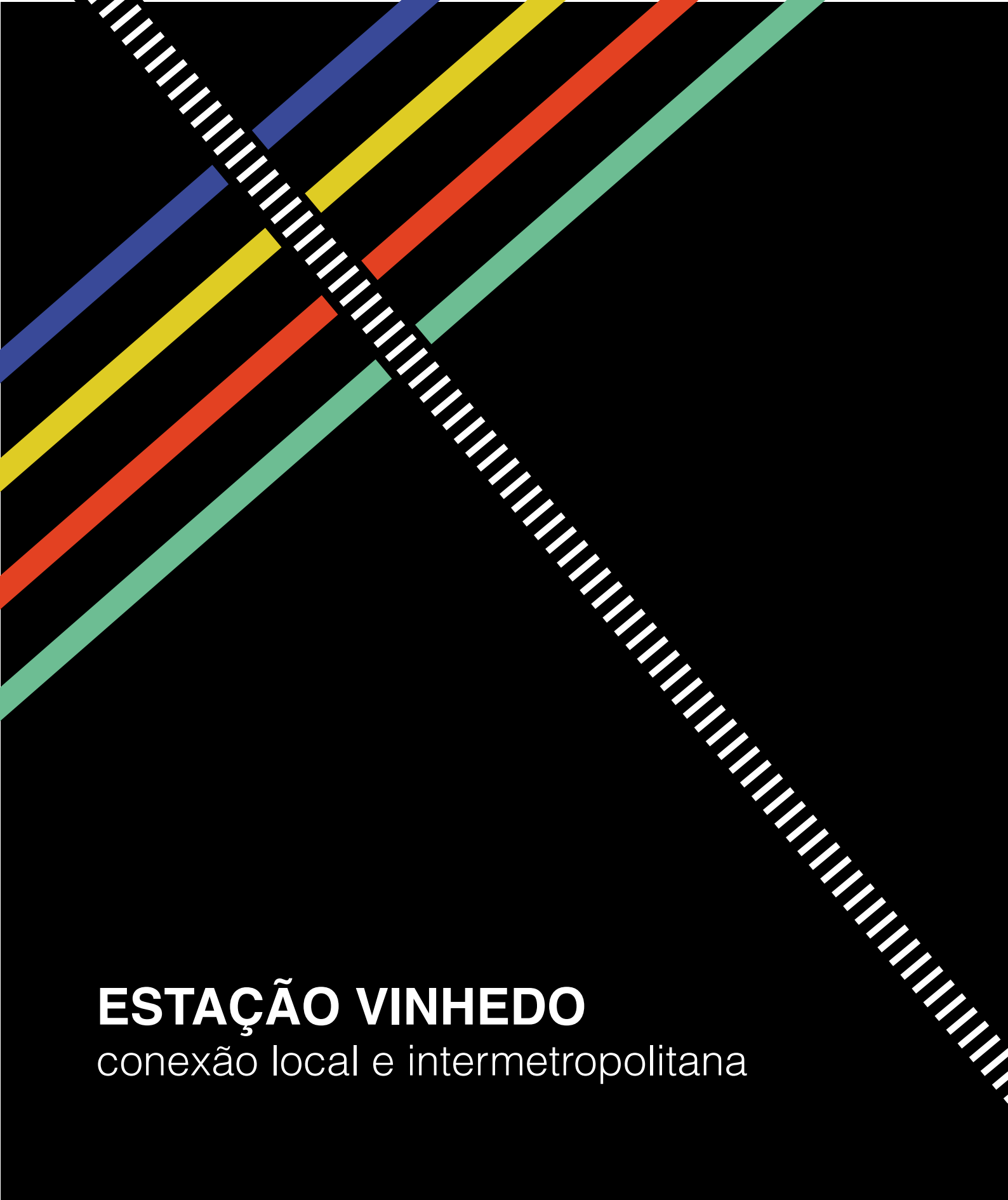


An abstract graphic featuring a black background with several diagonal lines. A prominent white dashed line runs from the top-left towards the bottom-right. Overlaid on this are four solid colored lines: blue, yellow, red, and green, all running parallel to the dashed line. The lines are positioned such that they create a sense of depth and movement across the frame.

ESTAÇÃO VINHEDO

conexão local e intermetropolitana

Universidade de São Paulo
Instituto de Arquitetura e Urbanismo

Estação Vinhedo
Conexão Local e Intermetropolitana

Luccas Gouvêa de Melo

Trabalho de Graduação Integrado II

Comissão de acompanhamento permanente (CAP)
Anja Pratschke, Luciano Bernardino da Costa

Coordenador do grupo temático (GT)
Jeferson Cristiano Tavares

São Carlos
Junho de 2023

ESTA OBRA É DE ACESSO ABERTO. É PERMITIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA OBRA, DESDE QUE CITADA A FONTE E RESPEITANDO A LICENÇA CREATIVE COMMONS INDICADA

Estação Vinhedo Conexão Local e Intermetropolitana

Luccas Gouvêa de Melo

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do Instituto de Arquitetura e Urbanismo
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

MM528e Melo, Luccas Gouvêa de
Estação Vinhedo: Conexão Local e
Intermetropolitana / Luccas Gouvêa de Melo. -- São
Carlos, 2023.
74 p.

Trabalho de Graduação Integrado (Graduação em
Arquitetura e Urbanismo) -- Instituto de Arquitetura
e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2023.

1. Estação ferroviária. 2. Interescalar. 3.
Vinhedo. 4. RMC. 5. RMSP. I. Título.

Bibliotecária responsável pela estrutura de catalogação da publicação de acordo com a AACR2:
Brianda de Oliveira Ordonho Sígolo - CRB - 8/8229

Trabalho de Graduação Integrado apresentado ao Insti-
tuto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São
Paulo (São Carlos- SP)

Banca examinadora

Jeferson Cristiano Tavares (IAU-USP)

Luciano Bernardino da Costa (IAU-USP)

Marlon Rubio Longo





SUMÁRIO

1.RESUMO	9
2.ESCALA INTERMETRÓPOLES	10
2.1. Deslocamento pendular	12
2.2. Modal ferroviário	14
3.ESCALA LOCAL	17
3.1. Pontos de interesse	18
3.2. Represa	21
3.3. Leituras urbanas	22
4.PROPOSTA PROJETUAL	26
4.1. Partido	31
4.2. Área de intervenção	34
4.3. Proposta da concessão	40
4.3. Referências projetuais	42
4.4. O projeto	46
5.CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75

1.RESUMO

O projeto propõe a implantação de uma nova estação ferroviária para passageiros em Vinhedo que liga a linha 7 Rubi da CPTM à Campinas reforçando, através desse equipamento, conexões tanto na escala local - entre o centro e a área de lazer da represa João Gasparini - quanto na escala intermetropolitana, onde existe atualmente um grande trânsito de pessoas.

A escolha de projetar um equipamento de mobilidade intermetropolitano com ênfase na conexão local surge como contraponto ao contexto urbano de Vinhedo. Em uma posição privilegiada entre grandes cidades e importantes rodovias, o município possui uma grande área de condomínios fechados que contribuem para a fragmentação e o espraiamento urbano. Como alternativa ao carro, a estação busca favorecer o transporte público, o acesso por pedestres e incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte, além do uso recreativo que já é bastante elevado entorno da represa.

A topografia do local permite que um trecho da linha férrea seja elevado em relação ao nível da rua. O vão criado tem o intuito de mesclar a estação com o espaço público urbano e a entrada da represa, utilizada pelos moradores para lazer, esporte e feira nos domingos. A cobertura da estação se estende para acolher esses usos além de abrigar o programa, que inclui a plataforma de embarque, ponto de ônibus, bicicletário, bilheteria, comércio, área de desembarque, banheiros, áreas técnicas e administrativas.

2.ESCALA INTERMETRÓPOLES

Na atualidade, a população de Vinhedo-SP estimada para 2021 é de 81.516 pessoas (IBGE, 2023) e compõem a Região Metropolitana de Campinas, juntamente com outros 20 municípios e uma população de 3,1 milhões de habitantes (IBGE, 2017). Alguns índices socioeconômicos são relevantes na compreensão das dinâmicas da cidade, como o seu alto PIB per Capita, o 3º maior da Região Geográfica de Campinas (IBGE, 2023), possuindo também uma posição privilegiada em relação ao restante dos municípios do Estado de São Paulo, sendo o 13º. Além disso, o IDH do município está em 0,817, mas esse dado acaba mascarando as diferenças socioespaciais presentes no município.

A presença de Vinhedo-SP na Região Metropolitana acaba tendo um papel secundário em relação a centralidade de Campinas-SP, e orienta algumas dinâmicas territoriais, como o grande número de condomínios fechados existentes na cidade.

Outro ponto de destaque sobre o município consiste na divisa que ele estabelece com a Aglomeração Urbana de Jundiaí, que conecta-se diretamente a RMSP pelas Rodovias Anhanguera e Castelo Branco, além da conexão mais longínqua do serviço de trens metropolitanos da CPTM, a partir da linha 7-Rubi, como será abordado na sequência. Em relação a cidade de São Paulo, ele se situa a menos de 80 km, indicando uma proximidade que permite o estabelecimento de dinâmicas socioeconômicas importantes na composição do município.

Desse modo, em meio a vários “vizinhos” importantes, o município é atravessado por diferentes escalas em seu território, de modo que se estabelecem relações que não se justificariam pelo seu pequeno porte - de uma cidade no interior de 80 mil habitantes - mas que são cabíveis em uma cidade inserida nesse contexto metropolitano e regional. Por vezes, esse diálogo intenso se manifesta como um equipamento ou outros elementos de interesse estratégico da RMC; por vezes por um hábito social que se estabelece enquanto a população vive e trabalha entre as diferentes cidades. Assim, na sequência, aborda-se a mobilidade interurbana como um fenômeno importante na compreensão da cidade.



2.1. Deslocamento pendular

A dinâmicas econômicas entre as cidades da Região Metropolitana indicam uma necessidade de deslocamento constante de seus habitantes, muitas vezes esses deslocamentos ocorrem diariamente, os chamados movimentos pendulares entre as cidades. O autor Pereira (2008) indica um aumento da quantidade desses deslocamentos entre 1980 e 2000, além da complexificação desses padrões de deslocamento.

O município de Vinhedo expressa bem esse aumento dos deslocamentos pendulares da região. A proporção da população ocupada desse município que realizava esse tipo de deslocamento subiu de 9,6% em 1980 para 15,4% em 2000. [...] É importante frisar, contudo, que parcela importante desse crescimento se deve ao aumento dos deslocamentos pendulares de Vinhedo para fora da RMC, em especial destinados ao município de São Paulo. Essa é, sem dúvida, umas das principais características distintivas do padrão de pendularidade de Vinhedo. (Pereira, 2008, p.126)

Outro ponto relevante destacado pelo autor é o fato de que as condições socioeconômicas das pessoas que realizam esse tipo de deslocamento, em Vinhedo, acabam sendo mais altas do que as da região. Segundo ele, a parcela da população que recebe um rendimento acima de 10 salários mínimos era de 35,8% em relação a população da RMC, de 11%. Além disso, o nível de escolaridade entre os viajantes pendulares acaba sendo maior do que dos não viajantes, que por sua vez é menor do que a média regional, de 11 anos de estudo. Ele aponta ainda que enquanto a população viajante apresenta uma taxa de 81% com ensino médio completo, na RMC esse nível é de apenas 37,1%.

Essas diferenças socioeconômicas ressaltam as escalas que a cidade está inserida e dialoga em seu território, assim como as possibilidades de acesso a outras cidades, muitas vezes, condiciona-se a posse do carro. Desse modo, seguindo o padrão brasileiro, a maior parte dessas viagens acontecem utilizando-se do modal rodoviário uma vez que não existem alternativas em larga escala implementadas.

2.2. Modal ferroviário

Partindo dessa premissa, vários planos de conexão intermetropolitana vêm sendo propostos nos últimos anos, prevendo a conexão entre as cidades da RMC e mesmo com outras regiões, como a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Dois desses projetos, que atingem a cidade de Vinhedo, são o Trem Intercidades e o Trem Inter Metropolitano.

