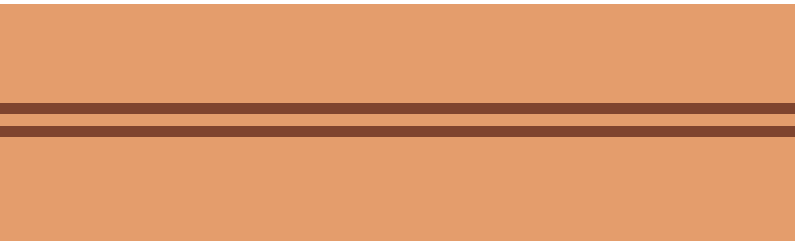


# ESTAÇÃO DA ESPERANÇA

## HORTOLÂNDIA

GIOVANNA PARREIRAS RYU – 17043613





**Pontifícia Universidade Católica de Campinas**  
Centro de Ciências Exatas e Tecnologias (CAETEC)  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO

ORIENTADOR : JOÃO MANUEL VERDE DOS SANTOS  
ORIENTANDA : GIOVANNA PARREIRAS RYU - 17043613

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO  
CAMPINAS - 2021

**BANCA AVALIADORA:**

Mestre João Manuel Verde dos Santos

Banca interna: Mestre Luís Fernando Campanella Rocha

Banca externa: Mestre Ayrton Camargo e Silva

# AGRADECIMENTOS





Agradeço primeiramente à Deus e à minha família. Minha mãe Lilian, que sempre de seu suporte emocional nos momentos de dificuldade e cansaço. Meu pai Marcelo, pelos conselhos, dicas e ensinamentos que levo comigo. E irmão Eduardo, que por muitas vezes nos desencontramos mesmo morando na mesma casa, mas ainda sim, sempre soube o que falar para me dar apoio e me acalmar. Boa sorte na sua jornada que esta para começar!

Amo muito todos vocês! Obrigada por ajudarem a me tornar quem eu sou hoje! E por comemorarem comigo todas minhas vitórias!

Na sequência, meus amigos de curso que me acompanharam apoiaram e participaram dessa jornada junto a mim. E aos meus amigos da vida que sempre me proporcionaram momentos de decompressão, me ajudando a deligar um pouco da faculdade e recarregar minhas energias.

E ao meu grupo, por sempre seguir unido trocando conhecimentos que se tornaram importantes em todo processo de criação desse trabalho desde a etapa de proposta urbana.

Por fim, agradeço imensamente ao meu orientador Verde, que me apoiou e entrou de cabeça nesse projeto, colaborando com toda sua experiência, como professor, amigo e amante das ferrovias. Se fazendo presente em todos os momentos, durante esse ano e no processo do TFG.

Muito obrigada! a todos que participaram dessa jornada!



# ETAPA 1

## PLANO URBANO

### EQUIPE:

Carolina Ferreira de Souza -17146176

Gabriel Augusto Magatti Alves -17026162

Giovanna Parreiras Ryu -17043613

Marcela Camargo Lima -17041997

Maria Sofia Gonçalves Esteves -17146911

Sabrina Paulo Cruz -17774837

An aerial photograph of Hortolândia, Brazil, showing various urban and rural areas. A dashed black line runs from the top left towards the center. Several irregularly shaped areas are highlighted with semi-transparent colors: a light green area in the upper left, a light blue area in the upper center, a light purple area in the middle right, and a light brown area in the lower center. A solid brown horizontal bar is at the top right. The text is overlaid on the map.

MUNICÍPIO DE HORTOLÂNDIA  
CONNECTIVIDADE:  
DO FRAGMENTO AO CENTRO

# RESUMO

palavras chave:

conexão, sustentabilidade, polo atrativo, transporte, intermodalidade, comércio, serviços.

O grupo escolheu a cidade de Hortolândia como área de análise urbana, ao notar os pontos de potencialidade e fragilidade dessa cidade, recém-emancipada. Decidimos propor um plano urbano que estimulasse o crescimento de forma organizada, e um maior sentimento de pertencimento da população pela mesma.

Para isso, o grupo propõe um novo centro com diretrizes que geram a conectividade dos fragmentos da cidade.

Escolhemos a cidade de Hortolândia como área do nosso projeto, e a partir disso encontramos pontos de fragilidade e potencialidade, entre eles o distanciamento da população em relação ao município, com isso delimitamos uma área dentro da mesma onde implantamos o projeto urbano para conectar os fragmentos a um novo centro, que atraia a população para o crescimento e uma maior integração de seus moradores com a cidade.

