



INFRAESTRUTURA COMO PAISAGEM COTIDIANA:

UM OLHAR ENTRE BAIXIOS E VIADUTOS
DA PRAÇA DA BANDEIRA, RIO DE JANEIRO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

BANCA FINAL
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO 2

GIULIA LAURIANO

13 DE SETEMBRO DE 2021



Figura 1- Vista da janela para o elevado Engenheiro Freyssinet formada pela fresta de dois edifícios. Foto da autora.



Figura 2 - Mapa de situação. Fonte: Google Earth

Rua Joaquim Palhares

Perspectiva Figura 01

Posição figura 03

A narrativa desse estudo surge a partir da experiência de um viaduto como espaço cotidiano e a percepção da criação de consciência de seus impactos em diferentes escalas no território socioespacial. Ao olhar pela janela (figura 1), me deparo com uma sobreposição de camadas de transporte, que pelas suas frestas me permitiu e reprimiu, aos poucos, permear o espaço construído e criar a minha memória de lugar. Eu lia-o, ao habita-lo, através de diferentes momentos do meu corpo e corpos outros, construindo consciência sobre ele, e percebendo sua transformação em um fenômeno pelas experiências criadas [PONTY, 1945]. É por meio dessas percepções que escolho meu objeto de estudo: os baixios dos elevados do Trevo das Forças Armadas e o início do viaduto Engenheiro Freyssinet até a Rua Joaquim Palhares, um marco no atravessamento dos bairros da Praça da Bandeira, Estácio e Cidade Nova, no Rio de Janeiro.

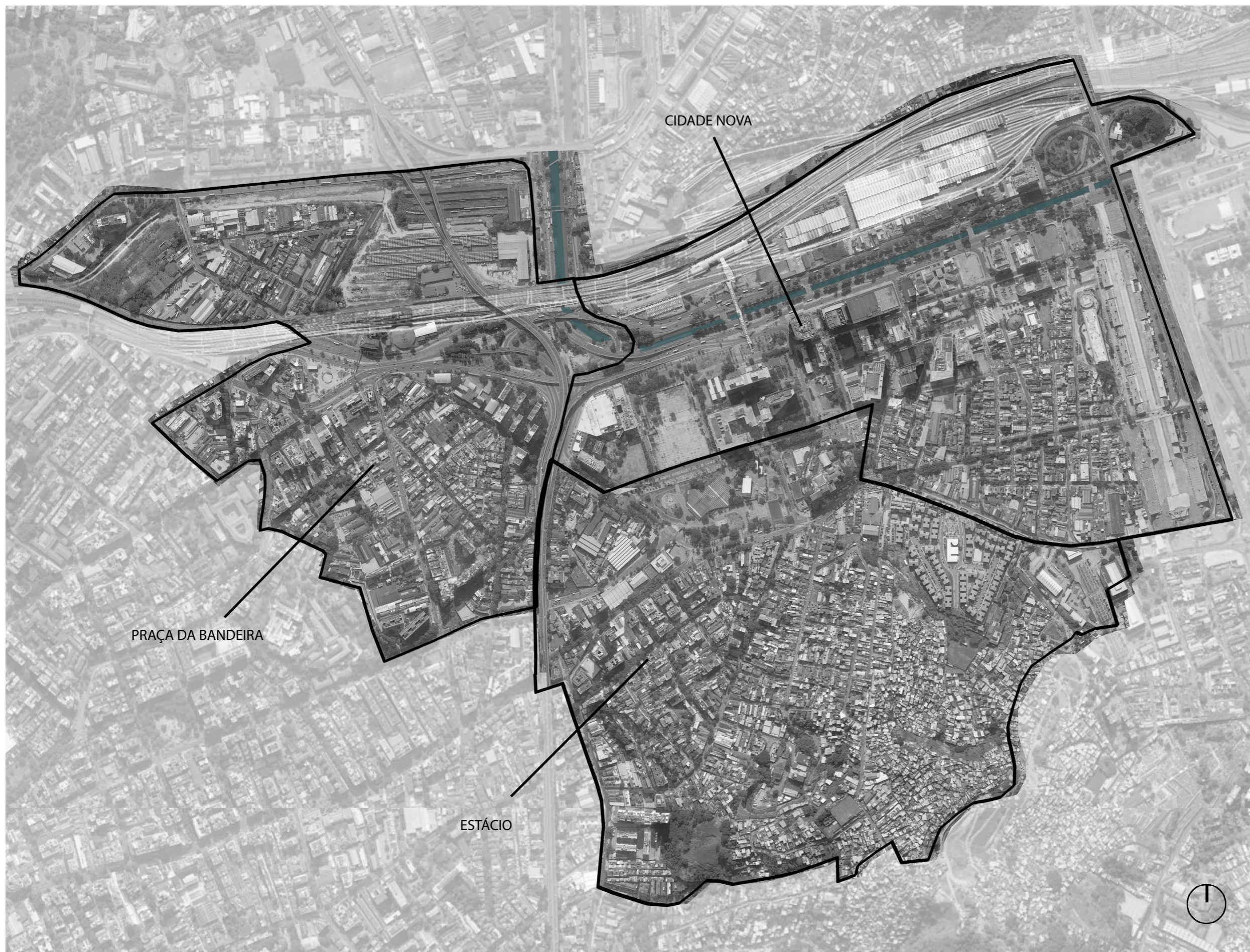
Entendo o viaduto, primeiramente, como um elemento da rede de infraestrutura de transporte que visa à mobilidade urbana como desempenho social. Ao questionar a existência desse objeto como dispositivo dos sistemas tecnológicos estruturais da cidade, busco experimentar a relação do seu pensamento funcional com a prática-material na arquitetura, ao retomar a ampliação do seu campo de atuação no projeto infra-estrutural [ALLEN, 1999]. Hoje, ao vivenciar a cidade, é revelada a nossa dependência desse tipo de equipamento, e como ele é um produto da lógica rodoviarista moderna já esgotada no final dos anos 60. Seguindo o modelo da modernização pela produção e racionalização dos fluxos de transporte, se pretendia diminuir o tempo de deslocamento da população entre as zonas da cidade. Porém durante esse processo, não foi levada em consideração a relação direta da estrutura dos viadutos e seus baixios na vida de quem os atravessam e os vivenciam como elemento formador da paisagem cotidiana.

Proponho aqui o debruçamento no relacionamento dessas redes viárias e as atividades humanas que as rodeiam, especulando a possibilidade dessa infraestrutura urbana transcender seu caráter funcional de mobilidade e agir como vetor de urbanidade [REIS, 2016], suprimindo as necessidades que ele mesmo criou. Na tentativa de dissolver a barreira entre arquitetura e infraestrutura ao abrir a mente sobre o que as infraestruturas são, e o que elas podem se tornar, criando uma sinergia entre os sistemas da cidade.

“[...] a experiência daquele que, diante da paisagem que é obrigado a contemplar e que não pode não contemplar, “toma a pose” e tira da consciência dessa atitude um prazer raro e, às vezes, melancólico.” [AUGÈ, 1994].



Figura 3 - Perspectiva no atravessamento do elevado Engenheiro Freyssinet pela rua Joaquim palhares no sentido Praça da Bandeira- Estácio. Foto da autora



“Indo além de questões formais ou estilísticas, o urbanismo infra-estrutural oferece novo modelo à prática e sentido renovado do potencial da arquitetura para estruturar o futuro das cidades. O urbanismo infra-estrutural entende a arquitetura como prática material — como uma atividade que trabalha dentro e entre o mundo das coisas [...]” [ALLEN, 1999].

Figura 4 - Mapa com os limites dos bairros que tangenciam os elevados. Podemos observar como o conjunto infraestrutural se encontra dentro dos limites da Praça da Bandeira

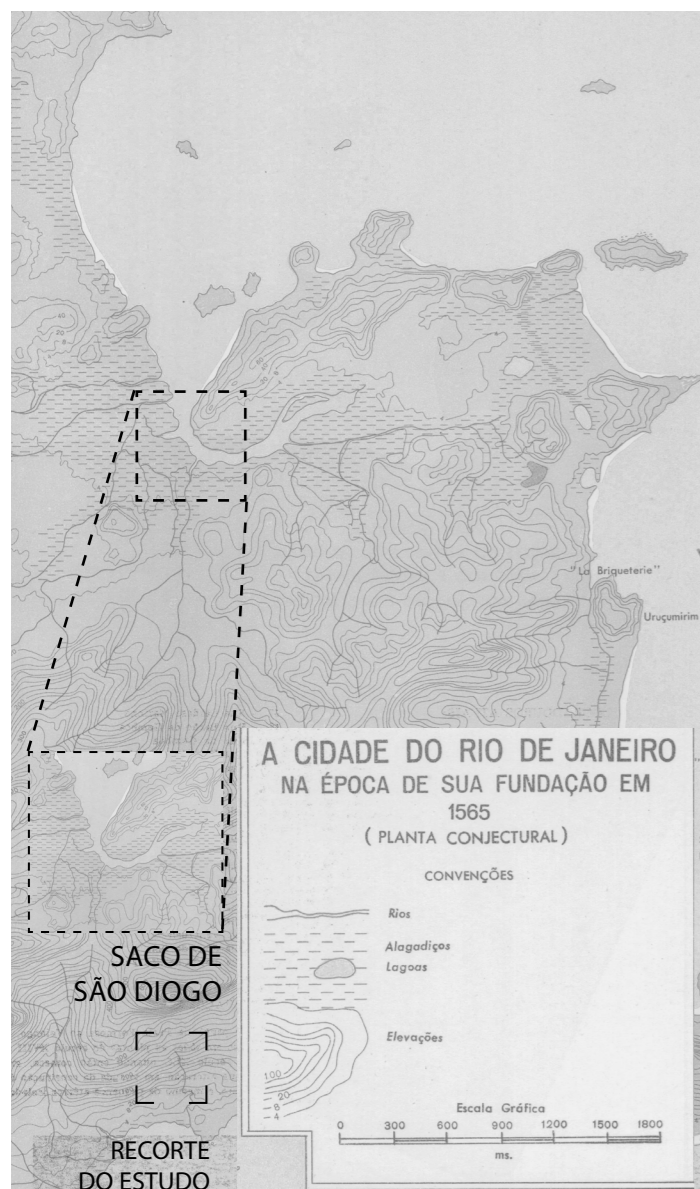


Figura 4 - Mapa da cidade do Rio de Janeiro em 1565. Fonte: Atlas Canabrava.

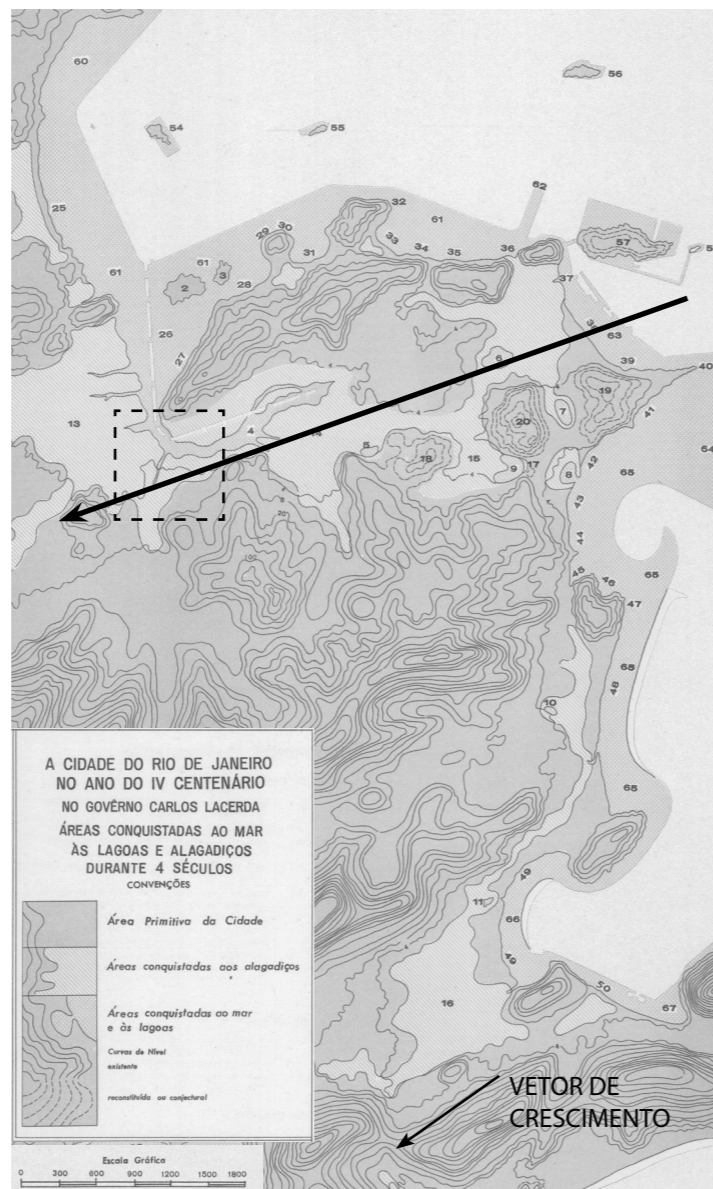


Figura 5 - Mapa da cidade do Rio de Janeiro no seu IV centenário. Fonte: Atlas Canabrava.

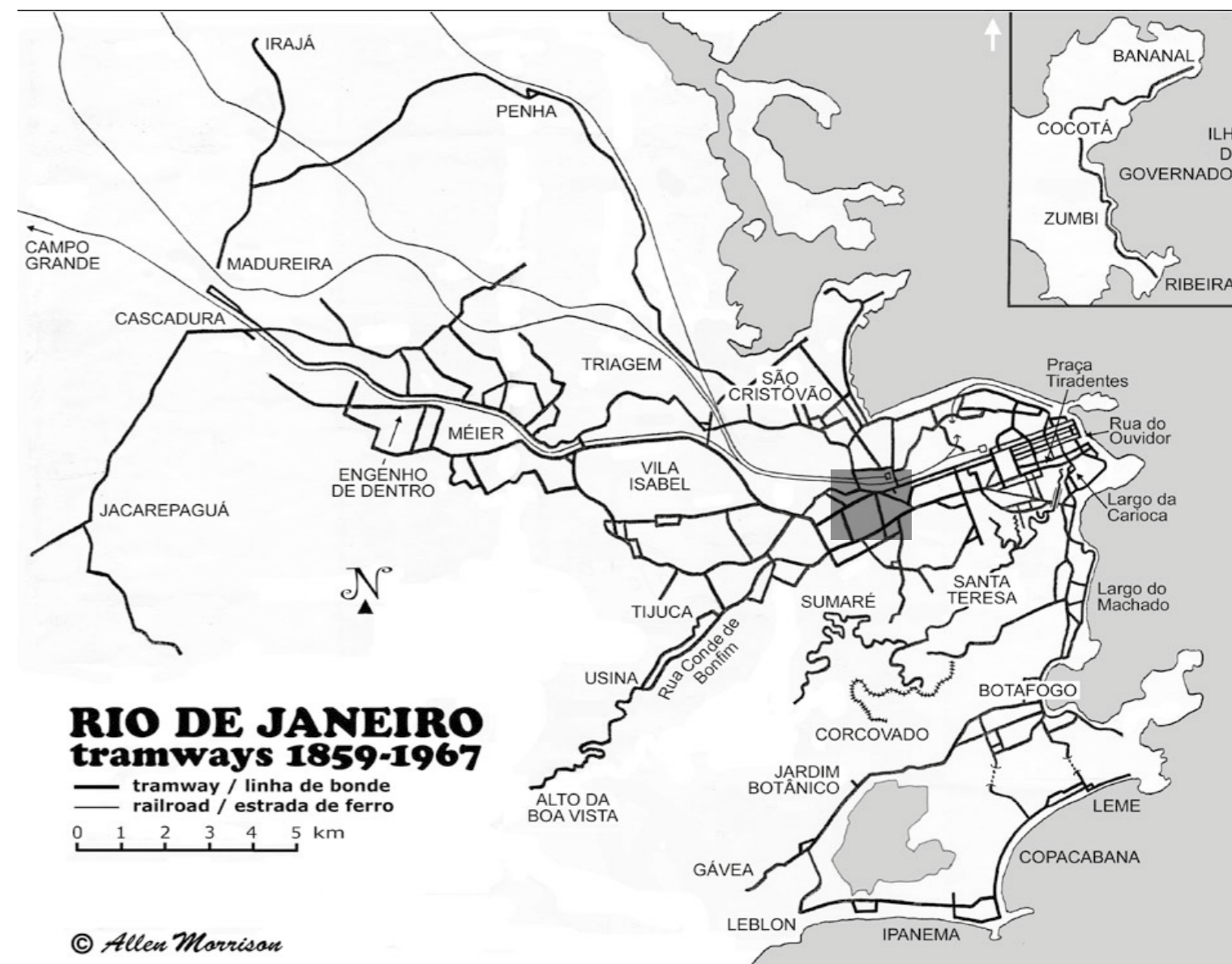


Figura 6 - Mapa das linhas de trem e bonde entre 1859 e 1967. Fonte: Allen Morrison

O Trevo das Forças Armadas e seus elevados são resultado de múltiplas sobreposições de processos de antropização, urbanização e expansão da cidade do Rio de Janeiro desde a sua fundação em 1565 (figura 4). "Ocupava, entretanto, um chão duramente conquistado à natureza, através de um processo de dissecação de brejos e mangues que já durava mais de três séculos" [ABREU, 1978](figura 5). O braço da baía, conhecido como Saco de São Diogo [ABREU, 1978], agora aterrado e canalizado como canal do mangue, era muito usado como rota de invasão da cidade, então os portugueses fizeram ali um ponto de proteção marítima junto a uma bica, conhecida como bica dos marinheiros, onde embarcações estacionavam e se abasteciam de água potável. Dando assim nome à ponte dos marinheiros, e posteriormente ao viaduto dos Marinheiros, um dos primeiros objetivos construídos do complexo de infraestruturas de transporte da Praça da Bandeira.

Porém, no decorrer do século XIX, com a vinda da Família Real portuguesa, a cidade foi criando uma estrutura espacial e social estratificada. A ascensão da produção de café e a nova fase de crescimento econômico da cidade — quando foram atraídos trabalhadores e capitais internacionais usados por concessões obtidas pelo Estado em serviços públicos de infraestrutura (transporte, esgoto, gás, etc),impulsionaram a implementação de bondes de tração animal e trens a vapor (figura 6), que tiveram papel fundamental no primeiro momento de crescimento físico da cidade e conseqüentemente a redistribuição de usos e segregação socioespacial.



O free-way que ligará a cidade ao supersônico do Galeão passará sobre os Viadutos das Forças Armadas, na Praça da Bandeira

Figura 7 - Foto do Trevo das Forças armadas em 1970 fazendo propaganda das vias elevadas expressas que estavam sendo construídas no Rio de Janeiro. Fonte: Jornal do Brasil, 1970.

Governar é diminuir distâncias.

O Governo Faria Lima inaugura o Elevado Rufino Pizarro.

Está aberto ao povo carioca o quarto trecho da Linha Vermelha, a monumental obra de engenharia que vai reduzir consideravelmente as distâncias da cidade. Agora, você pode ir da Lagoa até o Campo de São Cristóvão em apenas 8 minutos, com trânsito livre, sem sinais ou engarrafamentos.

Para construir o Elevado Rufino Pizarro, a Administração Faria Lima valeu-se da tecnologia da Ecsisa e das estruturas de aço da Cia. Siderúrgica Nacional. Com técnica e mão-de-obra eminentemente nacionais, foi realizada uma estrutura mista de aço e concreto, com 5.200 metros de extensão, num investimento total de 450 milhões de cruzeiros. Este é o preço que o governo faz questão de pagar para o carioca usufruir mais a sua cidade maravilhosa. De agora em diante, graças ao Elevado Rufino Pizarro, estão mais curtas as distâncias entre importantes pontos do Rio de Janeiro. E o Governo Faria Lima vai continuar aplicando o que for necessário para cumprir objetivos como esse. Porque reduzir as distâncias nas grandes cidades e assim torná-las mais humanas é hoje um desafio para todo o governo que se preza.

Figura 8 - Trecho de reportagem que ilustra a ideia de avanço através da construção das infraestruturas de transporte. Fonte: Jornal do Brasil, 1978.

Com a implantação de uma indústria automobilística nacional em 1955, aconteceu uma queda nos investimentos ferroviários, fazendo em 1957 as estradas de ferro chegar a sua expansão máxima de 37.967 km, simultaneamente as políticas de “irradiação de ramais antieconômicos” voltando os investimentos para ramais rentáveis de exportação de produtos como grãos e minérios. “Na década de 60, foram destinados 80% dos investimentos na área de transportes às rodovias. Os 20% restantes para as ferrovias, hidrovias, aerovias e oleodutos [Ministério dos Transportes, apud: MATTOS, 1998, p. 100].” Sendo durante a ditadura civil-militar um dos setores que liderou o crescimento industrial pelos investimentos estrangeiros [HALL, 1998]. Além da mudança da capital dos pais para o interior, que também impulsionou o crescimento rodoviário no Brasil. Culminando assim na extinção e substituição de grande parte das ferrovias por rodovias, associando as estradas de ferro ao passado, enquanto as rodovias pareciam o futuro, visto o panorama mundial que ficava às sombras do movimento rodoviário pioneiro nos Estados Unidos e Alemanha [HALL, 1998].

Ponto esses aspectos históricos, pois está neles a base para a contextualização da formação do recorte estudado. A região que contempla o Trevo das Forças Armadas é um marco do crescimento da malha infraestrutural de transporte do Rio de Janeiro e um dispositivo de suporte para a expansão da cidade. Ao ser analisado revela um território com cicatrizes concretadas por mudanças morfológicas radicais e artefatos que recortam a paisagem. Eles se inserem nela por camadas interseccionadas em desníveis, buscando construir um ponto de conversão de modais variados para que não se cruzassem e interrompessem seus fluxos, os redistribuindo na cidade de forma expressa.

Referindo à ideia de leitura da cidade de Los Angeles, feita por Reyner Banham em seu livro “Los Angeles – a arquitetura de quatro ecologias”, onde o sistema de vias expressas é um dos diagramas de transporte que foram sendo desenhados no mapa da cidade e compondo um “complexo palimpsesto de sistemas de movimento [...]” [BANHAM, 1999]. Banham, faz uma alusão à prática de apagar e reutilizar um papiro através de uma raspagem do antigo texto, comparando então o processo de urbanização de Los Angeles pelo apagamento e substituição de meios de transportes por outros, no caso, os trilhos pelas rodovias. Essa questão ajuda a entender a lógica que a maioria das metrópoles contemporâneas seguiu, inclusive o Rio de Janeiro. Isto posto, reconheço no meu espaço de estudo uma materialização da metáfora de um “palimpsesto de transporte”, levando em consideração todas as camadas e elementos que intervêm em seu solo, manifestando uma “hipótese de passado e a possibilidade de futuro” [AUGÈ, 1994].