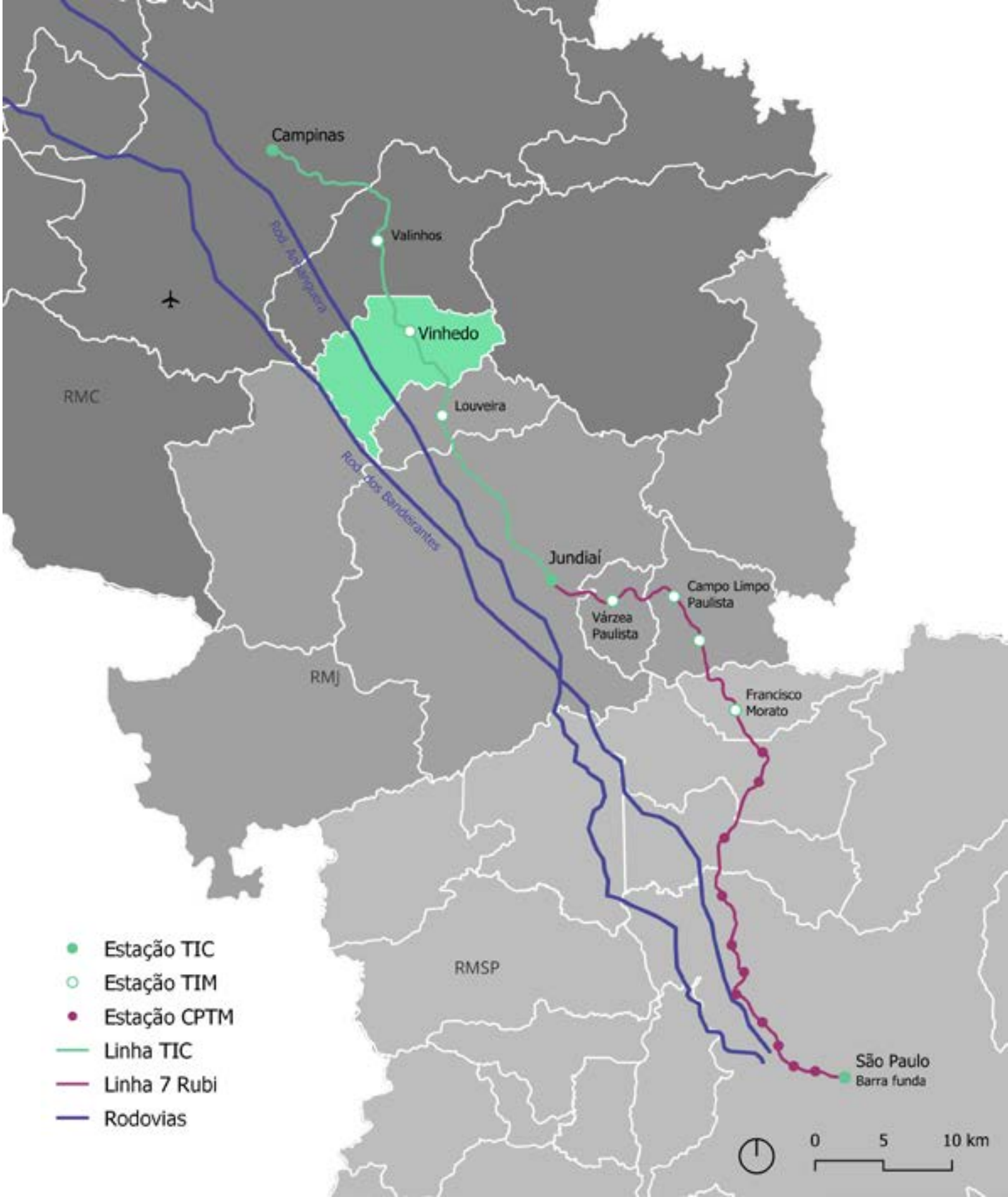
Projeto da linha férrea do Trem Intercidades (TIC)

O projeto da Linha do Trem Intercidades tem a intenção de fazer a conexão entre a estação Palmeiras - Barra Funda e a estação central de Campinas-SP, com a viagem durando em média 64 minutos. Prevê-se que em 2035 a linha atraia 58 mil usuários por dia. O prazo de implementação é de 7 anos para a execução total, com previsão de funcionamento em 4 anos por regime de concessão.

Projeto do Trem Intrametropolitano (TIM)

O serviço inter metropolitano circulará entre Francisco Morato e Campinas, a intenção é que ele utilize a estrutura criada para o TIC. A principal diferença entre ambas as linhas é que enquanto a TIC só realiza paradas em Jundiaí e Campinas, o Trem Intermetropolitano realiza paradas em 9 cidades, sendo as estações existentes Francisco Morato, Botucatu, Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista e as novas Jundiaí (TIC), Louveira, Vinhedo, Valinhos, Campinas (TIC). Estima-se um contingente de transporte de 100 mil pessoas por dia até 2035.

Figura 1 - TIC Eixo Norte e principais rodovias da região.



3.ESCALA LOCAL

Vinhedo possui uma estação ferroviária desativada, construída em 1872 pela antiga Companhia Paulista das Estradas de Ferro. Atualmente encontra-se deteriorada, com a linha férrea sendo usada exclusivamente para o transporte de cargas e eventuais passeios turísticos.

Um novo serviço de passageiros, de acordo com o edital da concessão do TIC eixo norte, manteria a via do trem de carga junto à plataforma principal e o espaço restante seria destinado às vias dos trens de passageiros mais uma plataforma central. No entanto, a estação existente não comportaria os novos usos. A escolha do edital foi deslocar a estação mais ao sul da linha, onde a topografia permite uma travessia subterrânea sob esse trecho da ferrovia.

O projeto se baseia nas mesmas diretrizes porém, para além da funcionalidade intermetropolitana, busca promover conexões na escala local tanto em relação à mobilidade urbana quanto à transposição da linha férrea.



Figura 2 - Estação de trem de Vinhedo desativada

3.1. Pontos de interesse

Próximo à estação existem alguns pontos de interesse que formam um eixo de cultura e lazer importante no centro da cidade. Começando por um antigo conjunto industrial transformado em centro cultural, secretarias e teatro municipal, que logo se encontra com moradias da vila ferroviária, que junto à estação e uma cabine de sinalização compõem um conjunto ferroviário tombado.

Em sequência atravessando um pontilhão sob a linha do trem, encontra-se a discreta entrada da represa 1, com uma rota até a represa 2 que passa pela Fazenda Cachoeira, também tombada.



Figura 3 - Pontos de Interesse no entorno da área

3.2. Represa

Para além de sua função hídrica, a represa João Gasparini 1 expressa um caráter de esporte e lazer. O caminho arborizado em torno do corpo d'água no centro da cidade é um atrativo para moradores de todas faixas etárias para caminhar, correr e andar de bicicleta. O trajeto é muitas vezes estendido para as avenidas marginais ao córrego que se forma da represa, que possuem calçadas largas e ciclofaixas. Um trecho da avenida Otávio Tasca é fechado aos carros nos domingos devido ao intenso fluxo de pedestres e ciclistas que fazem o circuito. Também aos domingos, a represa abriga uma feira de alimentos orgânicos sob a sombra das árvores.

A implantação da nova estação acontece junto à entrada da represa e pretende preservar seus atuais usos e fortalecer a conexão com o centro, criando um marco para seu acesso.



Figura 4 - Feira orgânica na represa

3.3. LEITURAS URBANAS

Para entender as conexões a serem feitas para além da represa com a cidade, foram feitos os levantamentos de uso do solo em um raio aproximado de 1km da estação, hierarquia viária, pontos de ônibus e ciclovias em Vinhedo.

A área com maior adensamento de comércios encontra-se ao noroeste da estação, nos quarteirões adjacentes à rua Nove de Julho, que passa a ter um caráter mais residencial no trecho ao oeste da estação. Ao norte da estação entre a ferrovia e o córrego, está o bairro residencial Nova Canodos que possui acesso direto à ciclovia. O lado leste da estação é composto majoritariamente por condomínios e áreas de preservação.

