou um apartamento convencional, possuindo de 50m² a 20m² ou em casos extremos 4m², que nesse caso já é considerado um espaço bem reduzido, portanto algumas dessas habitações contam com vários serviços, que são externos ao seu quarto e são de uso coletivo, como cozinhas, lavanderias, banheiros, etc. Então basicamente o quarto sobra como área de descanso ou lazer.

Esses espaços reduzidos para algumas pessoas, à primeira vista podem parecer um tanto enclausurados, e que a pessoa vive em uma espécie de cubículo, que não possui espaço para nada, mas na verdade esses espaços quando são bem planejados, se tornam bem agradáveis e funcionais para o morador, e o projeto acaba se adequando ao estilo de vida de cada um.

Normalmente as pessoas buscam moradias desse tipo, devido a necessidade de se locomover até seus empregos de forma mais fluida e rápida, pois normalmente elas estão próximas de estações de metrô, linhas de ônibus, centros comerciais, universidades, etc.



Figura 06: Micro apartamento de 30m².

Fonte: lifebylufe.com

Além disso, a facilidade que elas proporcionam pelo seu tamanho reduzido é muito interessante para quem trabalha durante o dia todo, então facilita a limpeza, organização, e execução de tarefas diárias.

3.1 Conceito

Nos Estados Unidos o conceito de micro-habitações surgiu durante a crise econômica de 2008, onde o preço dos imóveis começou a aumentar tornando-se incompatível com a renda da população. Essa crise começou devido aos bancos começarem a oferecer empréstimos com baixa taxa de juros a qualquer tipo de pessoa, mesmo que a renda dela fosse incapaz de saldar o valor cobrado, essa ação dos bancos fez com que aumentasse muito a procura de imóveis, tornando o seu valor muito maior do que realmente deveria ser, devido a isso os juros ficaram cada vez maiores impossibilitando que grande parte das pessoas pagarem sua dívida, e isso afetou diretamente os bancos que ficaram sem dinheiro para realizar suas operações. (FREITAS 2020)

De acordo com Yeska (2020), devido ao cenário caótico que acontecia no país, a baixa oferta e alta demanda de imóveis, fez com que comessem a surgir habitações com 40m², com o intuito de reduzir custos, e estar ligado a um estilo de vida mais simples.

No Japão esse conceito de micro casas começou a surgir nos anos 90, devido ao aumento populacional, escassez de terrenos e desastres naturais como tsunamis, terremotos e furacões, fazendo com que cada pedaço de terra se tornasse extremamente valioso. As *kyosho jutaku* ou micro habitações, podem ser encontradas em pequenos lotes de até 27m², e conseguem se beneficiar de todo espaço proporcionando ao morador, conforto e praticidade, além de soluções para permitir a entrada de iluminação natural utilizando clarabóias em pontos estratégicos ou grandes aberturas no topo. (OLIVEIRA 2020)

Mas a cultura de moradia em espaços reduzidos vem muito antes disso, de acordo com Miyasaka (2011), em 1950 o governo japonês já estipulava que 10m² era uma área adequada para uma pessoa se viver, pois os japoneses já eram acostumados a utilizar o mesmo ambiente para realizar diferentes

atividades durante o dia. Tanto que a população menos favorecida, já habitava em residências com características mais ocidentalizadas, e com espaços mais reduzidos, com a cozinha, jantar e estar integrados, logo na entrada da casa, a parte do banheiro com o sanitário separado da área de banho, e a sala de tatame, que podia oferecer diversos usos, entre estar, jantar, visita ou dormitório.

No Brasil a procura por micro habitações nas grandes cidades aumentou, e de acordo com a pesquisa feita pela Zap Imóveis na cidade de São Paulo, em 2017 a procura de apartamentos de até 30m² aumentou cerca de 37%. (SOUZA 2017)

Em 2017 a construtora Vitacon lançou em São Paulo um empreendimento de 72 apartamentos do tipo Studio, com cada unidade possuindo 10m² (Figura 03), e de acordo com a própria construtora os novos micros apartamentos serão os menores da América Latina. (Redação Veja 2017)



Figura 07: Apartamento Studio de 10m² da Vitacon – Nova Higienópolis.
Fonte: veja.abril.com.br

3.2 Sua importância e o contexto atual

Com o passar dos anos as cidades se transformam cada vez mais rapidamente, e este crescimento é influenciado principalmente pelo aumento populacional do meio urbano. E ao ponto de vista de Polidori (2004), a cidade pode ser vista como um local que proporciona diversas oportunidades para obtenção de renda, e isso faz com que o meio urbano se configure de uma maneira onde, os locais mais bem desenvolvidos financeiramente consigam se desenvolver mais rápido e com mais qualidade, se comparado à lugares que são menos favorecidos. E de acordo com o mesmo autor, o desenvolvimento urbano normalmente causa problemas locais, mas conforme o tempo passa esses problemas começam a se expandir pela cidade.

Em relação ao ponto de vista de Ribeiro *et al.* (2019), a automatização de várias indústrias também fez com que a migração das pessoas da zona rural para as cidades acontecesse, e esse fato também contribuiu para esse crescimento tumultuado, tornando as cidades cada vez mais verticalizadas para suprir a necessidade de habitação, porém isso acarretou em problemas de mobilidade, já que a infraestrutura muitas vezes não previa um crescimento vertical tão rápido.

Um dos fatores que torna as micro habitações importantes no futuro, é o crescimento da população mundial, e de acordo com a palestra realizada pelo arquiteto Michael Green no programa TED⁴ até o ano de 2040 cerca de 75% da população estará morando nas cidades. E levando em consideração o crescimento da população mundial através da perspectiva observada pela ONU, até o ano de 2050 a população mundial atingirá 9,7 bilhões de pessoas. (Nações Unidas 2019)

E de acordo com Ribeiro *et al.* (2019), esse aumento populacional das cidades, cria novos desafios principalmente em relação a qualidade de vida dos habitantes que é um dos pontos mais complexos a ser solucionado, fora os problemas de mobilidade urbana, infraestrutura e saneamento básico.

Tendo em mente esse crescimento que as cidades irão enfrentar nos anos seguintes as micro habitações aparecem para driblar e se adequar a

⁴ **TED** é uma série de conferências realizadas na Europa, na Ásia e nas Américas pela fundação Sapling, dos Estados Unidos, sem fins lucrativos, destinadas à disseminação de ideias.

falta de espaço, conseguindo assim abrigar uma maior quantidade de pessoas no mesmo local, e possivelmente diminuindo também o custo de moradia.

De acordo com Dau (2021), o mercado imobiliário nesse mesmo ano se tornou mais ativo e pode aumentar ainda mais, e na entrevista realizada pelo autor a um corretor de imóveis de luxo, ele ressalta:

A procura por terrenos em São Paulo está alta e, mesmo assim, não há unidades suficientes para todos que querem comprar. Isso impulsiona ainda mais o aumento da competitividade no mercado e, conseqüentemente, dos preços praticados. (SCODELARIO 2021)

Conforme o ponto de vista de Ribeiro *et al.* (2019), as metrópoles são as que mais sofrem com a expansão urbana, pois a maioria limita-se ao crescimento vertical, já que o processo de expansão horizontal do território urbano está se compromete por questões ambientais, limites de território, etc.

Um exemplo desse fato acontece na cidade de Hong Kong, e de acordo com Ling (2019), a decisão do governo de não utilizar as áreas de reserva ambiental fez surgir novas soluções, como a criação de aterros ao longo da baía para driblar a carência de território, contudo essa solução é pouco efetiva por ser muito custosa e demandar tempo, conseqüentemente não atendendo a oferta e demanda de imóveis. E de acordo com o mesmo autor o período de espera para adquirir uma unidade no ano de 2019 era de 5 anos e 3 meses devido à alta procura de imóveis, e oferta restrita.

3.3 Tecnologia e habitação

O rápido desenvolvimento tecnológico nos dias atuais, torna a automação residencial cada vez mais presente, e estar conectado aos aparelhos eletrônicos da sua casa controlando-os através de um clique facilita as nossas tarefas diárias.

Pensar inicialmente no que você deseja com a automação, não somente como um luxo, mas como algo que, de fato, tornará sua vida mais segura e prática. (...): investir em um sistema de monitoramento

de câmeras e abertura-fechamento de portas pode ser uma ótima pedida pra controlar o acesso à sua casa. (...): Além disso, ajuda a evitar desperdícios e pode reduzir o valor das contas de luz e água. Isso porque com maior controle sobre o uso de vários equipamentos, você otimiza os gastos. (COSTA [s.d.]

Atualmente os eletrodomésticos e eletrônicos estão cada vez mais sofisticados, e isso faz com que produtos mais compactos apareçam no mercado, segundo Santos *et al.* (2019) “A tecnologia evoluiu muito rápido, do momento em que foi criado o primeiro automóvel até a chegada do homem na lua houve um intervalo de 80 anos, isso mostra o quanto o ser humano evoluiu e ainda pode evoluir. (apud PORTAL, 2019).



Figura 08: Praticidade é tudo hoje em dia.

Fonte: <https://www.flickr.com/photos/agenciaupbrasil/7460223242/in/photostream/>

De acordo com Silva e Gambarato (2016) a evolução da tecnologia fez com que o pensamento sobre como as habitações deveriam ser se modificasse, e o surgimento da automação residencial permitiu a qualquer residência se adaptar a essas novas tecnologias. E também a automação permite com que o usuário escolha a configuração que se adeque melhor a suas

necessidades, e isso traz vantagens pois o morador pode optar por equipamentos simples, mas que já trazem diferença no seu dia a dia.

Um conceito mais abrangente de automação pode ser definido como a integração de conhecimentos substituindo a observação, os esforços e as decisões humanas por dispositivos mecânicos, elétricos e eletrônicos, entre outros e softwares concebidos por meio de especificações funcionais e tecnológicas, com uso de metodologias. (ROSÁRIO 2009)

Segundo Silva e Gambarato (2016) a automação possibilitou que diversas áreas de atuação fossem auxiliadas, e chegando nas residências o termo Domótica é utilizado para denominar um conjunto de funções que tornam uma moradia inteligente, e isso permite um maior controle sobre sua residência diminuindo assim a quantidade de trabalho doméstico do morador.

As aplicações dos novos sistemas de automação também podem se tornar um tipo de solução para portadores de necessidades especiais, visando um custo menos elevado e mais abrangente, diferente dos equipamentos já existentes específicos para esse público, que muitas vezes possuem alto custo e estrutura mais complexa. (apud Bolzani, 2004)

Silva e Gambarato (2016) enfatizam que a área da automação residencial está se tornando cada vez mais comum, quebrando o paradigma de uma tecnologia que era acessível apenas para pessoas de alto poder aquisitivo, para uma ferramenta que auxilia o morador em tarefas diárias. Os autores também acreditam que a automação residencial se tornará cada vez mais comum, possibilitando uma redução de custo devido a maior oferta desses serviços, onde cada vez mais residências possuirão pelo menos um desses dispositivos inteligentes.

Portanto utilizar esses equipamentos associados as micro-habitações permite um controle parcial sobre a residência, como a capacidade de controlar cortinas, persianas, brises, janelas, ar-condicionados, alarmes, iluminação, som, aparelhos eletrônicos, etc. Levando em conta o espaço reduzido que essas moradias possuem, associar parte dessas funções que a automação proporciona, permite que o morador se sinta mais confortável e otimize suas tarefas diárias.

3.4 Mobiliários e marcenaria

As soluções arquitetônicas para projetos como este são essenciais, além do trabalho da marcenaria, para proporcionar um espaço que seja prático e funcional para o morador, e que as atividades não se tornem um fardo ao passar do tempo, por exemplo uma cama articulável, onde seria necessário para o morador levantar e abaixar todo dia, mas essas questões devem ser discutidas com o cliente na formulação do programa de necessidades, se ele precisa de mais espaço para receber visitas entre outras atividades, soluções assim acabam se tornando uma opção, quando se trata de um espaço reduzido, então tudo depende basicamente da rotina do morador desse imóvel.

Ao se tratar da rotina é algo bem importante a se considerar, pois algumas soluções técnicas podem surgir a partir dela, por exemplo, adequando os espaços de acordo com as atividades exercidas pelo morador durante o dia, se ele recebe alguma visita, ou retorna para casa para almoçar, se faz home office ou gosta de cozinhar, além de várias outras funções que acabam se tornando às principais dependendo do perfil de cada um. Então nesse caso os espaços utilizados com mais frequência devem ser de fácil acesso para que ele dispense o uso de móveis retráteis, evitando assim a tarefa de transformar o local em “outro ambiente”.

Uma opção para evitar essa tarefa de mover os mobiliários é a automação deles, segundo o site Bontempo (2022) a empresa já oferece essas smart solutions para os clientes interessados, permitindo controlar os móveis da residência através de reconhecimento de voz, assistente virtuais ou mesmo pelo smartphone. Os mobiliários a serem controlados por exemplo podem ser, prateleiras, armários, painéis, portas, gavetas, etc. tudo dependendo da demanda de cada pessoa.

E de acordo com o site Bontempo (2022), além dessas funcionalidades, comandos de voz específicos podem ser configurados para automatizar certas funções em partes do dia, onde o ambiente sozinho é preparado para atender certa atividade que será exercida.

Exemplos não faltam e as funcionalidades são inúmeras: ao configurar instruções como “Café da Manhã”, o dispositivo prontamente executa

a abertura da gaveta ou, através da tecnologia “lightfinder”, a iluminação da prateleira — onde estarão todos os itens para um início de dia delicioso e inspirador. O quarto não fica de fora e o closet se torna ainda mais funcional. É possível solicitar a iluminação das prateleiras ou abertura das portas deslizantes que guardam trajes sociais, esportivos e o que mais for necessário encontrar em cada momento do dia. (Bontempo 2022)

Algumas soluções de armazenamento e de marcenaria, como essas habitações tem uma área reduzida, cada m² se torna muito mais importante, cada espaço utilizado inadequadamente acaba por ser perdido, então um lugar onde poderia se guardar alguns utensílios a mais, se torna isento. Mas dificilmente isso acontece em um bom projeto, pois até condensador de ar condicionado pode ter outras funções, por exemplo, sendo utilizado para secar roupas assim como aparece no apartamento de 50m² do arquiteto Rafael Zalc (Figura 09).

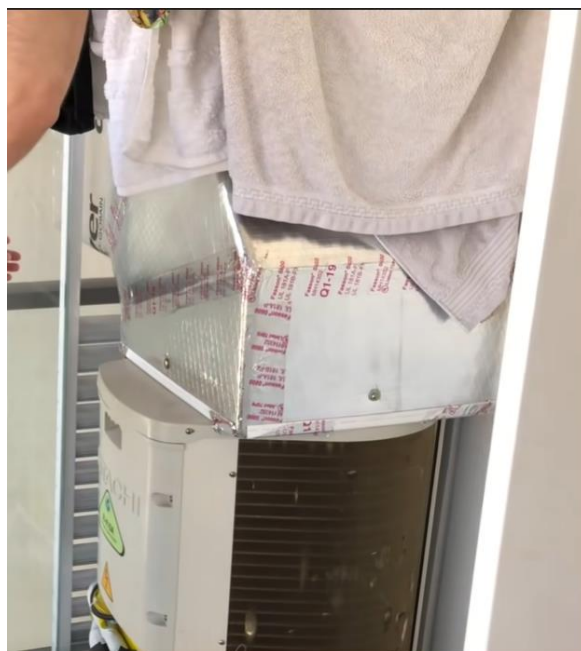


Figura 09: Condensador de ar condicionado utilizado para secar roupas.

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=vIDBCNHfb0A&t=1207s>

O mais importante nesses projetos são proporcionar um espaço aconchegante, que ao mesmo tempo não pareça pequeno, então utilizar Móveis que tem uma aparência mais “leve” é muito importante, pois ele transmite uma sensação de ambiente mais livre diferente de um mobiliário todo fechado, e isso

também se reflete nos armários, utilizar eles junto de nichos, ou prateleiras, traz uma leveza muito maior do que um armário de corpo inteiro.



Figura 10: Apartamento de 50m² do arquiteto Rafael Zalc.

Fonte: CASA de VALENTINA.

3.5 Problemática

Mesmo possuindo várias facilidades e soluções de ampliação de espaço através de mobiliários não fixos, e diversas opções de armazenamento, essas habitações se tornam escravas de si mesmo, pois a função sempre vai estar ligada ao projeto, isso quer dizer que dificilmente haverá uma grande mudança no espaço, como a aquisição de um novo item, pois o espaço é o limitador das funções que podem ser exercidas pelo morador, é lógico que o proprietário ou o inquilino está ciente dessas limitações na hora da escolha do imóvel a ser alugado, ou na compra e execução do projeto de acordo com programa de necessidades, mas o programa de necessidades também não é algo necessariamente fixo, pois pessoas mudam a todo tempo, mesmo que sejam mudanças simples, adquirindo novos gostos, hobbies, estilos, etc. essas mudanças estão presentes em nós e isso é um ponto a ser pensado.

Para o público jovem esses apartamentos são fantásticos, e se adequam a sua rotina, porém para pessoas acima dos 35 anos começa se tornar um ambiente desagradável devido a rotina mais estressante e atarefada, e quanto menor o espaço, mais claustrofóbico ele se torna com o tempo, pois

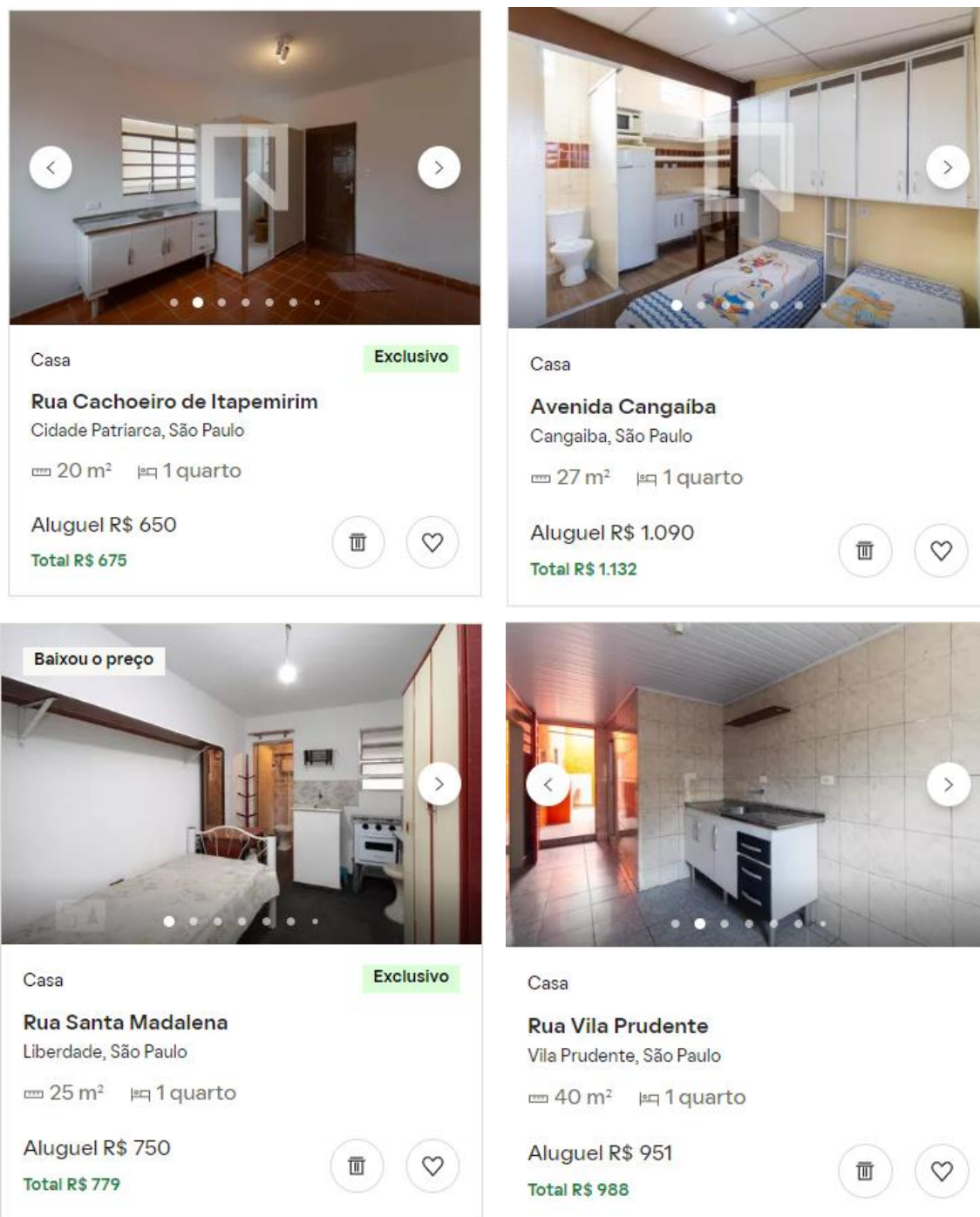
tarefas como preparar refeições, jantar ou almoçar, dormir, retornam naquele mesmo aspecto de utilizar mobiliários retráteis para transformar um armário em uma mesa de jantar por exemplo, e depois recolher tudo para estender sua cama, e com o tempo essas micro tarefas começam a se tornar exaustivas para o morador.

De acordo com Urist (2013) uma rotina de trabalho estressante, pode transformar esses espaços em prisões claustrofóbicas, dependendo de como a mobília e o espaço está setorizado, e devido a impossibilidade dessas habitações conterem todos os mobiliários de uma residência “comum”, a sua setorização que definirá quais mobílias poderão ser utilizadas, e quais serão adaptadas.

Outros problemas com o espaço reduzido dos micros apartamentos é receber visitas, mesmo que as soluções de marcenaria permitam que o morador ganhe uma pequena quantidade de espaço, não seria o suficiente para transformar em um ambiente plenamente agradável, fora o incomodo, pois, grande parte desses imóveis não possuem áreas divididas através de paredes e a sensação de uma pessoa sentada no seu sofá que também é sua cama não é nada agradável. E se no futuro o morador possui a ideia de casar e morar junto, é melhor começar a pesquisar outros imóveis com uma área maior, pois viver em 2 pessoas em uma área de 15-25m² que possui o ambiente aberto quase que como um todo, pode se tornar muito desagradável com o passar do tempo em questões de privacidade, mesmo ao se tratar de um casal pois todos relacionamentos uma vez ou outra ocorrem algum pequeno conflito onde cada um quer seu “espaço” por um pequeno tempo.

Segundo Urist (2013) na cidade de Nova York, as pessoas podem optar por morar em residências de porte maior e mais afastadas, ao custo de percorrerem maiores distancias para realizar suas tarefas diárias, ou pagar o mesmo valor em um studio próximo ao centro, e ter acesso a facilidades como academias, parques, mercados, restaurantes, transporte, entre outros serviços, em troca de uma metragem mais reduzida que não fornece o mesmo conforto de uma residência “normal”, as vezes com padrões ruins de moradia, onde seu quarto fica enclausurado sem nenhuma abertura ou a vista da sua janela é uma parede de tijolos da edificação vizinha.

Um dos problemas recorrentes nas grandes cidades que faz com que muitas das micro-habitações sejam mal vistas, principalmente em relação às kitnets são, ambientes muito mal projetados, custo razoavelmente elevado, e residências antigas que foram adaptadas, para atender essa função.



The figure displays four real estate listings for kitnets in São Paulo, arranged in a 2x2 grid. Each listing includes a main interior photograph, a title, location, area, number of bedrooms, rental price, and total price. The listings are:

- Top Left:** "Rua Cachoeiro de Itapemirim" in Cidade Patriarca, São Paulo. 20 m², 1 bedroom. Rent: R\$ 650. Total: R\$ 675. Marked as "Exclusivo".
- Top Right:** "Avenida Cangaíba" in Cangaíba, São Paulo. 27 m², 1 bedroom. Rent: R\$ 1.090. Total: R\$ 1.132.
- Bottom Left:** "Rua Santa Madalena" in Liberdade, São Paulo. 25 m², 1 bedroom. Rent: R\$ 750. Total: R\$ 779. Marked as "Exclusivo". A "Baixou o preço" (Price dropped) badge is visible in the top left of the photo.
- Bottom Right:** "Rua Vila Prudente" in Vila Prudente, São Paulo. 40 m², 1 bedroom. Rent: R\$ 951. Total: R\$ 988.

Figura 11: Kitnets de 20m² a 40m² em São Paulo.

Fonte: <https://www.quintoandar.com.br/alugar/imovel/sao-paulo-sp-brasil/casa/proximo-ao-metro>.

Devido a pandemia da Covid-19 e a adoção do isolamento social no começo de 2020, vários dos aspectos relacionados à moradia começaram a ser repensados. De acordo com Villa *et al.* (2021) essa permanência repentina das pessoas em suas residências, fez com que vários dos problemas já existentes relacionados a moradia ficassem mais evidentes, e outros novos também surgissem. Fora que o Home Office e o EAD, se tornaram as novas ferramentas para se adequar ao distanciamento social, e de acordo com a pesquisa feita por Villa *et al.* (2021) via Google forms, muitas das pessoas estavam insatisfeitas em relação ao mobiliário de sua residência, que não era adequado para atender as funções de estudo ou trabalho, e também a adaptação dos cômodos da residência para a realização dessas novas funções não foi muito satisfatória.

E devido à parte desses problemas, de acordo com Lima (2021) muitas das micro-habitações começaram a entrar em crise, devido a adoção do home office em muitas empresas, e excluindo a necessidade de moradia próximo ao trabalho. Portanto começar a pensar em projetos que incluíam um espaço adequado para home office, se torna necessário para que habitações desse tipo continuem sendo utilizadas.

4 REFERÊNCIAS PROJETUAIS

Bons projetos são necessários para proporcionar bem estar aos indivíduos, e se adequar a diversas situações relacionadas a espaço, localidade, custo, questões ambientais, etc. Portanto nesse tópico serão apresentados projetos de micro-habitações que possuem características e soluções interessantes, que atendem uma variedade de estilos de vida.

4.1 Micro Habitação Songpa / SsD

Localizada na cidade de Seul na Coreia do Sul, no distrito de Songpa, essa micro-habitação é interessante principalmente pela forma de como

ela lida com o público e privado, principalmente pelo fato do seu ser térreo livre, além da galeria, auditório e café que existem no seu subsolo.



Figura 12 e 13: Fachada da Micro-habitação Songpa e Acesso ao Subsolo.

Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/768538/micro-habitacao-songpa-ssd?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 04 de maio de 2022.

Outro fator interessante na escolha desse projeto foi de como ele lida com os espaços de cada apartamento, com unidades que possuem metragens e setorizações diferentes, que podem atender outros usos não se limitando apenas a moradia exclusivamente.



Figura 14: Planta Baixa da Micro-habitação Songpa.

Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/768538/micro-habitacao-songpa-ssd?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 04 de maio de 2022.

Por fim, uma das características mais interessantes foi como a marcenaria foi utilizada nas unidades, com um estilo mais minimalista e discreto, que ajuda a diminuir a sensação de um espaço claustrofóbico, além do uso da cor branca, que também ajuda trazer maior amplitude ao espaço. Outro ponto interessante foi em relação ao acesso do banheiro, que se dá através de um box de vidro fosco embutido na parede, que além de ajudar economizar espaço se torna uma solução esteticamente mais agradável.

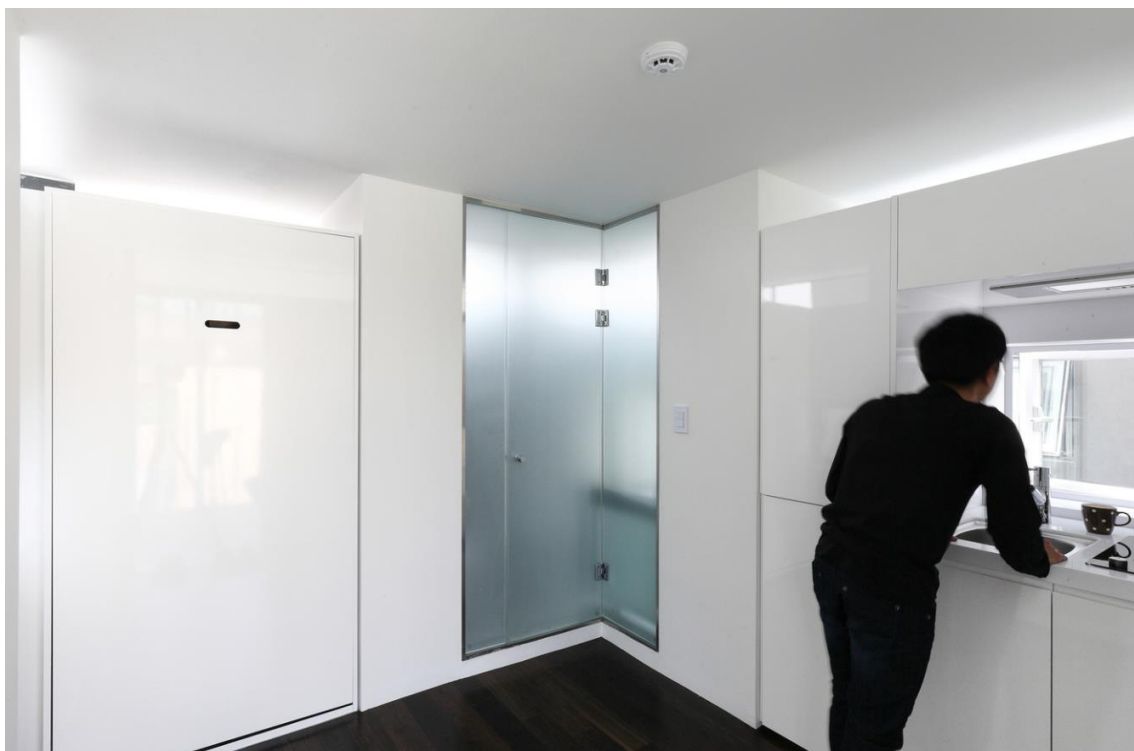


Figura 15: Interior da Micro-habitação Songpa.

Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/768538/micro-habitacao-songpa-ssd?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 04 de maio de 2022.

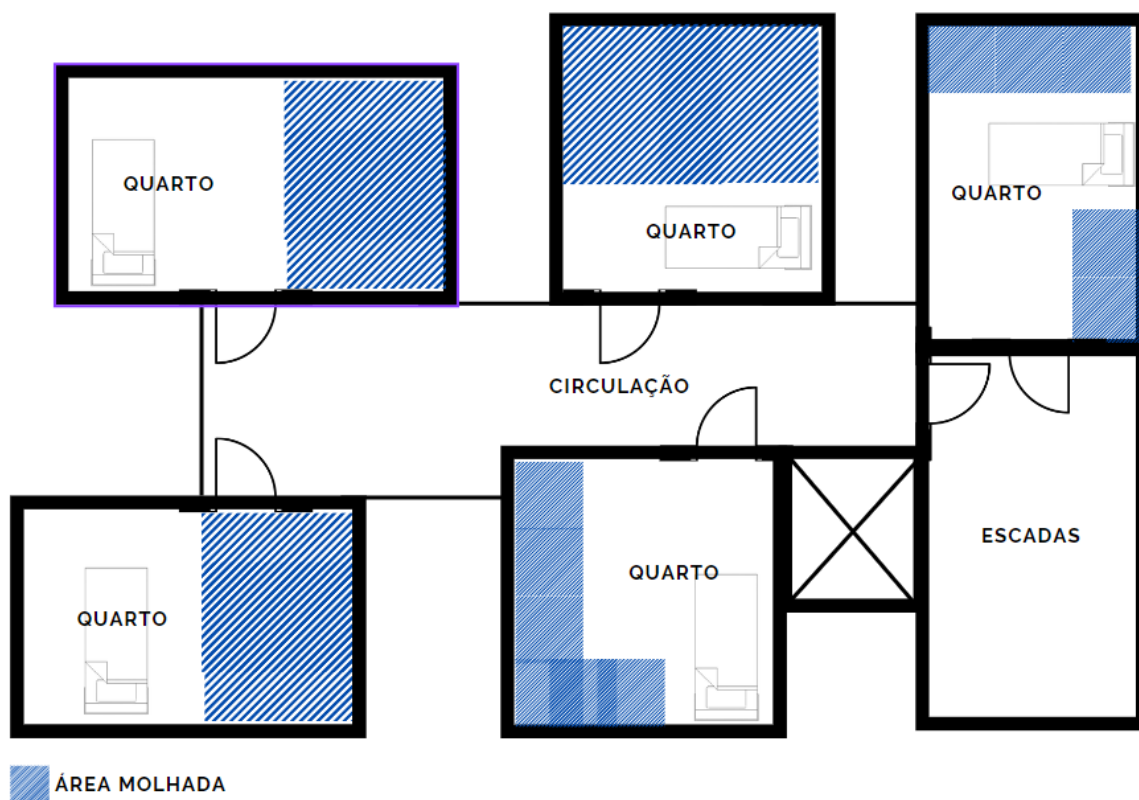


Figura 16: Croqui mostrando divisão de espaços.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Como o intuito dessa Micro-habitação é atender diferentes usos, cada unidade possui uma setorização diferente, para se adequar as necessidades dos possíveis moradores, um dos aspectos construtivos utilizado para driblar essas metragens reduzidas é que as portas de todas unidades abrem para o lado fora da circulação. Em relação as áreas molhadas (Banheiro e cozinha), quase todas elas com exceção de uma, possuem cozinha ou banheiro logo na entrada, por se tratar de uma habitação localizada na Ásia, essa decisão é interessante, pois logo ao entrar em casa o morador já pode higienizar suas mãos ou até mesmo ir tomar banho.

4.2 Edifício Residencial Treehouse / Bo-DAA

Esse projeto é muito interessante devido a forma com que ele lida com o espaço, e como ele foi setorizado. Localizado também na cidade de Seul, no distrito de Gangnam-gu, essa micro-habitação possui ambientes comuns para o uso coletivo, como cozinha, salas de estudo, lavanderia, área de lazer e área de descanso. E essa característica faz com que a convivência nesse espaço se torne mais harmoniosa com os moradores, dividindo o mesmo ambiente. A parte central da edificação possui um fosso com pé direito alto que passa por todos os pavimentos, e no térreo contém canteiros com bastante vegetação que ajuda a trazer mais bem estar, ajudando a diminuir o estresse dos moradores.

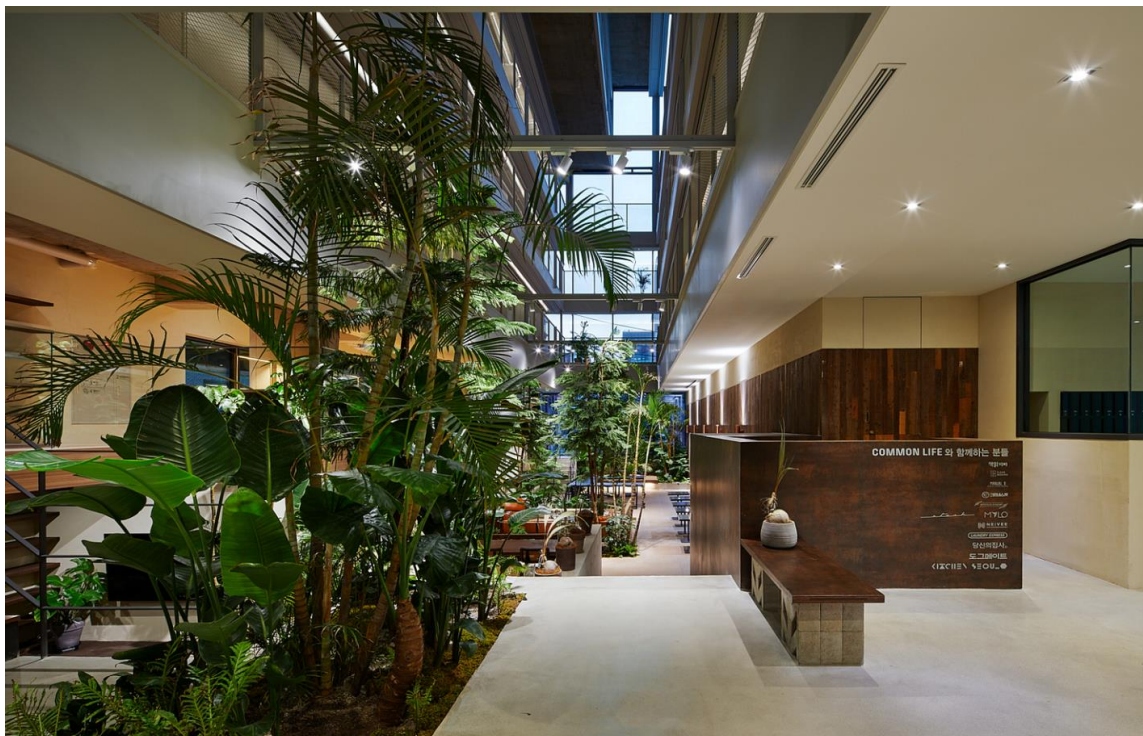


Figura 17: Área Comum do Edifício Residencial Treehouse.

Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/935639/edificio-residencial-treehouse-bo-daa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 05 de maio de 2022.

Os apartamentos possuem um espaço amplo e iluminado, devido as grandes aberturas e também pelas janelas serem inclinadas, outro ponto que traz uma maior amplitude para o ambiente é o pé direito mais alto que diminui a sensação de claustrofobia, e as unidades também possuem um apoio com pia, para realizar atividades simples, como lavar algum alimento, algum utensílio, etc. Em relação ao projeto de marcenaria ele estende-se por todo ambiente para que nenhum espaço seja desperdiçado.



Figura 18: Apartamento do Edifício Residencial Treehouse.

Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/935639/edificio-residencial-treehouse-bo-daa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 05 de maio de 2022.

Em relação ao externo da obra ela conversa menos com o entorno, se destacando um pouco mais em relação às outras edificações, principalmente por causa da sua forma, materialidade e escala.



Figura 19: Vista externa do Edifício Residencial Treehouse.

Fonte: https://www.archdaily.com.br/br/935639/edificio-residencial-treehouse-bodaa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 05 de maio de 2022.

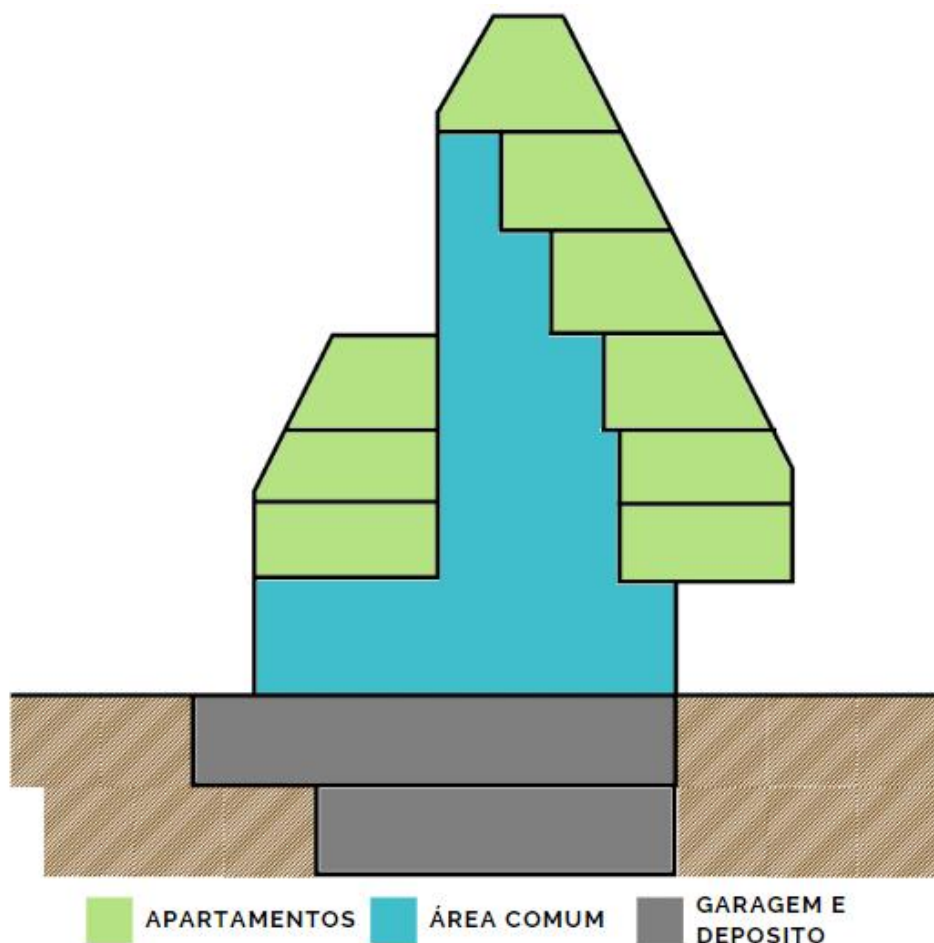


Figura 20: Como os espaços são divididos.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Esse esquema mostra como o espaço está setorizado nessa habitação, com o térreo para uso coletivo dos moradores, e as unidades de moradia se localizando nos pavimentos acima. Por fim o edifício se assemelha muito com uma árvore, e a forma como cada unidade é sobreposta a cada andar, influencia mais a escolha do nome de Treehouse (Casa na Árvore).

4.3 Casa do Futuro de Baitasi / dot Architects

Essa residência está localizada na cidade de Pequim na China, em uma área antiga chamada hutong, que se trata de uma região, formada pela

arquitetura vernacular ao passar dos séculos, e a característica principal dessas áreas são as pequenas vielas. (MIAO, 2020)

A residência aproveita esses aspectos para se inserir no ambiente, de uma maneira extremamente minimalista, não se sobressaindo á nenhuma residência do entorno.



Figura 21: Porta de acesso à residência.

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/883061/casa-do-futuro-de-baitasi-dot-architects>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

Na parte posterior da residência, essa característica é ainda mais evidente, conseguindo tornar essa face ainda mais discreta, fatos acentuados devido a escala da residência, que não é alta, escolha de cores e materiais, e uso de esquadrias discretas.



Figura 22: Vista dos Fundos.

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/883061/casa-do-futuro-de-baitasi-dot-architects>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

Em relação à parte interna dessa habitação, ela possui um aspecto bem simples, utilizando materiais como a madeira para ser o principal elemento de destaque, e cores neutras para realçar ainda mais esse elemento. A edificação em si também possui várias tecnologias de automação, para facilitar a vida dos moradores.



Figura 23: Vista Interna da Residência.

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/883061/casa-do-futuro-de-baitasi-dot-architects>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

A residência também é toda modulada, e pode se modificar com um pressionar de um botão, mudando totalmente sua setorização, de uma sala de estar á um escritório, e de um escritório para um ambiente com 3 quartos, e novamente para uma sala de estar e jantar, tudo dependendo da necessidade do morador naquele momento. A automação também está presente na iluminação do ambiente, cortinas automáticas e alguns eletrodomésticos.

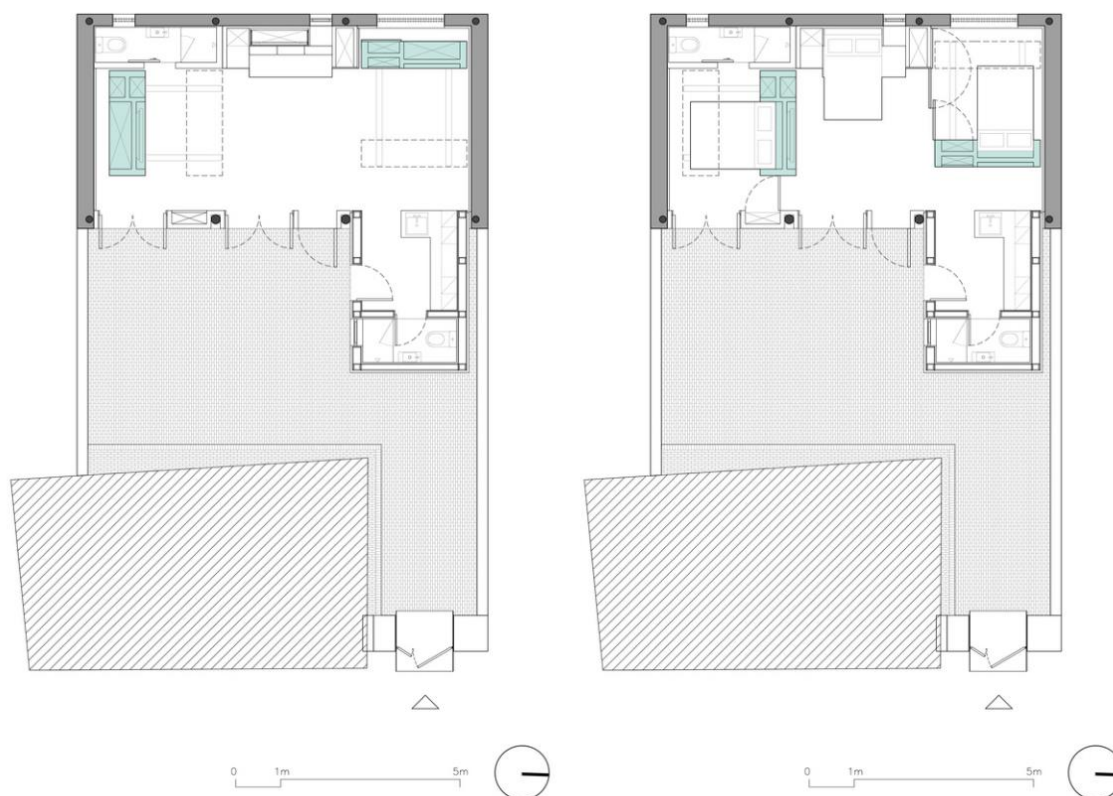


Figura 24: Planta baixa mostrando os tipos de setorização.

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/883061/casa-do-futuro-de-baitasi-dot-architects>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

Todas essas características, foram pensadas para que a residência pudesse atender ao máximo as necessidades do morador, mesmo se tratando de uma habitação com área mais reduzida.

A casa do futuro deveria representar tal estilo de vida dos jovens. Eles podem mudar fluidamente entre casa e trabalho. Acesso e conveniência são mais importantes do que propriedade. As possibilidades de um espaço doméstico superam sua dimensão física. A fronteira entre o lar e a sociedade é dissolvida pelo aumento da economia compartilhada, trabalhadores nômades e tecnologia. Nossas vidas são fragmentadas e não podem ser acomodadas por um layout fixo. (dot Architects, para Archdaily Brasil 2017)



Figura 25: Setorização com 3 quartos.

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/883061/casa-do-futuro-de-baitasi-dot-architects>. Acesso em: 20 de maio de 2022.



Figura 26: Setorização para escritório.

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/883061/casa-do-futuro-de-baitasi-dot-architects>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

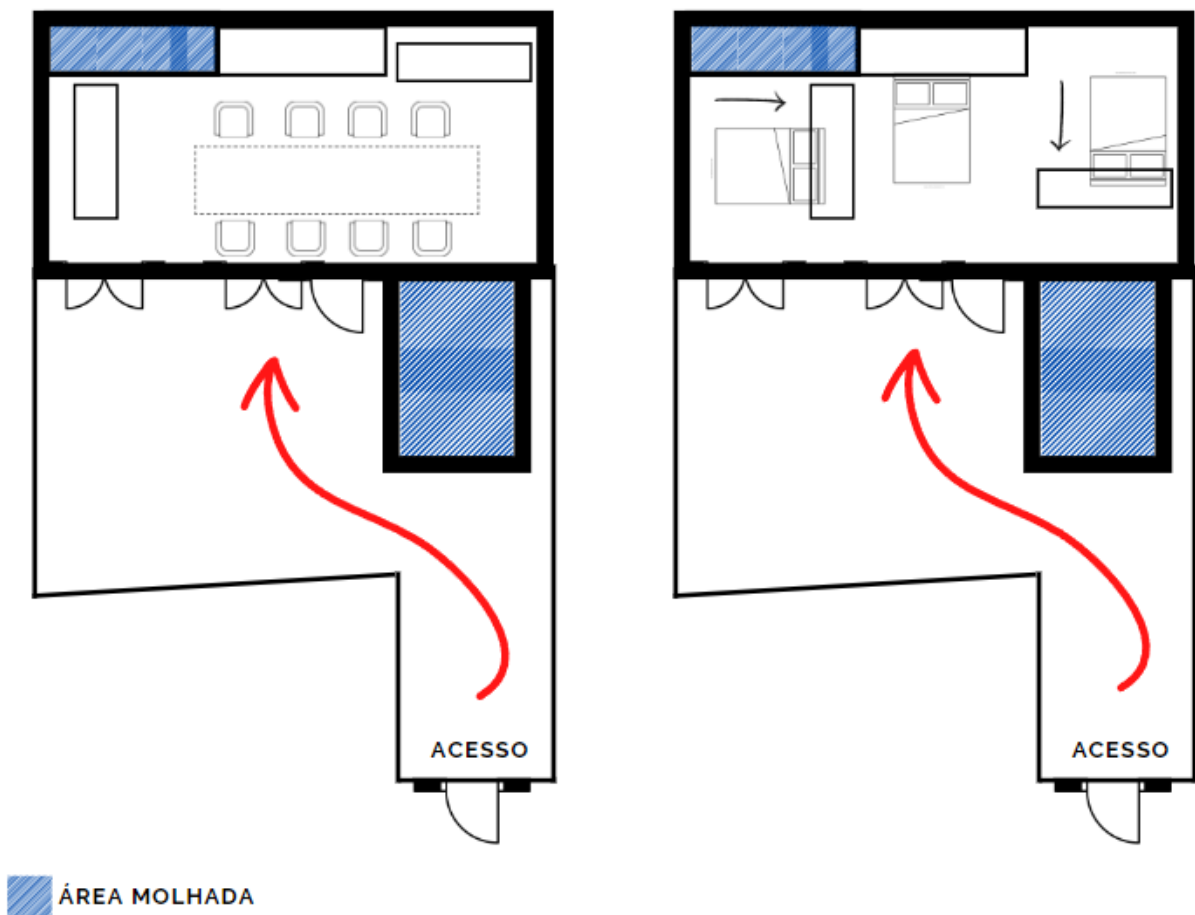


Figura 27: Como os espaços se modificam.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Por fim um esquema mostrando como o ambiente pode ser modificado, e como se dá o acesso à residência.

5 PRESIDENTE PRUDENTE: Pequenas habitações

Presidente Prudente é uma cidade média localizada no oeste paulista, que possui 207.610 habitantes de acordo com o último censo realizado pelo IBGE no ano de 2010. Considerada a “capital do oeste paulista” a ela possui vários serviços que atendem as cidades vizinhas, além das 7 faculdades existentes que ajudam a influenciar o aumento populacional no período letivo, e também no surgimento de habitações destinadas a esse público.

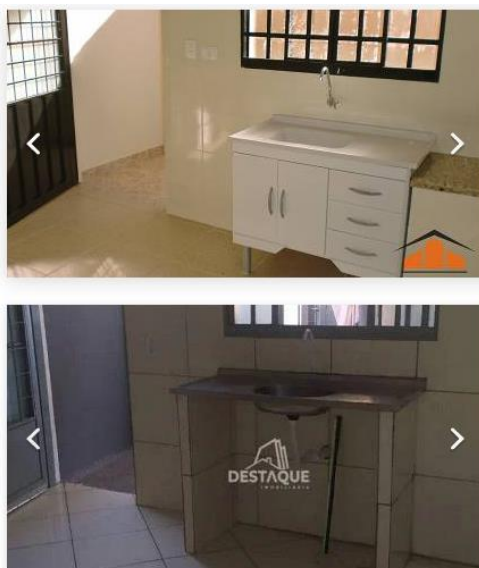
5.1 Mercado imobiliário de Presidente Prudente

O mercado imobiliário da cidade limita-se apenas a existência de kitnets, que seguem a mesma configuração na maioria dos casos, setorizadas com a cozinha logo na entrada, em seguida quarto e banheiro. Com metragens que variam de 20 á 50m², configurações bem básicas, algumas já mobiliadas com armários na cozinha e eletrodomésticos básicos como geladeira e fogão. Mas a grande maioria não possui mobília, ficando ao encargo do locatário o que faz com que o espaço se torne mal utilizado na maioria das vezes, devido ao uso de móveis que não são adequados a esses espaços reduzidos, novamente criando aquela sensação de ambiente claustrofóbico ou mal organizado.



Figura 28: Kitnet no Jardim Petrópolis.

Fonte: <https://www.zapimoveis.com.br/aluguel/quitinetes/sp+presidente-prudente/>.



R\$ 590 /mês
condomínio R\$ 20
Descrição do Imóvel: - 1 dormitório - Banheiro com box - Cozinha/ Sala - Área de... [mais](#)

Rua Manoel Espinhoza, Jardim Bongiovani

35 m² 1 1 1

Telefone Mensagem

R\$ 550 /mês
ALUGA-SE KITNET NO RES. UNIVERSITÁRIO PRÓXIMO A FACULDADE UNOESTE... [mais](#)

Residencial Universitário, Presidente Prudente

29 m² 1 1 1

Telefone Mensagem

Figura 29: Kitnets no Jardim Bongiovani e Residencial Universitário.

Fonte: <https://www.zapimoveis.com.br/aluguel/quitinetes/sp+presidente-prudente/>.



R\$ 500 /mês
Imóvel: Kitnet LOCAÇÃO Rua: Sete de Setembro, n1935 Bairro: Vila do Estádio... [mais](#)

Rua Sete de Setembro, Vila do Estádio

40 m² 1 1

Telefone Mensagem

R\$ 650 /mês
Kitnet localizada próximo ao TV Fronteira (Parque do Povo). São 35m², 01... [mais](#)

Vila Charlotte, Presidente Prudente

35 m² 1 1

Telefone Mensagem

Figura 30: Kitnets na Vila Charlotte e Vila do Estádio.

Fonte: <https://www.zapimoveis.com.br/aluguel/quitinetes/sp+presidente-prudente/>.

O valor do aluguel das unidades também é semelhante na maioria dos casos, variando entre 450 á 950 reais, com os valores mais altos influenciados pela localização do imóvel, ou também pelo que ela fornece, como a Kitnet localizada no Jardim Vale do Sol, que já possui ar-condicionado,

armários na cozinha, guarda roupa e escrivaninha no quarto, interfone e portão elétrico.



Kitnets para Alugar / SP / Kitnets para alugar em Presidente... / Jardim Vale do Sol

Kitnet com 1 Quarto para alugar, 26m² - Jardim Vale do Sol

kitnet/conjugado para alugar em Jardim Vale do Sol, Presidente Prudente - SP

R\$ 950 /mês

condomínio R\$ 50 • IPTU não informado • aluguel e condomínio R\$ 1.000

26 m² 1 quarto 1 vaga 1 banheiro

DESTAQUE IMOBILIARIA...

1 pessoa interessada nesta oferta

Contatar anunciante

Criar alerta de imóveis similares

Figura 31: Kitnet no Jardim Vale do Sol.

Fonte: <https://www.zapimoveis.com.br/imovel/aluguel-quitinete-1-quarto-com-ar-condicionado-jardim-vale-do-sol-presidente-prudente-sp-26m2-id-2552310758/>.

A importância de uma Micro-habitação na cidade, surge devido ao mercado imobiliário visar apenas em atender a demanda tradicional, com a existência apenas de habitações pequenas e simples, afim de atender um público exclusivo, nesse caso universitários, com unidades simples, que seguem o mesmo padrão praticamente, e com os custos de locação que variam de acordo com a localização, mas que ao mesmo tempo não são tão elevados.

R\$ 2.100 /mês
condomínio R\$ 450
Condomínio Torres de Inglaterra. Condomínio com segurança, portaria 24hs... [mais](#)
Jardim Cinquentenario, Presidente Prudente
81 m² 3 1 2 **Telefone** **Mensagem**

R\$ 2.400 /mês
Apartamento Com 3 Dormitórios aproveite Para Morar Em Um Excelente Lugar,... [mais](#)
Vila Mathilde Vieira, Presidente Prudente
148 m² 3 2 2 **Telefone** **Mensagem**

R\$ 2.300 /mês
condomínio R\$ 503 • IPTU R\$ 136
Que Tal Morar Em Uma Localização Privilegiada? e Ainda Desfrutar De Toda... [mais](#)
Vila Industrial, Presidente Prudente
61 m² 2 2 **Telefone** **Mensagem**

Figura 32: Apartamentos próximos ao parque do povo.

Fonte: [https://www.zapimoveis.com.br/aluguel/apartamentos/sp+presidente-prudente/?areaMinima=60&tipoUnidade=Residencial,Apartamento&transacao=Aluguel&tipo=Im%C3%B3vel%20usado&pagina=1&onde=,S%C3%A3o%20Paulo,Presidente%20Prudente,,,,,CI TY,UNIT_TYPE,BR%3ESao%20Paulo%3ENULL%3EPresidente%20Prudente,-22.120784,-51.38732,.](https://www.zapimoveis.com.br/aluguel/apartamentos/sp+presidente-prudente/?areaMinima=60&tipoUnidade=Residencial,Apartamento&transacao=Aluguel&tipo=Im%C3%B3vel%20usado&pagina=1&onde=,S%C3%A3o%20Paulo,Presidente%20Prudente,,,,,CI TY,UNIT_TYPE,BR%3ESao%20Paulo%3ENULL%3EPresidente%20Prudente,-22.120784,-51.38732,)

E observando outros tipos de empreendimentos, os destinados a uma classe mais alta, são na maioria apartamentos que o custo de locação varia entre 2400 R\$ a 2939 R\$, e possuem uma média de 96 metros quadrados, localizados próximos ao parque do povo, uma região que é considerada meio nobre, devido ao aumento de empreendimentos nesse local.

Analisando esses fatores, é notável que ainda não existe empreendimentos de Micro-habitações na cidade destinados a atender um público mediano, apenas habitações pequenas voltadas à universitários, e apartamentos grandes para uma classe mais alta. E isso é importante a partir do momento que Presidente Prudente veem crescendo cada vez mais, e várias pessoas de outras cidades começam a vir para cá, como estudantes, pessoas a trabalho, universitários, etc.

E a partir disso se torna necessário, que empreendimentos como esse surjam na cidade, para trazer visibilidade a esse tipo de habitação, e também mostrar algo novo, diferente do convencional já existente.

5.2 Concentração de habitações em Presidente Prudente

A grande maioria das habitações de metragens reduzidas da cidade ficam localizadas principalmente próximas das faculdades, com algumas poucas unidades próximas ao centro ou mais afastadas. Essa característica em relação a sua localização se dá devido ao público que elas estão destinadas, no caso jovens e estudantes.

