

PROJETO DE DESENHO URBANO PARA O
TERMINAL MANDAQUI



PROJETO DE DESENHO URBANO PARA O TERMINAL MANDAQUI

Gabriela Vaz Sant'Anna

Orientador: Prof. Dr. Fábio Mariz Gonçalves

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

São Paulo, 2020

AGRADECIMENTOS

Ao professor Fábio Mariz, pela paciência e dedicação ao longo desse processo, e por todo aprendizado transmitido durante meu percurso na FAU.

Aos membros da banca, Francine e Ana Cecília, pela atenção e disponibilidade em aceitarem este convite.

Aos professores da FAU e colegas de trabalho, por me inspirarem e contribuírem para minha formação.

Às minhas amigas da vida, Bianca, Caroline e Luisa, por me ajudarem a chegar até aqui.

À Atlética e ao VF, por me proporcionarem experiências inesquecíveis e enriquecedoras.

Aos meus amigos da FAU, pelos momentos e ensinamentos compartilhados - em especial à Amanda, Walquiria, Henrique e Kevin, por me acompanharem nessa jornada e estarem sempre perto, apesar da distância.

À minha família, por ser minha base. À minha irmã, pela parceria. E, principalmente, aos meus pais, pelo amor e apoio incondicionais. Eu devo tudo a vocês!

RESUMO

Este Trabalho Final de Graduação apresenta uma proposta de desenho urbano para o futuro Terminal de ônibus do Mandaqui, localizado na Zona Norte de São Paulo, na subprefeitura de Santana/Tucuruvi. Buscando questionar estas infraestruturas e a maneira que estão inseridas na cidade de São Paulo atualmente, propõe-se o projeto de uma quadra híbrida e seus espaços livres públicos adjacentes.

Ao considerar os terminais de ônibus como importantes componentes para estruturação e qualificação do território, entende-se a necessidade de pensar estes elementos a partir de dimensões urbanísticas. Partindo de um caso específico, este trabalho tem como finalidade enfatizar a importância da articulação entre as infraestruturas de mobilidade e o desenho urbano, garantindo transformações mais adequadas e bem orientadas, considerando a escala local e metropolitana.

Palavras-chave:

desenho urbano; terminal de ônibus; espaços livres públicos

SUMÁRIO

1. Introdução	13
2. Terminais de ônibus e desenho urbano	17
Terminais e centralidade	18
Terminais e tecido urbano	21
PIU - Terminais	25
Proposta	30
3. O lugar	35
Inserção urbana	36
Perímetro de estudo	46
Área do projeto	51
4. O projeto	65
Diretrizes	66
Plano geral	80
Aproximações	91
5. Considerações finais	139
6. Referências bibliográficas	145

INTRODUÇÃO

Representando os principais pontos de convergência do sistema de transporte coletivo em São Paulo, os terminais de ônibus urbanos são elementos chave na mobilidade, viabilizando um grande número de integrações entre linhas e modais. Estas infraestruturas, que abrigam e dão suporte aos passageiros, são fatores importantes na organização e qualificação da vida urbana. Além de ter um grande papel na estruturação do território, o sistema de circulação tem uma relação direta com o tecido urbano em que está inserido. Desta forma, os terminais acabam sendo grandes indutores de transformações, tanto na escala metropolitana, quanto na local.

Por intervirem diretamente no desenho urbano e ordenarem espaços do seu entorno próximo, as infraestruturas viárias têm grande influência no desenvolvimento de novas centralidades e no fortalecimento das existentes. Através de um projeto de desenho urbano, o potencial de transformação desses elementos pode se desenvolver de maneira mais adequada e bem orientada. Portanto, os projetos de infraestrutura de mobilidade devem ser pensados de forma integrada a partir de dimensões urbanísticas, considerando sua função viária, mas também sua relação com o tecido urbano.

Tendo em vista esses preceitos, busco desenvolver neste trabalho um Projeto de desenho urbano para o Terminal Mandaqui, localizado na divisa dos distritos de Santana e Mandaqui, na Zona Norte de São Paulo. Por meio deste exercício, no qual desenvolvo o projeto de uma quadra híbrida e seu entorno, procuro questionar estas infraestruturas e a maneira que estão inseridas na cidade de São Paulo atualmente.

Este trabalho é composto por três partes. A primeira é uma revisão bibliográfica, na qual discorro sobre o terminal de ônibus urbano - suas características e inserção na cidade - buscando validar minha proposta. Em seguida, exponho meu perímetro de intervenção, analisando a região em diferentes escalas. Na última etapa, apresento as diretrizes utilizadas e minha proposta de projeto, partindo de um plano geral, e fazendo certas aproximações.

Reconhecendo as limitações postas neste trabalho, em relação a quantidade e complexibilidade dos assuntos abordados, tenho como principal objetivo estimular o debate a respeito dos terminais de ônibus e enfatizar a importância do desenho urbano para qualificação da cidade. Para isso, procuro elaborar um projeto articulado que priorize o pedestre, buscando construir uma relação afetiva entre este espaço e seus usuários.

TERMINAIS DE ÔNIBUS
E DESENHO URBANO

Terminais e centralidades

“O terminal urbano é uma infraestrutura de mobilidade que garante a transferência de passageiros em sistemas integrados de ônibus. Construídos para abrigar e dar suporte físico e operacional aos passageiros, os terminais urbanos tornaram-se uma das infraestruturas fundamentais nas políticas de priorização ao tráfego de ônibus, adotados a partir dos anos 1970 na cidade de São Paulo.” (FERRI, 2018)

A organização física-funcional do território depende do sistema de mobilidade. Os terminais de ônibus urbanos, infraestrutura de transporte que oferece abrigo aos passageiros em sistemas integrados de ônibus, são componentes muito importantes deste sistema, e assumem um papel decisivo na estruturação das cidades, podendo estimular grandes transformações.

Por serem os principais pontos de conexão entre linhas e terem um papel fundamental na indução da mobilidade, estas infraestruturas funcionam como ferramentas para a orientação do desenvolvimento urbano, sendo uma peça de extrema relevância no planejamento da cidade. Segundo Ferri (2018):

“[...] o projeto destas infraestruturas, deve ser considerado um elemento estratégico para o planejamento urbano, pois destacam a relação potencial entre o cidadão e as atividades e serviços espalhados pelo território”

Portanto, os terminais de ônibus devem ser compreendidos além de seu papel funcional de circulação no território, e vistos como instrumentos, que atuam da escala metropolitana à local. Estes espaços, articuladores entre as diferentes escalas e ligados ao transporte público de massa, estruturam a cidade e seu entorno imediato, permitindo o desenvolvimento de subcentralidades.¹

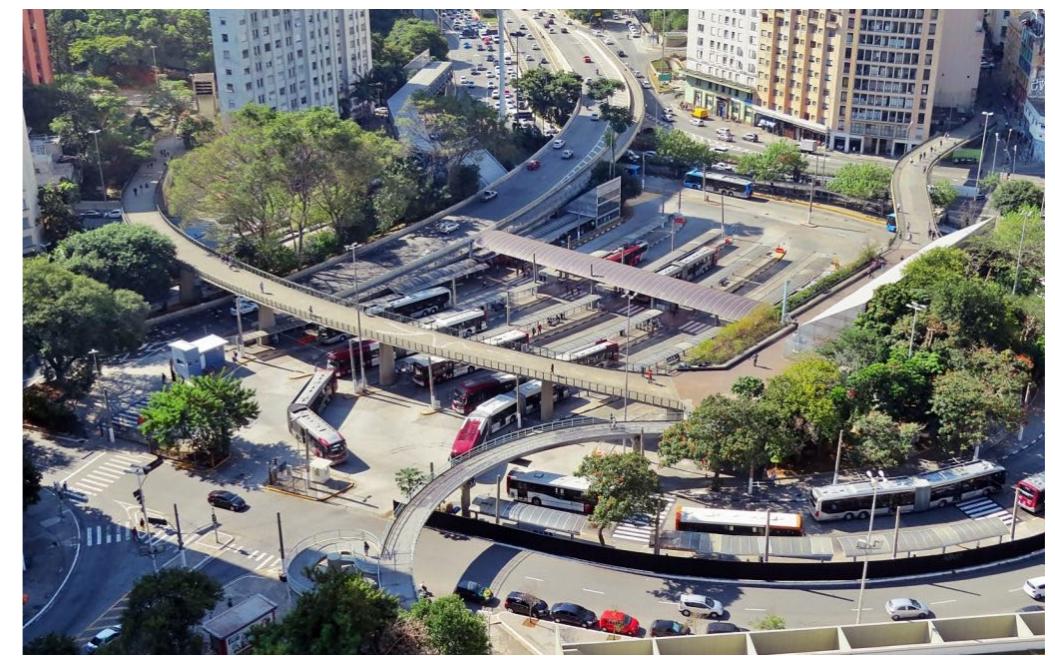


Imagen 1. Vista aérea do Terminal Bandeiras

Fonte: <https://www.descubrasampa.com.br/2018/07/terminal-bandeira.html>

Existe uma estreita relação entre o sistema de transporte e a formação do tecido urbano, e as infraestruturas de mobilidade podem estimular transformações no uso do solo, induzir o adensamento populacional e construtivo, e modificar as dinâmicas da sua vizinhança. Um terminal traz consigo atrativos para a implementação de atividades que fomentam o caráter central das regiões em que são implantados, proporcionando um sistema de mobilidade mais eficiente, somado a uma acessibilidade de serviços.

¹ MEUR, GROSTEIN, BDERMAN, 2004

Terminais e tecido urbano

Considerar uma metrópole policêntrica significa visar uma dinâmica territorial de conexão entre o centro expandido e seus subcentros, reduzindo o monopólio de oferecimento de serviços, oferecendo a possibilidade de viagens menos desgastantes e longas aos trabalhadores, e facilitando o fluxo entre periferias. A formação e consolidação dos subcentros - que muitas vezes já existem, mas não estão devidamente integrados numa rede de transportes - está diretamente associada a cidades mais homogêneas e eficientes.



Imagen 2. Terminal da Lapa

Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/618423/terminal-da-lapa-slash-nucleo-de-arquitetura>

Os terminais de ônibus urbanos de São Paulo surgiram na década de 1960, a partir de aglomerados de paradas de diferentes linhas que alvejavam o centro da cidade, e ocupavam os espaços públicos. A necessidade imediata de delimitar uma área destinada à conexão dessas diversas linhas, resultou em uma ocupação desordenada em grande parte destes primeiros terminais.

Atualmente, estes espaços de integração entre linhas e modais são planejados e projetados através da participação conjunta de entidades e instituições públicas e privadas. Entretanto, apesar da preocupação em estabelecer uma discussão multidisciplinar, que considere as melhores condições para a implementação das infraestruturas de transporte, os terminais de ônibus continuam sendo estruturas que segregam o tecido urbano.

“O terminal de ônibus urbano, apesar de poder se tornar um poderoso agente de estruturação e transformação urbana, e estimular a criação de uma rede de centralidades no território urbanizado, segue a lógica espacial e anti urbana do Movimento Moderno, de modo a desagregar socio-espacialmente seu entorno. (FERRI, 2018)”

O Terminal Princesa Isabel, localizado no distrito de Santa Cecília e inaugurado em 1997, é um exemplo de terminal consolidado em um espaço público onde antes havia a concentração de diversas paradas de ônibus. Tendo um importante papel na

organização da cidade, as linhas que ali operam atendem 52 distritos e estão ligadas aos corredores da região noroeste do município.

Sendo um espaço de transição entre o Palácio dos Campos Elísios e a Praça Princesa Isabel, o terminal mantém a horizontalidade de seus arredores e configura-se como uma praça coberta - que possui quatro plataformas, duas coberturas leves e edificações de apoio, como sanitários, salas operacionais e bilheteria. Entretanto o projeto não cria condições reais de urbanidade, sendo um amplo espaço aberto desassociado do seu entorno, relação que fica evidente pelo seu acesso, realizado apenas pela Alameda Glette, sem aproveitar a estrutura da praça.²

Assim como no caso do Terminal Princesa Isabel, muitas vezes os terminais são pensados com enfoque em sua função viária, não sendo planejados e projetados a partir de uma dimensão urbanística. Desconsiderando a integração destas intervenções com seu entorno, obtemos espaços fragmentados por estruturas isoladas e com sua identidade social empobrecida - o que reforça a importância de se pensar estes elementos a partir do desenho urbano.

Para o melhor desenvolvimento da cidade, estas intervenções devem incorporar critérios além daqueles funcionais e específicos do sistema de mobilidade, qualificando sua vizinhança e contribuindo para a construção de espaços de convívio adequados à escala local e metropolitana.³ Por meio de um

projeto de desenho urbano coerente na implantação dos terminais, é possível recuperar seu caráter urbano e garantir que o potencial de transformação desses elementos se desenvolva de maneira mais adequada.

“A fim de concretizar esta potencialidade, as infra-estruturas deverão ser projetadas com preocupações e finalidades urbanísticas, que incorporem critérios que vão além dos funcionais e específicos dos seus respectivos sistemas.”



Imagen 3. Terminal Princesa Isabel
Fonte: Google Street View, 2020

² FERRI, 2018: p.146

³ BRAGA, 2006: p.12

PIU - Terminais



Imagen 4. Relação entre a Praça e o Terminal Princesa Isabel

Fonte: Google Street View, 2020

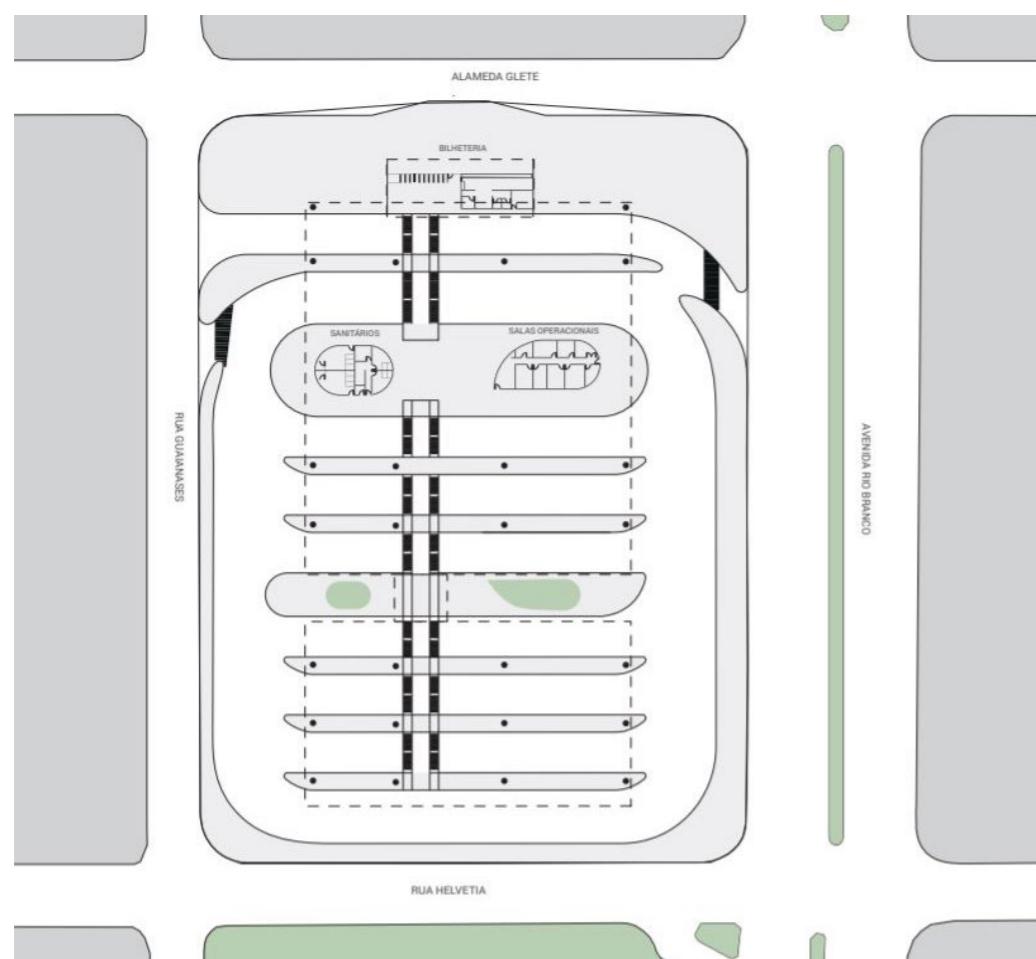


Imagen 5. Planta do Terminal Princesa Isabel

Fonte: PIU Terminais Municipais - Caderno de Referências

Os Projetos de Intervenção Urbana (PIU) são instrumentos urbanísticos que elaboram estudos técnicos para ordenar e estruturar áreas com potencial de transformação na cidade de São Paulo. Baseado nas diretrizes do Plano Diretor Estratégico (PDE) e seguindo as propostas contidas no programa de interesse público dos Planos Regionais, os PIUs sistematizam e criam mecanismos para o desenvolvimento da região em seu perímetro de intervenção.

Em 2017 foi dado início ao PIU-Terminais, que utiliza os Terminais Princesa Isabel, Capelinha e Campo Limpo como objetos pioneiros para os projetos de concessão dos terminais de ônibus municipais. Seus objetivos principais são: aprimorar a qualidade dos serviços do sistema de transportes públicos, garantindo mais conforto para os usuários e maior eficiência das condições operacionais, reduzir o custeio destes equipamentos, e fortalecer as centralidades polarizadas por terminais de ônibus.

A partir do diagnóstico das áreas estudadas e de uma proposta de ações, foram feitas consultas públicas para consolidar o projeto. O conteúdo final do PIU-Terminais indica a área compreendida pelo projeto, a proposta urbanística e o programa de intervenções que a suporta, as fases de implantação, a viabilidade econômica e seu modelo de gestão.

Visando não só a requalificação do terminal, mas também do seu entorno, os perímetros de abrangência foram estabelecidos por um círculo de 600m de raio, de modo a incluir qua-

dras inteiras. Este perímetro foi definido com base no conceito de Área de Estruturação Local (AEL), que corresponde a uma porção do território onde convergem políticas públicas de qualificação urbanística e promoção social.

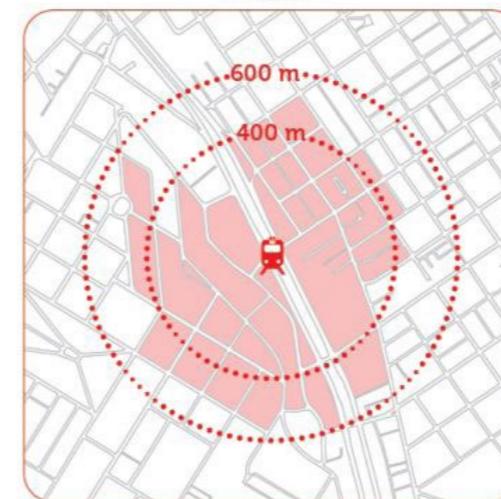
O PIU-Terminals considera o transporte público como um estruturador de centralidades, e entende os terminais como elementos catalisadores para o desenvolvimento de comércios, serviços, e demais atividades econômicas - tanto na área da estação, como em seu entorno. Devendo estar inseridas em uma malha de ruas qualificadas, que integra equipamentos, centros de consumo, núcleos residenciais e espaços públicos de lazer, os terminais são importantes fatores para a dinamização das economias locais.

Estas ideias estão alinhadas com uma das principais estratégias de ordenamento territorial do PDE, que associa o desenvolvimento urbano às infraestruturas de transporte público - representados pelos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana. Estes Eixos correspondem às quadras inseridas na faixa de 150 metros de cada lado dos corredores de ônibus, bem como no raio de 400m ao longo das estações de metrô e trem, e passam a ser locais estratégicos para transformação urbana, potencializando o aproveitamento do solo urbano ao longo da rede de transportes coletivos e integrando políticas públicas de transporte, habitação, emprego e equipamentos sociais.

