

CONEXÕES DA CIDADE:

Requalificação da Avenida Francisco Bicalho

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Trabalho Final de Graduação 1 – 2021.1

Aluna Danielle Rodriguez Mello
Orientador Sergio Moraes Rego Fagerlande

Sumário

1. Introdução	3
a. Conceitos abordados	3
i. Requalificação Urbana	3
ii. Espaços Livres.....	3
iii. Paisagem Urbana.....	4
iv. Caminhabilidade.....	4
b. Localização	6
c. Área de Intervenção	6
2. Análise	7
a. História.....	7
b. Projetos relacionados à área.....	14
c. Usos e Serviços	18
d. Mobilidade Urbana e Fluxos de Pedestres	20
e. Fluxos de transportes	21
f. Ambiental	24
g. Poluição.....	28
h. Escalas.....	28
3. Diagnóstico	30
a. Justificativa.....	30
b. Objetivos.....	30
i. Geral	30
ii. Específicos.....	30
c. Metodologia	31
4. O PROJETO	31
5. BIBLIOGRAFIA.....	39

1. Introdução

Este trabalho tem como tema central o estudo e a proposta de diretrizes para a região da Avenida Francisco Bicalho, localizada entre os bairros de Santo Cristo e São Cristóvão, entendendo seus potenciais para uma requalificação da área, visando ativá-la para pedestres sem ignorar seu caráter rodoviário e de passagem.

Esse caráter rodoviário e de passagem da avenida é a consequência de uma de suas características: promover conexões da cidade do Rio de Janeiro. Essa é a primeira escala de conexões possível de ser analisada no local. Inúmeros veículos atravessam diariamente a Francisco Bicalho seguindo diferentes fluxos: para a Zona Sul pelo Túnel Rebouças, Centro da cidade pela Av. Presidente Vargas, Niterói pela Ponte Rio-Niterói, Baixada Fluminense e Zona Oeste pela Avenida Brasil ou Linha Vermelha, Zona Norte pelo Maracanã e Porto Maravilha pela Av. Rodrigues Alves. Uma única avenida que consegue conectar toda a cidade do Rio de Janeiro. Além disso, existe uma segunda escala, menor, de conexões na área, sendo a ligação entre os bairros de São Cristóvão e Santo Cristo: a conexão entre os dois lados da Avenida Francisco Bicalho em uma escala principalmente de pedestres.

A proposta desse Trabalho Final de Graduação é projetar os espaços livres da área de intervenção.

a. Conceitos abordados

i. Requalificação Urbana

De acordo com a Carta de Lisboa, em 1995, surge um conceito utilizado como sinônimo de requalificação urbana, reabilitação urbana. Por serem sinônimos, é possível explicar requalificação urbana como uma estratégia que procura valorizar as potencialidades sociais, econômicas e funcionais da cidade, com a finalidade de melhorar a qualidade de vida das pessoas que ali residem. Para fazer isso, exige-se a instalação de equipamentos, infraestruturas, espaços públicos, mantendo as características e a identidade da área. (VARGAS, Heliana, 2009)

ii. Espaços Livres

“Os espaços livres no meio urbano são um conjunto de espaços não edificados, descobertos, inseridos na malha urbana de porte significativo no tecido da cidade.” (TÂNGARI, Vera; SILVA, Jonathas, 2010)

Todo tipo de espaço livre de edificação, sem considerar tamanho, localização ou função, e que surge da relação entre os espaços livres de propriedade pública e privada dá-se o nome de sistemas de espaços livres. (DEGREAS, Helena; RAMOS, Priscilla, 2015) Os sistemas de espaços livres em conjunto com as edificações formam a paisagem urbana. A compreensão desse sistema permite o entendimento dessas áreas livres públicas para serem apropriadas para interligar os espaços com qualidade para a vida urbana.

Miranda Magnoli (1982) definiu espaços livres urbanos como espaços livres de edificação, sendo quintais, jardins, ruas, parques, rios, mangues, praias, etc. Esses espaços formam um “tecido pervasivo”, como cita Catharina Pinheiro (2004), sendo parte indissociável das cidades. Estão por todo lugar, quase sempre apropriados pela sociedade.

“Todos os espaços livres urbanos são objeto de interesse da área de paisagismo, indo, portanto, muito além dos jardins.” (MAGNOLI, 1982)

iii. Paisagem Urbana

As paisagens urbanas não devem ser lidas somente por meio daquilo que vemos, mas também por meio daquilo com que nos identificamos; por meio daquilo que não conseguimos ver, mas sentimos; enfim, por meio de tudo o que nos ajuda a ter sensações ou, ainda, por meio de tudo o que torna a visão possível, o que nos faz ver mais do poderíamos ver. [...] A paisagem urbana também é o reflexo da relação entre o homem e a natureza, e pode ser vista como a tentativa de ordenar o entorno com base em uma paisagem natural. E o modo como ela é projetada e construída reflete uma cultura que é o resultado da observação que se tem do ambiente e, também, da experiência individual ou coletiva com relação a ele. (BONAMETTI, João. 2020)

iv. Caminhabilidade

Caminhabilidade é uma qualidade do lugar. Para um lugar possuir essa qualidade, deve proporcionar uma motivação para que as pessoas adotem o caminhar como uma das principais formas de deslocamento. Para isso, deve-se alocar recursos com o objetivo de reestruturar a infraestrutura física e social. (GHIDINI, 2010)

Em 1993, Chris Bradshaw se interessou pela mensuração da Caminhabilidade no Canadá, criando um indicador urbano chamado Walkability. Para isso se baseou em alguns aspectos listados na figura abaixo. Em 2003, uma outra experiência nesse mesmo sentido foi realizada pela PUC-PR, no Paraná, analisando quatro cidades, porém considerando outros indicadores.

DOIS MÉTODOS DE COMO MENSURAR A “CAMINHABILIDADE” (Indicador)

Chris Bradshaw - 1993 - Ottawa, Canadá

1. Densidade de pessoas nas calçadas
2. Estacionamento de veículos permitido.
3. Disponibilidade e quantidade de bancos (mobiliário urbano) por habitantes do bairro.
4. Como são as oportunidades para relações sociais (conhecer, conversar, etc.)
5. Idade que se pode deixar as crianças caminharem sozinhas pela rua.
6. Como as mulheres vêm a segurança no bairro?
7. A sensibilidade do serviço de trânsito local
8. A quantidade de locais importantes do bairro que os vizinhos possam enumerar.
9. Estacionamentos. Estão próximos ou distantes? E que capacidade têm?
10. As calçadas. Como são e como estão?

Evandro Cardoso dos Santos - 2003- Curitiba, Brasil (Adaptação ao modelo)

1. Largura da calçada
2. Condições do piso
3. Obstáculos (postes, árvores, etc.)
4. Nivelamento do piso (rampas, degraus etc.)
5. Proteção das intempéries (marqueses, copas de árvores para proteção de sol e chuva)
6. Mobiliário urbano (presença de bancos, lixeiras, telefone público, entre outros)
7. Iluminação
8. Uso lindeiro (agradável, neutro ou incompatível)
9. Travessia (faixas de segurança, sinalização e semaforização)
10. Segurança (densidade de pedestres e policiamento)



(Fonte: GHIDINI, 2010)

É possível notar uma diferença nítida entre os indicadores de cada um: as características analisadas pelo método brasileiro são muito mais físicas e tangíveis que as analisadas por Chris

Bradshaw. Entretanto, ambos os quadros se complementam em uma análise para a Caminhabilidade do lugar.

Outro autor que pode ser citado nos estudos da Caminhabilidade é o professor Julio Pozueta (2013) em seu livro “La Ciudad Paseable”, no qual ele cita os principais requisitos para definir itinerários caminháveis:

Funcionalidade: conectar os principais focos de geração – paradas de transporte público, emprego, escolas, comércio, diversão, centros culturais, etc.

Atratividade: Por atravessar zonas animadas ou de atividade intensa, ou pelas vistas e panoramas que proporcionam, ou ainda pelo ritmo e concentração de pontos de interesse, monumentos, etc.

Conforto: devem ser amplos, bem pavimentados, declividades moderadas, pouco ruidosos, com zonas de sombra e proteção frente à chuva, e dotados de equipamentos públicos (bancos, telefones, etc.).

Segurança: devem proporcionar segurança tanto em relação aos veículos (com separação de calçada, cruzamentos preferenciais, etc.) como a possíveis situações de baixa sociabilidade e insegurança (através de itinerários vigiados, ausência de lugares ocultos, implantação de iluminação pública, etc.)

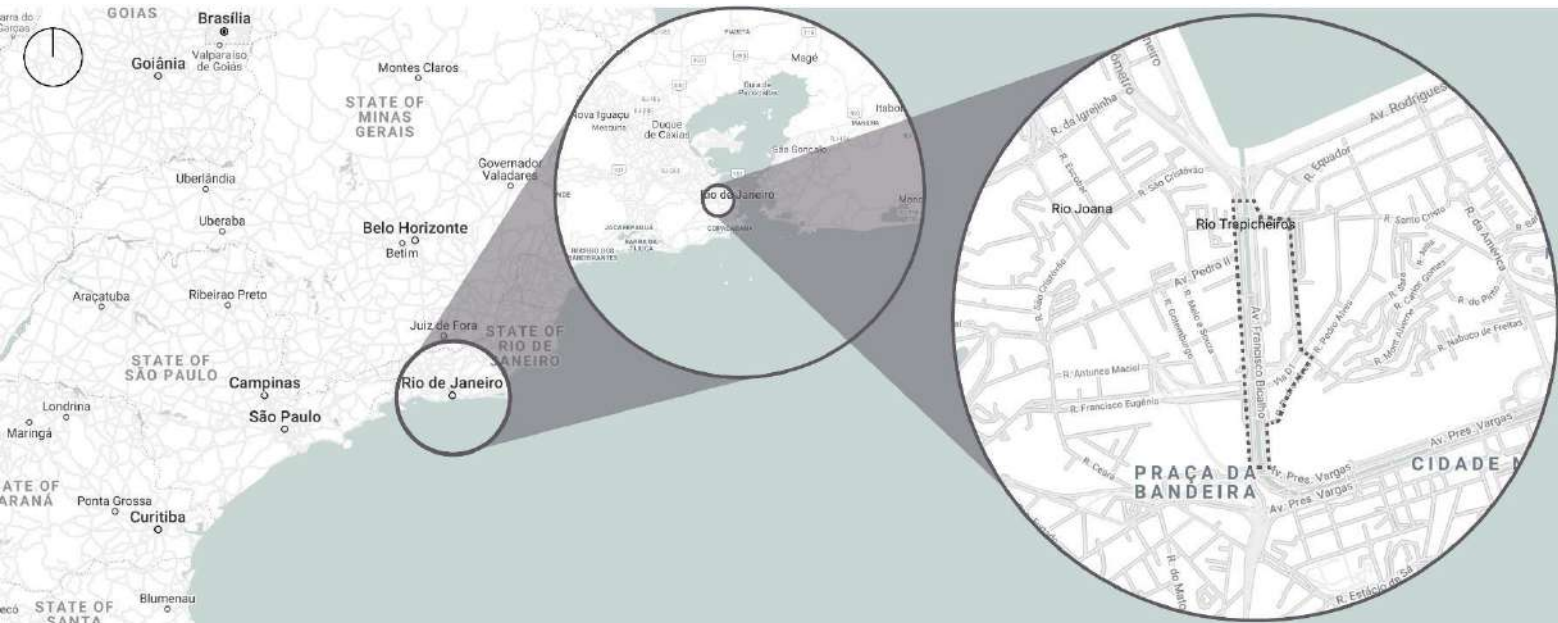
Além disso, para Jan Gehl (2013) “Caminhar é o início, o ponto de partida. O homem foi criado para caminhar e todos os eventos da vida – grandes e pequenos – ocorrem quando caminhamos entre outras pessoas. A vida em toda a sua diversidade se desdobra diante de nós quando estamos a pé”. O pré-requisito para existir uma vida urbana é oferecer boas oportunidades de caminhar. Complexidade das atividades com sobreposições e mudanças frequentes entre caminhada intencional, parada, descanso, permanência e bate-papo. Atividades necessárias, opcionais e sociais.

Jan Gehl (2013) reconhece que as cidades obtêm sucesso a partir de como os edifícios se relacionam com a cidade, como se conectam entre si, os espaços públicos criados, e da importância do que acontece no nível da rua. Ele crê que a dimensão humana foi negligenciada nos últimos anos de planejamento urbano, pois as cidades começaram a ser criadas com foco no carro, e as pessoas ficaram em segundo plano. Em seu livro *Cidades para Pessoas*, ele cita 12 critérios para avaliar a qualidade de uma cidade: proteção dos pedestres contra o tráfego e acidentes, proteção contra o crime e violência urbana, proteção contra experiências sensoriais desagradáveis como ruído, oportunidades de caminhar, espaços de permanência atraentes, ter onde sentar, possibilidades de observar, oportunidades de conversar e ouvir, locais para jogar e se exercitar, escala humana nos edifícios e espaços abertos, oportunidade de aproveitar os aspectos positivos do clima e experiências sensoriais positivas.