A análise para identificar e localizar onde essas habitações se encontram foi realizada através de 3 sites imobiliários, sendo eles Zap Imóveis, Mell Imóveis e Mitula Imóveis, além da análise de custo e metragem quadrada que constavam nos sites. Logo após essa identificação foi utilizado o Google My Maps⁵ para criar um mapa (Figura 33) mostrando onde cada habitação listada nos sites estão localizadas, contudo algumas das unidades listadas não constava o endereço exato, portanto os pontos foram alocados em cima do bairro.

⁵ Ferramenta do google para criar mapas: <https://mymaps.google.com>



Figura 33: Mapa mostrando onde essas micro-habitções estão localizadas.

Fonte:

<https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=1Y42cMC3i9a0Yb520TGzYRseCb2Pq7IXx&usp=sharing>.

Os pontos em azul são as habitações pequenas (kitnets), os pontos em amarelo são as faculdades e os pontos roxos são o terminal rodoviário e o terminal urbano.

6 DIAGNÓSTICO

A localização é um ponto importante na hora da escolha de um imóvel, e quanto mais bem localizado, maior a procura por unidades nesse local.

6.1 Escolha do local em relação a mobilidade urbana

Para escolher o local foram considerados os seguintes critérios, primeiro foi analisado onde as pequenas habitações já existentes estavam localizadas, depois onde se concentram as habitações (apartamentos) destinadas a classe alta da cidade, o terceiro ponto ao qual tipo de público a micro-habitação iria atender, pensando no fato de ser um tipo novo de habitação diferente dos demais já existentes e também pelas questões tecnológicas que ele irá possuir. Assim, o local escolhido para a execução do projeto fica na rua Maj. Felício Tarabay número 1127, é um terreno próximo à rodoviária e ao terminal urbano, que são locais que proporcionam fácil acesso a transportes, facilitando a vida dos moradores do local ao se locomoverem pela cidade.

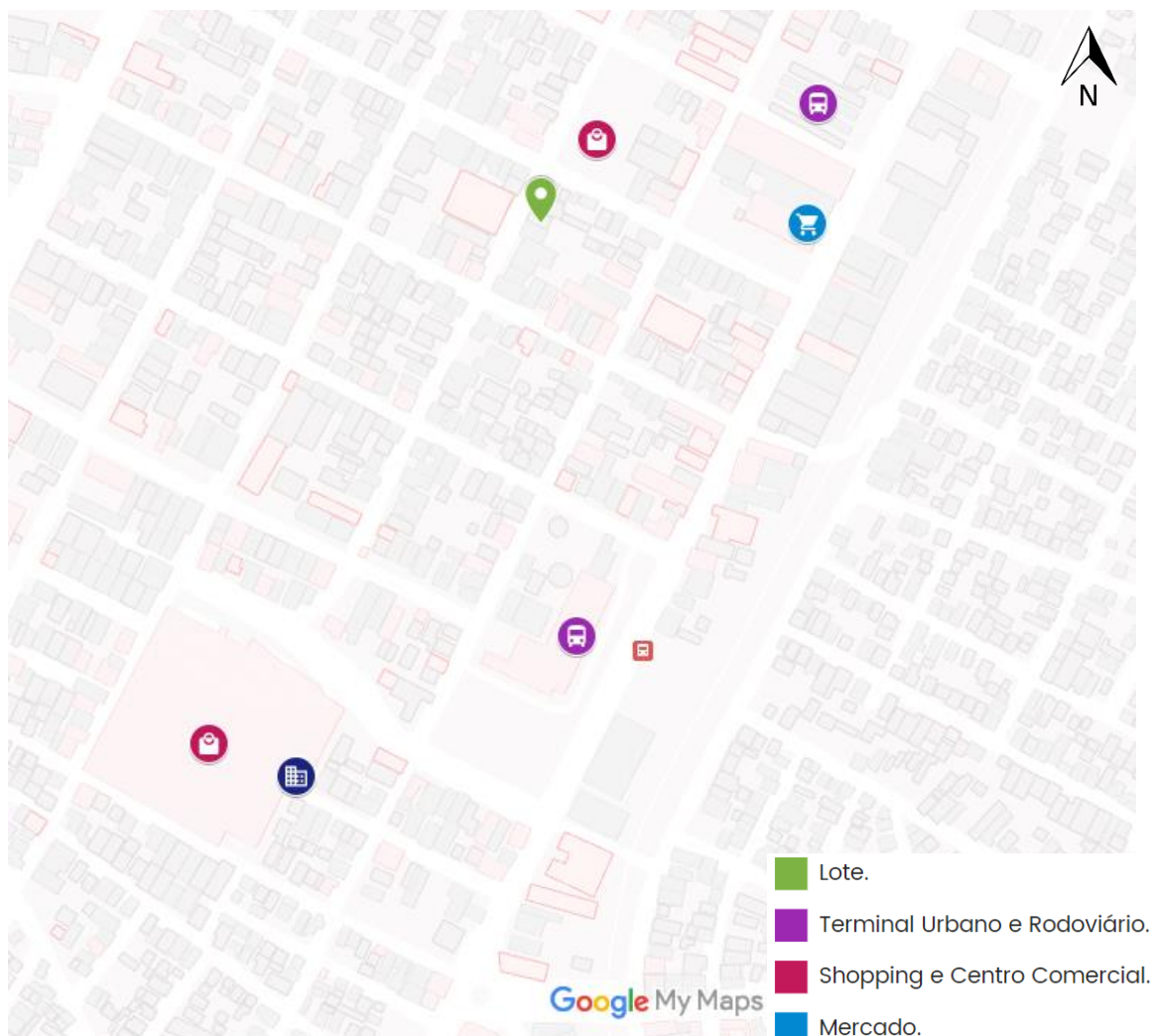


Figura 34: Mapa mostrando localização do terreno e serviços próximos.

Fonte:

<https://www.google.com/maps/d/u/0/edit?mid=1Y42cMC3i9a0Yb520TGzYRseCb2Pq7IXx&usp=sharing>.

Devido ao terreno está localizado próximo ao centro, no seu entorno existe vários comércios e serviços, e na Figura 34, foram marcados os pontos principais que mais se destacam, o primeiro deles ao lado do lote, que é um centro comercial, o próximo é o Supermercado Nagai que fica a duas quadras de distância, e por fim um pouco mais distante á 350m aproximadamente está localizado o Parque Shopping.

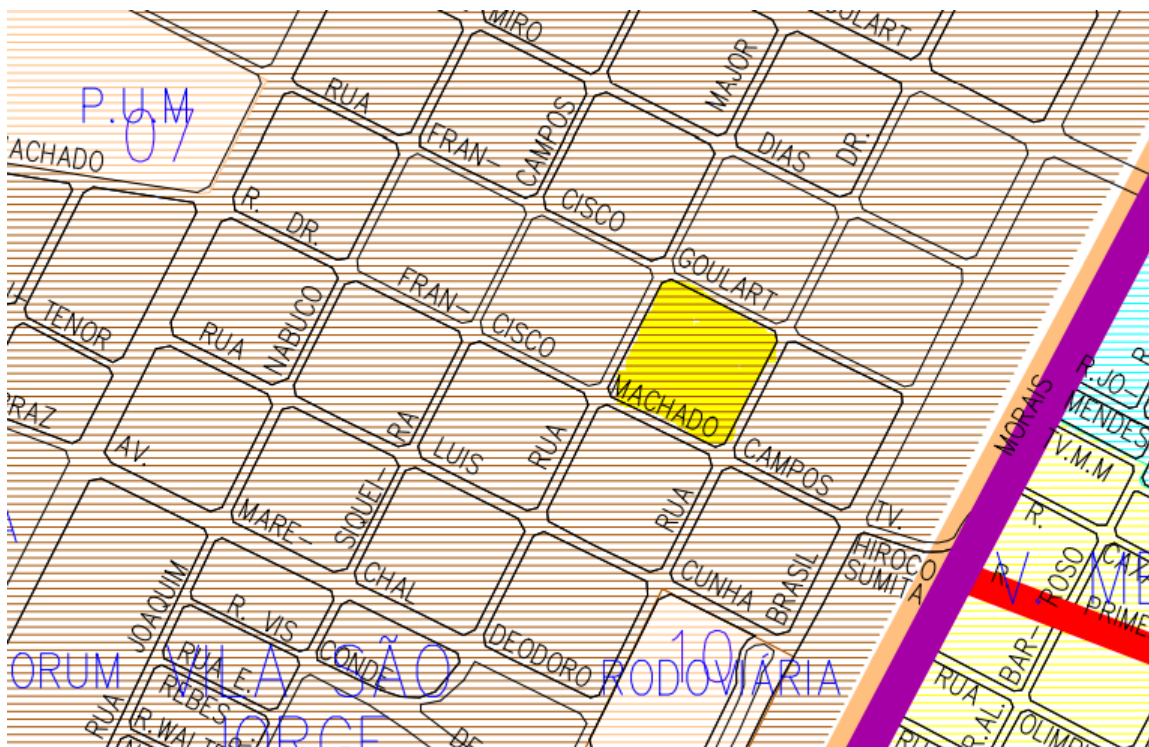


Figura 35: Quadra do lote escolhido.

Fonte: Carta de zoneamento de Presidente Prudente.

O terreno se localiza na ZCS1 (Zona de Comércio e Serviço Central, de ocupação vertical), possui uma área de 990,00m², com dimensões de 22 metros na sua testada e fundos e 45 metros de comprimento em ambas laterais.



Figura 36: Vista frontal do lote.

Fonte: Fotografado pelo Autor.

Essa proximidade que o terreno possui da área central da cidade faz com que praticamente 50% dos lotes edificadas do entorno sejam comerciais ou de serviços, e o mapa abaixo (Figura 33) mostra como essa ocupação acontece, o mapa em si foi elaborado através do Google Street View, AutoCAD, Canva, e Paint 3D.



Figura 37: Mapa de uso e ocupação do solo.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Também foi elaborado um mapa de gabarito de altura (Figura 34), para identificar a volumetria do entorno e entender como ela se divide, e a maioria das edificações existentes possuem de 1 a 2 pavimentos. O mapa também foi elaborado com uso do do Google Street View, AutoCAD, Canva, e Paint 3D.

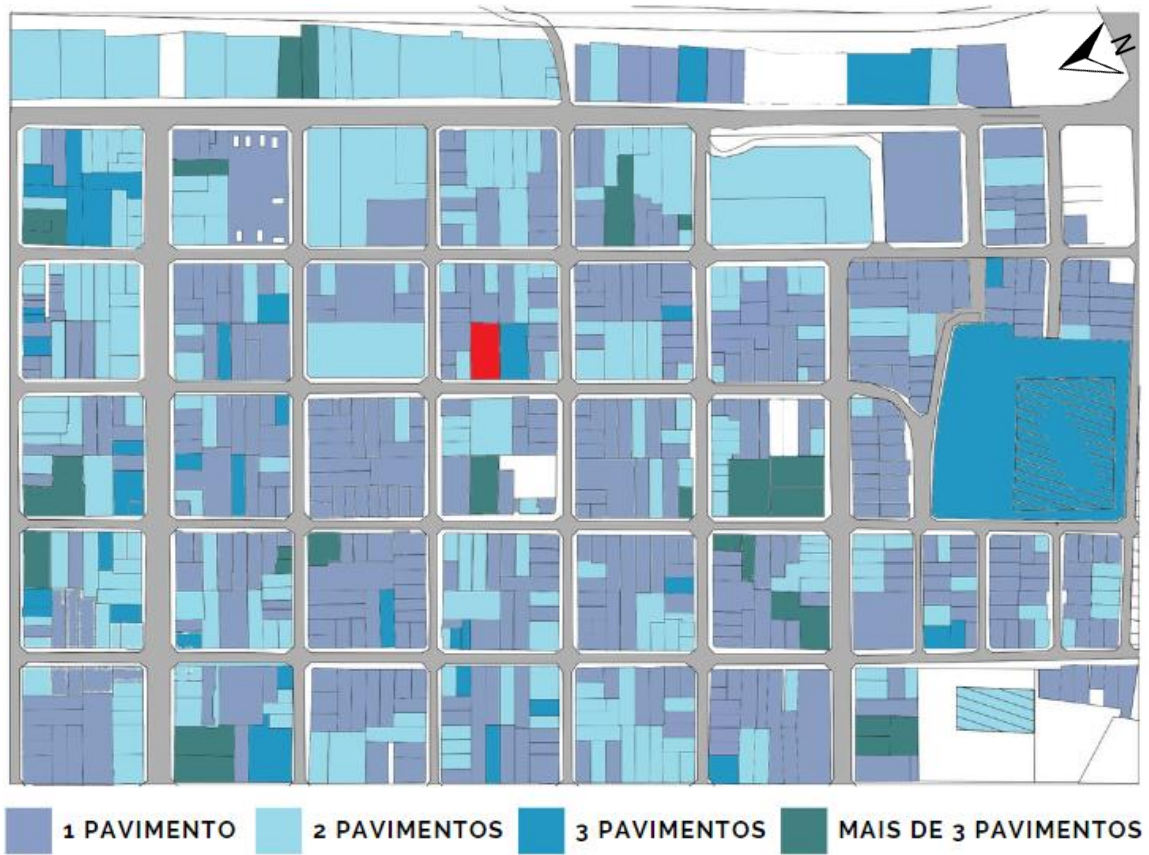


Figura 38: Mapa de Gabarito de altura.

Fonte: Elaborado pelo Autor.



Figura 39: Posição do Observador (figura 40).

Fonte: Elaborado pelo Autor.



Figura 40: Fotos do entorno.
Fonte: Fotografado pelo Autor.

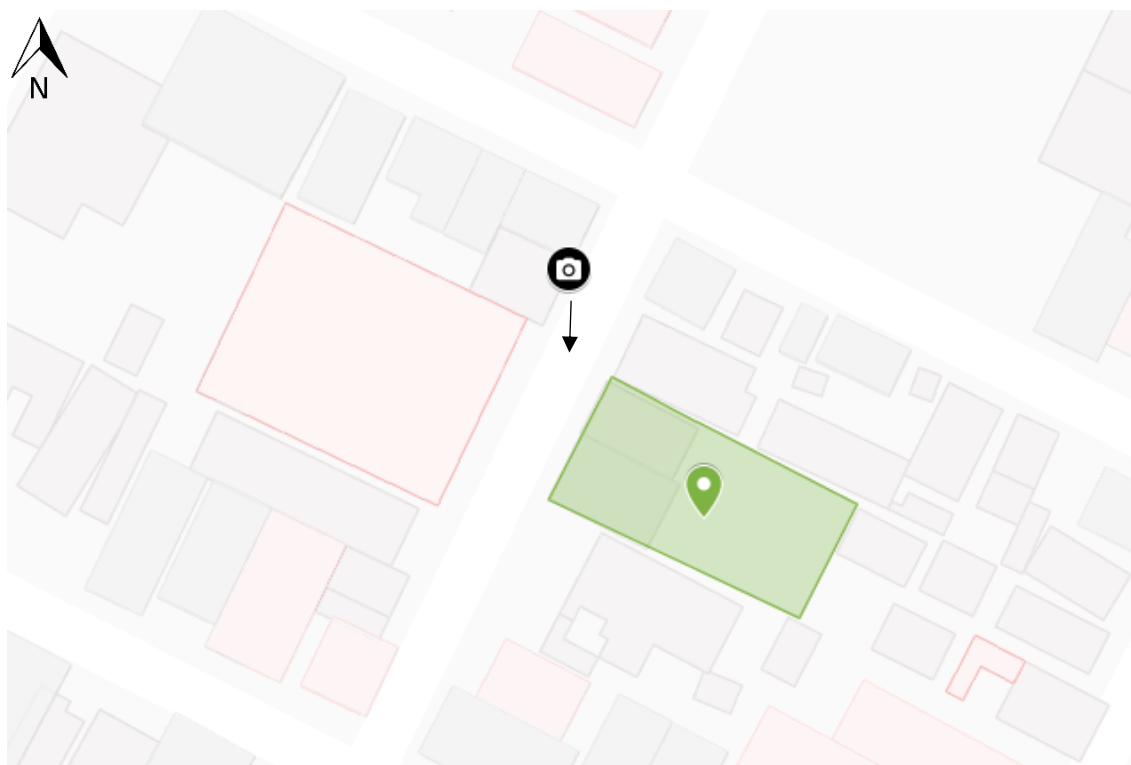


Figura 41: Posição do Observador (figura 42).
Fonte: Elaborado pelo Autor.



Figura 42: Fotos do entorno 2.
Fonte: Fotografado pelo Autor.



Figura 43: Posição do Observador (figura 44).
Fonte: Elaborado pelo Autor.



Figura 44: Fotos do entorno 3.

Fonte: Fotografado pelo Autor.

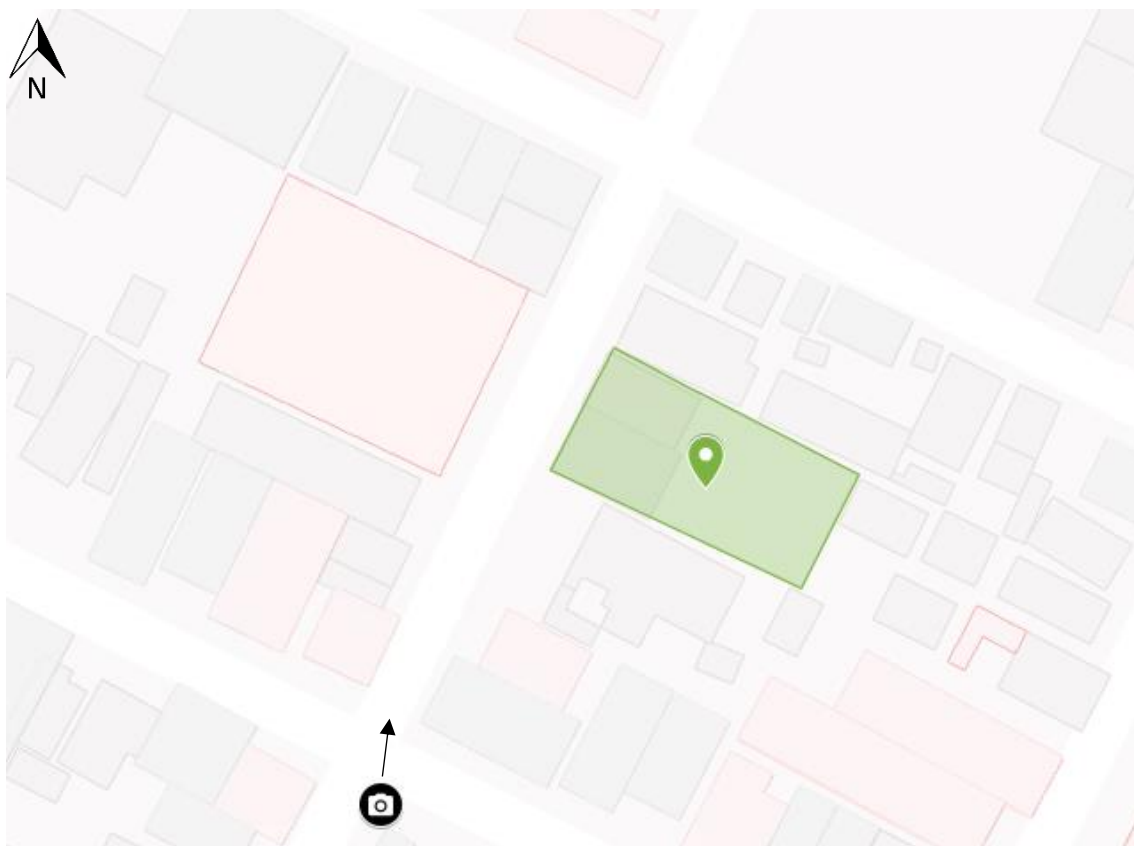


Figura 45: Posição do Observador (figura 46).

Fonte: Elaborado pelo Autor.



Figura 46: Fotos do entorno 4.

Fonte: Fotografado pelo Autor.

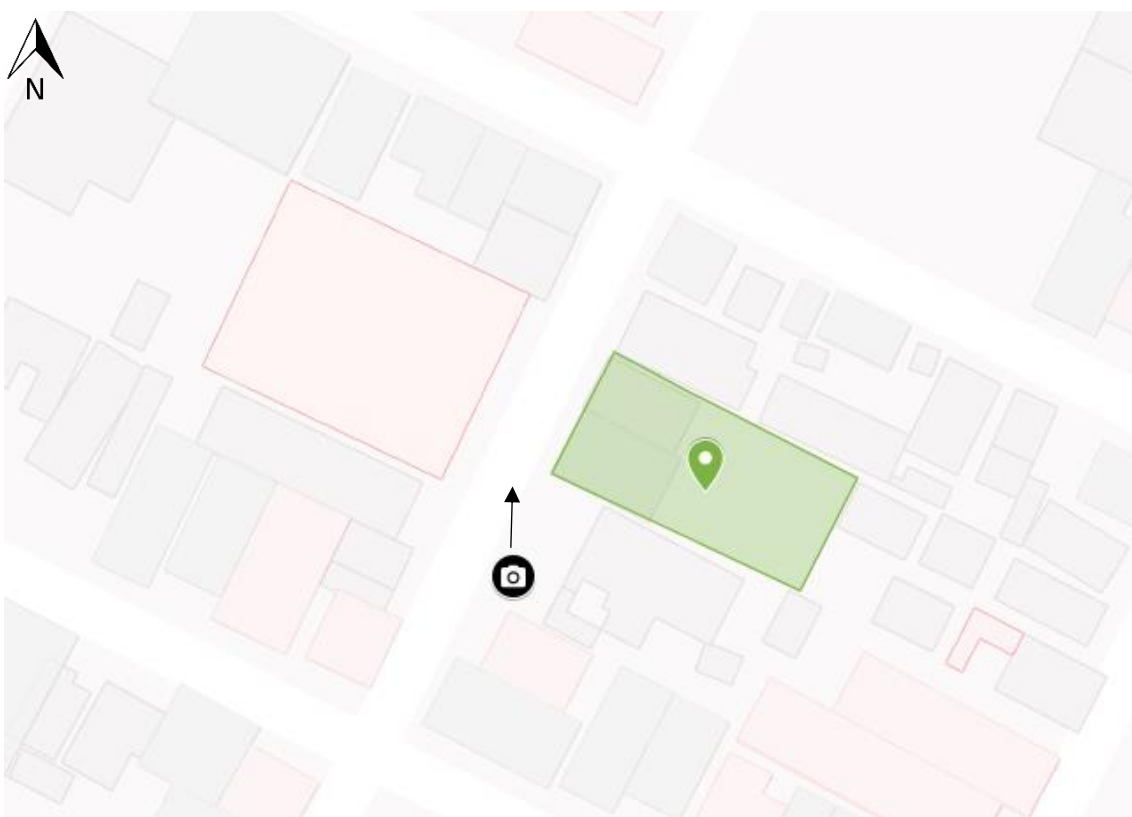


Figura 47: Posição do Observador (figura 48).

Fonte: Elaborado pelo Autor.



Figura 48: Fotos do entorno 5.

Fonte: Fotografado pelo Autor.

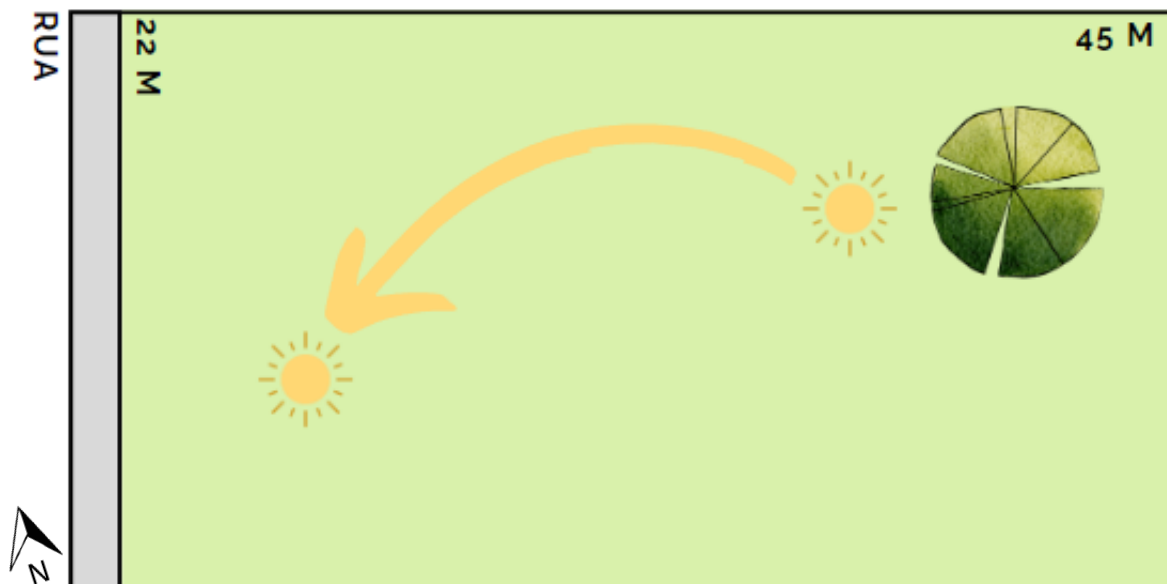


Figura 49: Vegetação e orientação solar no terreno.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

7 O PROJETO

Em relação as ideias iniciais, foi elaborado um organograma levando em consideração alguns espaços que foram considerados interessantes para o projeto.

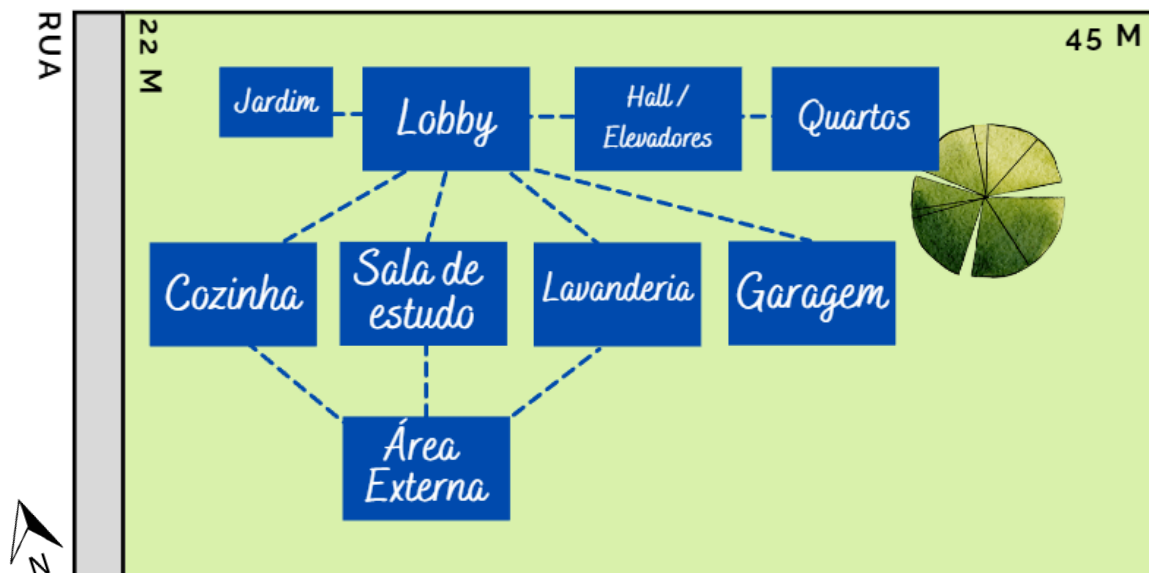


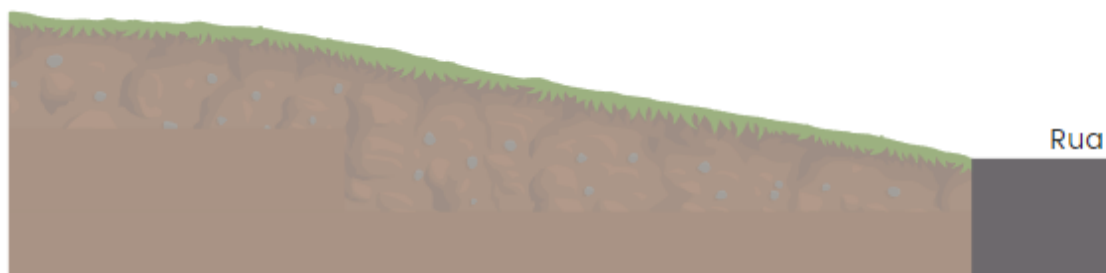
Figura 50: Organograma do projeto.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Como a lavanderia, que devido as unidades possuírem metragens reduzidas, colocar uma lavanderia de uso coletivo permite que uma certa quantia de espaço seja poupada nessas unidades, e possa ser direcionado a outra finalidade. As salas de estudo, foram pensadas para que os moradores pudessem usufruir de um local calmo e tranquilo fora das suas unidades. Em relação a cozinha o espaço foi pensado para servir de um local para realizar refeições rápidas, e não necessariamente para preparar alguma refeição nele, com maquinas de venda no local para os moradores comprarem algum alimento de preparo instantâneo, fazer sua refeição no local e ir embora.

O estudo do projeto visava implantar a edificação no lote, de uma forma que ele se inserisse na topografia, e considerando que havia uma diferença de mais ou menos 4,00m de desnível do ponto mais alto, até o ponto mais baixo do lote, optou-se por colocar a recepção e uma parte da garagem no pavimento térreo, as áreas comuns no pavimento 01, aproveitando a parte mais

alta do terreno para servir como lazer, e em seguida no pavimento 02 em diante as unidades de habitação.