Recém-emancipada, com apenas 30 anos e uma população estimada de 234.259 habitantes com uma área territorial de 62.276 km<sup>2</sup>. Pertencente à Região Metropolitana de Campinas, por onde passa uma linha férrea que conecta Americana até São Paulo. Esse foi um dos pontos que influenciou o local do projeto e sua proposta urbana.

Seguindo, ao analisar o zoneamento da cidade, fizemos propostas para reduzir a quantidade de zonas existentes, para estimular o crescimento seguindo o plano urbano do grupo. A partir disso, levantamos usos do solo da cidade e identificamos a área com maior potencial para a implantação de um novo centro.

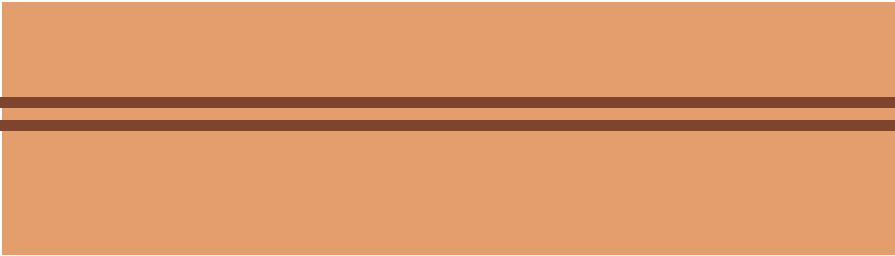
Para amarrar a proposta, partimos do projeto do PIC (Programa de Incentivo de Crescimento), uma proposta da prefeitura que pretende criar parques lineares e trazer mais áreas verdes e sustentabilidade, os projetos de TIM (Trem Intra Metropolitano) e TIC (Trem Inter Cidades), que propõe reativar as linhas de trem para passageiros conectando desde Americana até São Paulo. E por fim iremos seguir o sistema de DOT (Desenvolvimento Orientado pelo Transporte) para estimular o crescimento do município.

# SUMÁRIO

ETAPA 1 - PROJETO URBANO .....	06
• INSERÇÃO.....	13
• HISTÓRICO.....	14
• EVOLUÇÃO URBANA/METROPOLITANA.....	16
• EVOLUÇÃO URBANA/REGIONAL .....	17
• PERIMETRO URBANO.....	18
• SISTEMA VIÁRIO.....	19
• ZONEAMENTO ATUAL.....	20
• USO DO SOLO ATUAL.....	22
• USO DO SOLO LOCAL.....	23
• GABARITO ATUAL.....	24
• GABARITO PROPOSTO.....	25
• DADOS SOCIOECONÔMICOS.....	26
• REDES DE ENSINO.....	28
• REDES DE SAÚDE.....	30
• ATIVIDADES CULTURAIS.....	32
• PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS.....	35
• PROPOSTA DO GRUPO.....	36
• ZONEAMENTO PROPOSTO.....	38
• ZONEAMENTO LOCAL.....	39
• CONECTIVIDADE TIM E TIC.....	41
• DOT - DESENVOLVIMENTO ORIENTADO PELO TRANSPORTE.....	42
• IMPLANTAÇÃO DE PRIORIDADES.....	44
• DIRETRIZES URBANAS.....	46
• MAPA DO PROJETO.....	48
• CORTE - PASSARELA PÊNCEL.....	50
• CORTES DO BAIRRO PROPOSTO.....	52