EIXOS DE ESTRUTURAÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO URBANA

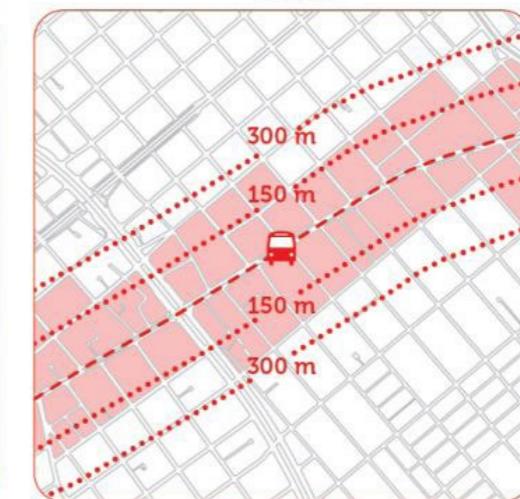
ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Trem · Metrô · Monotrilho · Veículos leves sobre trilhos (VLT) · Veículos leves sobre pneus (VLP) em vias elevadas



— = Acessos às estações

Corredor de Ônibus Municipal e Intermunicipal · Veículos leves sobre pneus (VLP) em vias não elevadas



— = Eixo da via

Imagen 6. Áreas de influência dos Eixos de Estruturação e Tranformação urbanas
Fonte: Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo: Lei nº 16.050, de 2014.
Texto de Lei ilustrado



Imagen 7. Definição do Perímetro da área de estudo do PIU Terminais
Fonte: <https://minuta.gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/piu-terminais/#/>



Imagen 8. Diagnóstico e consolidação da Área de Estruturação Local
Fonte: <https://minuta.gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/piu-terminais/#/>

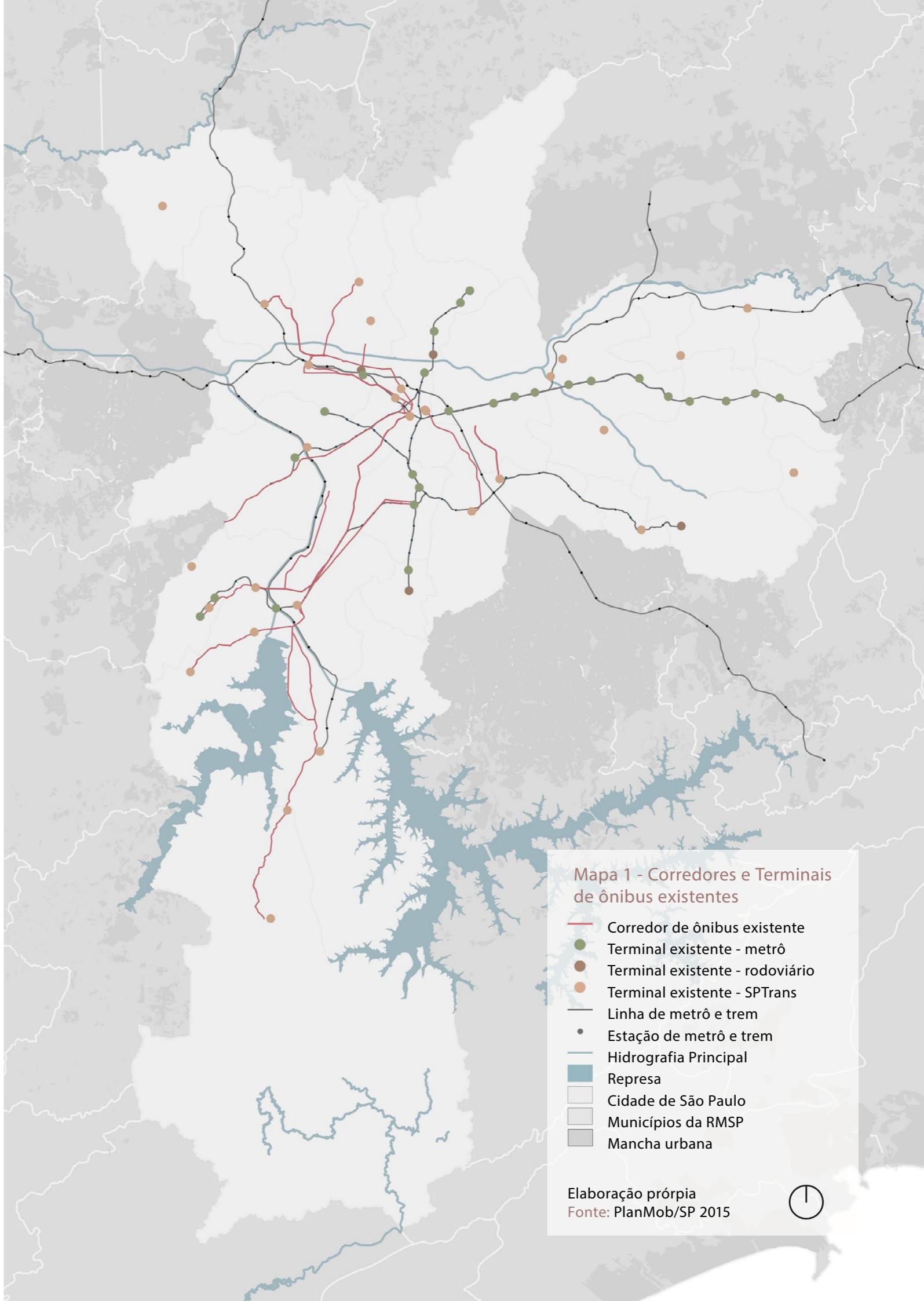
Proposta

O Plano de Mobilidade de São Paulo – PlanMob/SP 2015, elaborado pela Prefeitura Municipal de São Paulo em conjunto com a SPtrans e a Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), é o instrumento de planejamento e gestão do Sistema Municipal de Mobilidade Urbana. Este plano, através de um conjunto de princípios, diretrizes e ações, orienta a política municipal de mobilidade, visando atender ao interesse coletivo.

Tendo em vista o atual panorama do sistema de ônibus urbano, que não recebe prioridade proporcional a sua importância, o PlanMob/SP 2015 elaborou um programa específico de intervenções para a nova infraestrutura de corredores e terminais. Desta forma, pretende-se garantir a efetivação e ampliação de medidas como a separação de faixas de tráfego para uso exclusivo dos ônibus, a implantação de novos terminais e a requalificação dos existentes, sobretudo para o controle operacional dos corredores planejados.

Atualmente, existem 29 terminais de ônibus urbanos administrados pela SPtrans, 19 terminais do metrô, 2 terminais da EMTU e 1 terminal da CPTM. O Plano de Mobilidade de 2015 propõe a implantação de 37 novos terminais num período de 15 anos, sendo 26 administrados pela SPtrans e 11 pelo Metrô e EMTU.

O PDE e o PlanMob/SP 2015 previam para 2020, a implantação de um corredor de ônibus na Av. Eng. Caetano Álvares, na Subprefeitura de Santana/Tucuruvi, desde o cruzamento da Rua Voluntários da Pátria, onde estaria localizado o futuro Terminal Mandaqui (também previsto), até a Av. Casa Verde.



Tendo em vista o caráter anti-urbano dos terminais de ônibus, pretendo questionar estes espaços segregados e com funções restritas, através de um projeto de desenho urbano para o Terminal Mandaqui. Visando produzir um espaço adequado à vida na cidade e que permita o surgimento de uma identidade urbana, proponho o projeto de uma quadra multifuncional e de seu entorno - englobando questões de mobilidade, comércio e serviço, habitação, equipamento e áreas livres.

Lista de terminais existentes na cidade de São Paulo

Terminais rodoviários: Barra Funda | Tietê | Jabaquara

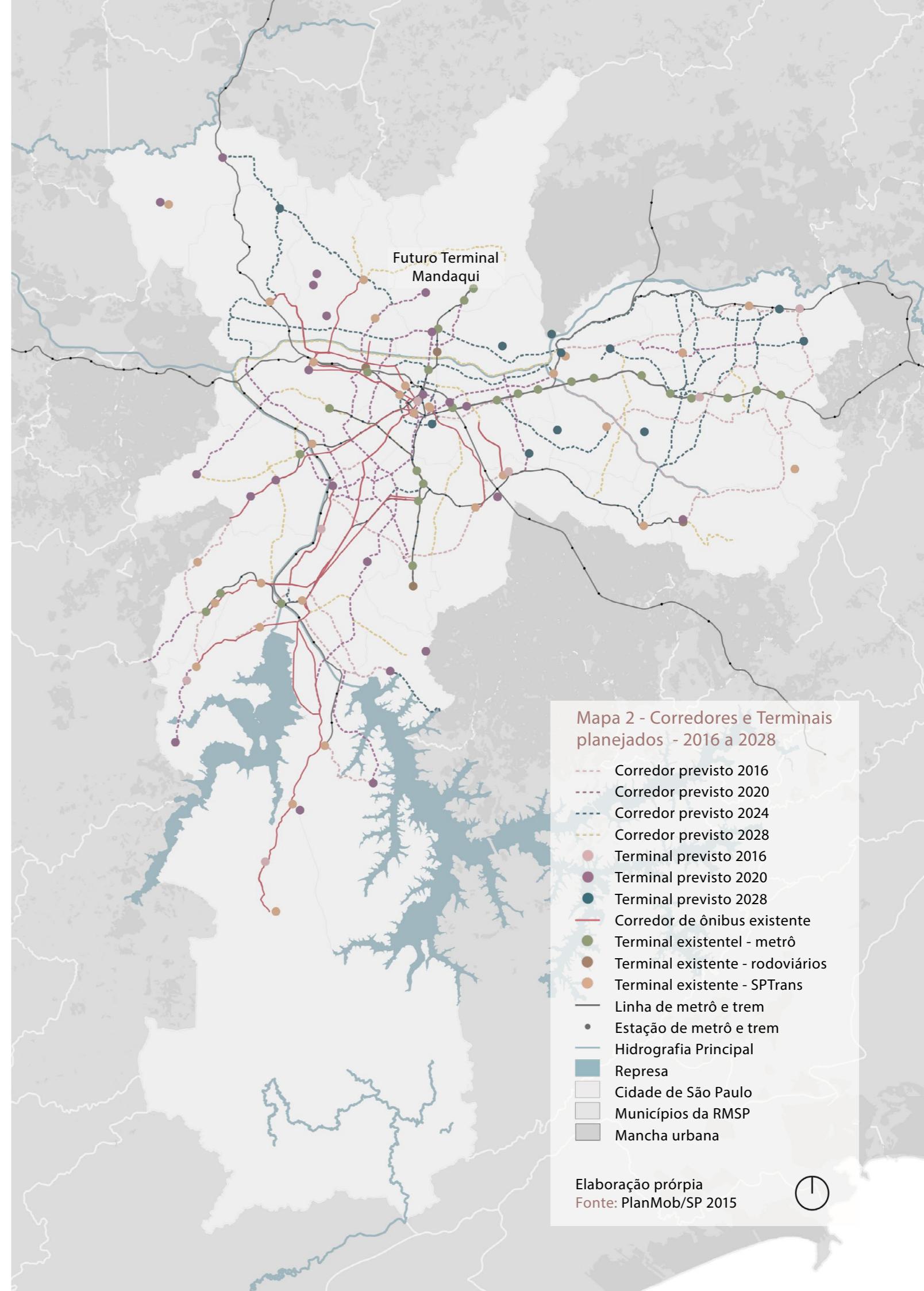
Terminais da SPtrans: A. E. Carvalho | Amaral Gurgel | Aricanduva | Bandeira | Campo Limpo | Capelinha | Casa Verde | Cidade Tiradentes | Grajaú | Guarapiranga | Jardim Ângela | Jardim Britânia | João Dias | Lapa | Mercado | Parelheiros | Prq. D. Pedro II | Penha | Pinheiros | Pirituba | Princesa Isabel | Sacomã | Santo Amaro | São Miguel | Sapopemba | Varginha | Vila Carrão | Vila Nova Cachoeirinha | Vila Prudente

Terminais do Metrô: Ana Rosa | Armênia | Artur Alvim | Barra Funda | Belém | Brás | Butantã | Campo Limpo | Capão Redondo | Carrão | Conceição | Guido Caloi | Itaquera | Jabaquara | Morumbi | Parada Inglesa | Patriarca | Penha | Santa Cruz | Santana | Tatuapé | Tucuruvi | Vila Madalena | Vila Mariana | Vila Matilde

Terminais da EMTU: Jabaquara | São Mateus

Terminal da CPTM: Guaianases

Fonte: Geosampa e PlanMob/SP 2015

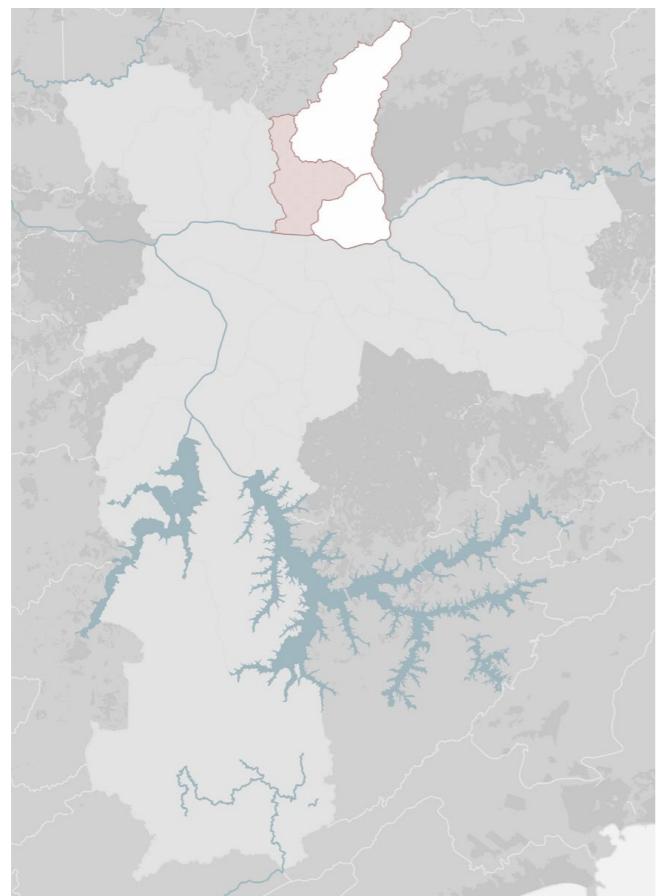


3

O LUGAR

Inserção urbana

O trabalho tem seu ponto de partida na análise dos Planos Regionais da Subprefeitura de Santana/Tucuruvi, inserida na Macrorregião Norte 1. Este recorte foi definido por uma motivação pessoal em abordar este território, onde resido desde a infância, e tenho grande afinidade e interesse. Delimitado ao sul pelo Rio Tietê, e ao norte pela Serra da Cantareira, a subprefeitura de Santana/Tucuruvi é composta por três distritos: Santana, Tucuruvi e Mandaqui.



A Zona Norte permaneceu por muitos anos isolada do restante da cidade, devido principalmente à dificuldade de transposição do Rio Tietê. Mantendo características rurais até o início do século XX, a região estava na rota dos viajantes que seguiam para o interior, e desempenhava um papel de abastecedor agrícola para o Centro.

Santana foi o primeiro núcleo a se desenvolver nas terras do Além-Tietê, como era conhecida a região, e teve um papel fundamental para seu desenvolvimento. Conectada ao centro através da Ponte Grande, atual ponte das Bandeiras, e pela Estrada de Ferro da Cantareira (ou Tramway Cantareira), Santana apresentava um alto fluxo de pessoas e atraia atividades terciárias - características que prevalecem desde então, e impulsionam o caráter de subcentralidade da região.

A zona norte só começou a se expandir de fato depois dos anos 30, sendo favorecida principalmente pela retificação do rio Tietê, que possibilitou a ocupação dos antigos terrenos de várzea e melhorou a acessibilidade viária com o centro da cidade e demais bairros da zona norte. A evolução do transporte e o loteamento popular de antigos terrenos de chácaras e sítios foram fatores importantes para concretizar a urbanização da região. A partir dos anos 60, verificou-se um salto nos índices de densidade demográfica da Zona Norte, que se intensificou depois da década de 70, com o início das atividades do Metrô.⁴

A chegada da estação Santana em 1975, beneficiou todas as regiões adjacentes ao bairro. A partir dos anos 80 houve um

⁴ CANAVERDE, 2007

aumento significativo nas ocupações periféricas da cidade de São Paulo, e a ação do mercado imobiliário se intensificou na região. As áreas mais próximas a Cantareira passaram a sofrer pressão da expansão urbana - um dos grandes conflitos existentes até os dias de hoje. Em 1997 a zona norte recebeu mais três estações de metrô, que se estendeu até o Tucuruvi - fortalecendo esta subcentralidade.

Atualmente, a população da subprefeitura é estimada em 324.800 habitantes distribuídos de forma heterogênea em 34,70 km², sendo o distrito do Tucuruvi o mais densamente povoado, com aproximadamente 109,4 hab/ha, seguido por Santana, com 94,3 hab/ha, e Mandaqui, com 82,12 hab/ha. A distribuição da atividade econômica e de todos os tipos de serviços também é desigual, e o distrito de Santana concentra o maior nível de atividades, empregos e equipamentos.

De acordo com o Plano Diretor, a Subprefeitura Santana/Tucuruvi está contida na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, e na Macrozona de Proteção e Recuperação Ambiental. Segundo a Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, na subprefeitura predominam as seguintes zonas: ZM - Zona Mista (34,6% do território); ZC – Zona Centralidade (13,96%); ZEP – Zona Especial de Preservação (18,87%); e ZOE – Zona de Ocupação Especial (8%).⁵



Imagen 9. Mapa de São Paulo, 1930 - Rio Tietê e a várzea de Santana
Fonte: SARA Brasil. Disponível em: http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx



Imagen 10. Foto aérea de São Paulo, 1954 - Rio tietê e a várzea de Santana
Fonte: http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx

⁵ SMDU - Planos regionais das Subprefeituras, 2016

Mobilidade

A zona norte enfrenta um desafio histórico em relação à mobilidade por conta da carência de ligações leste-oeste. A maioria dos eixos viários estruturais percorrem o sentido norte-sul, dificultando a conectividade entre distritos e subprefeituras da região, que acabam ficando isoladas entre si.

A subprefeitura de Santana/Tucuruvi é a única da zona norte atendida por uma linha de metrô, contando com 6 estações da Linha 1- Azul: Portuguesa-Tietê, Carandiru, Santana, Jardim São Paulo-Ayrton Senna, Parada Inglesa e Tucuruvi. Entretanto, atualmente, a região não possui corredores de ônibus e o transporte coletivo costuma disputar espaço com os automóveis privados. Em grande parte do território, a infraestrutura viária existente é estreita, e a acessibilidade das ruas, calçadas e passeios públicos é precária.

Os deslocamentos regionais são mais intensos nos distritos do Tucuruvi, e principalmente de Santana, que concentra o maior número de atividades de comércio e serviços, gerando grandes fluxos de veículos. A formação do traçado viário da zona norte foi determinada pela topografia acidentada da região. Dentre as principais vias podemos citar: Av. Brás Leme, Av. Cruzeiro do Sul, Rua Voluntários da Pátria, Av. Luiz Dumont Villares, Av. Engenheiro Caetano Álvares e Av. Direitos Humanos. A Av. Nova Cantareira e a Av. Cel. Sezefredo Fagundes, além de cruzarem a macrorregião, são relevantes também por auxiliarem na conexão entre São Paulo e os municípios vizinhos.



Meio ambiente

Devido a presença da Serra da Cantareira, a zona norte é reconhecida como uma das principais regiões da cidade em relação ao meio ambiente. O Parque Estadual da Cantareira é uma unidade de conservação de alta relevância para a Região Metropolitana de São Paulo e apresenta um papel muito importante na produção de serviços ambientais e na proteção dos remanescentes da Mata Atlântica. Embora existam muitas normas para regular e proteger o Parque e seu entorno, elas não são suficientes para controlar o avanço da expansão da mancha urbana, e os processos de ocupação nas áreas de preservação ambiental representam um dos maiores conflitos do local.

Apesar de sua importância ambiental, a zona norte apresenta uma distribuição heterogênea de suas áreas verdes. De modo geral, as ruas são pouco arborizadas, e certas regiões urbanizadas, principalmente nos distritos de Santana e Tucuruvi, são grandes ilhas de calor, apresentando pouca cobertura vegetal e baixa conservação da biodiversidade. Entre os parques da região, destacam-se o Parque do Trote, o Parque da Juventude e o Parque Estadual Alberto Löfgren - Horto Florestal.

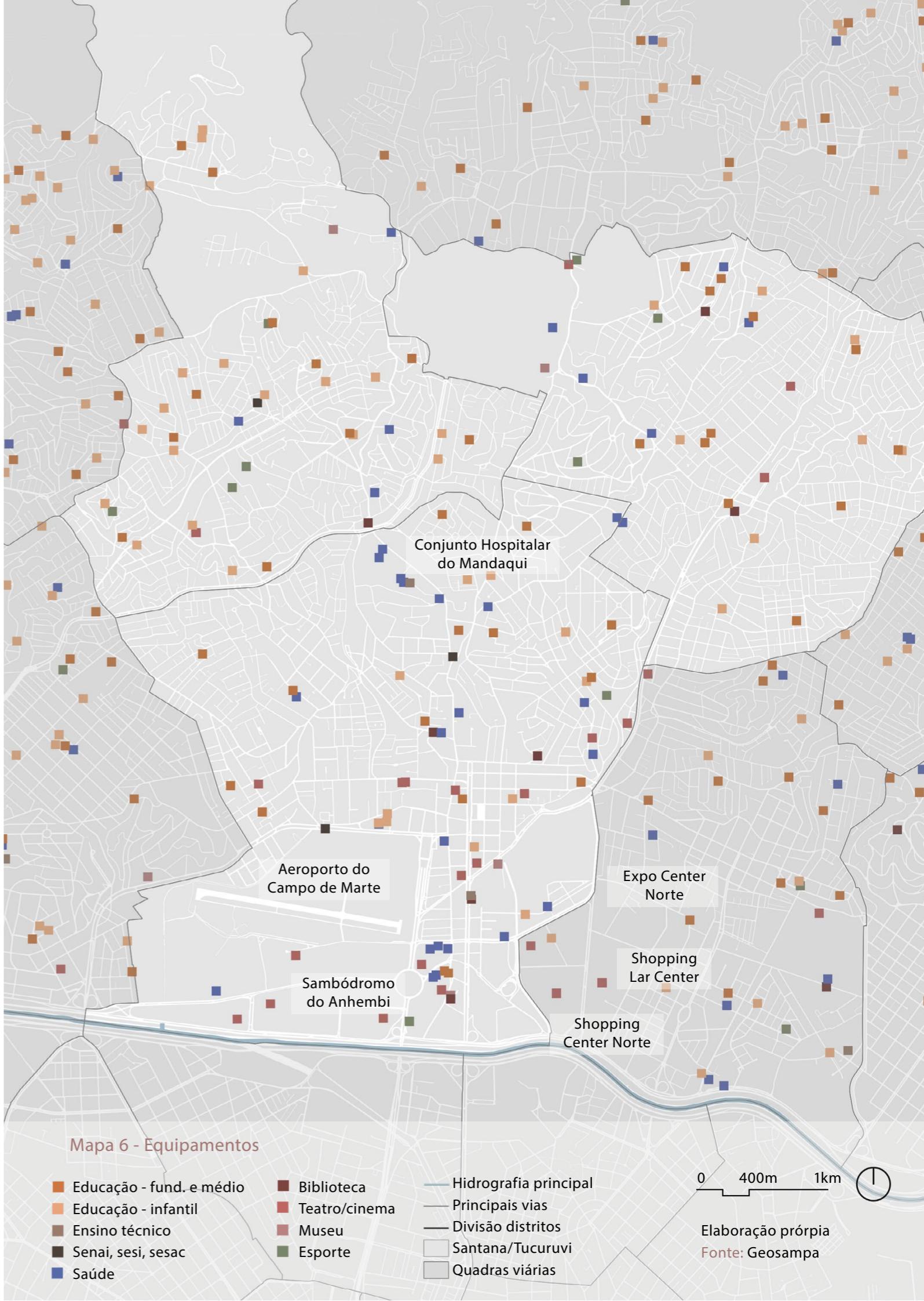
A subprefeitura de Santana/Tucuruvi possui um relevo bem acidentado, constituído por colinas e vales que se elevam a cotas mais altas em direção à Serra da Cantareira. Na porção mais ao norte do território há uma grande presença de nascentes e cursos d'água naturais, que desaguam no Rio Cabuçu de Cima e no Rio Tietê.