Corte



Corte

Figura 51: Inserção da edificação no lote.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

A ideia inicial era deixar recuado 6,00m no fundo do lote que seriam destinados a áreas verdes, mas infelizmente devido a necessidade de 3 subsolos para garagem, a rampa de acesso para veículos, foi inserida em parte desse recuo. Nas duas laterais foi mantido um recuo de 2,00m, na tentativa de amenizar o impacto implantação do edifício no entorno, e também utilizar um lado dessas áreas para servir de jardim e área permeável. O edifício possui 7 pavimentos contando com o térreo, e o ponto mais alto dele possui 26,55m.

O edifício também não podia haver muitos pavimentos, pois cada pavimento de habitação acrescentado, implica ao custo de adicionar mais um

subsolo destinado a garagem, onde o limitador era o próprio terreno de 990,00m² e o zoneamento que permite no máximo um coeficiente de aproveitamento de 8.

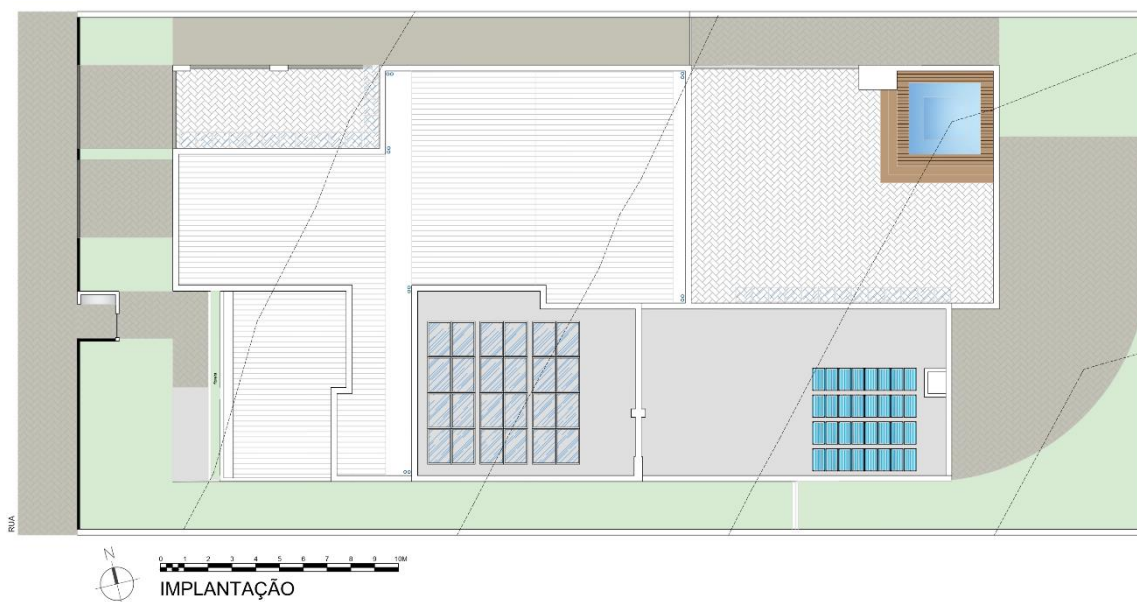


Figura 52: Implantação.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

O partido adotado visava o projeto de um edifício de micro habitações, com características diferentes em relação as habitações similares já existentes na cidade, utilizando a automação residencial em conjunto com essas moradas, a fim de criar um espaço aconchegante, tecnológico, e atrativo, para o público interessado. O terreno escolhido também foi um fator importante em relação aos aspectos da forma do projeto e como ele se inseriu no lote, além da sua localização próxima ao centro, facilitando acesso a diversos serviços.

O pavimento térreo (figura 53) citado anteriormente ficou destinado uma parte para recepção e outra para o estacionamento, com portaria automatizada para facilitar os acessos, um banheiro de apoio, e acessos para as garagens do subsolo. (As pranchas podem ser observadas no caderno executivo, prancha 03 com a planta humanizada, prancha 07-12 renderizações e prancha 29 projeto executivo.)



Figura 53: Pavimento Térreo.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

As áreas comuns do prédio localizadas no pavimento 01 (figura 54) foram projetadas para atender algumas funções ao qual as unidades não proporcionam, como lavanderia, área de lazer, salas de estudo, e espaços para repouso, além de uma cozinha compartilhada com maquinas de venda. Logo ao fundo existem dois jardins com vegetação, que foram inseridos com intuito de trazer mais verde para o ambiente, com a finalidade de aumentar o bem estar aos indivíduos que utilizarão esses espaços.



Figura 54: Pavimento 01.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Esse pavimento possui várias áreas destinadas a descanso e lazer principalmente para proporcionar aos moradores um espaço agradável fora das unidades.

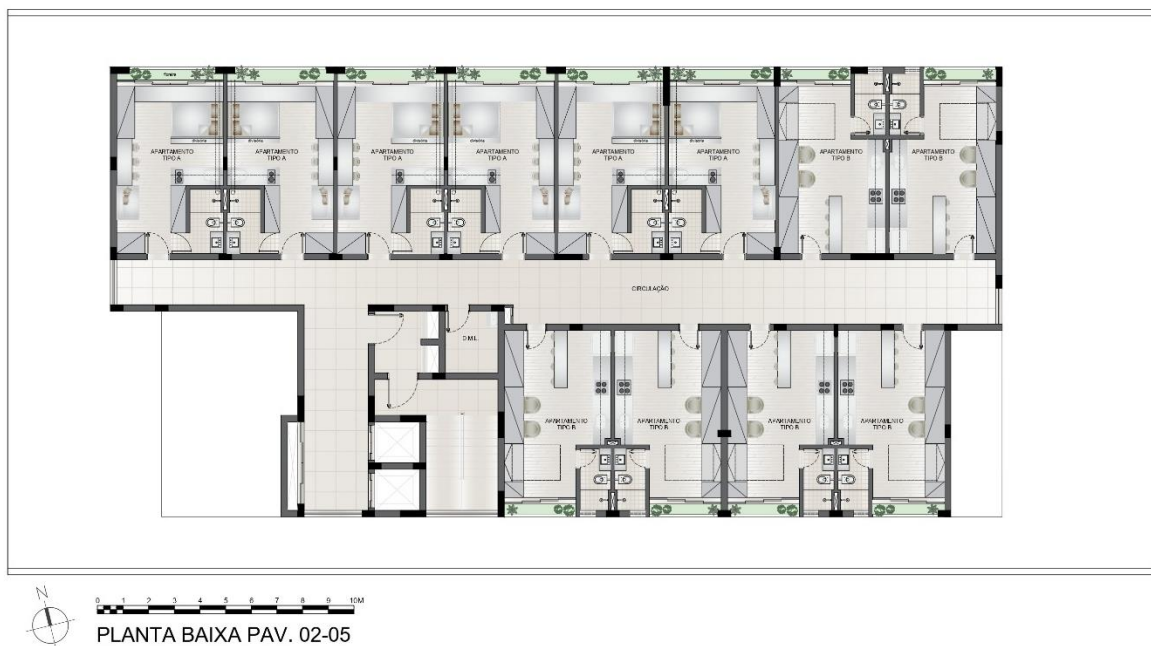


Figura 55: Pavimento 02-05.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Nos pavimentos 02-05 estão localizadas as unidades, e foram projetados dois tipos de unidades, com metragens próximas de 27m², com a intenção de permitir que o usuário escolha qual unidade se adequa mais a sua rotina, com a unidade tipo A, possuindo uma cozinha bem compacta, mas com uma setorização mais segmentada e na unidade do tipo B, já possui um aspecto de ambiente mais aberto, onde a cozinha compõe a maior parte do ambiente, excluindo a sala de jantar, e embutindo a cama na marcenaria. Ao todo o edifício possui 48 unidades de moradia. (As pranchas podem ser observadas no caderno executivo, prancha 05 com a planta humanizada, prancha 18-26 renderizações, prancha 27 e 28 detalhamentos e prancha 31 projeto executivo.)



Figura 56: Plantas Apartamentos A e B.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

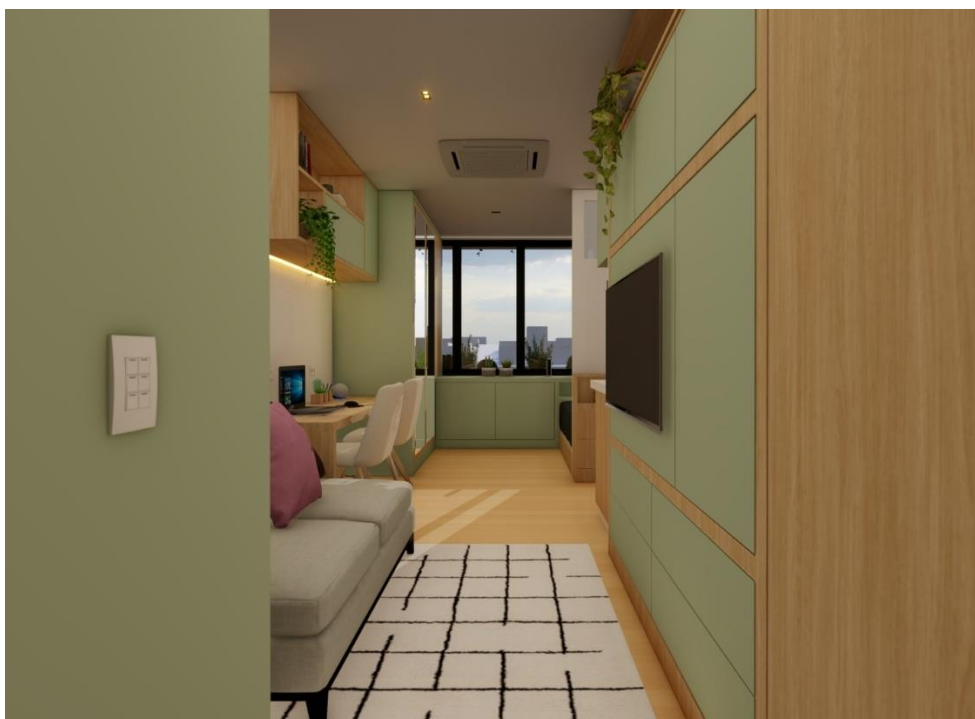


Figura 57: Apartamento tipo A.

Fonte: Elaborado pelo Autor.



Figura 58: Apartamento tipo B.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

As duas unidades possuem os mesmos dispositivos de automação, controlados pela Amazon Echo (Alexa), onde estão inseridos, iluminação, abertura de janelas e cortinas, ar condicionado, fechaduras eletrônicas e televisão. Dispositivos simples, mas que já facilitam a vida do morador ao controlar certas ações no ambiente.



Figura 59: Pavimento 06.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Na cobertura o espaço foi destinado ao salão de festas e uma segunda área de lazer, com churrasqueira, e um terraço com hidro, com vista voltada para o centro da cidade. O salão de festas possui uma varanda que pode ser utilizada para melhorar o contato com o ambiente externo, além de que as janelas estão voltadas para o centro onde skyline da cidade é utilizado como paisagem para o ambiente. Na parte do terraço, foram inseridas mesas com ombrelones, espreguiçadeiras, e a vegetação foi distribuída pelo espaço em vasos e uma parede verde próxima da hidro.



Figura 60: Salão de Festas.
Fonte: Elaborado pelo Autor.



Figura 61: Terraço.
Fonte: Elaborado pelo Autor.

Em relação as cores escolhidas, tons mais neutros, realçados por elementos como a madeira, e o paisagismo, trazendo sofisticação para a obra, na tentativa de minimizar seu impacto no entorno. Na fachada lateral esquerda, cada apartamento possui uma floreira com vegetação, onde serão inseridas plantas que crescem como pendentes, para compor a fachada, e trazer mais conforto térmico para as unidades.



Figura 62: Fachada Frontal.

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Por fim o nome do edifício, é em homenagem ao engenheiro e matemático James Watt, que revolucionou a máquina a vapor através de melhorias, que permitiram com que a primeira revolução industrial acontecesse, sendo considerado o primeiro dispositivo de automação criado pelo ser humano. (Santos 2017)

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Micro habitações no geral são muito interessantes para pessoas jovens e solteiras, que querem começar a possuir uma independência maior, e experimentar o começo de uma vida adulta, além das facilidades e praticidades que elas proporcionam, com uma área bem menor para organizar e limpar. Os

pontos estratégicos onde são implantadas proporcionam o acesso mais próximo e rápido ao transporte público, então isso possibilita que o morador se desloque menos durante o dia, e evite trânsito.

Observando o desenvolvimento da população, e das cidades, é bem provável que micro-habitações sejam nossa realidade no futuro, trabalhando junto com a arquitetura e tecnologia, com a capacidade de criar um espaço mais agradável, com soluções tecnológicas e facilidades que otimizam o dia-a-dia, como móveis inteligentes, a casa conectada com seu dispositivo móvel, podendo se transformar a cada toque, etc. E com o preço do mercado imobiliário aumentando, influencia ainda mais a verticalização criando unidades mais compactas para abrigar mais pessoas. Contudo ela ainda continua uma habitação que atende a necessidade de pessoas até certa idade, pois é muito difícil que uma pessoa com condição financeira melhor continue vivendo nelas, pois elas sempre anseiam por um espaço maior se as condições forem favoráveis, mesmo que implique na perda de algumas facilidades.

Como a cidade de Presidente prudente vem se desenvolvendo e crescendo cada vez mais, começar a pensar em habitações desse tipo é importante, e analisando a qualidade das micro-habitações já existentes na cidade, é possível projetar unidades que proporcionem mais qualidade de vida aos moradores, com algo melhor setorizado que se diferencie das moradias já existentes. Além de que alinhar essas habitações com uso de novas tecnologias de automação pode ser inovador, principalmente levando em conta que cada vez mais as pessoas estão conectadas, e buscam produtos e recursos que facilitem a execução de tarefas diárias, e com os smartphones sendo cada vez mais utilizados como ferramentas de trabalho, ter sua residência conectada na palma de sua mão para controlar coisas básicas como iluminação, ar-condicionado, cortinas automáticas, eletrodomésticos smart, alarmes, fechaduras eletrônicas, entre outros.

REFERÊNCIAS

ArchDaily. **Casa do Futuro de Baitasi / dot Architects**. ArchDaily Brasil 2017. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/883061/casa-do-futuro-de-baitasi-dot-architects>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

ArchDaily. **Edifício Residencial Treehouse / Bo-DAA**. ArchDaily Brasil 2020. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/935639/edificio-residencial-treehouse-bo-daa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 05 de maio de 2022.

ArchDaily. **Micro Habitação Songpa / SsD**. ArchDaily Brasil 2019. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/768538/micro-habitacao-songpa-ssd?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. Acesso em: 04 de maio de 2022.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. 6ª edição – São Paulo: Estação da Liberdade, 2013.

Bontempo. **LANÇAMENTO – Bontempo Connect: A Primeira Linha De Móveis Automatizados Do Brasil**. Bontempo 2022. Disponível em: <https://www.bontempo.com.br/blog/lancamento-b-connect-a-primeira-linha-de-moveis-automatizados-do-brasil/>. Acesso em: 14 de agosto de 2022.

BRITTO, Fernanda. " **Clássicos da Arquitetura: Nakagin Capsule Tower / Kisho Kurokawa**". ArchDaily Brasil 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-36195/classicos-da-arquitetura-nakagin-capsule-tower-kisho-kurokawa>. Acesso em: 06 de abril de 2022.

CASTRO, Tarsila. **Morar sozinho: custos e liberdade de escolha**. Folha de Pernambuco 2021. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/economia/morar-sozinho-custos-e-liberdade-de-escolha/171685/>. Acesso em: 22 de março de 2022.

COELHO, Yeska. **O que é Tiny House? Conheça a história do movimento e lindos projetos.** CASACOR 2021. Disponível em:

<https://casacor.abril.com.br/sustentabilidade/tiny-house/>. Acesso em: Acesso em: 07 de abril de 2022.

COSTA, Aline. **Automação residencial: tudo o que você precisa saber a respeito.** [s.d.]. Disponível em: <https://www.tuacasa.com.br/automacao-residencial/>. Acesso em: 11 de abril de 2022.

CRESPIN, Tamara. **"Archigram: trajetória e influências ao longo de suas produções"**. ArchDaily Brasil 2021. Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/br/969450/archigram-trajetoria-e-influencias-ao-longo-de-suas-producoes>. Acesso em: 04 de abril de 2022.

DAU, Gabriel. **Por que o mercado imobiliário de terrenos está mais competitivo no estado de SP?**. Portal R7 – Rede Jornal Contábil 2021.

Disponível em: <https://www.jornalcontabil.com.br/por-que-o-mercado-imobiliario-de-terrenos-esta-mais-competitivo-no-estado-de-sp/#.YnhrRejMKUI>. Acesso em: 30 de abril de 2022.

FREITAS, Bruno Alexandre. **Crise financeira de 2008: você sabe o que aconteceu?**. Politize! 2020. Disponível em: <https://www.politize.com.br/crise-financeira-de-2008/>. Acesso em: 07 de abril de 2022.

GREEN, Michael. **TED. Michael Green: Por que deveríamos construir arranha-céus de madeira.** Youtube 2013. (12m22s). Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=Xi_PD5aZT7Q. Acesso em: 29 de abril de 2022.

KROLL, Andrew. **Clássicos da Arquitetura: Unite d' Habitation / Le Corbusier.** ArchDaily Brasil 2016. (Trad. Souza, Eduardo). Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/br/783522/classicos-da-arquitetura-unidade-de-habitacao-le-corbusier>. Acesso em: 23 de março de 2022.

Life by lufe. **MICRO APARTAMENTO DOS SONHOS - ELE USOU SUAS MELHORES IDEIAS DE DECORAÇÃO.** Youtube 2019. (25m59s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vIDBCNHfb0A&t=1207s>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

LIMA, Verônica. **10 tendências do mercado imobiliário para 2021.** Estadão 2021. Disponível em: <https://imoveis.estadao.com.br/noticias/10-tendencias-do-mercado-imobiliario-para-2021/>. Acesso em: 26 de abril de 2022.

LING, Anthony. **Urbanização na China | Hong Kong – Parte 1.** Caos Planejado 2019. Disponível em: <https://caosplanejado.com/urbanizacao-na-china-hong-kong-1/>. Acesso em: 01 de maio de 2022.

Mell Imóveis. **Apartamentos e kitnets para alugar.** Disponível em: <https://www.mellimoveis.com.br/imoveis/para-alugar/apartamento+kitnet?pagina=1>. Acesso em: 16 de maio de 2022.

MIAO, Scarlett. **A renovação dos Hutongs de Pequim: intervenções urbanas em pequena escala.** ArchDaily Brasil 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/948888/a-renovacao-dos-hutongs-de-pequim-intervencoes-urbanas-em-pequena-escala>. Acesso em: 20 de maio de 2022.

Mitula Imóveis. **Kitnets para alugar em Presidente Prudente.** Disponível em: <https://imoveis.mitula.com.br/imoveis/aluguel-kitnets-presidente-prudente>. Acesso em: 16 de maio de 2022.

MIYASAKA, Elza Luli. **Re:visão: Habitat nos anos 1960.** 2011. 312 f. Dissertação (Mestrado em Teoria e História da Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18142/tde-21062011-100129/publico/MiyasakaEL_2011.pdf. Acesso em: 06 de abril de 2022.

MONTANER, Josep Maria. **Depois do movimento moderno: Arquitetura da metade do século XX**. 1ª edição – São Paulo: Gustavo Gili, 2002.

MUNIZ, Carolina. **Projetado por Artigas, Parque Cecap é marco modernista na Grande SP**. Folha de S. Paulo 2016. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/sobretudo/morar/2016/11/1835840-projetado-por-artigas-parque-cecap-e-marco-modernista-na-grande-sp.shtml>. Acesso em: 23 de março de 2022.

Nações Unidas (ONU). **População mundial deve ter mais 2 bilhões de pessoas nos próximos 30 anos**. ONU News 2019. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/06/1676601>. Acesso em: 29 de abril de 2022.

New Voice. **IDC projeta alta de 21% para mercado de casa inteligente**. New Voice 2021. Disponível em: <https://newvoice.ai/2021/02/05/idc-projeta-alta-de-21-para-mercado-de-casa-inteligente/>. Acesso em: 23 de março de 2022.

OLIVEIRA, Giovanna. **10 casas surpreendentemente pequenas no Japão**. Casa Vogue 2020. Disponível em: <https://casavogue.globo.com/Arquitetura/Casas/noticia/2020/10/10-casas-surpreendentemente-pequenas-no-japao.html>. Acesso em: 07 de abril de 2022.

POLIDORI, Maurício Couto. **Crescimento Urbano e Ambiente**. 2004. 353 f. Tese (Doutorado em ecologia de Paisagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre 2004. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6191/000482158.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 26 de abril de 2022.

RIBEIRO, Mauricio Santana; CARVALHO, Rafael Lima de; OLIVEIRA, Ary Henrique M.; BOTELHO, Glenda Michele; PESSOA, Wandson Mendes. **DESAFIOS GERADOS PELO CRESCIMENTO POPULACIONAL URBANO NO CONTEXTO DAS CIDADES INTELIGENTES**. 2019. 30 f. Revista – Palmas 2019. Disponível em:

<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/6777/16288>. Acesso em: 26 de abril de 2022.

ROSÁRIO, J. M. **Automação Industrial**. São Paulo: Baraúna, 2009. 514 p.

Disponível em:

<https://books.google.com.br/books?id=YsUHLcHdbh4C&printsec=frontcover&q=automa%C3%A7%C3%A3o+industrial&sa=X&ei=rewcUsLOGu7BsATjvoDwBw&hl=en#v=onepage&q&f=false>.

Acesso em: 10 agosto de 2022.

SANTOS, Bruno Rodrigues Dos; BORGES, Filipe Batista; RODRIGUES, Alessandro Arraes; SOUZA, Hudson Sérgio de. **A EVOLUÇÃO DA**

TECNOLOGIA: VIVENDO UMA NOVA ERA. 2019. 4 f. Artigo – Faculdade

UniFatecie Paranaíba, Paranaíba 2019. Disponível em:

<https://rdu.unicesumar.edu.br/bitstream/123456789/3699/1/Bruno%20Rodrigues%20Dos%20Santos.pdf>. Acesso em: 11 de abril de 2022.

SANTOS, Guilherme. **O que é Automação Industrial?**. Automação Industrial 2017. Disponível em: <https://www.automacaoindustrial.info/o-que-e-automacao-industrial/#:~:text=Foi%20aproximadamente%20no%20ano%20de,fluxo%20de%20vapor%20em%20m%C3%A1quinas>. Acesso em: 04 de dezembro de 2022.

SILVA, Mauricio César; GAMBARATO, Vivian Toledo Santos. **DOMÓTICA E TECNOLOGIAS UTILIZADAS NA AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL**. 2016. 12 f.

Artigo - Faculdade de Tecnologia de Botucatu, Botucatu, São Paulo 2016.

Disponível em: <http://revista.fatecbt.edu.br/index.php/tl/article/view/389>. Acesso em: 08 de agosto de 2022.

SOUZA, Carlos Eduardo. **Micro housing. Essa tendência veio para ficar**.

2017. Disponível em: <https://habitusbrasil.com/micro-housing-tendencia-veio-para-ficar/>. Acesso em: 08 de abril de 2022.

TRINDADE, Roberta Alecrim. **MAQUINAS DE MORAR**. 2018. 186 f. Trabalho final de graduação (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade

Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. Disponível em:
<https://dspace.mackenzie.br/bitstream/handle/10899/19979/ROBERTA%20ALECRIM%20TRINDADE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 05 de abril de 2022.

URIST, Jacoba. **The Health Risks of Small Apartments**. 2013. 4 f. Notícia – Inner – City Wellington. Disponível em:
<https://static1.squarespace.com/static/587d4b2037c5812c8cded49d/t/5ac17fa988251bcf7a4e020d/1522630571428/The+Health+Risks+of+Small+Apartments.pdf>. Acesso em: 16 de agosto de 2022.

Veja. **Com 10m2, menor apartamento do país custa R\$ 100 mil**. Veja 2017. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/com-10m2-menor-apartamento-do-pais-custa-r-100-mil/>. Acesso em: 11 de abril de 2022.

VILLA, Simone Barbosa; CARNEIRO, Gabriela Pereira; MORAES, Rodrigo Araujo; CARVALHO, Nathalia Lya de Melo. **REFLEXÕES SOBRE OS IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO ESPAÇO DOMÉSTICO**. 2021. 17 f. Artigo - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/176851/176650>. Acesso em: 25 de abril de 2022.

Zap Imóveis. **Apartamentos para alugar em Presidente Prudente - SP**. Disponível em:
https://www.zapimoveis.com.br/aluguel/apartamentos/sp+presidente-prudente/?areaMinima=60&tipoUnidade=Residencial,Apartamento&transacao=Aluguel&tipo=Im%C3%B3vel%20usado&pagina=1&onde=,S%C3%A3o%20Paulo,Presidente%20Prudente,,,,,CITY,UNIT_TYPE,BR%3ESao%20Paulo%3ENULL%3EPresidente%20Prudente,-22.120784,-51.38732,. Acesso em: 04 de junho de 2022.

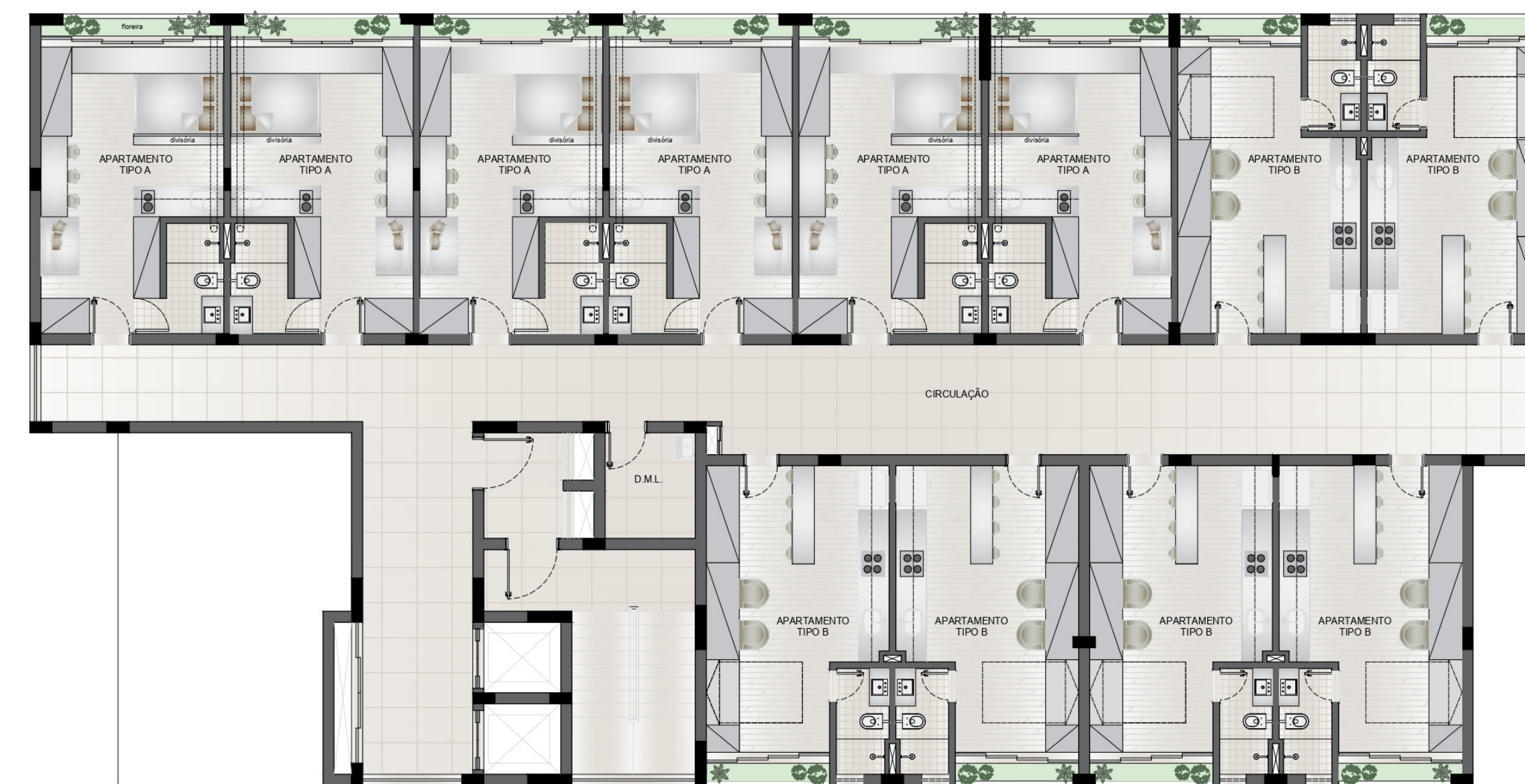
Zap Imóveis. **Kitnets para alugar em Presidente Prudente – SP**. Disponível em: <https://www.zapimoveis.com.br/aluguel/quitinetes/sp+presidente-prudente/>. Acesso em: 15 de maio de 2022.