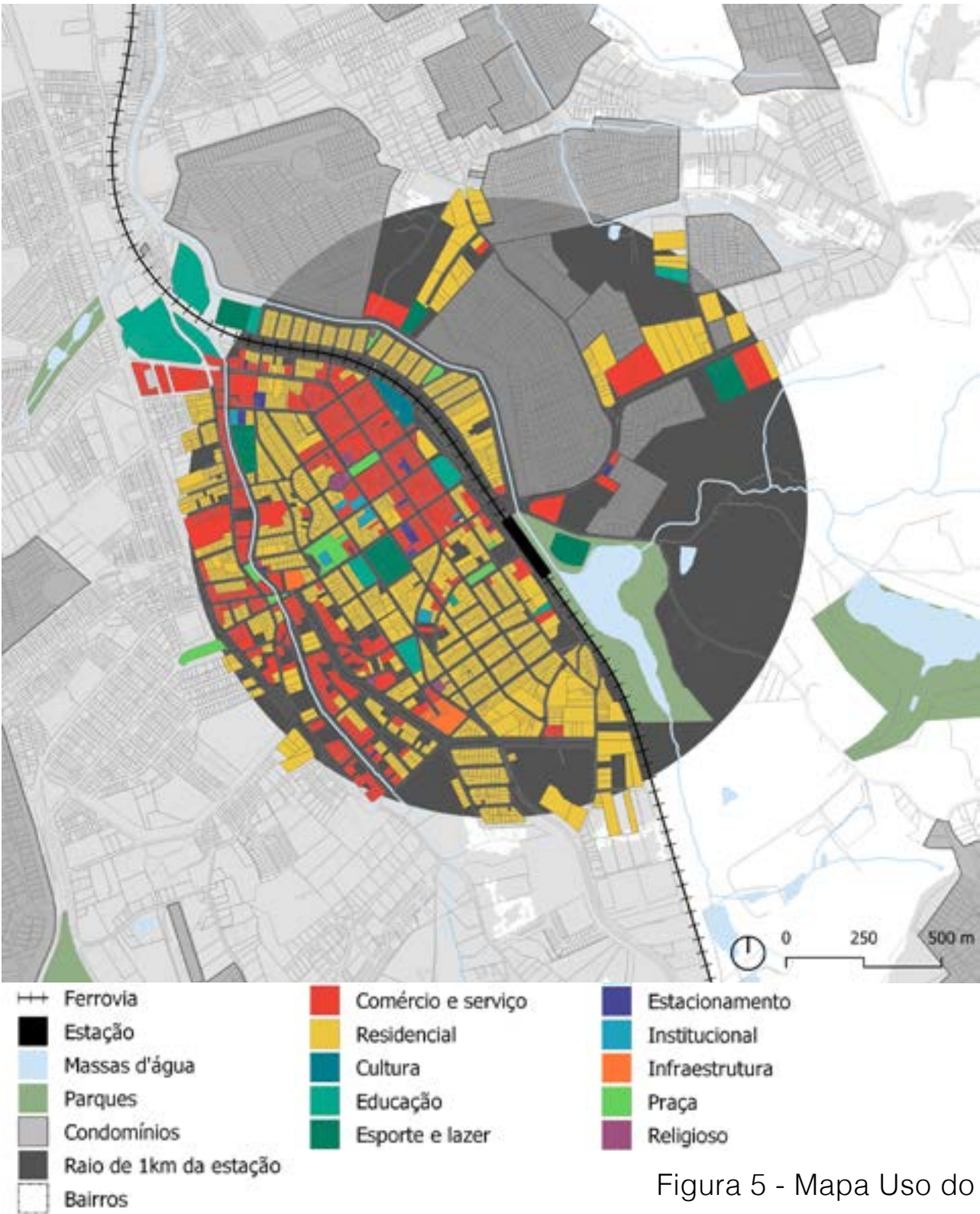


Figura 5 - Mapa Uso do Solo

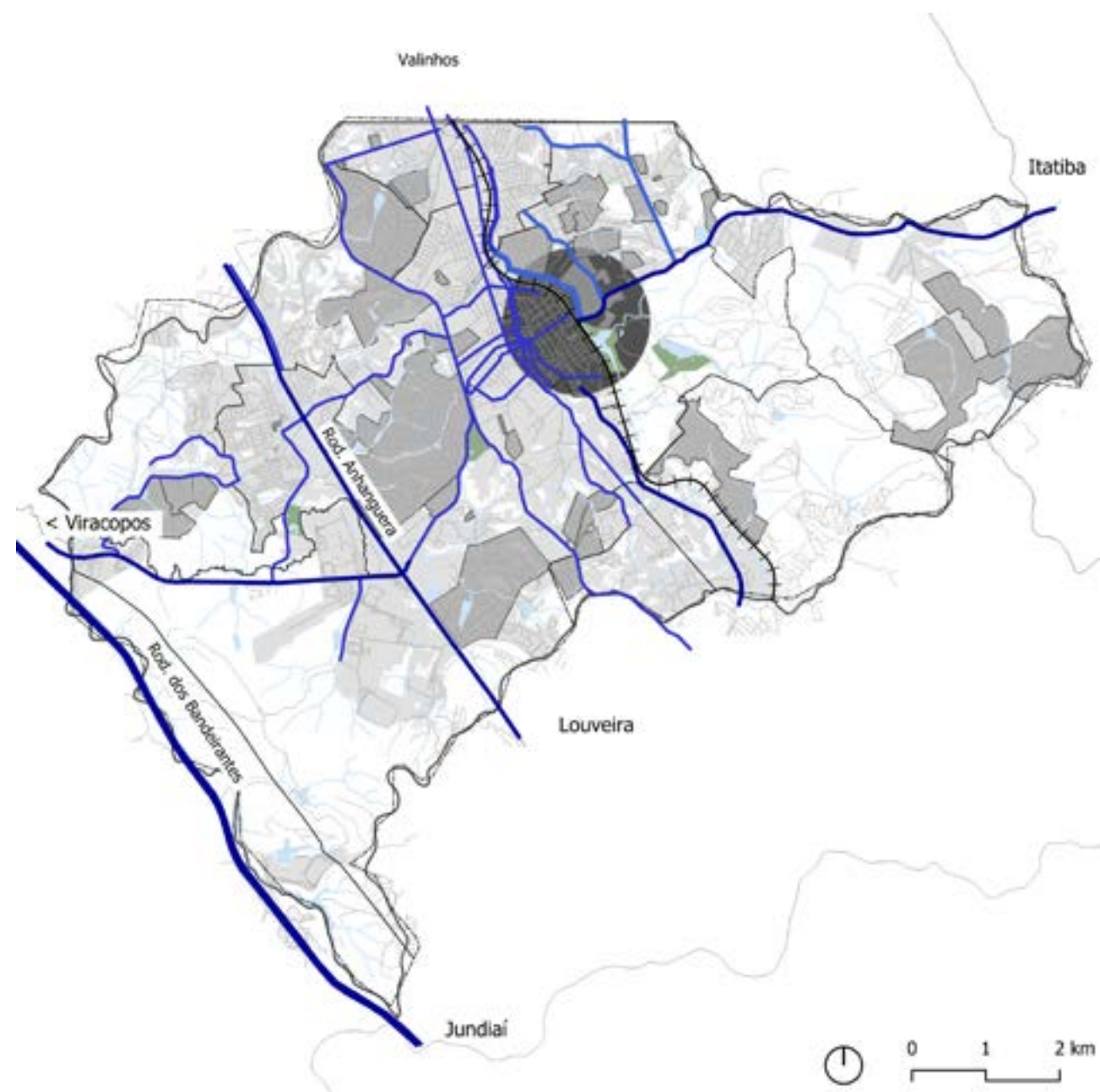


Figura 6 - Malha Rodoviária de Vinhedo

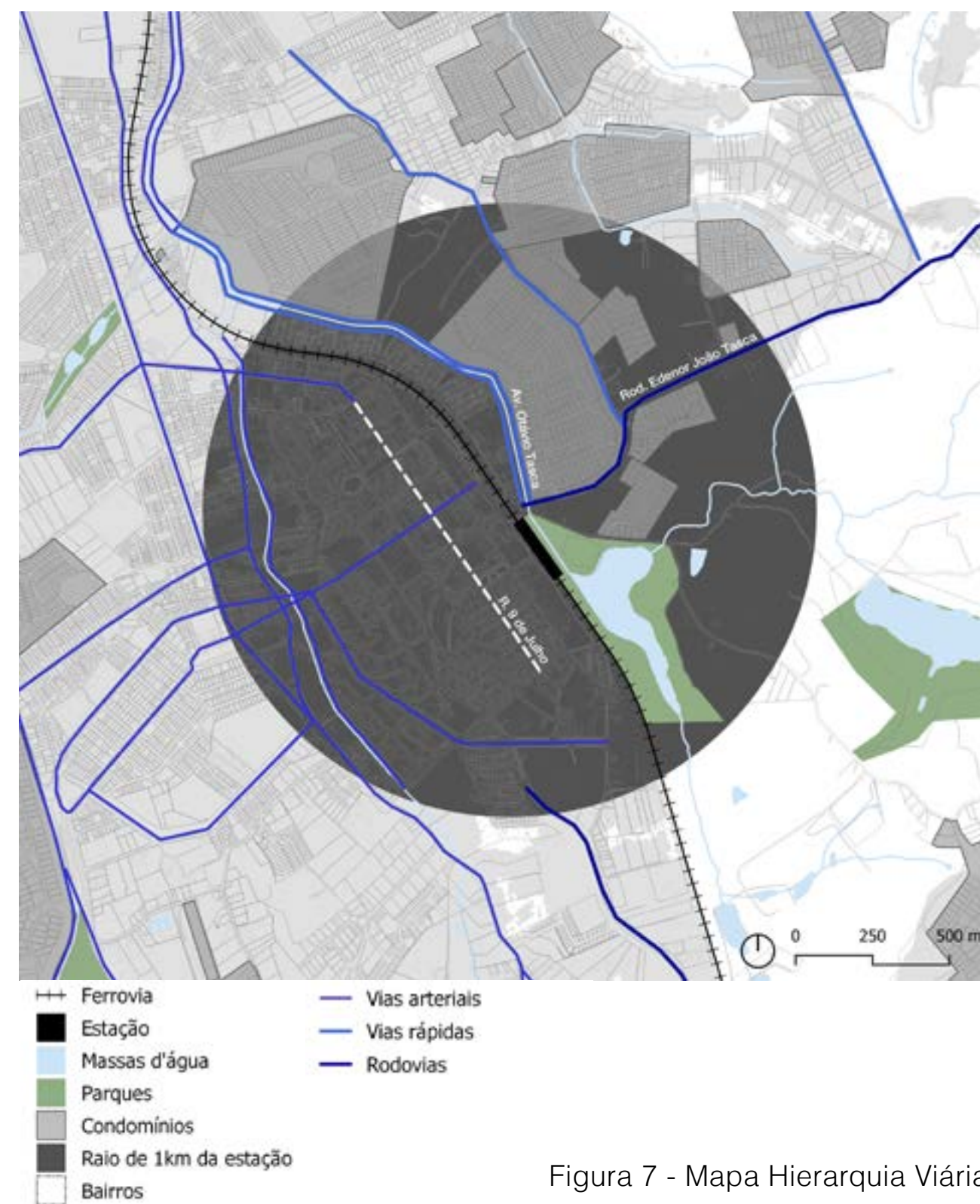


Figura 7 - Mapa Hierarquia Viária

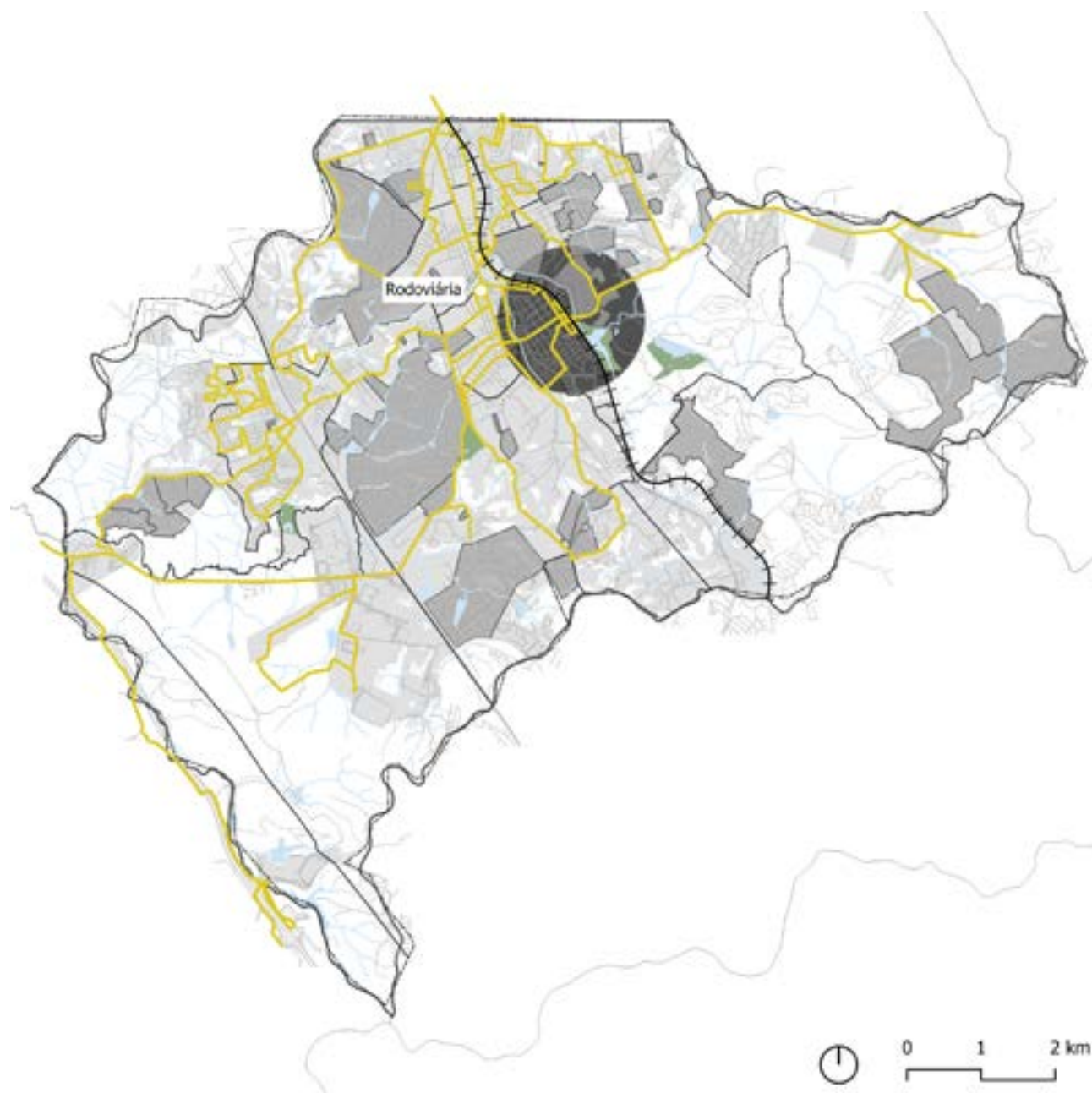


Figura 8 - Trajetos dos ônibus em Vinhedo

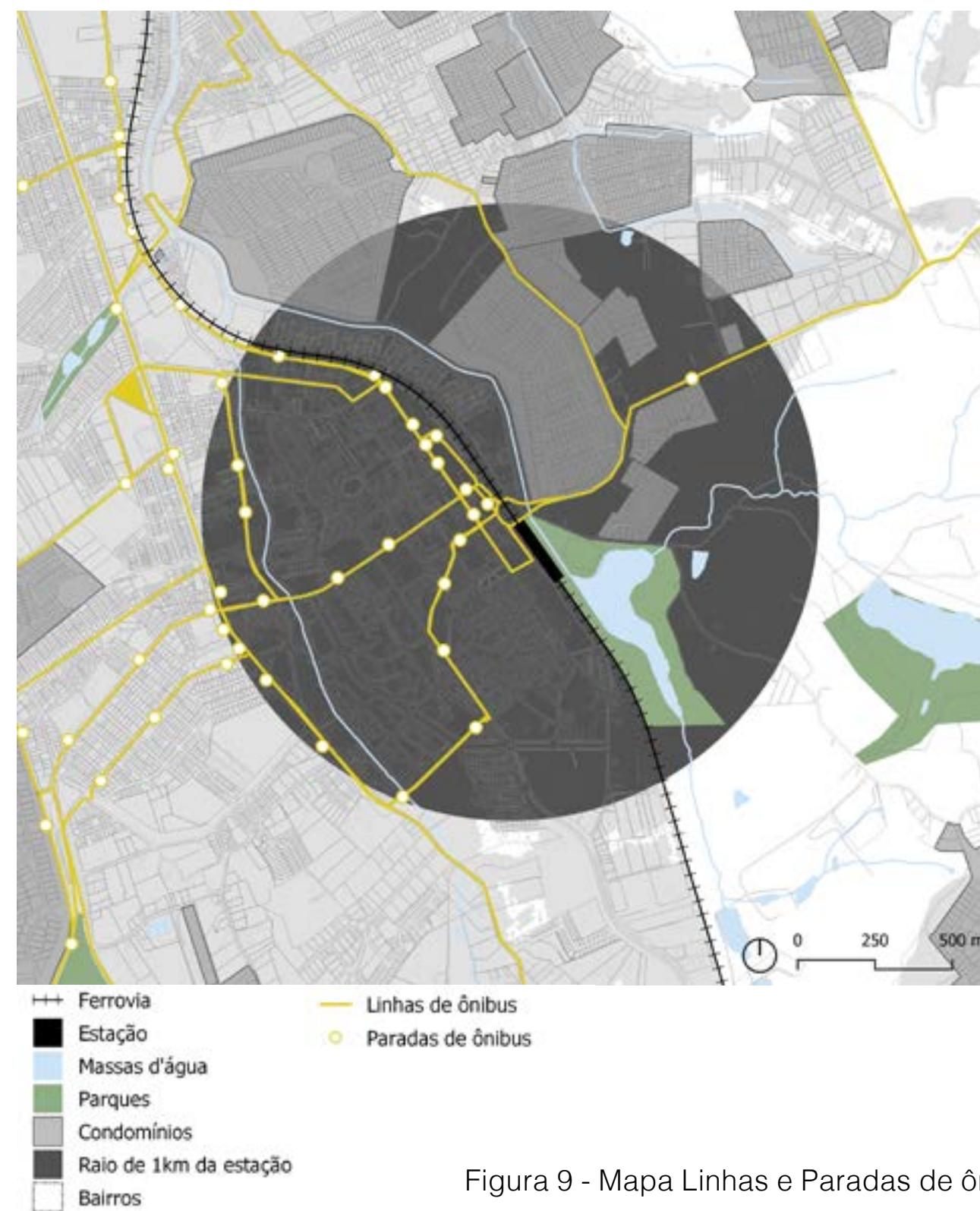


Figura 9 - Mapa Linhas e Paradas de ônibus

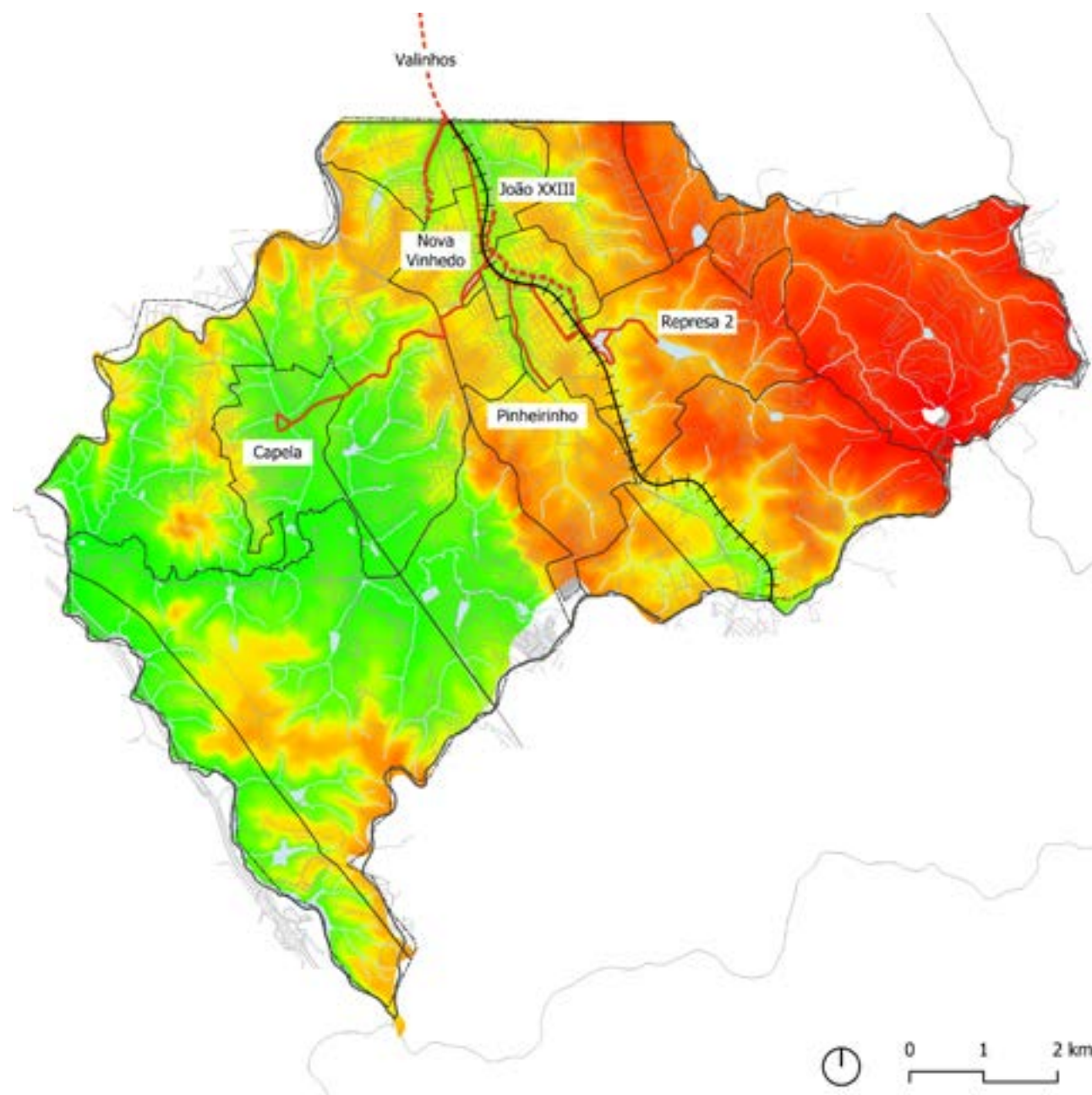


Figura 10 - Mapa hipsométrico com a sobreposição das ciclovias

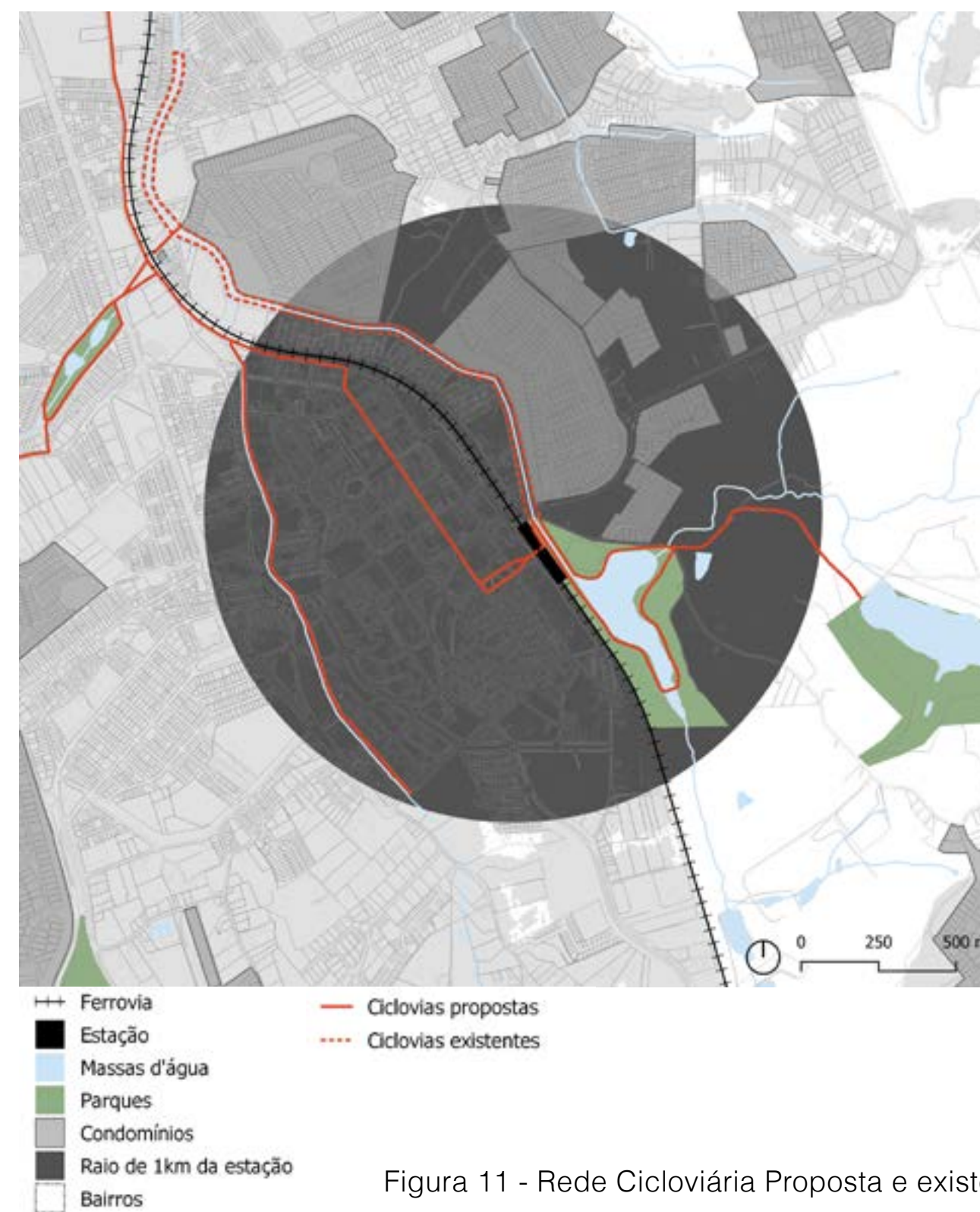


Figura 11 - Rede Cicloviária Proposta e existente



4. PROPOSTA PROJETUAL ESTAÇÃO FERROVIÁRIA EM VINHEDO-SP

4.1. Partido