Jane Jacobs (2000) acredita que as calçadas apresentam papel fundamental para a manutenção da segurança nas cidades. A ideia é que as pessoas se sintam sempre seguras em meio a desconhecidos. Para isso, ela define três tópicos: nítida separação entre áreas públicas e privadas, como uma crítica a, por exemplo, o uso de pilotis; olhos da rua, sendo a vigilância natural as pessoas que passam pelos lugares ou que observam de suas residências, uma crítica aos edifícios muito altos; e usuários transitando ininterruptamente.

b. Localização

A Avenida Francisco Bicalho se localiza na cidade do Rio de Janeiro, sendo a divisa entre os bairros de Santo Cristo e São Cristóvão. Fica na fronteira dos bairros Cidade Nova e Praça da Bandeira, além de muito próxima da Gamboa, Estácio, Maracanã e Caju.



(Fonte: Autor)

A região tem uma grande conexão com o porto do Rio e, principalmente, com o Porto Maravilha, tendo, a avenida, sido incluída no projeto do Porto Maravilha em 2011.

c. Área de Intervenção

A área de intervenção compreende a Avenida Francisco Bicalho, dando enfoque nas calçadas do Canal do Mangue.



(Fonte: Google Maps)

2. Análise

a. História

Inicialmente, devemos entender a formação do local onde a Avenida Francisco Bicalho se encontra. Como um resumo dessa formação, podemos citar três planos urbanísticos ocorridos na cidade do Rio de Janeiro entre 1843 e 1906: Obras de Beaurepaire-Rohan de 1843, Comissão de Melhoramentos de 1875 a 1876 e Plano de Reformas Urbanas de Pereira Passos de 1903 a 1906.

A região onde hoje se localiza a Avenida Francisco Bicalho e a Cidade Nova era um grande mangue chamado Mangue de São Diogo. O mangue começou a ser aterrado pouco depois da chegada da Corte portuguesa visando abrir o caminho desde o Campo de Santana até a Ponte dos Marinheiros, iniciando a formação da Cidade Nova. Esse aterro fez parte dos planos de Beaurepaire, junto com a construção de um estreito canal com o intuito de receber as águas das chuvas e riachos que desaguavam na área. (ANDREATTA, 2006) Esse canal, futuro Canal do

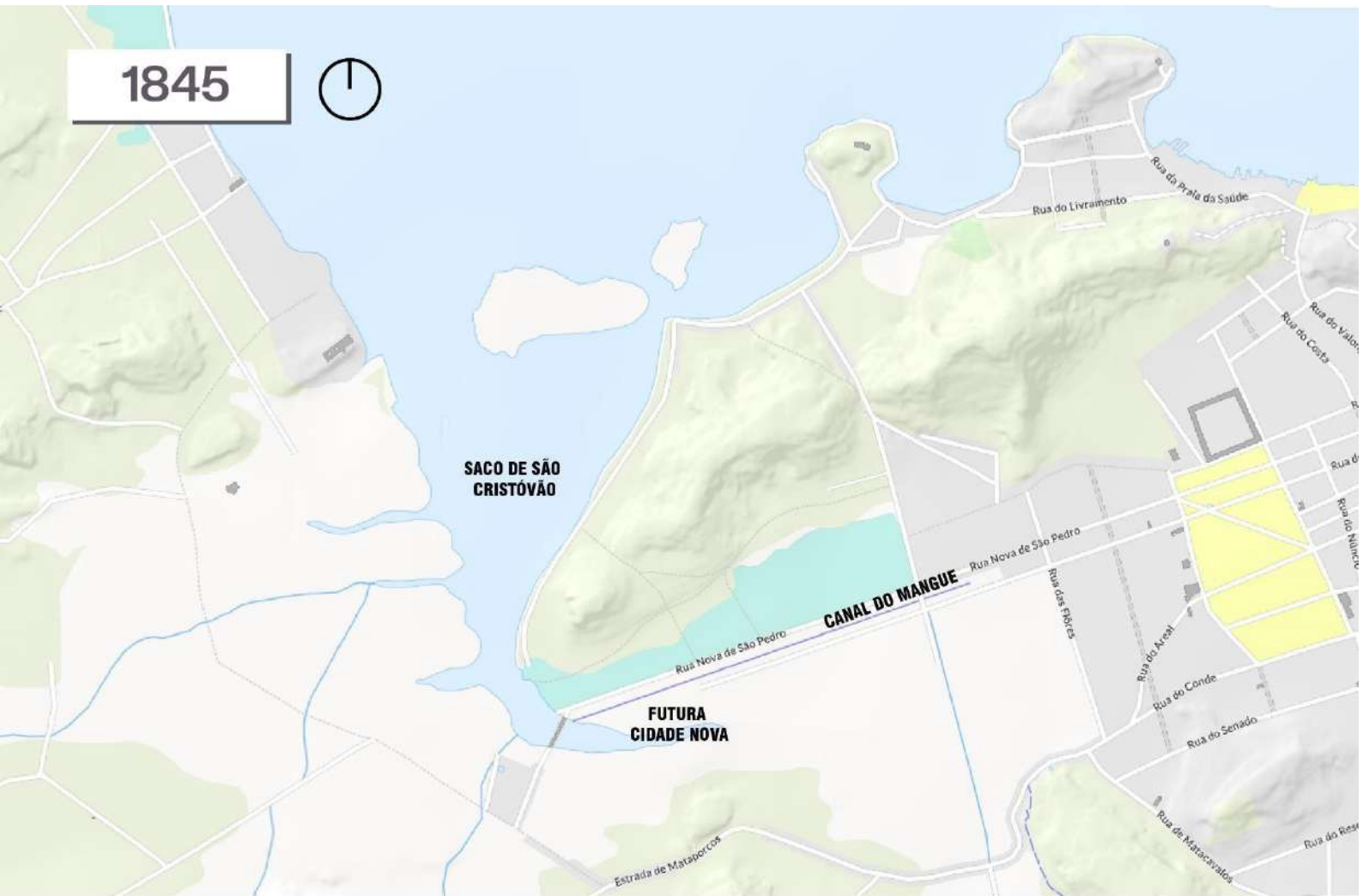
Mangue, teve como objetivo a extinção de “foco de miasmas”, secando o mangue existente que era foco de doenças, mosquitos e cheiros desagradáveis.



(Fonte: ImagineRio)

Já na época da Comissão de Melhoramentos, a Cidade Nova já aparece como uma área bastante consolidada, sendo ocupada por pequenos comerciantes, classe média de burocratas e despachantes, e uma pequena parcela de população de alta renda. As edificações eram, geralmente, prédios estreitos iluminados por pátios internos. A área de São Cristóvão foi muito ocupada também. Considerando a Rua Figueira de Melo como divisão, na parte próxima ao mar existiam a Igreja de São Cristóvão (ainda existente), o Hospital Frei Antônio e alguns embarcadouros, armazéns e trapiches. À esquerda da rua, foram construídos prédios residenciais. Em 1869 se implantou uma linha de bondes que viria a passar por São Cristóvão. Além disso, algumas ruas importantes seriam criadas. O plano também propunha um canal transversal que desembocaria no mar, além de uma rua dessas ruas importantes, no espaço do mangue e Praia Formosa, que seriam aterrados para essa construção. Aproveitando os espaços criados por essa rua, seria criado um grande parque destinado a exposições. Para a realização do aterro da área, foi sugerido a execução do projeto de arrasamento do morro do Senado. (ANDREATTA, 2006)

1845



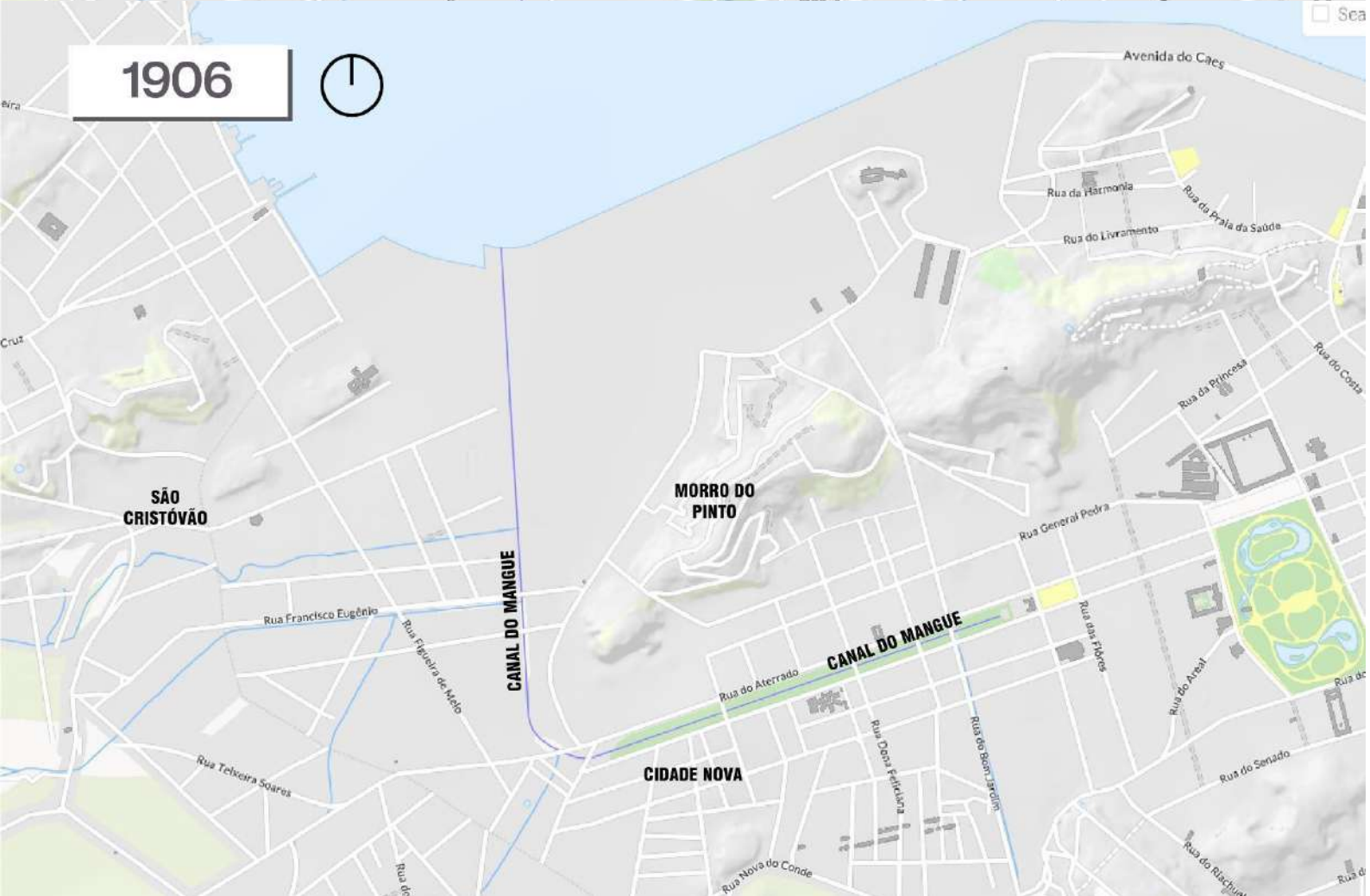
(Fonte: ImagineRio)