Micro Housing

Edifício Watt



O partido adotado visava o projeto de um edifício de micro habitações, com características diferentes em relação as habitações similares já existentes na cidade, utilizando a automação residencial em conjunto com essas moradias, a fim de criar um espaço acolhedor, tecnológico, e atrativo, para o público interessado. O terreno escolhido também foi um fator importante em relação aos aspectos da forma do projeto e como ele se inseriu no lote, além da sua localização próxima ao centro, facilitando acesso a diversos serviços.



Foram projetados dois tipos de unidades, com metragens próximas de 27m², com a intenção de permitir que o usuário escolha qual unidade se adequa mais a sua rotina, com a unidade tipo A, possuindo uma cozinha bem compacta, mas com uma setorização mais segmentada. Na unidade do tipo B, já possui um aspecto de ambiente mais aberto, onde a cozinha compõe a maior parte do ambiente, excluindo a sala de jantar, e embutindo a cama na marcenaria.



Unidade A



Unidade B

As áreas comuns do prédio foram projetadas para atender algumas funções ao qual as unidades não proporcionam, como lavanderia, área de lazer, salas de estudo, e espaços para repouso. Em relação as cores escolhidas, tons mais neutros, realçados por elementos como a madeira, e o paisagismo, trazendo sofisticação para os espaços.



**Stuccato-878
Terracor**



Tijolinho



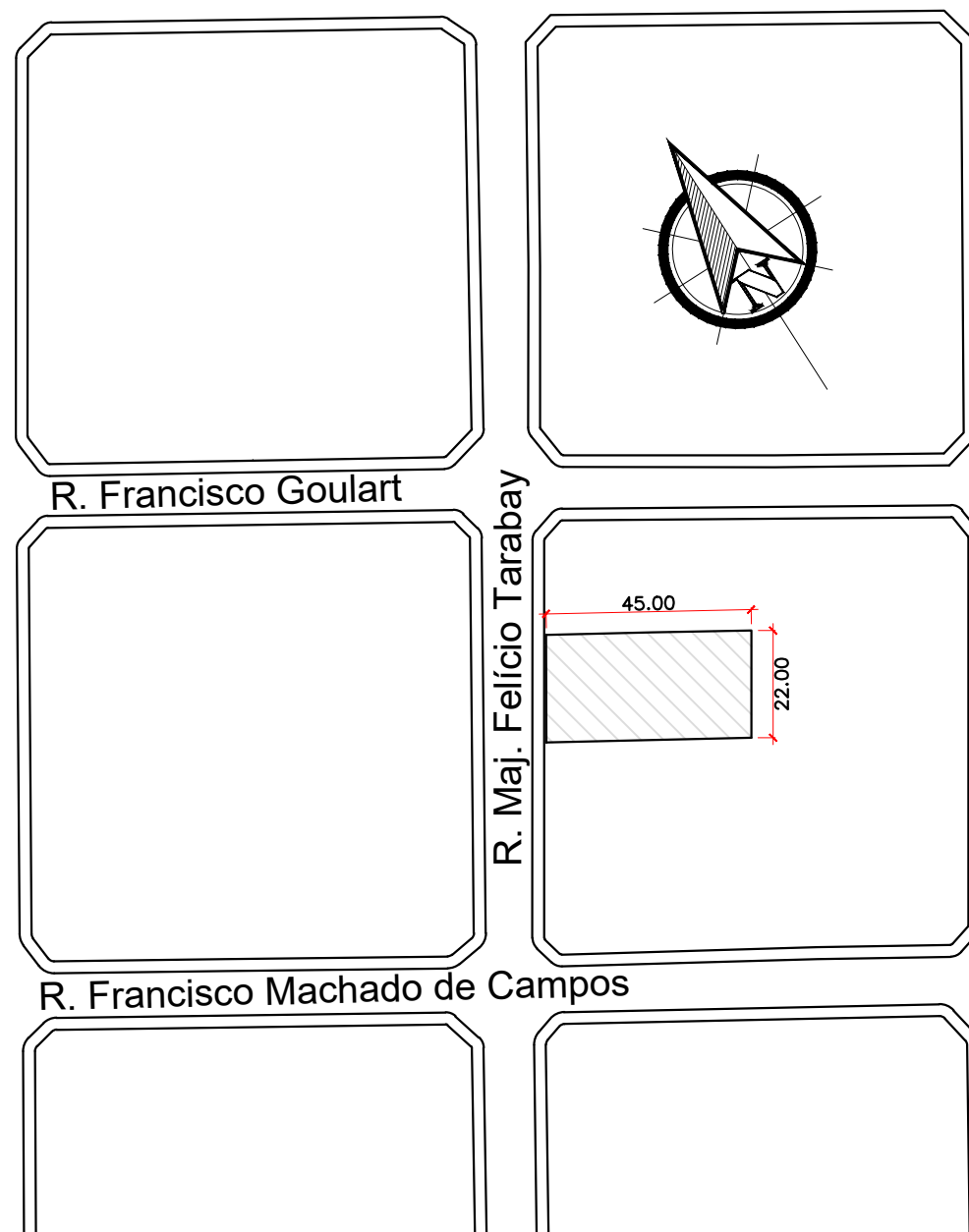
Concreto



Madeira



SITUAÇÃO SEM ESCALA



ÁREAS

DO TERRENO	990,00 m ²
CONSTRUÇÃO	
PAVIMENTO TERREO	
PRINCIPAL	180,50 m ²
SECUNDARIO (GARAGEM)	468,00 m ²
TOTAL	648,50 m ²
TOTAL CONSTRUÇÃO	6172,53 m ²

TX. DE OCUPAÇÃO = 65,50% COEF. DE APROV. = 6,2348
 TX. DE PERMEAB. = 17,89%

ENDEREÇO: R. Maj. Felício Tarabay, 1127.

BAIRRO: Centro

CIDADE: Presidente Prudente - SP



Conteúdo da folha:
 PLANTA DE SITUAÇÃO E ÁREAS

Obra:
 Projeto Predial

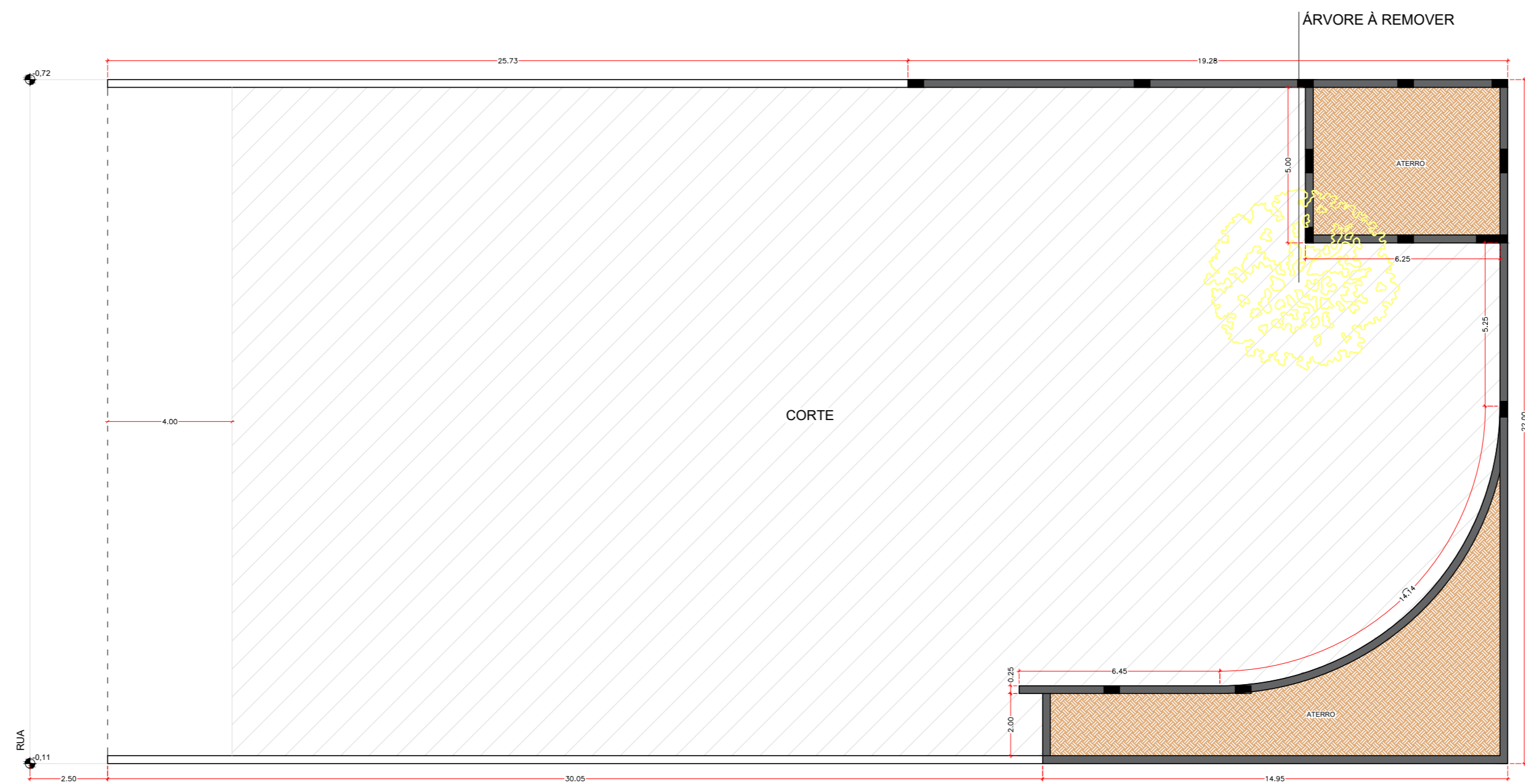
Data:
 NOV/2022

Escala:
 A3 - S/esc.

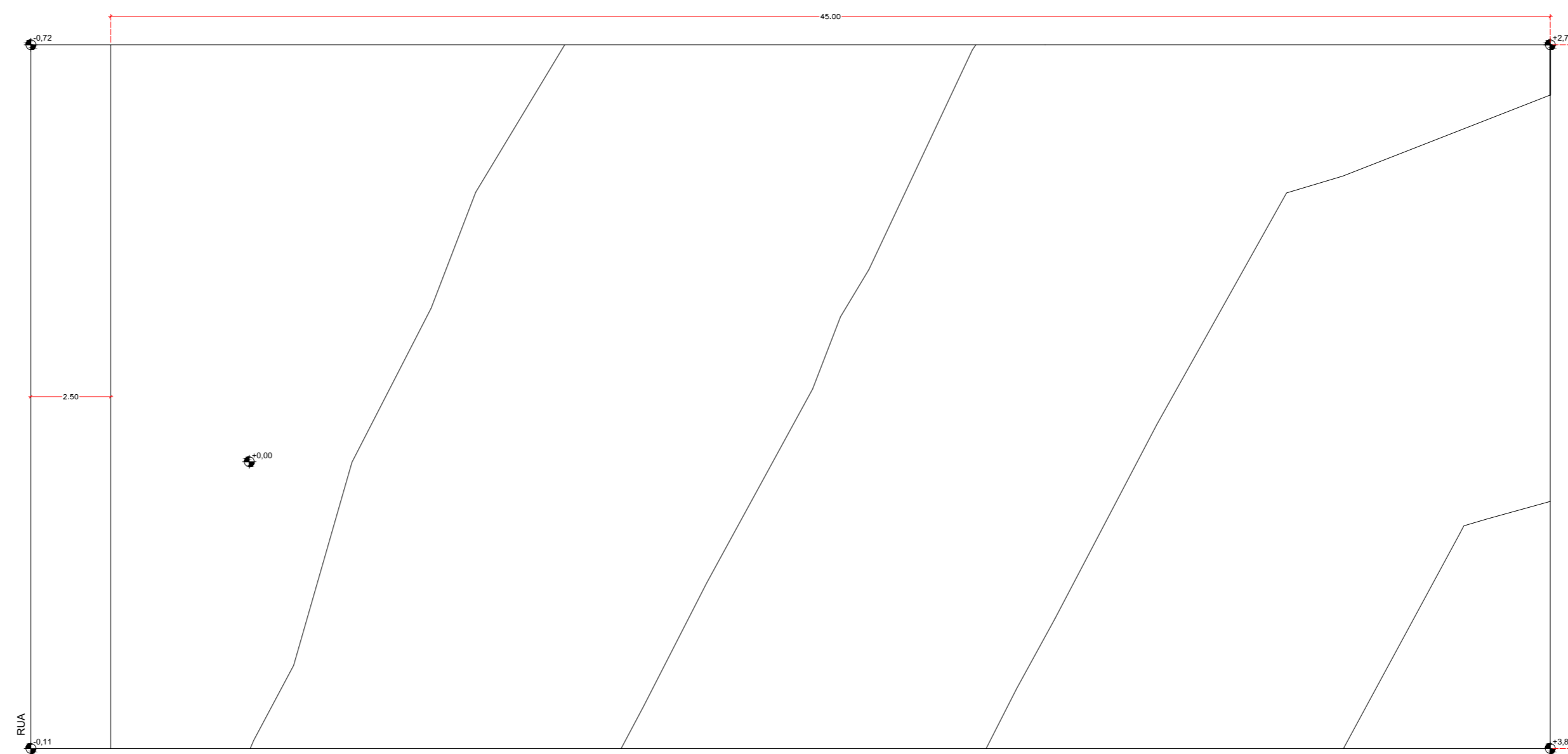
Endereço :
 R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Caio Fujjoka

Folha:
 01/41



PLANTA DE CORTE E ATERRO



PLANTA DE CURVAS DE NÍVEL

Conteúdo da folha:

Planta de Corte e Aterro e Curvas de Nível

Obra:

Projeto Predial

Data:

NOV/2022

Escala:

A2 - 1/150

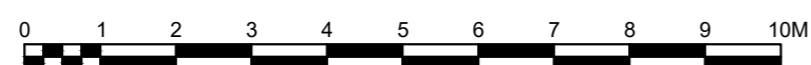
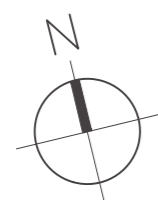
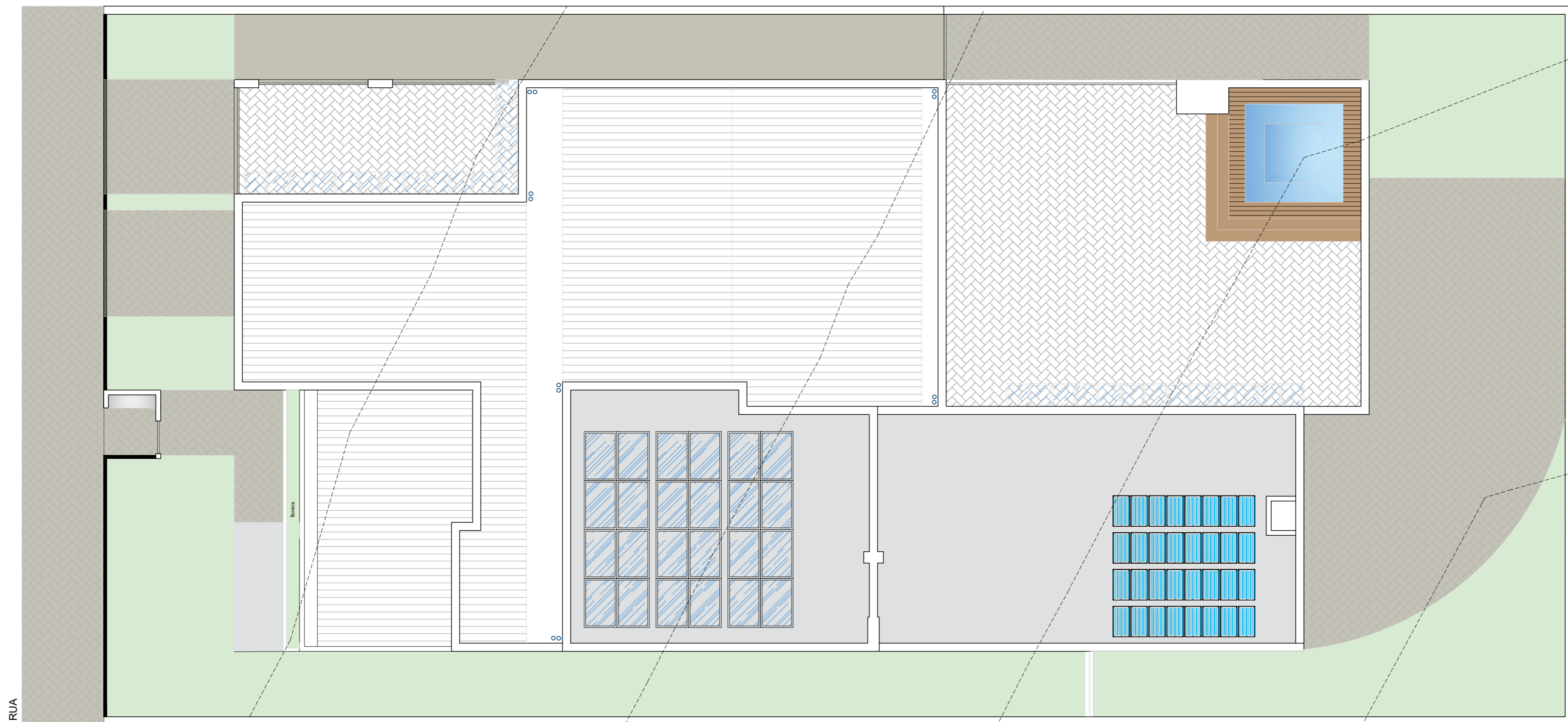
Endereço :

R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Caio Fujoka

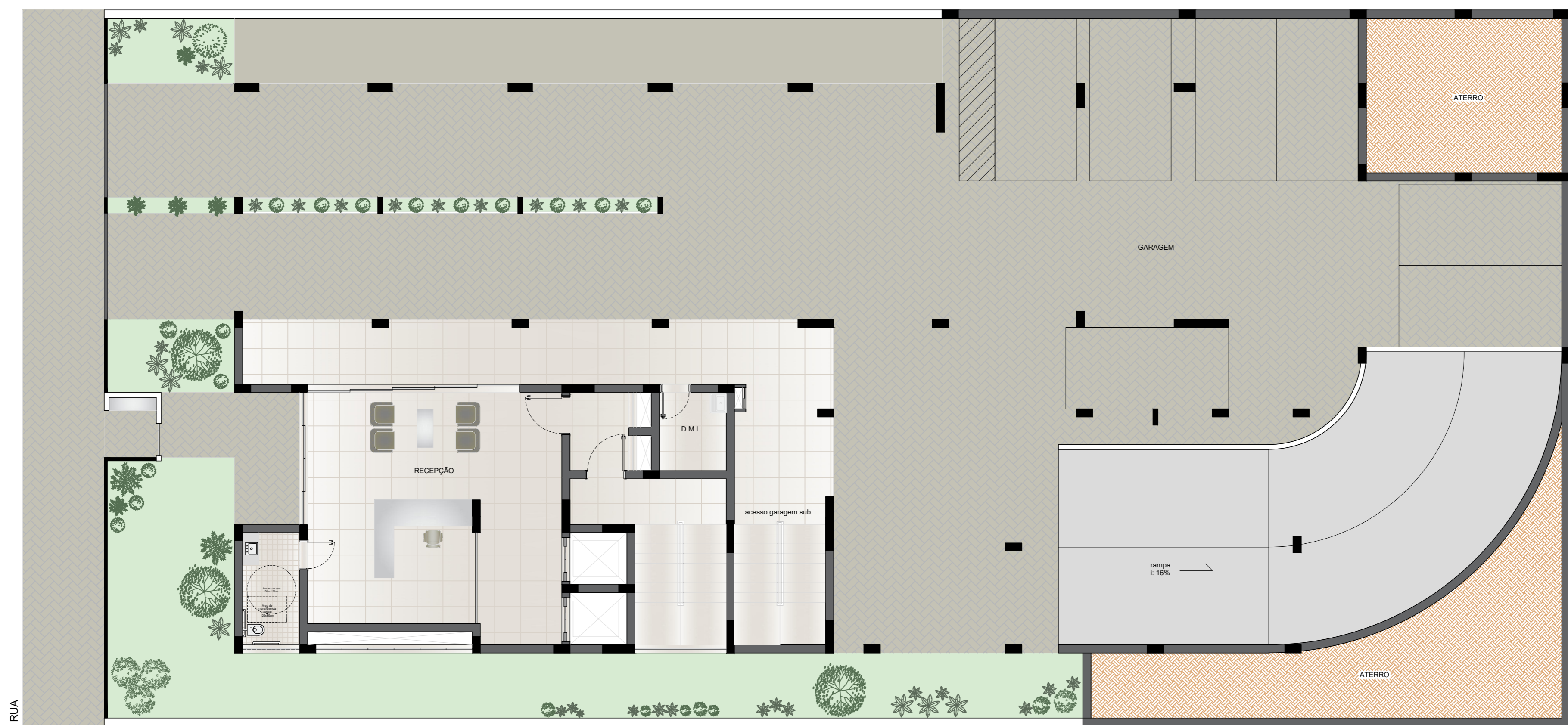
Folha:

02/41

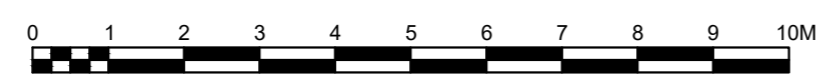
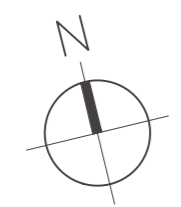


IMPLANTAÇÃO

Conteúdo da folha: Planta Baixa Humanizada	Obra: Projeto Predial	Data: NOV/2022	Escala: A2 - S/esc.
	Endereço : R. Maj. Felício Tarabay N° 1127	Caio Fujjoka	Folha:

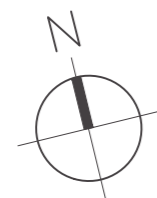


RUA



PLANTA BAIXA TÉRREO

Conteúdo da folha: Planta Baixa Humanizada	Obra: Projeto Predial	Data: NOV/2022	Escala: A2 - S/esc.
	Endereço : R. Maj. Felício Tarabay N° 1127	Caio Fujjoka	Folha: 03/41



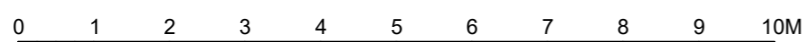
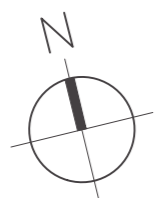
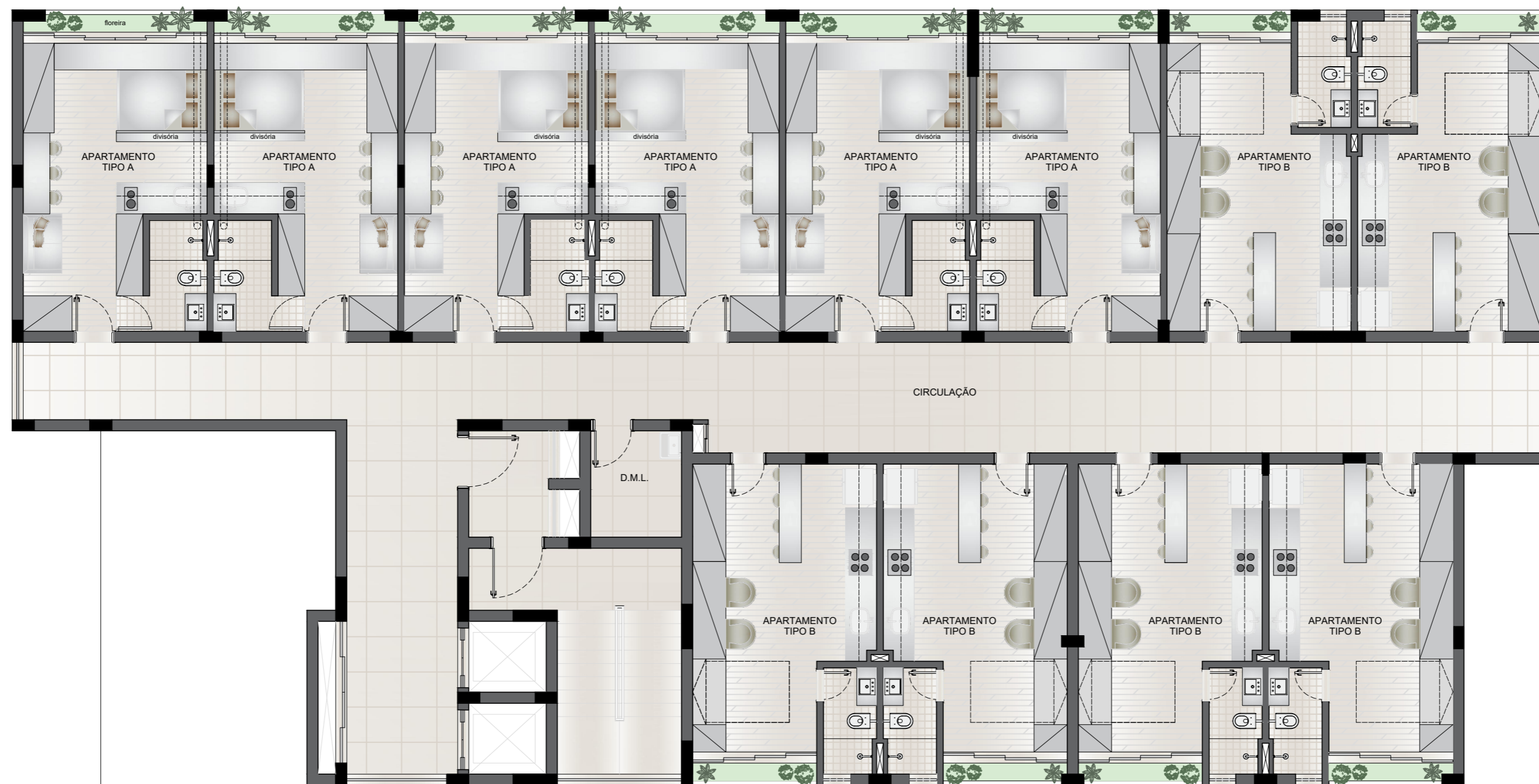
PLANTA BAIXA PAV. 01

Conteúdo da folha:
Planta Baixa Humanizada

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujjoka

Escala:
A2 - S/esc.
Folha:
04/41



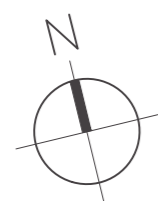
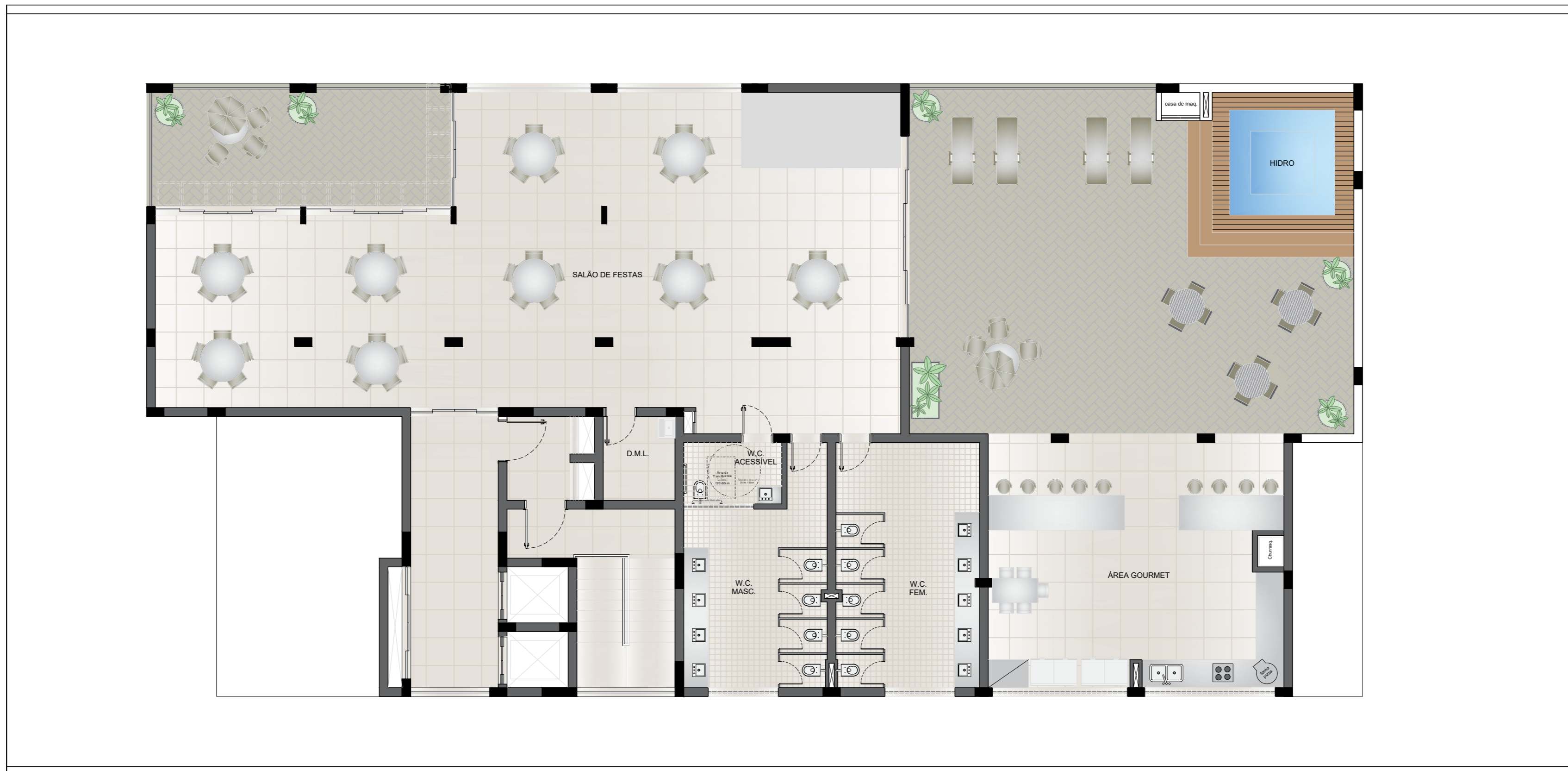
PLANTA BAIXA PAV. 02-05

Conteúdo da folha:
Planta Baixa Humanizada

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujoka

Escala:
A2 - S/esc.
Folha:
05/41



PLANTA BAIXA PAV. 06

<p>Conteúdo da folha: Planta Baixa Humanizada</p>	<p>Obra: Projeto Predial</p> <p>Endereço : R. Maj. Felício Tarabay N° 1127</p>	<p>Data: NOV/2022</p> <p>Caio Fujjoka</p>	<p>Escala: A2 - S/esc.</p> <p>Folha: 06/41</p>
---	--	---	--



PERSPECTIVA FACHADA FRONTAL



PERSPECTIVA FACHADA FRONTAL

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 – S/esc.