Equipamentos

A subprefeitura de Santana/Tucuruvi apresenta uma escassez de equipamentos, que são mal distribuídos pelo território, concentrados principalmente no distrito de Santana. A cobertura da rede de atenção básica em saúde (UBS) é falha, os equipamentos de esporte, lazer e cultura são poucos e esparcos, e faltam creches e estabelecimentos de ensino infantil, principalmente nos bairros do Mandaqui e Lauzane Paulista.

Alguns dos equipamentos públicos e particulares de grande importância para a região são: o Aeroporto Campo de Marte, o Parque Anhembi, o centro de convenções Expo Center Norte, os shoppings Center Norte e Lar Center, e o Complexo Hospitalar do Mandaqui.



Perímetro de estudo

Para uma análise mais aproximada da região em que será implantado o futuro Terminal Mandaqui, foi determinado um perímetro de estudo baseado no PIU-Terminais. Para a primeira etapa de desenvolvimento dos Projetos de Intervenção Urbana no entorno destas infraestruturas, foi proposto um perímetro preliminar estabelecido a partir de um círculo de 600m de raio, abarcando quadras inteiras.

Esta área abriga o cruzamento de duas vias principais da região - a Rua Voluntários da Pátria, que conecta o bairro à Santana, e a Av. Engenheiro Caetano Álvares, que se estende até a Av. Marginal Tietê. O local sofre com engarrafamentos devido ao excesso de veículos, e não há faixa exclusiva suficiente para os ônibus. Além disso, os pedestres enfrentam dificuldades para realizar as travessias, as calçadas são estreitas, e há trechos com altas declividades e problemas de acessibilidade.

O Conjunto Hospitalar do Mandaqui foi o primeiro hospital governamental especializado em tuberculose instalado no Estado de São Paulo, e é atualmente um Hospital Geral em nível terciário. A área do complexo é de acesso público, mas acaba sendo usada quase exclusivamente para o fluxo interno de pessoas, devido à escassez de entradas e vias de pedestres. Em conjunto com o Hospital São Camilo, estes equipamentos de saúde são considerados grandes pólos de atração da Subprefeitura.

Em geral, as áreas verdes da região são dispersas e desconexas. Apesar de haver uma concentração de praças nas proximidades da Av. Engenheiro Caetano Álvares, estes espaços livres não configuram uma unidade entre si.

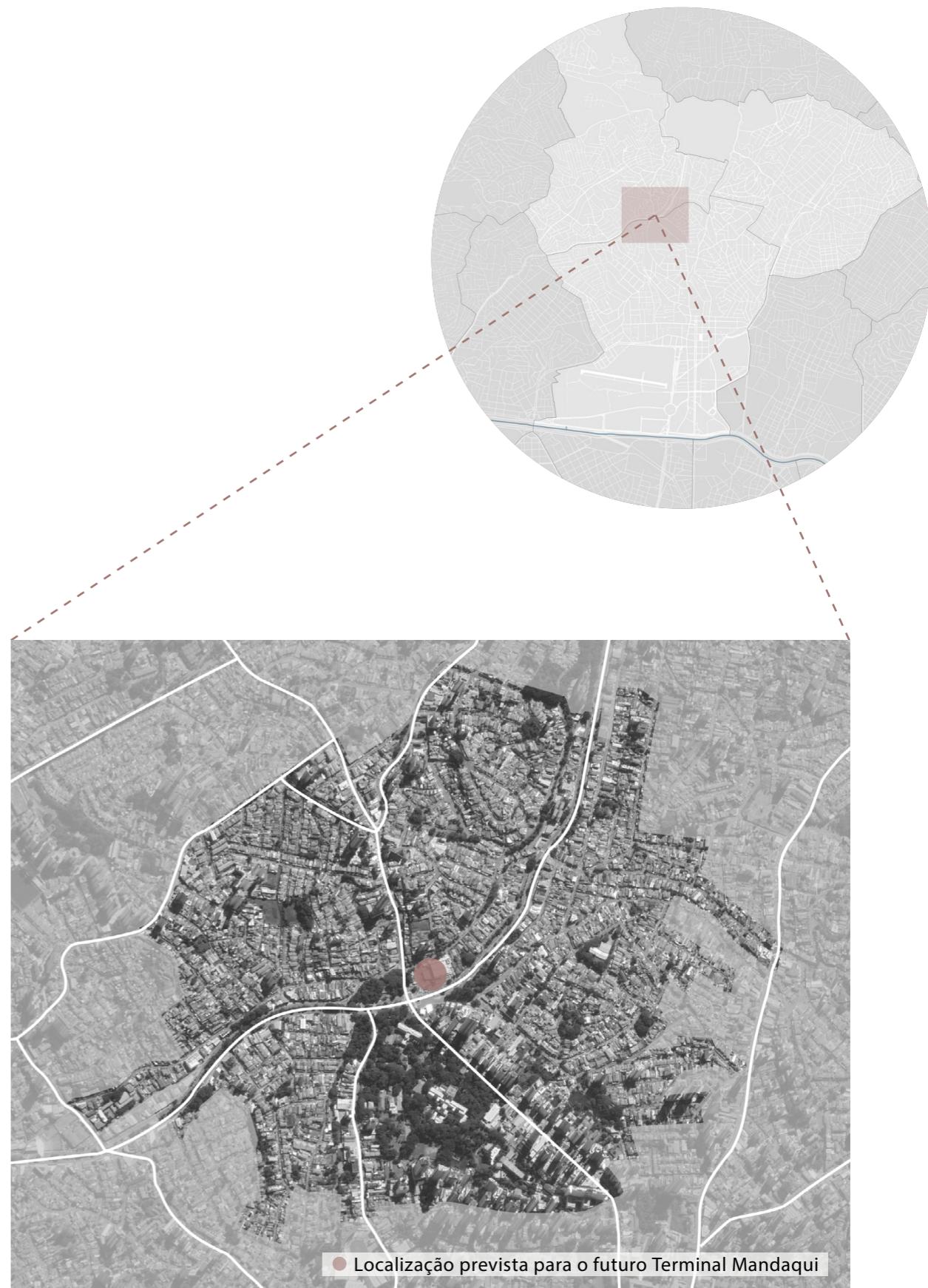


Imagen 11. Perímetro de Estudo
Fonte: Google Earth



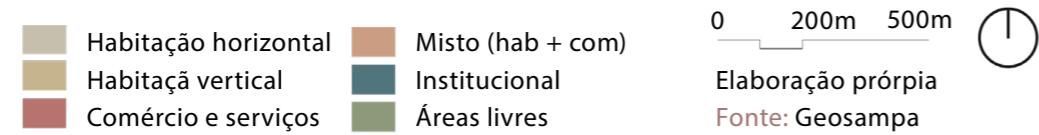
Área do projeto

A Engenheiro também conta com um canteiro central arborizado e com ciclovia, que além de ciclistas, costuma atrair muitos pedestres para fazer atividades, como caminhada e corrida.

Em relação aos usos do solo, tem-se o predomínio de habitações térreas e sobrados. As residências verticais estão concentradas principalmente ao longo da Rua Voluntários da Pátria, que dá acesso à Santana. Na extensão da Av. Engenheiro Caetano Álvares prevalece edificações de comércio e serviço, e de usos mistos (residências, comércios e serviços).



Mapa 8 - Uso e ocupação do solo



O Terminal Mandaqui está previsto para ser implantado no cruzamento da Av. Engenheiro Caetano Álvares, com a Rua Voluntários da Pátria, e com a Rua Professor Valério Giuli. A área de projeto desenvolvido neste trabalho engloba a quadra do terminal em sua totalidade, e seu entorno próximo, incluindo a Praça Reinaldo Proetti, a Praça Sargento Tranquilino Santana, e a Praça Rotary de São Paulo Norte.

Atualmente, a quadra prevista para o terminal é composta principalmente por habitação horizontal de baixo padrão, contabilizando por volta de trinta residências. Aproximadamente metade da quadra é ocupada por três grandes estabelecimentos comerciais: um Mc Donalds, uma Loja Americanas e um Supermercado Pão de Açúcar. Para um melhor desenvolvimento do trabalho, optou-se por desapropriar a quadra, elaborando um projeto articulado, contendo não só o terminal, mas também edificações de diferentes usos.

O local possui diversos problemas de circulação, tanto para os pedestres, quanto para os usuários de transporte público e de automóveis. As travessias do cruzamento entre a Av. Engenheiro Caetano Álvares e a Rua Voluntários da Pátria são as mais utilizadas pelos pedestres, que enfrentam dificuldades, em função dos semáforos demorados e percursos extensos. Em outros pontos, há carência de faixas de pedestre, e os transeuntes muitas vezes se colocam em risco para atravessar.



As três praças da região são formadas por áreas gramadas ou de terra, que acomodam espaços de lazer, saúde e estar. Os caminhos são demarcados por um piso impermeável, que entremeia os diferentes usos, mas nem sempre estão adequados aos fluxos desejados pelas pessoas. As praças são bastante arborizadas, contendo muitas espécies de grande porte, oferecendo ambientes predominantemente sombreados. Algumas áreas se encontram degradadas pela ausência de manutenção, apresentando acúmulo de lixo, equipamentos mal conservados e vegetação alta.

A Praça Rotary de São Paulo Norte abriga a Biblioteca Pública Pedro da Silva Nava, que é bastante utilizada pela população e por visitantes do Conjunto Hospitalar. Ela também conta com equipamentos de academia ao ar livre, uma área com mesas de xadrez, uma banca de jornal e dois pontos de ônibus.

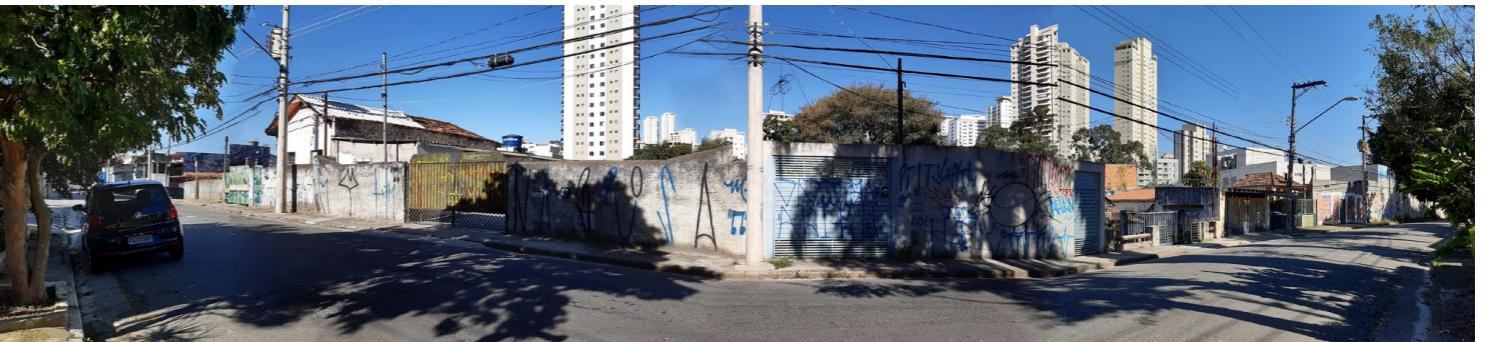
Na Praça Reinaldo Proetti corre à céu aberto um trecho dos cursos d'água da Bacia Mandaqui, mas não há proximidade dos usuários com o córrego. A praça também contém um parquinho infantil e um “ParCão”, cachorródromo muito aproveitado pelos moradores da região.

A Praça Sargento Tranquilino Santana detém o ponto inicial das linhas de ônibus 1773-10 (sentido: Cemitério Parque dos Pinheiros) e 211L-10 (sentido: Lapa). A praça abriga um parquinho, equipamentos de academia ao ar livre e um espaço com mesas de xadrez, que atua também como área de descanso para os motoristas dos ônibus entre as viagens.

Rua Voluntários da Pátria



Rua Professor Valério Giuli



Rua Engenheiro Botelho Egas



Quadrado futuro Terminal Mandaqui
Fotos de autoria própria, 2020



Fonte: Google Earth, 2020



1. Praça Rotary de São Paulo Norte



2. Conjunto Hospitalar do Mandaqui



3. Praça Sargento Tranquilino Santana - trecho 1



4. Praça Sargento Tranquilino Santana - trecho 2

Fotos de autoria própria, 2020



Fonte: Google Earth, 2020



5. Praça Rotary de São Paulo Norte



6. Biblioteca Pedro da Silva Nava



7. Praça Reinaldo Proetti



8. Praça Sargento Tranquilino Santana

Fotos de autoria própria, 2020



Fonte: Google Earth, 2020





O PROJETO

Diretrizes

Entendendo as infraestruturas de mobilidade como importantes agentes de transformação, foram estabelecidas algumas diretrizes gerais para a elaboração do projeto de desenho urbano para o Terminal Mandaqui e seu entorno. A partir da implantação do terminal e do corredor de ônibus na Av. Engenheiro Caetano Álvares, o perímetro do projeto será incluído nos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana, e portanto, as políticas públicas de transporte, habitação, emprego e equipamentos sociais devem ser trabalhadas de forma integrada, a fim de potencializar o aproveitamento do uso do solo urbano. Seguindo as premissas determinadas pelo PDE e pelo PIU-Terminais, pretende-se desenvolver um projeto articulado, que promova diversidade de usos, maior dinamismo econômico, e adensamento construtivo e populacional, sob a forma de bons espaços urbanos, que priorizem a qualidade do ambiente.⁶

De modo a fortalecer esta centralidade e garantir a vitalidade urbana, propõe-se uma grande diversidade de usos. As ruas multifuncionais, defendidas por Jane Jacobs e muitos outros urbanistas, possuem versatilidade e colaboram para tornar as cidades mais seguras. Para isso, é importante assegurar que existam muitos “olhos para rua”, propondo aberturas que se voltem para ela. Também é crucial estimular ambientes públicos que atraiam uma grande quantidade de pessoas e que tenham funções em diferentes períodos, para que haja fluxo em horários diversificados.⁷

⁶ GEHL, 2013

⁷ JACOBS, 2000

Uma das principais diretrizes do projeto é a preocupação com as dimensões humanas, permitindo a ocupação e a apropriação pelas pessoas e visando uma melhor qualidade de vida. Os espaços devem ser convidativos, proporcionando condições para que as pessoas permaneçam nele. Deve-se tomar cuidado com os percursos, e com as áreas de estar, permitindo boas condições para caminhar e oferecendo lugares agradáveis para descansar e se reunir.⁸

O projeto também deve considerar a forma que as pessoas visualizam e compreendem o ambiente em que estão inseridas, buscando proporcionar experiências sensoriais positivas.⁹ A proposta deve possibilitar que pessoas distintas estabeleçam uma relação de identificação com o território, oferecendo uma interação afetiva entre este lugar e seus usuários.

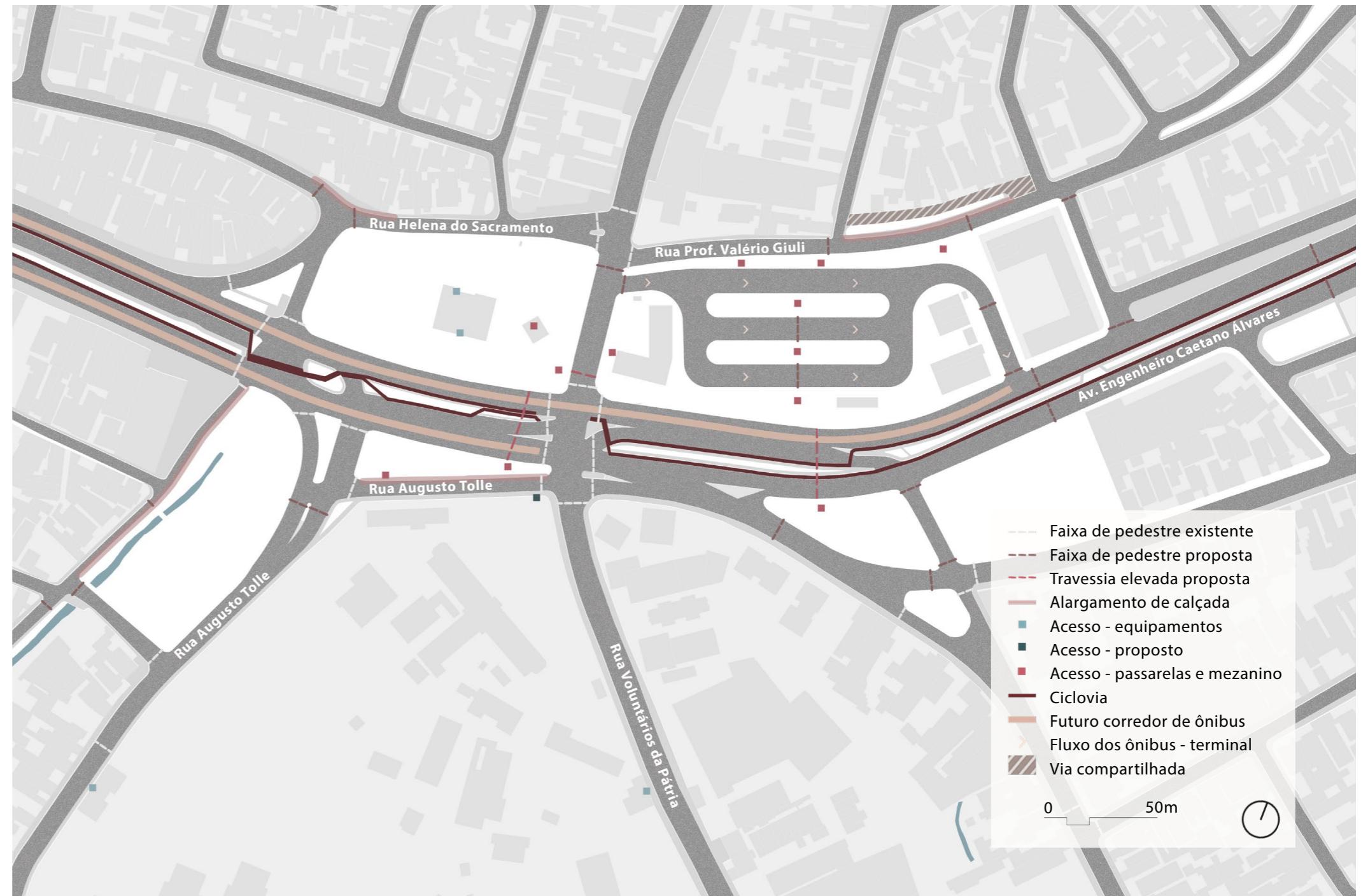
Em suma, o desenho destes espaços deve estimular uma vida urbana variada e complexa, combinando atividades, e produzindo locais convidativos e seguros. Considerando a importância dos espaços públicos na construção da vida pública da sociedade, este projeto deve propiciar um ambiente inclusivo e democrático, que possibilite diferentes usos.