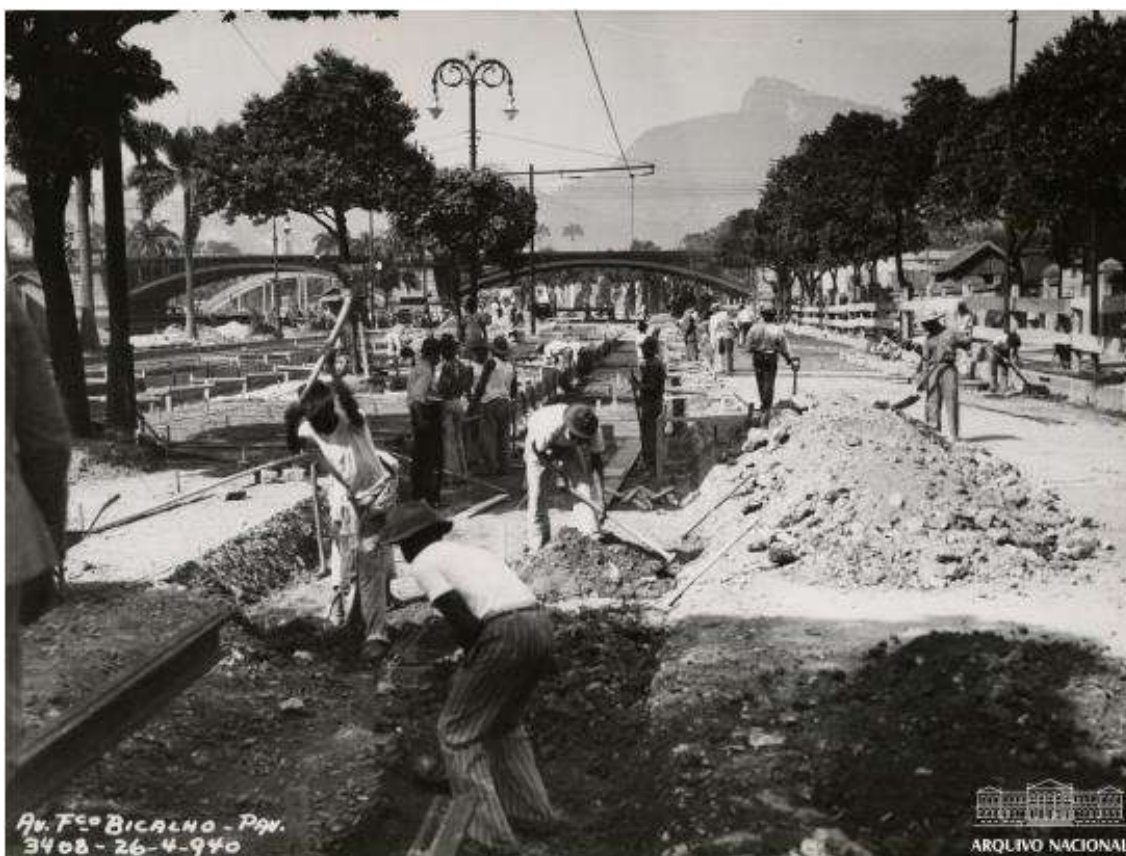
Entre os anos das obras da Comissão de Melhoramentos e o Plano de Pereira Passos, a região se desenvolveu e foi mais densamente ocupada. O Morro do Pinto começou a ser ocupado em meados de 1875, nos terrenos que pertenceram ao Barão de Mauá, com um loteamento realizado por um comerciante chamado Antônio Pinto, que deu nome ao morro. Foram abertas seis ruas e quatro travessas além de novos loteamentos, que atraíram novos moradores para o bairro. Em 1874 o calçamento e alargamento dos dois principais acessos ao morro estimulou sua urbanização. O projeto de de Antônio Pinto foi muito conceituado no Rio de Janeiro por ser o primeiro empreendimento criado especificamente para ser habitação. Ademais, marca o início da expansão da área urbana fora do região mais central da cidade.



(Fonte: ImagineRio)

Por fim, no Plano de Pereira Passos, a maior preocupação eram as obras no porto da atual Capital do Brasil. O programa federal para a região portuária incluía a criação, por meio de um aterro, de um cais de 3500 x 40m, que iria desde o Largo da Prainha, próximo à atual Praça Mauá, até o novo canal, que terminaria de ocupar o Saco de São Diogo, já iniciado pela Comissão de Melhoramentos. Ademais, o programa incluía a criação de duas grandes avenidas: Avenida do Mangue, atual Francisco Bicalho, com um canal no centro – canal esse que seria a expansão do Canal do Mangue criado nas obras de Beaurepaire, com o objetivo de diminuir as constantes enchentes na região -, e a Avenida Central, atual Rio Branco. Posteriormente foi implantada uma linha férrea que passou pela Avenida Francisco Bicalho. (ANDREATTA, 2006)





(Fonte: Arquivo Nacional)

Esses planos e projetos para a área visavam uma reformulação da região portuária, além da criação de um sistema urbano integrado para facilitar a distribuição de mercadorias e promover o desenvolvimento comercial. Porém, muito além disso, um dos principais propósitos era a melhoria da imagem externa do Rio de Janeiro, capital da República na época, conhecida internacionalmente pelas pestes que assolavam marinheiros e viajantes. Logo, esse propósito pode ser resumido como um objetivo higienista, mas também de embelezamento, visto que a área era porta de entrada para a cidade por meio do Porto.

Todas essas modificações na estrutura da região portuária da cidade atraíram várias indústrias. A maior delas foi uma fábrica de gás situada na atual Avenida Francisco Bicalho, onde ficou chamado de Gasômetro. O Gasômetro começou a ser construído em 1905 e foi inaugurado em 1911 pela empresa belga Société Anonyme du Gaz, controlada pela Light, empresa de energia elétrica. Por ser uma grande indústria de uma grande empresa, influenciou na ocupa o e desenvolvimento da região pois criava novos empregos. Foi desativado na década de 2000 por causa do maior uso do gás natural.

Poucos anos depois, com o grande incentivo e ideias relacionadas   expansão do transporte ferroviária, em Novembro de 1926 começou a funcionar a Esta o Barão de Mauá, atual Leopoldina. O objetivo da nova esta o era atender a uma nova demanda da Leopoldina Railway Company LTD, que havia prolongado a linha de São Francisco Xavier até o Cais do Porto. A companhia possuía diversas linhas, cruzando parte do Rio de Janeiro, Espírito Santo e sudeste mineiro.

A estação oferecia diversos serviços para os passageiros que circulavam por ali diariamente, fazendo o movimento de pedestres ser bastante intenso na avenida na época. Entretanto, com a Segunda Guerra Mundial e as dificuldades na compra de novos carros, a empresa Leopoldina Railway entrou em decadência e foi incorporada à Rede Ferroviária Federal S.A. em 1957.

A Estação Barão de Mauá foi tombada pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural em 1991 e fechada pouco tempo depois na década de 1990. Apesar disso, a estação continua sendo uma grande referência, tendo na frente do prédio pontos de ônibus que recebem diversas linhas da cidade do Rio de Janeiro, baixada fluminense e Niterói. Recentemente surgiram boatos de novas ocupações da estação, sendo sede do TJRJ (2018) ou um Museu do Trem com um espaço cultural (2019), entretanto nada foi concretizado.

Em 1965 foi inaugurada a Rodoviária Novo Rio, localizada no lado oposto de onde se situava o Gasômetro, trazendo mais tráfego à Avenida Francisco Bicalho. Hoje é o segundo maior terminal rodoviário da América Latina no quesito movimento de passageiros. Um documento sobre o tráfego da região disponibilizado pela Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio, no site do Porto Maravilha, verifica que a maior parte do trânsito na região em 2011 se dava pelo grande fluxo de ônibus que entravam e saíam da rodoviária. Por causa desse congestionamento já foi considerada a mudança no local da rodoviária, indo para Irajá.

b. Projetos relacionados à área

- Porto Maravilha (2011)

O Porto Maravilha foi idealizado para a recuperação da infraestrutura da região portuária, considerando transporte, meio ambiente e patrimônio histórico e cultural. Como ponto central da obra, estava a atração de novos moradores para a área, considerando a melhoria das circunstâncias habitacionais. Com a construção de novos empreendimentos, como hotéis e edifícios comerciais e de escritórios, a oportunidade de crescimento populacional e econômico é uma realidade. A obra incluía, além da Região Portuária, os bairros de Santo Cristo, Saúde, Gamboa, e trechos do Centro, Caju, Cidade Nova e São Cristóvão.

Para a realização do projeto, a Prefeitura do Rio criou a Companhia de Desenvolvimento Urbano da Região do Porto do Rio de Janeiro (Cdurp), para gerir e fiscalizar a revitalização. Segundo o site do Porto Maravilha: dentre as obras contratadas estão a construção e renovação das redes de infraestrutura urbana (água, saneamento, drenagem, energia, iluminação pública, gás natural e telecomunicações), demolição dos 4.790 metros do Elevado da Perimetral e substituição do sistema viário atual por um novo conceito de mobilidade urbana que implanta novas vias, com destaque para as vias Expressa e Binário do Porto, 17 Km em ciclovias e grandes áreas para pedestres.

A Avenida Francisco Bicalho estava incluída nessa reforma, com projetos de revitalização da área, plantio de novas árvores, principalmente na margem do Canal do Mangue, e a alteração de uma faixa exclusiva para ônibus. Entretanto, segundo a prefeitura, não houve recurso para a realização das obras dessa área.

- Porto Olímpico (Concurso em 2010)

Em 2010 foi aberto o concurso para a realização do Porto Olímpico, que seria inserido no projeto do Porto Maravilha, com a intenção de auxiliar no desenvolvimento ambiental, social e

econômico da Região Portuária da cidade do Rio de Janeiro. Patrocinado pela Prefeitura da Cidade através do Instituto Pereira Passos e apoiado pelo Comitê Organizador dos Jogos Olímpicos de 2016, o projeto visava fortalecer a área central da cidade. O Porto Olímpico abrigaria instalação de apoio aos jogos, com as Vilas da Mídia e de Árbitros e setores operacionais, além de um hotel cinco estrelas e centro de exposições/convenções.

A Vila de Mídia e a Vila de Árbitros deveriam atingir um mínimo de 10.600 quartos, enquanto o hotel de cinco estrelas teria em torno de 500 quartos. O primeiro lugar, projeto realizado pelo arquiteto João Pedro Backheuser, incluía como tema centra uma nova escala para vizinhança, com grandes torres, algumas com a fachada espelhada.



(Fonte: Site Concurso de Projeto)

A Vila dos Árbitros começou a ser construída, e se localiza na entre a Via D1 e a Rua General Luís Mendes de Moraes. Entretanto não foi concluída e, hoje, o esqueleto da obra se encontra abandonado.



(Fonte: Google Streetview)

- Trump Tower (2013)

A marca Trump abrange projetos nos Estados Unidos, Panamá, Canadá e Turquia começaria a construir, no segundo semestre de 2013, a Trump Tower. O projeto era constituído de cinco torres AAA de 150 metros de altura com 38 andares, com escritórios, espaços comerciais e subsolos. Seria o maior complexo urbano de escritórios corporativos nos países que compõe o BRIC.

Segundo o site da imobiliária Boa Hora: “TRUMP TOWERS RIO será o núcleo desse novo centro empresarial com seu padrão AAA nível internacional, a sua escala e localização na zona com os prédios mais altos do Porto Maravilha. O terreno do empreendimento se beneficia da melhor conectividade através da Av. Francisco Bicalho e outras artérias da cidade com os dois aeroportos, o atual centro empresarial, os túneis para a Zona Sul, a ponte Rio-Niterói, etc. A futura estação do TAV (trem bala), as estações do novo VLT (veículo leve sobre trilhos) e do metrô, bem como a rodoviária Novo Rio estão ao lado do complexo. O plano das incorporadoras MRP International e Even é de alugar os escritórios corporativos para grandes empresas brasileiras e multinacionais e oferecer as torres à venda para investidores de longo prazo.

A localização, de forma mais específica, seria no quarteirão da Francisco Bicalho onde se localiza a Unidos da Tijuca e alguns galpões da Cia. Das Docas. Entretanto, o projeto nunca foi a frente.



(Fonte: G1)

- Reviver Centro (2021)

A proposta do Reviver Centro, programa iniciado pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, é promover melhorias no Centro do Rio de Janeiro, com foco principal no estímulo a construção de novas habitações e, conseqüentemente, atração de novos moradores.

Além de novas leis e decretos, também existe um Plano de Requalificação que englobarão a VII R.A. – São Cristóvão e a I R.A. – Portuária. A ideia é que não só seja estimulado a moradia, mas também o emprego na região. Com imóveis subutilizados, pretendem focar na conservação, cultura e patrimônio cultural, não só nos edifícios com também no espaço público. Para isso, estão se utilizando de projetos Retrofit, técnica de revitalização de construções antigas, modernizando sua construção sem descaracterizar os elementos originais.

Um exemplo dessa técnica é o que fizeram para construir o Send Cooliving, localizado na Rua Senador Dantas. Segundo o site do programa, é possível dividir a proposta em 5 eixos temáticos: legislação urbana e patrimônio cultura; habitação e assistência social; trânsito, tráfego e transporte; conservação dos espaços públicos; segurança e defesa civil.

- Novos projetos residenciais

Novas residências estão sendo projetadas e construídas nos bairros ao redor, próximas à área. Imóveis como Rio Wonder, Habitat, Vivaz São Cristóvão e Alto São Cristóvão, são alguns exemplos de projetos residenciais que estão em construção e a venda nas proximidades da área de intervenção.

Essa mudança na área poderá trazer novos usos para a Avenida Francisco Bicalho, além de uma simples passagem. Além disso, será oportuno para esses novos moradores da região, que haja melhores e mais acessíveis passagens para o bairro ao lado, por exemplo.

- Estação Leopoldina

Em Outubro de 2021, o Estado decidiu, depois de inúmeras outras propostas, transformar a Estação Leopoldina, em um mercado público, tomando de modelo os mercados da Espanha.