O projeto de uma nova estação de trem de passageiros intermetropolitano em Vinhedo que integra o centro da cidade com o parque da represa.



Figura 12 - Diagrama projetual

4.2. Área de intervenção

A desapropriação de um terreno atualmente abandonado de 4 mil m² é proposta para a conexão com uma praça existente para a criação de um eixo de ligação bairro-represa.

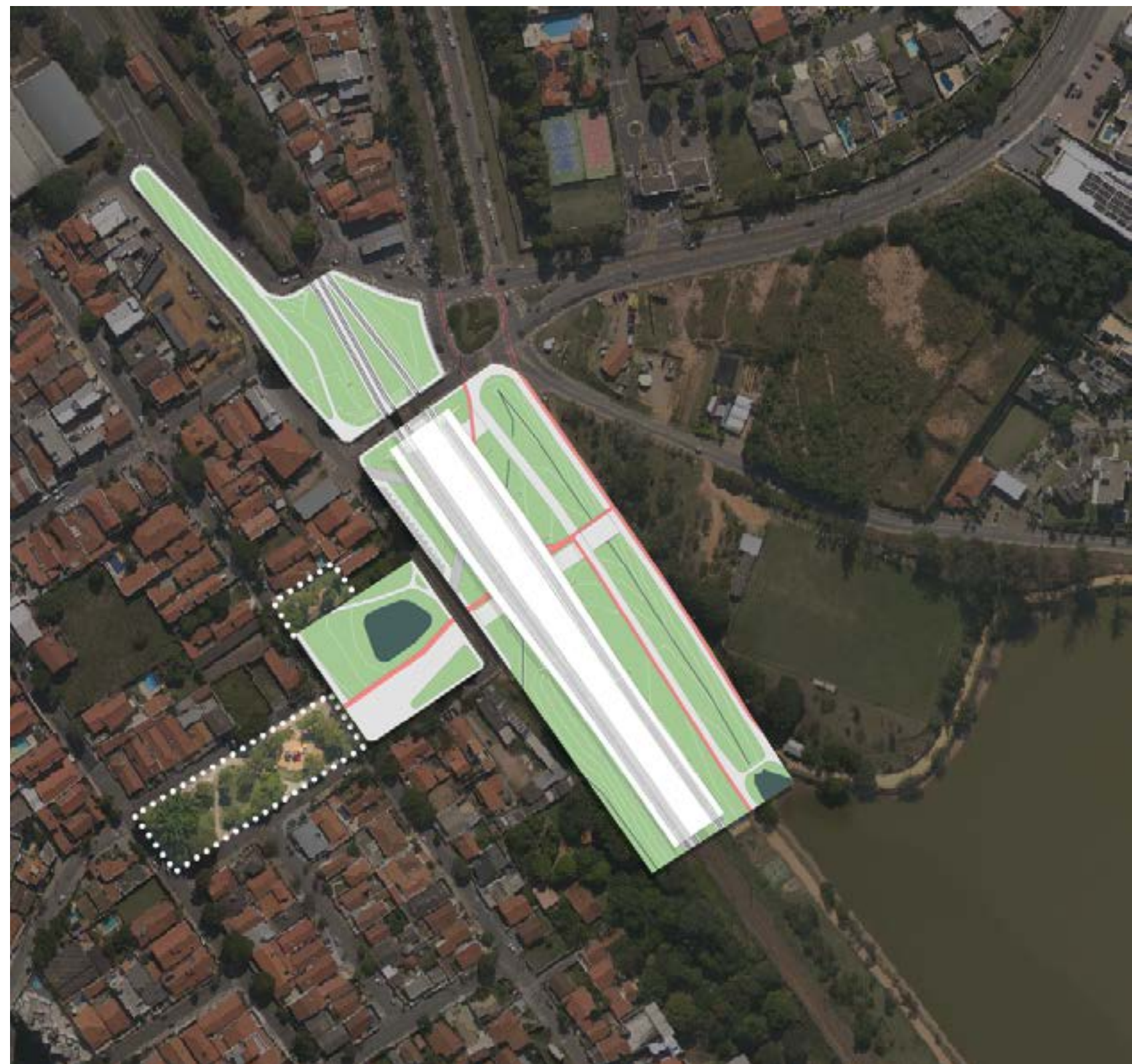


Figura 13 - Área de Intervenção

O terreno da estação encontra-se em um vale topográfico com dois cursos d'água laterais existentes que direcionam o escoamento pluvial para o córrego. A proposta é transformar esses cursos em um sistema de jardins drenantes incorporados ao sistema de drenagem da estação. É proposta também a criação de um pequeno lago de contenção no terreno apropriado.