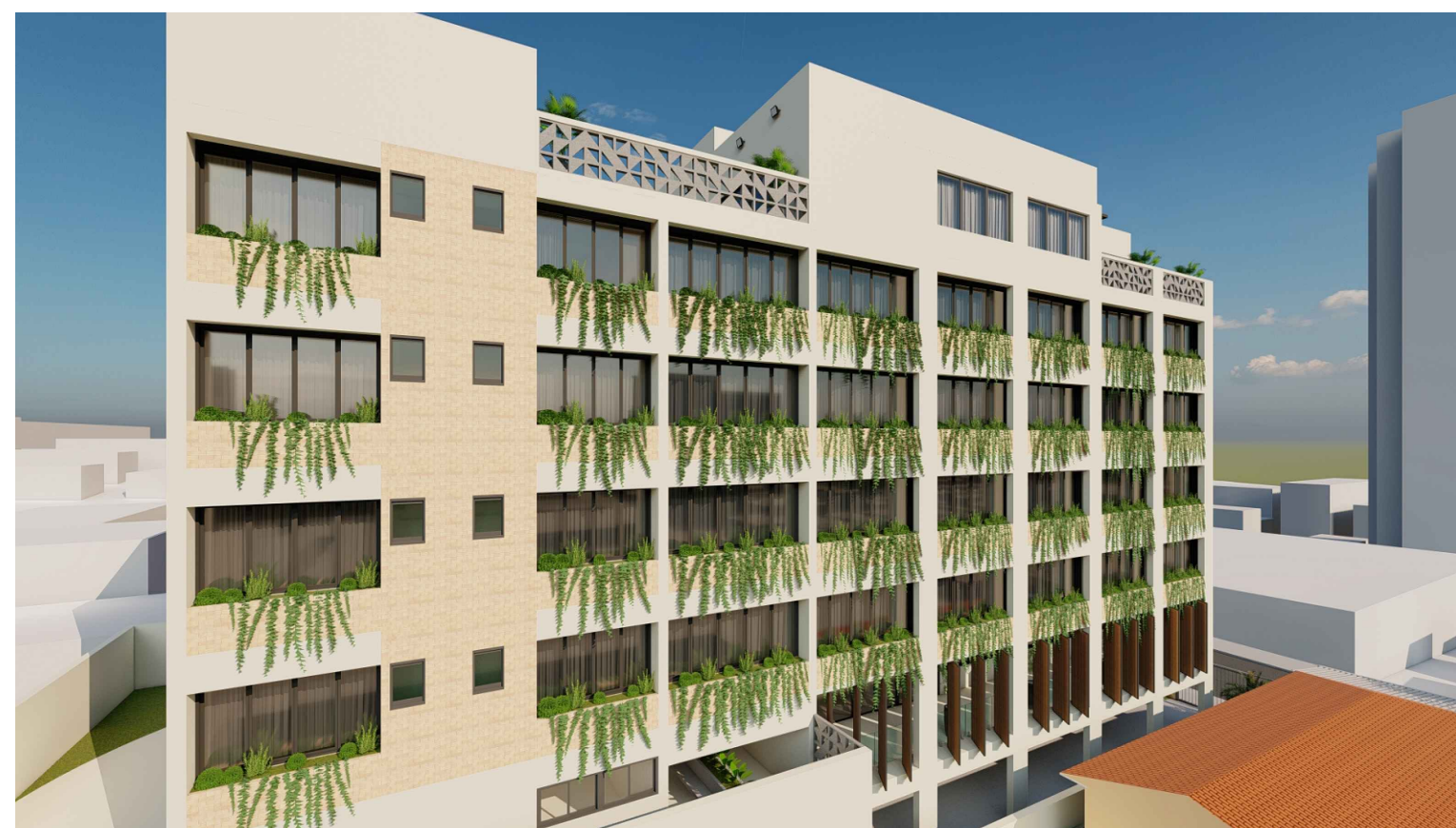
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay Nº 1127

Caio Fujioka

Folha:
07/41



PERSPECTIVA FACHADA NORTE



PERSPECTIVA FACHADA NORTE

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 – S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay Nº 1127

Caio Fujioka

Folha:
08/41



PERSPECTIVA FACHADA LESTE



PERSPECTIVA FACHADA SUL

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 – S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Caio Fujioka

Folha:
09/41



PERSPECTIVA FACHADA SUL



PERSPECTIVA FACHADA FRONTAL

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 – S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Caio Fujioka

Folha:
10/41



PERSPECTIVA FACHADA FRONTAL



PERSPECTIVA FACHADA FRONTAL

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 – S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Caio Fujioka

Folha:
11/41



PERSPECTIVA RECEPÇÃO



PERSPECTIVA SALÃO DE FESTAS

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 - S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay Nº 1127

Caio Fujjoka

Folha:
12/41



PERSPECTIVA SALÃO DE FESTAS



PERSPECTIVA SALÃO DE FESTAS

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 - S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Caio Fujioka

Folha:
13/41



PERSPECTIVA ÁREA GOURMET



PERSPECTIVA ÁREA GOURMET

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 – S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay Nº 1127

Caio Fujjoka

Folha:
14/41



PERSPECTIVA ÁREA GOURMET



PERSPECTIVA ÁREA GOURMET

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 - S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay Nº 1127

Caio Fujioka

Folha:
15/41



PERSPECTIVA ÁREA GOURMET



PERSPECTIVA ÁREA GOURMET

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 - S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay Nº 1127

Caio Fujjoka

Folha:
16/41



PERSPECTIVA ÁREA GOURMET

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 – S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Caio Fujioka

Folha:
17/41



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO A



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO A

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 – S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Caio Fujioka

Folha:
18/41



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO A



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO A

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 - S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Caio Fujioka

Folha:
19/41



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO A



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO A

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 - S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay Nº 1127

Caio Fujioka

Folha:
20/41



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO A



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO A

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

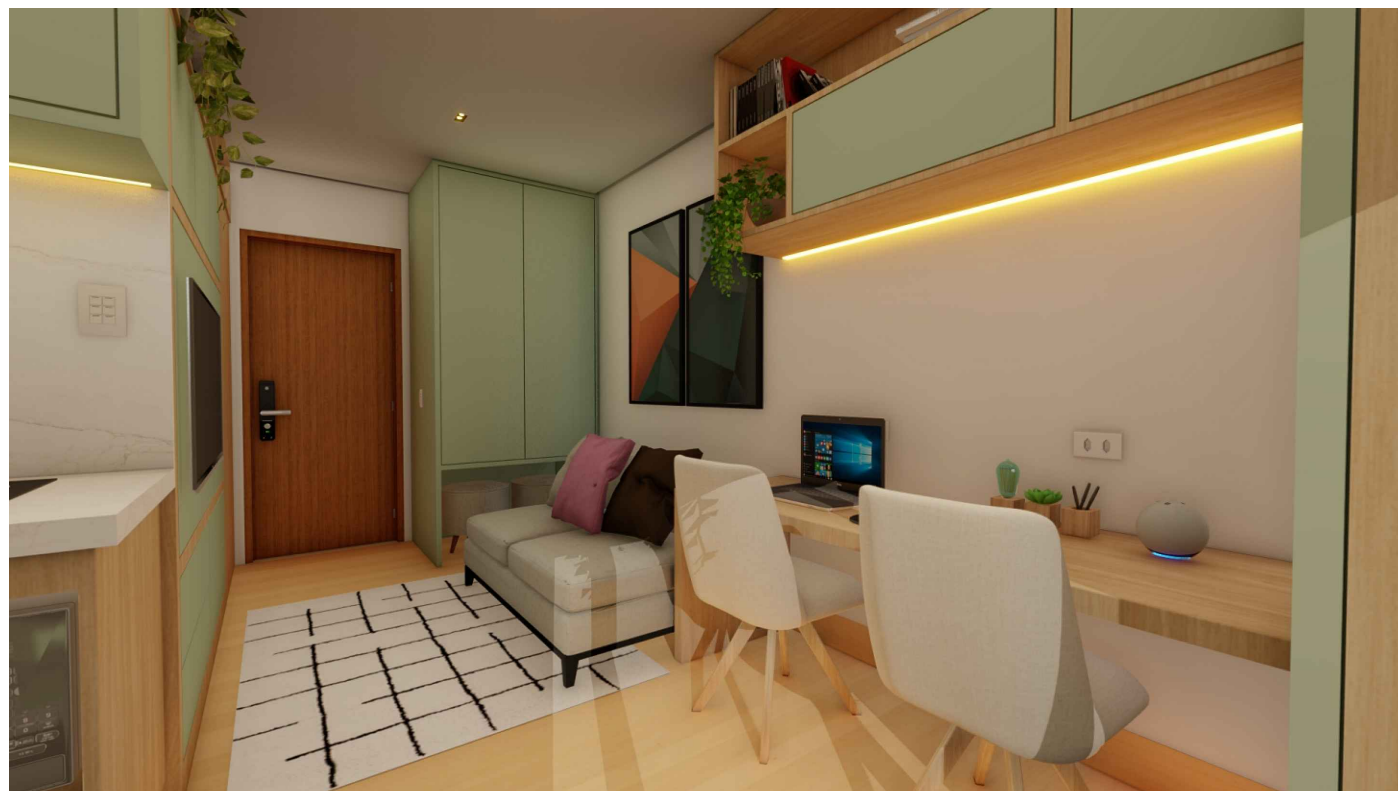
Data:
NOV/2022

Escala:
A3 - S/esc.

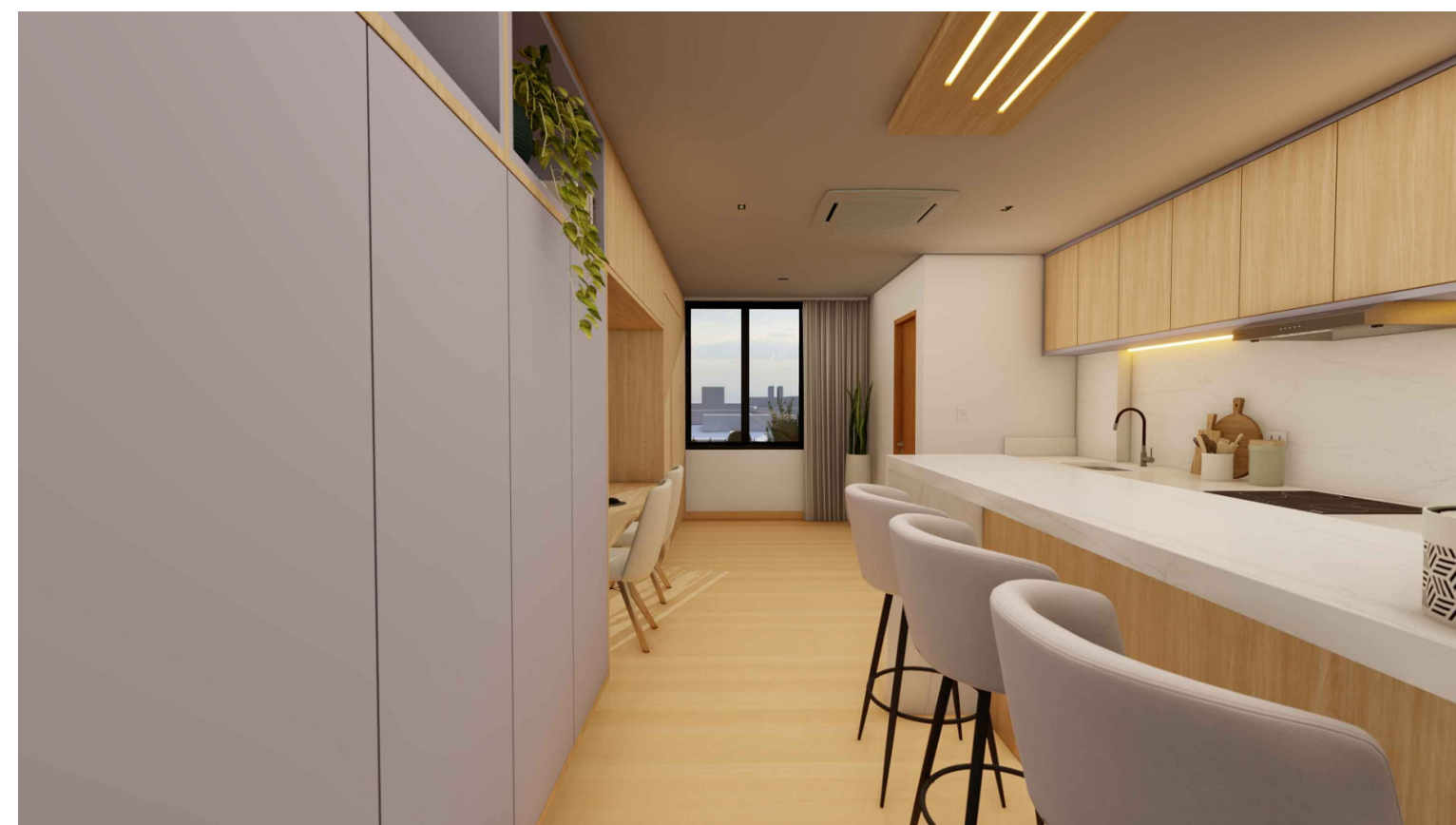
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Caio Fujioka

Folha:
21/41



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO A



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO B

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 - S/esc.

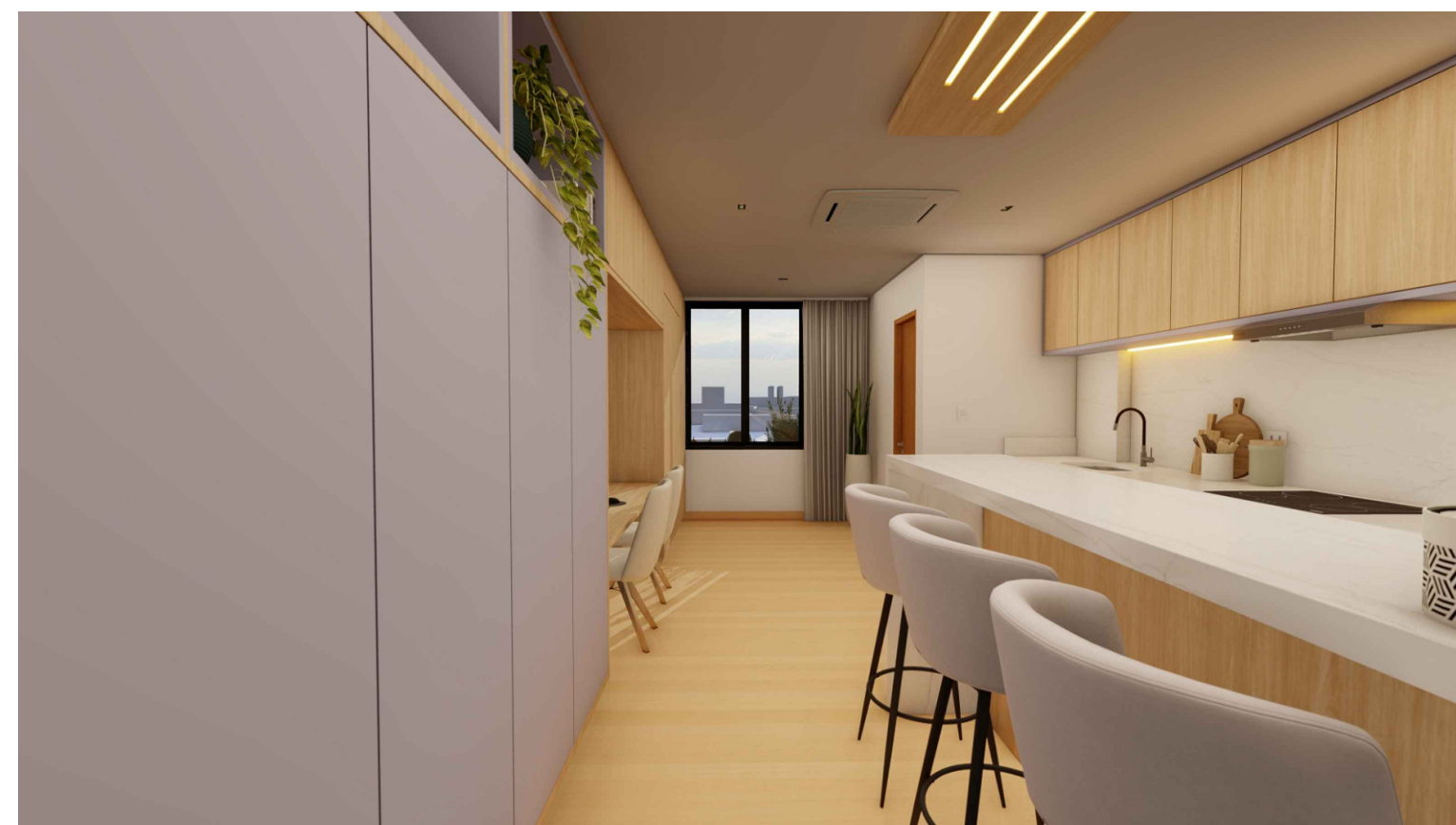
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Caio Fujioka

Folha:
22/41



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO A



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO B

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 - S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay Nº 1127

Caio Fujioka

Folha:
23/41



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO B



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO B

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujioka

Escala:
A3 - S/esc.
Folha:
24/41



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO B



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO B

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 - S/esc.

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay Nº 1127

Caio Fujioka

Folha:
25/41



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO B



PERSPECTIVA APARTAMENTO TIPO B

Conteúdo da folha:
Imagens Renderizadas

Obra:
Projeto Predial

Data:
NOV/2022

Escala:
A3 - S/esc.

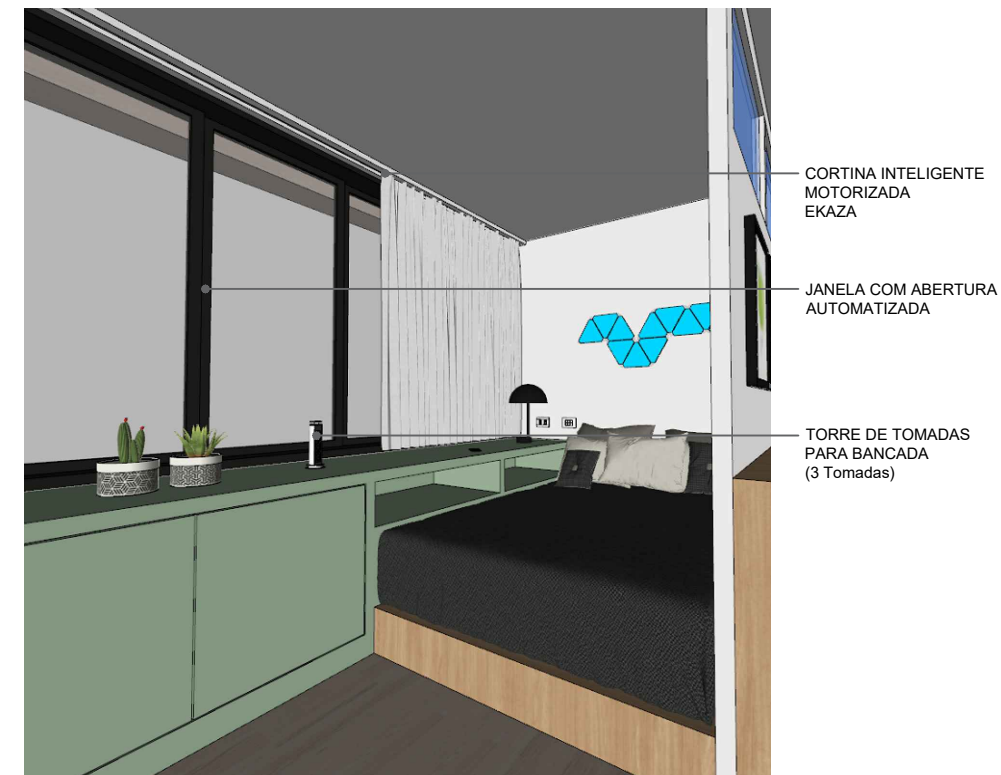
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Caio Fujioka

Folha:
26/41



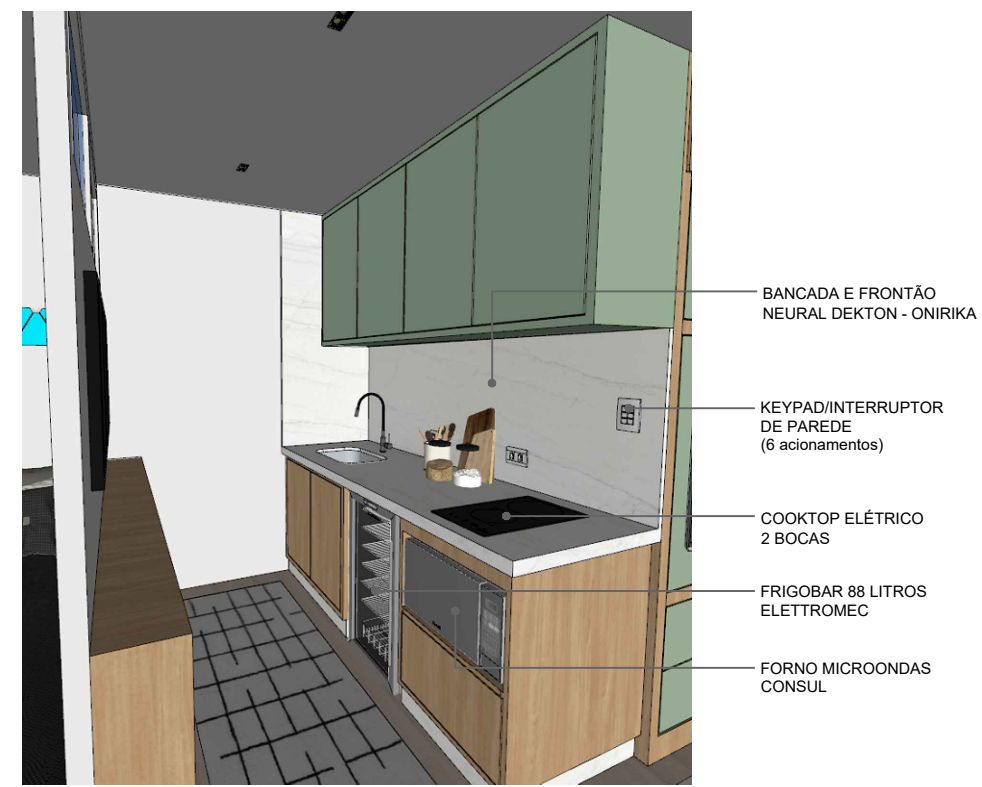
PERSPECTIVA



PERSPECTIVA



PERSPECTIVA



PERSPECTIVA

Conteúdo da folha:
Detalhamento Apto. A

Obra:
Projeto Predial

Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022

Caio Fujioka

Escala:
A3 - s/esc

Folha:
27/41



FORRO DE GESSO COM TABICA

CORTINA INTELIGENTE MOTORIZADA EKAZA

JANELA COM ABERTURA AUTOMATIZADA

KEYPAD/INTERRUPTOR DE PAREDE (6 acionamentos)

PERSPECTIVA



BANCADAS E FRONTÃO NEURAL DEKTON ONIRIKA

COOKTOP ELÉTRICO 4 BOCAS

FORNO ELÉTRICO DE EMBUTIR

MARCENARIA DE MDF JEQUITIBÁ ARAUCO COM PERFIL DE LED EMBUTIDO

KEYPAD/INTERRUPTOR DE PAREDE (6 acionamentos)

PERSPECTIVA



SPOT PICCO HOME LED - 2700K

MDF AZUL SERENO ARAUCO

FECHADURA ELETRÔNICA DIGITAL

MDF JEQUITIBÁ ARAUCO

EVAPORADORA CASSETE 4 VIAS SPRINGER MIDEA 12000BTU

CAMA RETRATIL EMBUTIDA 1,38X1,88 m

PAREDE - PINTURA MORADA POLAR ACRÍLICO ACETINADO CORAL

PISO LAMINADO

PERSPECTIVA



SMART TV LED 43" 4K

ECHO DOT (4ª GERAÇÃO) SMART SPEAKER ALEXA

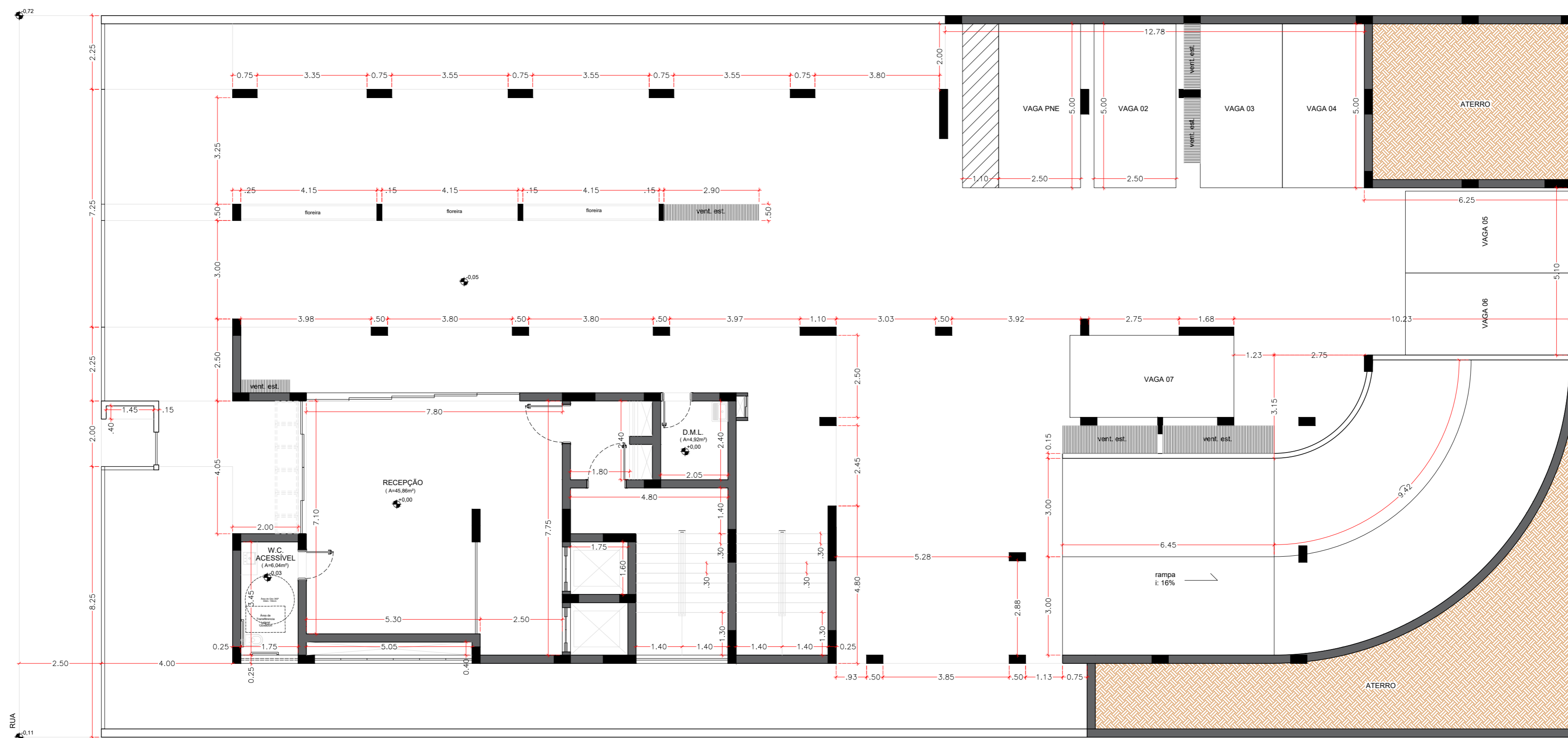
PERSPECTIVA

Conteúdo da folha:
Detalhamento Apto. B

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay Nº 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujioka

Escala:
A3 - s/esc
Folha:
28/41



PLANTA BAIXA TÉRREO

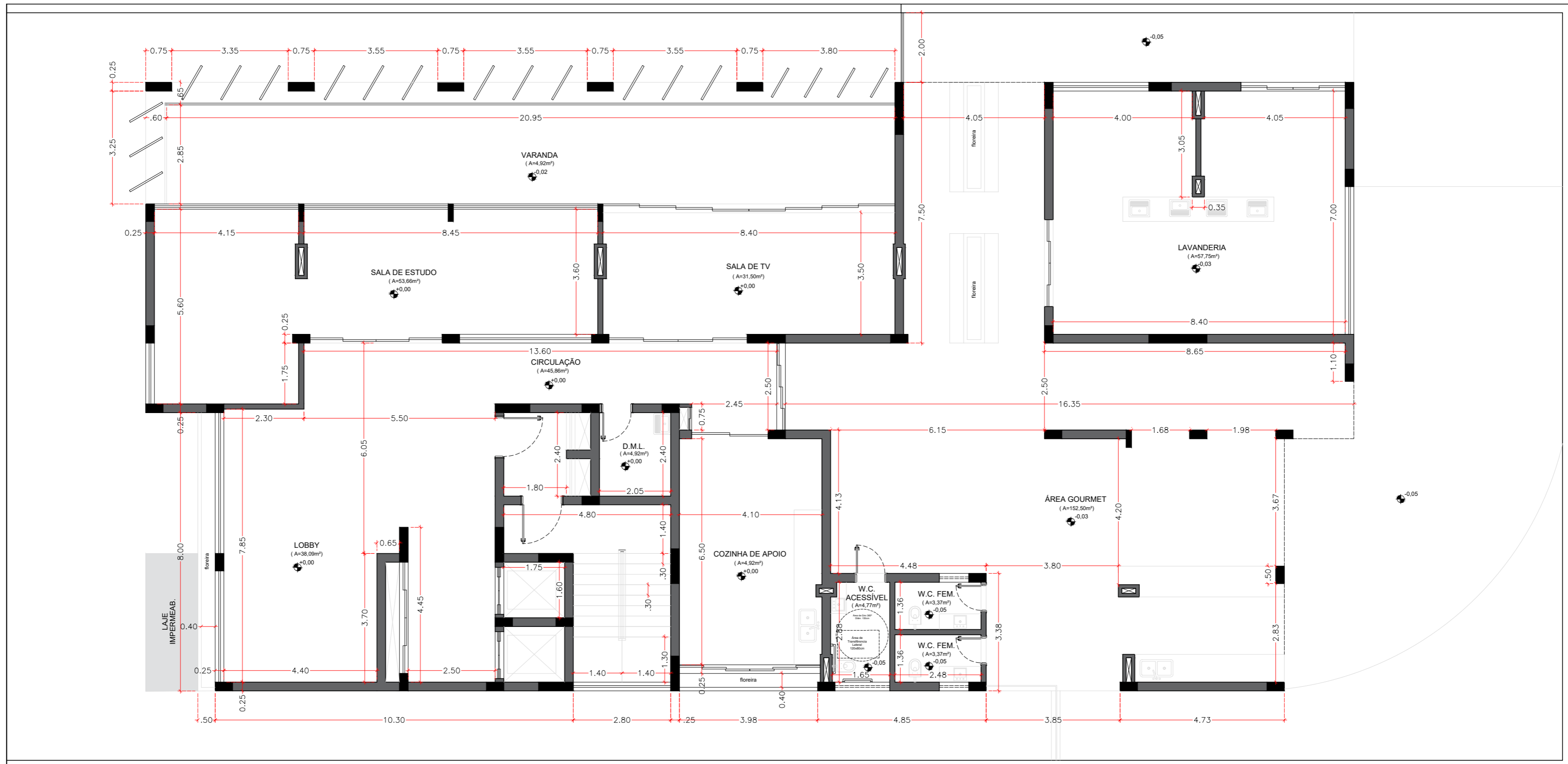


Conteúdo da folha:
Planta Baixa Térreo e Garagem

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujoka

Escala:
A3 - 1/100
Folha:
29/41



PLANTA BAIXA PAV. 01

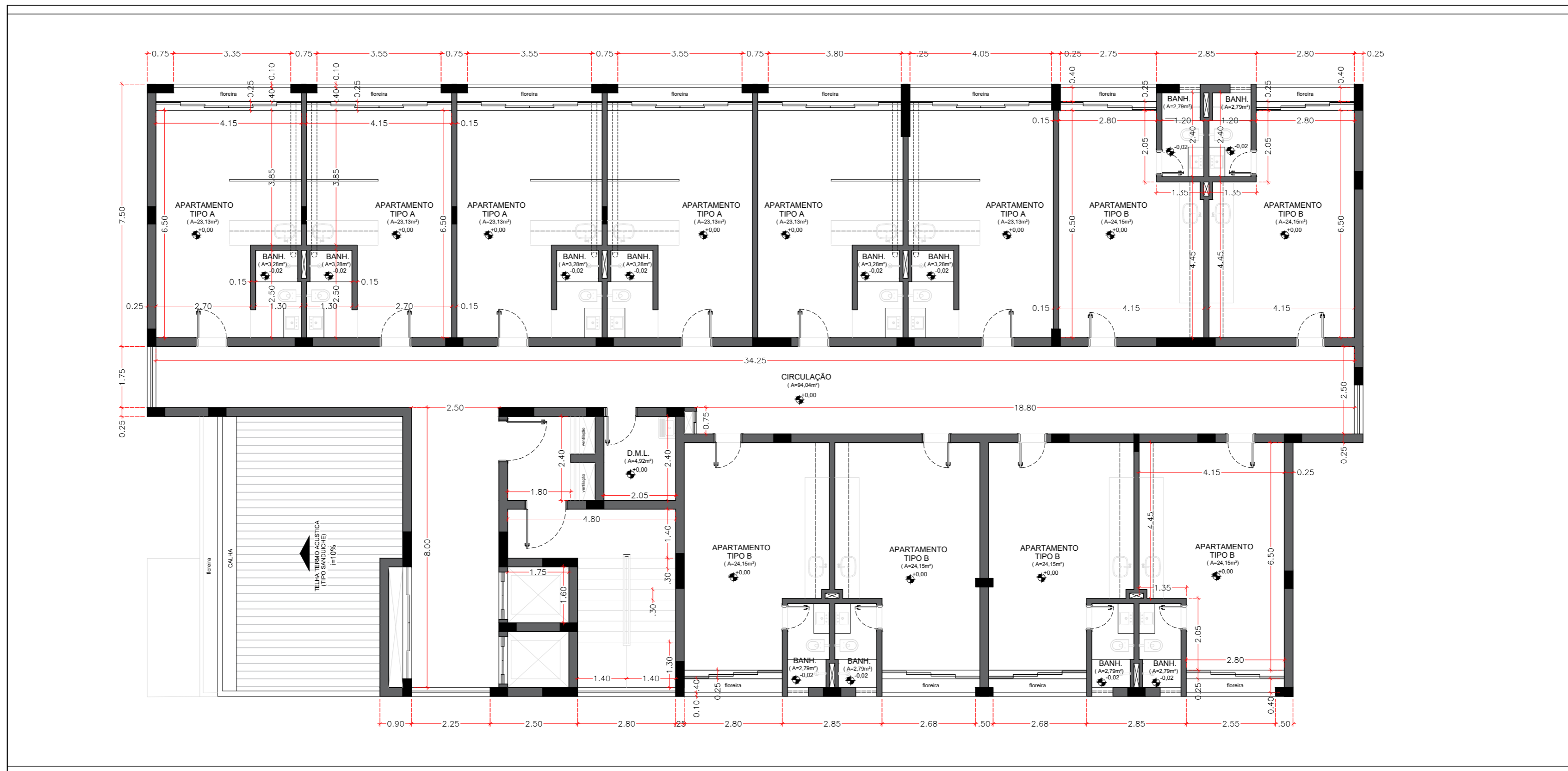


Conteúdo da folha:
Planta Baixa Pav. 01 (Área Comum)

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujjoka

Escala:
A3 - 1/100
Folha:
30/41



PLANTA BAIXA PAV. 02-05

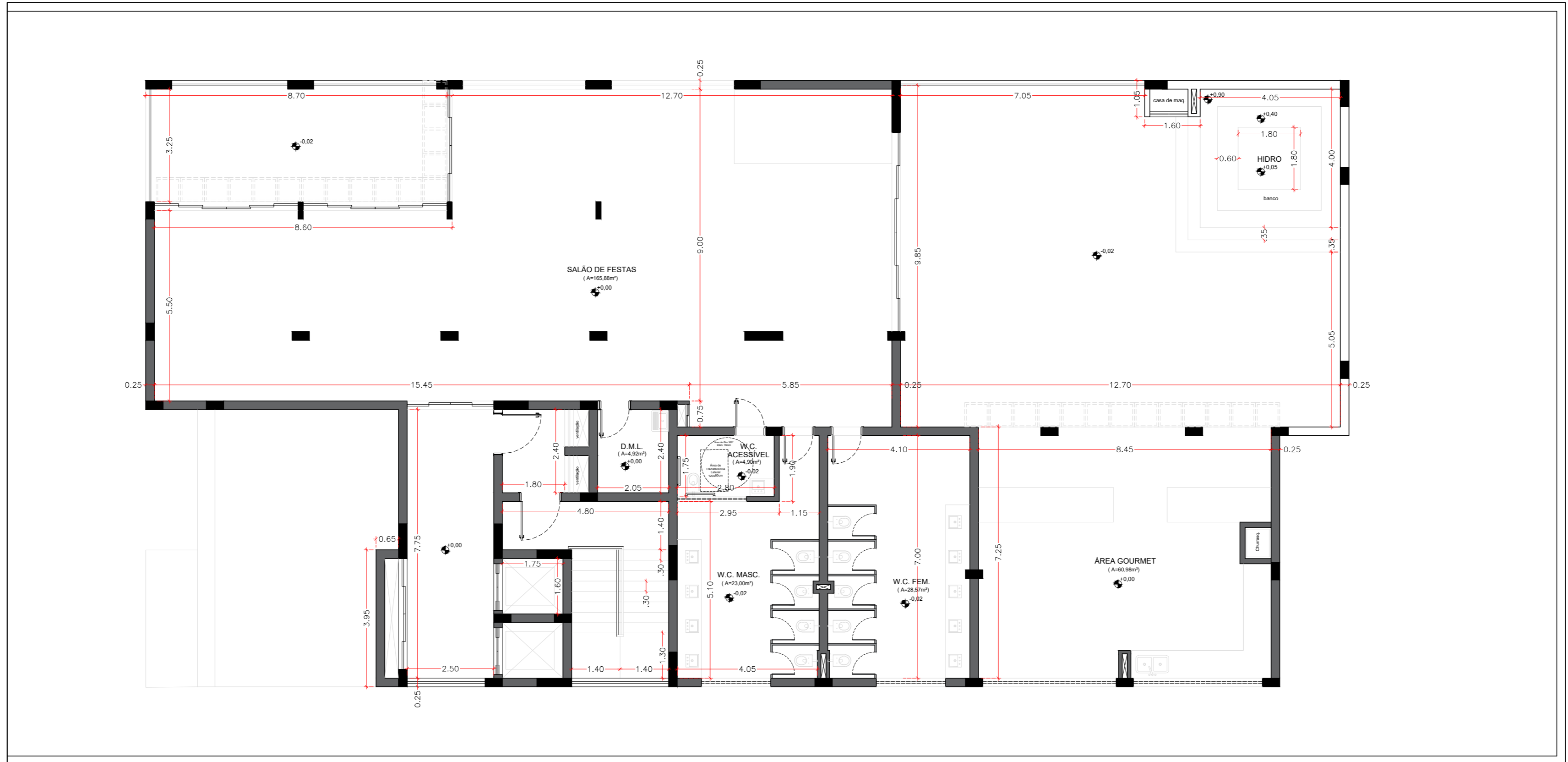


Conteúdo da folha:
Planta Baixa Apto. Tipo

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujjoka

Escala:
A3 - 1/100
Folha:
31/41



PLANTA BAIXA PAV. 06

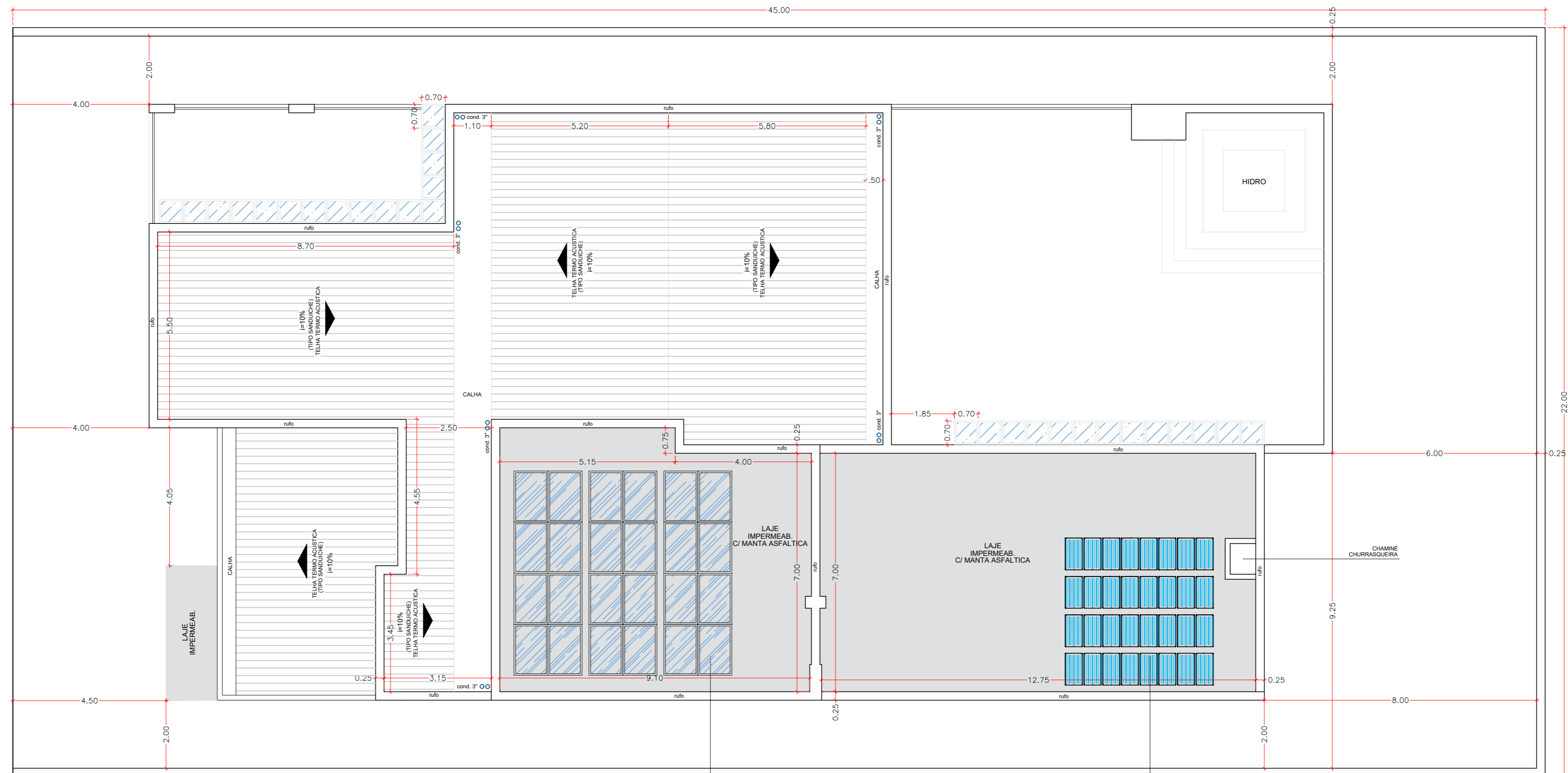


Conteúdo da folha:
Planta Baixa Pavimento 06

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujoka

Escala:
A3 - 1/100
Folha:
32/41



PLANTA DE COBERTURA E IMPLANTAÇÃO

PLACA AQUECIMENTO SOLAR

PLACA FOTOVOLTAICA

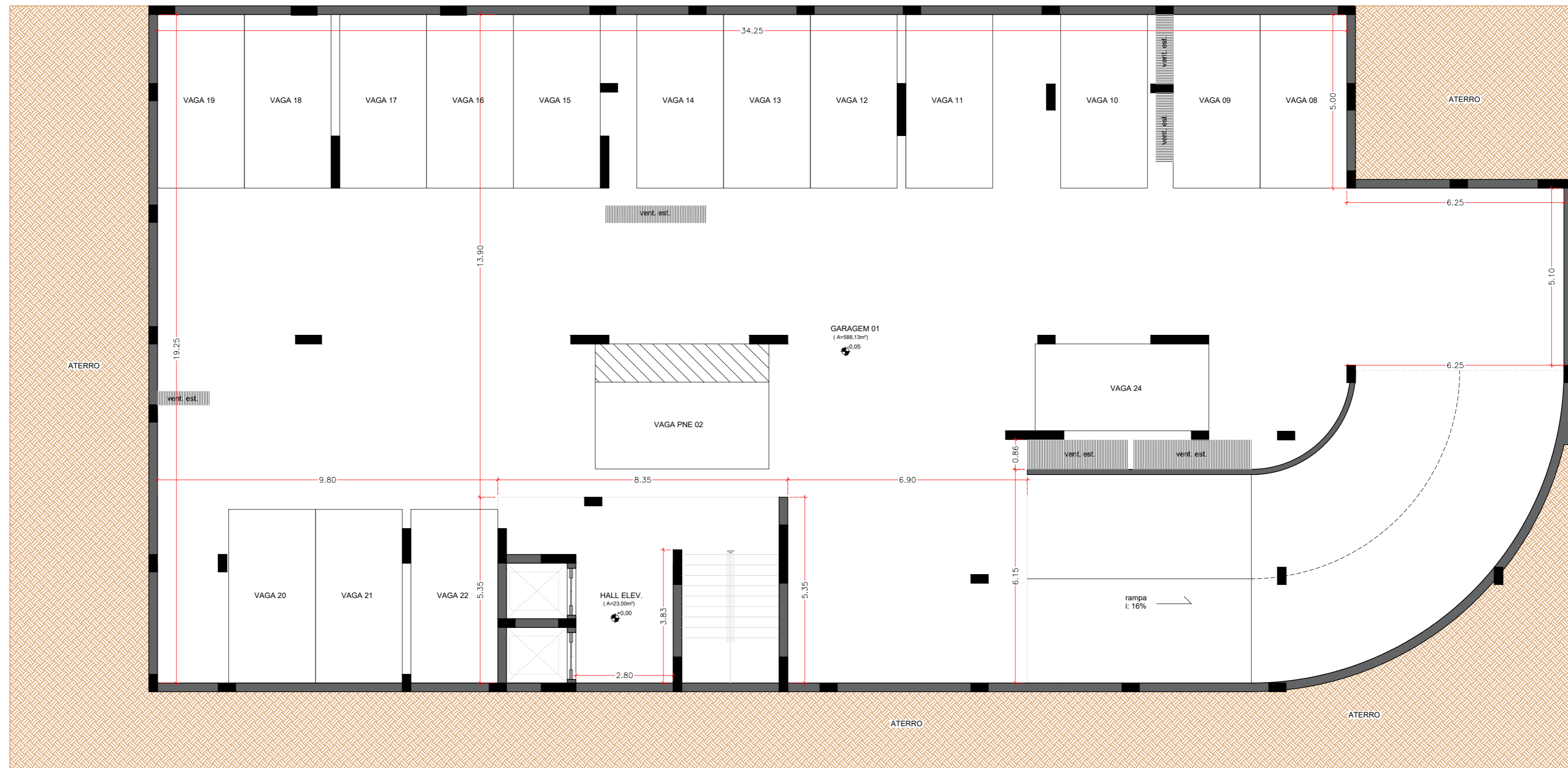


Conteúdo da folha:
Planta de Cobertura e Implantação

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujjoka

Escala:
A2 - 1/100
Folha:
33/41



PLANTA BAIXA SUB. GARAGEM 01

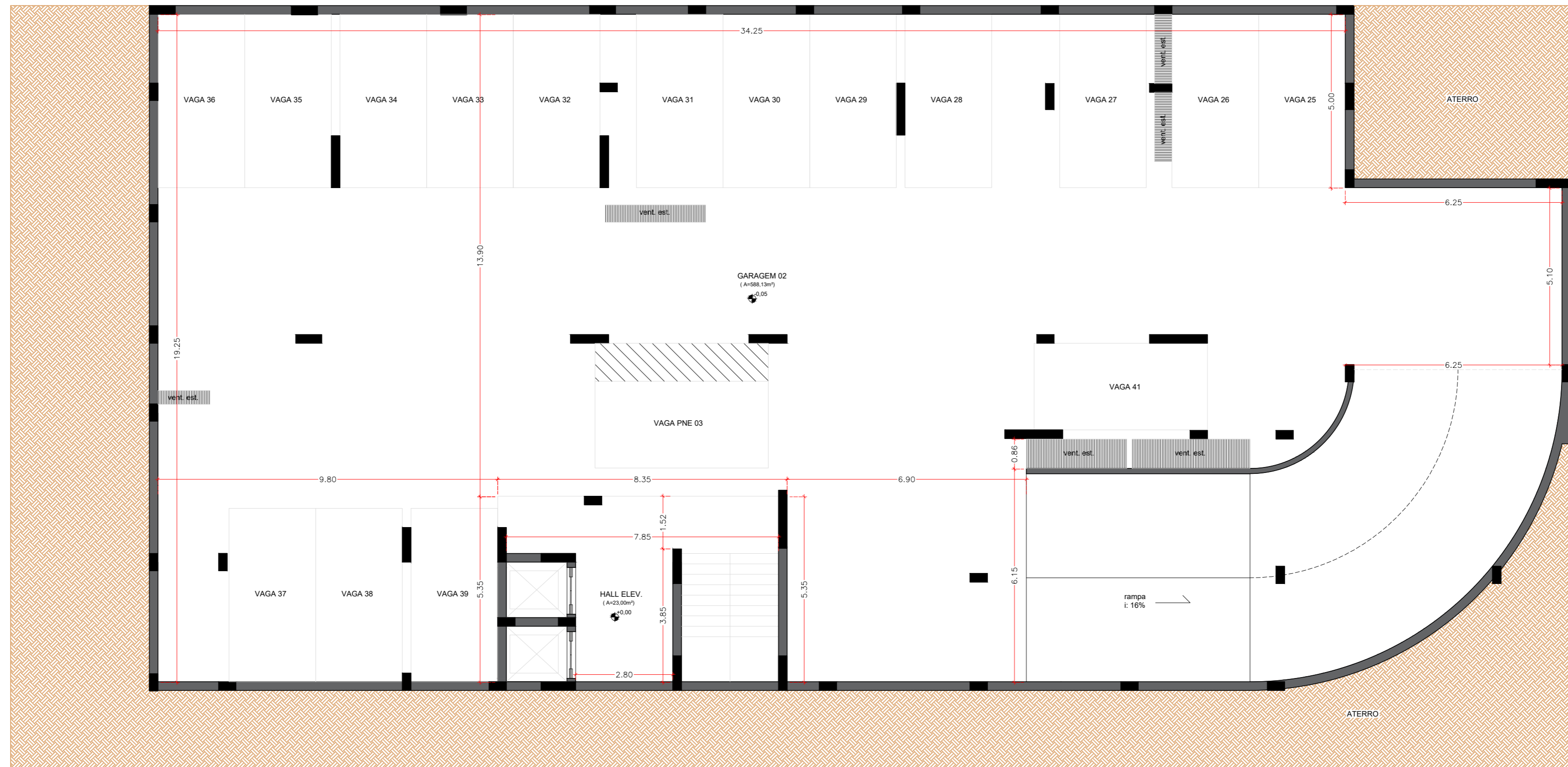


Conteúdo da folha:
Planta Baixa Sub. 01

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujoka

Escala:
A2 - 1/100
Folha:
34/41



PLANTA BAIXA SUB. GARAGEM 02



Conteúdo da folha:
Planta Baixa Sub. 02

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujoka

Escala:
A2 - 1/100
Folha:
35/41



PLANTA BAIXA SUB. GARAGEM 03

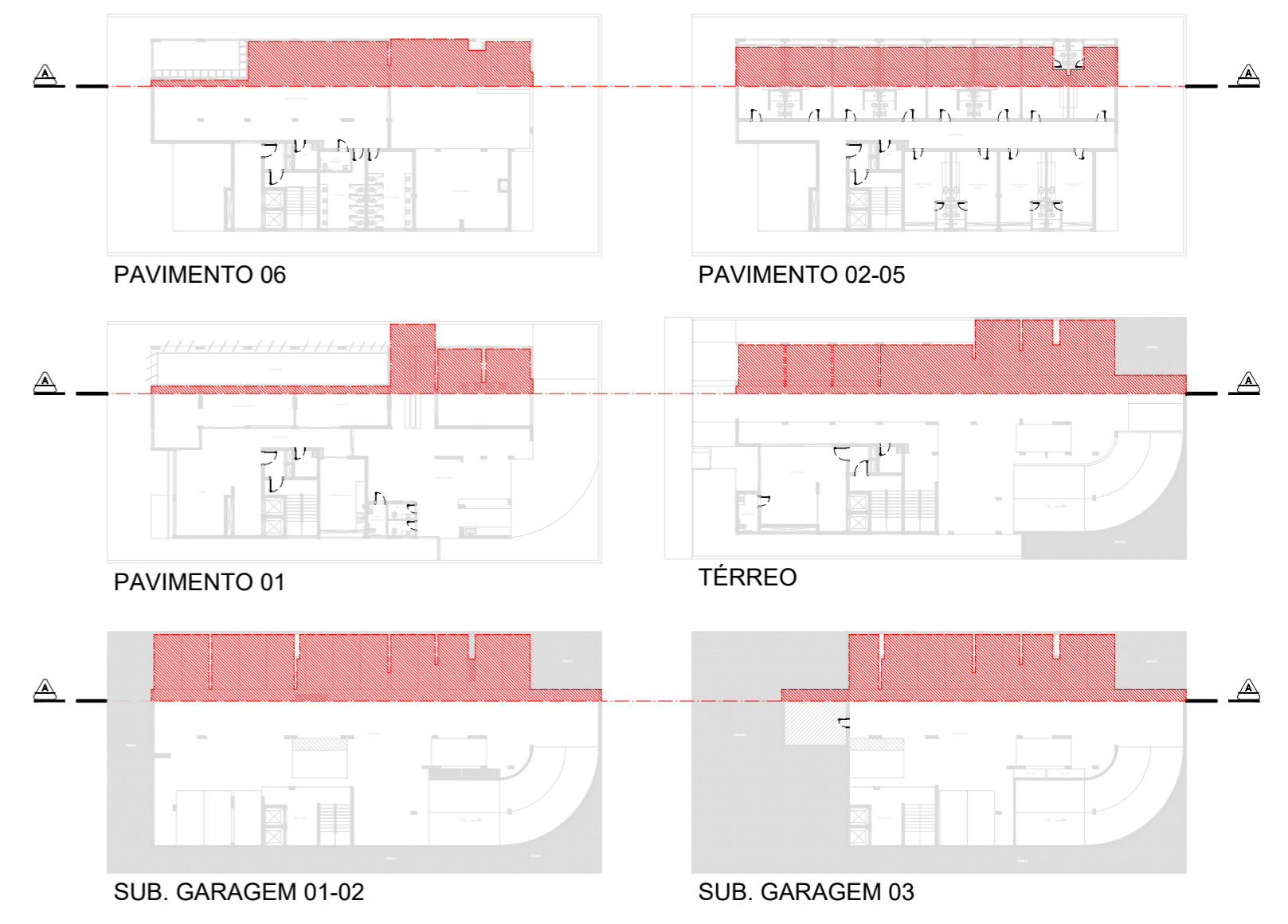
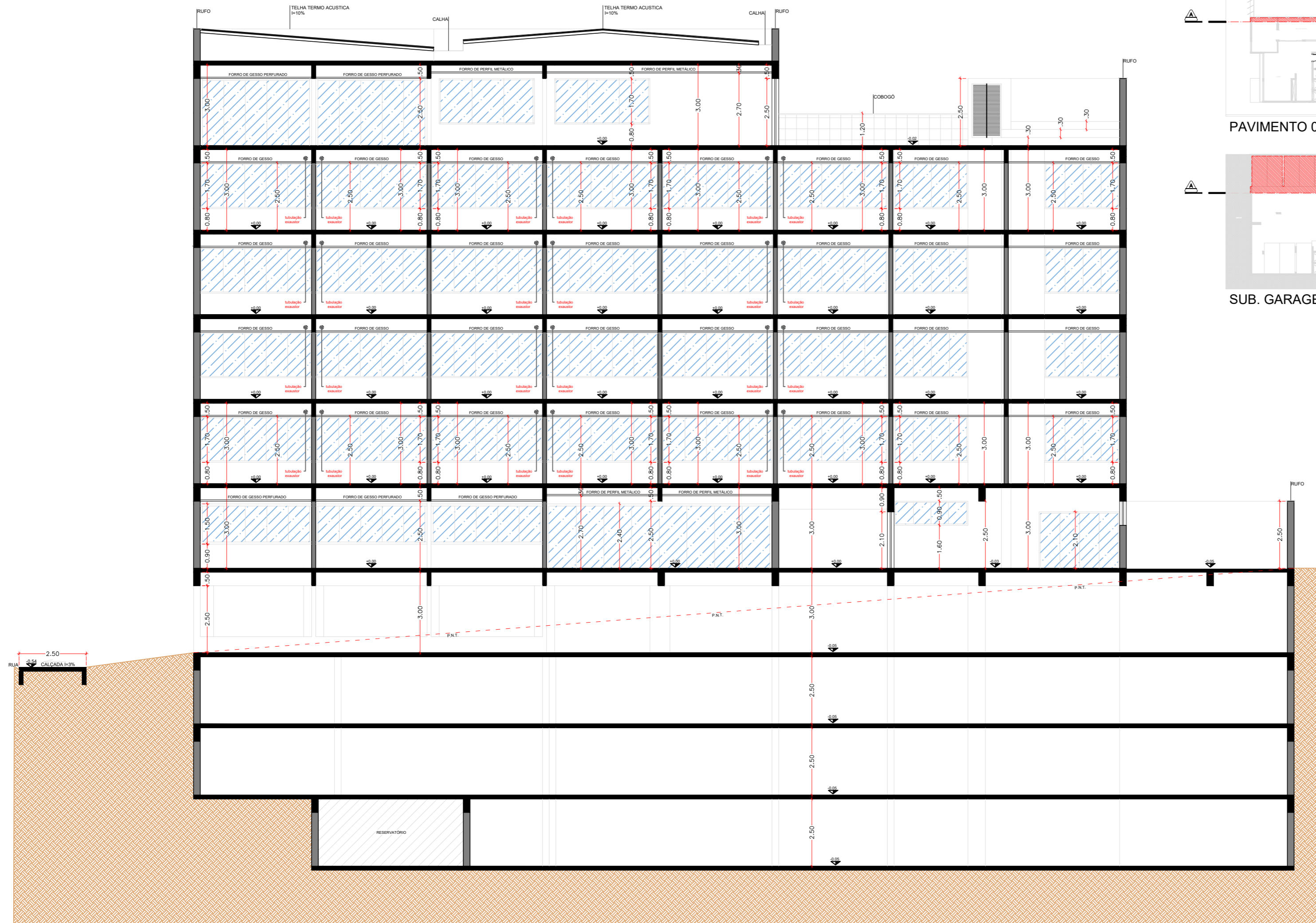