A ideia é que seja um mercado com produtos da agricultura e gastronomia fluminenses. Dessa maneira, além de servir para chamar uma nova demanda ao local, provocando um novo fluxo de pedestres pela região, também será um novo lugar para os turistas conhecerem um pouco da gastronomia do Estado do Rio de Janeiro.

Considerando esse novo uso para a Estação Leopoldina, a atual passarela não será suficiente para a quantidade de pedestres que por ali irão passar.

c. Usos e Serviços

No entorno imediato à Avenida Francisco Bicalho há pouco comércio e pouca residência, com exceção do Morro da Providência. A maior parte dos usos é de entidades públicas, como Detran, IML, batalhões e delegacias, além de espaços culturais. No grande quarteirão próximo à Rodoviária Novo Rio se encontra o prédio que era ocupado pelo Quilombo das Guerreiras, a Unidos da Tijuca, o Galpão Aplauso e o Bco. Space Makers, sendo os dois últimos ligados à educação.



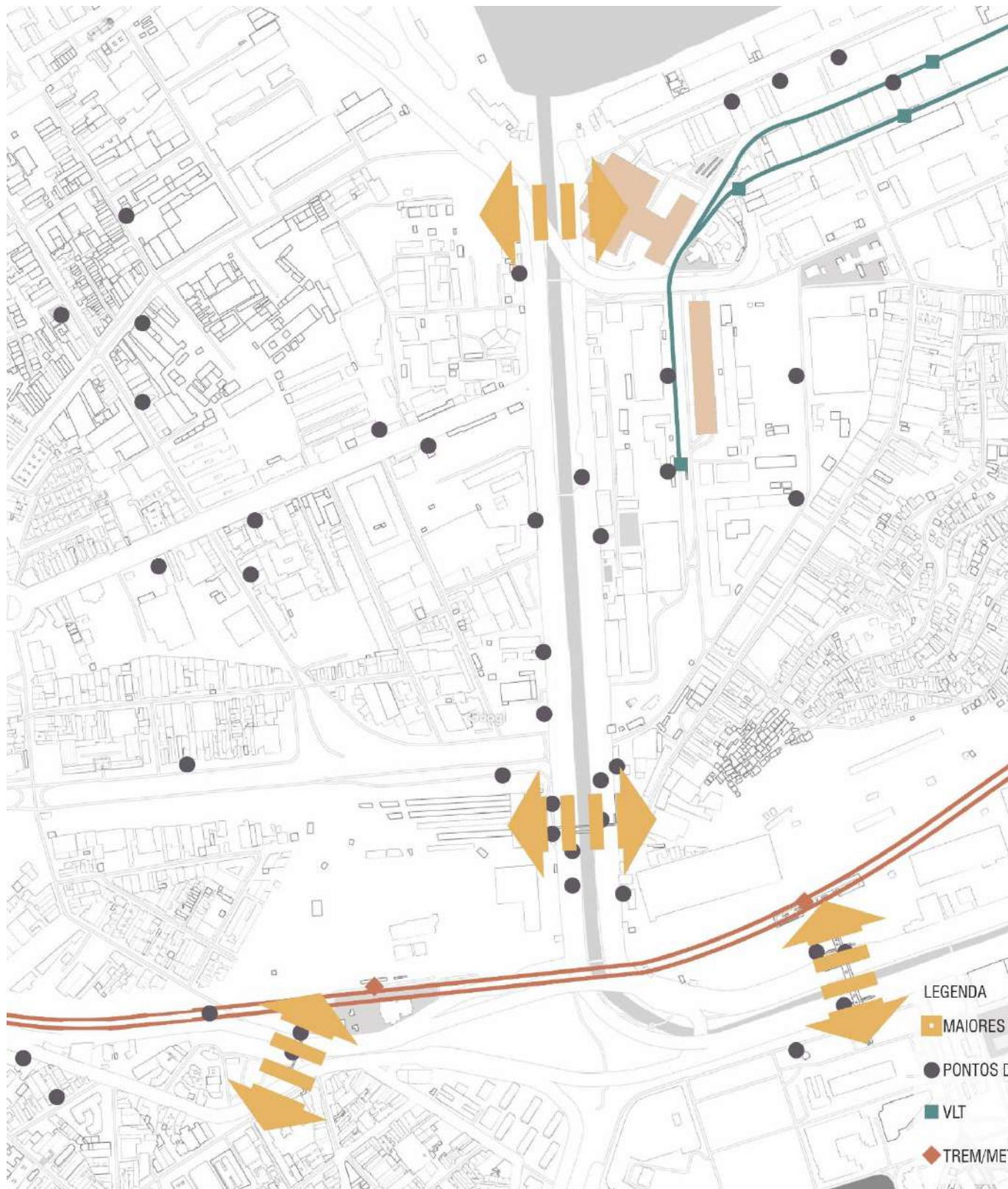
LEGENDA DOS SERVIÇOS

AMBEV	PREVIDÊNCIA SOCIAL
CEG	OGMO RJ
DEPÓSITO DA PREFEITURA	HOTEL RODOVIÁRIO
GUARDA MUNICIPAL RJ	RODOVIÁRIA NOVO RIO
USINA DE ASFALTO	INCA UH2
1º BATALHÃO DE GUARDAS RJ	TERMINAL RODOVIÁRIO
DETRAN RJ	BCO. SPACE MAKERS
IML	GALPÃO APLAUSO
SÃO CRISTÓVÃO FUTEBOL CLUB	UNIDOS DA TIJUCA
LEOPOLDINA	HOTEL HOLIDAY INN
FÁBRICA DE ADUELAS L4	RIO WONDER
ESCOLA NACIONAL DE CIRCO	GARAGEM TRENS CIDADE NOVA

A maior concentração de comércio e residência próxima à área se dá no Morro do Pinto, ou seguindo em direção à São Cristóvão. Entretanto, como dito, novos empreendimentos residenciais, principalmente, estão surgindo na área, o que poderá trazer um novo uso para a Francisco Bicalho.

d. Mobilidade Urbana e Fluxos de Pedestres

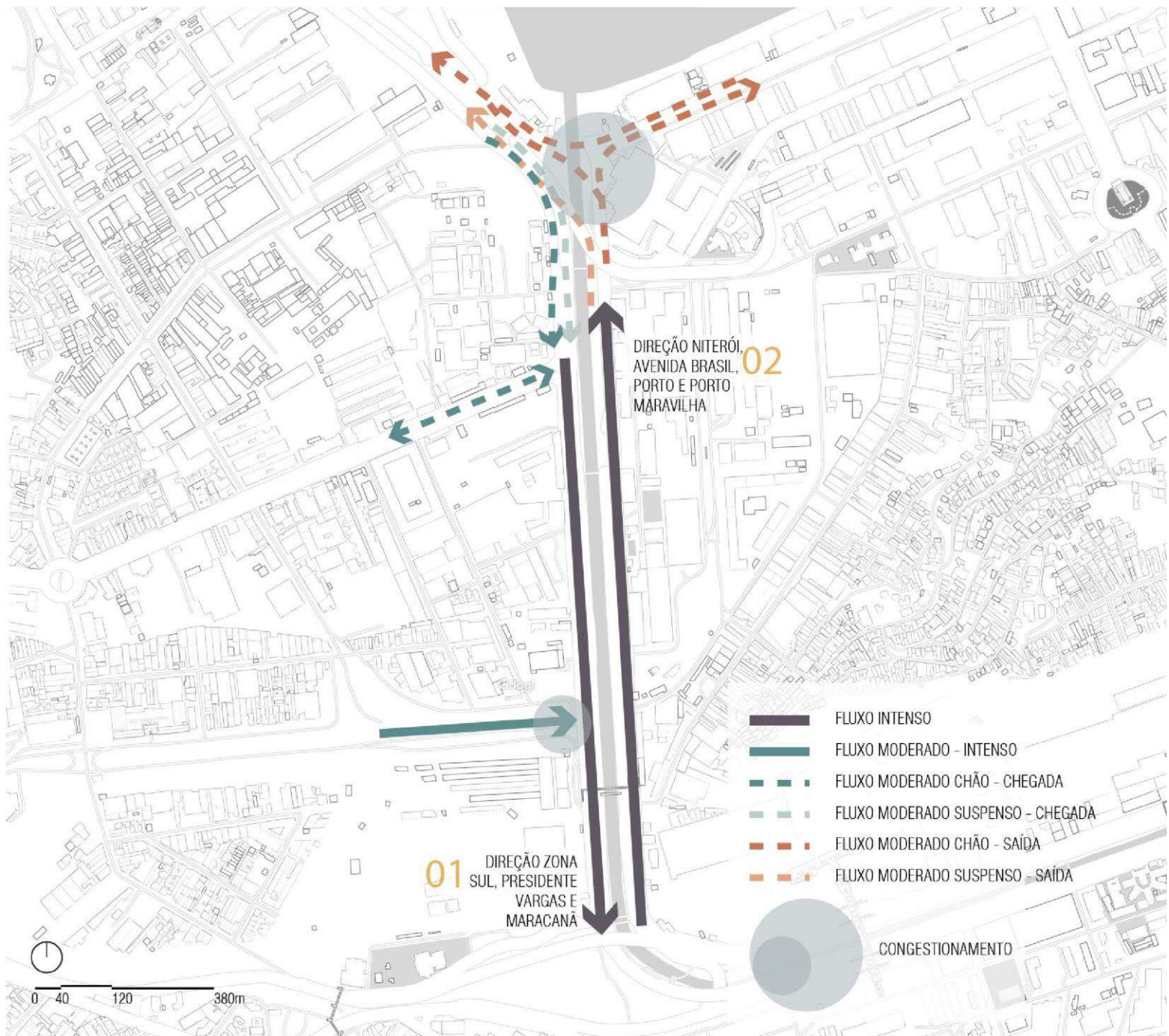
Há muitos pontos de ônibus na avenida, e em seu entorno. Esses pontos concentram-se, principalmente, em frente à antiga estação Leopoldina. Além disso, a linha de VLT foi projetada até a rua General Luís Mendes de Moraes, com a estação Praia Formosa. A avenida também está próxima às linhas de metrô da Cidade Nova e de trem Praça da Mandeira, além de possuir a Rodoviária Novo Rio e o Terminal Rodoviário Padre Henrique Otte, na Gen. Luís Mendes de Moraes. O projeto, segundo os documentos disponibilizados no site do Porto Maravilha, da linha de VLT que passava pela estação Praia Formosa se estendia passando por entre o Morro da Providência e as linhas férreas, até a estação Central. Entretanto, essa ligação entre as estações nunca foi realizada.



É possível perceber que os principais fluxos de pedestre na Avenida são em áreas com grande quantidade de pontos de ônibus ou próximo à Rodoviária Novo Rio.

e. Fluxos de transportes

O fluxo de transporte é intenso na parte da manhã e no final da tarde ao longo da via devido ao trajeto das pessoas que trabalham no centro do município do Rio de Janeiro. No final de cada faixa, o fluxo se torna moderado devido à distribuição dos automóveis. Entretanto, há um constante congestionamento em frente à Rodoviária Novo Rio, e no encontro da Rua Francisco Eugênio com a Avenida Francisco Bicalho, que podem acarretar um congestionamento na própria avenida. Um dos documentos disponibilizados pela Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio, no site do Porto Maravilha, verifica que, no horário de maior movimentação na avenida, na parte da manhã, no sentido bairro – centro, a via tem 26% de sua capacidade não sendo utilizada. Já no sentido centro – bairro, verificou-se uma taxa de ociosidade de 17%.