Figura 14 - Cursos hídricos e drenagem



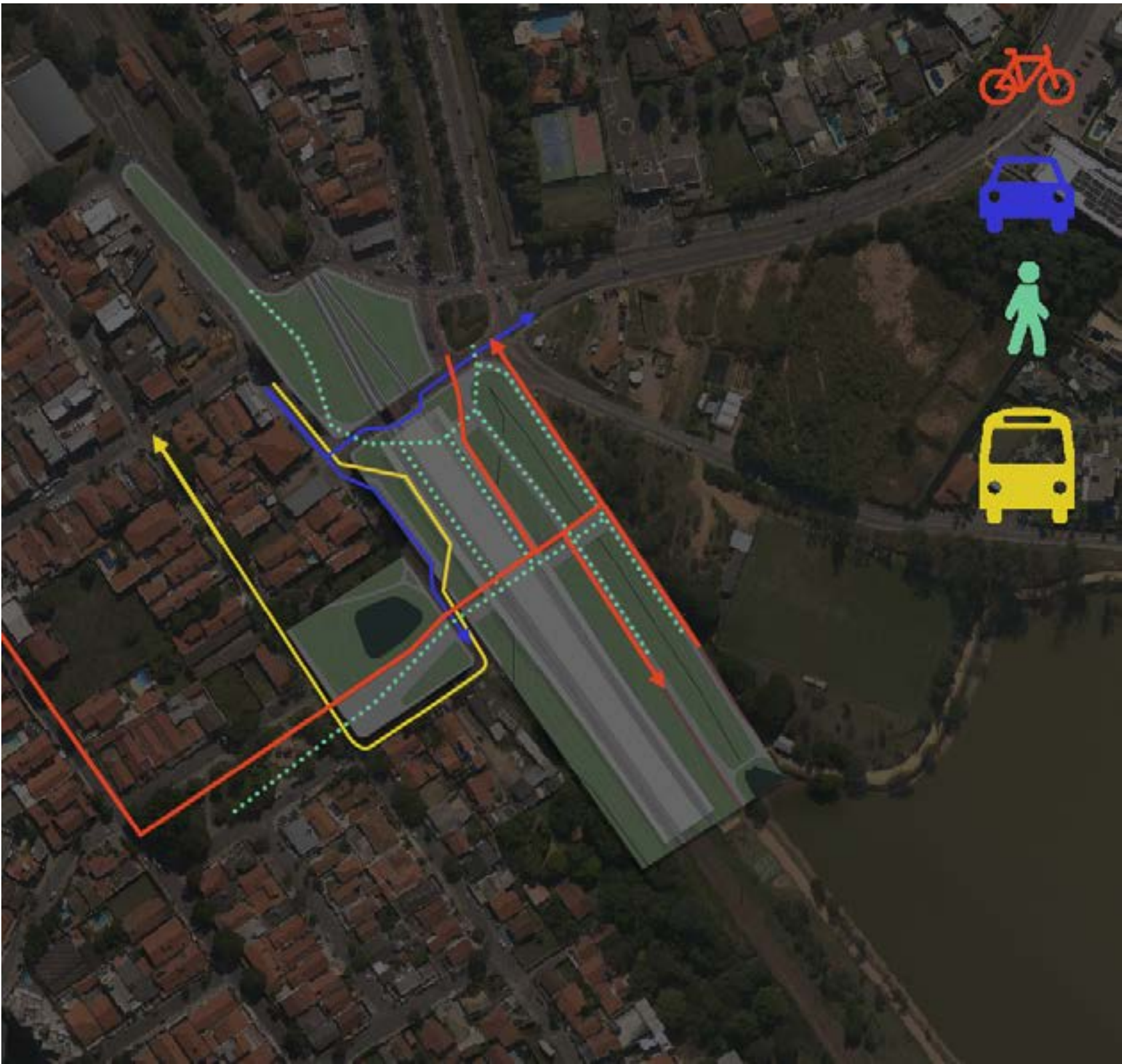
A estação precisa conectar-se com os demais modais de transporte na escala local. Diversas rotas de ônibus tangenciam a área de intervenção, não sendo difícil o redirecionamento dessas rotas para passar por um ponto de parada sob a cobertura do edifício.

Para um acesso mais amigável ao pedestre, são propostas faixas elevadas nos principais acessos, a conexão com a praça existente e com a avenida Otávio Tasca. É sugerida também a criação de um caminho que conecte mais diretamente à antiga estação no caso de um futuro novo uso.

É prevista uma área de parada de carros para embarque e desembarque e vagas de estacionamento na lateral da estação.

A ciclovia existente, utilizada principalmente para fins de lazer, tem o potencial de ser usada como meio de transporte ao adentrar a cidade e mostrar-se como um conveniente model intermediário ao trem.

Figura 15 - Conexão entre os modais



4.4. Proposta da concessão

Algumas das diretrizes desse projeto baseiam-se nas informações dos anexos do Edital de Concorrência Internacional de concessão do serviço TIC Eixo Norte disponibilizados pelo Governo de São Paulo. A intenção é inserir a estação em uma discussão atual, apresentando uma versão alternativa ao plano existente de realização da operação.

Há nesse edital uma proposta conceitual para a estação de Vinhedo que se aproxima em certos pontos desse trabalho enquanto se difere em outros. A implantação acontece no mesmo lugar, ambas as propostas com uma plataforma de embarque central de 180 metros de comprimento e elevada em relação ao seu acesso.

Uma das divergências está na quantidade de vias. No edital são quatro. Uma para o trem de carga, duas para o serviço TIM parante e outra exclusiva para o serviço expresso do TIC. No entanto, nesse caso, a linha do TIC ocuparia o espaço da cabine de sinalização do complexo ferroviário tombado mais adiante. Para evitar esse deslocamento e também diminuir o impacto da acomodação dessa via adicional nesse trecho, proponho o compartilhamento das vias de passageiros.

A principal diferença está no tratamento do espaço térreo. O edital de concessão não abrange a qualificação do espaço urbano envolvido, não considerando as conexões e usos para além aos da estação que são afetados pela sua implantação.



Figura 16 - Proposta conceitual da estação Vinhedo pelo edital de concessão do TIM (fonte: Progen)

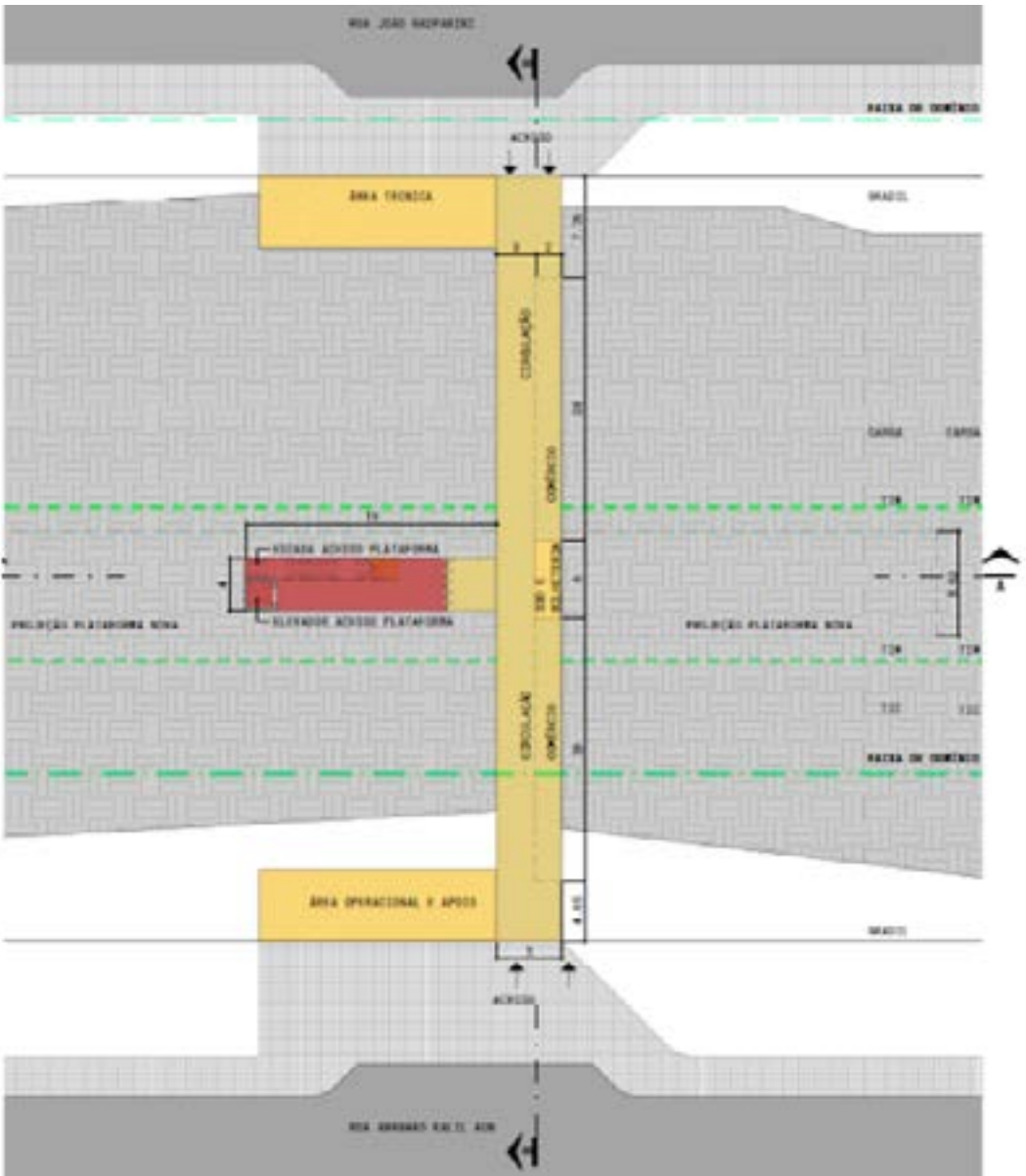


Figura 17 - Nível inferior - proposta do edital (fonte: Progen)



Figura 18 - Corte longitudinal - proposta do edital (fonte: Progen)

4.3. Referências projetuais

Estação Sagrera- Barcelona

O projeto da estação Barcelona Sagrera faz parte de um projeto público de renovação urbana que engloba os setores de Sagrera, Sant Andreu e Sant Martí, em que o principal elemento chave da operação é a estação de trens de alta velocidade, que também integra diferentes tipos de modais de transporte. Essa estação se conecta a uma rede que atende vários países da Europa, e faz parte da macro região chamada “Barce-Lyon”, englobando cidades até a França, além de ser parte do corredor mediterrâneo.

A estação se insere em um grande parque linear, o Parque Camí Comtal, que abriga cerca de 180.000 pessoas em suas margens em uma distância linear de 10 min. O Parque combina os importantes nós de mobilidade com usos coletivos (esportivo, cultural, etc.) e polos de atração que complementarão os já existentes na cidade. O projeto ainda propõe um aumento na densidade populacional do local, adicionando uma população de 25 mil pessoas no perímetro do projeto e 30 mil novos postos de trabalho.



Figura 19 - Vista da volumetria da estação



Figura 20 - Implantação do Projeto de Sagrera



Figura 21 - Parque Camí Comtal, no qual se insere a estação

Assen Station - Holanda

A estação da cidade de Assen, Holanda, apesar da grande diferença formal com o projeto proposto, possui aproximações conceituais que valem ser destacadas.

Nessa cidade de cerca de 60 mil habitantes, a conexão com as cidades da região ocorre por meio dessa estação recém inaugurada.

A ligação entre a linha de ferro e a cidade ocorre por um gesto único, marcado pela cobertura imponente de um único triângulo em estrutura de madeira, em diálogo com os volumes construídos em tijolos, das áreas administrativas e comerciais da estação. Assim, essa cobertura se prolonga criando alguns pontos que podem ser apropriados pela população como espaços de permanência. Há, ainda, o desvio do trânsito de carros para um túnel abaixo da estação, o que cria uma nova relação do espaço público ao redor da estação.