2 | TERRITÓRIO PALIMPSESTO

DIAGRAMA DE CAMADAS

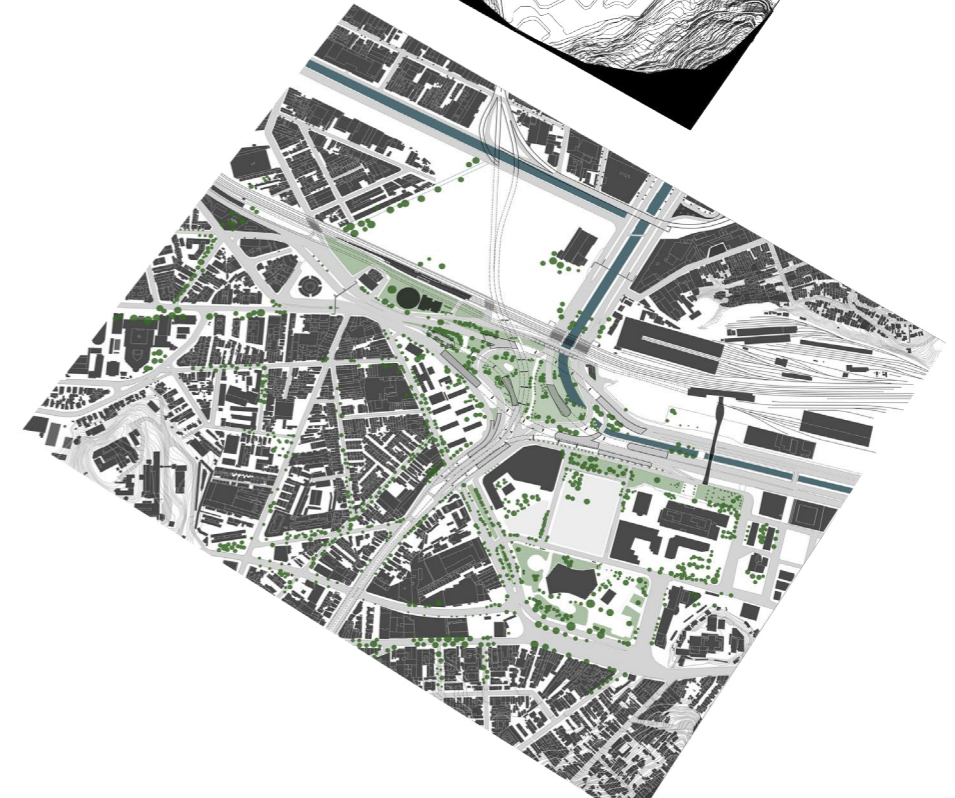
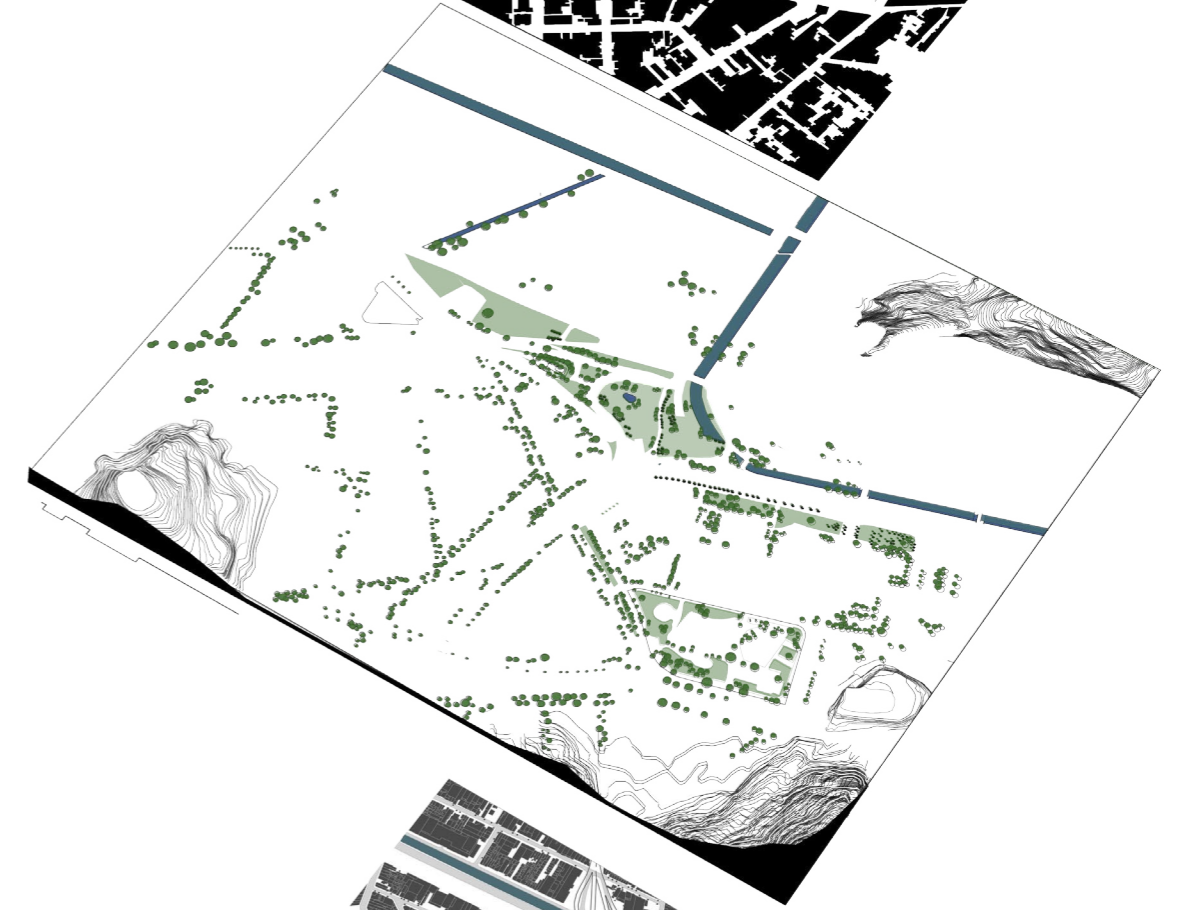
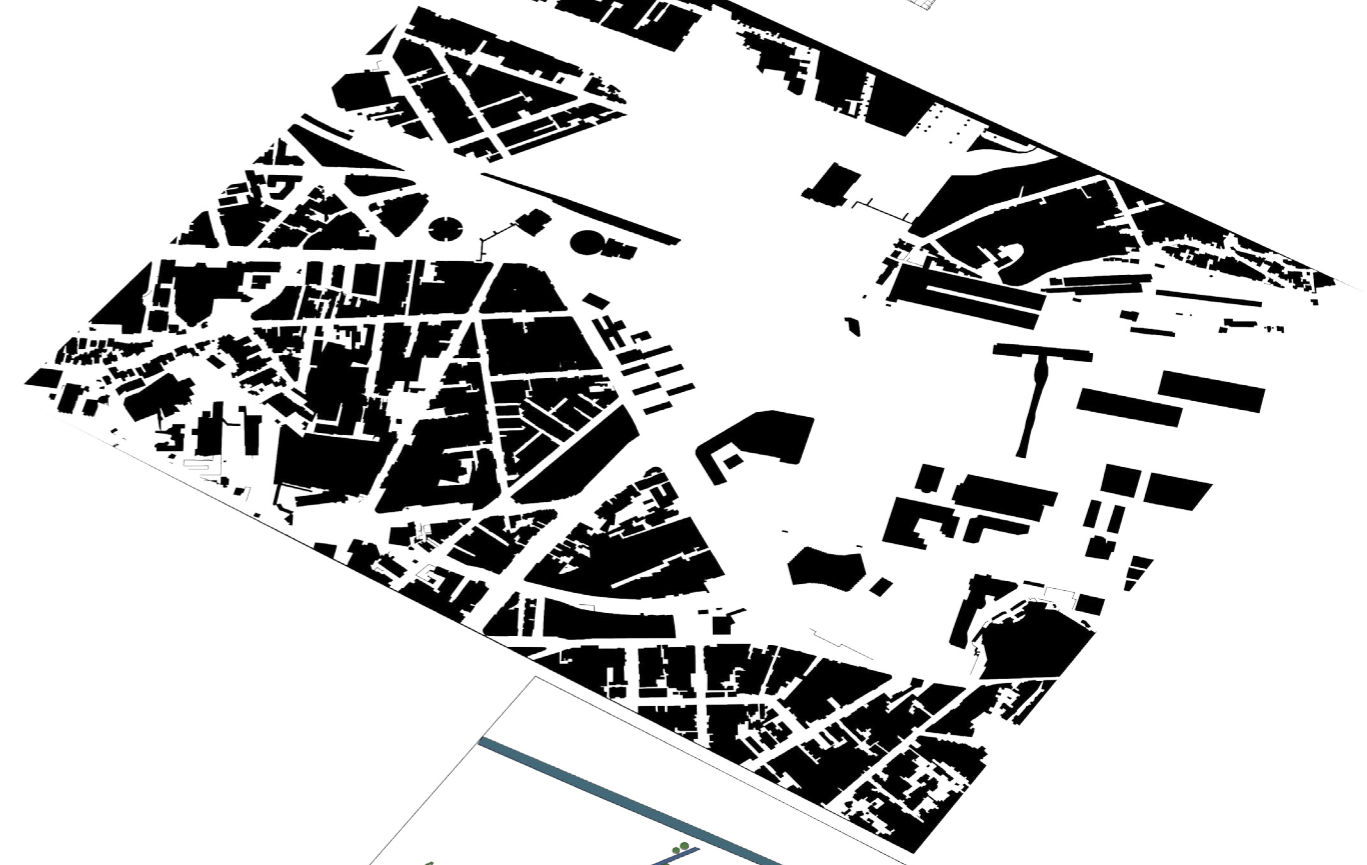
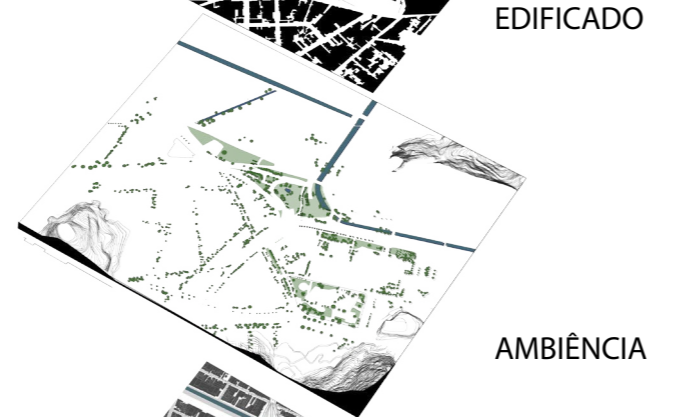
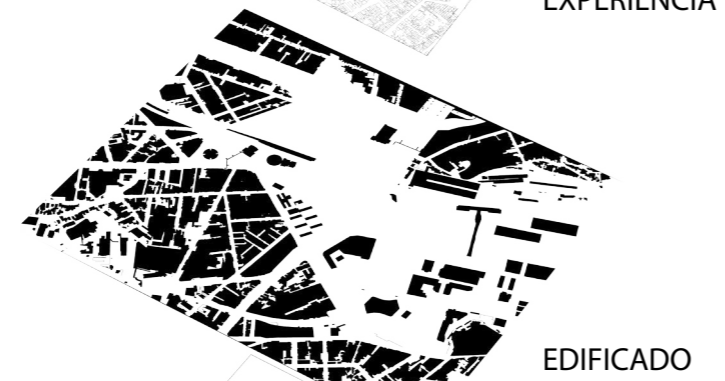
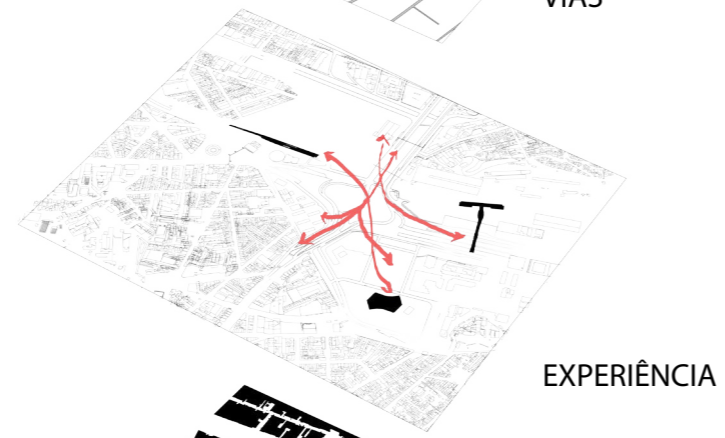
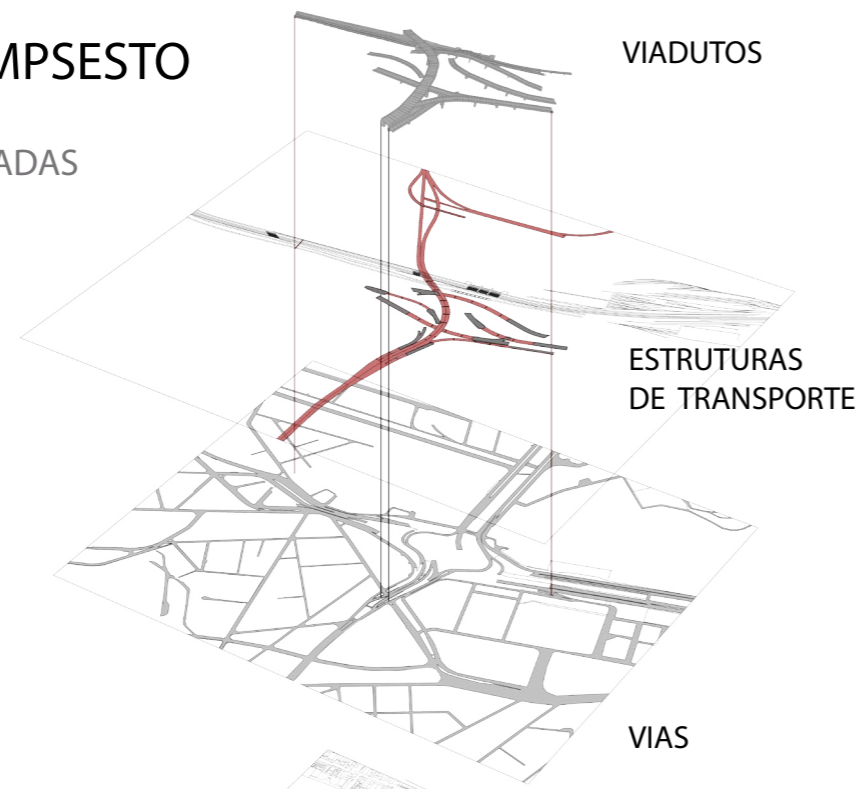


Figura 9 - Diagrama que demonstra as camadas do palimpsesto

2 | TERRITÓRIO PALIMPSESTO

DIAGRAMA DE CAMADAS

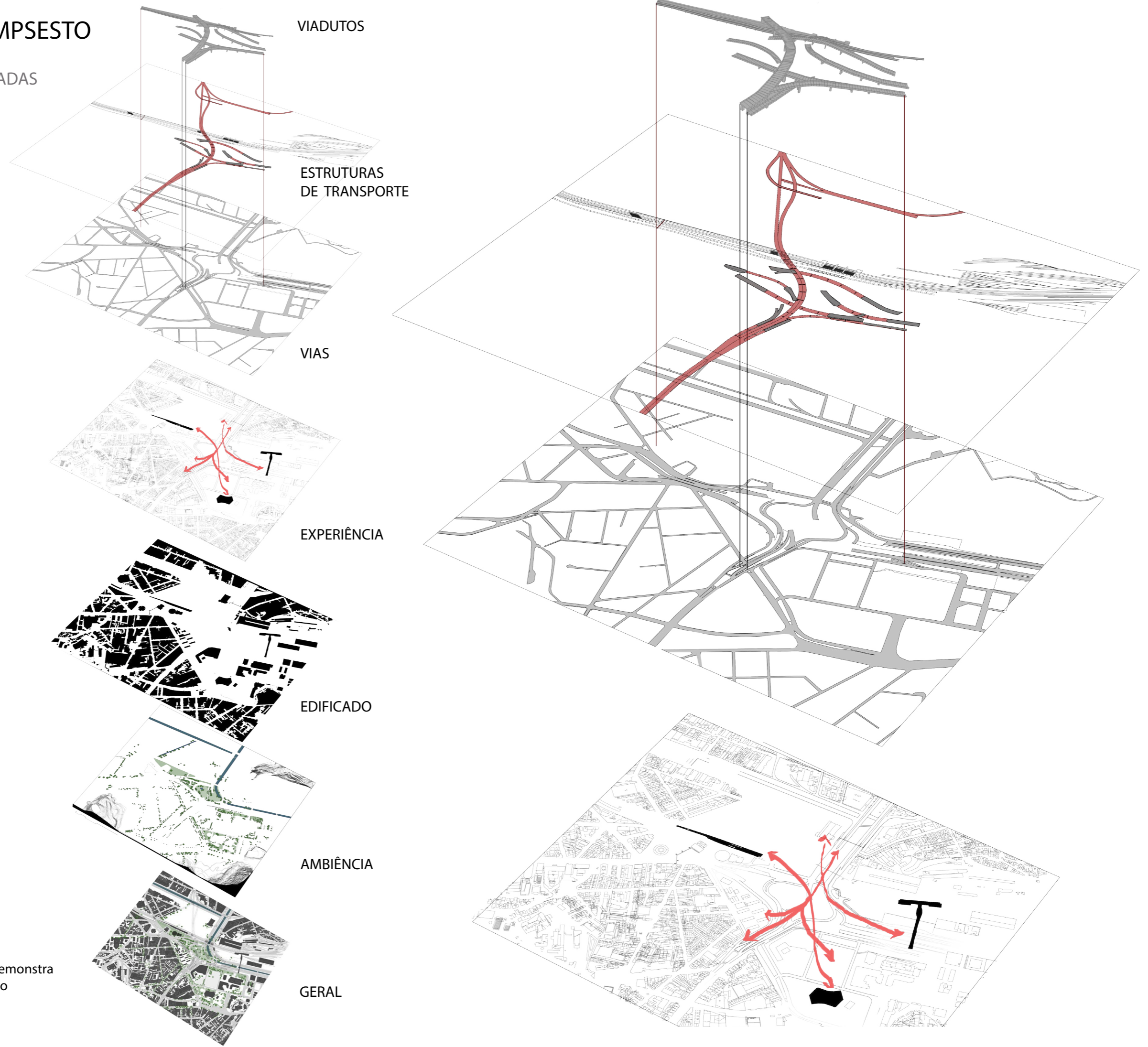


Figura 9 - Diagrama que demonstra as camadas do palimpsesto



“Tudo circula sem cessar: estamos no meio, como o mato que cresce entre as pedras. A visão se faz no meio das coisas. Um entre-lugar constituído por linhas de fuga em todas as direções e dimensões, aumentando o território pela conjugação destes múltiplos fluxos.” (PEIXOTO, 1994).

Sob o nó das superfícies que compõem a paisagem da Praça da Bandeira, existe um espaço que se define no movimento, no encontro ou desencontro dos corpos que o experienciam enquanto prática cotidiana.(Figura 10). Reconheço o corpo como a unidade que, faz também do espaço um corpo, ao percorrê-lo. [BRITTO; JACQUES, 2012]. Na necessidade de se colocar viajante nesse espaço, o corpo questiona a existência dele como lugar. Experimenta um percurso, que no momento presente cria imagens parciais da paisagem, fragmentos temporais que se confundem na sua memória como reflexo da velocidade pela qual teve que adaptar seu atravessamento.

Seguindo um emaranhado de sensações instantâneas, rápidas, instáveis, esse espaço se confessa como um não-lugar. “A viagem [...] constrói uma relação fictícia entre olhar e paisagem”, como definiu, Marc Augè em seu livro da supermodernidade. Chego a duvidar desse espaço como não-lugar, pois nele identifico momentos de lugar, na procura de transgredir a negatividade do termo. Porém, o autor é tão enfático ao caracteriza-lo em relação ao movimento, a velocidade, aos itinerários, as viagens e viajantes, a confusão de identidade e as relações que ali acontecem, que fica claro que o não-lugar não é um lugar vazio, mas um lugar de passagem que tenciona a solidão dos viajantes com a paisagem urbana.

O objeto de estudo no qual me debruço, nada mais é que um interstício urbano [GUERREIRO,2008] que cria esse espaço nos intervalos da velocidade e do movimento. Posicionado em um dos maiores encontros de distribuição viária do Rio de Janeiro, no meio do caminho de importantes avenidas: Presidente Vargas, Francisco Bicalho, Paulo de Frontin e avenida Oswaldo Aranha (Figura 11), sendo conexão para todas as zonas da cidade(zona norte, sul, leste e oeste) e para outros municípios, comprova sua função metropolitana. Considerando também seu papel na escala estadual e internacional, visto que para chegar às estradas, rodovias e aeroportos da cidade, tem que se passar por lá. Na missão de conectar a metrópole, esse recorte esqueceu-se de ligar os bairros que o tangenciam na escala do corpo. (figura 12)

Figura 10 - Sequência de imagens dos baixios dos elevados da Praça da Bandeira. Fonte: Google Earth

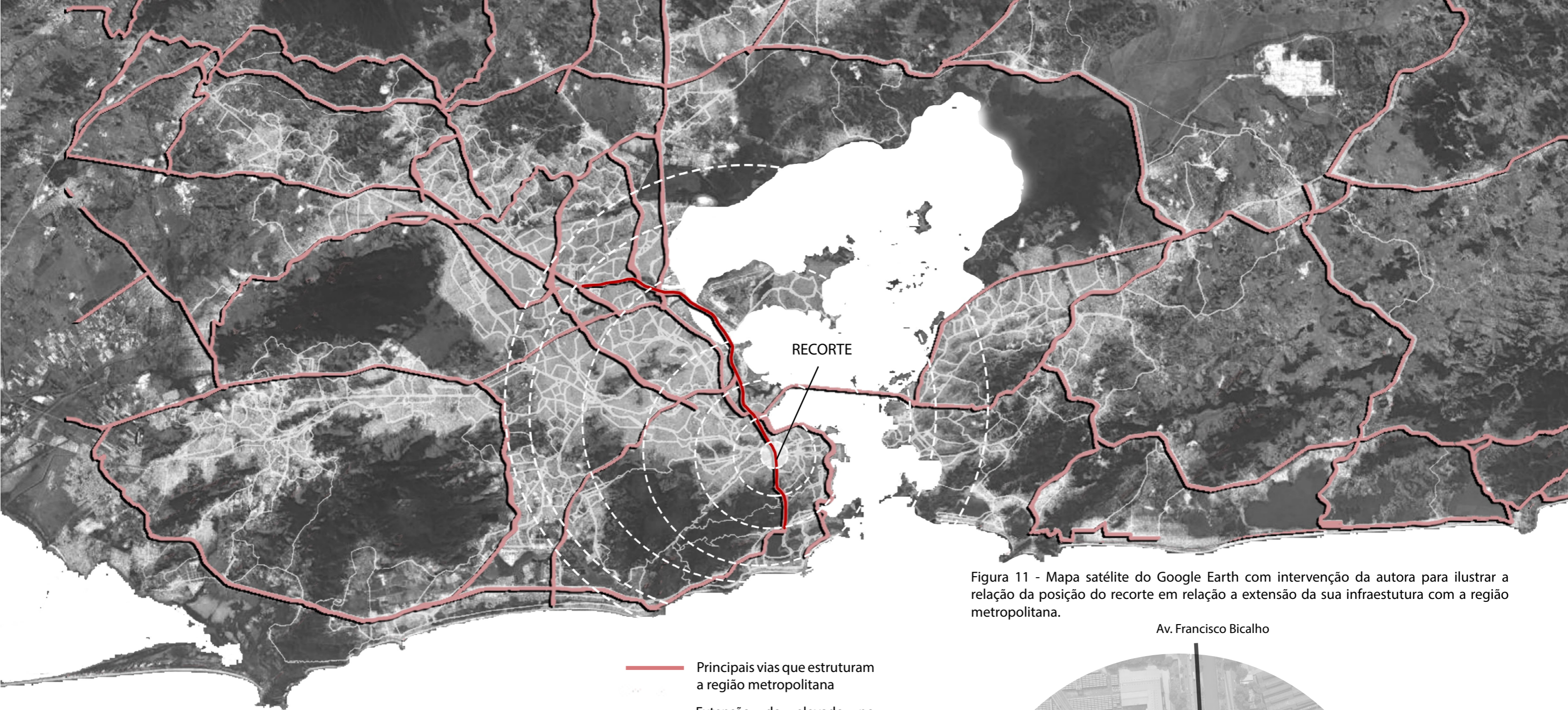


Figura 11 - Mapa satélite do Google Earth com intervenção da autora para ilustrar a relação da posição do recorte em relação a extensão da sua infraestrutura com a região metropolitana.