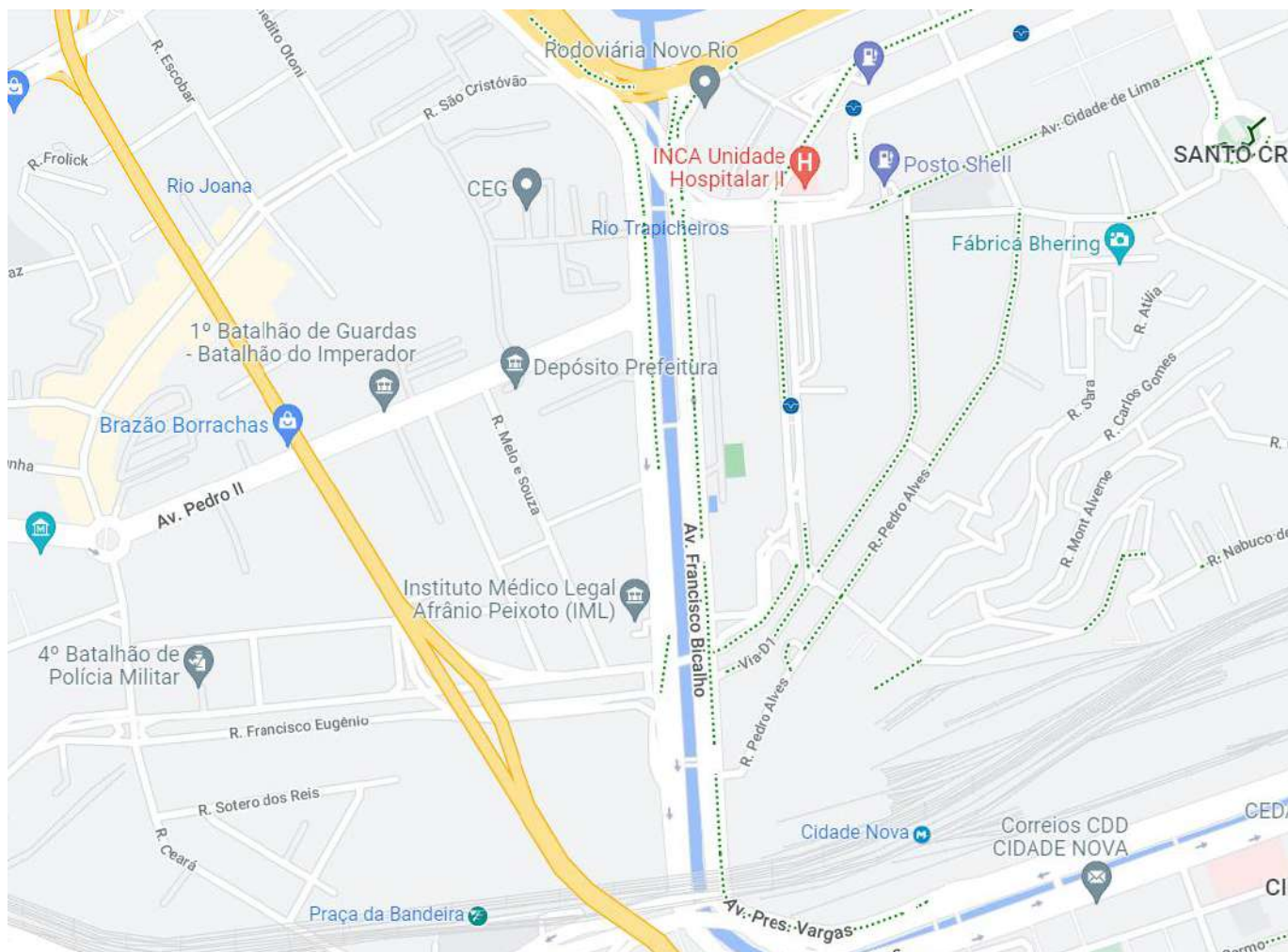


(Fonte: Autor)

Como um ponto entre conexões da cidade do Rio de Janeiro, os fluxos podem se dividir em uma variedade de direções, seguindo para: Niterói, Avenida Brasil, Linha Vermelha, Porto Maravilha, Porto do Rio de Janeiro, Zona Norte (via Maracanã), Zona Sul (via Túnel Rebouças) e Centro.



(Fonte: Google Maps – edição autoral)



As linhas verdes tracejadas na Avenida Francisco Bicalho e pelo bairro Santo Cristo representam vias com áreas usadas como cicloviás. Entretanto, é possível verificar que não há qualquer estrutura cicloviária para o bairro de São Cristóvão.

f. Ambiental

Os principais cursos d'água da bacia hidrográfica do Canal do Mangue que desaguam no trecho da Avenida Francisco Bicalho são os rios Maracanã, Joana e Trapicheiros. Por terem suas nascentes no Engenho Novo ou na Tijuca, passam por diversos bairros que não possuía um sistema sanitário que evitasse o despejo dos dejetos nos rios. Logo, ao desaguarem no canal, tornavam suas águas mais poluídas.



(Fonte: Mapa ImagineRio – edição autoral)

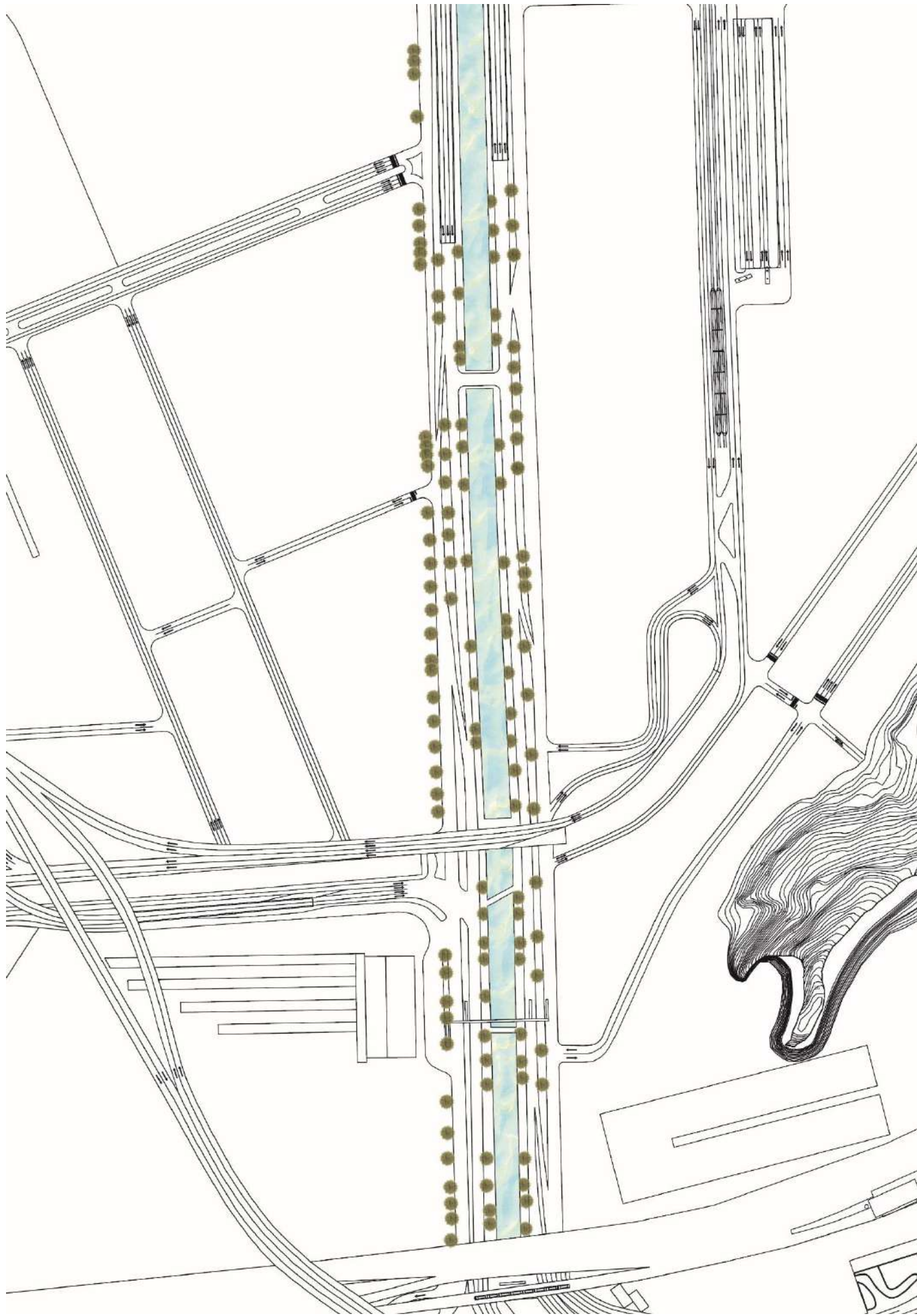
Esses rios desaguavam no Saco de São Diogo, junto com os rios Comprido e Papa-Couve. Com o aterro, foram criados caminhos para que os rios seguissem até o canal criado.

Como a área é um aterro, a vegetação existente não é local, possuindo árvores plantadas ao longo das calçadas nas margens do Canal do Mangue.



(Fonte: Flickr)

- Levantamento Arbóreo



Há inúmeras árvores na Avenida, além de arbustos plantados nas margens do Canal. Há árvores nos canteiros entre as vias, na calçada do Canal do Mangue, e algumas nas calçadas de São Cristóvão. Entretanto, não há árvores nas calçadas de Santo Cristo.

Diferentes espécies, diferentes alturas, e, diferentes tamanhos de copas. Algumas plantadas mais recentemente que outras, como é possível perceber devido ao seu desenvolvimento. Não há um padrão, nem mesmo na distância entre elas. Mas a quantidade de árvores, principalmente no Canal do Mangue, garante um bom sombreamento da área durante uma boa parte do dia.

g. Poluição

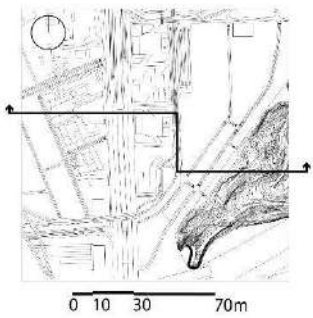
Além da poluição devido ao grande fluxo de carros e das calçadas e muros, um dos pontos principais da área de intervenção é o Canal do Mangue que segue dividindo a Avenida Francisco Bicalho. Como dito, esse canal foi criado para drenar a água do grande manguezal, que se localizava onde hoje é conhecido como Cidade Nova, que era foco de doenças, mosquitos e odores desagradáveis. Sendo assim, o Canal do Mangue nunca foi e nem teve a ideia de ser um canal limpo de águas cristalinas.

O Tronco Coletor Cidade Nova de 4128m, projeto que faz parte do Programa de Saneamento Ambiental dos Municípios do Entorno da Baía de Guanabara (PSAM), da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), foi concluído em 2020. Segundo o PSAM, o tronco reduz 700 litros de esgoto por segundo lançados na Baía de Guanabara, que eram lançados no Canal do Mangue, reduzindo a poluição do canal.

Uma pesquisa realizada no mestrado de Engenharia Ambiental na UERJ verificou, após estudos de amostras da água do canal em diferentes pontos, que com um processo de coagulação seguido de cloração é possível melhorar a qualidade da água para reuso em caso de jardinagem ou limpeza de pisos externos. O texto informa também que o INEA, em 2016, classificou a água do canal do mangue, em dois pontos, como “ruim” e “muito ruim”, sendo o último o pior na classificação. (Magalhães, Marisa. 2017)

h. Escalas

Para representar as diferentes escalas na área comparando as alturas dos edifícios existentes, dos em construção e do Morro do Pinto, foi realizado o seguinte corte.

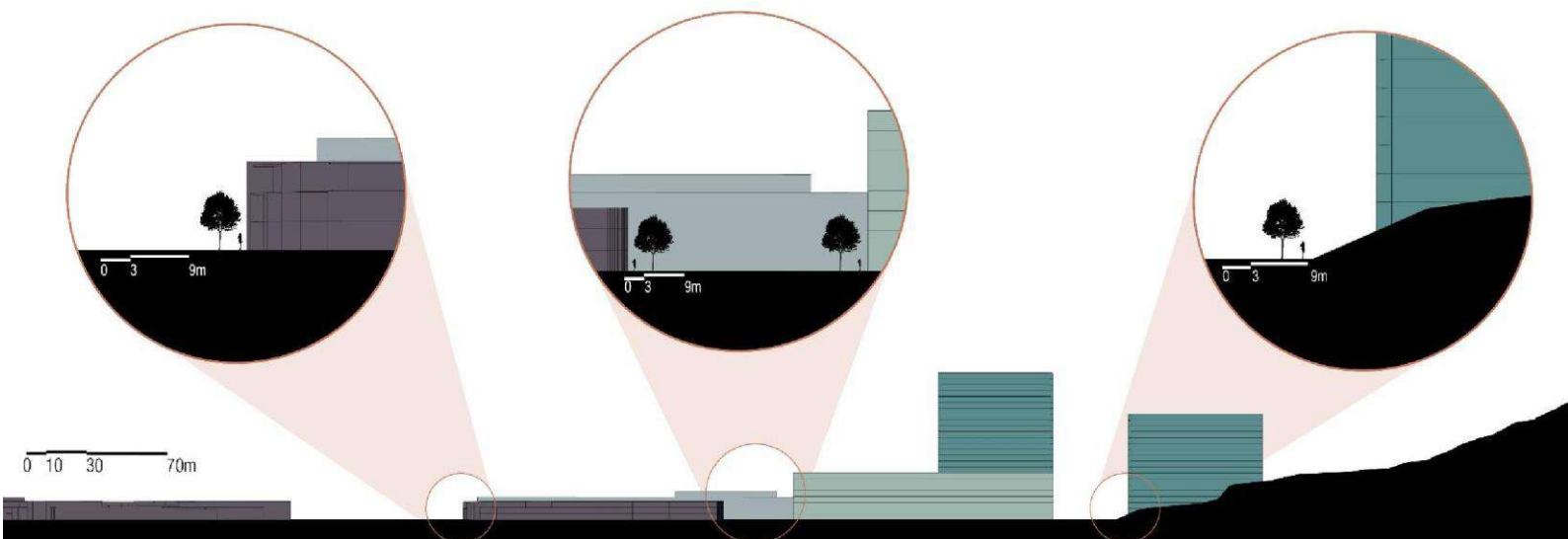


- Construções existentes
- Rodoviária Novo Rio
- Esqueleto do edifício do Porto Olímpico
- Rio Wonder - em construção



(Fonte: Autor)

Em direção ao bairro São Cristóvão, as alturas são semelhantes às das construções da própria avenida, portanto não foram adicionadas à imagem. Os edifícios mais altos estão sendo construídos atualmente, sendo um deles residencial.