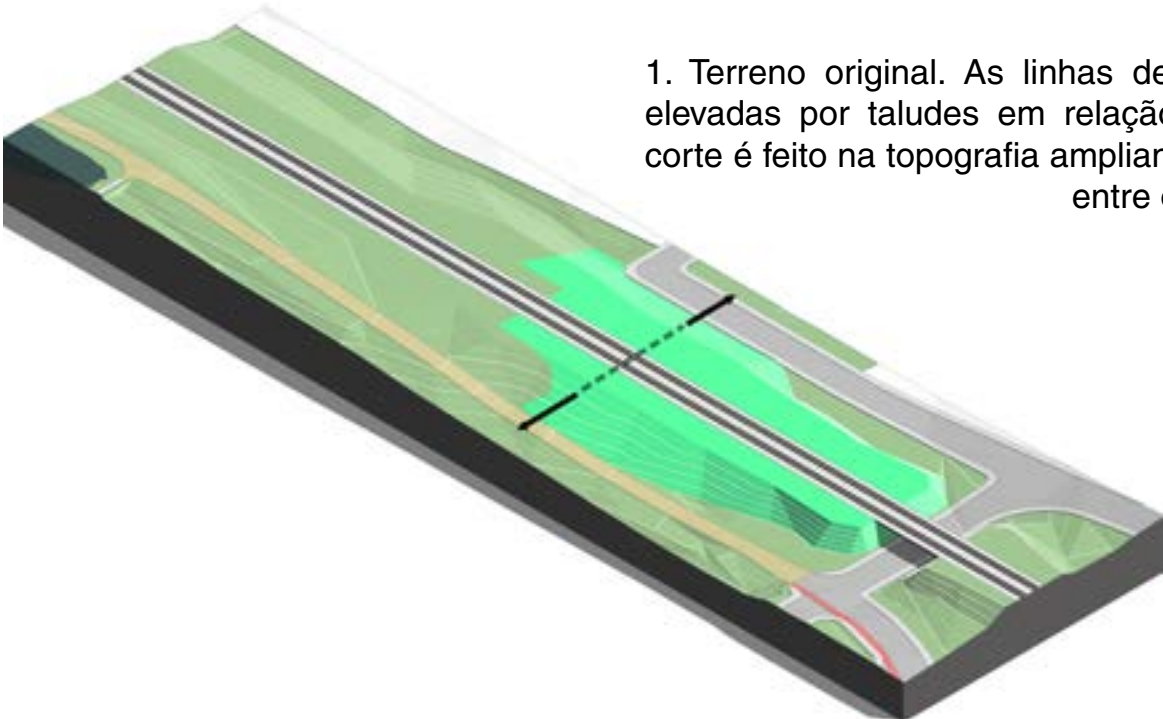


Figura 22 - Estação de Assen, Holanda

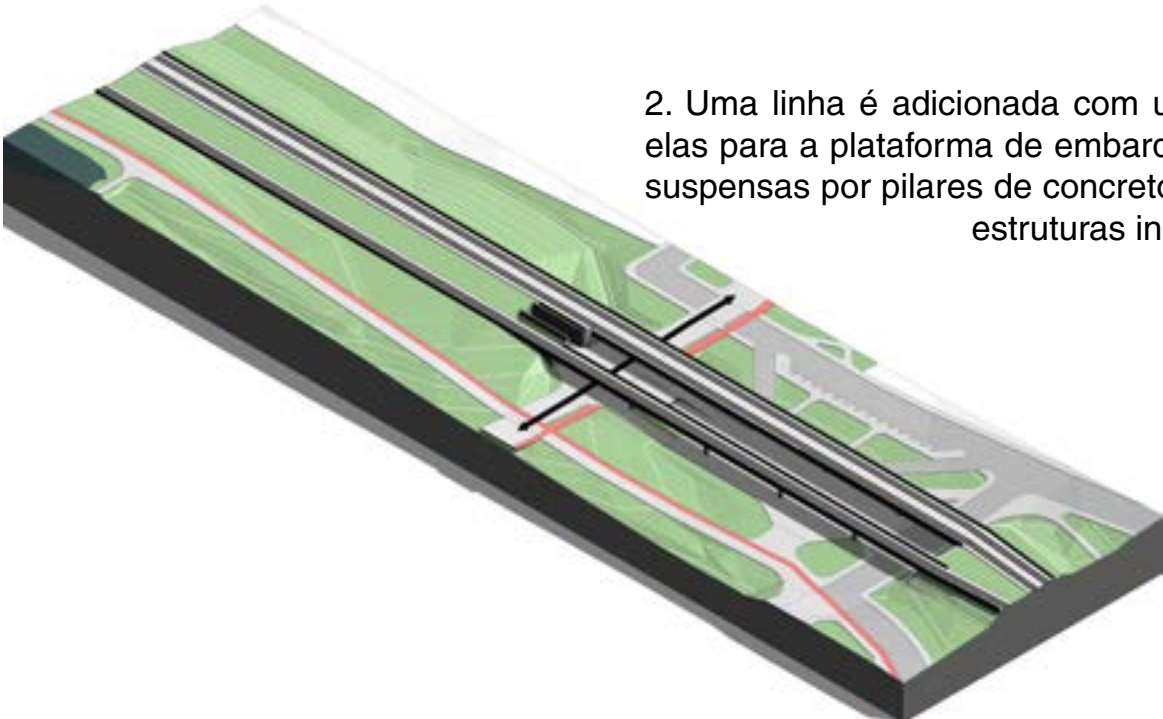


Figura 23 - Vista do entorno da estação com redução do trânsito de veículos

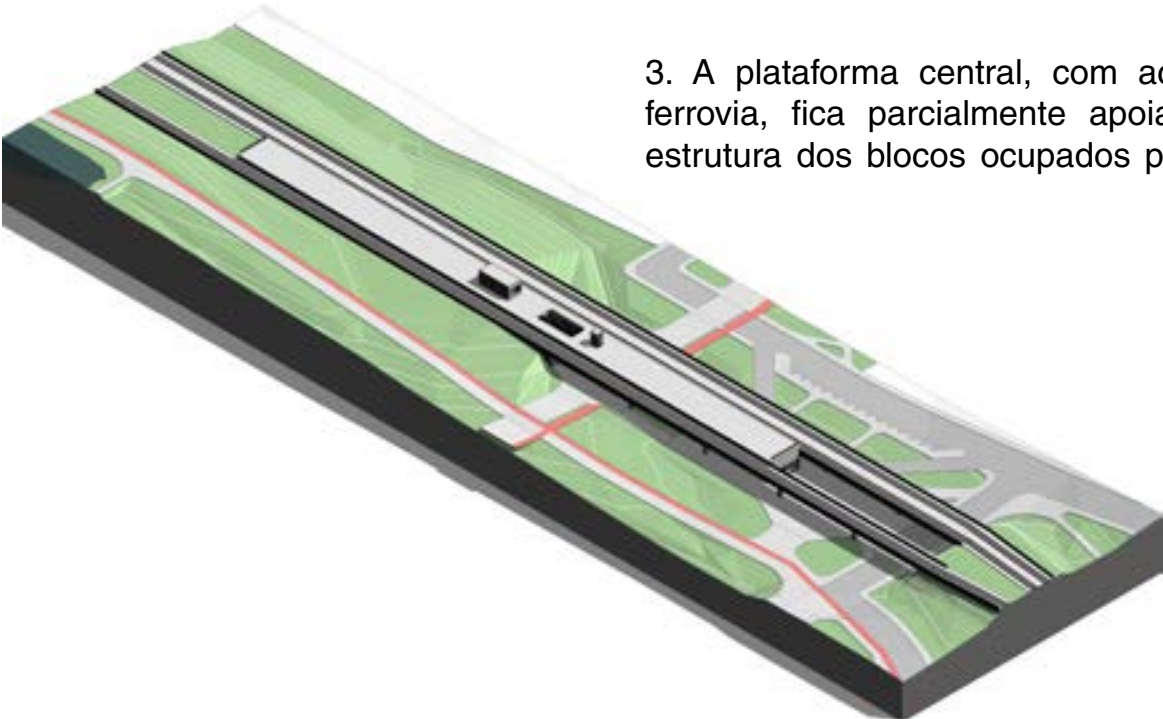
4.4. O projeto



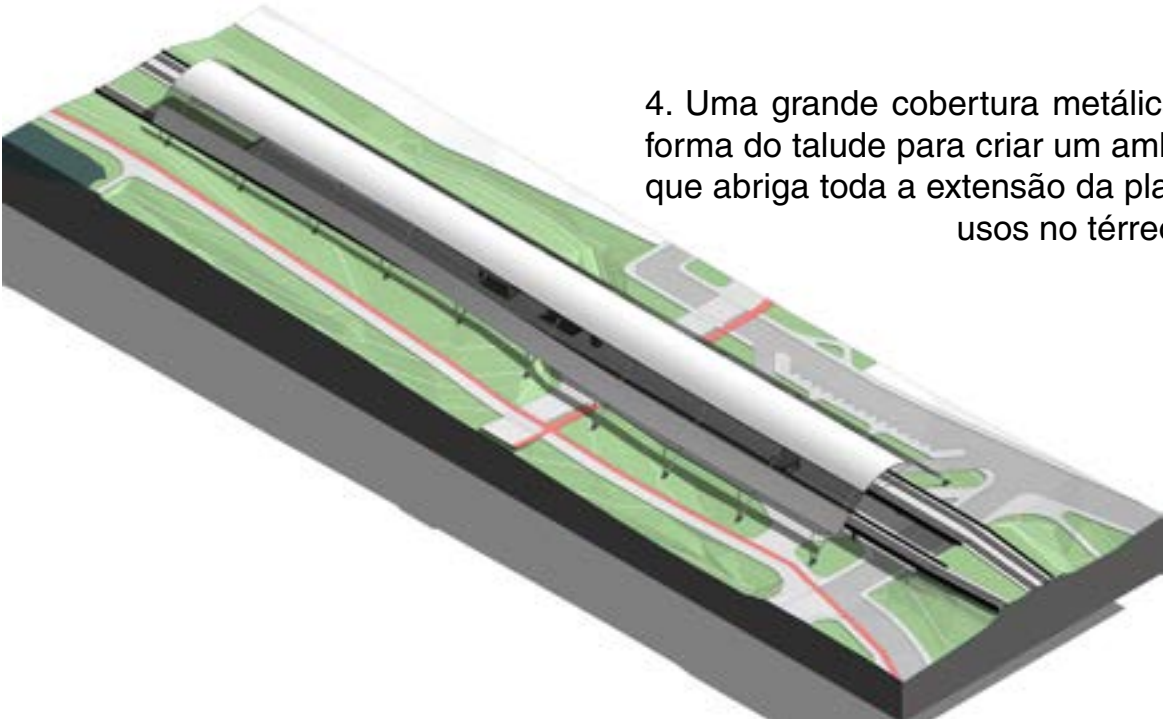
1. Terreno original. As linhas de trem estão elevadas por taludes em relação à rua. Um corte é feito na topografia ampliando a relação entre os dois lados



2. Uma linha é adicionada com um vão entre elas para a plataforma de embarque. Elas são suspensas por pilares de concreto armado em estruturas independentes



3. A plataforma central, com acesso sob a ferrovia, fica parcialmente apoiada sobre a estrutura dos blocos ocupados pelas funções da estação.



4. Uma grande cobertura metálica recupera a forma do talude para criar um ambiente aberto que abriga toda a extensão da plataforma e os usos no térreo da estação.