⁸ GEHL, 2013

⁹ LYNCH, 2011

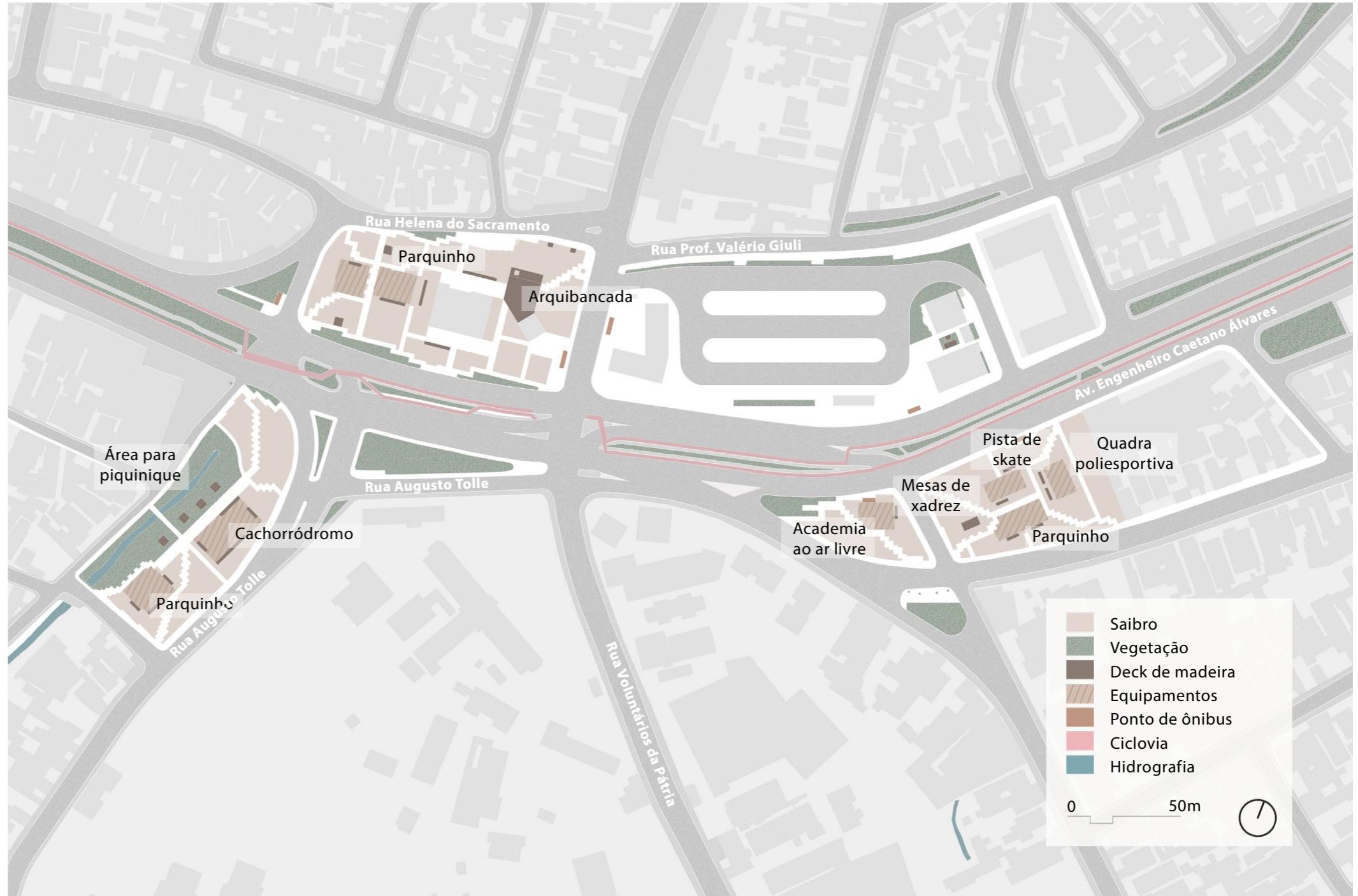
Rua

A área enfrenta muitos problemas de circulação, e dentre as principais diretrizes específicas para a região está a melhoria das condições de mobilidade e acessibilidade local, priorizando os pedestres, os ciclistas e os usuários de transporte coletivo. Para garantir a maior segurança dos transeuntes, propõe-se a criação de novas faixas de pedestre, e travessias elevadas que cruzam a Av. Engenheiro Caetano Álvares e a Rua Voluntários da Pátria, dando acesso ao Terminal. Quando possível, as calçadas foram alargadas, e um trecho da Rua Professor Valério Giuli tornou-se compartilhada, ou seja, sem separações nítidas entre o espaço dos automóveis e pedestres. Além disso, é prevista a criação de um novo acesso para o Conjunto Hospitalar do Mandaqui, próximo do cruzamento entre a Rua Voluntários da Pátria e a Rua Augusto Tolle.



Praças

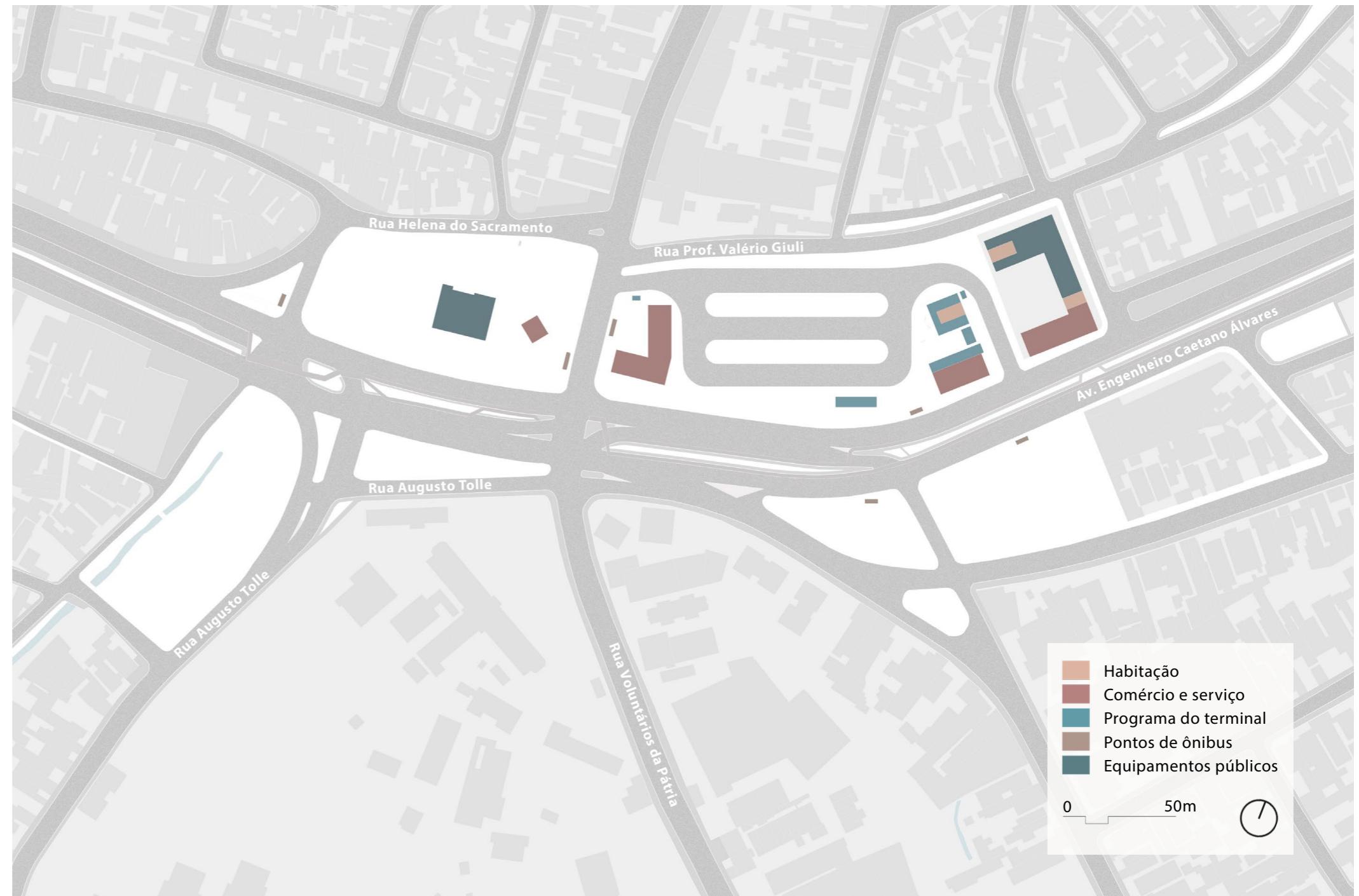
Outra diretriz fundamental para o projeto é a requalificação dos espaços livres públicos. As praças, assim como os terminais, muitas vezes são barreiras ou lugares ameaçadores, que acentuam a fragmentação urbana.¹⁰ Tendo isso em vista, busca-se promover uma maior integração entre as áreas verdes (que são atualmente desconectadas), propondo ambientes acessíveis, convidativos e articulados com o tecido urbano, que abriguem espaços de caminhar e estar, permitindo diferentes atividades.



¹⁰ ALEX, 2008

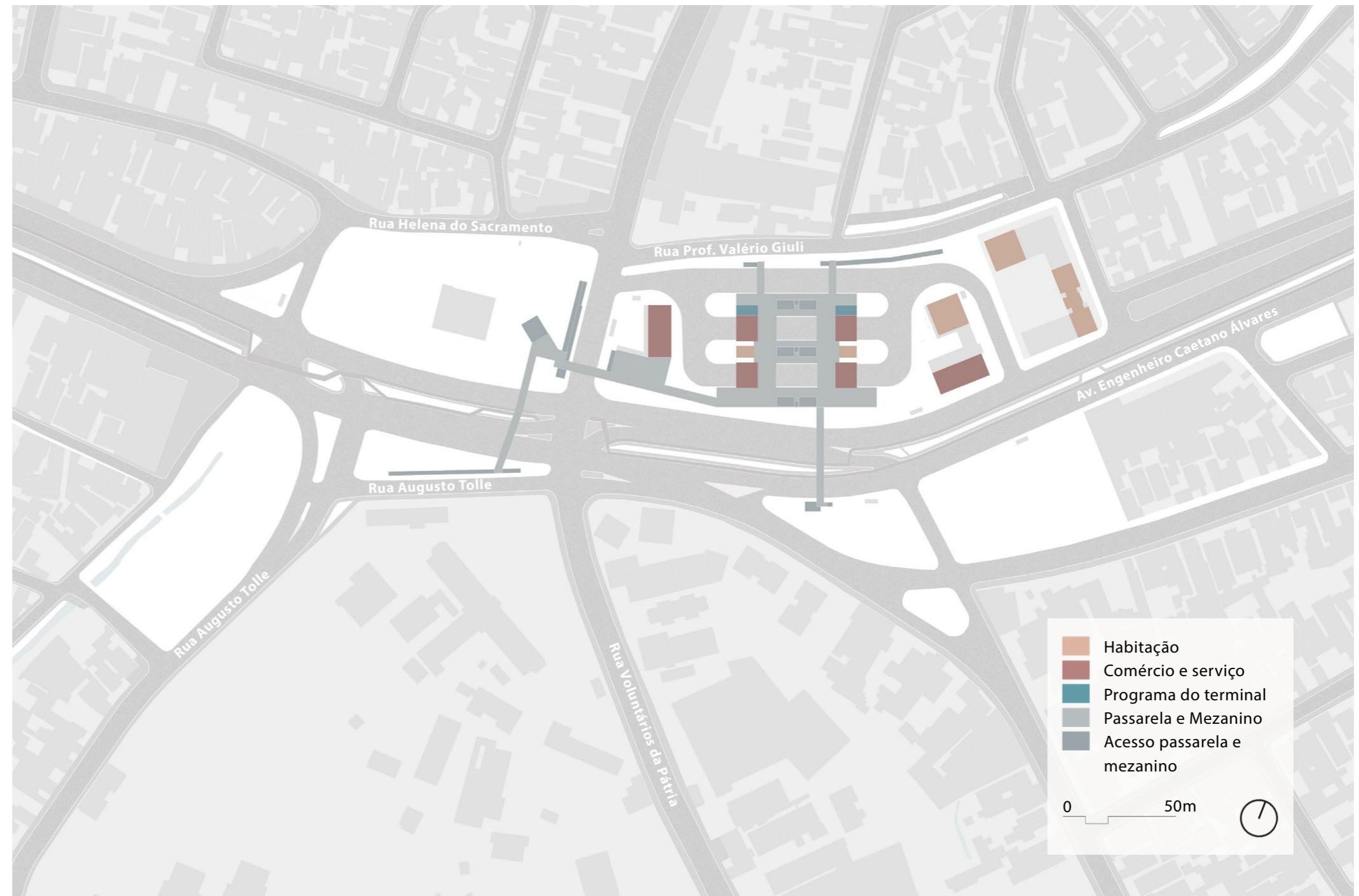
Térreo

Com o objetivo de tornar a rua mais segura e o caminhar mais interessante, foram propostas fachadas ativas próximas às vias principais. Por outro lado, os acessos para os edifícios habitacionais foram posicionados em locais mais reservados, uma vez que possuem um uso privado. O projeto também almeja ampliar a oferta de equipamentos e serviços públicos, e devido a escassez de creches na região, a quadra do terminal prevê a implantação de um Centro de Educação Infantil (CEI). Espera-se que a proposta de uma quadra-quadrada multifuncional, contendo diferentes usos que desempenham funções complementares, contribua para trazer vitalidade urbana à região.



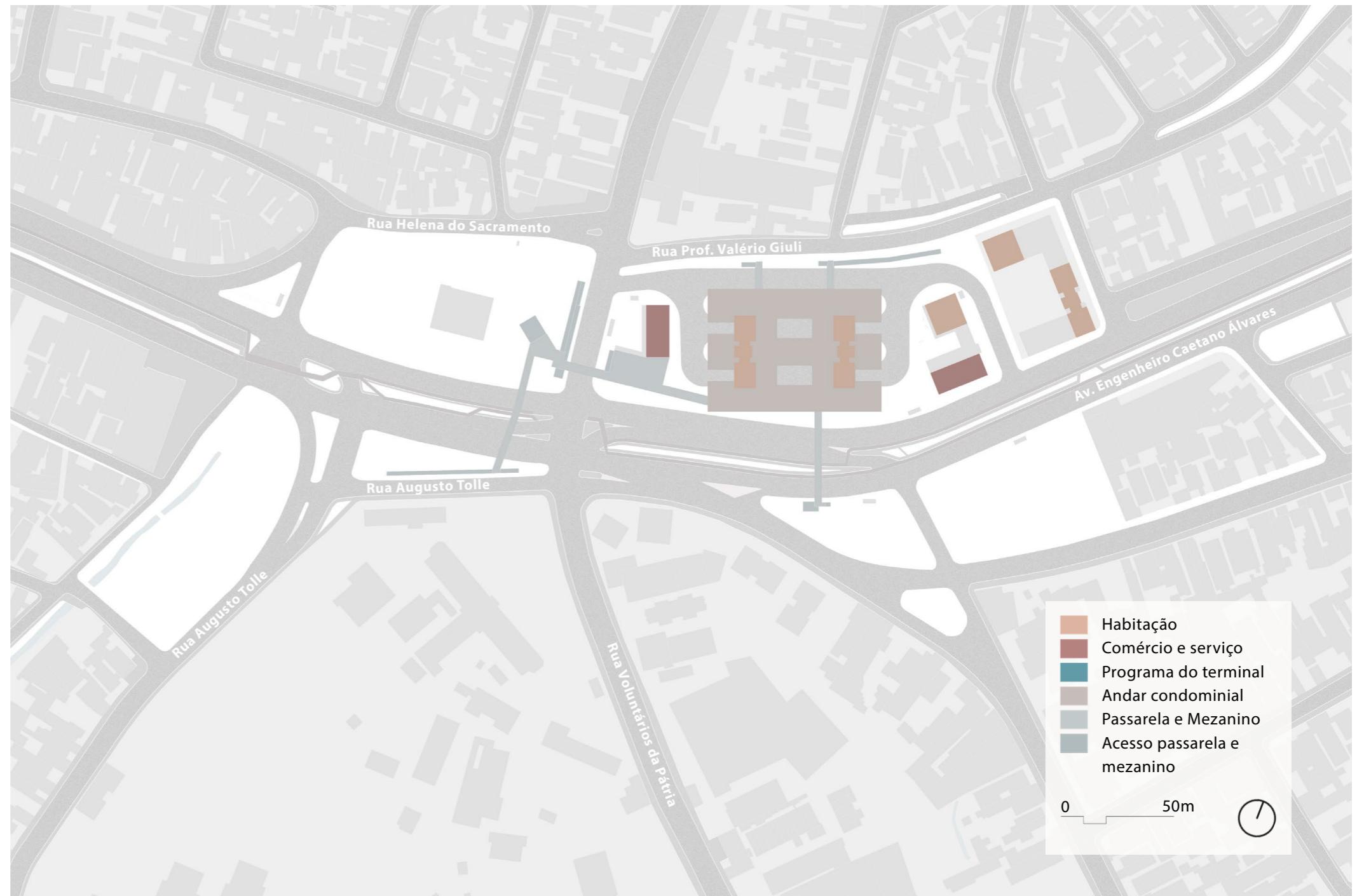
Passarelas e mazanino

Foram propostas três travesias elevadas - duas cruzando a Av. Engenheiro Caetano Álvares e a outra cruzando a Rua Voluntários da Pátria. Estas passarelas interligadas se conectam também ao mezanino do Terminal, que da acesso às plataformas e garante a segurança dos pedestres. O mezanino conta com sanitários e comércios, e abriga a entrada dos edifícios habitacionais que estão sobre a cobertura do Terminal.