(Fonte: Autor)

Com os “zooms” é possível visualizar a escala dos edifícios em comparação com o pedestre. Os edifícios mais atuais entram em uma escala urbana que vai contra os estudos apontados neste trabalho, como os de Jane Jacobs e Jan Gehl. É possível visualizar também uma espécie de aumento relativamente gradual das alturas em direção ao bairro de Santo Cristo, sendo mais baixo nos galpões na Avenida Francisco Bicalho e mais altos nos novos edifícios na Via D1.



(Fonte: Veja Rio)

A escala da Avenida é muito pensada para o transporte, principalmente devido a sua história. Logo, apesar de haver a passarela para a passagem de pedestres, a maioria a caminho do trabalho ou voltando dele, e a largura das calçadas ser suficiente, nada foi pensado para essas pessoas. Os caminhos são longos, sem segurança e sem espaço para descanso.

3. Diagnóstico

a. Justificativa

É possível verificar a importância histórica, social e econômica do lugar baseado nas análises feitas. Sua natureza de passagem e de conexões serve, principalmente, para receber as pessoas que chegam ao Rio de Janeiro e facilitar na entrada e saída da região. Como uma via que integra diversas outras, sua maior importância é por ser a união da circulação da cidade do Rio de Janeiro, integrando diversos bairros, além de Niterói. Entretanto, os primeiros pontos que essas pessoas que chegam podem ver são um canal sujo e abandonado, muros pichados, vias vazias de pedestres e cheias de automóveis, normalmente com trânsito intenso.

Além dessas características, possui uma grande variedade de transporte público próximo, e é uma região com diversas potencialidades que, infelizmente, foi esquecida pelo governo por tempo suficiente para que ficasse degradada. E devido a essas potencialidades e aos problemas também analisados, o recorte foi escolhido visando a ativação da área, focando nos espaços livres como as calçadas, o Canal do Mangue, e a conexão entre os dois lados da avenida, pensando em um ambiente de maior qualidade para os pedestres.

b. Objetivos

i. Geral

Traçar diretrizes projetuais com um planejamento, principalmente, paisagístico com o propósito de fomentar a área. Essa ativação é possível, e necessária, a partir de novos na própria rua, como abordado por Jane Jacobs (2000). As calçadas, principalmente do Canal do Mangue, serão os pontos de maior destaque no projeto, pensando sempre no conceito de Caminhabilidade.

ii. Específicos

- Intervir na paisagem urbana com o propósito de tornar o caminhar agradável pela região da Avenida Francisco Bicalho, principalmente pelas calçadas do Canal do Mangue, além de definir melhores conexões entre os dois lados da avenida e criar espaços confortáveis de permanência ao ar livre.

- Criar espaços livres de uso público de qualidade nas calçadas da Avenida Francisco Bicalho que possam ser utilizados em diferentes horas do dia, de maneira ilimitada, proporcionando um lugar atrativo e potencialmente mais seguro.

c. Metodologia

A metodologia utilizada se baseia na pesquisa histórica da região (Manuel Herce e Verena Andreatta), além de teórica (Jan Gehl e Jane Jacobs) sobre questões urbanas para servir de base para uma requalificação urbana da área. Requalificação essa pensando, principalmente, no caminhar das pessoas sem desconsiderar os automóveis que por ali passam. Pensando nisso, foram feitos estudos de conceitos como requalificação, paisagem urbana e caminhabilidade, se apoiando nos teóricos citados.

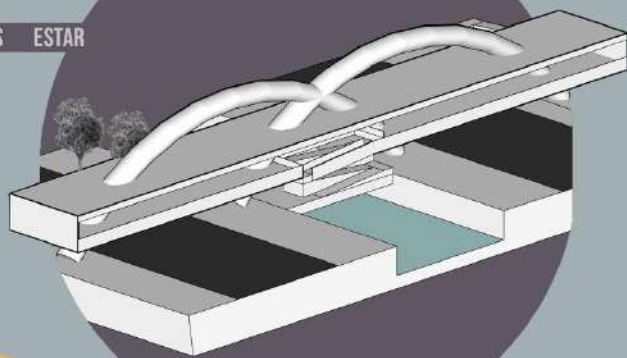
Após esses estudos, partiu-se do mapeamento da área e a definição do recorte espacial, avaliando os problemas e as potencialidades da região, além da pesquisa de estudos de casos da área e áreas próximas e o mapeamento dos pontos de interesse. Após todos esses processos, iniciou-se a decisão de propostas para a seguinte fase: o efetivo projeto.

4. O PROJETO



PARTE 01

CONEXÃO PASSARELA CICLOVIA SERVIÇOS ESTAR



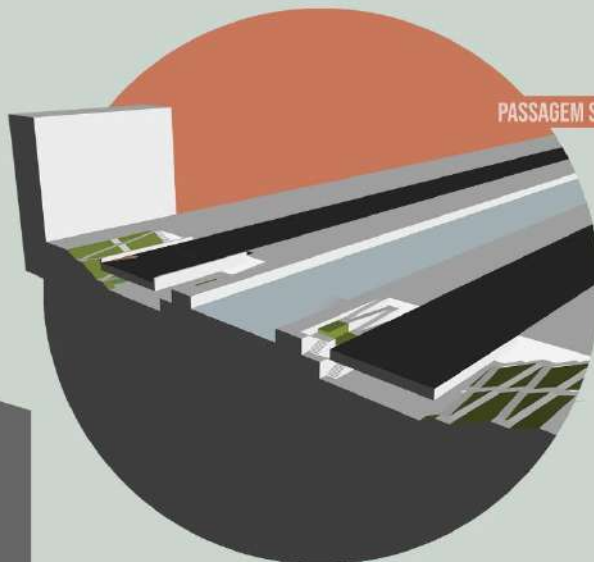
PARTE 02

ESTAR INFANTIL ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO MÓDULOS



PARTE 03

PASSAGEM SUBTERRÂNEA ESTAR MÓDULOS CONEXÃO



O projeto das calçadas da Avenida Francisco Bicalho e do Canal do Mangue foi baseado no caderno Calçadas Cariocas, da Prefeitura do Rio de Janeiro e no Calçada Certa, da Prefeitura de Florianópolis.

- Calçadas

O Caderno Calçadas Cariocas apresenta alguns tópicos que uma calçada ideal deve oferecer, dentre eles: acessibilidade, largura adequada, fluidez, segurança contra queda, espaço de socialização e conforto ambiental.

Sendo assim, as calçadas da Avenida Francisco Bicalho foram pensadas tomando sempre as três faixas necessárias: faixa livre, destinada ao percurso, faixa de serviço, onde ficam os elementos úteis para a qualidade e funcionamento do espaço público, entre o meio feio e a faixa livre, e a faixa de acesso ao lote, quando necessário.

As calçadas já existentes possuem entre 5 e 6 metros de largura em toda a extensão da Avenida. Sendo assim, foram destinados 3,8 metros para a faixa livre, sendo utilizado 1 metro, quando necessário, para a faixa de acesso ao lote. Os outros de 1,2 a 2,2 metros foram destinados à faixa de serviço, contendo jardins de chuva, pontos de ônibus, postes de iluminação, lixeiras, espaços de estar, etc.

Já as calçadas do Canal do Mangue tinham 8 metros, e passam a ter 12 metros de largura, para comportar os canteiros com 1,5 metros, com os jardins de chuva, uma ciclovia de 1,8 metros de largura, e um amplo espaço de passagem

Procurou-se garantir um percurso ininterrupto, considerando a acessibilidade do local. Todas as travessias de pedestres possuem rampas seguindo a NBR9050, e as calçadas possuem pisos de placas de concreto pré-moldada que não causam dificuldades a cadeirantes ou qualquer outra pessoa com maior dificuldade de locomoção.

As árvores já existentes permanecerão e serão incorporadas à novos canteiros, sejam eles individuais ou que pertençam aos canteiros na faixa de serviço. Nesses canteiros, serão plantadas espécies de arbustos com plantas nativas.

- Ciclovia

Uma ciclovia será construída em toda a extensão da calçada do Canal do Mangue, que se ligará com a rede que já existe no bairro de Santo Cristo, mostrado anteriormente. Como não há passagens entre os lados da via além da passagem subterrânea e da passarela, ambas possuem rampas de acesso para que o ciclista consiga atravessá-las.

- Passagens

A passarela e a travessia possuem rampas para acesso, que obedecem à inclinação máxima prevista na NBR9050.

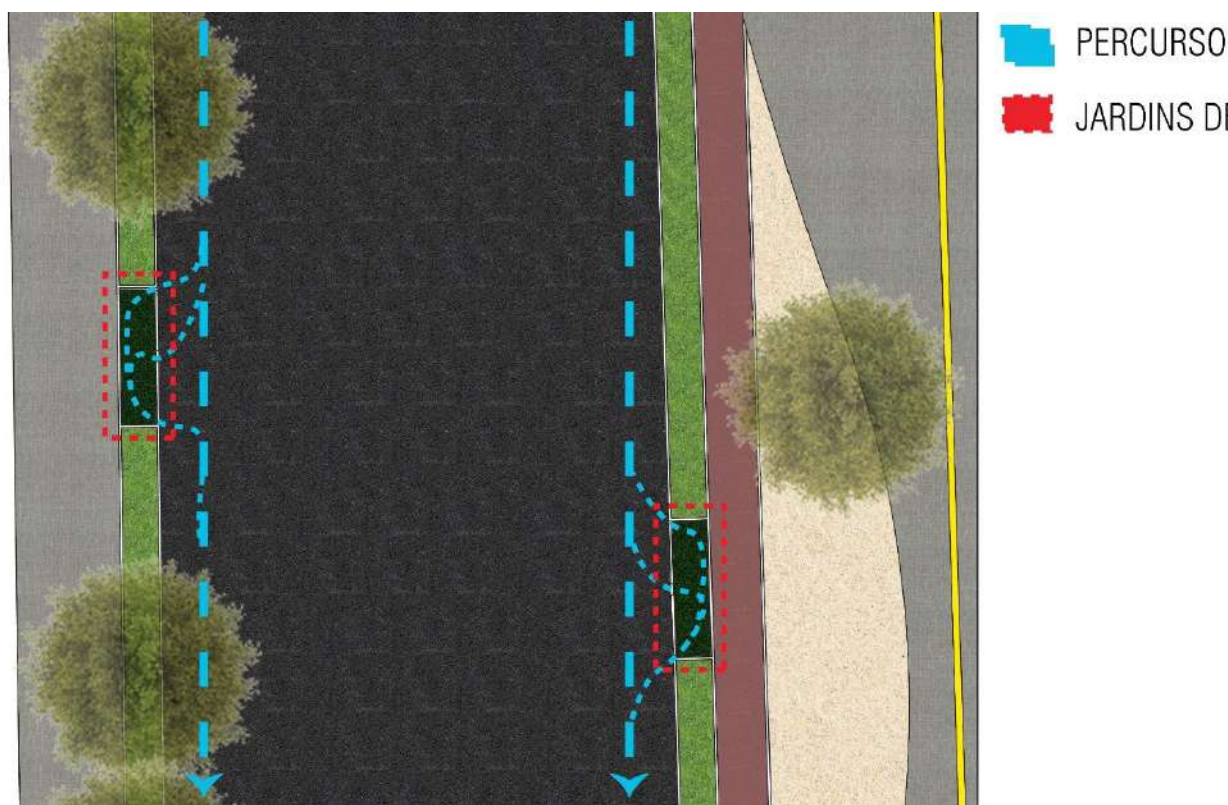
- Canteiros e jardins de chuva

Canteiros margeiam toda a calçada da Avenida Francisco Bicalho. Como a avenida tem um grande fluxo de veículos e foi projetada para eles, poucos são os pontos que são possíveis de atravessar. Existindo apenas 2 faixas de pedestres ao longo da via, as outras passagens serão pela passagem subterrânea e a passarela.

Dessa maneira, para manter a segurança do pedestre, os canteiros fazem a proteção da calçada e encaminham o pedestre até os locais mais seguros de conexão com o outro lado da avenida.

Os jardins de chuva possuem algumas vantagens, que são: reduzir parte do volume de escoamento superficial, eficiência na remoção de sedimentos finos, metais, bactérias, reduzir inundações, e reduzir o custo do sistema de drenagem.