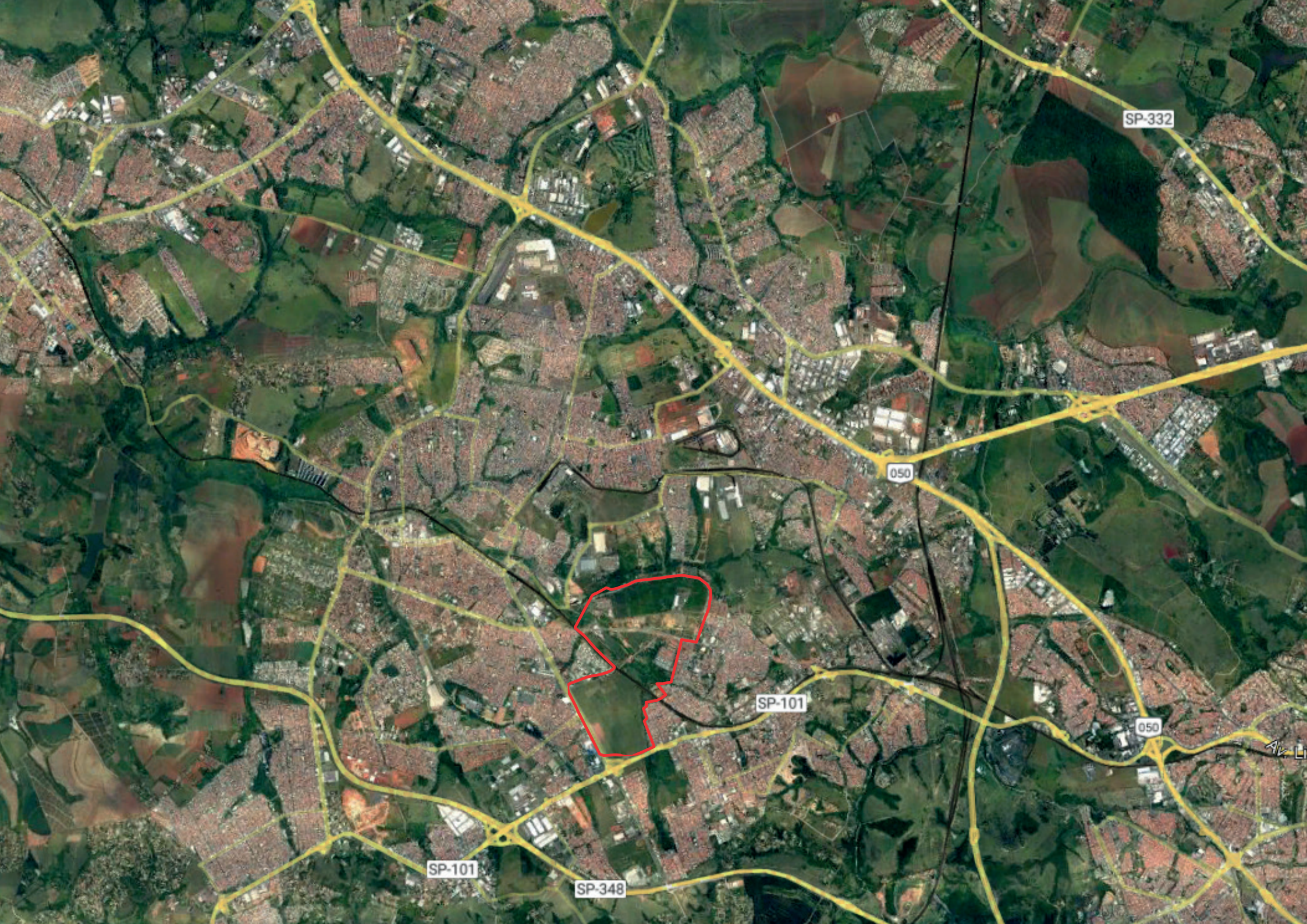


---



ETAPA 2 - PROJETO INDIVIDUAL/ ESTAÇÃO DA ESPERANÇA.....	58
• JUSTIFICATIVA.....	60
• O LOCAL.....	62
• REFERENCIAS PROJETUAIS.....	64
• PARTIDO.....	70
• PROPGRAMA.....	72
• O PROJETO.....	74
• IMAGENS DO PROJETO.....	86
• CONCLUSÕES FINAIS.....	118
• BIBLIOGRAFIA.....	120