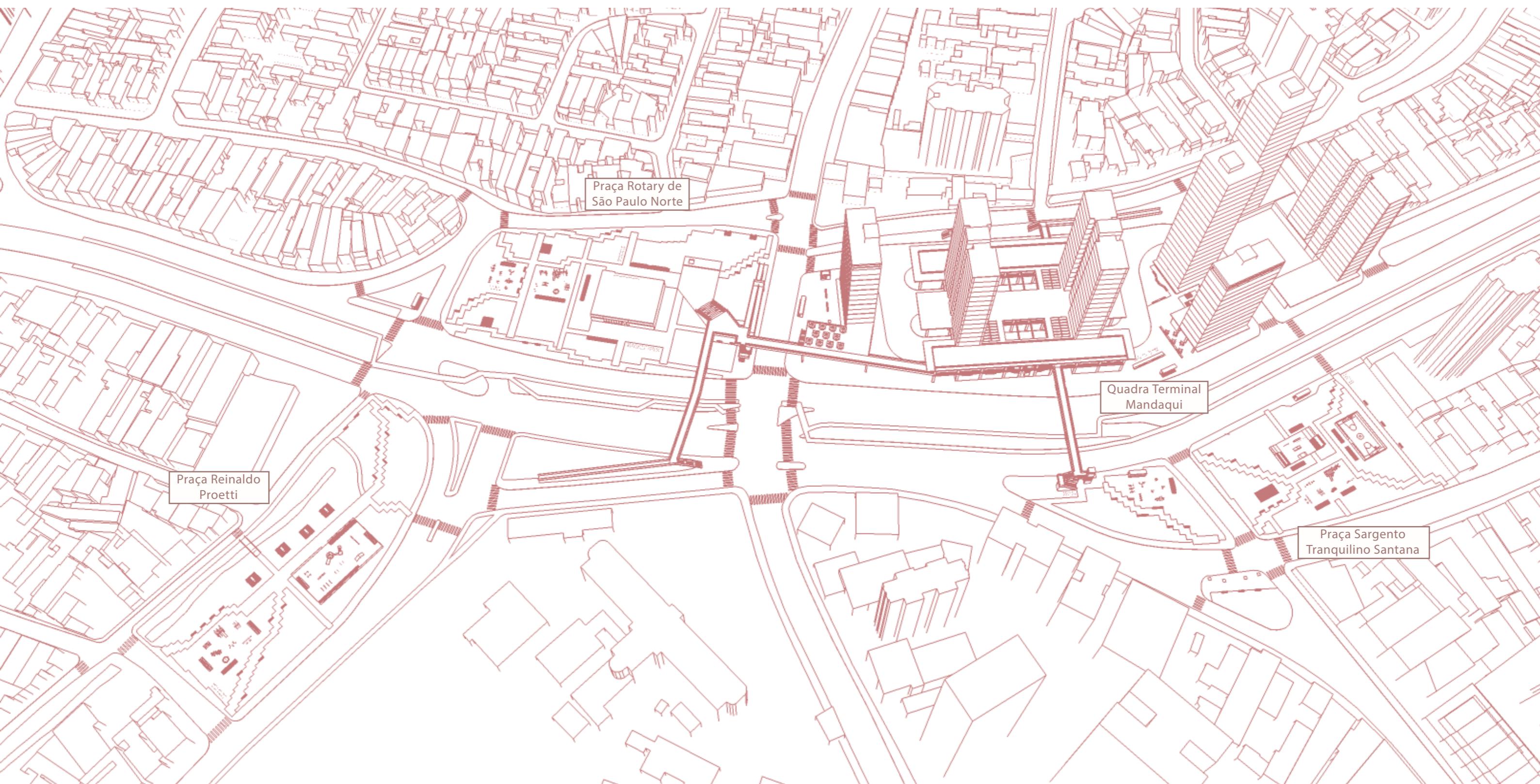


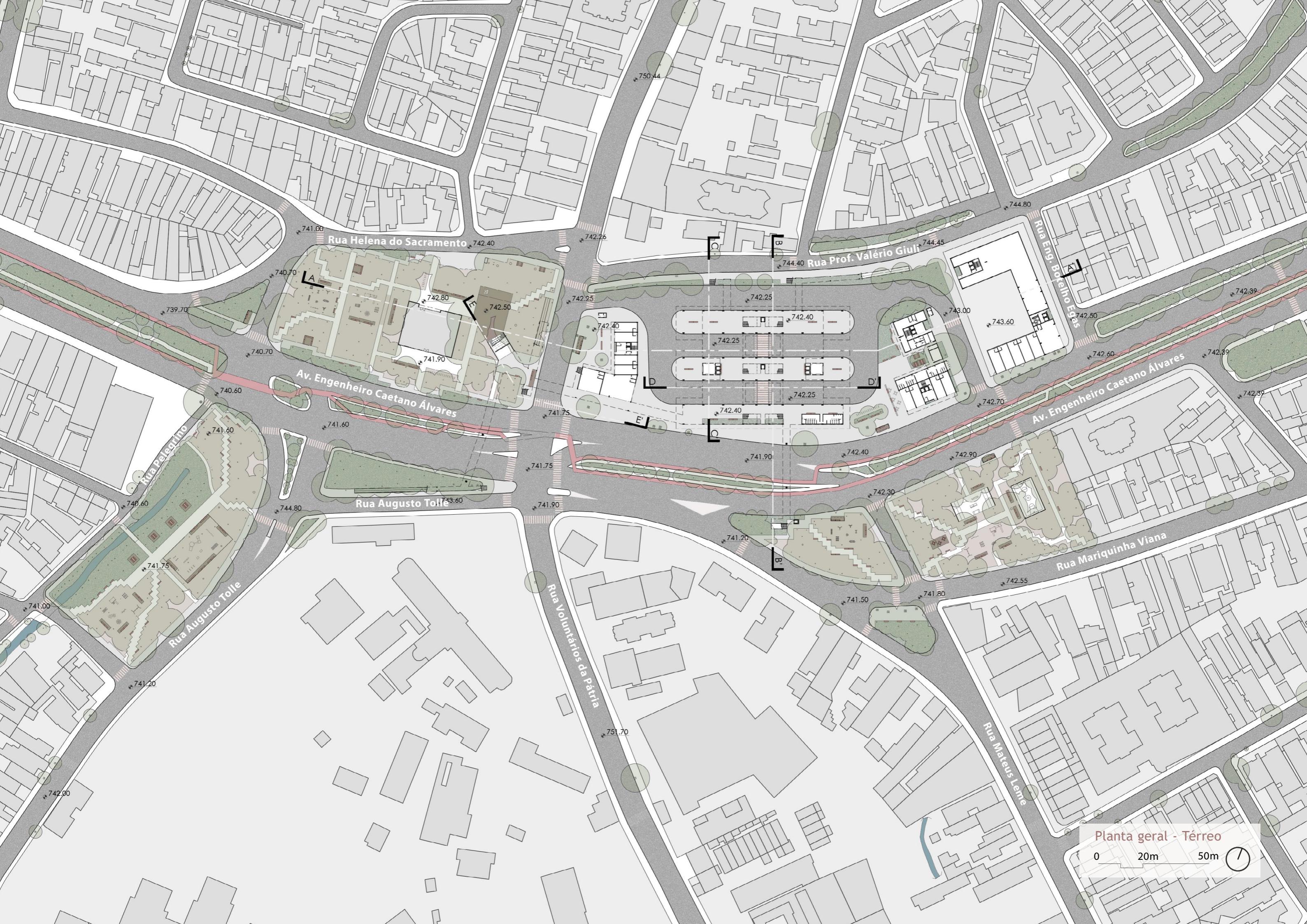
Edifícios

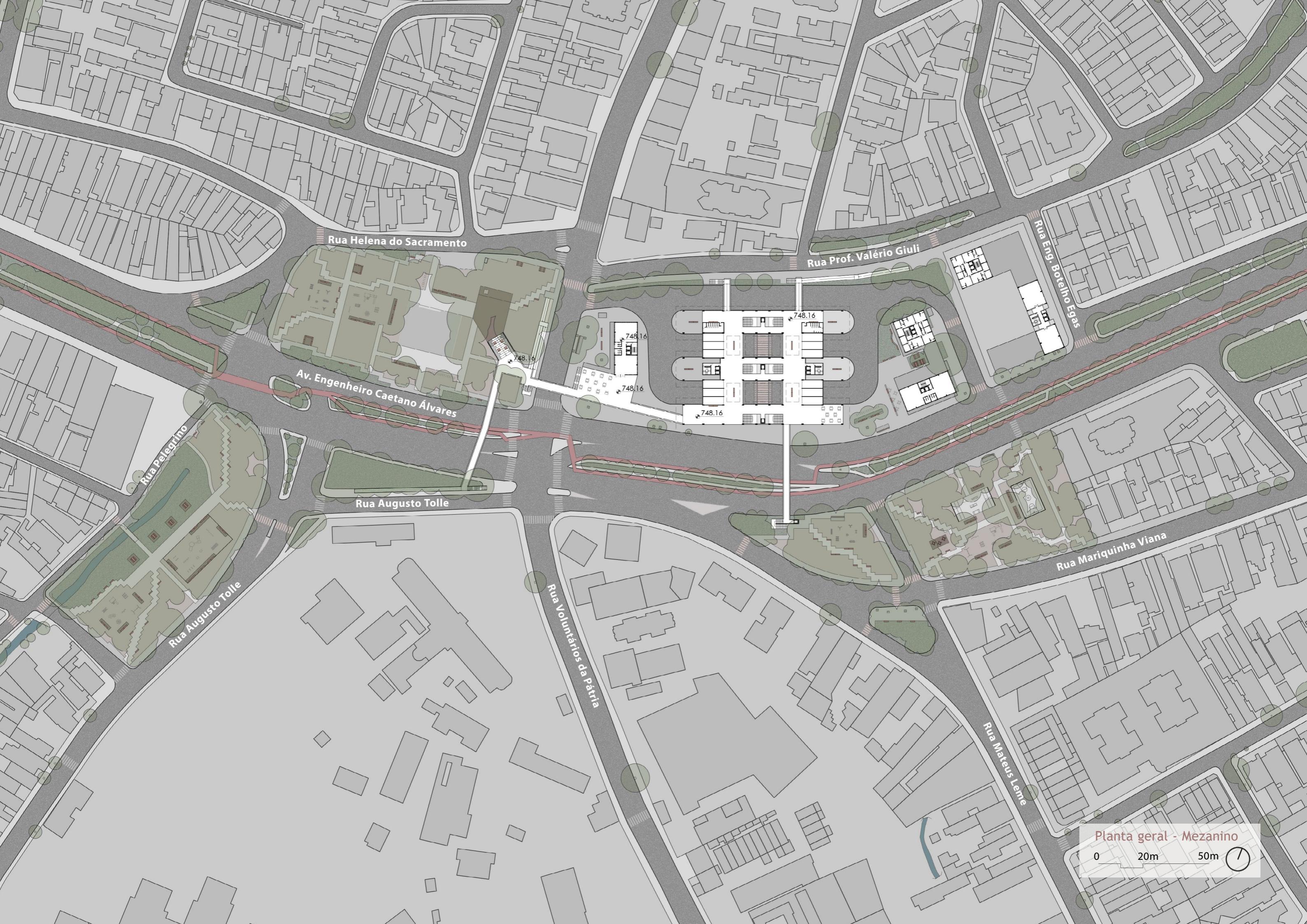
Almejando ampliar a oferta de empregos, contribuindo para a dinamização das economias locais, propõe-se dois prédios destinados a comércios e serviços. Também foram propostos cinco prédios habitacionais, permitindo que as famílias removidas para a implantação do terminal sejam realocadas e podendo ainda abrigar novos moradores, viabilizando o adensamento populacional da área.

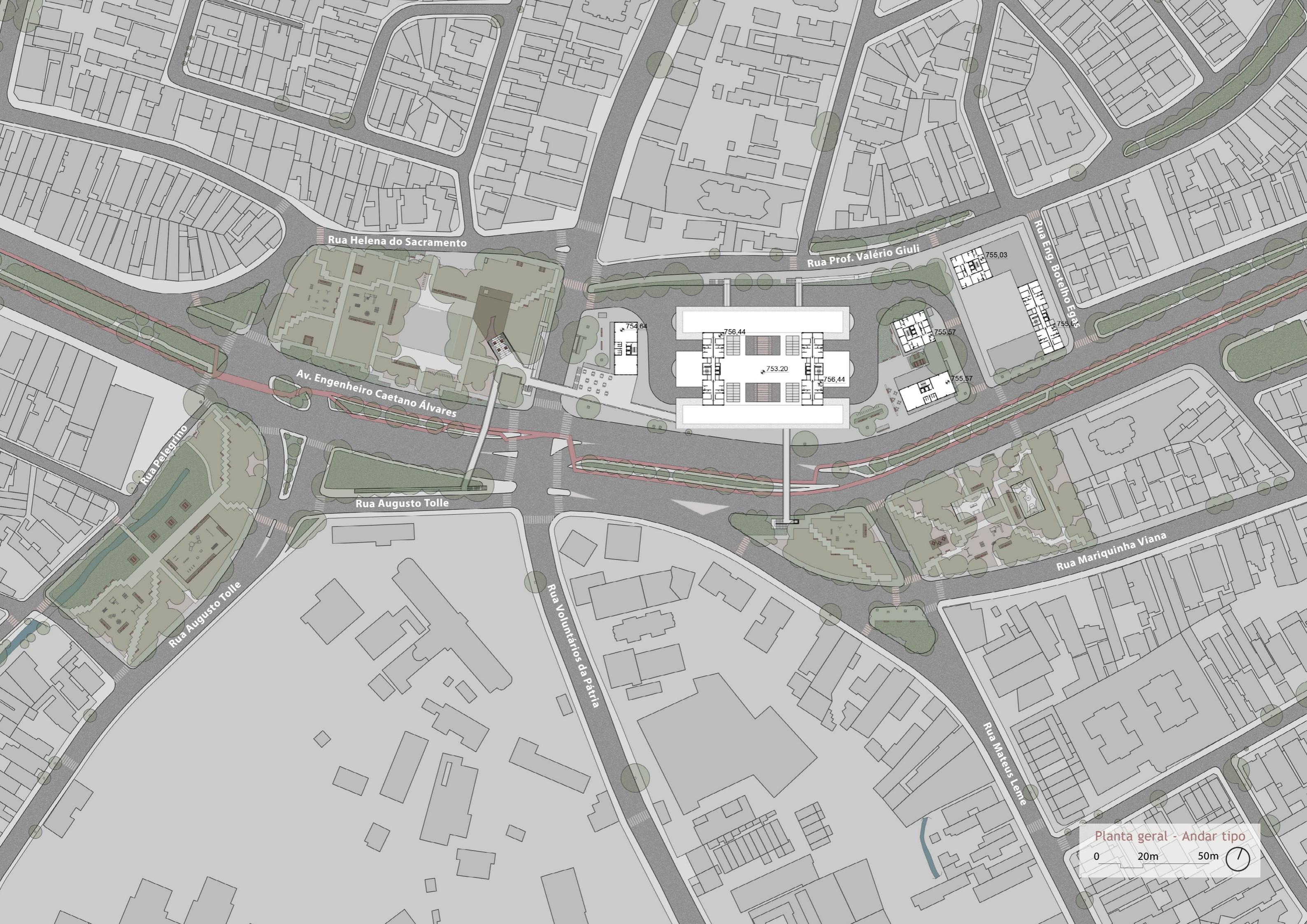


Plano geral

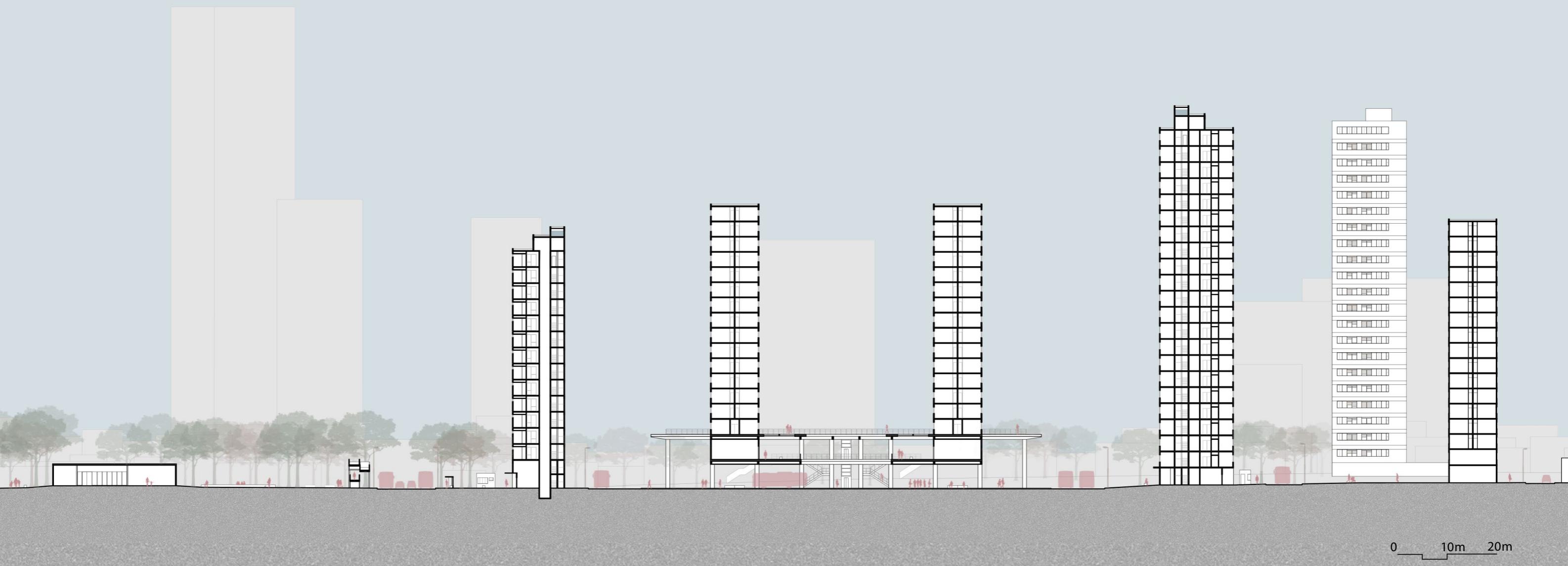
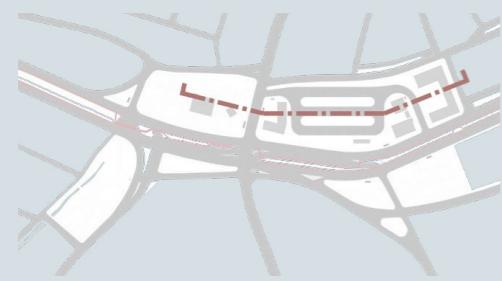




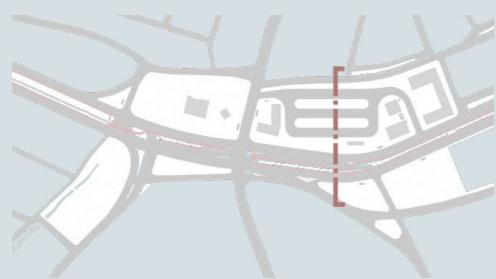




CORTE A - A'



CORTE B - B'



Aproximações

Quadra do Terminal Mandaqui

A análise do fluxo dos ônibus foi o ponto de partida para o desenvolvimento do projeto do terminal. Considerando o sentido predominante dos ônibus, optou-se por posicionar o acesso pela Rua Voluntários da Pátria, e a saída pela Av. Engenheiro Caetano Álvares. Os critérios gerais para a implantação desta infraestrutura foram baseados no "Caderno técnico para projetos de mobilidade urbana - Sistemas de prioridade ao ônibus", realizado pela Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades.

Foram dispostas duas plataformas bidirecionais e uma unidirecional, capazes de acomodar um total de 20 linhas de ônibus. O terminal conta com três vias, cada uma contendo três faixas, sendo a central destinada ao fluxo dos ônibus, e as laterais para o estacionamento de veículos e embarque dos passageiros. Foi estabelecida uma faixa livre para a estocagem de ônibus nos horários entre-picos, evitando que estes se afastem dos corredores, a fim de otimizar a operação do sistema.

O programa do terminal conta com: sanitários e bicicletários, postos de controle, sala da administração, sala de operações, sala de limpeza, sala de vigilância, sala de reunião, copa e refeitório, vestiários para funcionários, almoxarifado, depósito de lixo, lixeira externa, gerador e quadros elétricos. As áreas foram delimitadas a partir do "Manual de projeto e dimensionamento de terminais de ônibus urbanos" elaborado pela EMTU, e o setor administrativo foi posicionado de modo a permitir uma ligação visual com as plataformas.

A segurança dos usuários nas travessias foi uma das preocupações primordiais do projeto. Por isso, embora tenha sido proposta uma faixa para pedestres em nível, o acesso para as plataformas também é dado através de um mezanino, que abriga sanitários públicos e comércios. Este mezanino também se conecta com as passarelas que cruzam a Av. Engenheiro Caetano Álvares e a Rua Voluntários da Pátria.

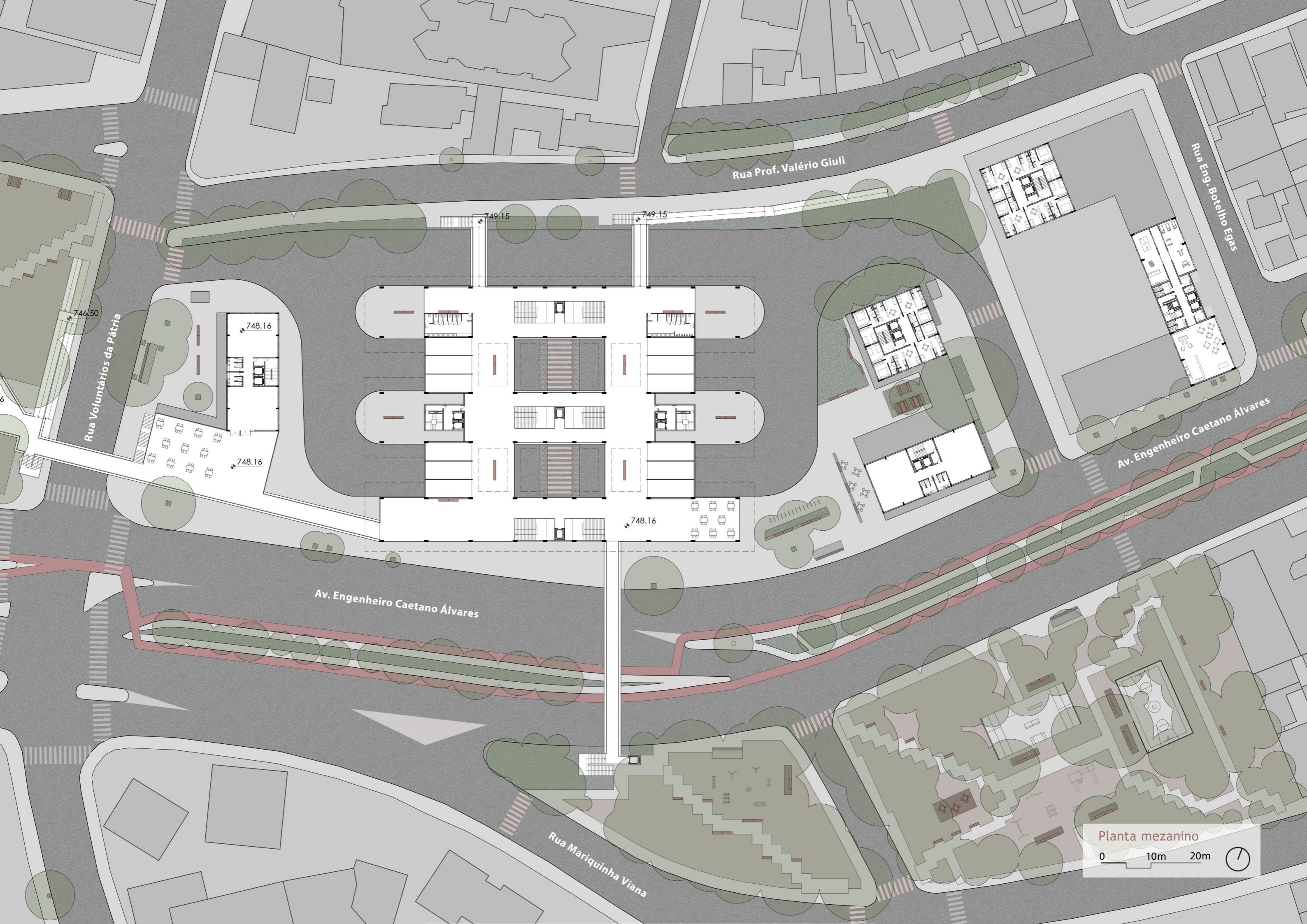
Para incentivar que as pessoas utilizem as passarelas e realizem travessias mais seguras, foram propostos diversos acessos, incluindo escadas, elevadores e rampas. Na esquina do cruzamento entre a Av. Engenheiro Caetano Álvares e a Rua Voluntários da Pátria, a passarela se amplia sobre a cobertura dos comércios do térreo, tornando-se uma “varanda”, conectada ao prédio de comércios e serviços. Este espaço livre descampado permite diferentes usos e complementa as praças do entorno, que possuem majoritariamente áreas de sombra.