Entretanto, não é recomendável que se utilize em áreas grandes ou com grandes fluxos de veículos, devido ao aporte de sedimentos. Sendo assim, pequenos jardins de chuva serão construídos entre os canteiros na faixa de serviço.

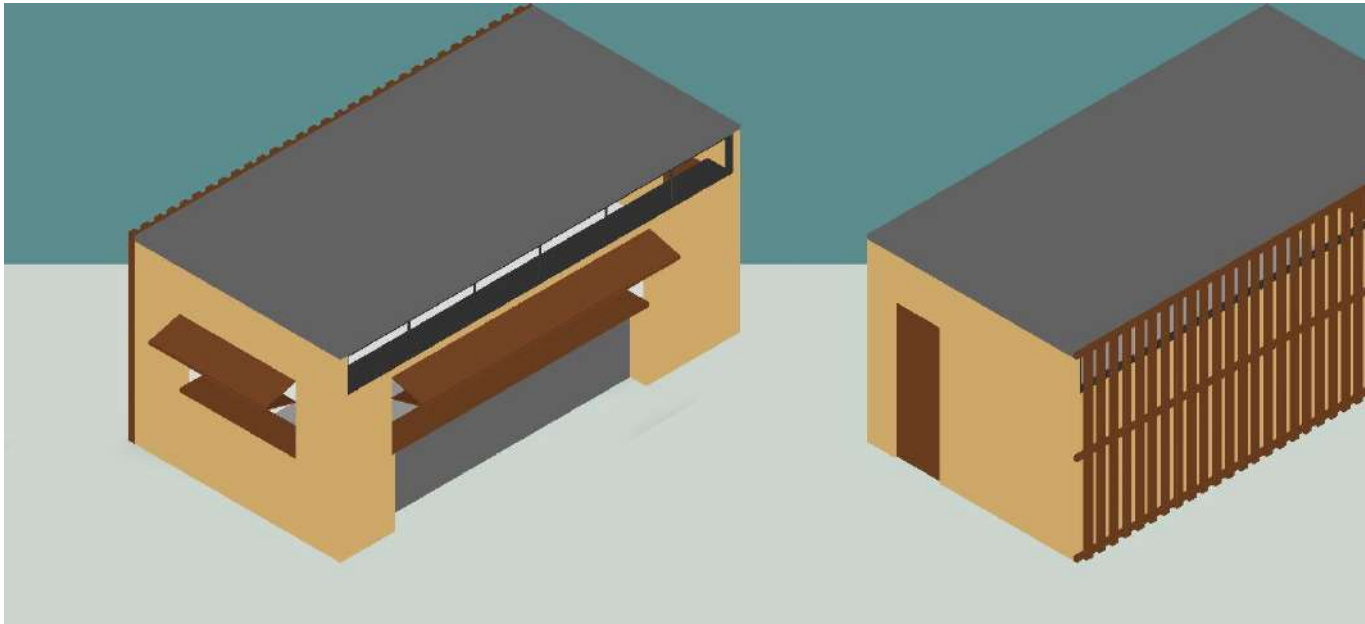


- Acessibilidade

Em todo o percurso feito pelo pedestre, seja nas calçadas laterais ou nas do Canal do Mangue, a NBR9050 será atendida. Rampas de acesso às calçadas, pisos táteis direcionais, sinalizações, pisos de alerta, pisos antiderrapante e corrimãos.

Pisos de alerta: antes de cada cruzamento com a ciclovia, início de rampa, alteração de direção, rebaixamento de calçada.

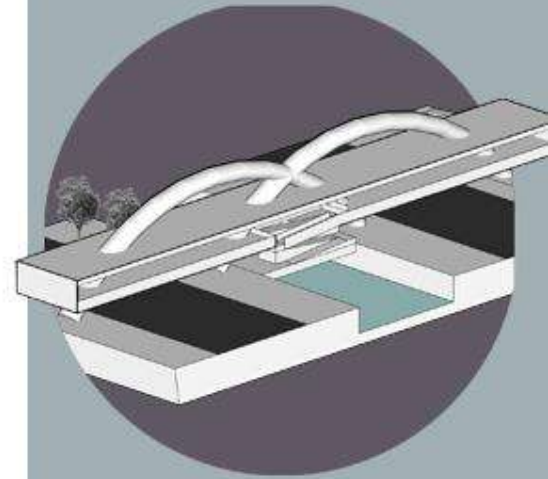
- Módulos



Para padronizar a imagem da Avenida, assim como o caderno Calçadas Cariocas menciona, é importante que haja um modelo. Sendo assim, alguns módulos de comércio, serviços, ou mesmo de estar, serão utilizados. O módulo pode ter diversas utilidades, podendo ser de alimentação, um bicicletário, ou até mesmo sanitários.

Esses módulos serão dispostos ao longo da calçada do Canal do Mangue para proporcionar algumas ambiências ao longo da caminhada do pedestre.

PARTE 01



PASSARELA

Uma das formas de conexão entre os dois lados da Avenida Francisco Bicalho é a nova passarela. Com 14 metros de largura, além de ser um ambiente de passagem, também será possível utilizá-la como um espaço de descanso, além de usufruir de comércios que podem se instalar ali.

Há três acessos, um de cada lado da avenida e um na parte central, todos por meio de rampas. Todos os acessos seguem a NBR9050, com a inclinação de 8%, corrimão, piso tátil e sinalizações.

Sua estrutura é composta por dois arcos, com cabos que sustentam a passarela no alto.

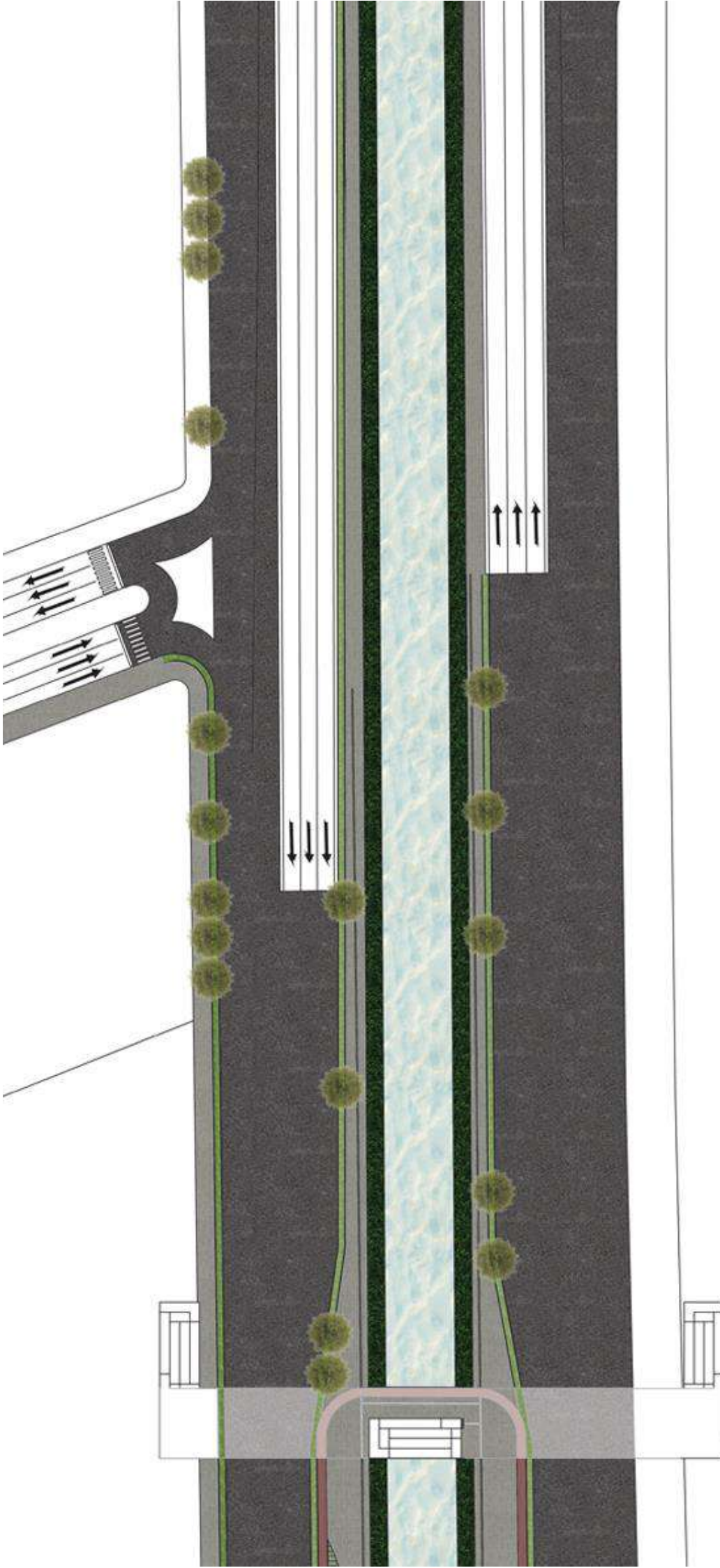


Considerando outros usos para a antiga Usina de Astatto, uma das extremidades da passarela se dará em seu terreno. A próxima construção que ali for feita poderá integrar a passarela a ela. A passarela adentra o lote cerca de 8 metros.

A saída central, no Canal do Mangue, se dá em uma ponte entre os dois lados, já construída. Antigamente era usada para o retorno dos veículos, porém hoje se encontra fechada, podendo apenas pedestres circular por ali. Sendo assim, uma parte dessa ponte será utilizada para a rampa de acesso à passarela.

A ponte atualmente tem 14 metros de largura, e 8 serão utilizados para o acesso.

Já a outra extremidade da passarela se dará dentro de um lote, atualmente sem uso, na quadra do bairro Santo Cristo. A próxima construção também poderá integrar a passarela, se quiser.



PARTE 02



A ÁREA PARA PETS

COM O PISO DE AREIA, E COM UMA ÁREA APROXIMADA DE 190 M², O ESPAÇO PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO SERÁ IDEALIZADO PARA QUE AS PESSOAS POSSAM LEVAR SEUS PETS PARA UM ESPAÇO ADEQUADO DE LAZER.

COM COMEDOUROS E BEBEDOUROS, ALÉM DE ESTRUTURAS PARA O LAZER DO ANIMAL, O ESPAÇO TAMBÉM CONTA COM UM ESPAÇO AMPLO PARA QUE OS ANIMAIS POSSAM CORRER.

O AMBIENTE SERÁ GRADEADO PARA QUE OS CACHORROS POSSAM FICAR SEM COLEIRAS MAS SEM FUGIR DE SEUS DONOS.



B ÁREA KIDS

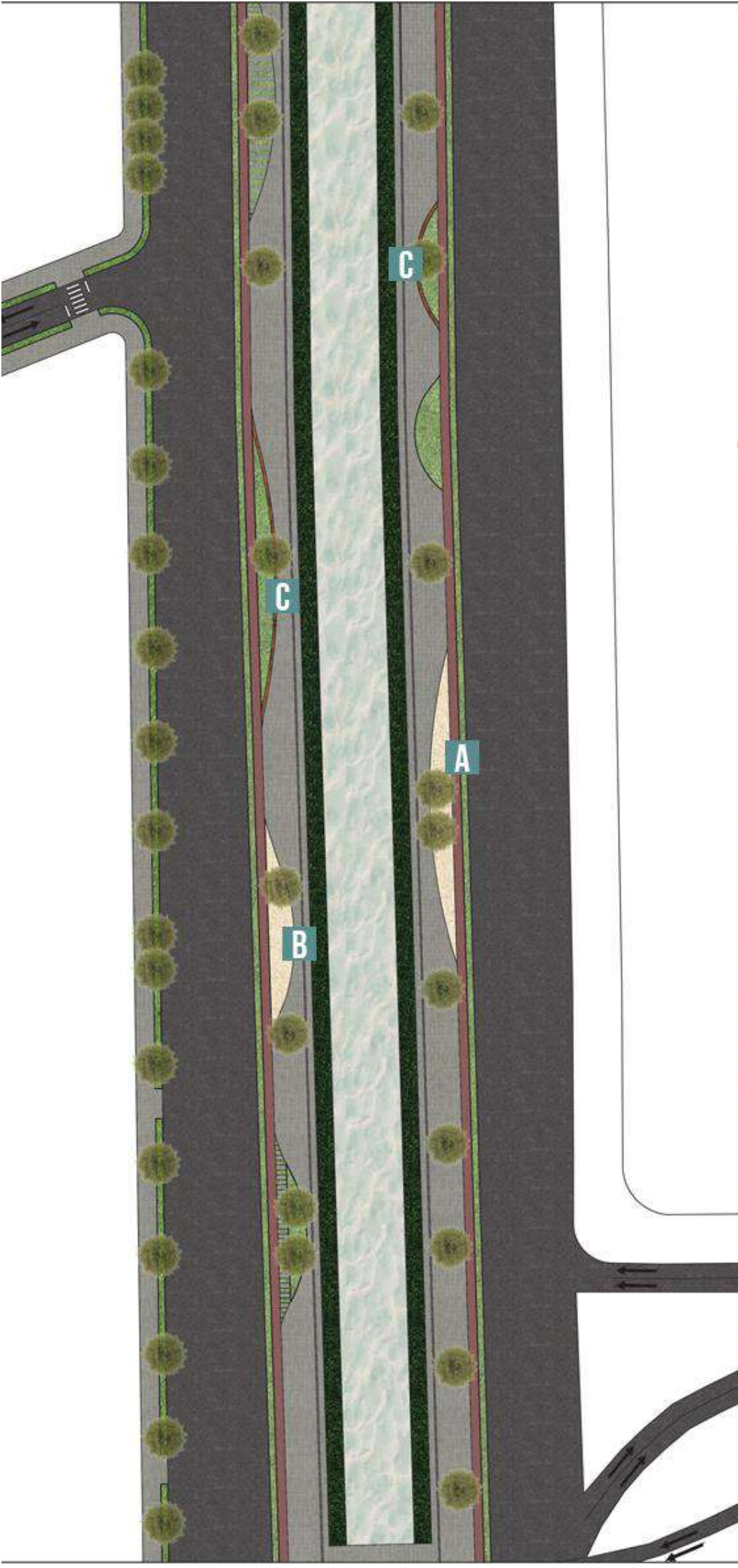
ESPAÇO COM PISO DE AREIA, COM ÁREA APROXIMADA DE 140 M², PARA RECREAÇÃO DAS CRIANÇAS, COM BRINQUEDOS FIXOS AO CHÃO E ÁREA LIVRE.