Figuras 24 a 27 - Etapas do projeto

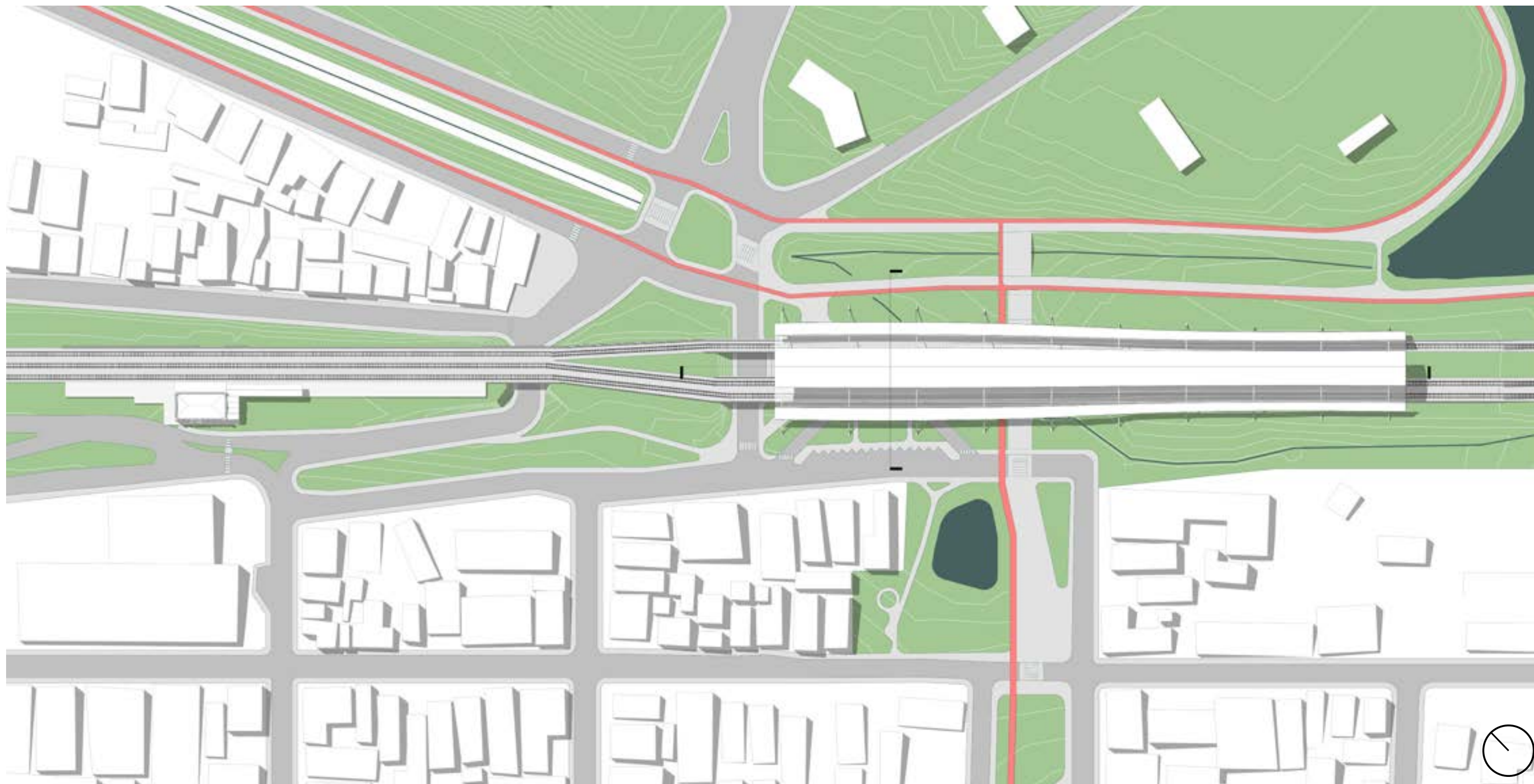


Figura 28 - Implantação

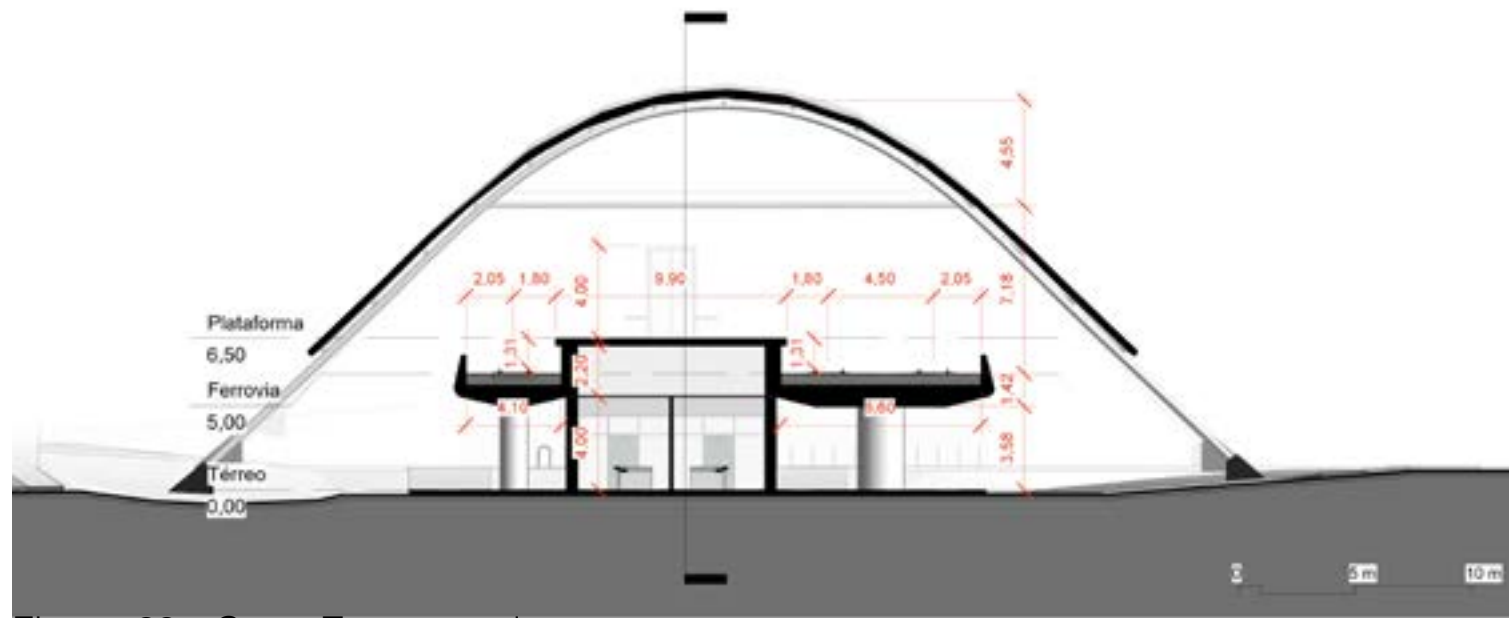


Figura 29 - Corte Transversal

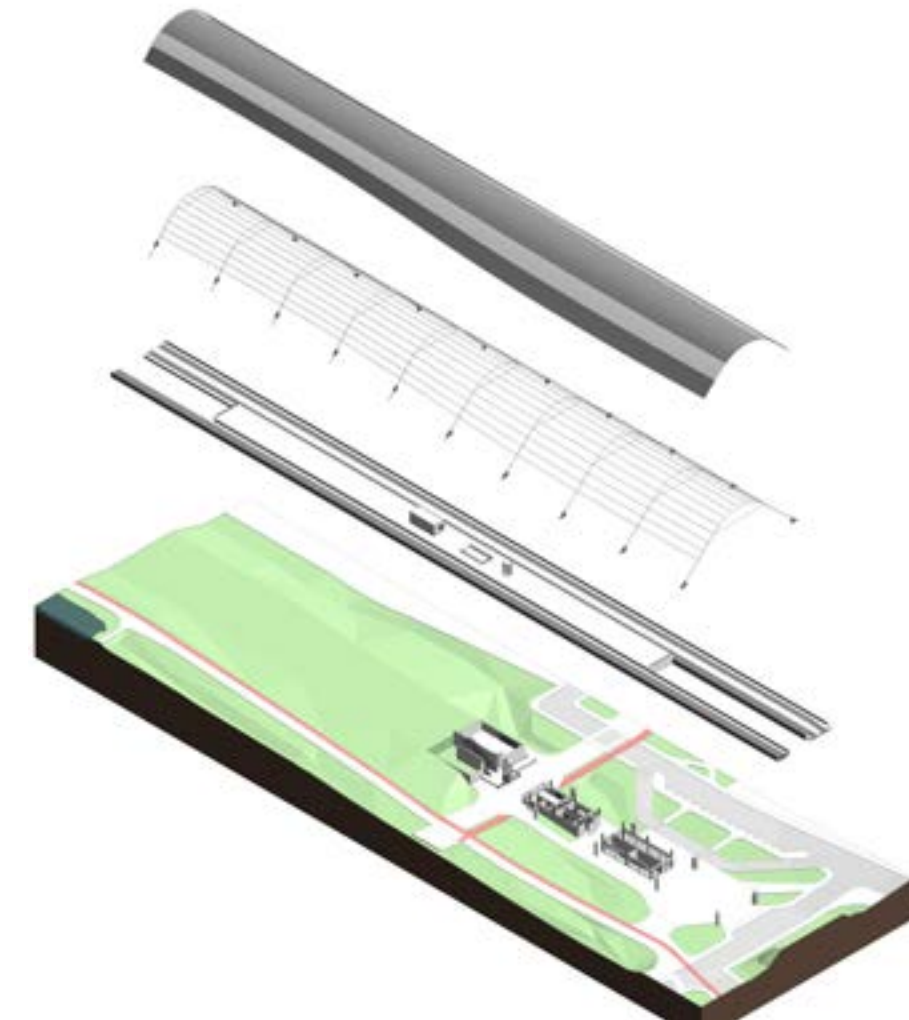


Figura 31 - Isométrica explotida

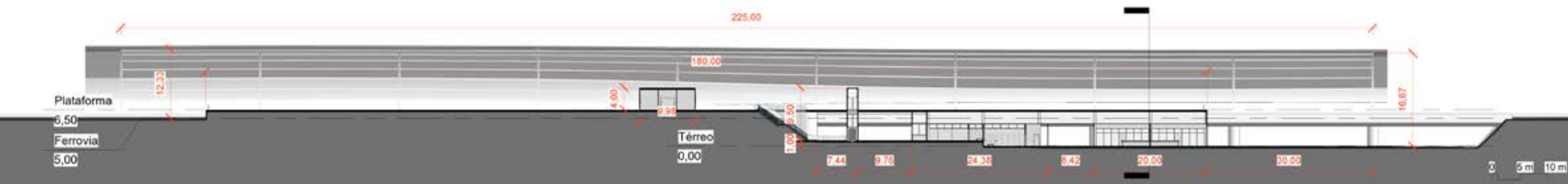


Figura 30 - Corte Longitudinal

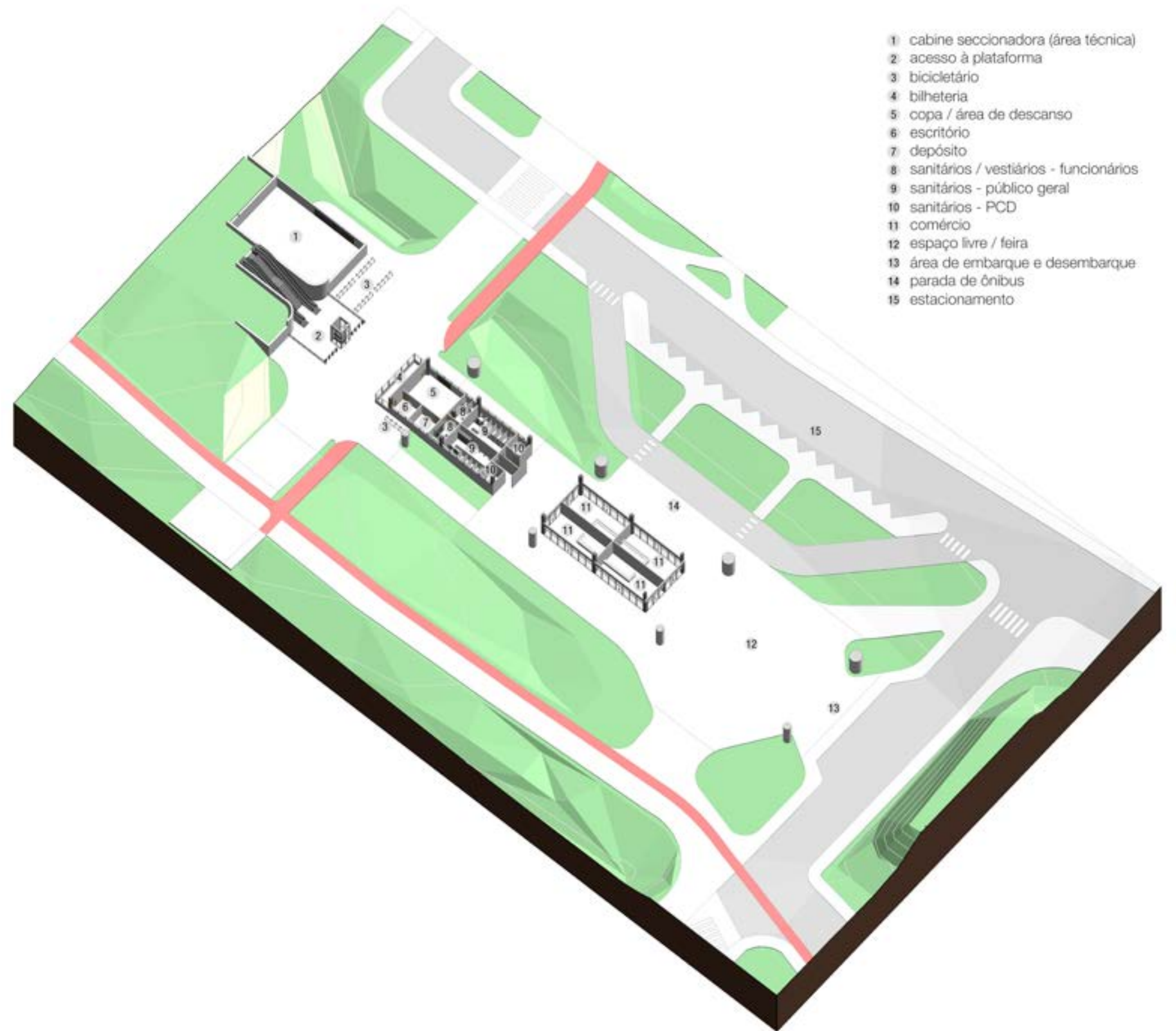


Figura 32 - Distribuição do programa

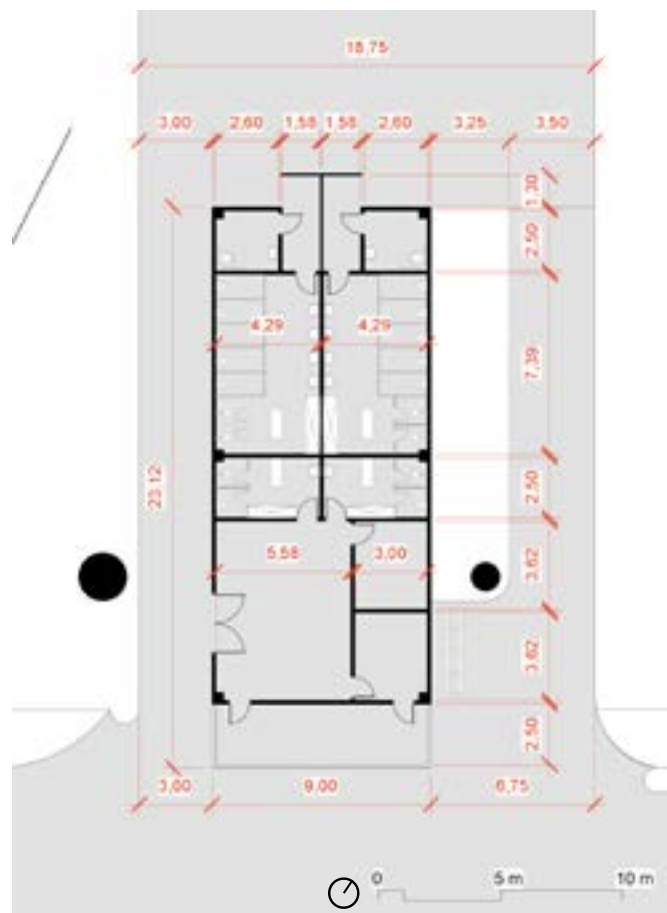


Figura 33 - Planta da área administrativa e banheiros

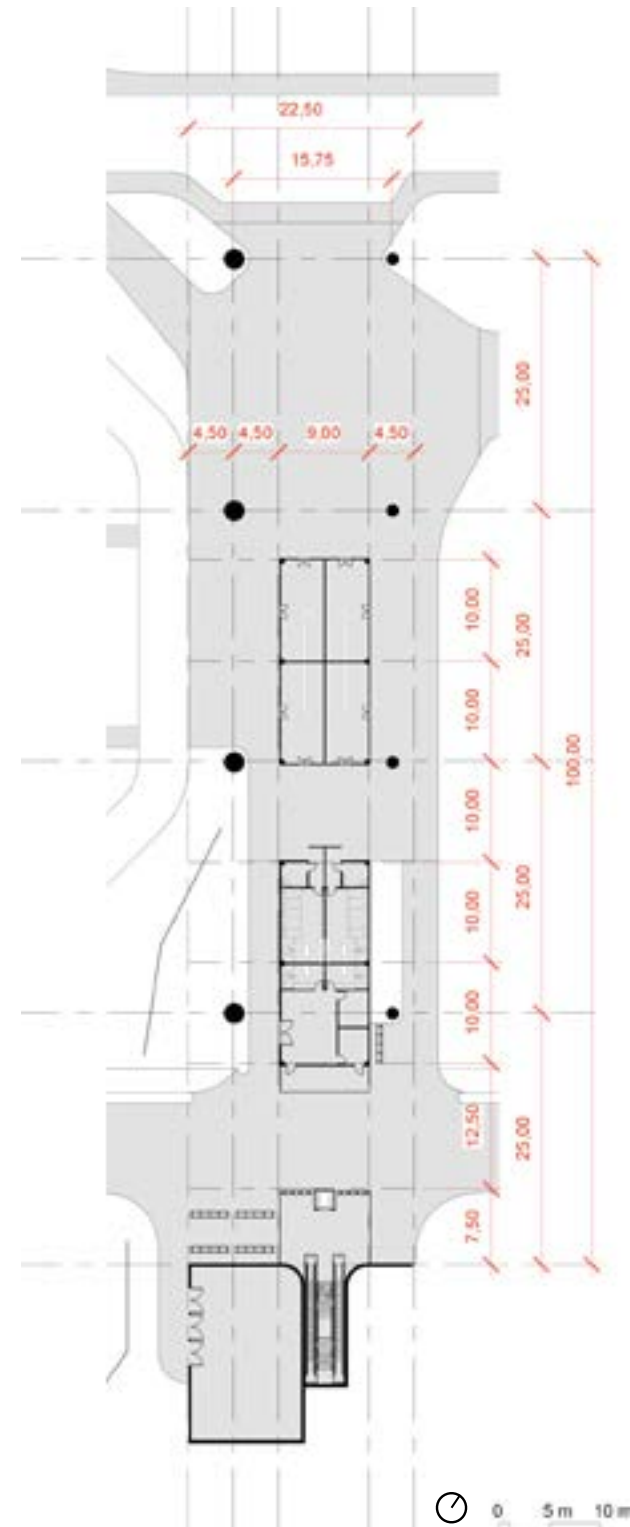


Figura 34- Planta do Térreo

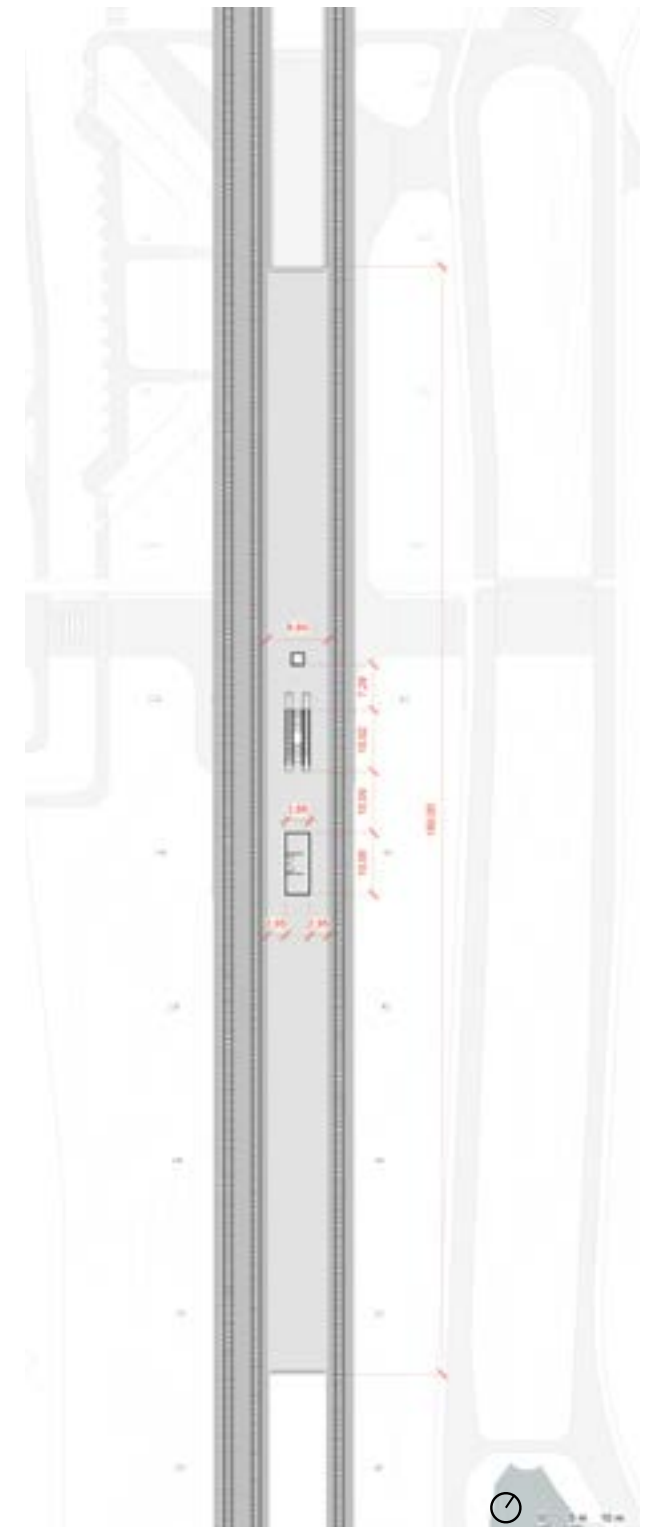


Figura 35 - Planta da Plataforma

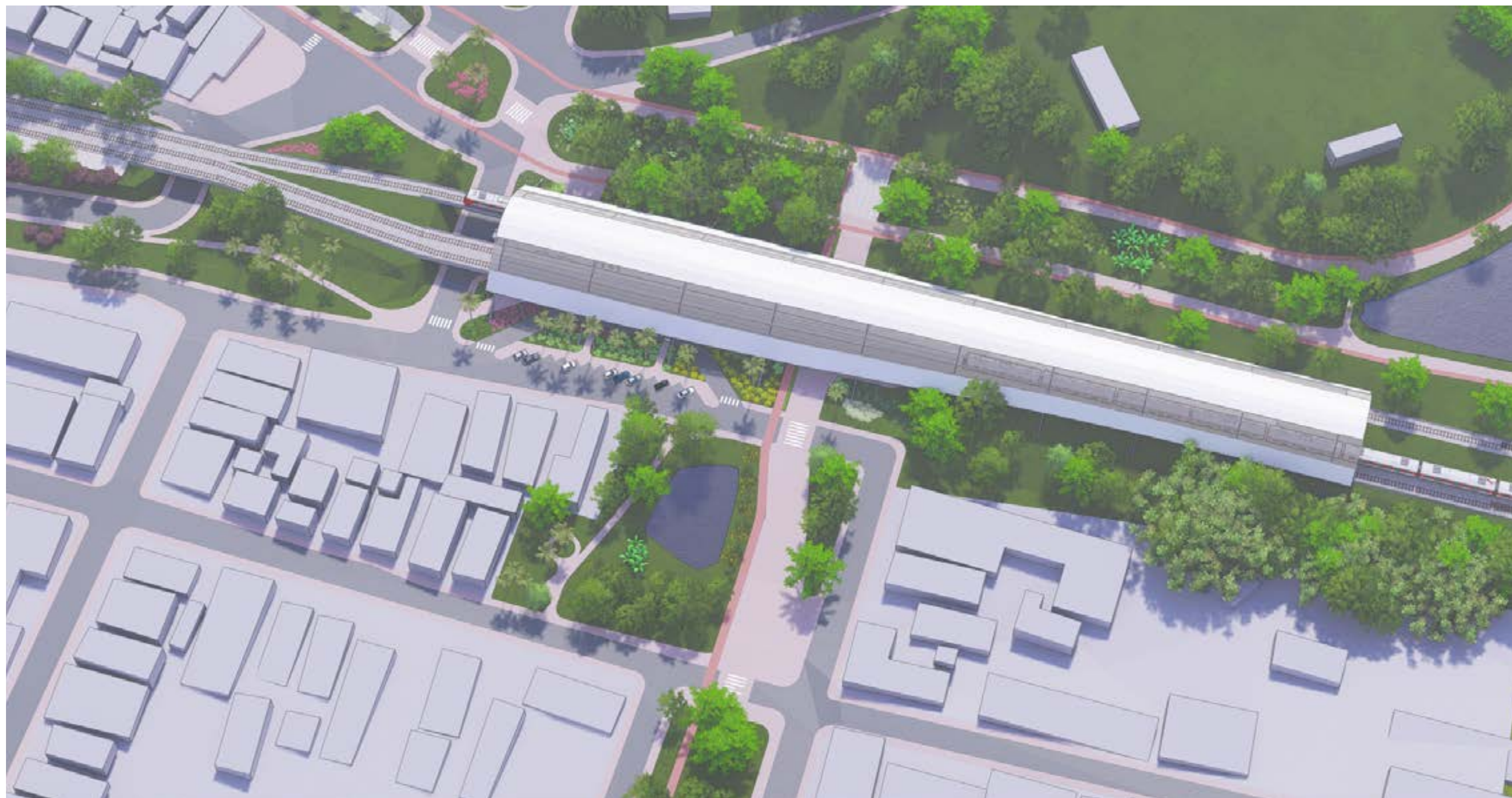


Figura 36 - Vista Aérea do Projeto



Figura 37 - Chegada a Estação



Figura 38 - Chegada a Estação



Figura 39 - Integração da estação com o seu entorno



Figura 40 - Feira Livre no térreo da estação



Figura 41 - Integração do modal ciclovitário a estação



Figura 42 - Plataforma de acesso aos trens



Figura 43 - Uso comercial presente no térreo da estação

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de conexão entre diferentes territórios é um ponto chave nas dinâmicas contemporâneas das cidades, principalmente entre polos econômicos, centralidades e suas redes. Além disso, interiorizar as linhas de trem, hoje tão concentradas na capital do estado, permite uma maior integração entre esses polos.