Conteúdo da folha:
Planta Baixa Sub. 03

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujjoka

Escala:
A2 - 1/100
Folha:
36/41



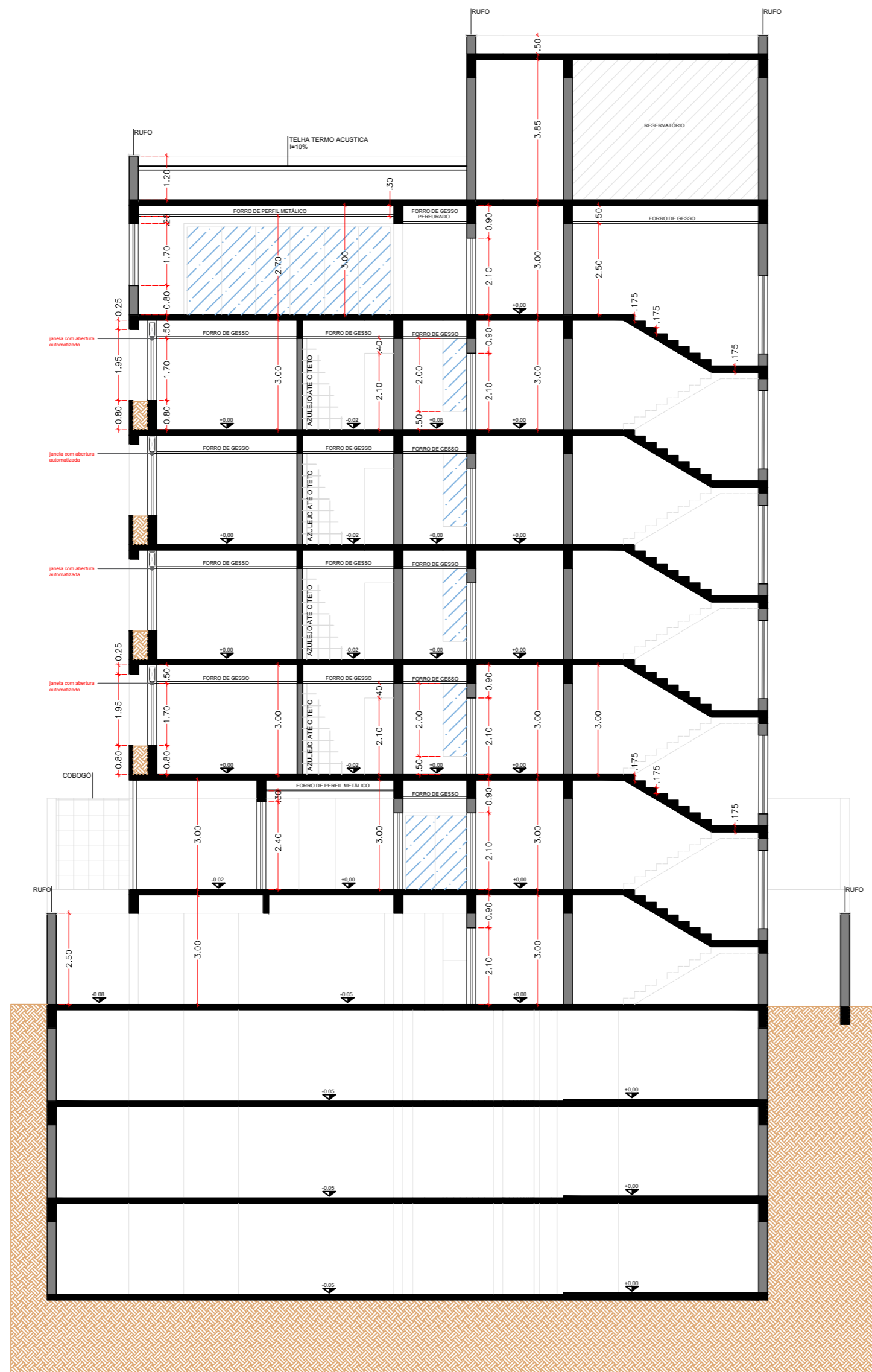
CORTE AA

Conteúdo da folha:
Corte AA

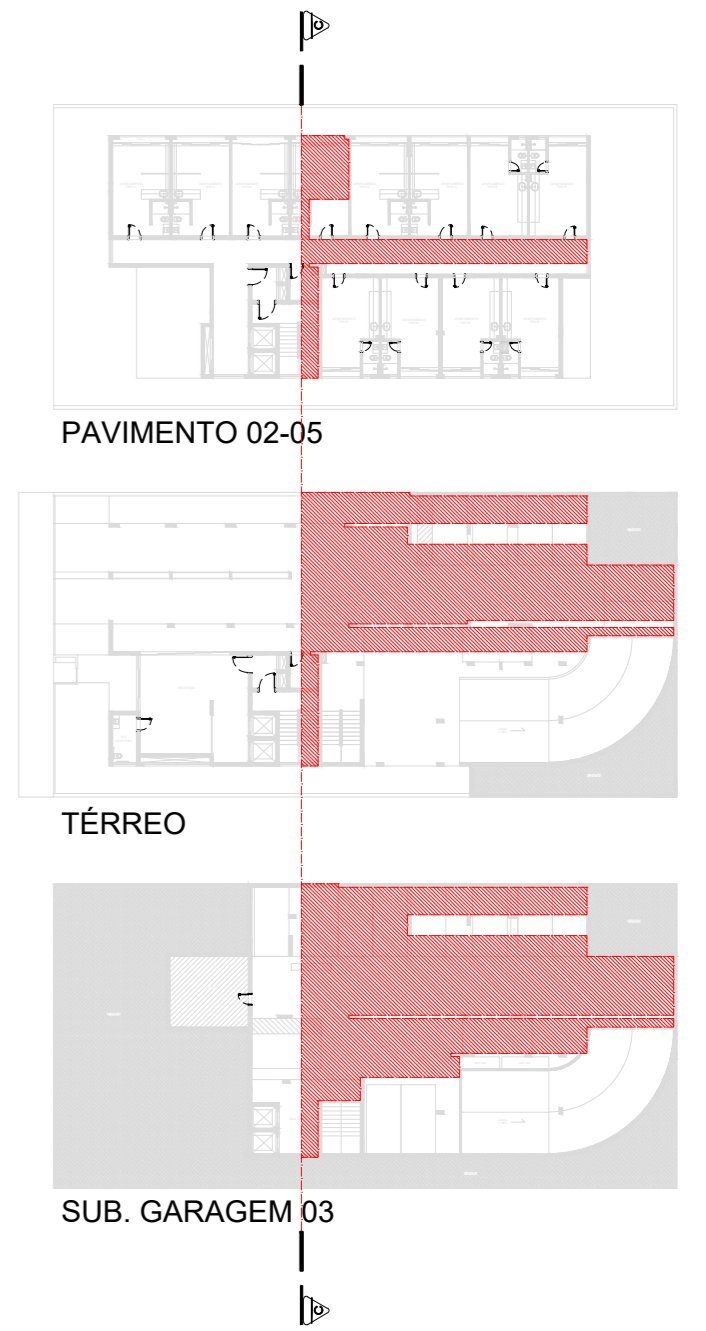
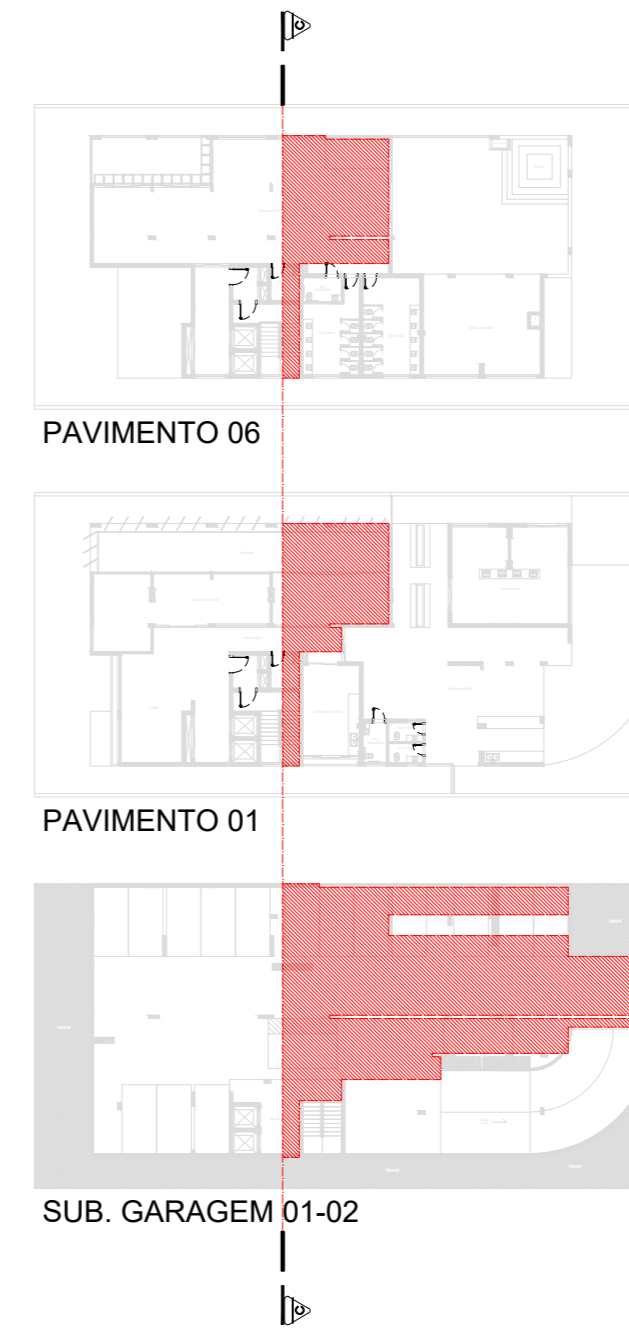
Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujjoka

Escala:
A2 - 1/125
Folha:
37/41



CORTE CC

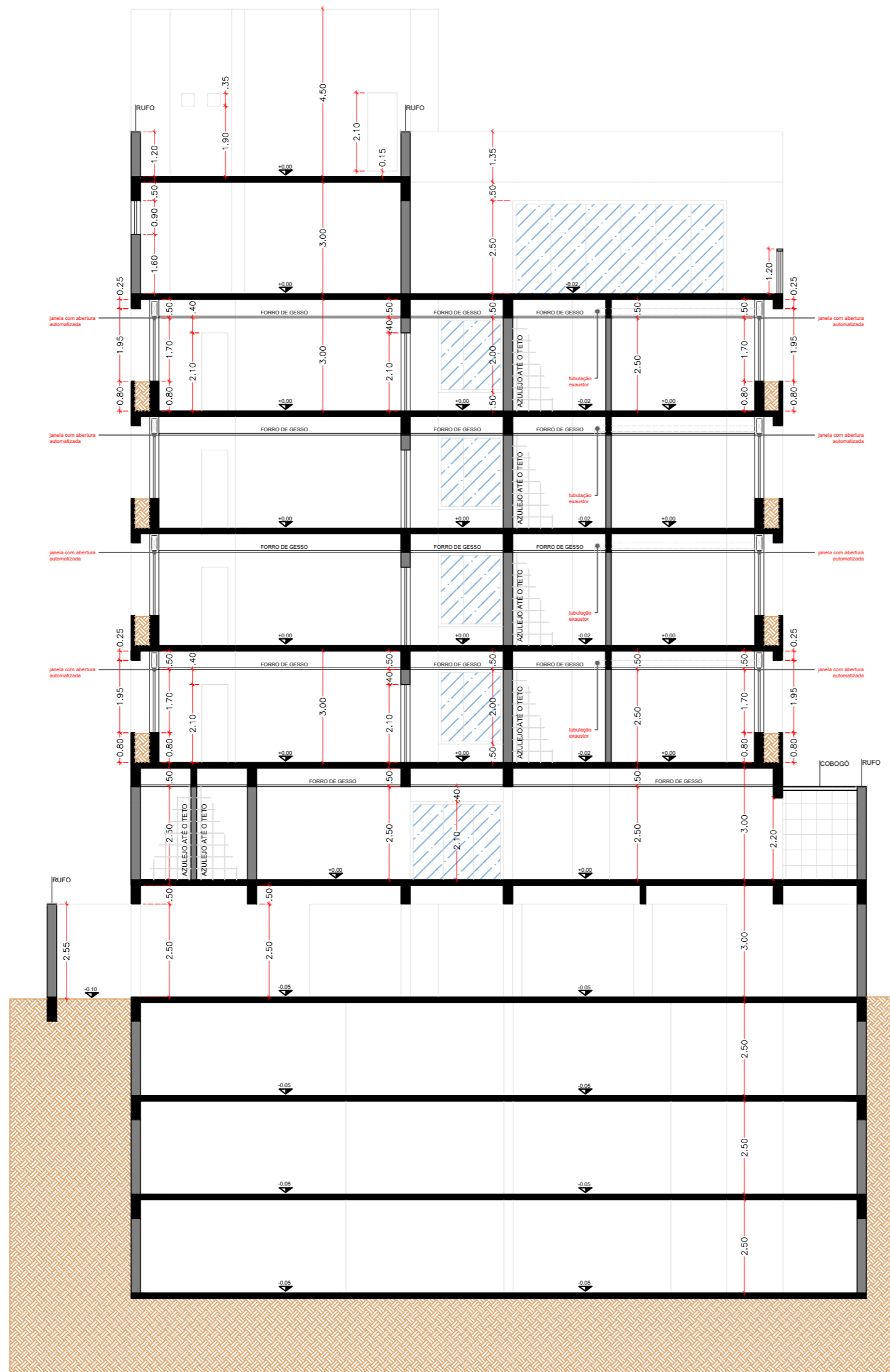


Conteúdo da folha:
Corte CC

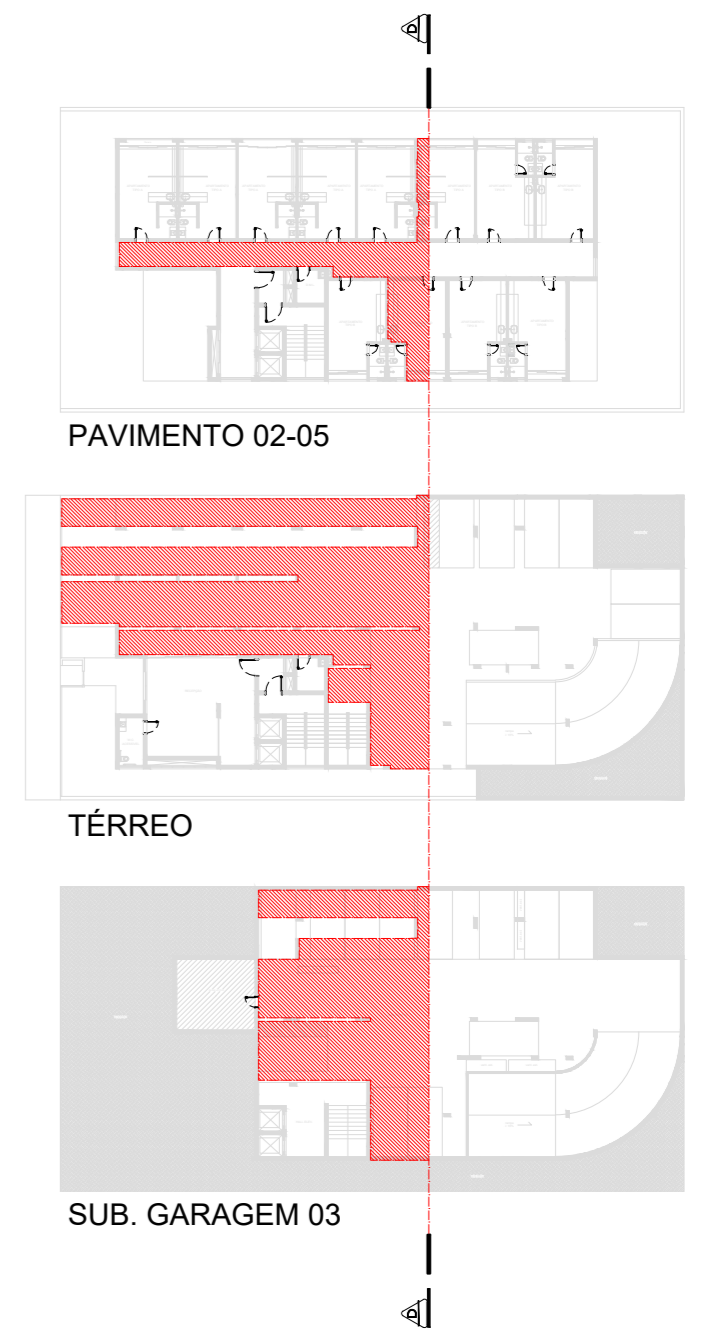
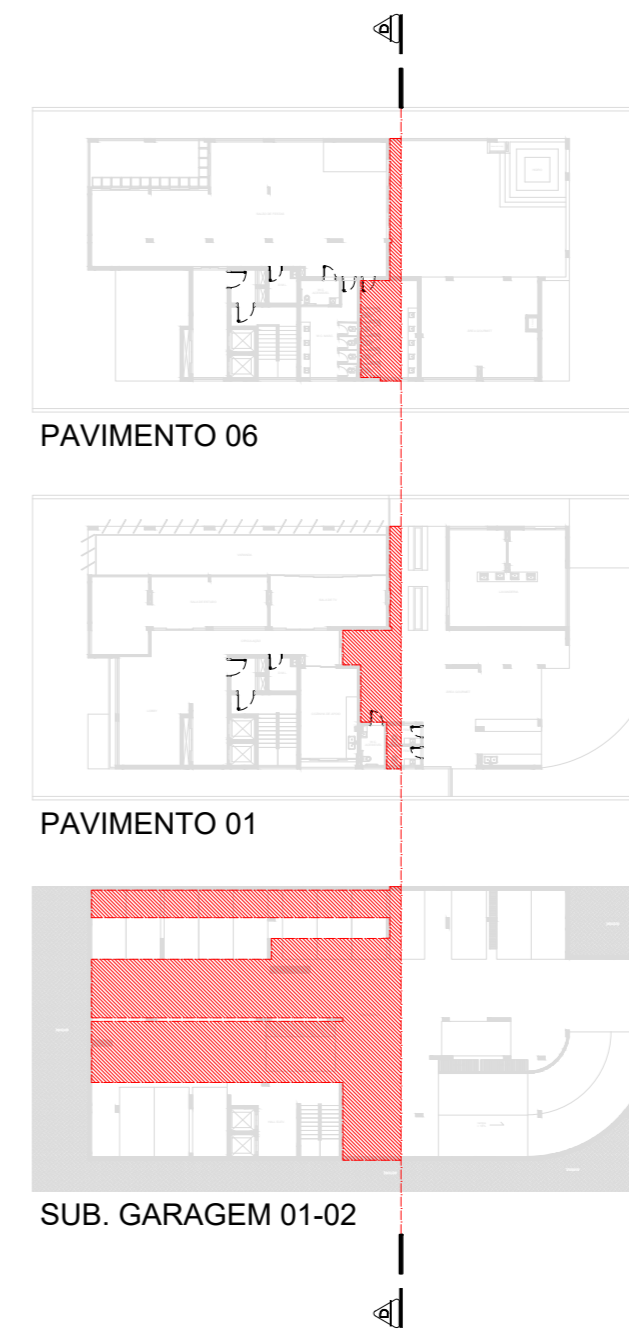
Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujjoka

Escala:
A2 - 1/125
Folha:
39/41



CORTE DD



Conteúdo da folha:
Corte DD

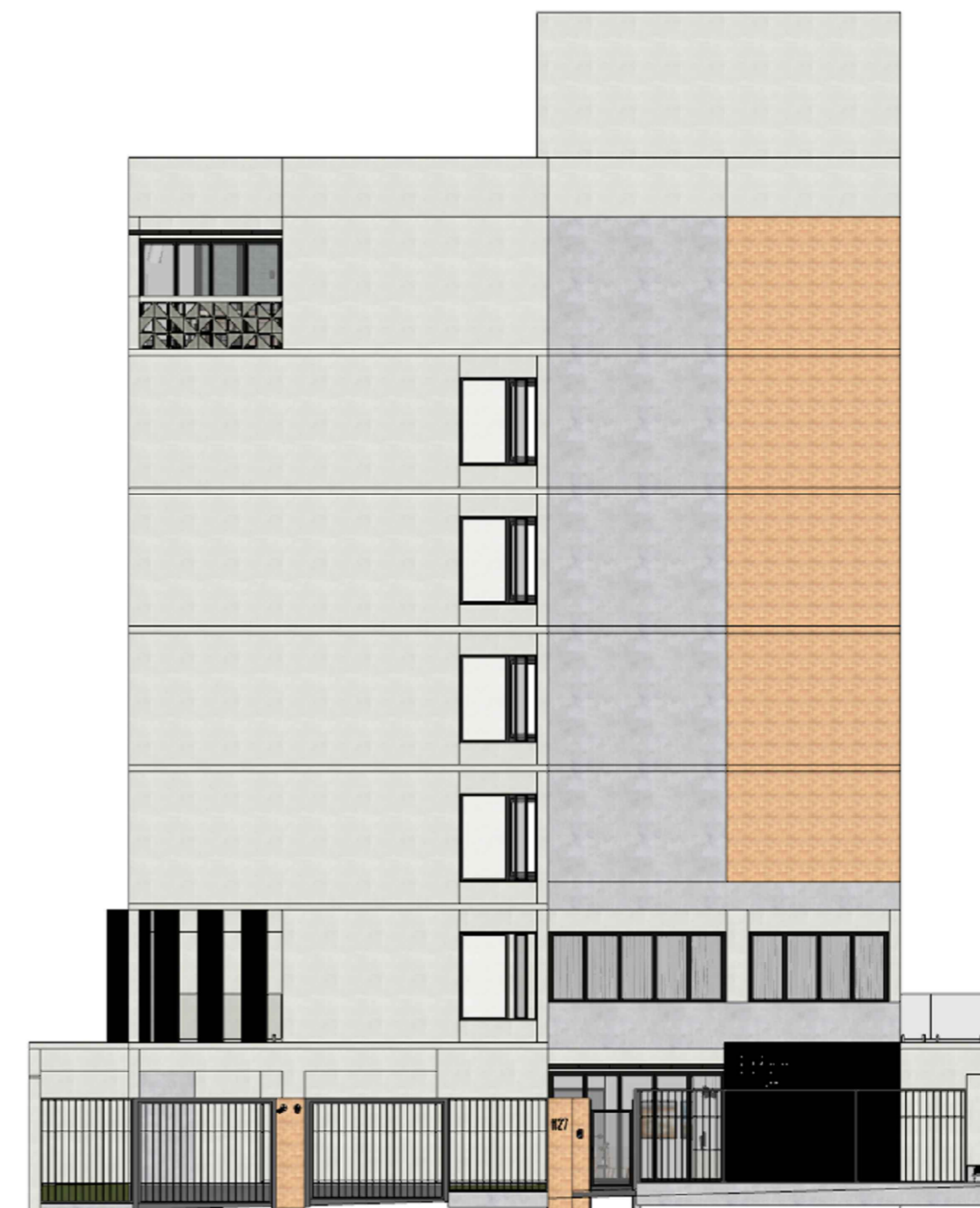
Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujjoka

Escala:
A2 - 1/125
Folha:
40/41



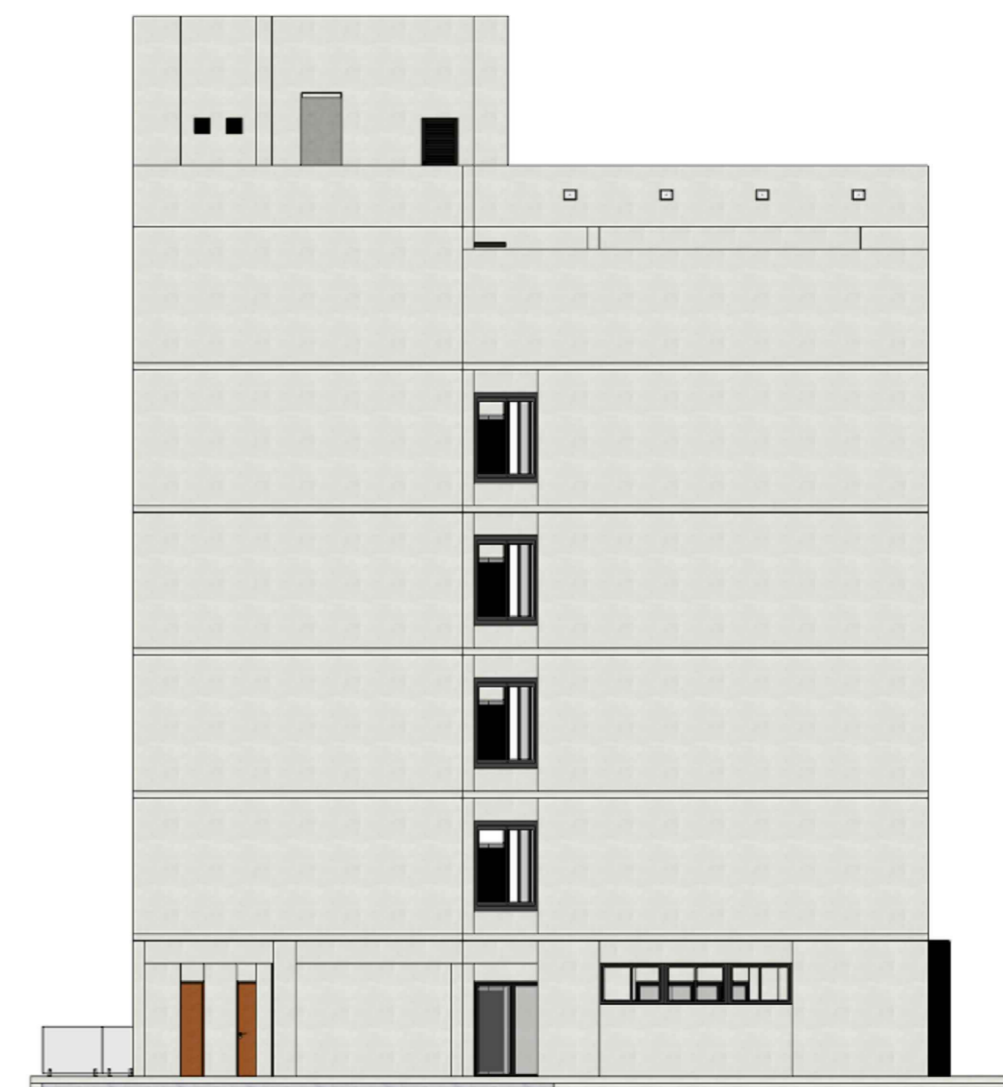
FACHADA LATERAL DIREITA



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL ESQUERDA



FACHADA POSTERIOR

Conteúdo da folha:
Fachadas

Obra:
Projeto Predial
Endereço :
R. Maj. Felício Tarabay N° 1127

Data:
NOV/2022
Caio Fujjoka

Escala:
A2 - S/esc.
Folha:
41/41