SP-332

050

SP-101

050

SP-101

SP-348





# INSERÇÃO

FIGURA 1 – Estado de São Paulo



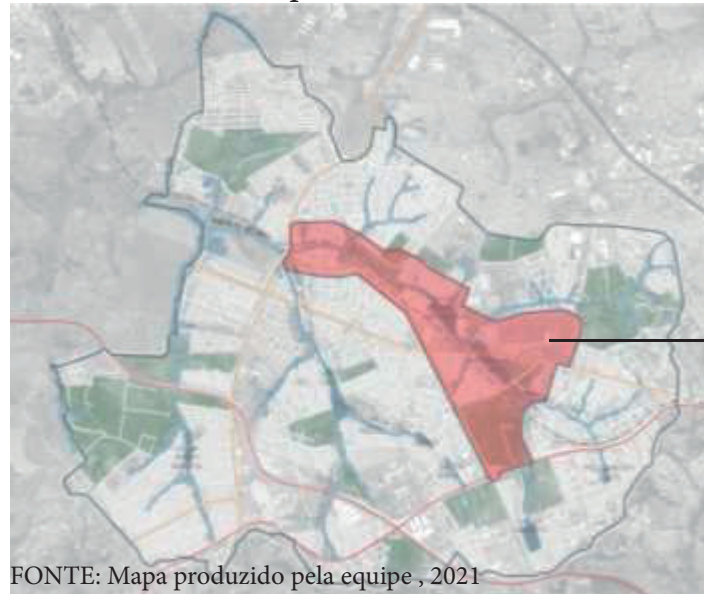
FONTE: Wikipédia, 2021

FIGURA 2 - Região Metropolitana de Campinas



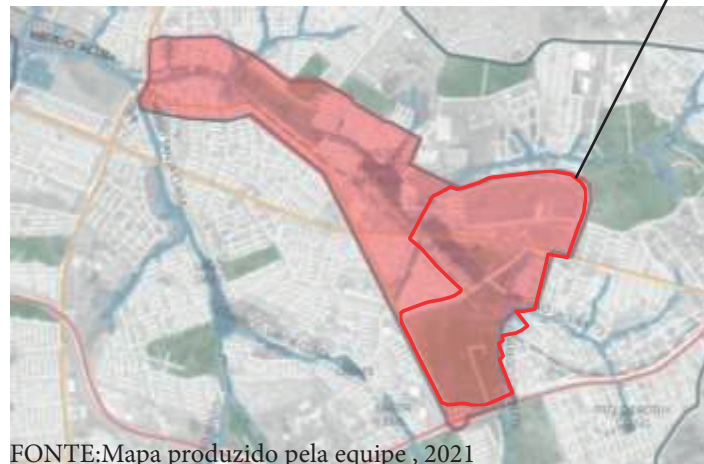
FONTE: Emplasa, 2012

FIGURA 3 - Município de Hortolândia



FONTE: Mapa produzido pela equipe, 2021

FIGURA 2 - Área de intervenção



FONTE: Mapa produzido pela equipe, 2021

área de proposta urbana

área de implantação dos projetos

O Município de Hortolândia é localizado no estado de São Paulo, na Região Metropolitana de Campinas; o aniversário da cidade é dia 19 de maio, tendo sido emancipada em 1991.

A população estimada em 2020 foi de 234.259 habitantes; enquanto no Censo de 2010 com 192.692 habitantes.

A área territorial do município é de 62.276 km<sup>2</sup>, onde em seu limite temos Campinas, Sumaré e Monte Mor.

# HISTÓRICO

No início as terras pertenciam a Campinas, fundada em 1774. Estas terras foram doadas pela Coroa Portuguesa a capitão Joaquim José Teixeira Nogueira, um dono de engenho de cana-de-açúcar, na época a agricultura teve um papel essencial para o crescimento, mas o que impulsionou seu crescimento econômico foi a produção de café e a construção da Companhia Paulista de Estradas de Ferro em 1872. Durante o período da abolição, 1888, o neto de Nogueira, Francisco Teixeira Nogueira Júnior, repartiu uma área da terra entre seus antigos escravos. A doação verbal não se concretizou e por falta de documentação, a área que seria o futuro município de Hortolândia passou a pertencer a um médico americano conhecido como Doutor Jonas.

A ausência de documentos e registros de casas dessa época indica uma região que era pouco povoada, devido a isso algumas áreas chegaram a ser negociadas, porém, as que eram disponibilizadas não favoreciam o café, portanto para aproveitá-las passaram a ser cultivados o algodão, a cana-de-açúcar e a pecuária.

Em 1875, é inaugurada a Estação Monte Mor onde era localizado o vilarejo quilombo, que pertencia a Campinas. A estação passou a se chamar Rebouças em homenagem ao engenheiro Antônio Rebouças que a projetou, em 1974 ele acaba falecendo ao contrair malária, e a estação passa a se chamar Estação Rebouças, em sua homenagem. Mais tarde, em 1930, a estação passa a se chamar Estação Sumaré, nome de uma orquídea originada na região, e por meio do plebiscito em 1945, o vilarejo também passa a se chamar Sumaré, mas apenas 11 anos depois, em 1956, que o vilarejo se emancipou de Campinas.