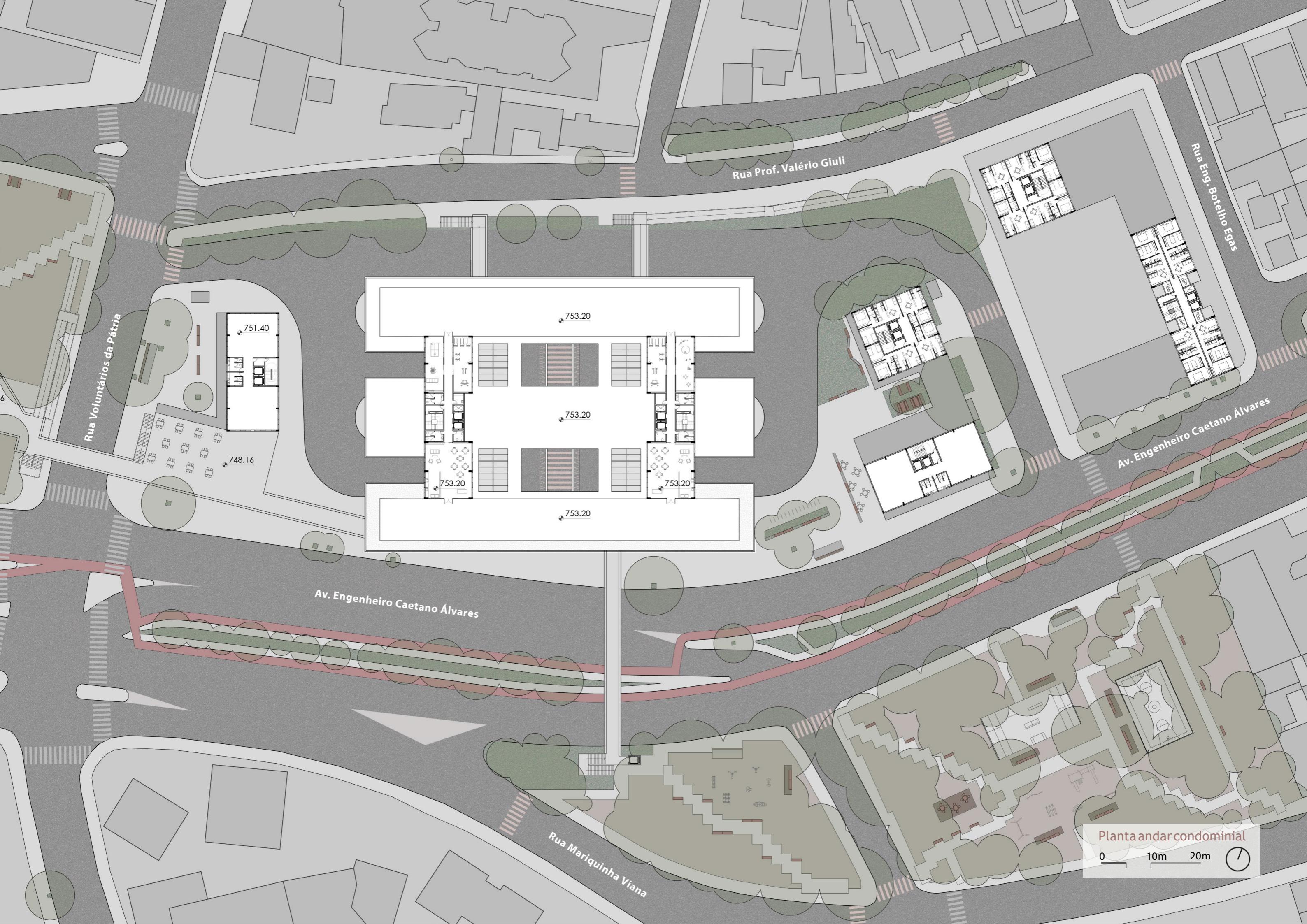
Sobre a cobertura do terminal foram propostos dois prédios residenciais, que tem seu acesso pelo mezanino. A cobertura acomoda o andar condominal das habitações, configurando-se como uma praça elevada, e possui aberturas e trechos translúcidos, para auxiliar na ventilação e na iluminação do mezanino e das plataformas.

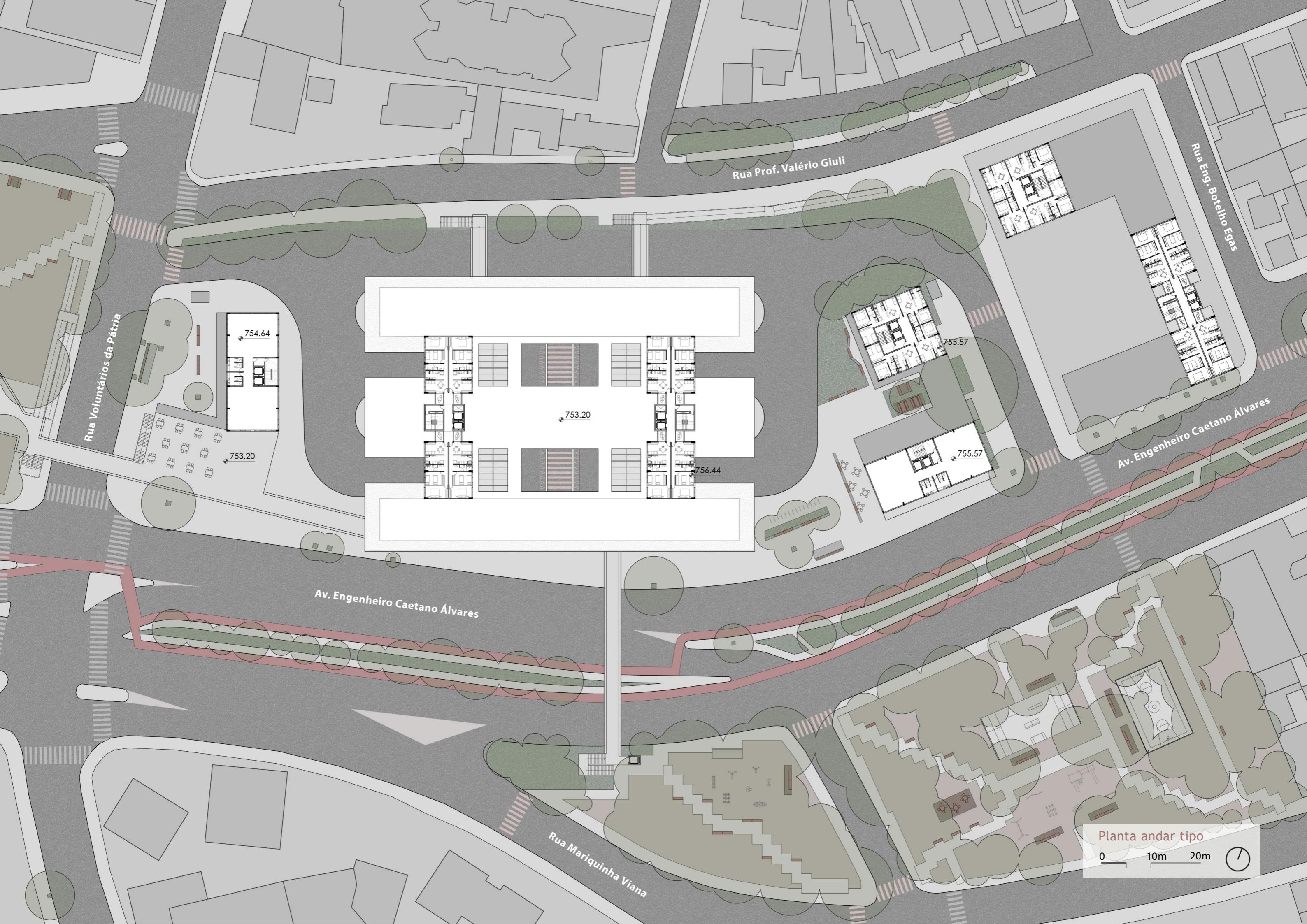
Organização operacional do Terminal



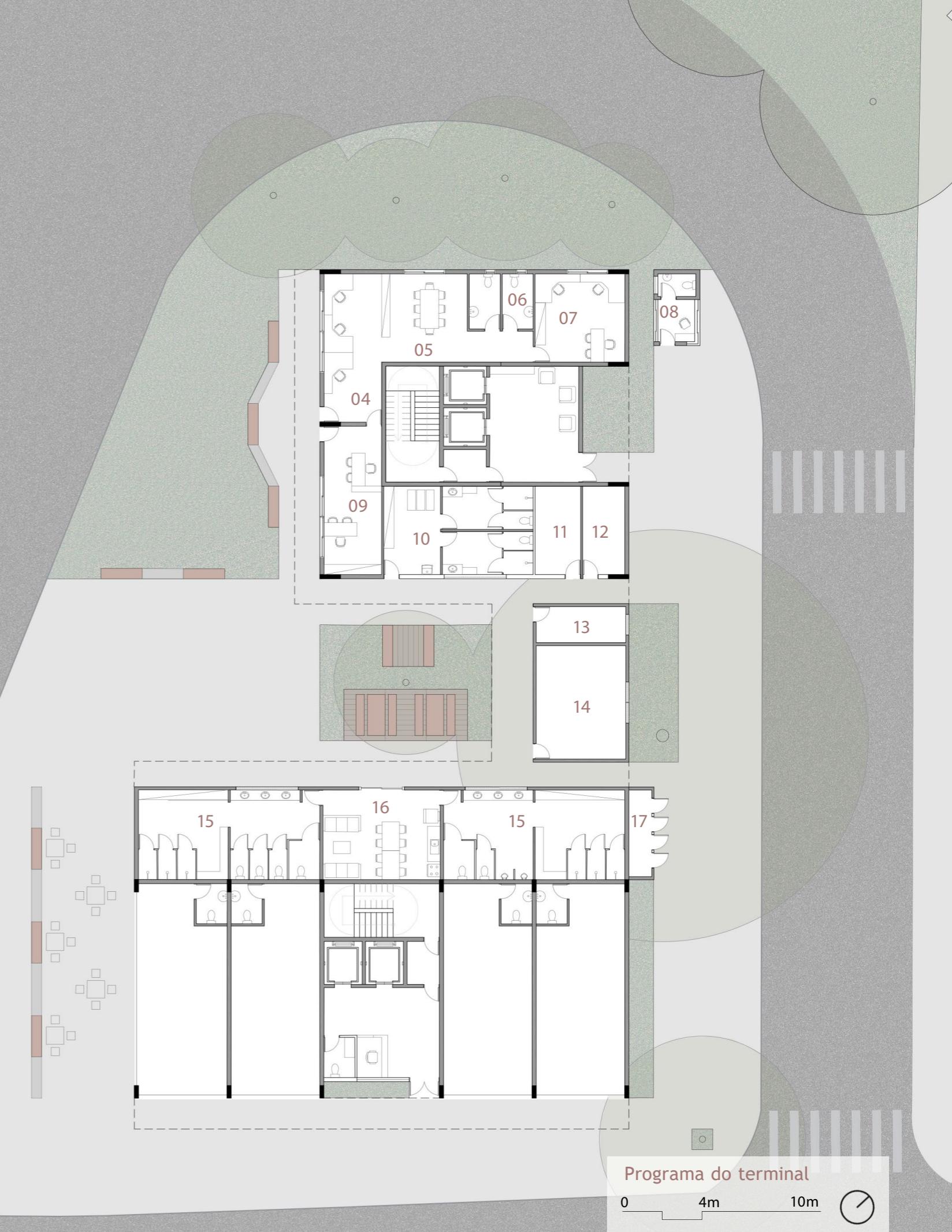








- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 01. Lanchonete | 10. Sala da limpeza |
| 02. Sanitários públicos | 11. Depósito geral |
| 03. Bicicletário | 12. Almoxarifado |
| 04. Sala de operações | 13. Quadros elétricos |
| 05. Sala de reunião | 14. Gerador elétrico |
| 06. Sanitários | 15. Vestiário dos funcionários |
| 07. Sala da vigilância | 16. Copa e refeitório |
| 08. Posto de controle | 17. Lixeira externa |
| 09. Sala da administração | |







Para assegurar a unidade do projeto, a linguagem dos edifícios foi pensada em conjunto com o terminal e às praças do seu entorno. Os edifícios da quadra foram posicionados em função de seu grau de envolvimento com o restante da cidade. Por terem um caráter público, os dois prédios que abrigam atividades de comércio e serviço aproximam-se das vias principais, facilitando o acesso. As cinco edificações habitacionais, por outro lado, posicionam-se de forma mais reservada, estando mais próximas das ruas locais.

O projeto prevê dois tipos de prédios residenciais, sendo três edifícios laminares (tipo A) e duas torres (tipo B). A habitação laminar foi pensada de modo a viabilizar sua implantação sobre a cobertura do Terminal, atendendo aos vãos necessários para a passagem das vias. As edificações possuem um total de 328 apartamentos, que podem realocar as famílias removidas para a implantação do terminal, e abrigar novos moradores.

Tipo A:

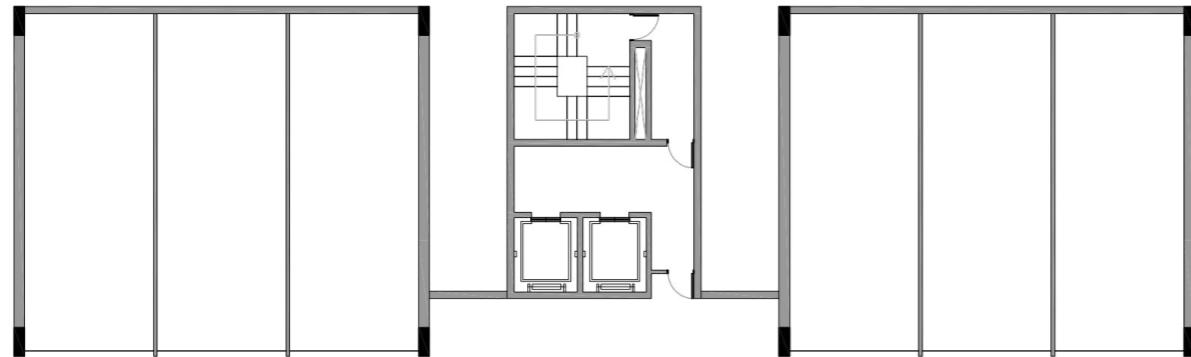
16 pavimentos
(acesso, andar condominial e 14 andares tipo)
4 apartamentos por andar
Apartamentos de 55 m² de área construída

Tipo B:

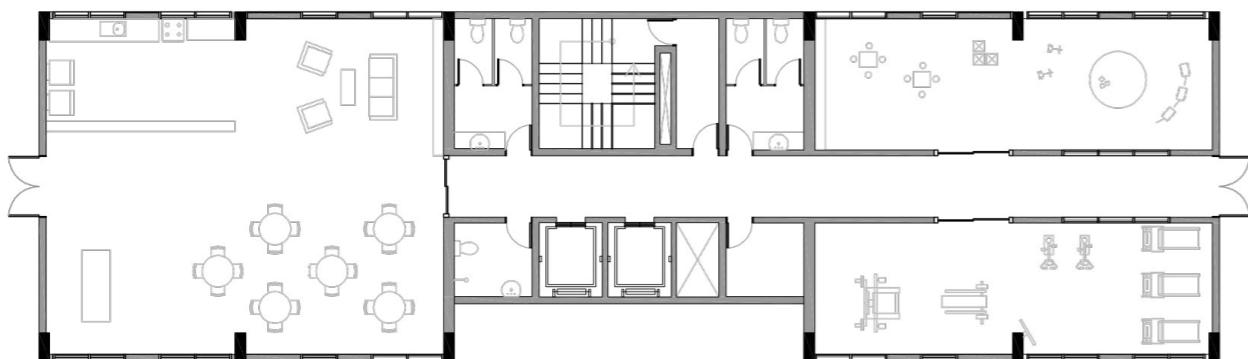
22 pavimentos
(térreo, 20 andares tipo, cobertura condominial)
4 apartamentos por andar
2 apartamentos de 35m² de área construída e dois de 48m²

Edifício Habitacional - Tipo A | Apartamentos de 55 m²

Mezanino



Andar condominal



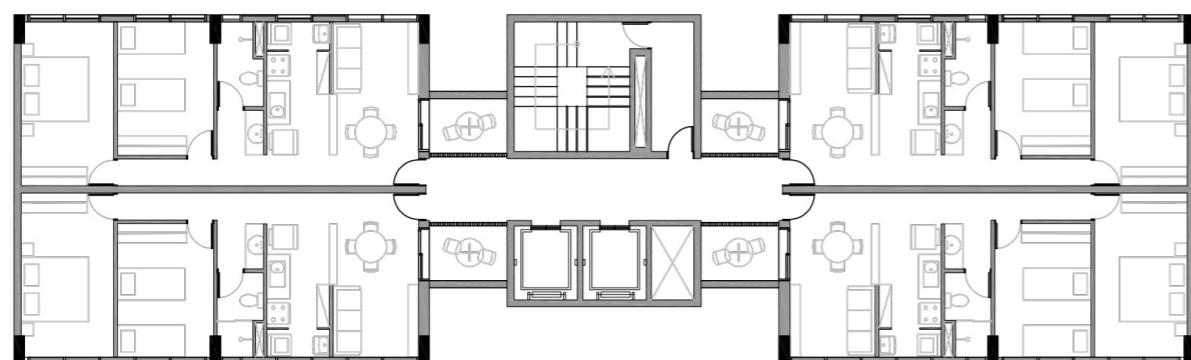
Edifício Habitacional - Tipo B | Apartamentos de 35m² e 48m²

Andar tipo

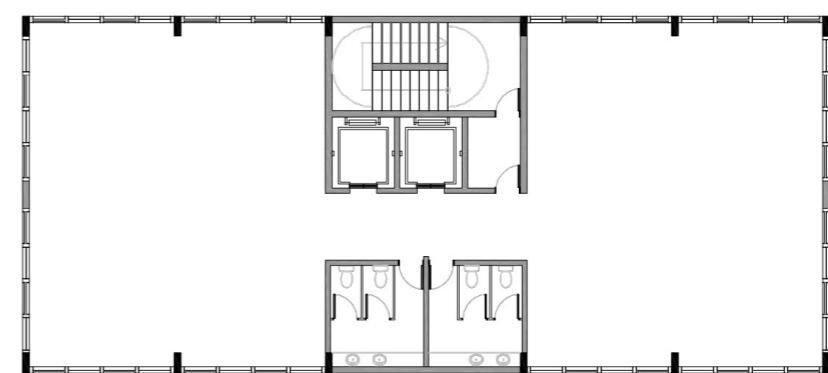


Edifício Comercial

Andar tipo



Andar tipo



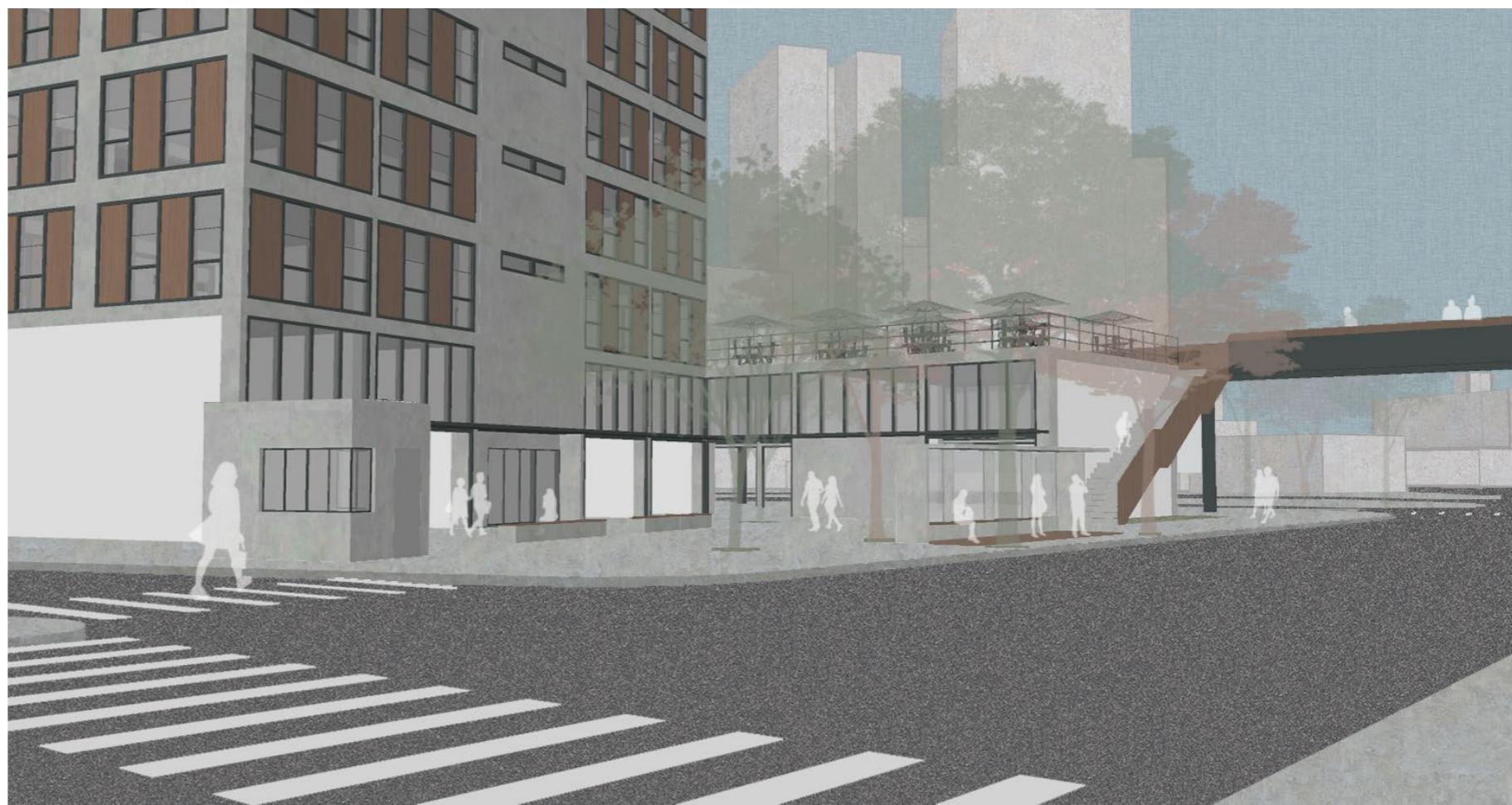
0 4m 10m



Perspectiva: Plataforma do Terminal Mandaqui



Vista de cima: Esquina comercial e varanda - Quadra do Terminal Mandaqui



Perspectiva: Esquina comercial e varanda - Quadra do Terminal Mandaqui



Perspectiva: Mezanino do Terminal Mandaqui

Praças

A preocupação com os espaços livres foi uma questão chave na proposição deste projeto. Com o objetivo de construir ambientes convidativos que permitam diferentes usos, buscou-se qualificar e ressignificar usos já consolidados, além de propor novas atividades e oportunidades de apropriação. Entendendo que a acessibilidade da praça é uma condição primordial para o uso¹¹, além de um desenho interno coerente, a integração com o tecido urbano foi uma das premissas básicas da proposta.