O objeto de estudo no qual me debruço, nada mais é que um interstício urbano [GUERREIRO,2008] que cria esse espaço nos intervalos da velocidade e do movimento. Posicionado em um dos maiores encontros de distribuição viária do Rio de Janeiro, no meio do caminho de importantes avenidas: Presidente Vargas, Francisco Bicalho, Paulo de Frontin e avenida Oswaldo Aranha (Figura 12), sendo conexão para todas as zonas da cidade(zona norte, sul, leste e oeste) e para outros municípios, que comprova sua função metropolitana. Considerando também seu papel na escala estadual e internacional, visto que para chegar às estradas, rodovias e aeroportos da cidade, tem que se passar por lá. Na missão de conectar a metrópole, esse recorte esqueceu-se de ligar os bairros que o tangenciam na escala do corpo.

- Principais vias que estruturam a região metropolitana
- Extensão do elevado no município onde o recorte se insere

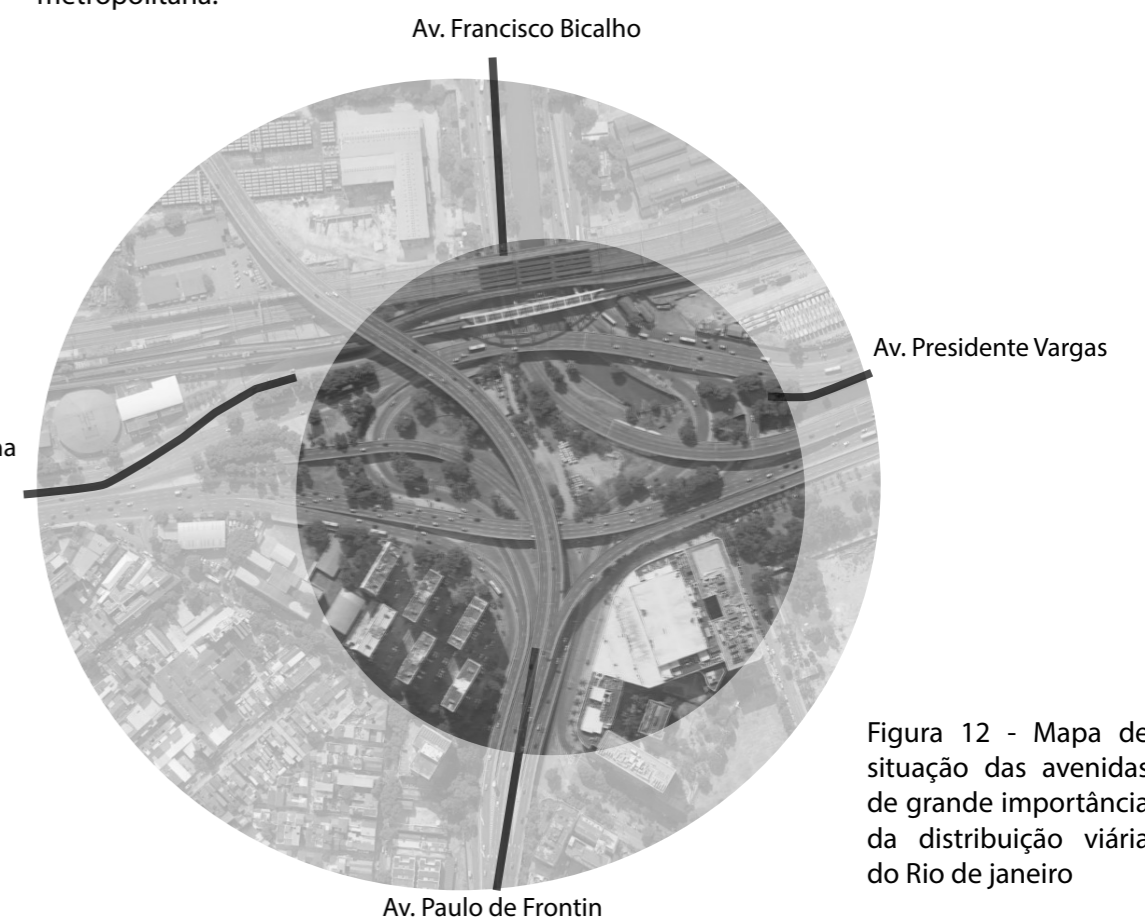


Figura 12 - Mapa de situação das avenidas de grande importância da distribuição viária do Rio de Janeiro

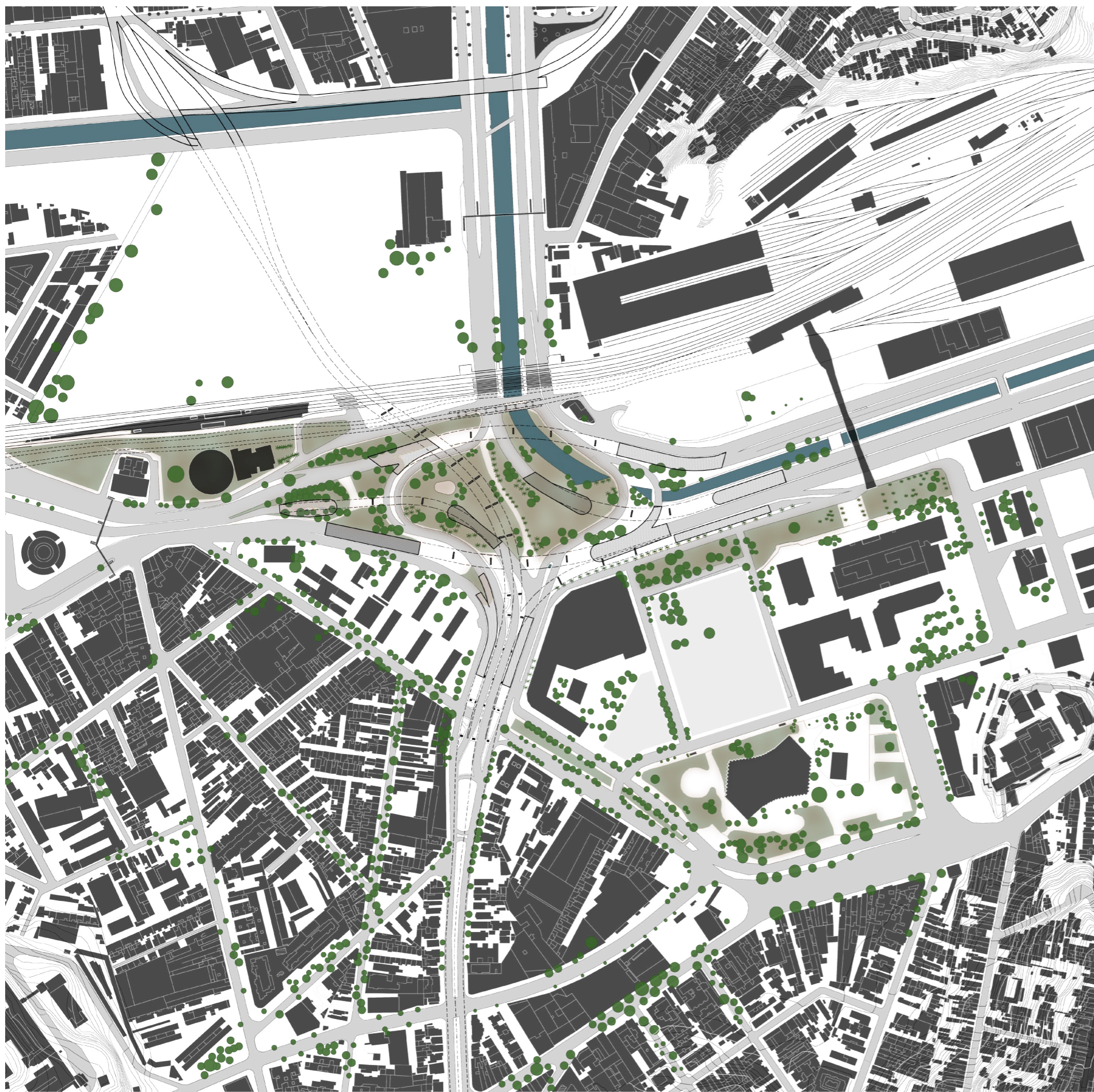


Figura 13 - Planta de situação



Figura 14 - Ampliação planta de situação

É possível exemplificar o desafio da caminhabilidade, na sua maioria diário, ao perceber a falta de atravessamentos pedonais que foram projetados para esse local. Durante os horários de fluxo de trabalho: de manhã quando saem de casa, na hora do almoço, e no final do dia quando acabam suas funções, observa-se um fluxo grande de pessoas. Esse fluxo se manifesta por pontos estratégicos que foram sendo revelados aos seus usuários, entre grades e asfalto, com o passar das experiências dos mesmos. Este fenômeno só é possível, graças à variedade de modais relativamente próximos, mas que não conversam entre si, obrigando as pessoas a procurarem uma rota para efetuar a troca de modal e completar sua viagem. eceu-se de ligar os bairros que o tangenciam na escala do corpo.

ESCALA GRÁFICA:
10 50 100

LEGENDA:

PRINCIPAIS PERCURSOS PEDONAIS

~10min.

SEMÁFOROS

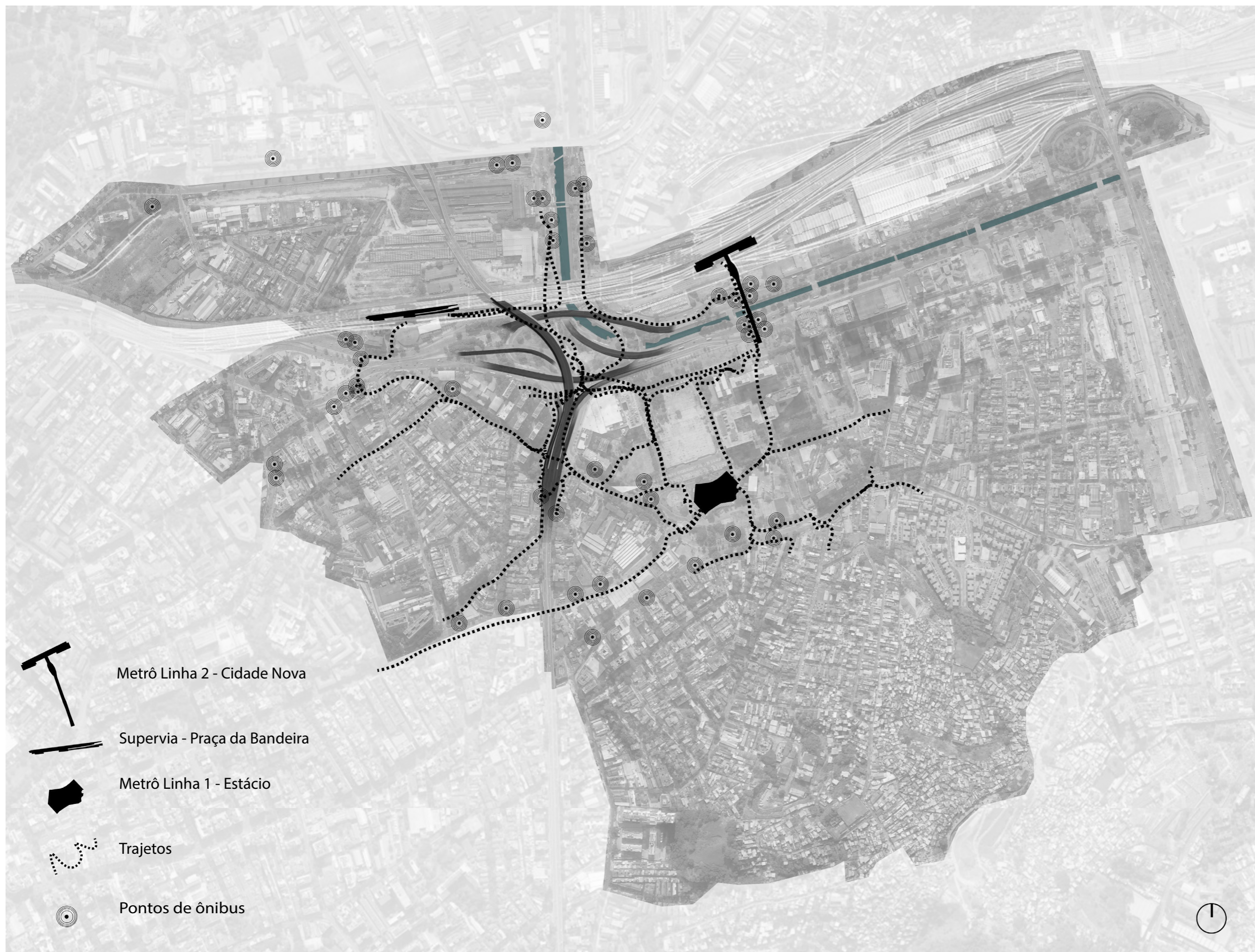
FAIXAS DE PEDESTRES

PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

BAIXIOS

10 50 100 200



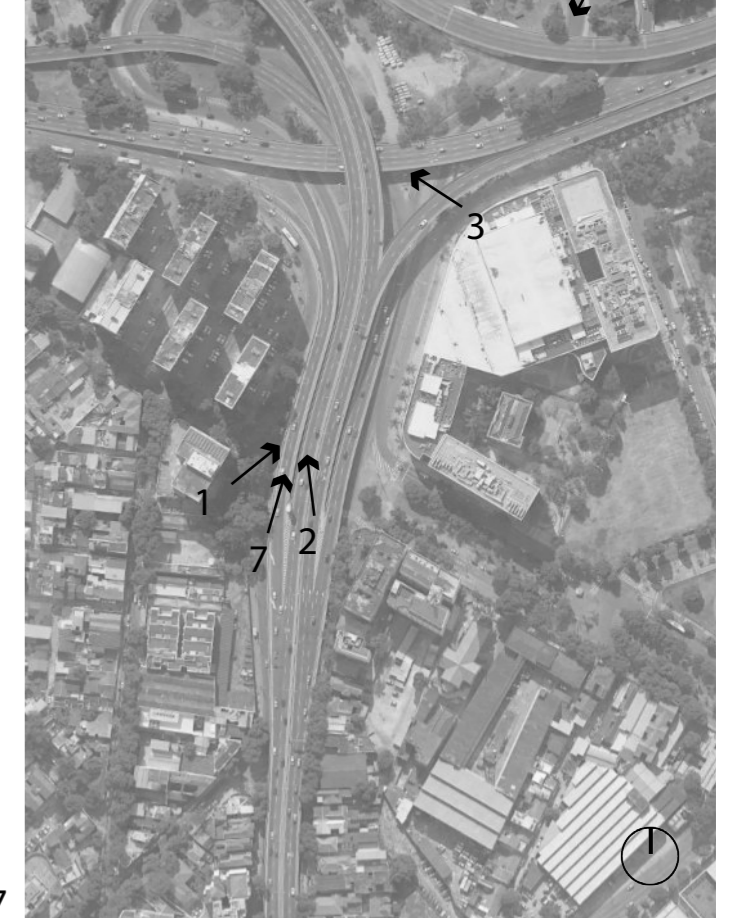
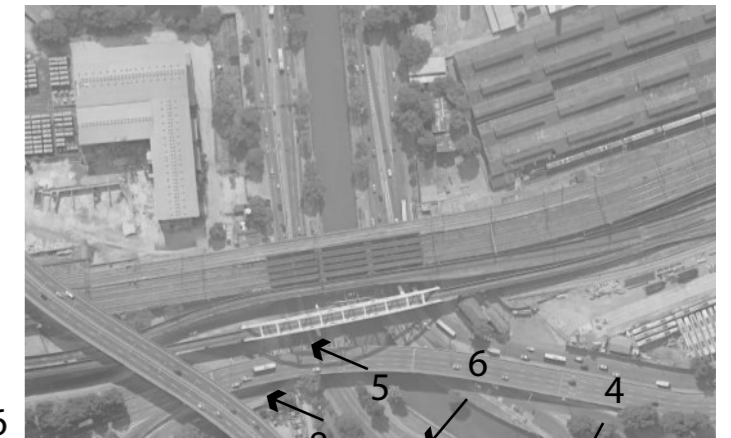
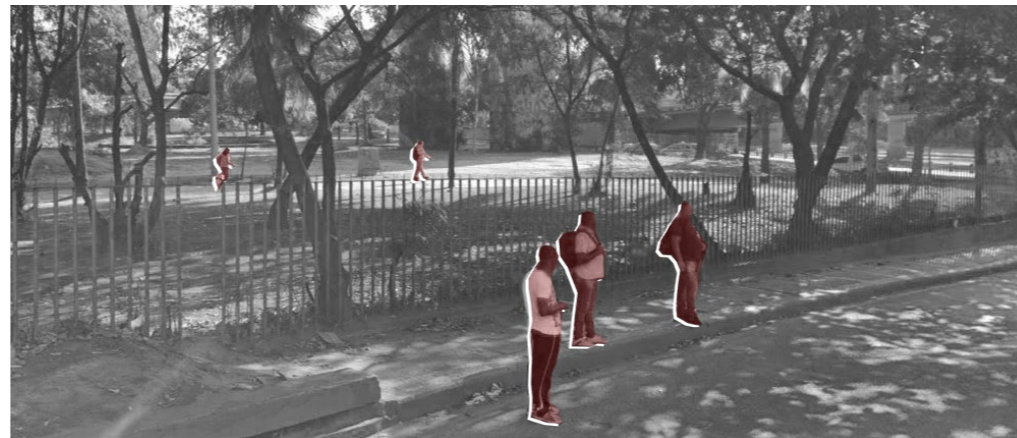
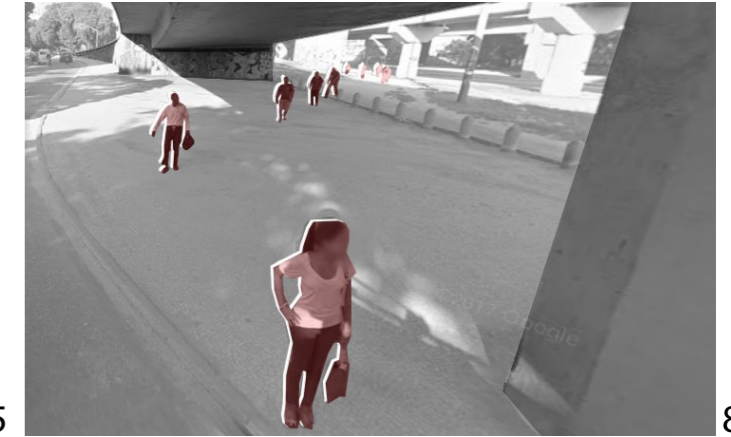


“A viagem [...] constrói uma relação fictícia entre olhar e paisagem”
[AUGÈ, 1994].

RELAÇÃO DOS OBJETOS DE MOBILIDADE COM OS TRAJETOS PEDONAIS

3 | ENTRE-PAISAGEM

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

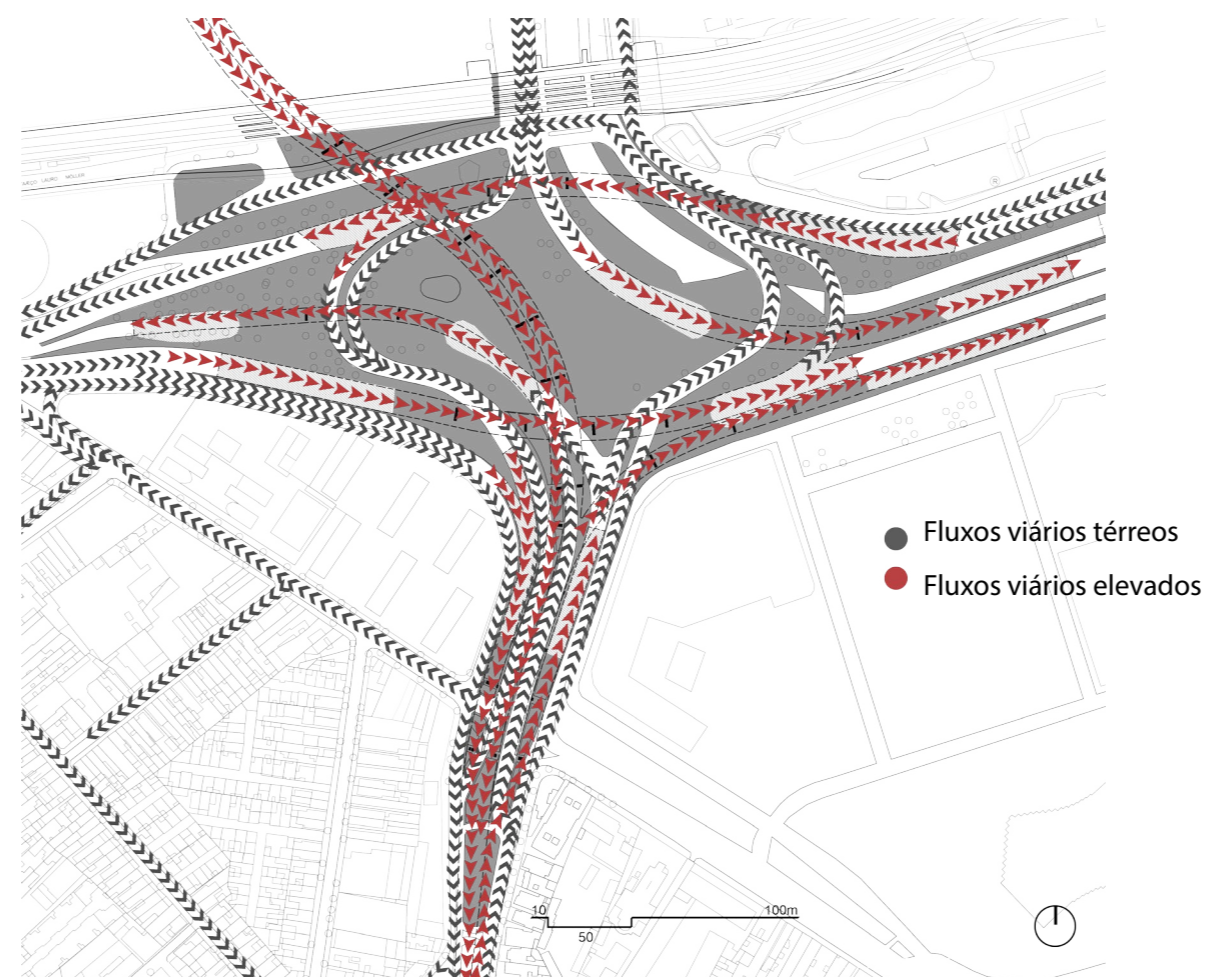
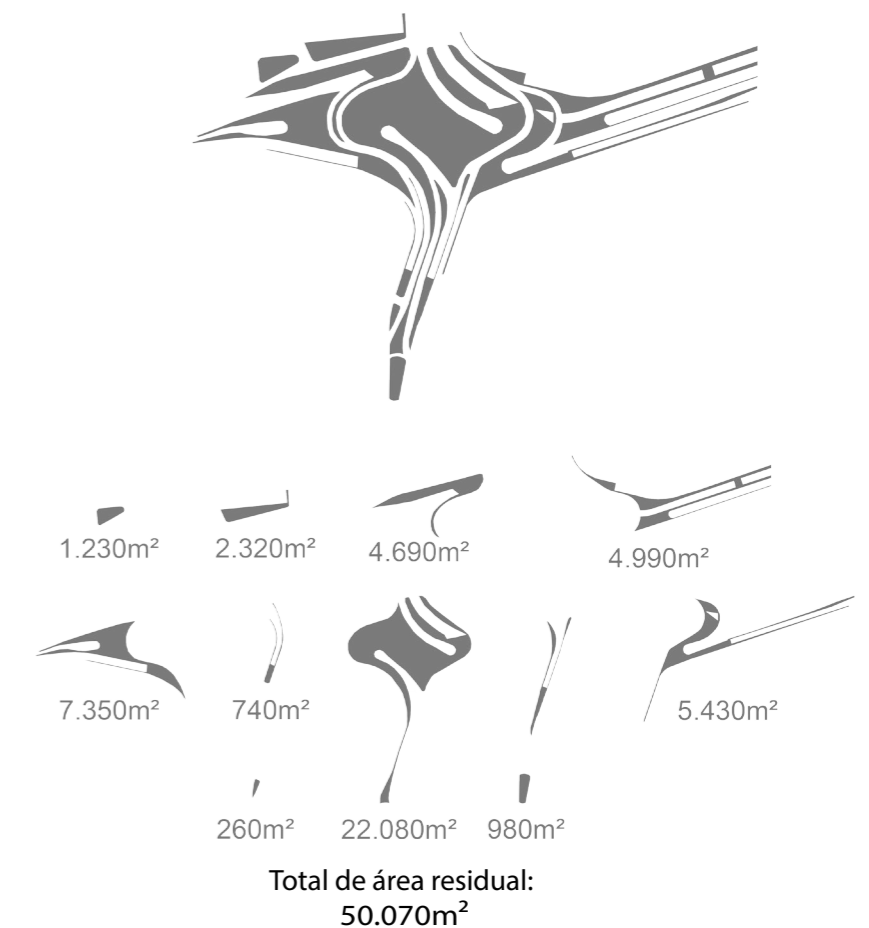
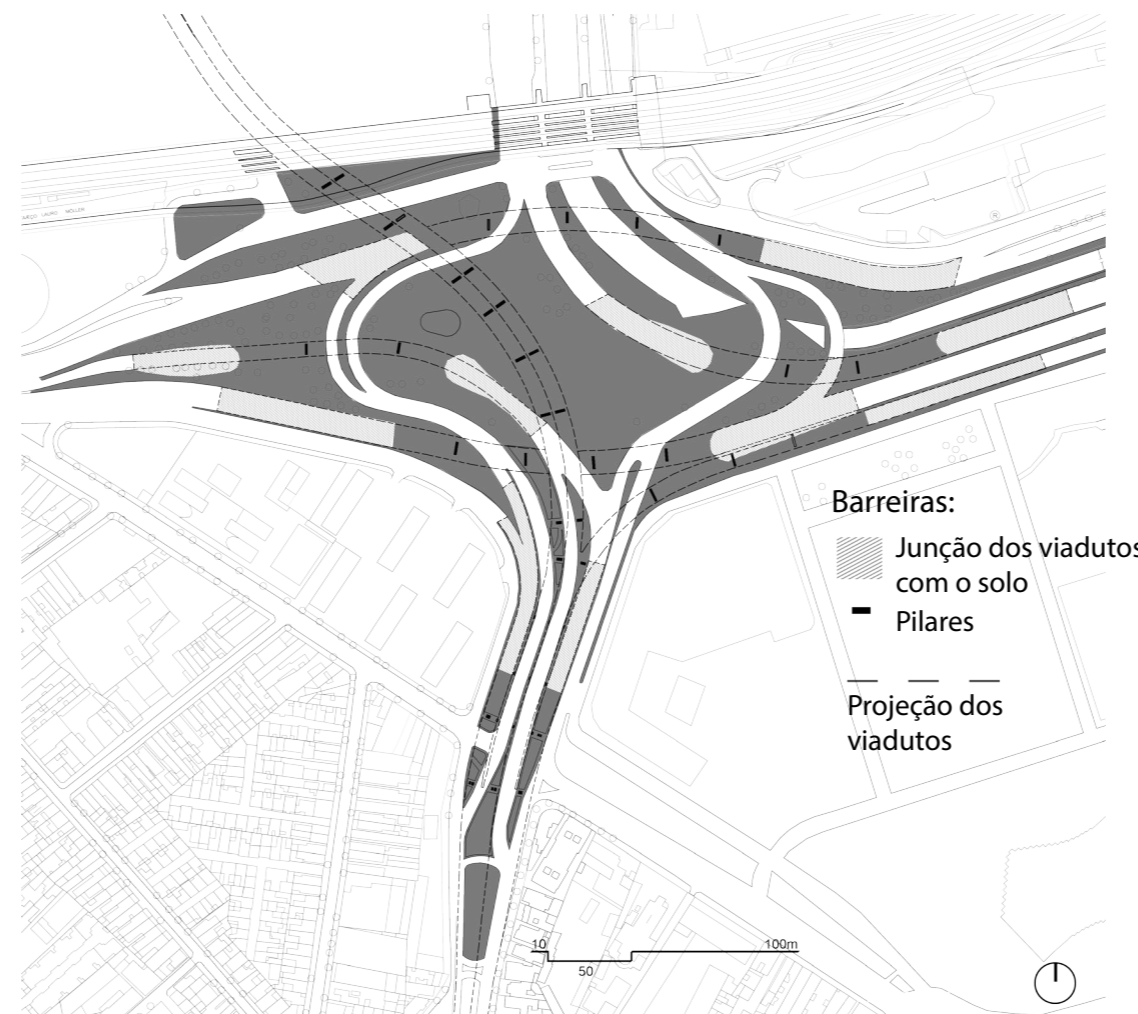