Proporcionar uma oferta de mobilidade capaz de atender uma maior parte da população é essencial na promoção de uma cidade mais justa. No âmbito da vida cotidiana da população, a oferta de um meio de deslocamento de qualidade pode ser essencial na melhora da qualidade de vida e no aproveitamento do tempo das pessoas. Por fim, esse trabalho buscou executar essa relação entre essas diferentes escalas manifestadas em objeto arquitetônico, de modo que além de ser um equipamento e um marco da cidade, ele pudesse ser apropriado de em outros momentos da vida cotidiana da população.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Assen Station. Disponível em: <https://archello.com/project/assen-station>
Acesso: 13 de maio de 2023

Barcelona Sagrera Alta Velocitat. Disponível em: <https://barcelonasagrera.com/>. Acesso: 13 de maio de 2023

PEREIRA, RH de M. et al. **Processos socioespaciais, reestruturação urbana e deslocamentos pendulares na Região Metropolitana de Campinas.** dissertação, Mestrado em Demografia, ifch-unicamp, Campinas-SP, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/420602> Acesso em: 20 de out de 2022

IBGE. **Vinhedo IBGE Cidades.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/vinhedo/panorama> Acesso: 18 de junho de 2022

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Região Metropolitana de Campinas (RMC).** Disponível em: https://rmc.pdui.sp.gov.br/?page_id=127 Acesso: 20 de junho de 2022

METRO CPTM. **Trem Intercidades.** Disponível em: <https://www.metrocptm.com.br/trem-intercidades/> Acesso em: 15 de abril de 2023

Trem Intercidades deve ficar pronto apenas em 2031. Disponível em: <https://portalcbncampinas.com.br/2023/04/comitiva-do-governo-estadual-visita-campinas-de-trem-e-anuncia-datas-para-trem-intercidades/> Acesso em: 15 de abril de 2023