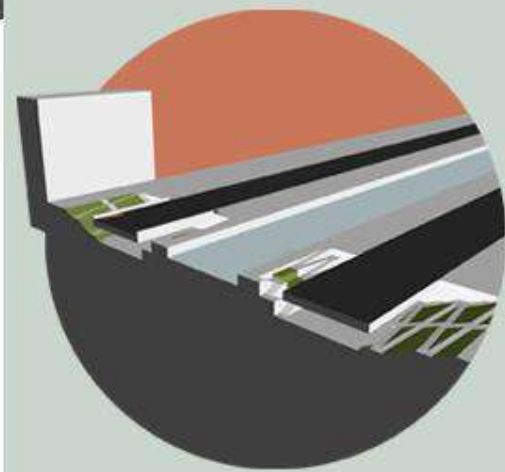


C ÁREA DE ESTAR

EM TORNO DE ALGUNS CANTEIROS, SERÃO CONSTRUÍDOS BANCOS DE MADEIRA, PRINCIPALMENTE ONDE HOUVER ÁRVORES PARA SOMBREAR.

A IDEIA É QUE HAJA ESPAÇO DE DESCANSO, AO MESMO TEMPO EM QUE PODERÃO SER USADOS DE APOIO AOS MÓDULOS DE SERVIÇOS QUE PODERÃO SER INSTALADOS PRÓXIMOS.





PASSAGEM SUBTERRÂNEA

A SEGUNDA CONEXÃO ENTRE OS DOIS LADOS DA AVENIDA FRANCISCO BICALHO SE DÁ POR UMA PASSAGEM SUBTERRÂNEA DE 24 METROS DE LARGURA. OS ACESSOS PODEM SER POR UMA RAMPA, QUE SEGUIR A NBR9050, OU ESCADA.

O ESPAÇO EMBAIXO É AMPLO O SUFICIENTE PARA SER DE PASSAGEM E ESTAR, PODENDO TER AMBIENTES PARA DESCANSO, OU MESMO MÓDULOS DE SERVIÇOS, COMO LANCHONETES.

É PREVISTO UMA BOMBA PARA DRENAGEM DA ÁGUA EM CASO DE ALAGAMENTO.



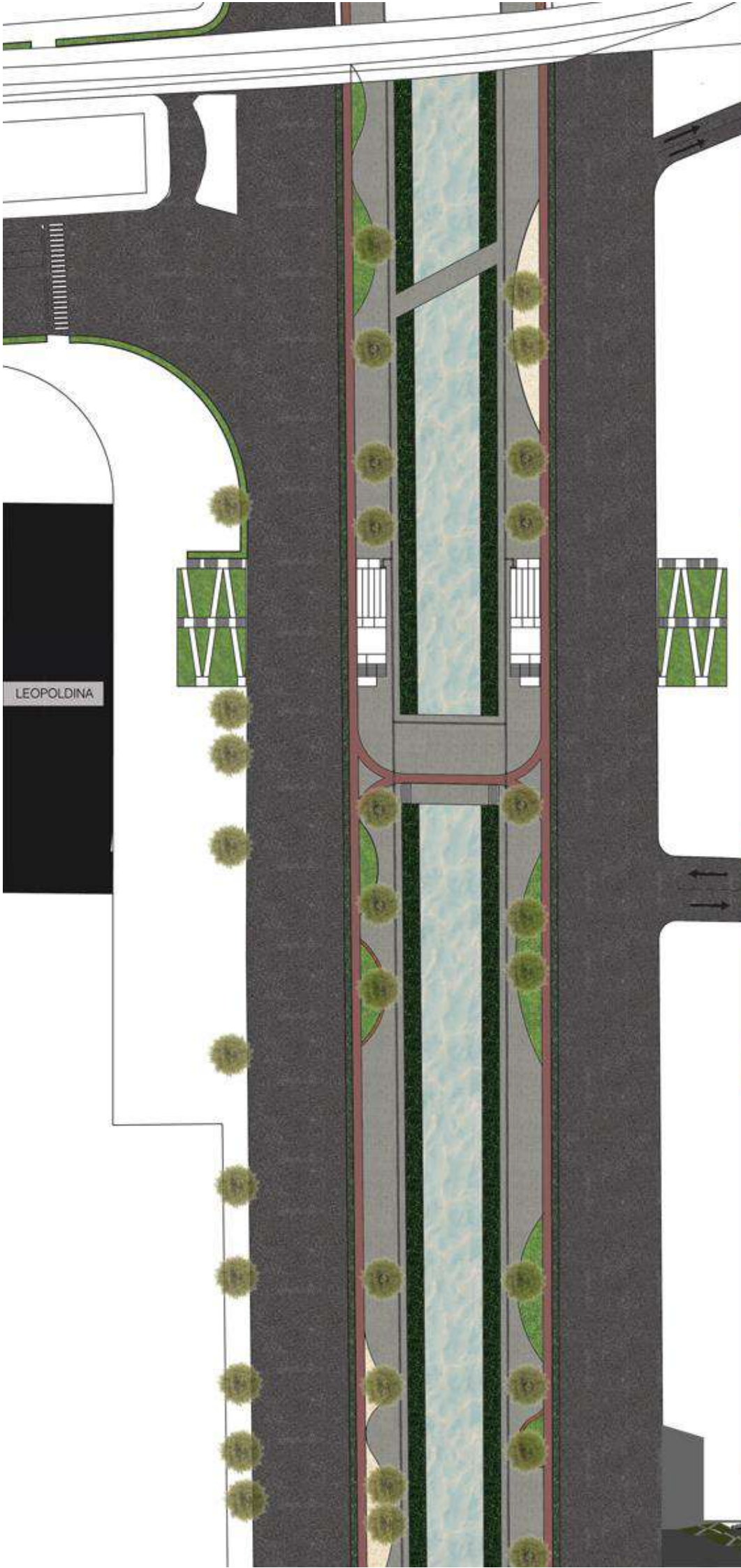
CONEXÃO - PONTE

COMO A PASSAGEM SUBTERRÂNEA PASSA APENAS EM BAIXO DAS VIAS, É NECESSÁRIO UMA PONTE PARA CONECTAR POR CIMA DO CANAL DO MANGUE.

JÁ EXISTE UMA PONTE NO LOCAL, COM UMA LARGURA DE APROXIMADAMENTE 5 METROS. ENTRETANTO, O ACESSO SE DÁ POR MEIO DE UMA ESCADA, NÃO SENDO TÃO ACESSÍVEL.

SENDO ASSIM, SERÁ CONSTRUÍDA UMA PONTE ANEXA A ESSA, PLANA, COM 14 METROS DE LARGURA, PARA QUE SEJA POSSÍVEL FAZER ESSA CONEXÃO, INCLUSIVE COM A CICLOVIA.

A PONTE EXISTENTE, COM ESCADAS, SERÁ USADA PARA ESPAÇO DE ESTAR, COM MOBILIÁRIO URBANO COMO BANCOS. JÁ A NOVA, ALÉM DE PASSAGEM, PODERÁ TER MÓDULOS DE SERVIÇOS E COMÉRCIO.



5. BIBLIOGRAFIA

ANDREATTA, V. Cidades Quadradas, Paraísos Circulares: Os planos urbanísticos no Rio de Janeiro no século XIX. Rio de Janeiro: Mauad, 2006.

BONAMETTI, J. Paisagem Urbana: Bases conceituais e históricas. Terra e Cultura, 2020. Disponível em: <<http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/1332/>>. Acesso em: 25 de ago. de 2021.

Concurso Porto Olímpico - Rio de Janeiro. Concursos de Projeto. Disponível em: <<https://concursosdeprojeto.org/2010/11/11/concurso-porto-olimpico-rj/>>. Acesso em: 04 de ago. de 2021.

DEGREAS, H. N.; RAMOS, P. G. Espaços Livres Públicos: Formas urbanas para uma vida pública. Quapa, USP, 2015. Disponível em: <<http://quapa.fau.usp.br/wordpress/wpcontent/uploads/2015/11/Espa%C3%A7os-livres-p%C3%BAblicos-formas-urbanas-para-umavida-p%C3%BAblica.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2021.

Documentos relacionados ao projeto. Reviver Centro. Disponível em: <<https://reviver-centroprcj.hub.arcgis.com/pages/documentos/>>. Acesso em: 21 de jul. de 2021.

Planta de Circuito de Transportes. Porto Maravilha, 2010. Disponível em: <https://portomaravilha.com.br/projetos_basico/>. Acesso em: 15 de jul. de 2021.

GEHL, J. Cidades para Pessoas. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GHIDINI, R. A Caminhabilidade: Medida Urbana Sustentável. Mobilize, 2010. Disponível em: <<https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/a-caminhabilidade-medida-urbanasustentavel.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2021.

JACOBS, Jane. Morte e Vida de Grandes Cidades. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

MAGALHÃES, M. Caracterização das águas do Canal do Mangue: Diagnóstico e propostas.

Programa de Pós-graduação de Engenharia Ambiental, 2017. Disponível em: <<http://www.peamb.eng.uerj.br/trabalhosconclusao/2017/PEAMB2017MarisaMagalhaesdaSilva.pdf>>. Acesso em: 15 de jul. de 2021.

Operação urbana: Porto Maravilha. Porto Maravilha. Disponível em: <<https://portomaravilha.com.br/portomaravilha/>>. Acesso em: 15 de jul. de 2021.

PIMENTEL, M. Francisco Bicalho: a avenida que deu fim à Enseada de São Cristóvão. MultiRio, 2017. Disponível em: <<http://www.multirio.rj.gov.br/index.php/leia/reportagensartigos/reportagens/13206-francisco-bicalho-a-avenida-que-deu-fim-%C3%A0-enseada-des%C3%A3o-crist%C3%B3v%C3%A3o>>. Acesso em: 02 out. 2021.

Programa de Saneamento Ambiental dos Municípios do Entorno da Baía de Guanabara. Obras PSAM. Disponível em:

<<https://storymaps.arcgis.com/stories/3e35bea09b9d42b8a7b65b08964fe81b/>>. Acesso em: 21 de jul. de 2021.

QUEIROGA, E. F.; BENFATTI, D. M. Sistemas de espaços livre urbanos: construindo um referencial teórico. Paisagem e Ambiente, [S. l.], n. 24, p. 81-87, 2007. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/85699>>. Acesso em: 29 set. 2021.

Situacao Atual e Futura 3. Transporte - Demanda de Transporte e Trafego Viario. Porto Maravilha. Disponível em: <<https://portomaravilha.com.br/noticiadetalle/4258-estudo-deimpacto-de-vizinhanca>>. Acesso em: 21 de jul. de 2021.

Trump Towers Porto Maravilha. Boa Hora Imobiliária. Disponível em: <<https://simonebrasilmktdigital.com.br/imoveis/venda/imovel.php?empreendimento=trumptowers-porto-maravilha-rj>>. Acesso em: 15 de jul. de 2021.

VARGAS, H.; CASTILHO, A. L. Intervenções em Centros Urbanos: objetivos, estratégias e resultados. 2a edição. São Paulo: Manole, 2009.