3 | ENTRE-PAISAGEM

ESPAÇOS RESIDUAIS

A perspectiva funcional, técnica e econômica de eficiência sobre infraestruturas de transporte, associada à ideia de avanço e paradigmas desenvolvimentistas, resultaram na preferência pela invisibilidade dos impactos morfológicos urbanos e sociais que as acompanham, conseqüentemente a ausência de um pensamento urbanístico infraestrutural. Podemos observar como efeito do pouso desses objetos monofuncionais no tecido urbano, os espaços residuais que são subprodutos do desenho de implantação dessas infraestruturas nas vizinhanças, parecendo alheios ao seu entorno. Dessa forma, a infraestrutura acaba se caracterizando como “objeto-fragmento” [D’Hooghe, 2010, p81] que na tentativa de otimizar o sistema de transporte de forma fixa, em uma escala global da cidade, induz a segregação sócio espacial na escala local.

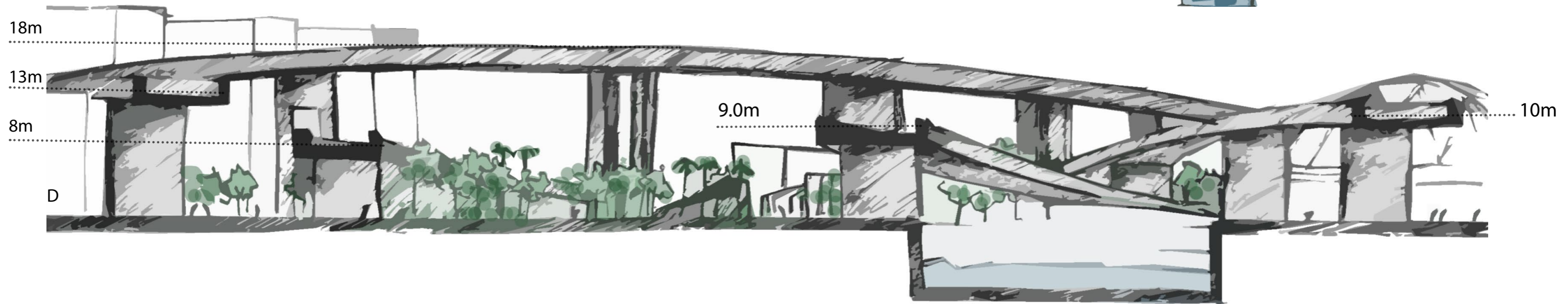
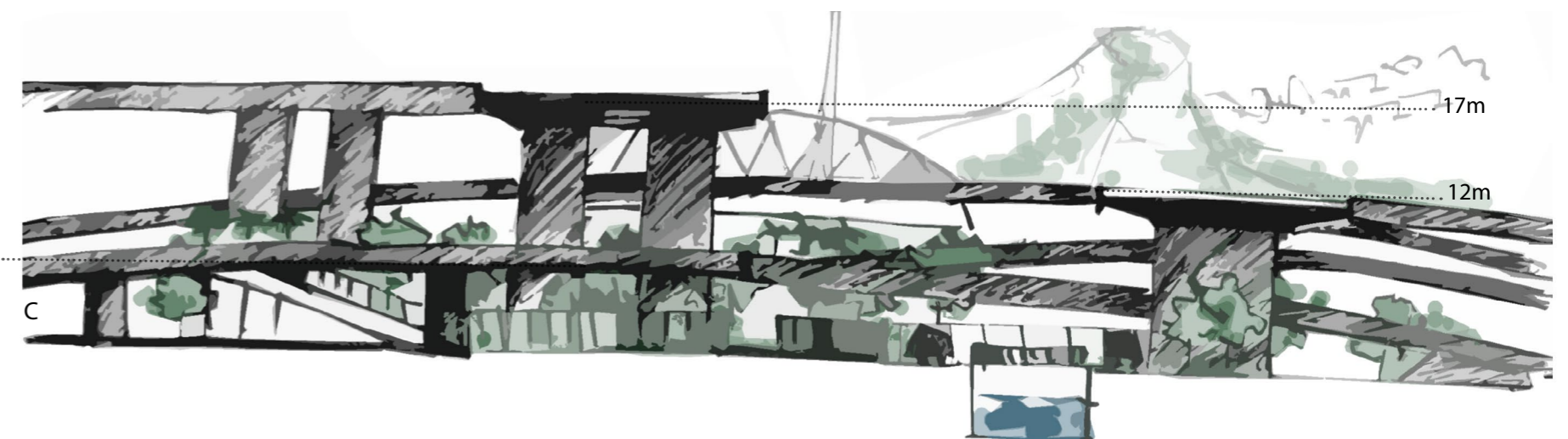
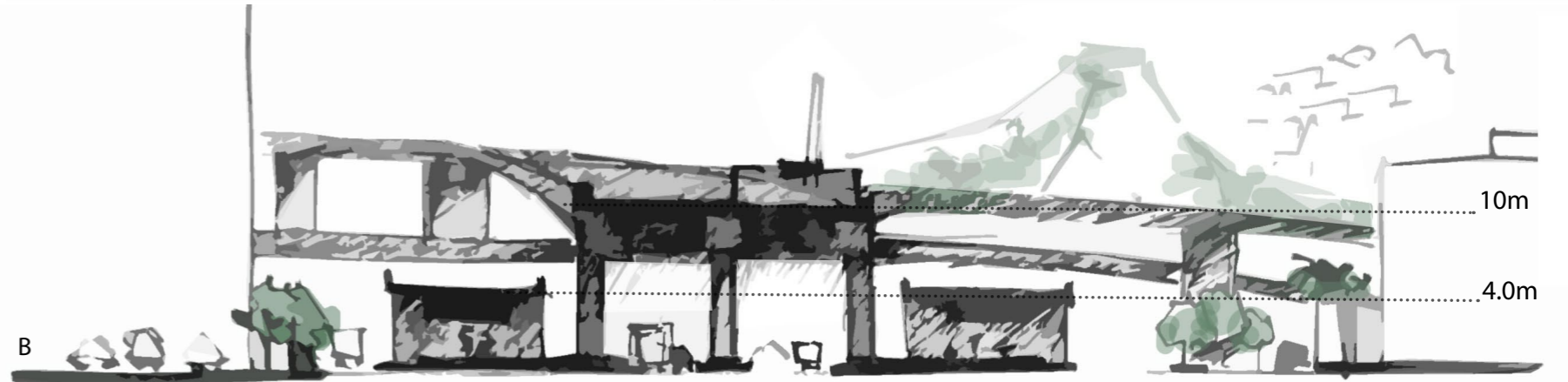
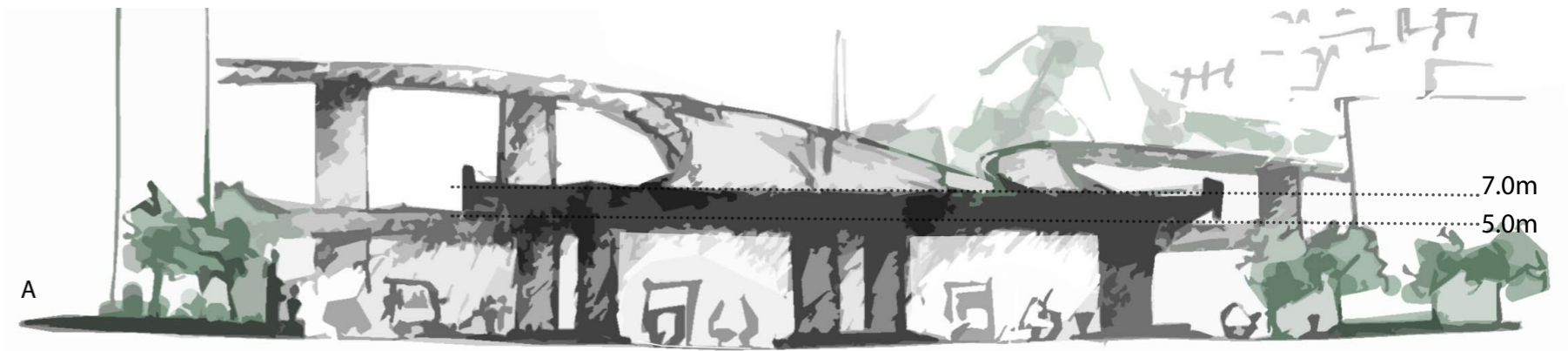
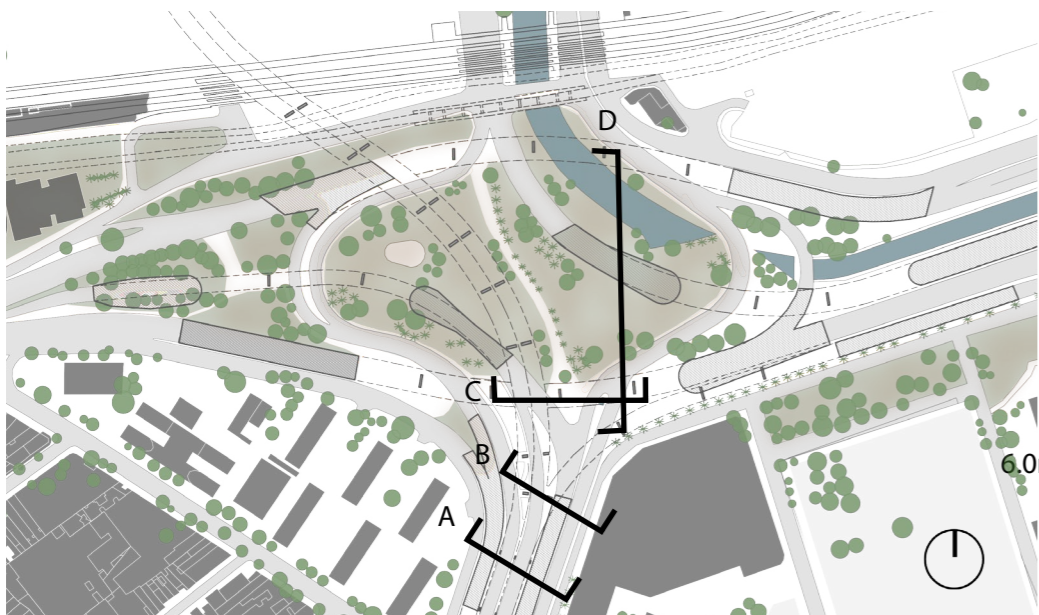
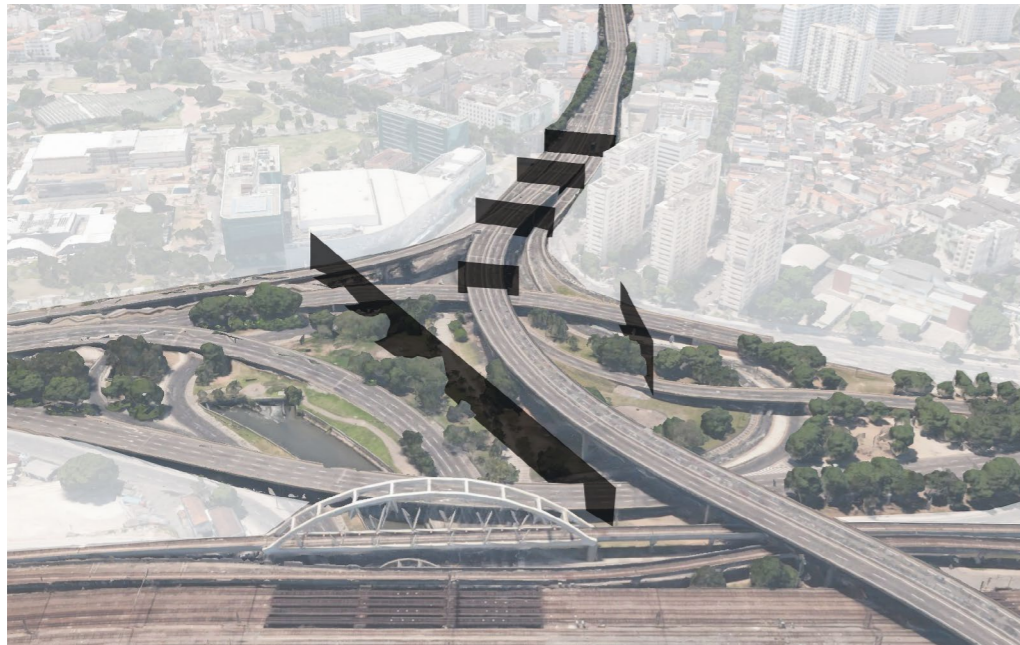
Na procura do usuário de encontrar sua rota entre esses resíduos fragmentados do espaço da cidade, ele encontra também a insegurança. Esta se faz presente, se faz característica, não só por terem que se jogar no meio das pistas de rolamento para concluir seus atravessamentos, mas também nas brechas onde se esbarra ao mesmo tempo com a falta e presença de outros corpos. Por conseqüência não o considero um vazio urbano, que diferentemente de um espaço residual, não apresenta relações e usos, como por exemplo, terrenos abandonados ou fechados sem utilização.



Buscando o enfiamento do espaço pelo corpo através do solo, na mistura do não-lugar com a lógica do “e” [PEIXOTO, 2003], me deparo com um entre-lugar, que aqui transformo em uma entre-paisagem na medida que entre a arquitetura “e” a infraestrutura, vejo a possibilidade de uma paisagem urbana que se dilata a partir do chão em enquadramentos de superfícies antrópicas, caminhando por ela com a sensação de segurança dos olhos da rua [JACOBS, 2000] que farão os espaços residuais virarem calçadas.

3 | ENTRE-PAISAGEM

ESTUDO CROQUISADO DA PAISAGEM



Para olhar entre essa paisagem é preciso entender a moldura de concreto que transforma esse espaço em sequências de frames de movimento e luz proporcionados pelo deslocamento dos corpos nessa mistura de natureza morta e viva. Enquadramentos trazidos por um dos objetos que norteou essa pesquisa: o viaduto. Agora o olhar está angulado com a percepção da potencialidade da relação dos processos construtivos estruturais, materiais, e espaciais do objeto formador dessa paisagem com a arquitetura.

Se há a vontade de se expressar através dela, também há a necessidade de entender seu processo de construção como um potencial de expressão construtiva. Conversando com o debate inicial de experimentar o pensamento funcional dessas estruturas na prática-material da arquitetura, proponho um elo construtivo e material entre projeto e o entendimento do viaduto como formador da paisagem, repercutindo na expressão arquitetônica e evocando a tectônica a partir da influência construtiva das infraestruturas.

Uma esfera urbana rodeada de concreto exposto na forma de elevados que tensionam a instabilidade do chão que já foi água, que já foi mangue. Uma massa conglomerada que esconde sua estrutura compositiva básica sob uma camada exterior superficial que dá ideia de monólito. Uma massa perfurada por aço e pressionada por formas efêmeras, deixando memórias de estado de uma estrutura primária, que existente na presença ou ausência da textura, resultante do processo de construção que ressalta o potencial do tratamento superficial na articulação tectônica.

A fim de instrumentar a pesquisa projetual, busco exemplos e referências para compreender a construção material dos viadutos e a exploração do concreto na arquitetura como metodologia de projeto. Primeiramente foquei em entender e ilustrar esquematicamente o panorama construtivo nos elevados da própria Praça da Bandeira, já que eles demonstram processos de estruturas de concreto diferentes. Depois, procuro relacionar esse processo de construção funcional das infraestruturas com alguns processos de exploração do material na arquitetura.

4.1 - ARQUITETURA DA INFRAESTRUTURA

VIADUTO ENGENHEIRO FREYSSINET
1969-1974

JORNAL DO BRASIL □ Sábado, 24/1/70 □ 1.º Cad

DER usará pré-moldagem para construir elevado na Av. Paulo de Frontin

O elevado da Avenida Paulo de Frontin, segundo demonstrou ontem o diretor de Obras do DER, Sr. Francisco Filardi, com a utilização de uma maquete desmontável, **será executado pelo processo de pré-moldagem — ainda desconhecido no Rio — para evitar problemas ao tráfego.**

Dos 2 335 m que compõem o elevado, ligando o Túnel Rebouças até a Rua Joaquim Palhares, **500 m da viga central já estão concluídos. Essas vigas estão sendo executadas para receber as aduelas pré-fabricadas, pesando cada uma cerca de 2,5 toneladas.** “A montagem” — disse o diretor de Obras — “será feita sempre à noite.”

INICIO EM JUNHO

Em junho, segundo o Sr. Francisco Filardi, será dado início à montagem do Elevado Paulo de Frontin, a partir do Hospital do Corpo de Bombeiros.

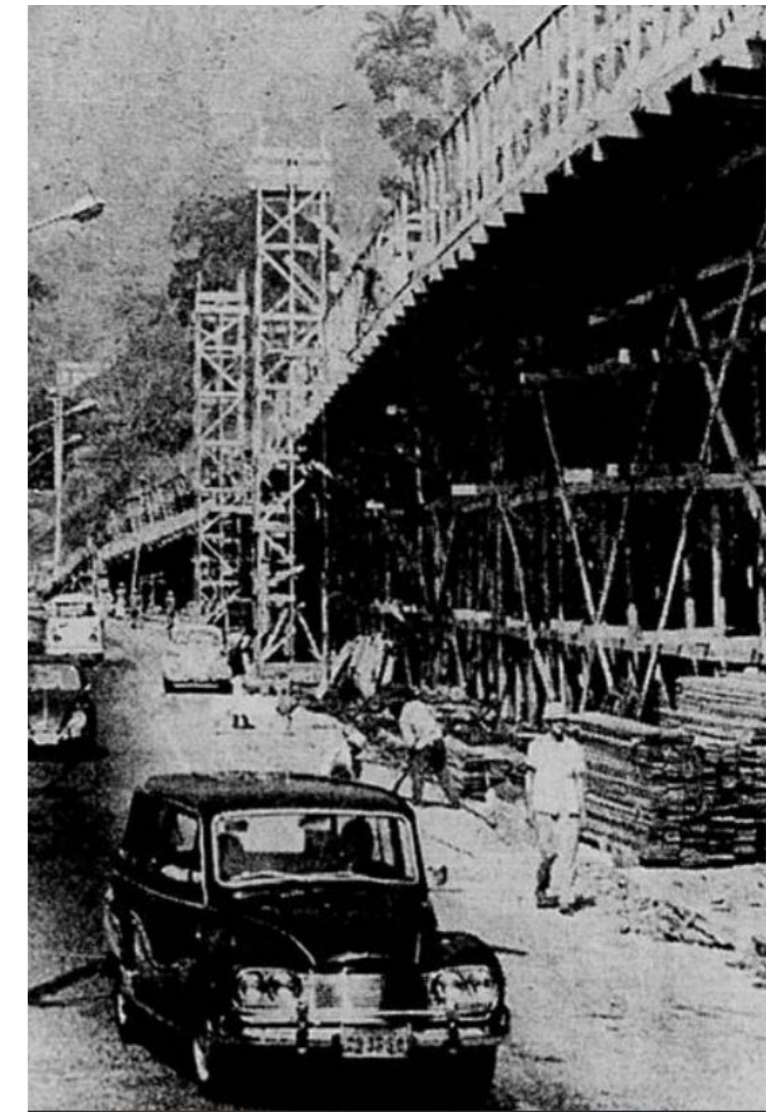
Depois de ressaltar que **o processo de pré-moldagem concorrerá para impedir problemas ao tráfego na região,** disse que ocorrerá também uma economia de cimento e, conseqüentemente, do custo da obra, orçada em NCr\$ 14,5 mil.