Tomando como partido a arborização existente, foram estabelecidos os eixos de circulação principal. A partir de uma malha quadriculada, os caminhos considerados mais importantes foram definidos utilizando placas de piso drenante de 1,00m x 0,50m, posicionados de forma ortogonal. Para diferenciar os ambientes, foram feitos decks de madeira em espaços de permanência, compostos por tábuas de 2,00m x 0,25m. Foi proposto um piso de saibro para as áreas arborizadas, nas quais foram dispostos os programas das praças. Foram estabelecidos alguns canteiros, principalmente em espaços próximos às vias principais, que funcionam como barreiras visuais.

As atividades propostas foram distribuídas de modo a estabelecer uma conexão entre as praças, mantendo suas individualidades e oferecendo usos complementares. A diversificação do programa tem a finalidade de abranger pessoas diferentes, que podem encontrar nestes espaços um lugar de permanência, promovendo espaços que ampliam o convívio social urbano. Além de oferecer usos distintos, estabeleceram-se algumas áreas de estar, e bancos foram dispostos ao longo dos percursos.

¹¹ ALEX, 2008

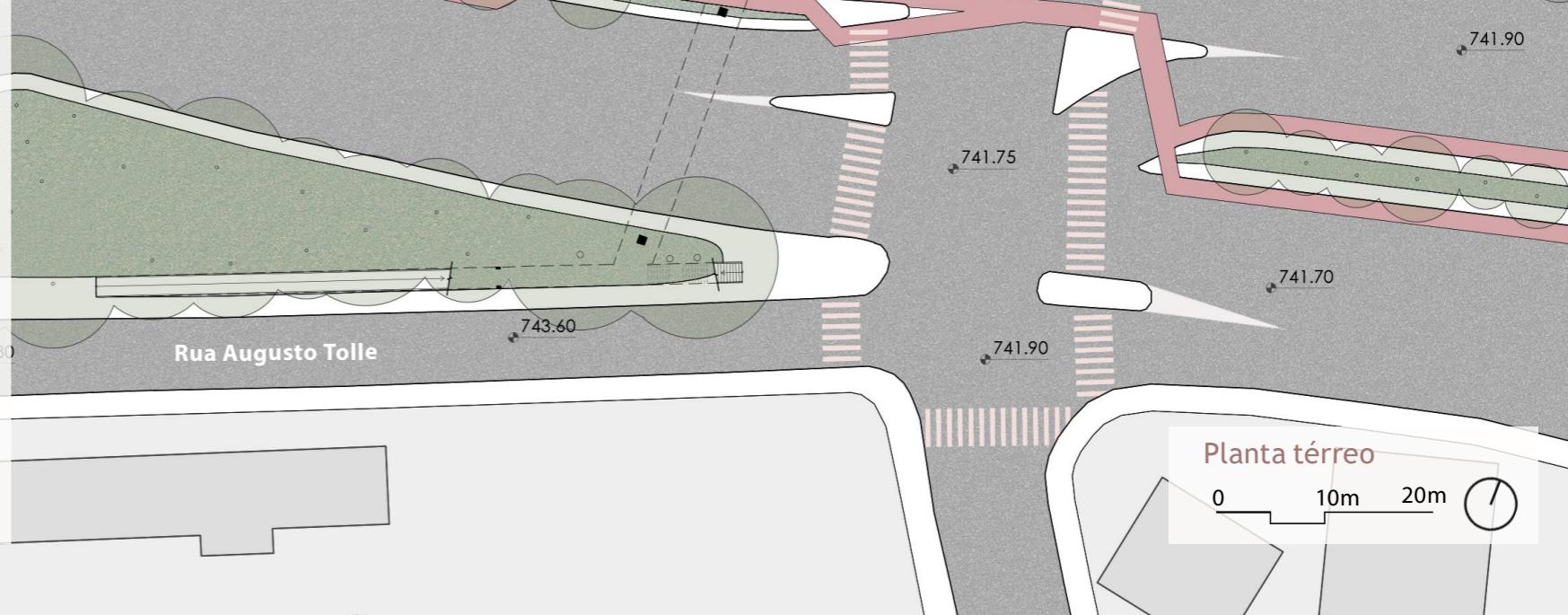
Em todas as praças foram propostos parquinhos, para que os espaços destinados às crianças fossem bem distribuídos. Estes elementos foram instalados em áreas planas e contam com brinquedos como balança, gangorra, gira-gira e escorregador. Além disso, houve uma preocupação em propor brinquedos que oferecem oportunidades de experimentar riscos e desafios que testem os limites das crianças, e que permitam diferentes formas de interação, incentivando a imaginação. O objetivo é promover um espaço lúdico que estimule o aprendizado e contribua no desenvolvimento das crianças.¹²

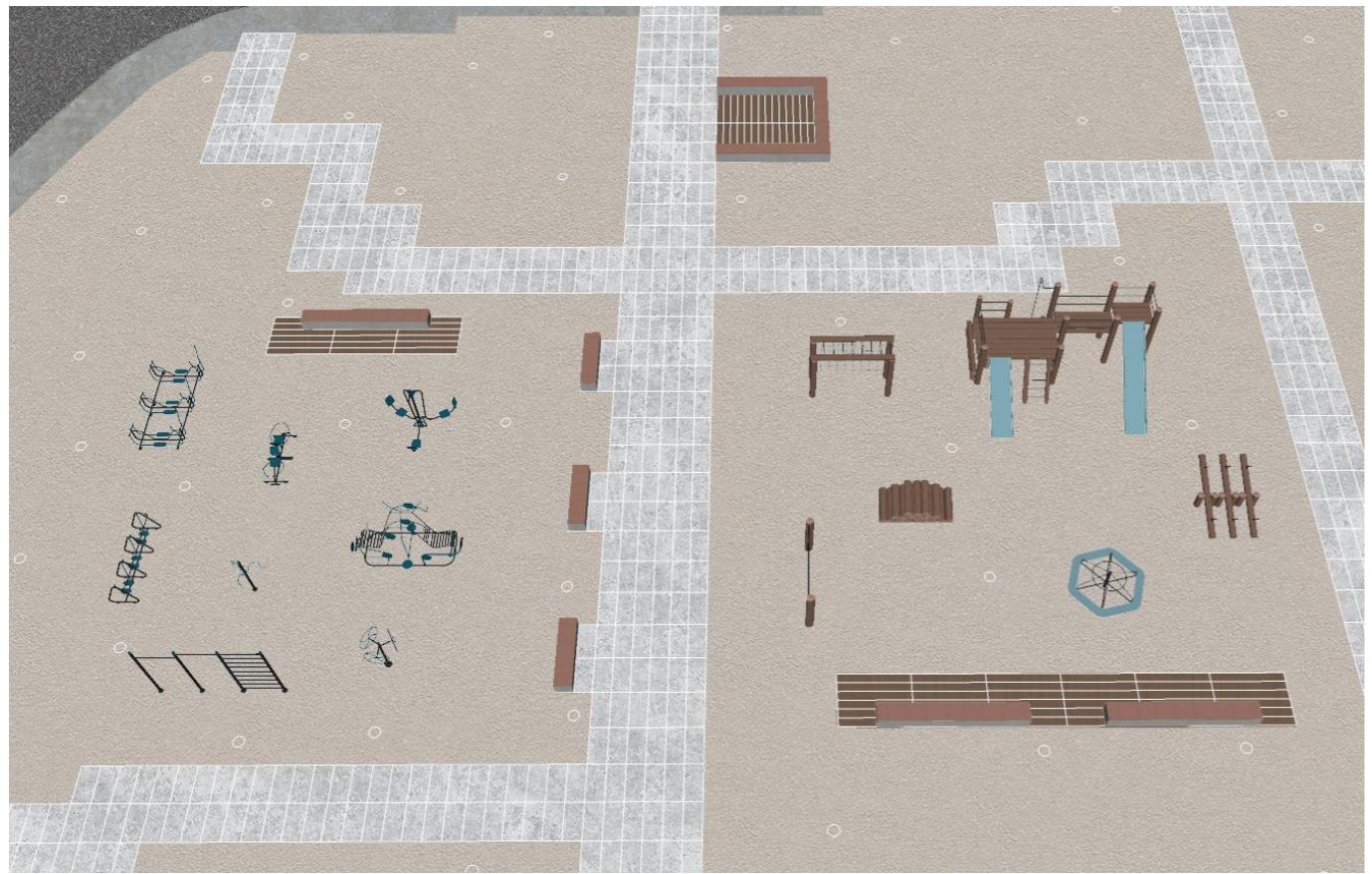
¹² BALL; BUTLER; DOYLE; SHACKHELL, 2008

Praça Rotary de São Paulo Norte

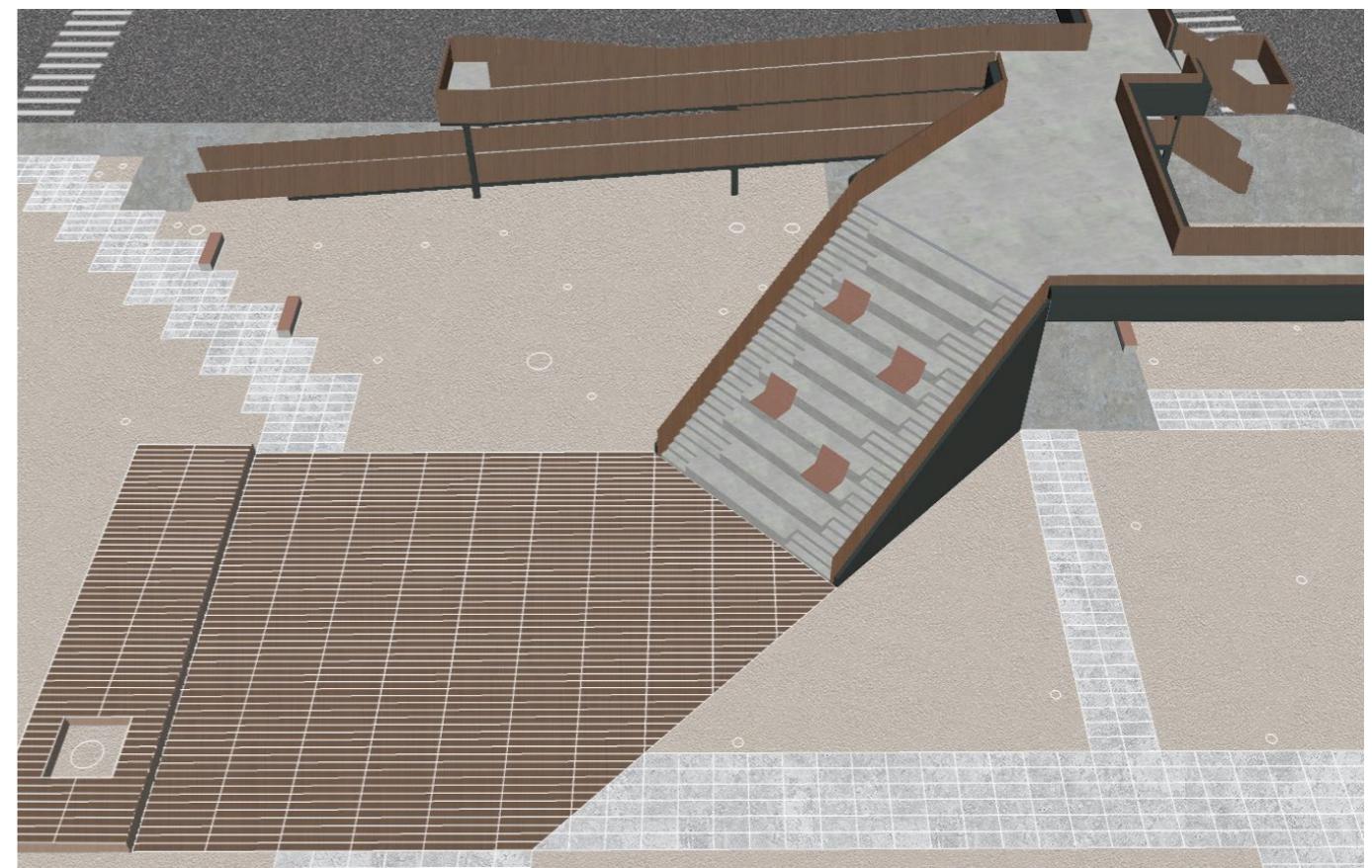
O projeto da Praça Rotary de São Paulo Norte, busca incorporar a Biblioteca Pública Pedro da Silva Nava, retirando o gradil e integrando-a com a praça. Os equipamentos de academia ao ar livre foram realocados, e foi implementado um parquinho infantil. Também foram propostas diversas áreas de estar que propiciam a interação em grupos.

O espaço ao leste da biblioteca é sombreado por árvores de grande porte, mas é marcado pela ausência de troncos na parte central, o que torna o lugar acolhedor. Voltada para esta área foi proposta uma arquibancada, que permite apresentações e funciona como ambiente de estar e descanso, além de dar acesso às passarelas. A banca de jornal existente foi realocada para embaixo da arquibancada, e o ponto de ônibus posicionado sob a estrutura da rampa.

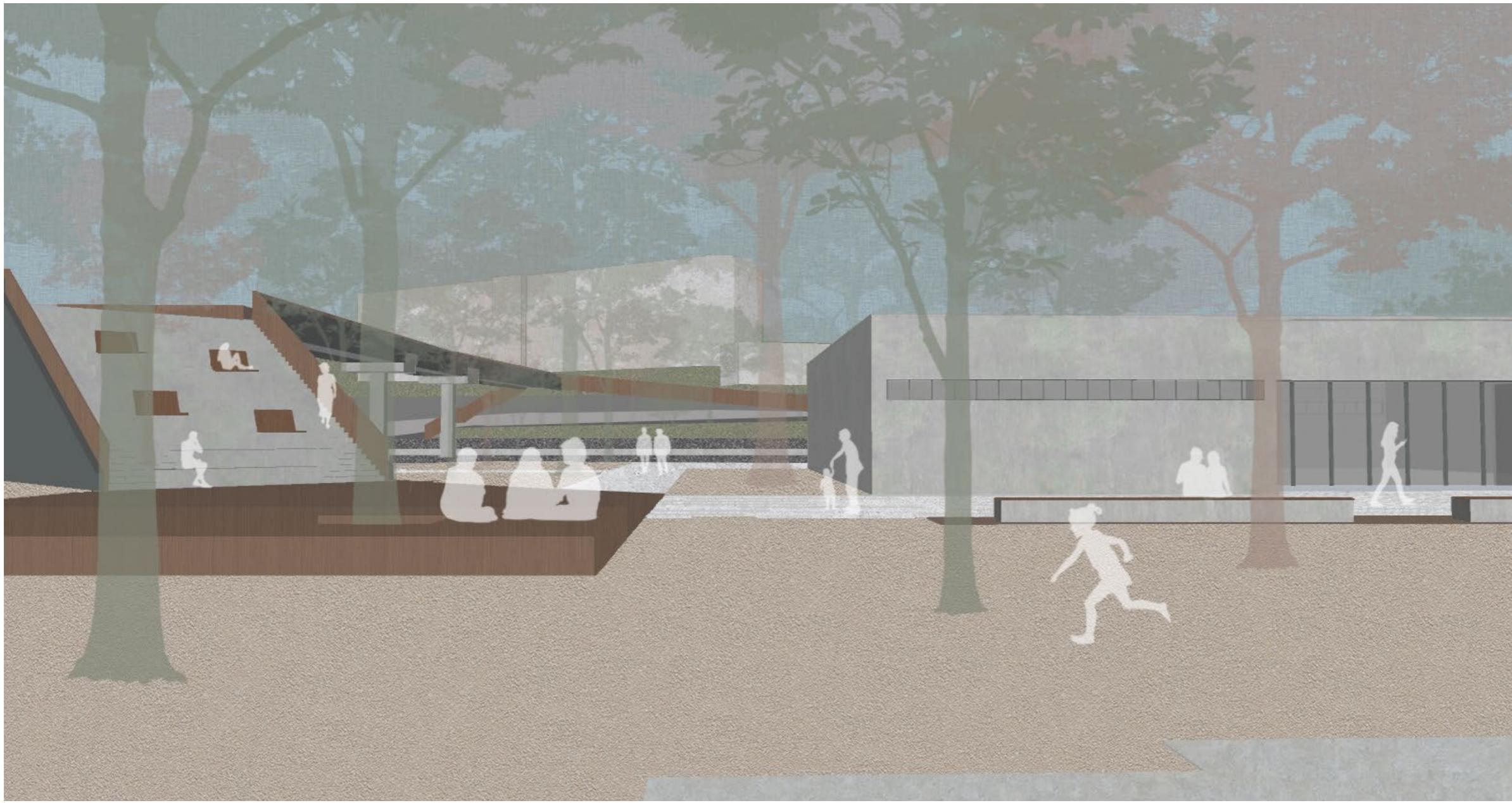




Vista de cima: Academia ao ar livre e parquinho - Praça Rotary de São Paulo Norte

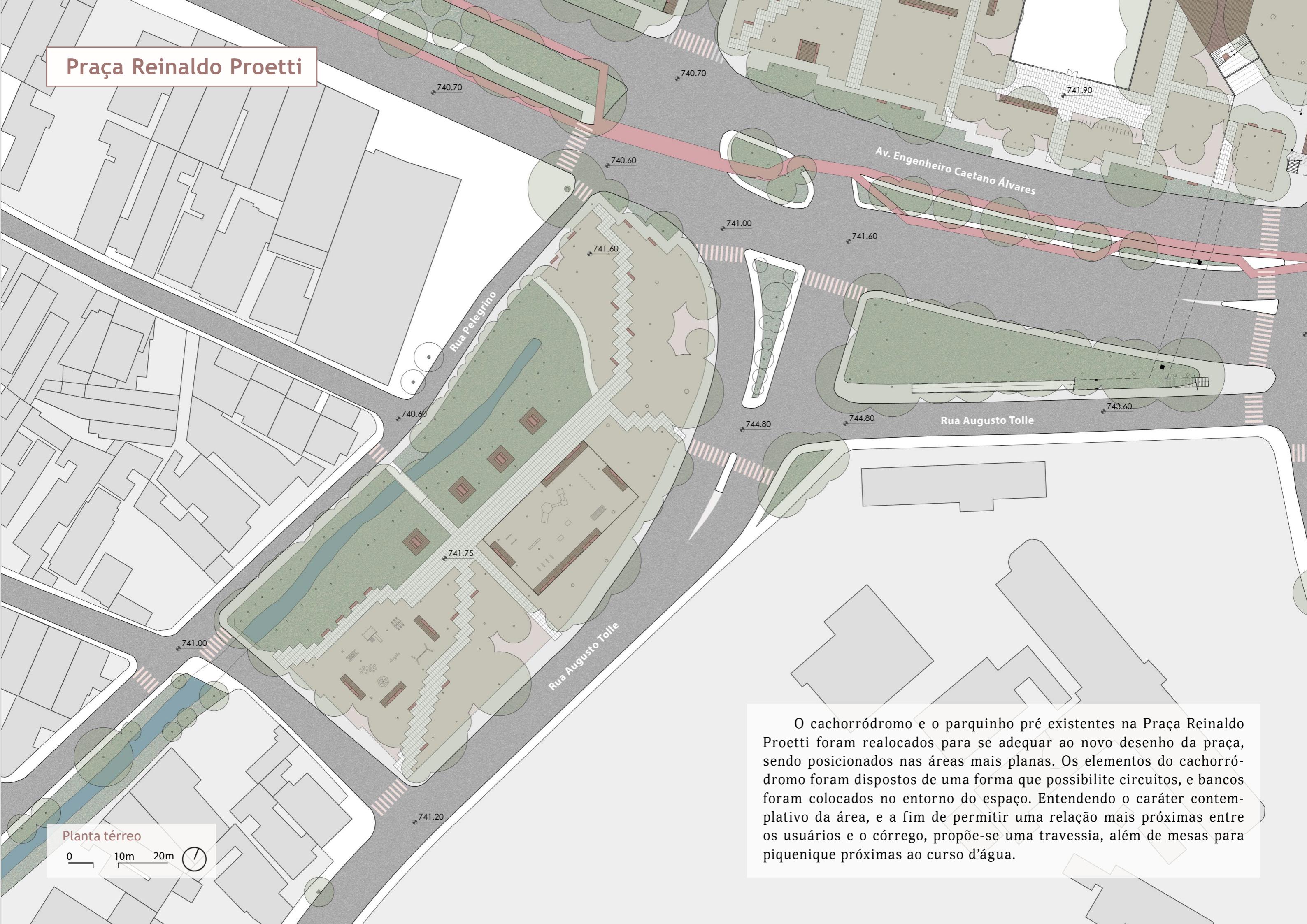


Vista de cima: Arquibancada - Praça Rotary de São Paulo Norte



Perspectiva: Arquibancada e Biblioteca Pedro da Silva Nava - Praça Rotary de São Paulo Norte