Enquanto isso, o lugar conhecido como vilarejo Jacuba (FIGURA 1), ainda servia como ponto de parada de tropeiros, colonos e escravos, passou a denominar-se Jacuba, devido aos viajantes se aproveitavam das águas dos riachos e das sombras das árvores para descansarem e se alimentarem com um pirão conhecido como Jacuba, feito de farinha de mandioca, cachaça, açúcar e mel, que acabou batizando o vilarejo. Em 1896, foi construído um ponto telegráfico no povoado, que se tornou a Estação Jacuba em 1917, o vilarejo ainda se aproveitava do cultivo de algodão e cana-de-açúcar, e apenas 30 anos depois, em 1947 que surge o primeiro loteamento, a área pertencente a João Ortolan, foi nomeada como Parque Ortolândia, João Ortolan foi proprietário da primeira fábrica instalada em Jacuba.

Outro empreendimento importante para a consolidação urbana, é o Ginásio Adventista Campineiro (FIGURA 2), fundado por Germano Ritter em 1949 que trouxe urbanização para a área.

As estações Jacuba e Sumaré, fazem parte da linha tronco Jundiaí-Colômbia que possui 507 km, 64 estações onde a de Sumaré fica no km 69,615, e Jacuba no km 62,605, a Companhia Paulista de Estradas de Ferro, a qual pertenciam, atuou até 1971 sendo incorporada depois pela FEPASA até 1998, surgindo a CPTM, a nova Companhia assumiu os sistemas de trens da Região Metropolitana de São Paulo. Em 1996, foi desativada a Estação Jacuba (FIGURA 3), e em 2011 ela foi restaurada como museu, sendo o único edifício tombado no município como patrimônio cultural municipal.

Em dezembro de 1956, o povoado de Jacuba, pertencente até então ao distrito de Santa Cruz, município de Campinas, foi elevado a distrito de Jacuba, alçado ao município Sumaré, e em 1958, Jacuba passa a se chamar Hortolândia, pois já existia uma cidade com o nome Jacuba.

Entre 1970 e 1980, Hortolândia que era formada por grandes fazendas como a terra Camarguense (atualmente encontra-se o bairro Jardim Amanda I e II), passa a atrair o interesse de grandes indústrias, devido ao incentivo fiscal, portanto, é instalado IBM, Belgo Bekaert, Cobrasma, Braseixos, Lanmar, Magnetti Marelli, Samina SCI, Nativa Transformadores S/A e Dow Corning, e devido a esse crescimento, isso fez com que o distrito fosse responsável por mais de 60% da arrecadação de do município de Sumaré.

O desejo por melhorias na infraestrutura e preocupações na área social levam a população a um movimento pró-emancipação, em busca de maior autonomia política. Em 19 de maio de 1991, 19.081 mil eleitores votaram “sim” por plebiscito, para a emancipação. Surge, assim, o município de Hortolândia.

O município seguiu se desenvolvendo, melhorando sua economia e infraestrutura, onde em 2009 foi inaugurado tratamento de esgoto. Em 2019, foi construída Ponte da Esperança que liga o bairro Novo Anglo até o Amanda, passando pela Avenida Santana e a avenida Franceschini. No entanto, nota-se uma fragmentação no território, portanto, em 2021, surge o projeto urbano, conectividade: do fragmento ao centro.