Explicou que o DER prefere adiantar um pouco mais a construção da viga central do elevado — com 6m de largura

e 1,8 de comprimento — a fim de que a etapa da montagem seja feita em maior escala, já que **serão necessárias certas soluções técnicas,** pois cada peça a ser montada tem 4,5m de largura por 6 de comprimento.

FIM EM DEZEMBRO

De acordo com o cronograma da obra — que está sendo executada dentro dos prazos previstos — o engenheiro Filardi afirmou que o elevado estará pronto em dezembro deste ano. “A obra — explicou — é importante, pois irá complementar o sistema viário do Túnel Rebouças.”



Seis vãos do elevado recebem concretagem

Apesar de ter alcançado o Largo do Rio Comprido, a obra do elevado da Avenida Paulo de Frontin ainda está limitada praticamente às fundações e **a concretagem de 40 pilares e seis vãos da viga central,** que terá 58 vãos de 40 metros cada.

A concretagem da viga central começou há 18 dias e, no ritmo atual, só daqui a cinco meses estará concluída. O diretor-geral do Departamento de Estradas de Rodagem, engenheiro Segadas Viana, garante que o elevado estará pronto em dezembro, da boca do Túnel Rebouças até o Trevo das Forças Armadas.

O engenheiro Segadas Viana disse que é contrário ao **emprego do jatocret** nas obras do elevado. O jatocret é um **processo de concretagem sem utilização de fôrmas,** com a aplicação do concreto em camadas através de jatos. Sua vantagem: **o concreto seca mais rapidamente.** O diretor do DER, no entanto, acha que “o processo não compensa porque é muito caro.”

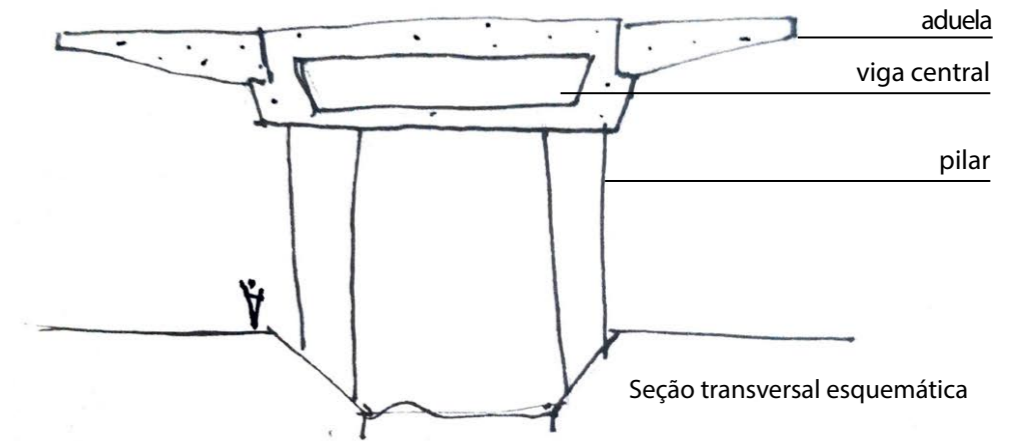
A Sursan vem utilizando o jatocret nas obras do Maranhãozinho e seus técnicos consideram o sistema ideal para as obras do Estado, “porque o tempo de entrega é importante para a população e para o Governador Negrão de Lima.”



Aduelas sendo içadas pelas pontes.



Localização no trevo



O viaduto Engenheiro Freyssinet foi o primeiro a utilizar a técnica de pré-moldagem com aduelas de concreto protendido no Rio de Janeiro. Elas foram içadas até a viga central de concreto jateado através de pontes corrediças. Esses processos foram adotados para não atrapalhar o fluxo dos carros e concluir a obra com mais rapidez.



Aduelas sendo içadas pelas pontes.



Foto da queda do viaduto onde podemos observar a seção da estrutura.



Foto do viaduto com reforços na estrutura para ser reconstruído.

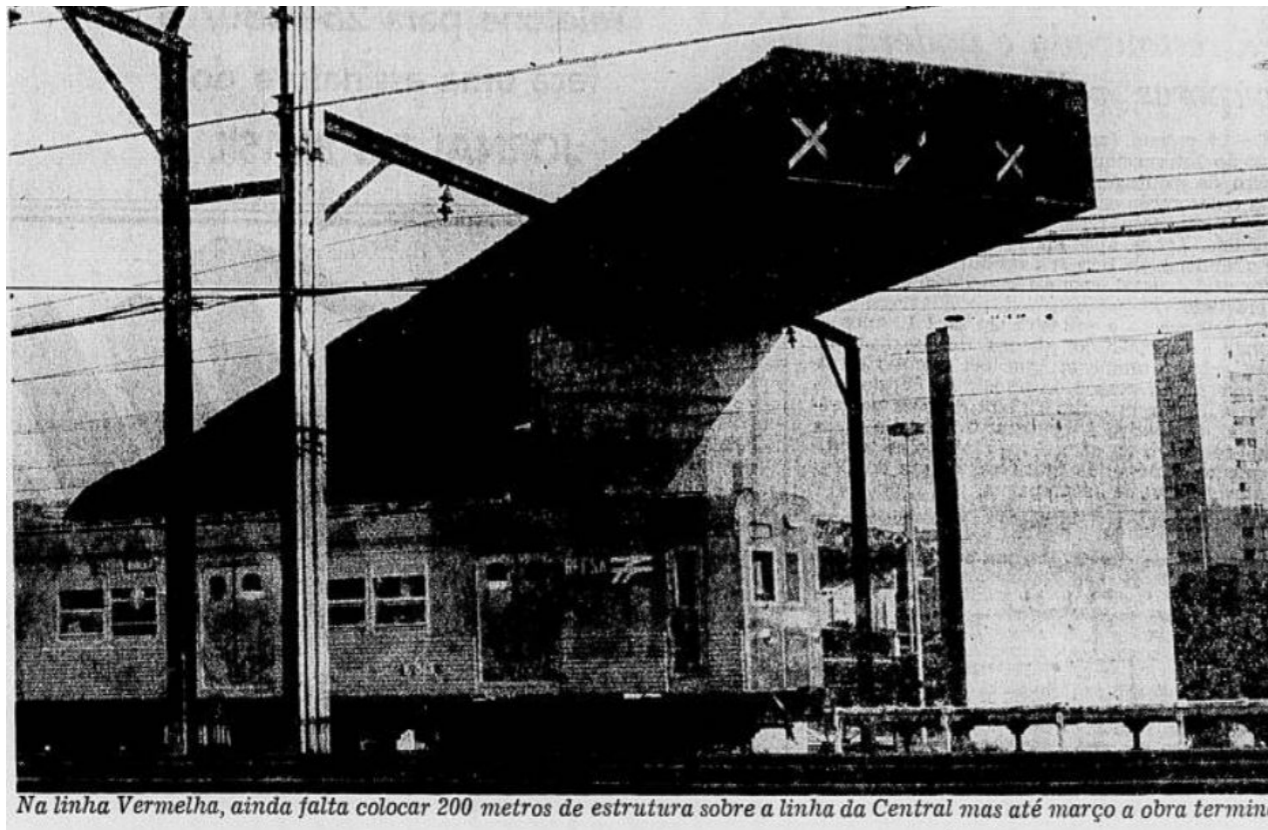
4 | PROCESSO DE PROJETO

VIADUTO RUFINO DE PAIVA - LINHA VERMELHA 1º ETAPA
1973-1979

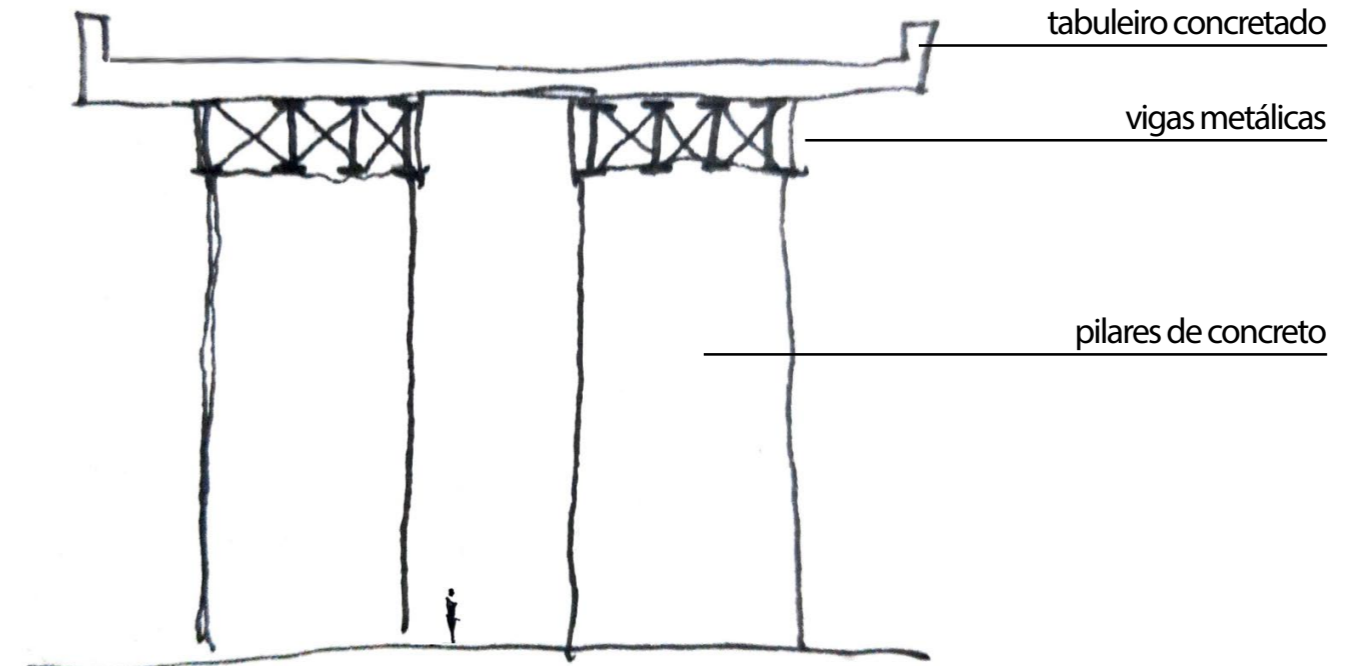


Localização no Trevo

O elevado Rufino de Paiva faz parte da Linha Vermelha e foi construído na primeira etapa de sua obra. Ele é o mais alto do conjunto de elevados do Trevo, e faz a conexão do Viaduto Engenheiro Freyssinet com São Cristovão. Foi utilizada uma estrutura mista onde existe uma viga caixão contínua de aço corten entre o tabuleiro e os pilares que foram concretados no local.



Na linha Vermelha, ainda falta colocar 200 metros de estrutura sobre a linha da Central mas até março a obra termina



Seção transversal esquemática

4 | PROCESSO DE PROJETO

VIADUTO DA PERIMETRAL
1950-1972

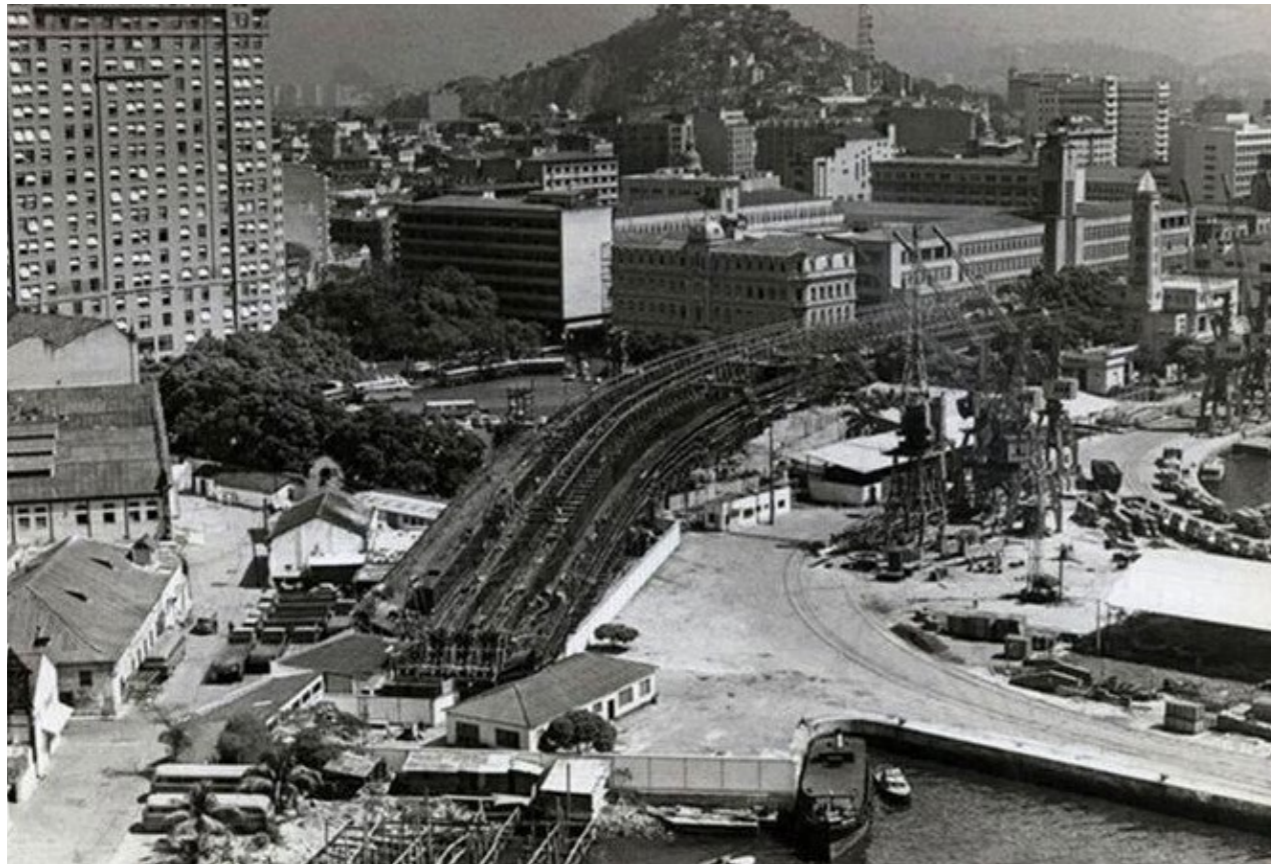


Foto da armadua antes da concretagem da Perimetral

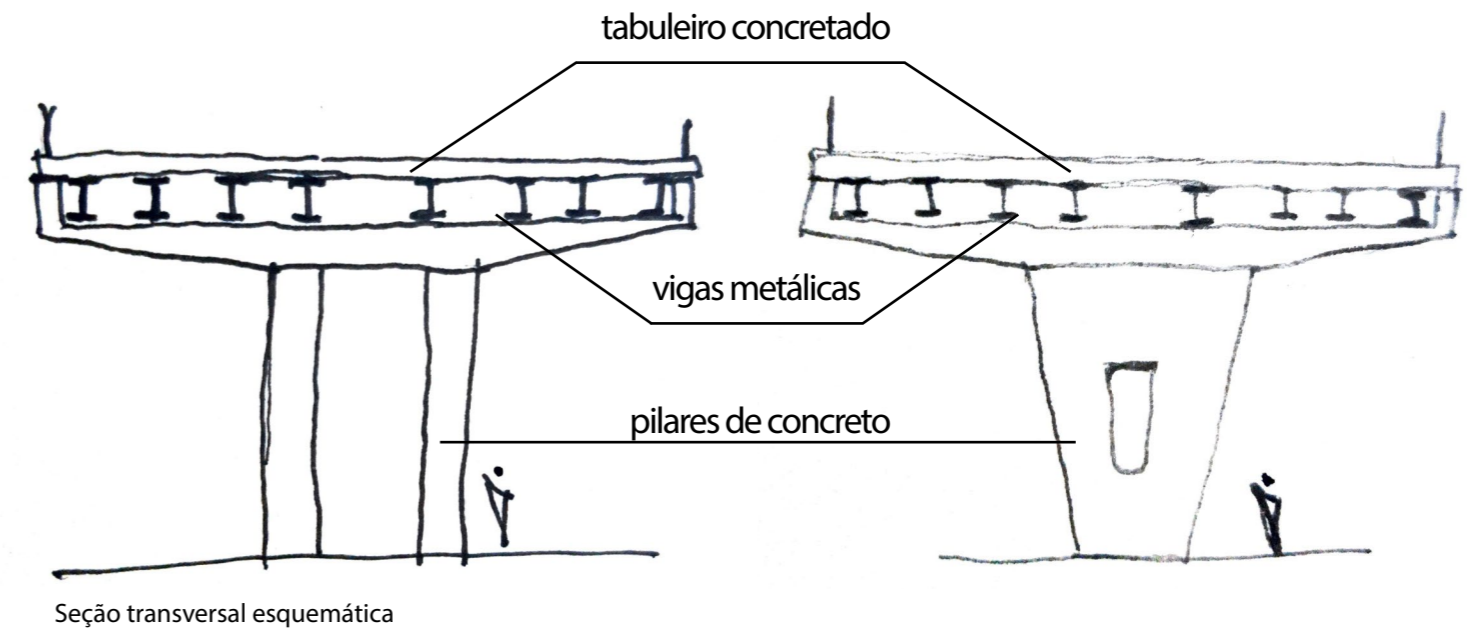


Foto que mostra a estrutura da viga de aço e os pilares de concreto

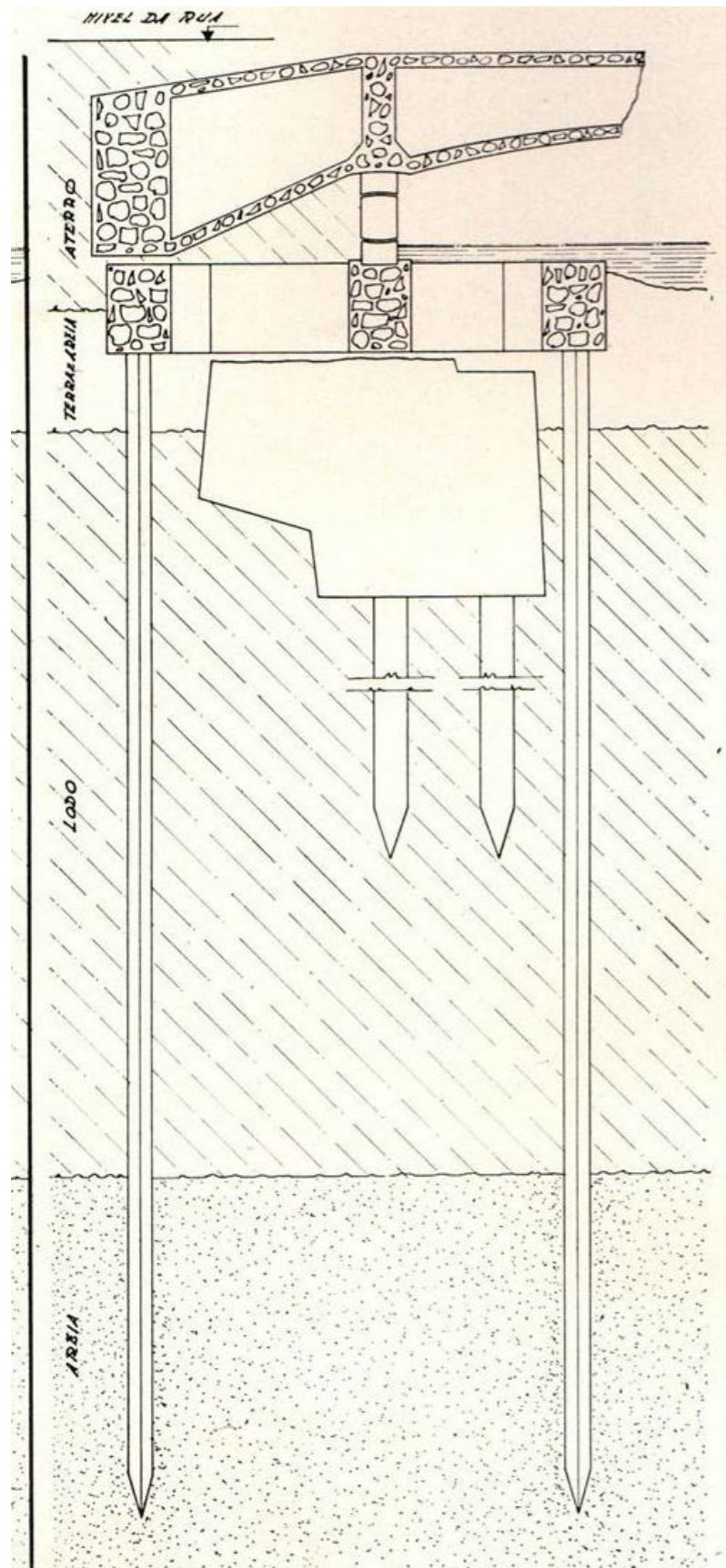


Foto da demolição onde podemos ver as vigas de aço cobertas de concreto

Trago aqui o Viaduto da Perimetral pois ele segue a mesma lógica da estrutura mista de aço corten e concreto da Linha Vermelha, o que demonstra uma inclinação para esse tipo de solução. Porém é um exemplar que foi demolido, sendo interessante para a reflexão sobre a temporalidade dessas estruturas.

4 | PROCESSO DE PROJETO

PONTE DOS MARINHEIROS 1942

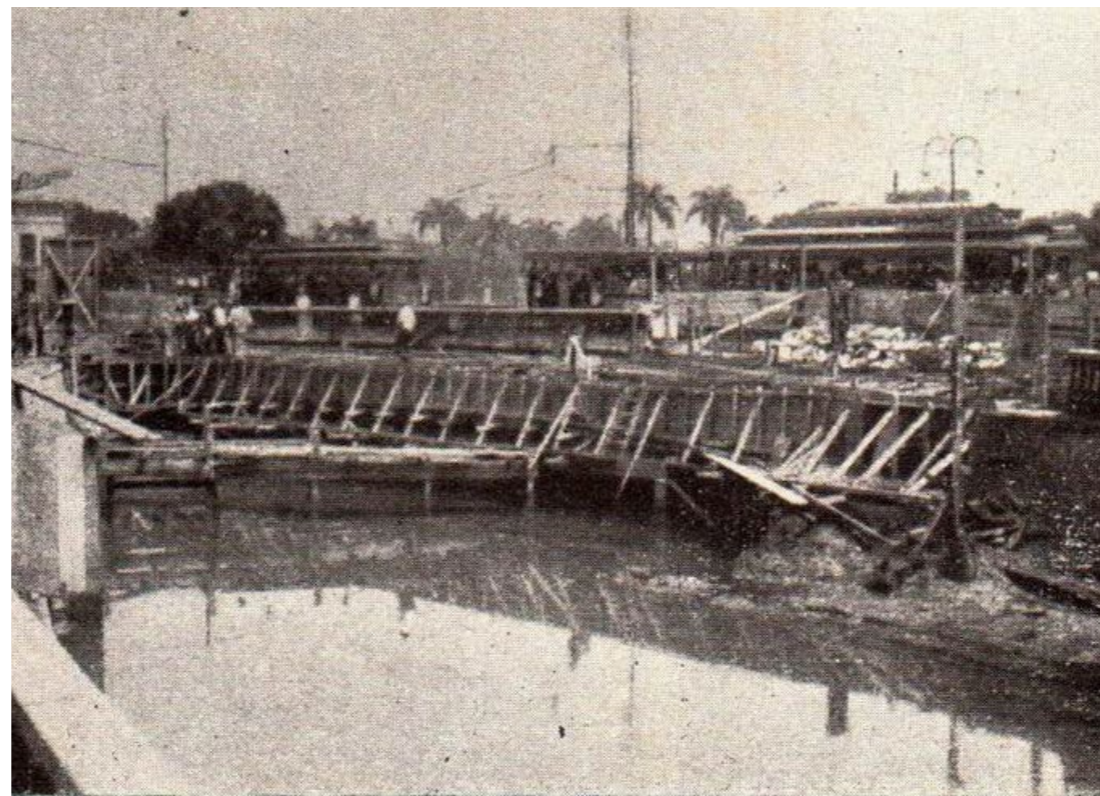


Desenho em corte da fundação da ponte onde podemos entender as camadas do chão aterrado.