Praça Reinaldo Proetti



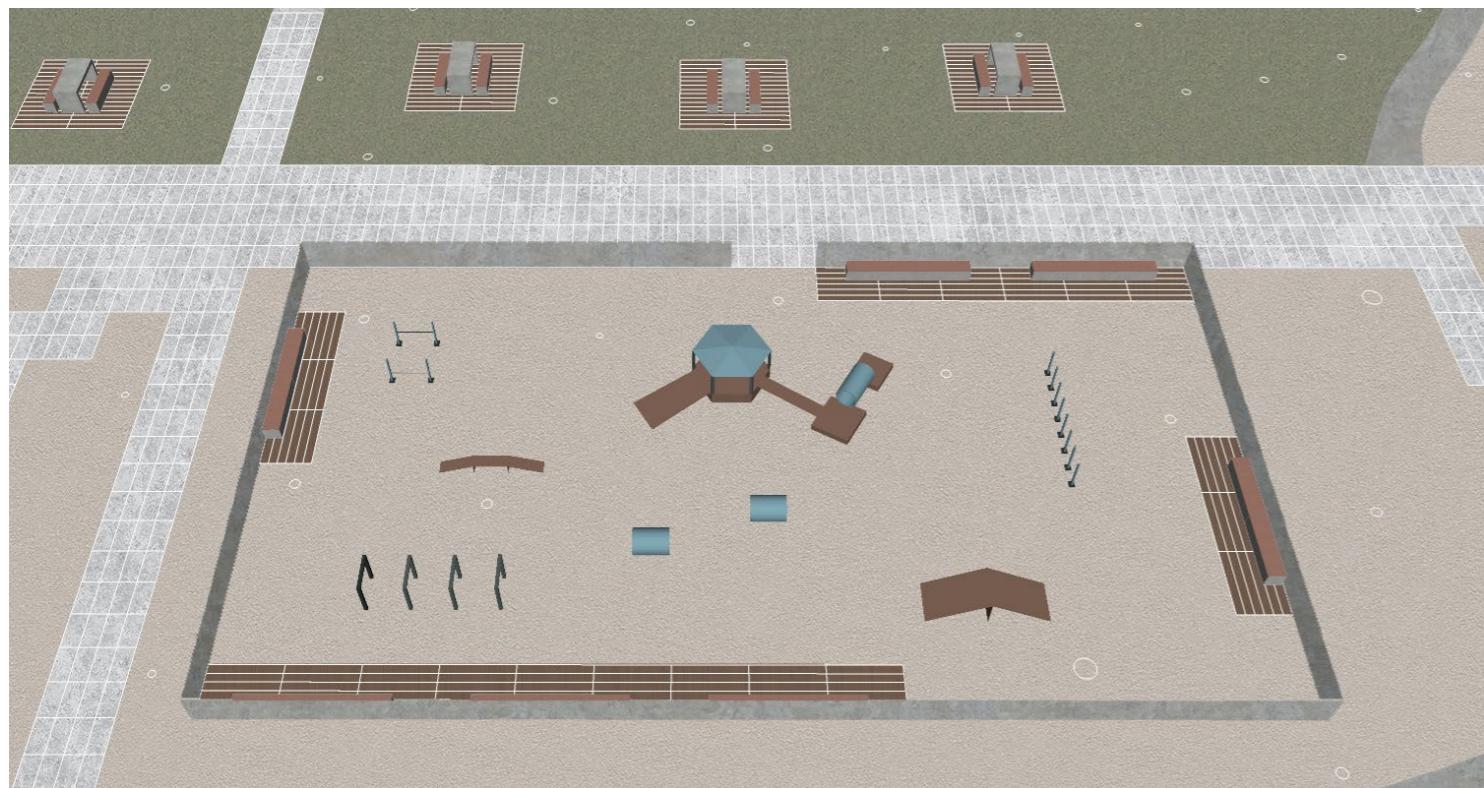
O cachorródromo e o parquinho pré existentes na Praça Reinaldo Proetti foram realocados para se adequar ao novo desenho da praça, sendo posicionados nas áreas mais planas. Os elementos do cachorródromo foram dispostos de uma forma que possibilite circuitos, e bancos foram colocados no entorno do espaço. Entendendo o caráter contemplativo da área, e a fim de permitir uma relação mais próximas entre os usuários e o córrego, propõe-se uma travessia, além de mesas para piquenique próximas ao curso d'água.



Vista de cima: Parquinho - Praça Reinaldo Proetti



Perspectiva: Parquinho - Praça Reinaldo Proetti

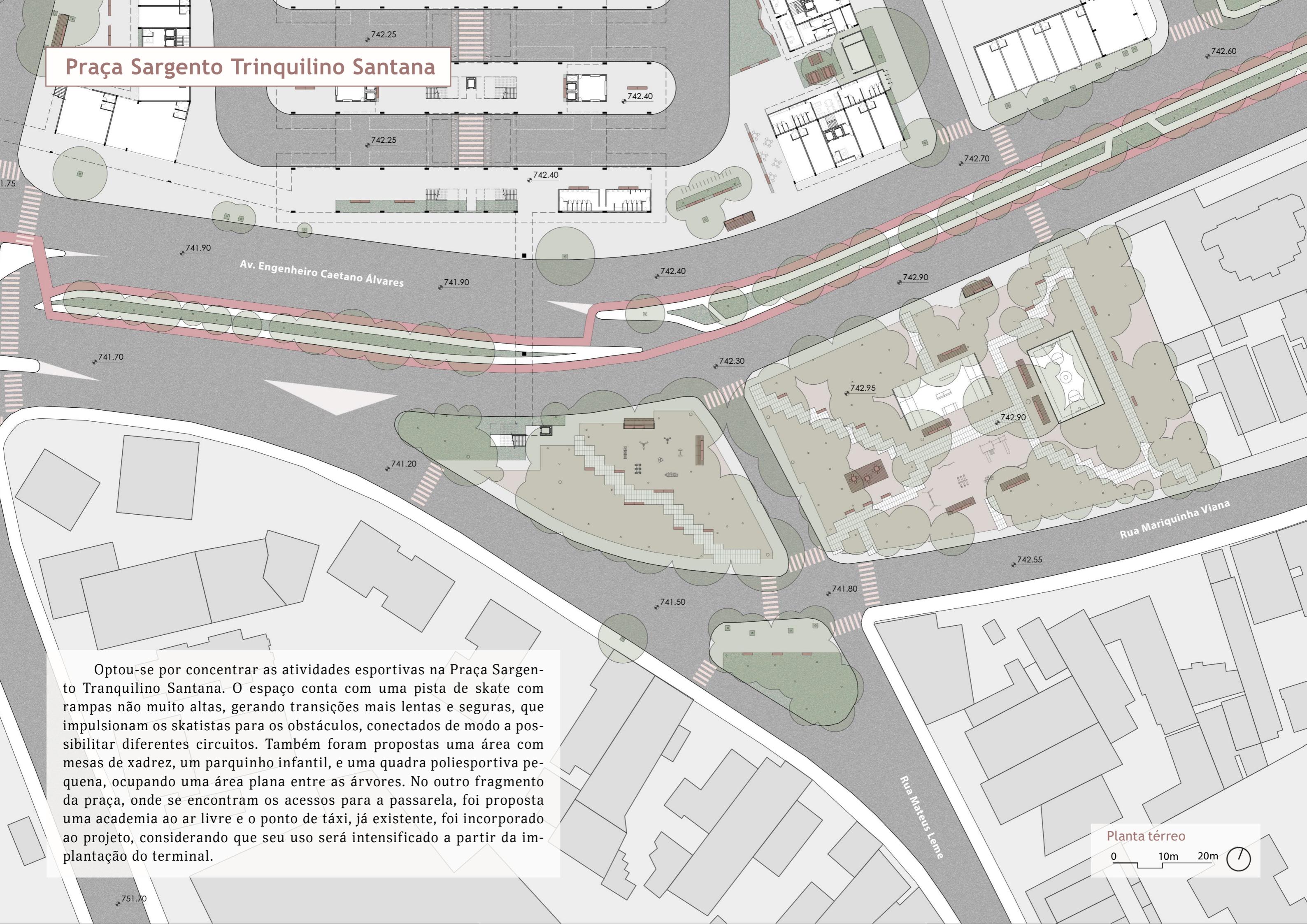


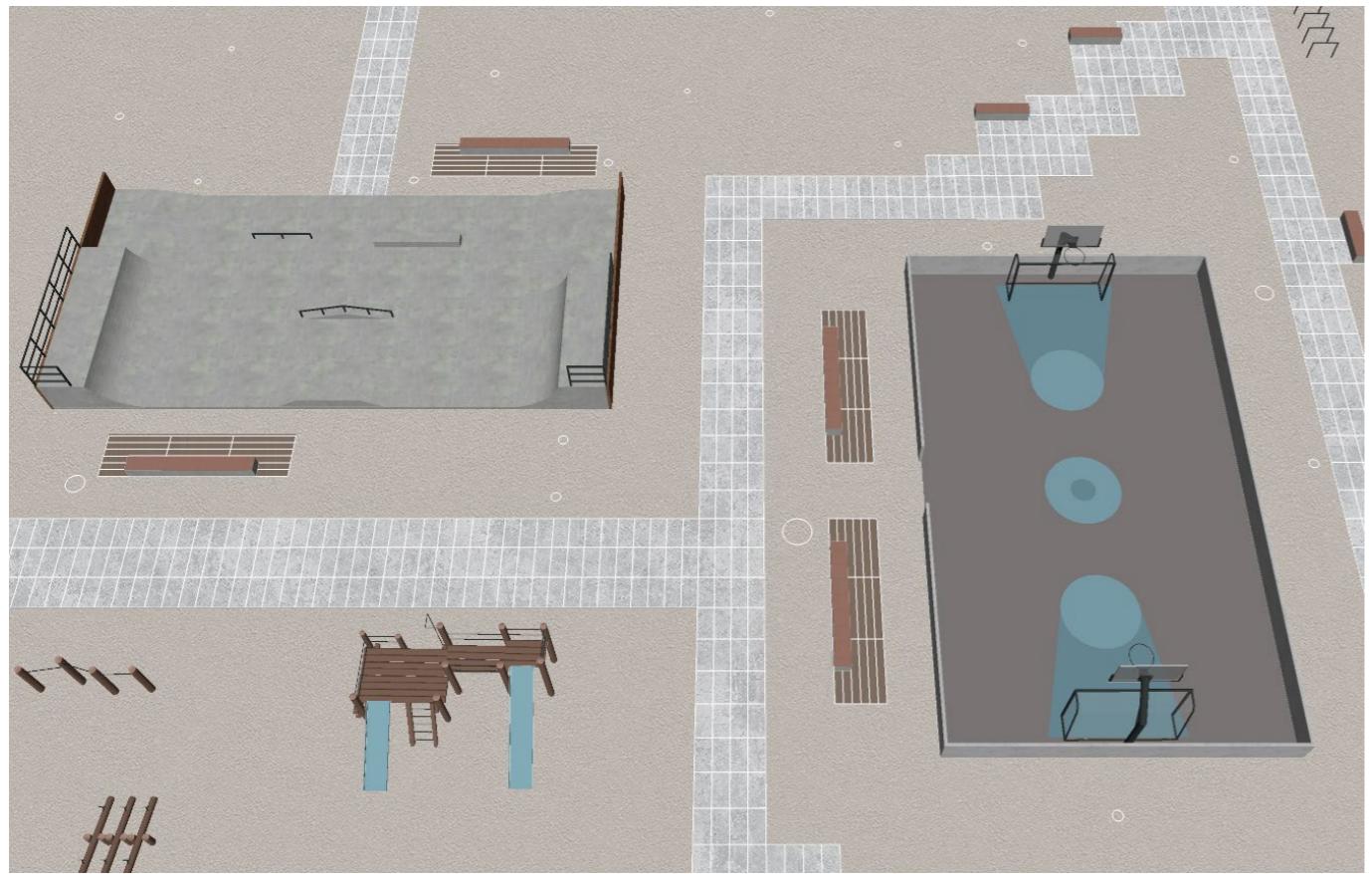
Vista de cima: Cachorródromo - Praça Reinaldo Proetti



Perspectiva: Cachorródromo - Praça Reinaldo Proetti

Praça Sargento Tranquilino Santana





Vista de cima: Pista de skate e quadra poliesportiva - Praça Sargento Triquilina Santana



Vista de cima: Mesas de xadrez e parquinho - Praça Sargento Triquilina Santana



Perspectiva: Praça Sargento Triquilina Santana



Vista de cima: Academia ao ar livre e acesso à passarela - Praça Sargento Triquilina Santana

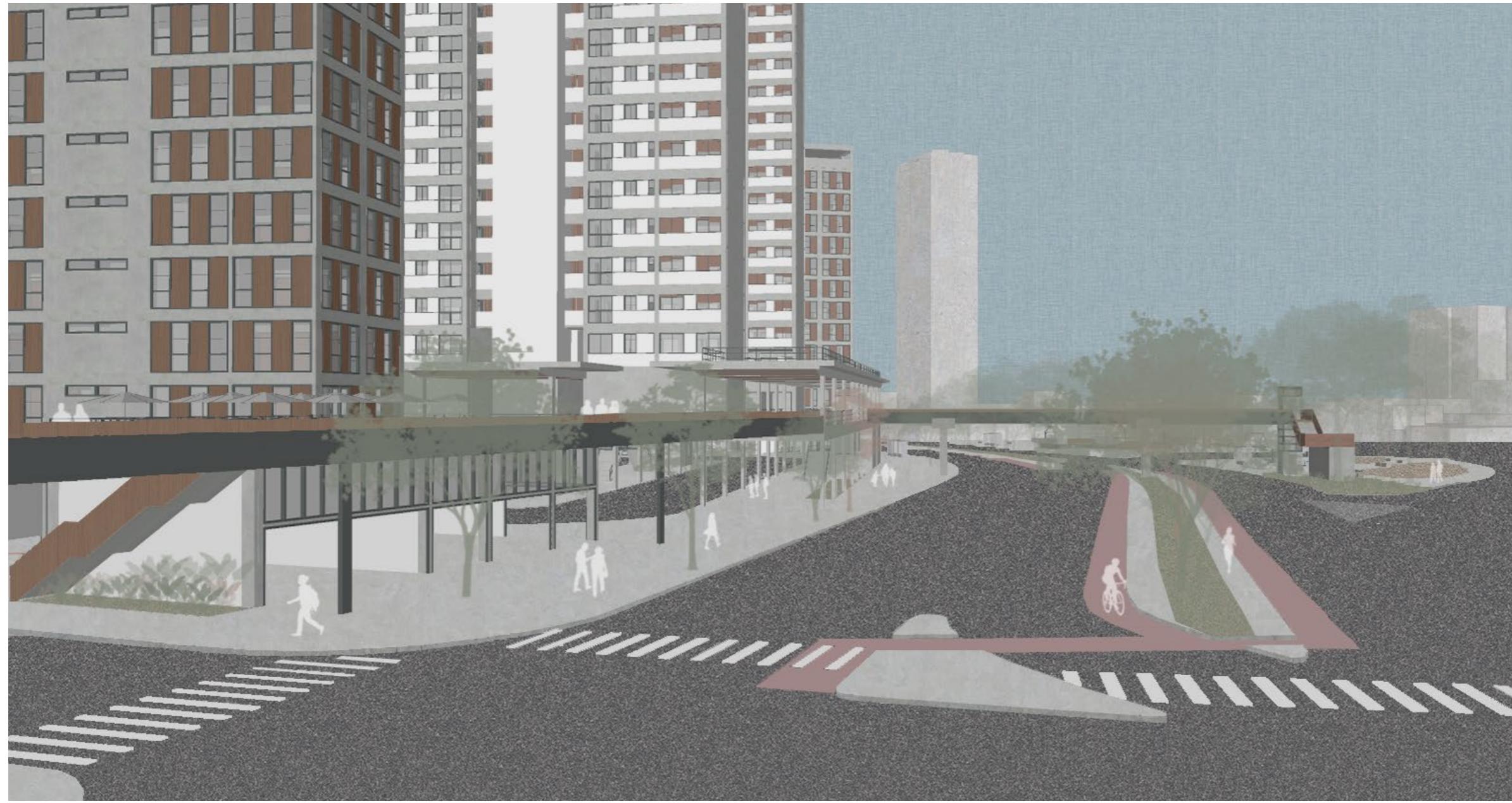


Perspectiva: Academia ao ar livre e acesso à passarela - Praça Sargento Triquilina Santana

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendendo os terminais de ônibus como pontos privilegiados e indutores de transformações urbanas, este trabalho buscou discutir a inserção destes espaços na cidade de São Paulo. Considero o projeto proposto um ensaio, que pretende através de uma solução específica, demonstrar a importância de articular estas infraestruturas de mobilidade com o desenho urbano.

Com a oportunidade de voltar-me para o bairro em que morei minha vida inteira, pude ressignificar esta paisagem a partir de uma perspectiva acadêmica. Almejando promover um espaço mais convidativo, que amplie o convívio urbano e atenda as necessidades da coletividade, espero que este trabalho possa contribuir para as discussões sobre a qualidade dos espaços públicos.



Perspectiva: Vista de uma das passarelas que cruzam a Av. Engenheiro Caetano Álvares em direção à quadra do Terminal Mandaqui

REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

ALEX, Sun. Projeto da praça: convívio e exclusão no espaço público. São Paulo: Senac, 2008.

BALL, D.; BUTLER, N.; DOYLE, P; SHACKELL, A. Design for Play: A guide to creating successful play spaces. Department for Children, Schools and Families (DCSF). Inglaterra, 2008.

BRAGA, Milton. Infra-estrutura e projeto urbano. Tese (Doutorado): Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2006.

CANAVERDE, Andrea. Do Além-Tietê às novas áreas de centralidade: estudo da produção de centralidade na zona norte de São Paulo. Tese (Mestrado): Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2007.

Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo (EMTU). Concepção do manual de projeto e dimensionamento de terminais de ônibus urbanos. São Paulo, 2005.

FERRI, Denis. O terminal de ônibus urbano e a estrutura da cidade: análise da formação tipológica dos terminais e seu papel na estruturação da cidade de São Paulo. Tese (Mestrado): Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2018.

FONT, T. G. Terminais de transporte público e o surgimento de novas centralidades de Campinas. Tese (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica Campinas, 2016.

GATTI, Simone. Espaços públicos: diagnóstico e metodologia de projeto. São Paulo: ABCP, 2013.

GEHL, Jan. Cidades para pessoas. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GONÇALVES, Fábio Mariz. Rua, o lugar da vida pública: conceitos, especificidades e desafios. Tese (Livre-docência) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2020.

JACOBS, Jane. Morte e vida de grandes cidades. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

LEITE, Carlos; LONGO, Marlon; GUERRA, Mariana. Redes de centralidades multifuncionais e de compacidade urbana: na reestruturação territorial de São Paulo. Revista Iberoamericana de Urbanismo, 2015, Núm. 12.

LYNCH, Kevin. A imagem da cidade. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

MEYER, R. M. P.; GROSTEIN, M. D.; BIDERMAN, C. São Paulo Metrópole. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

Nigriello, A.; Oliveira, R. H. A rede de transporte e a ordenação do espaço urbano. *Revista dos Transportes Públicos*. 2013: v.35, n. 133, p. 101-122. Disponível em: http://nappiacweb.fau.usp.br/wp-content/uploads/2020/03/nigriello_-rede-de-transpore-e-ordena%C3%A7ao.pdf. Acesso em: 21 de jan. de 2021.

Secretaria dos Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo - STM. *Proposta de Integração Modal Reestruturação da Estação Palmeiras-Barra Funda*. São Paulo, 2018.

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano – SMDU. PIUs Terminais Municipais - Caderno de Referências: Diagnóstico Sócio Territorial e Programa de Interesse Público. São Paulo: SP Urbanismo, 2017. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/estruturacao-territorial/piu/pius-dos-terminais-de-onibus-capelinha-campo-limpo-e-princesa-isabel/>. Acesso em: 18 de jan. de 2021.

Secretaria Municipal de Transportes – SMT. PlanMob/SP 2015: *Plano de Mobilidade de São Paulo*. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/planmobsp_v072__1455546429.pdf . Acesso em 06 de fev. de 2021.

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano – SMDU. *Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo: Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014. Texto de lei ilustrado*. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/marco-regulatorio/plano-diretor/arquivos/> Acesso em 20 de jan. de 2021.

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano – SMDU. *Revisão dos Planos Regionais das Subprefeituras*. São Paulo: PMSP, 2016. Disponível em: <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/marco-regulatorio/planos-regionais>. Acesso em: 20 de jan. de 2021

Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes - SMT. *Relatório de administração*. SPTrans, 2018. Disponível em: http://www.sptrans.com.br/media/1537/relatorio_de_administracao_2018.pdf. Acesso em 05 de fev. de 2021.

Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana - SeMob. *Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana: Sistemas de prioridade ao ônibus*. Ministérios da Cidade, 2016. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/sistemas-de-prioridade-ao-onibus---caderno-tecnico.pdf>. Acesso em 05 de fev. de 2021.