Localização no Trevo

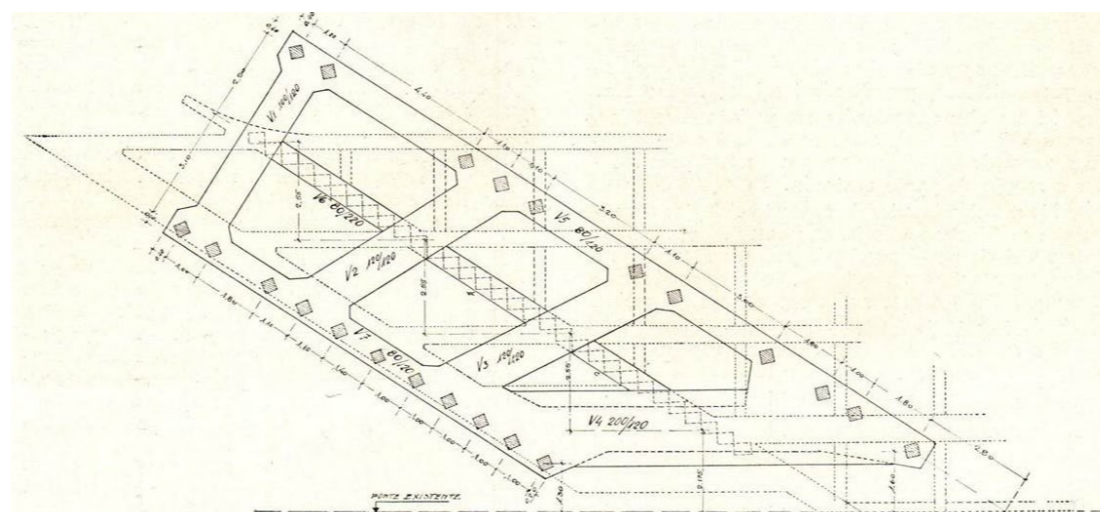
A Ponte dos Marinheiros foi uma das primeiras infraestruturas de transporte construídas na região, que na época ainda não era Trevo das Forças Armadas. Esse exemplo foi importante para a compreensão do processo de execução das fundações em solo aterrado. O projeto foi publicado na revista Municipal de Engenharia de 1942



Vista da ponte antes da concretagem.



Foto do bate-estaca para execução da fundação profunda.



Desenho da planta baixa da estrutura

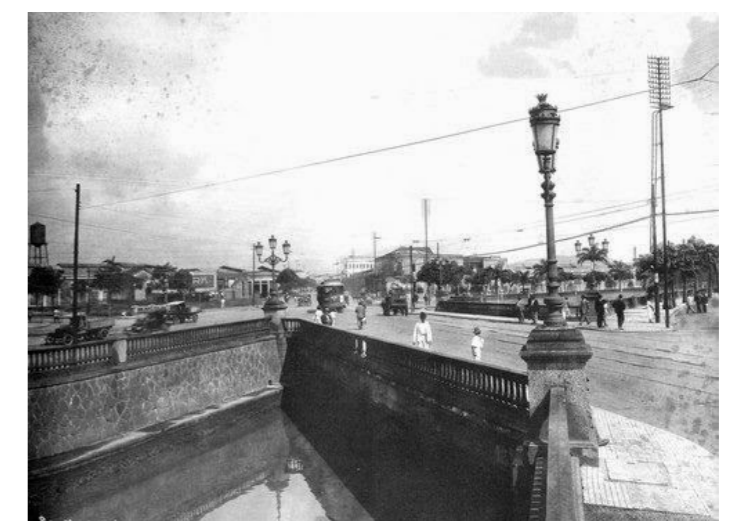
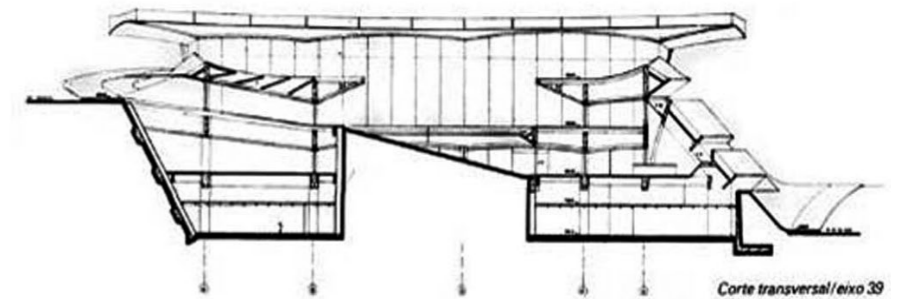
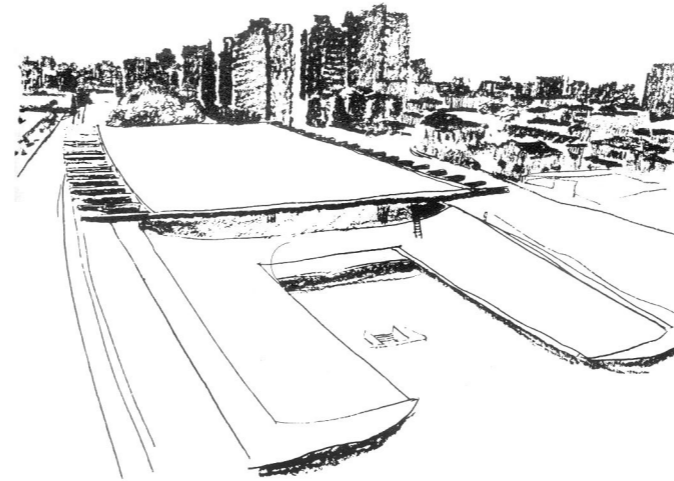


Foto da ponte construída.

4 | PROCESSO DE PROJETO

4.2 - ARQUITETURA EM INFRAESTRUTURAS

CENTRO CULTURAL SÃO PAULO - 1982 - EURICO PRADO LOPES E LUIZ TELLES



Fruto das desapropiações causadas pelas obras do metrô, o Centro Cultural São Paulo é um bom exemplo de arquitetura que se mimetiza com a infraestrutura da cidade, adequando sua estrutura ao talude do terreno. Pelo uso misto de concreto e metal, ele se faz chão ao articular diferentes níveis, tanto com as vias do entorno como dentro da sua própria espacialidade. Sua escala, materialidade e usos flexíveis, influenciam na interpretação do seu caráter como um grande equipamento de suporte perene para a cidade.

4 | PROCESSO DE PROJETO

4.2 - ARQUITETURA EM INFRAESTRUTURAS

FOLLY FOR A FLYOVER - ASSEMBLE 2011



O projeto parte da ideia de dar a importância ao modo de imaginar os espaços para além de suas características físicas na hora de determinar seus usos. Na tentativa de resgatar o futuro imaginando o passado, eles criam a história de um senhor que se recusa a se mudar para abrir caminho para as rodovias que acabaram sendo construídas ao redor de sua casa, deixando seu telhado preso entre as pistas. Com uma construção colaborativa de voluntários, a proposta foi muito aceita e usada pela população com um programa de caráter cultural e o que era para ser uma intervenção temporária acabou recebendo investimento para uma infraestrutura permanente.

4 | PROCESSO DE PROJETO

4.2 - ESPECULAÇÕES PROJETUAIS

TOWER OF SHADOWS - 1952 - LE CORBUSIER



O complexo de Chandigarh, onde o pavilhão da Tower of Shadow se realiza, compõe a segunda etapa de obras importantes de Le Corbusier. Quando a configuração da forma vira protagonista, e as volumetrias puras e simétricas se transformam em composições irregulares e elementos independentes que criam uma relação de estabilidade além de usar seu sistema "dominó", com pilares recuados e fachadas liberadas da estrutura

Nessa época, o arquiteto também estava desenvolvendo as ideias do Brise-soleil como sistema de controle da luz, temperatura e elemento compositivo para uma estrutura expressiva e dramática com uso da luz e sombra. A estrutura livre permitiu que Le Corbusier normalizasse os elementos estruturais para então flexibilizar os usos do espaço. Um exemplo disso, é a Tower of Shadow, que além de referência construtiva expressiva, também servirá para minha busca do programa aberto.



4 | PROCESSO DE PROJETO

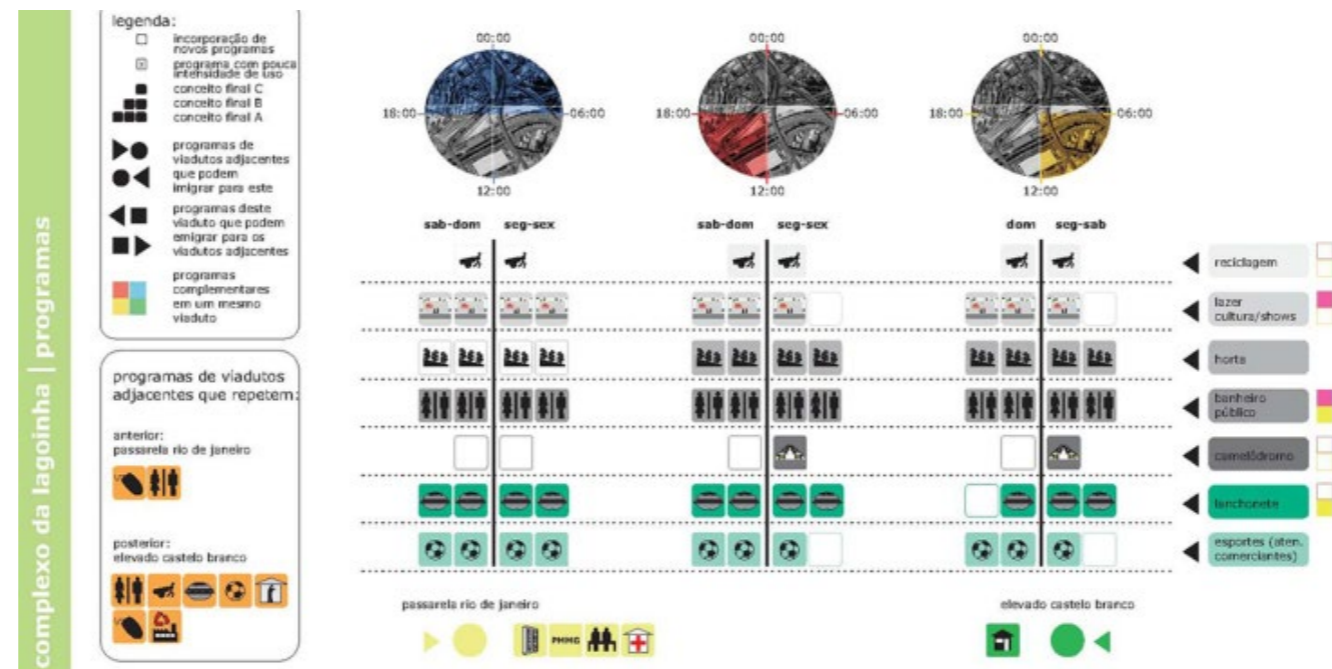
4.2 - ESPECULAÇÕES PROJETAIS

PROJETO BAIXIO DE VIADUTOS DA VIA EXPRESSA LESTE-OESTE - 2006

CARLOS TEIXEIRA



Em busca do programa aberto, ponho o Baixo de Viadutos como um exemplo que toma do uso emergencial como partido para um programa. Esse projeto é um plano para ocupação de áreas residuais sob e ao redor dos viadutos da Via Expressa Leste-Oeste, em Belo Horizonte. São no total 18 viadutos que foram analisados em diversas questões como usos existentes, transporte, trânsito, acessibilidade, área com potencial de reciclagem, percepção sobre a violencia, e outros. O interessante é notar como a composição programática é feita num vetor de baixo para cima, na necessidade do corpo com o chão da cidade.

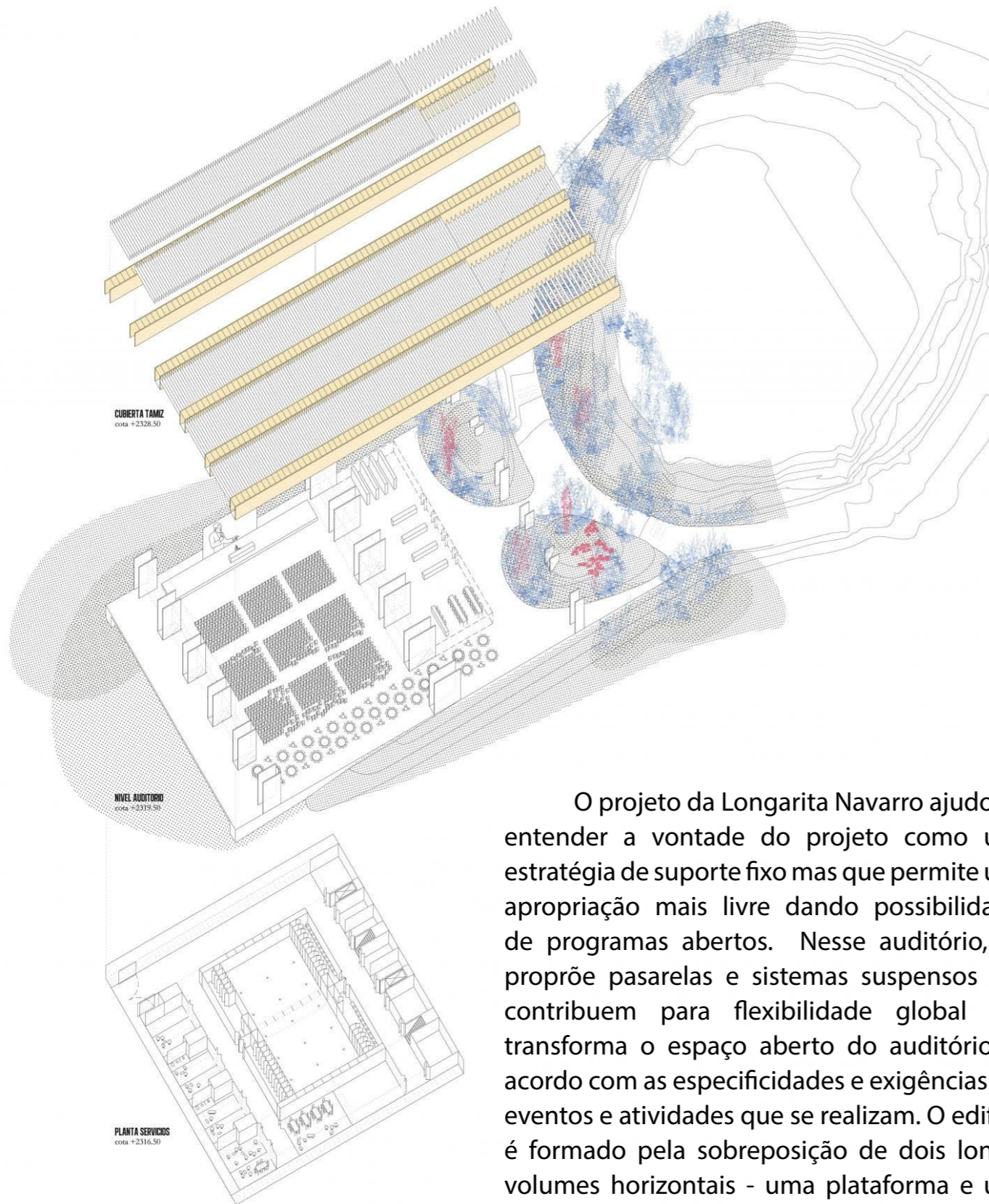


A metodologia do plano é feita por meio de diagramas que sintetizam a colheita de todos esses dados e apresenta diversos programas que seriam mais indicados pra cada espaço desses viadutos.

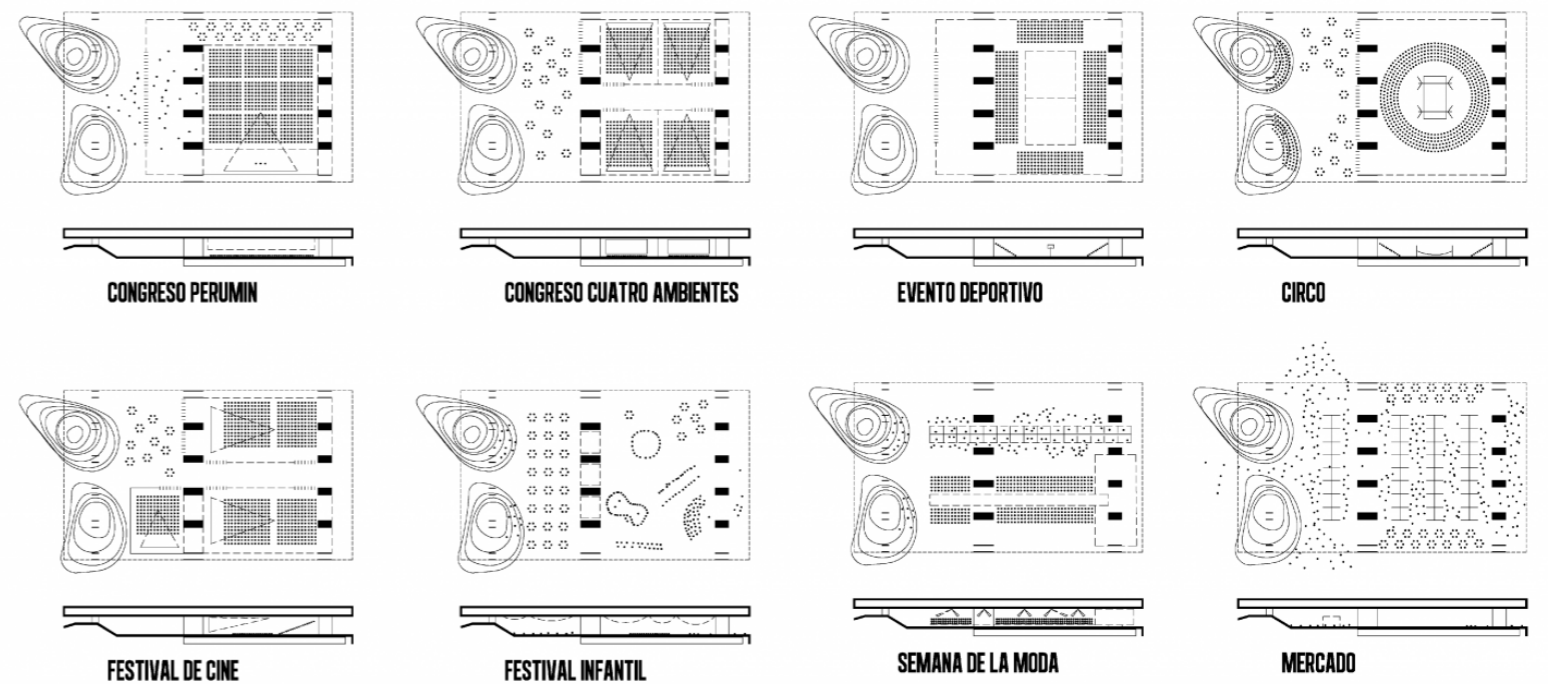
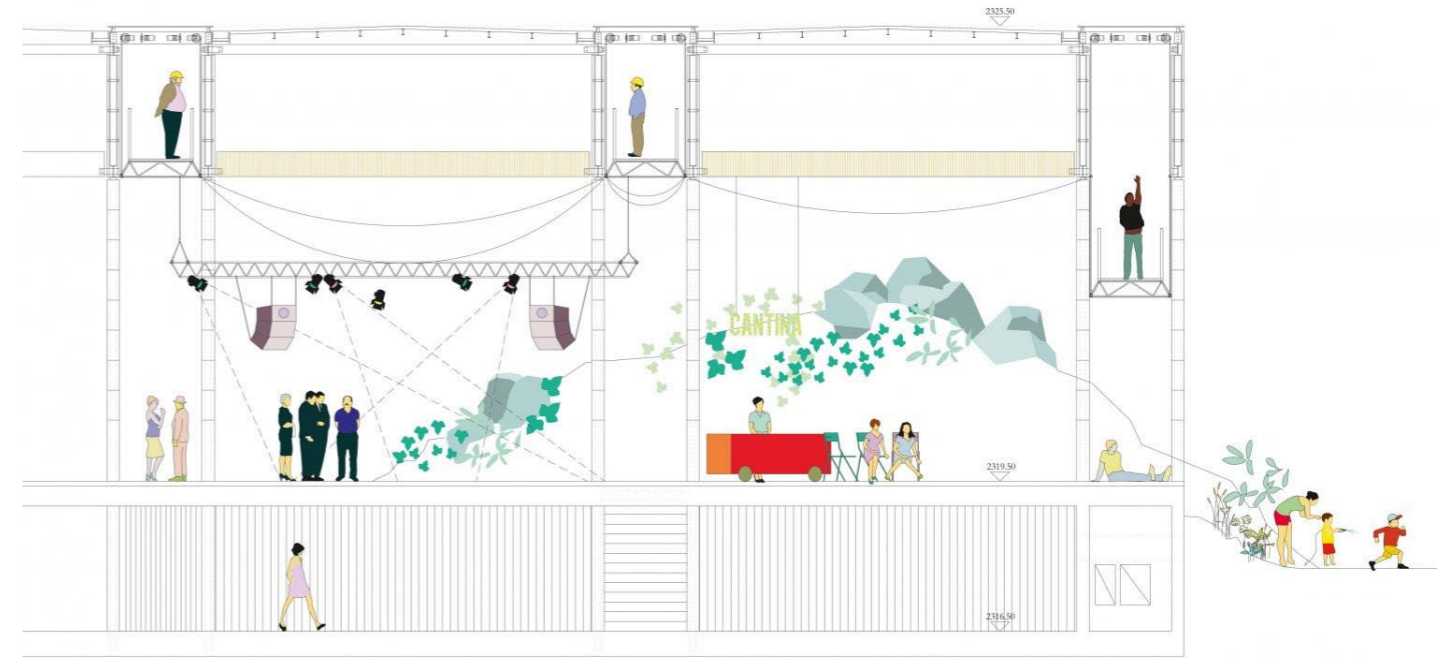
4 | PROCESSO DE PROJETO

4.2 - ESPECULAÇÕES PROJETUAIS

AUDITÓRIO EM CERRO JULI - LONGARITA NAVARRO



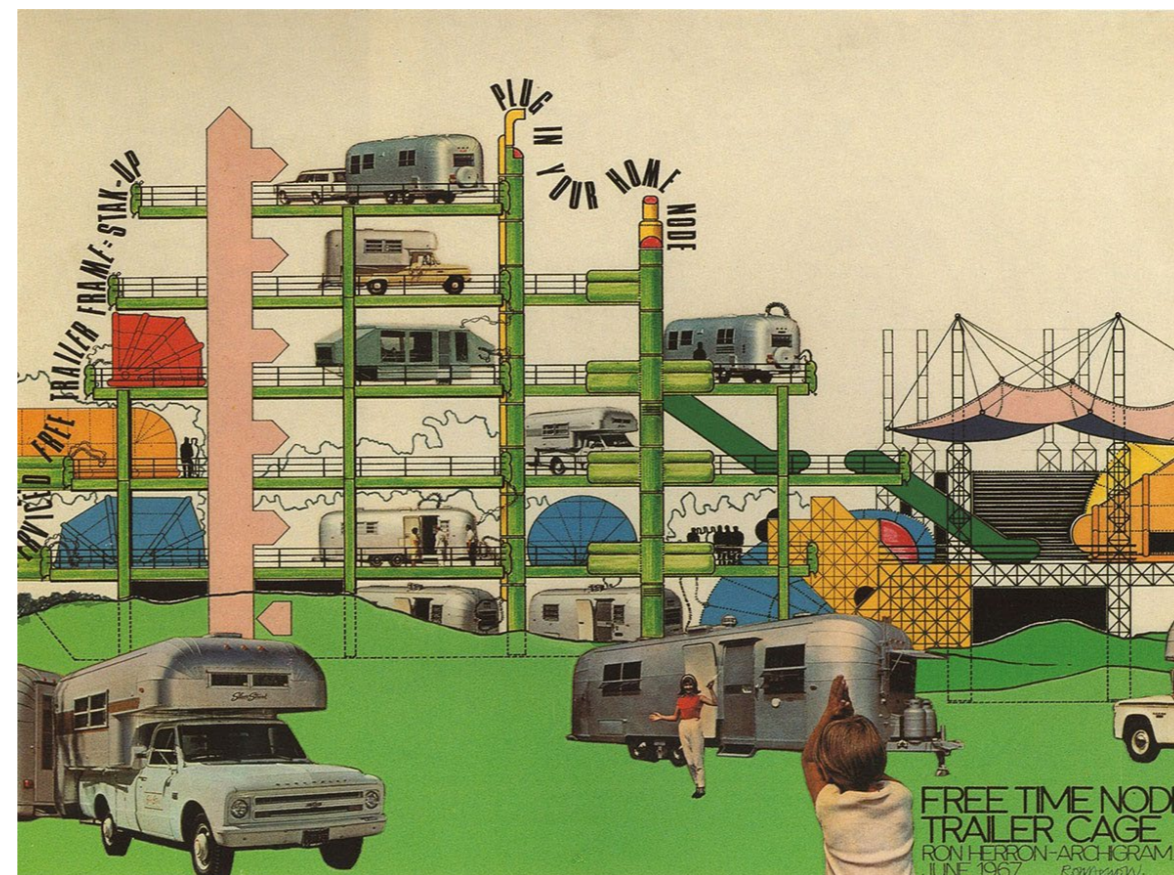
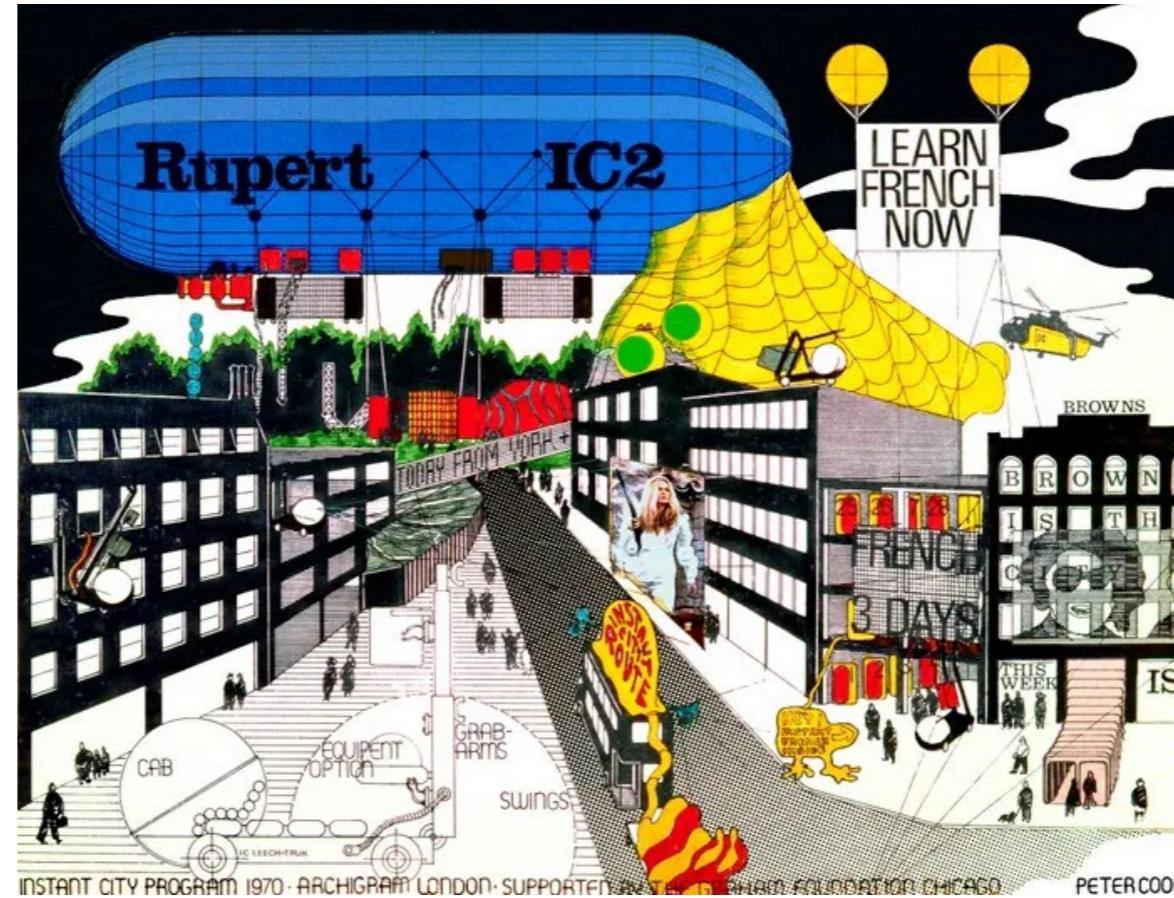
O projeto da Longarita Navarro ajudou a entender a vontade do projeto como uma estratégia de suporte fixo mas que permite uma apropriação mais livre dando possibilidades de programas abertos. Nesse auditório, ela propõe passarelas e sistemas suspensos que contribuem para flexibilidade global que transforma o espaço aberto do auditório de acordo com as especificidades e exigências dos eventos e atividades que se realizam. O edifício é formado pela sobreposição de dois longos volumes horizontais - uma plataforma e uma cobertura - que valorizam a paisagem.



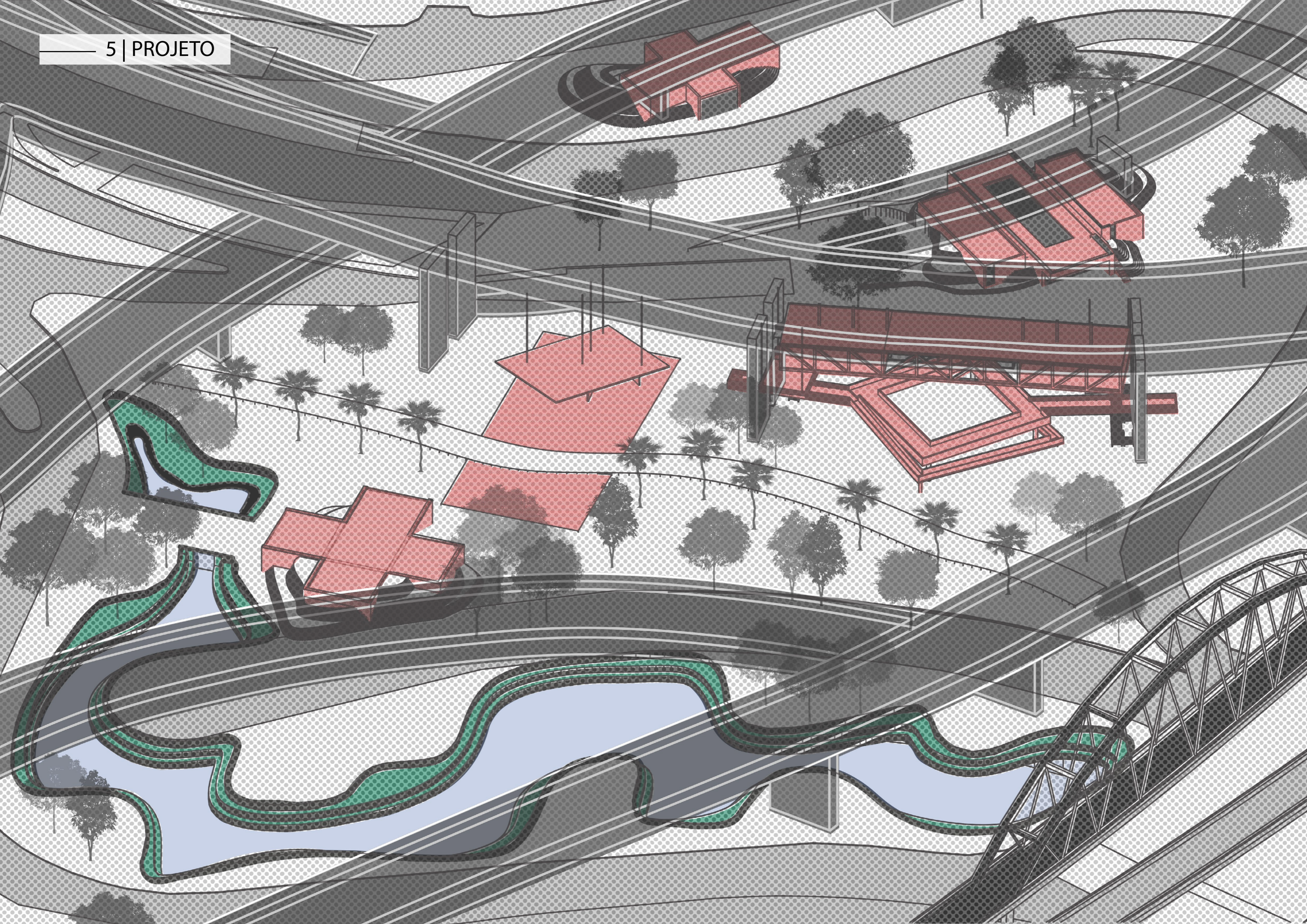
4 | PROCESSO DE PROJETO

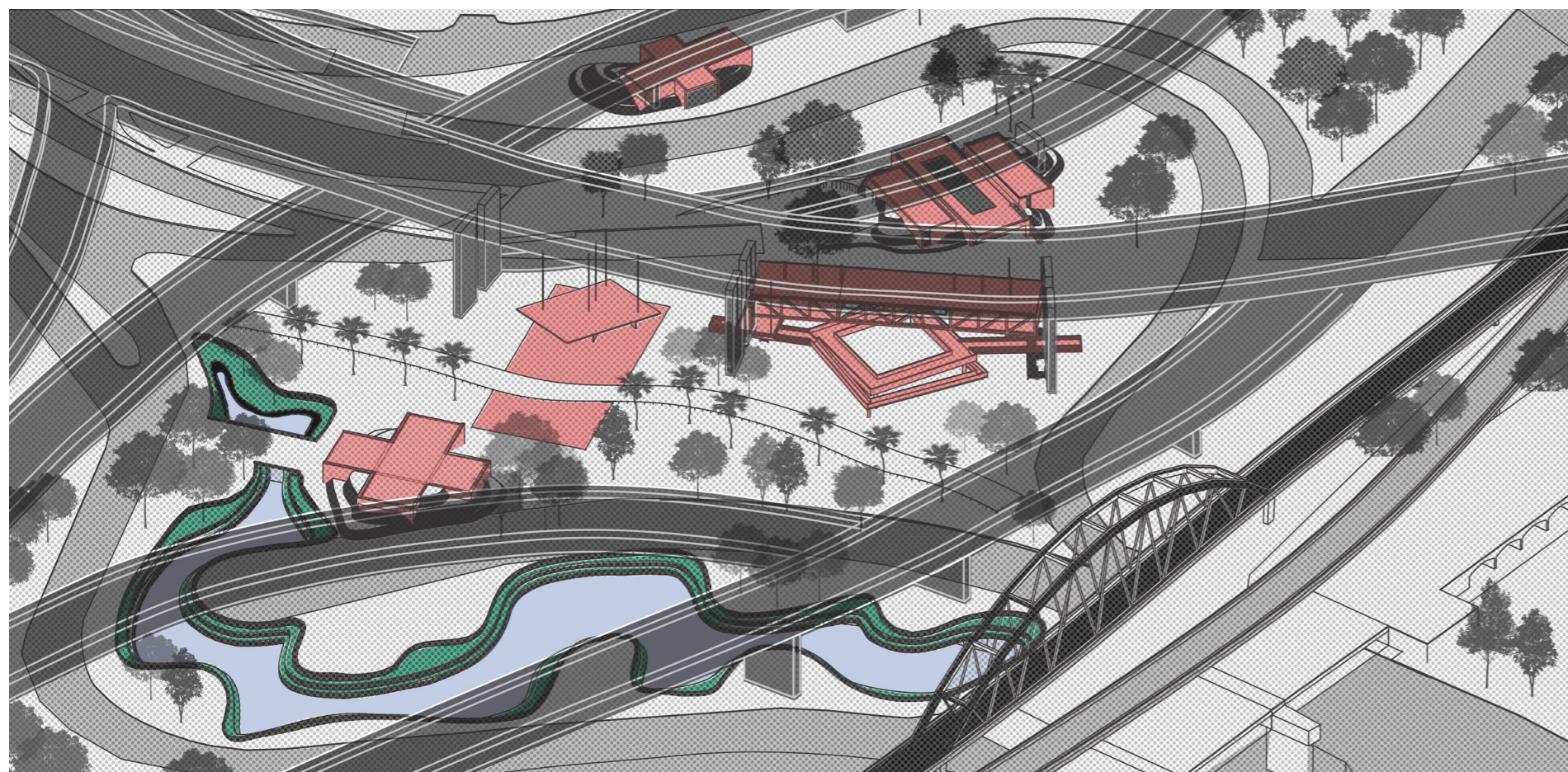
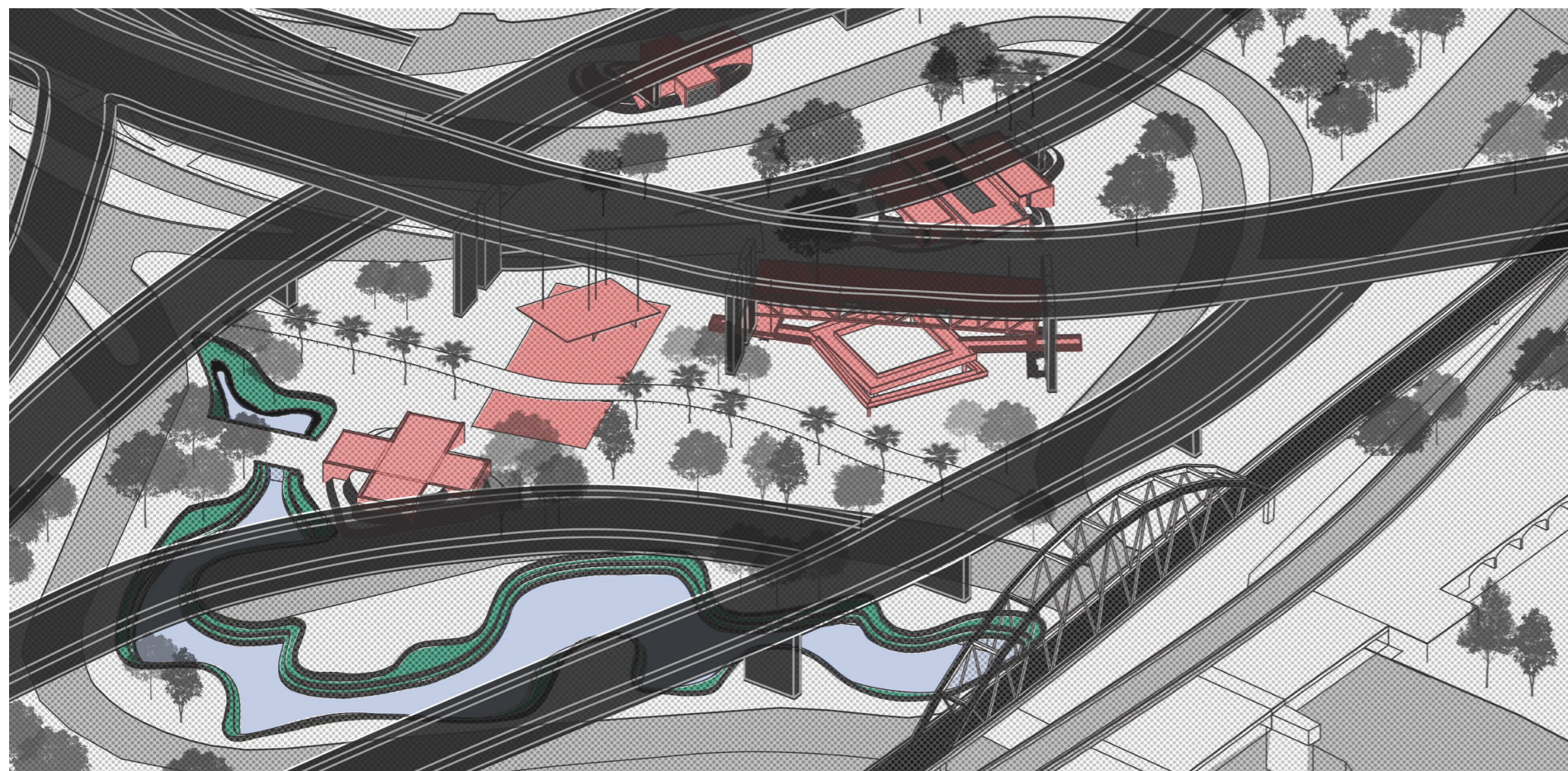
4.2 - ESPECULAÇÕES PROJETAIS

ARCHIGRAM



O Archigram surge como referência estética conceitual evocando a ideia do grupo que propunha projetos e estruturas hipotéticas e itinerantes se inspirando na tecnologia como forma de expressão de modo a contribuir com a cultura local das grandes cidades. Usavam das estruturas existentes para acoplar objetos que fariam um anexo instantâneo de cidade na própria cidade. Trago a ideia do grupo como inspiração que conversa com o objetivo do projeto aqui proposto, de usar a estrutura dos viadutos como suporte para atividades da cultura local da região, como a escola de circo e os diversos motoclubes do bairro.





O projeto então surge da vontade de intervir nos espaços residuais do Trevo das Forças criando suportes que possibilitem usos e permanências dos corpos que por ali passam além de conversar com a cultura local e proporcionar novos usos abertos à população.

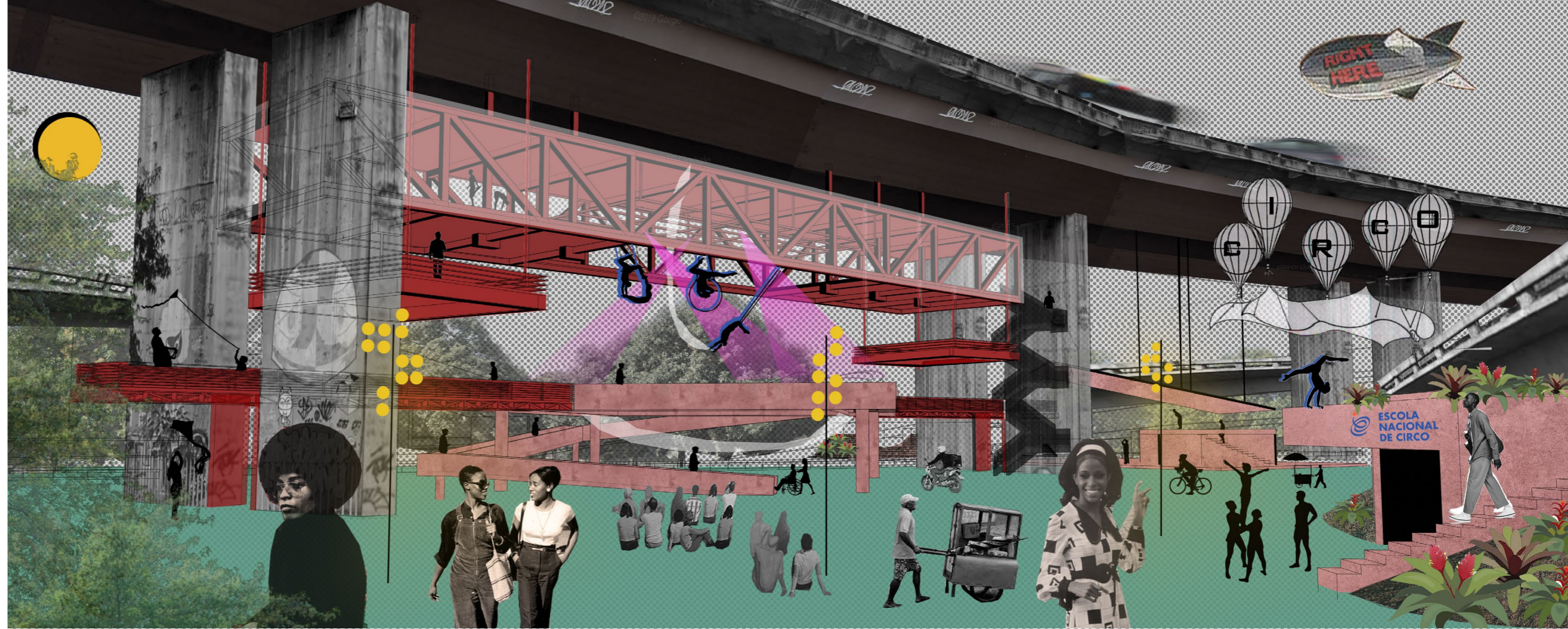
A primeira premissa é a de dar um novo espaço para Escola Nacional de Circo, que está fechada e ameaçada de perder seu local original da Praça da Bandeira, para ser usada como sede administrativa, sem a previsão de um novo lugar. A escola é um marco do Bairro e na paisagem da Região que apresenta uma cultura forte circense, com outros circos vizinhos, como o da Praça Onze “Crescer e viver”. Criar um espaço no projeto para abrigar a escola de circo também dialoga com o propósito de investigação do corpo e seus movimentos na paisagem dessa região.

A segunda premissa surge do uso dos motoboys e entregadores que utilizam o Trevo como local de espera e procura de novas entregas visto a facilidade de acesso para as diversas zonas da cidade. Assim, conseguem o maior número de entregas com fácil locomoção. Mas, apesar disso, não existe um local de apoio e acolhimento desses trabalhadores que apresentam poucos ou quase nenhum direito trabalhista.

Isto posto, utilizo aqui a estrutura inicial dos viadutos como base para apoiar o projeto através de ações como: atravessar, encaixar e pendurar. Desse modo, questiono o uso dessas infraestruturas de transporte na cidade, trazendo a estratégia de um suporte mais fixo porém aberto que permite uma apropriação mais livre.

5 | PROJETO

PERSPECTIVAS



5 | PROJETO

PLANTA NÍVEL 0.00
TÉRREO
ESC 1:250

EIXO PRINCIPAL
EXISTENTE

TRAFFIC CALMING
- ATRAVESSAMENTO
NO NÍVEL DA CALÇADA
- SINAIS DE TRÂNSITO

PASSARELA TEATRO

- APRESENTAÇÕES
- PRÁTICAS DO CIRCO
- TEATRO
- EXIBIÇÃO DE FILMES

ESCOLA DE CIRCO

- VESTIÁRIOS
- ESTÚDIO DE DANÇA
- SALA DE AULA
- ADM

PLATAFORMA DE
ATIVIDADES COLETIVAS

- AULAS / PALESTRAS
- ATIV. COZINHA COLETIVA
- EXPOSIÇÕES
- INSTALAÇÕES
- FEIRAS

APOIO
ATIV. COLETIVAS

- COZINHA COLETIVA
- BANHEIROS PÚBLICOS
- DEPÓSITO
- ESTACIONAMENTO
P/ AMBULANTES
- APOIO HORTA/
SISTEMA AGROFLORESTAL

TRAFFIC CALMING
- ATRAVESSAMENTO
NO NÍVEL DA CALÇADA
- SINAIS DE TRÂNSITO

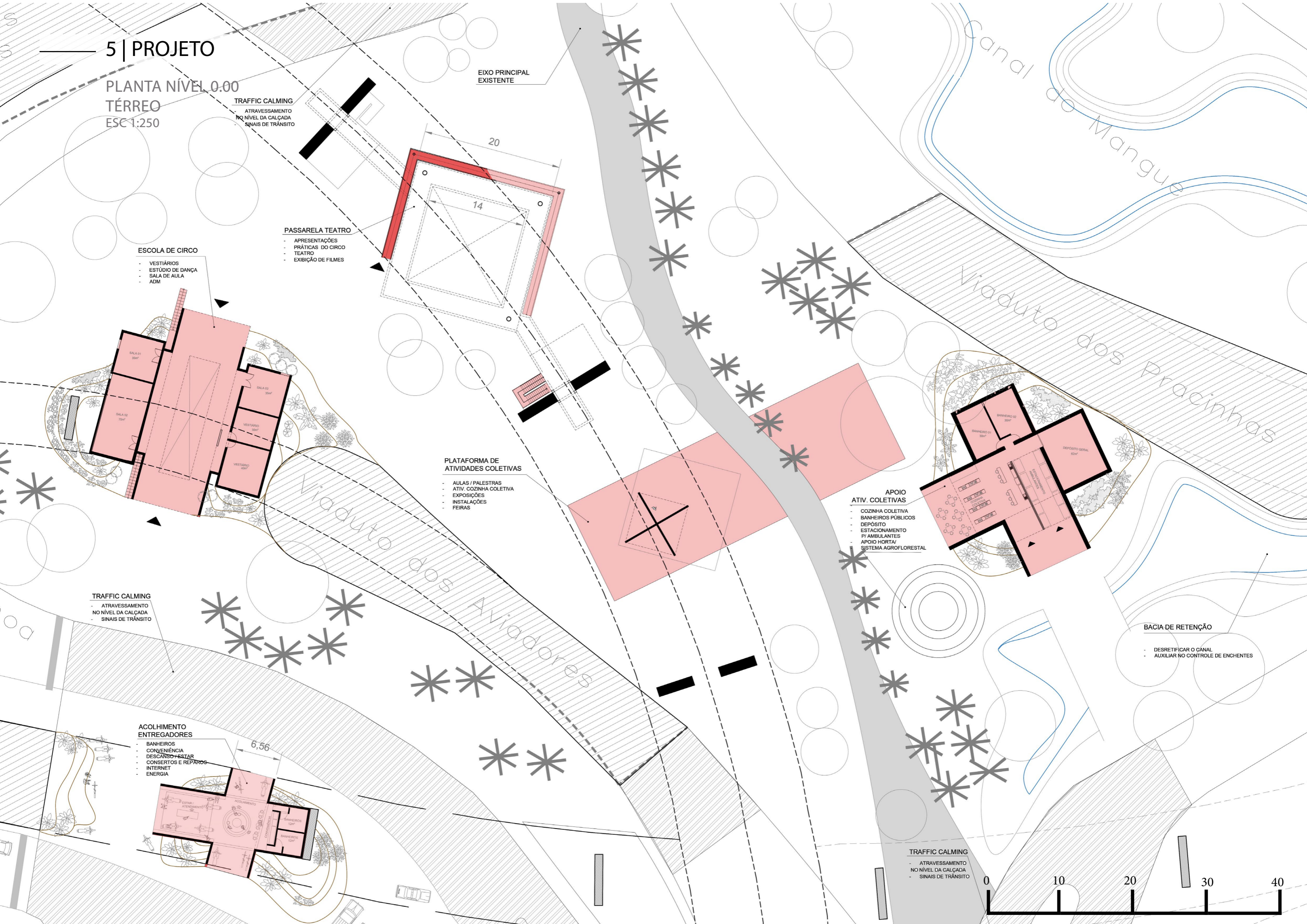
ACOLHIMENTO
ENTREGADORES

- BANHEIROS
- CONVENIÊNCIA
- DESCANSO-ESTAR
- CONSERTOS E REPAROS
- INTERNET
- ENERGIA

BACIA DE RETENÇÃO

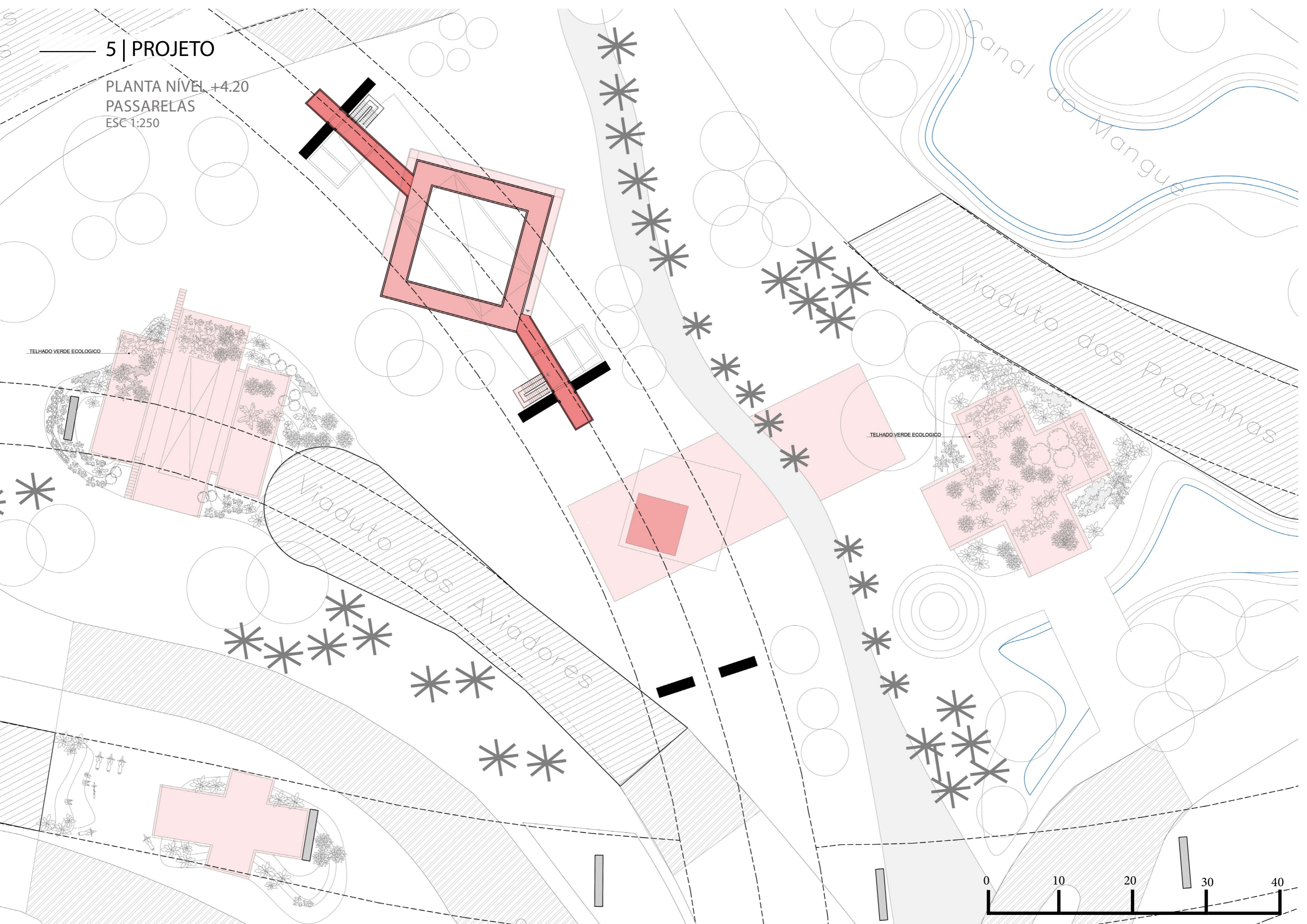
- DESRETIFICAR O CANAL
- AUXILIAR NO CONTROLE DE ENCHENTES

TRAFFIC CALMING
- ATRAVESSAMENTO
NO NÍVEL DA CALÇADA
- SINAIS DE TRÂNSITO



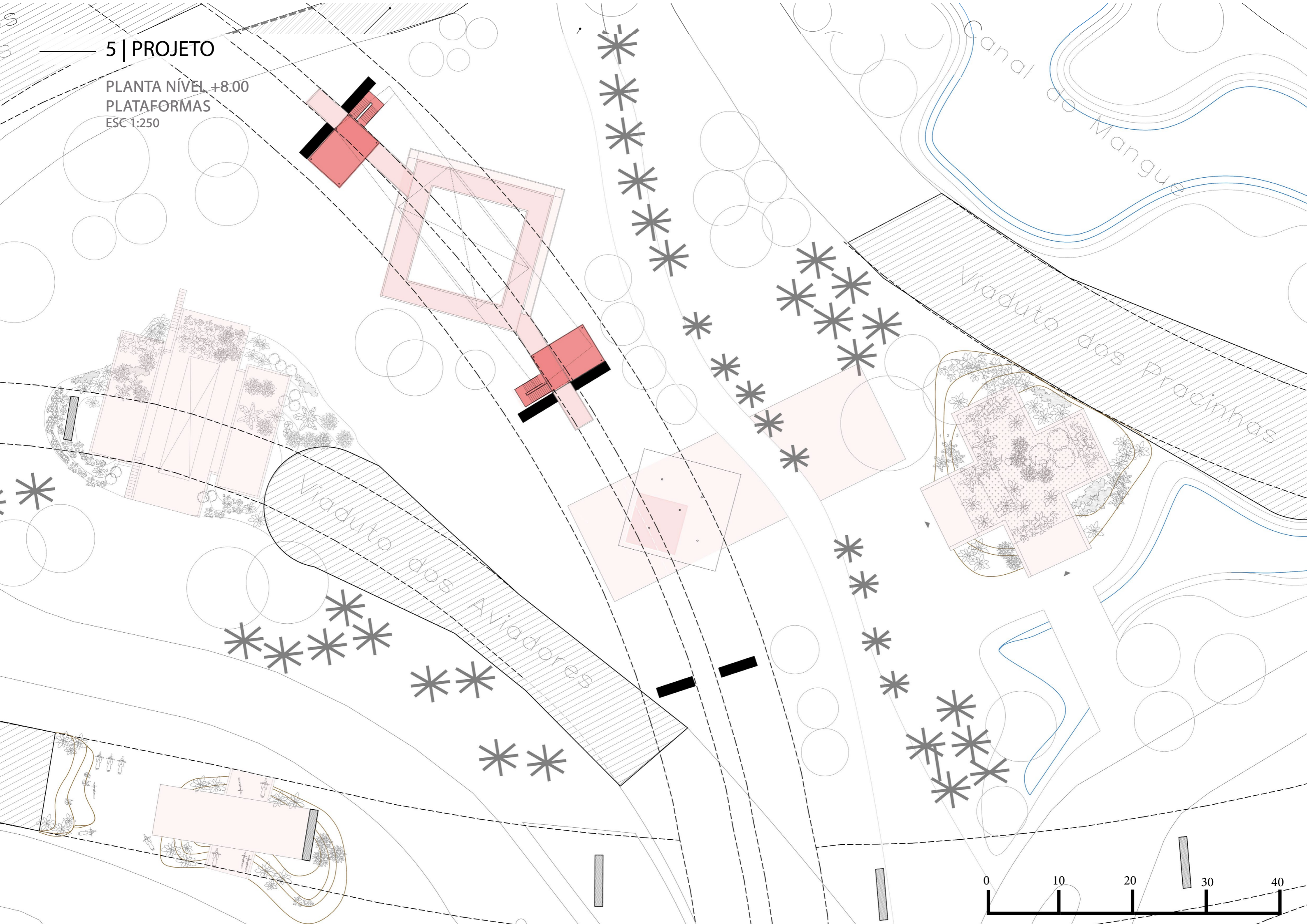
5 | PROJETO

PLANTA NÍVEL +4.20
PASSARELAS
ESC 1:250



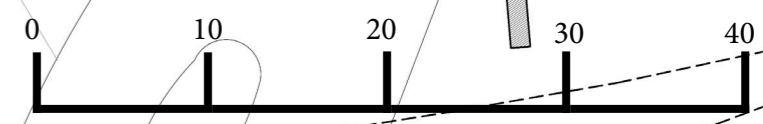
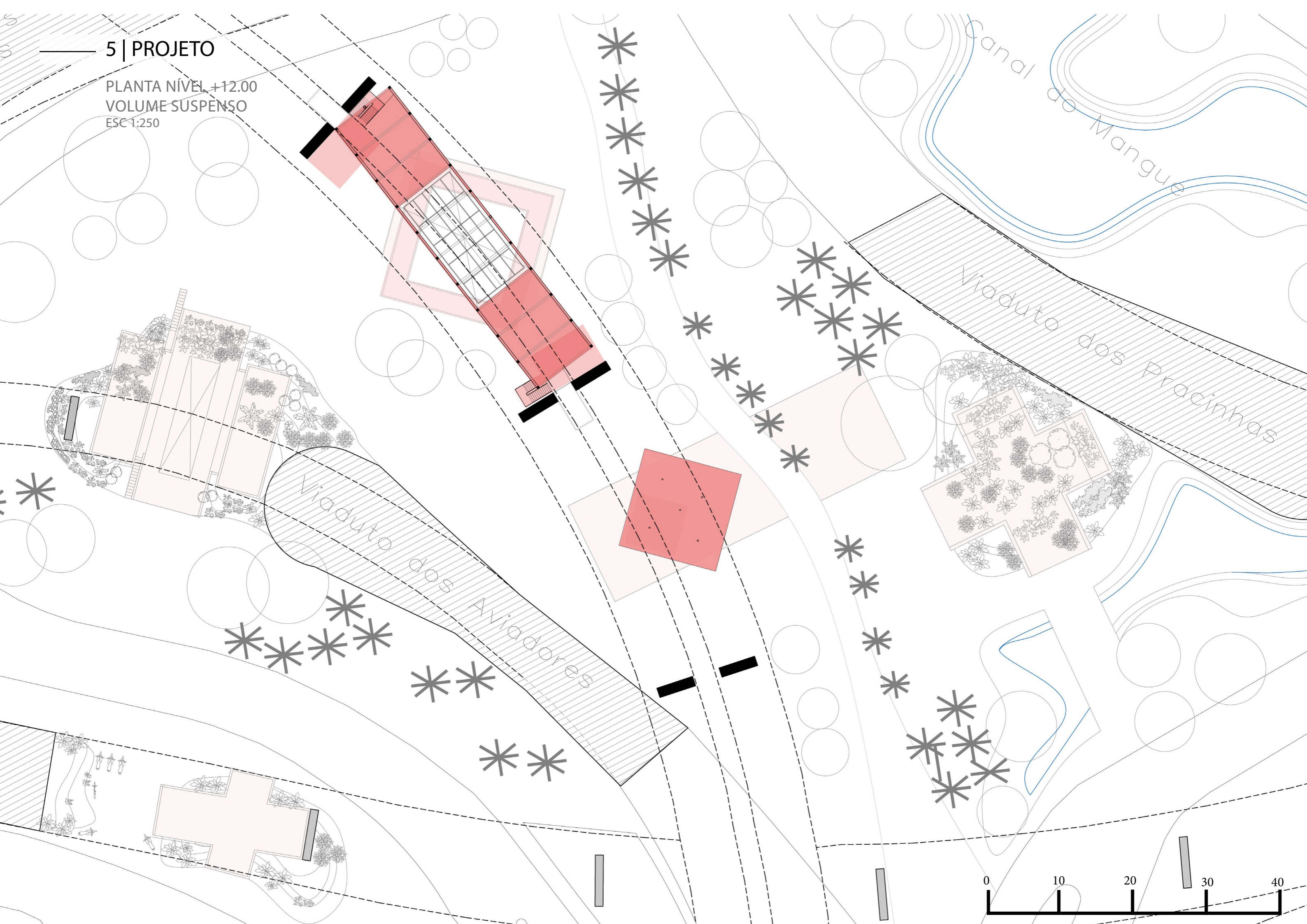
5 | PROJETO

PLANTA NÍVEL +8.00
PLATAFORMAS
ESC 1:250



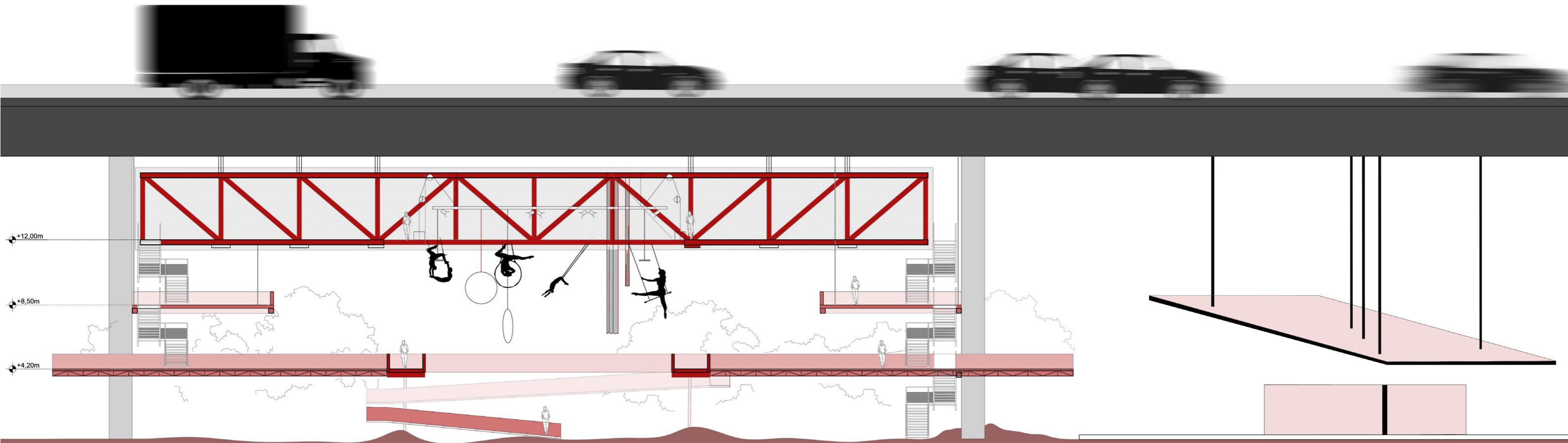
5 | PROJETO

PLANTA NÍVEL +12.00
VOLUME SUSPENSO
ESC 1:250



5 | PROJETO

CORTE LONGITUDINAL





5 | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Maurício. *Evolução Urbana do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1989.

AVERO, Marcos; DI GIOIA, Lucas; CATTETE, Victor Cortes. Urbanismo Infra-estrutural. *Revista Prumo*, [S.l.], v. 2, n. 3, July 2017. ISSN 2446-7340. Disponível em: <<http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaprumo/article/view/408>>. Acesso em: 25 ago. 2020.

BANHAM, Reyner. *Los Angeles – a arquitetura de quatro ecologias*. Capítulo 4, Palimpsesto do transporte.

BRISSAC, Nelson. *Intervenções urbanas Arte/Cidade*. São Paulo: Editora SENAC, 2002.

BRITTO, F. D.; JACQUES, P. B. Corpo e cidade: coimplicações em processo. *Revista da Universidade Federal de Minas Gerais*, [S. l.], v. 19, n. 1 e 2, p. 142-155, 2012. DOI: 10.35699/2316-770X.2012.2716. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistadaufmg/article/view/2716>

ALLEN, Stan. Infrastructural urbanism. In: _____. *Points+ Lines. Diagrams and projects for the city*. Nova York: Princeton Architectural Press, 1999. p. 46-57.

AUGÉ, Marc. *Não lugares : introdução a uma antropologia da supermodernidade*. Campinas :Papirus, 1999.

BENETTI, Pablo C. *Projetos de avenidas no Rio de Janeiro (1830-1995)*. São Paulo: FAUUSP. Tese de doutorado, 1997. 307p.

BORDE, Andréa de Lacerda Pessôa. *Vazios urbanos : perspectivas contemporâneas / Andréa de Lacerda Pessôa Borda*. – 2006.

CALAFATE, Caio Carvalho. *Entre Arquitetura e Infraestrutura: desenho do solo como dispositivo de projeto na Plataforma Rodoviária de Brasília*. Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, 2015.

JACOBS, Jane. *Morte e Vida de Grandes Cidades*. 2a. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

GUERREIRO, Maria Rosália. Interstícios urbanos e o conceito de espaço exterior positivo. *Forum Sociológico*, 2008. Disponível em Posto online em 19 Julho 2012, acesso em 20 out.2020.

HALL, Peter. *Cidades do amanhã*. [HALL, 1998]

LINS, Miriam Victoria Fernandez. *Impactos Morfológicos gerados por Equipamentos de Infraestrutura Urbana: Um olhar sobre as subestações elétricas no Rio de Janeiro*. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://objdig.ufrj.br/21/teses/829159.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2020.

LYNCH, Kevin. *A Imagem da Cidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SOLÀ-MORALES, Manuel de. 'Terrain Vague' In: *Territórios*. Barcelona: Gustavo Gili, 2002. Tradução ao português: Igor Fracalossi

REISS, C. M. *Infraestrutura de Transporte, Vetor de Urbanidade: o corredor expresso de ônibus (BRT) em Madureira, Rio de Janeiro*. PPGArq – PUC-Rio. Rio de Janeiro. 2016

PAULA, Dilma Andrade de. *Passado-presente: a extinção de ramais ferroviários durante a ditadura civil-militar* *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, nº 56, p. 186-201, mai2014 – ISSN: 1676-2584.

PEIXOTO, N. B. (1993). *Visões sem visão*. *Revista USP*, (19), 153-157. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i19p153-157>

TEIXEIRA, Carlos M. *Em obras: História do vazio em Belo Horizonte*. São Paulo: CosacNaif, 1999

DADOS

INSTITUIÇÃO Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

FACULDADE Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU UFRJ

TÍTULO Infraestrutura como paisagem cotidiana: um olhar entre baixios e viadutos da Praça da Bandeira, Rio de Janeiro.

ANO/PERÍODO 2021.1

TEMA/PROGRAMA Programa aberto

AUTORA Giulia Lauriano

ORIENTADORA Juliana Sicuro

RESUMO

A narrativa começa entre os nós das superfícies dos viadutos formadores da paisagem de um dos maiores encontros de distribuição viária do município do Rio de Janeiro: o Trevo das Forças Armadas, marco no atravessamento dos bairros da Praça da Bandeira, Estácio e Cidade Nova. No encontro e desencontro dos corpos que o experienciam enquanto prática cotidiana, existe um interstício urbano que cria espaço nos intervalos do movimento, reconhecendo o corpo como unidade que faz do espaço um corpo, ao percorrê-lo.

Questionando a existência desse objeto como dispositivo dos sistemas estruturais de transporte, especula-se a possibilidade de transgredir seu caráter monofuncional de mobilidade agindo como vetor de urbanidade. A discussão desenvolve a compreensão das camadas compositivas da região em um palimpsesto de sistemas urbanos, propondo um elo entre projeto infra-estrutural e arquitetura, evocando a tectônica a partir da influência construtiva da estrutura pré-existente.

O projeto surge na intervenção dos espaços residuais, subprodutos da implantação dessas infraestruturas, que na tentativa de otimizar a mobilidade na escala global da cidade, induzem a segregação socioespacial em escala local. Por meio de ações projetivas como pendurar, atravessar e apoiar, são propostas estruturas de suporte que facilitem a permanência e usos, fomentando a cultura local.

PALAVRAS CHAVES:

Infraestruturas de transporte ; Espaços residuais ; Baixios de viadutos

GEOLOCALIZAÇÃO:

-22.910621, -43.209590