FIGURA 1 - Vilarejo Jacuba XIX



FONTE: Wikipédia, 2021

FIGURA 2 – Ginásio Adventista Campineiro 1970



FONTE: Encyclopedia Adventist, 2020

FIGURA 3 - Estação Jacuba 1918

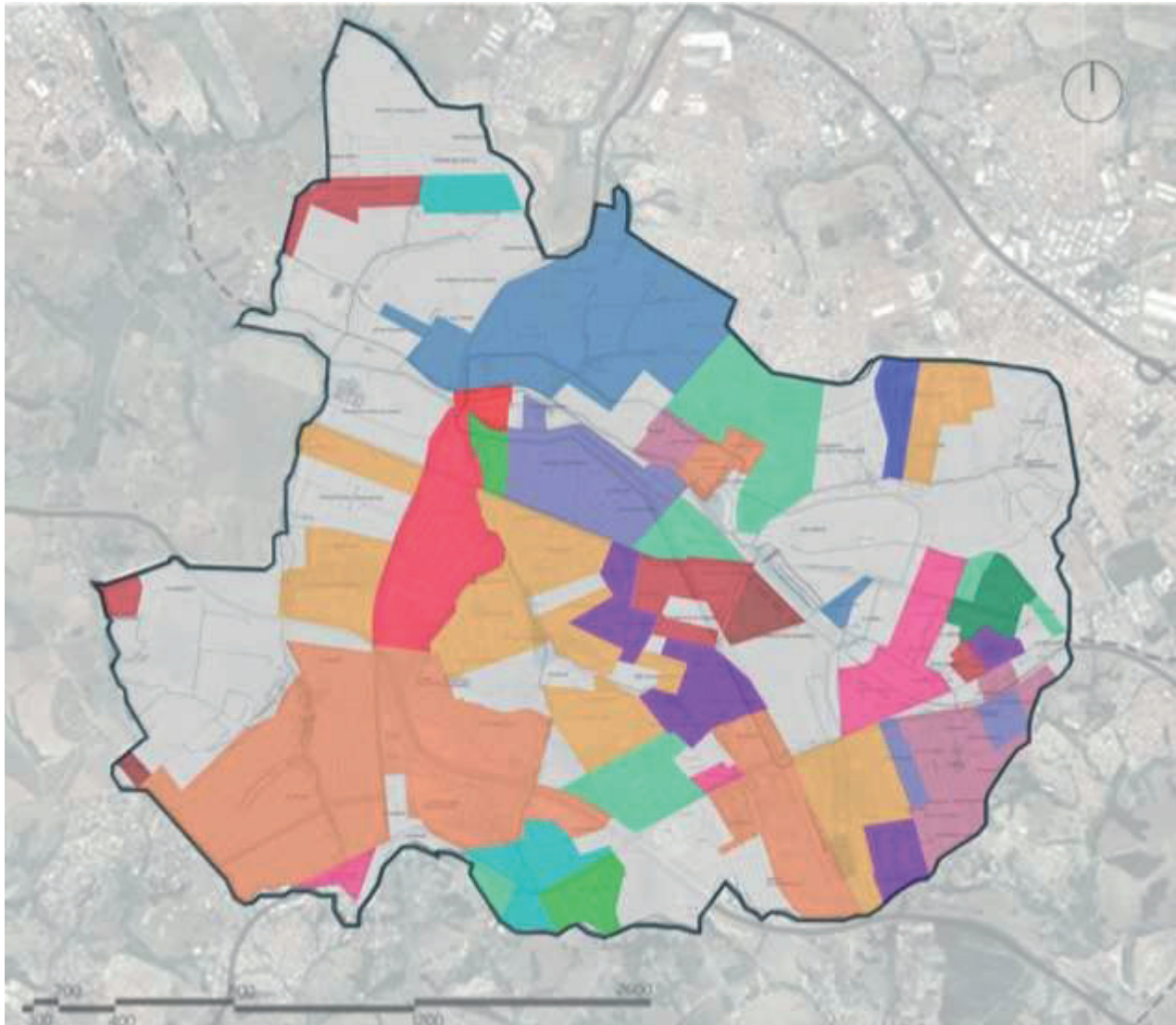


FONTE: Rede Agora, 2017





## EVOLUÇÃO URBANA / REGIONAL



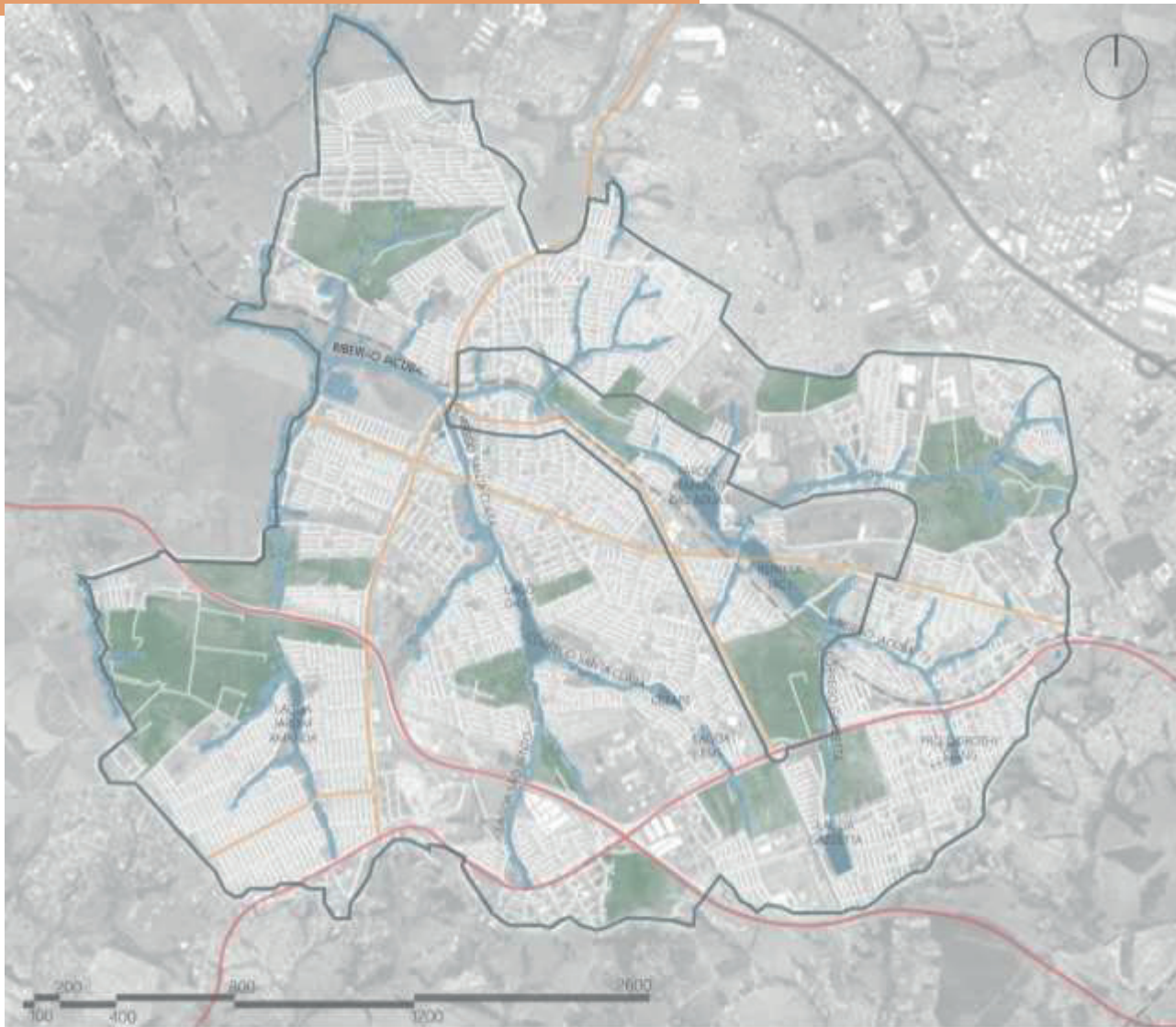
A evolução urbana do município de Hortolândia não difere, acompanhando a linha tronco Jundiá-Colômbia que o município foi se desenvolvendo.

Nota-se que o primeiro loteamento construído em 1947 estava próximo antiga Estação Jacuba, atual centro da memória que pertence à rede rodoviária, tombado pelo município.

A cidade Hortolândia é servida pelas rodovias, jornalista Francisco de Aguirre Proença, Anhanguera e Bandeirantes, elas influenciaram a desenvolvimento urbano do município, assim como criou barreiras que consequentemente contribui para que certas áreas evoluíssem mais, ou menos urbanisticamente.



# PERIMETRO URBANO



LEGENDA:

○ Limite do município  
— Vias arteriais

● Vazio Urbano  
— Vias secundárias

— Curso d'água  
- - - Estrada de Ferro

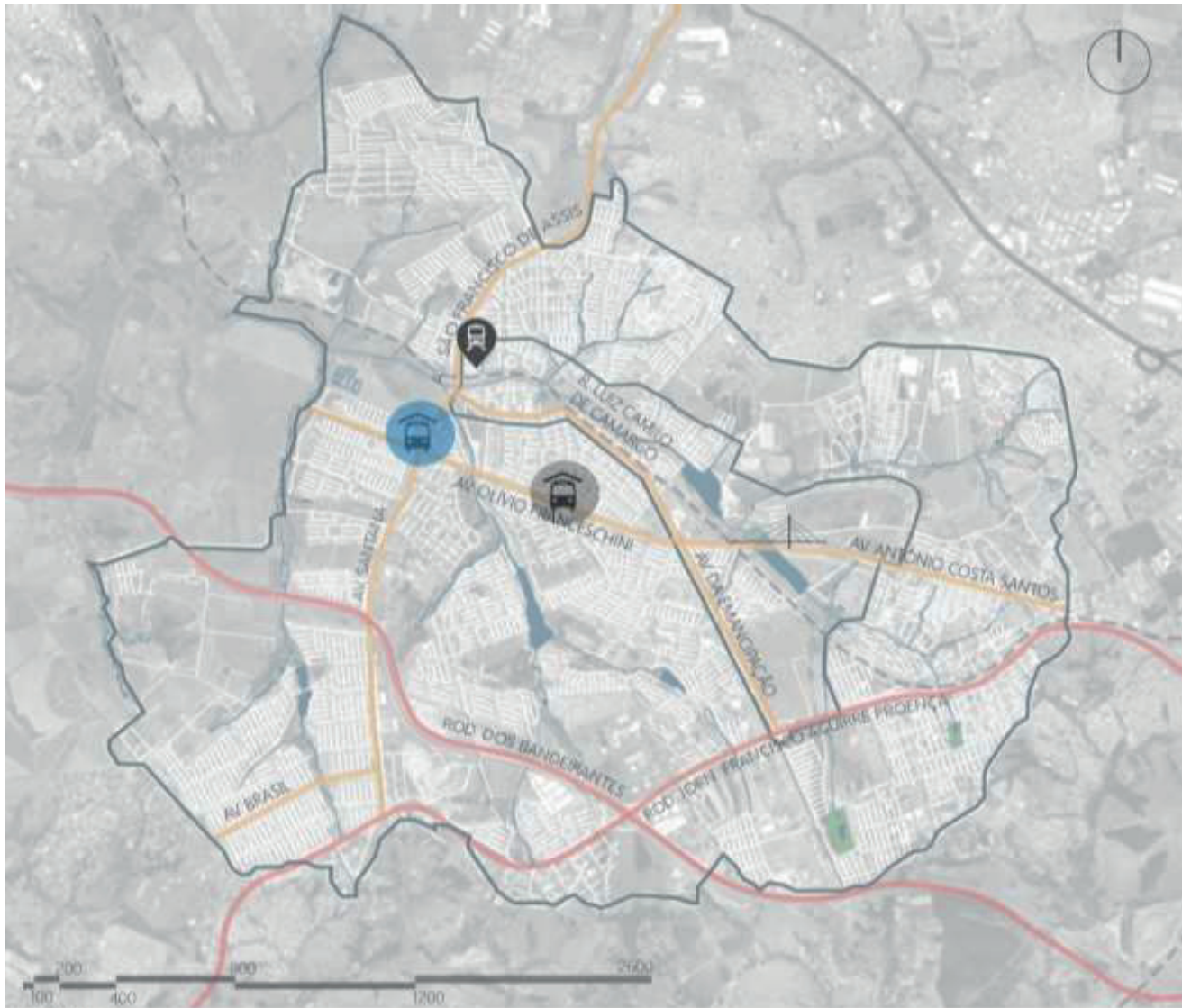
A cidade Hortolândia possui 62.276 km<sup>2</sup> em sua área total, o município, por ser ainda jovem, obtém diversos vazios urbanos distribuídos por todo o território.

Atualmente, alguns desses vazios são focos de projetos existentes para acrescentar qualidade e infraestrutura à cidade, principalmente aos que estão às margens das correntes de águas, todavia, a maior parte desses vazios ainda seguem sem visibilidade e investimentos.

Em relação à hidrografia local, Hortolândia contém cinco córregos principais, sendo eles: Ribeirão Jacuba, Córrego Santa Clara, Córrego São Bento, Córrego Gazzetta e Córrego Anchieta, desses, o principal é o Ribeirão Jacuba que corta a cidade ao meio. Além disso, toda a hidrografia existente está inserida na bacia hidrográfica do Rio Piracicaba.



## SISTEMA VIÁRIO



LEGENDA:



Estação ferroviária



Terminais rodoviários



Ponte Estaiada

— Vias arteriais

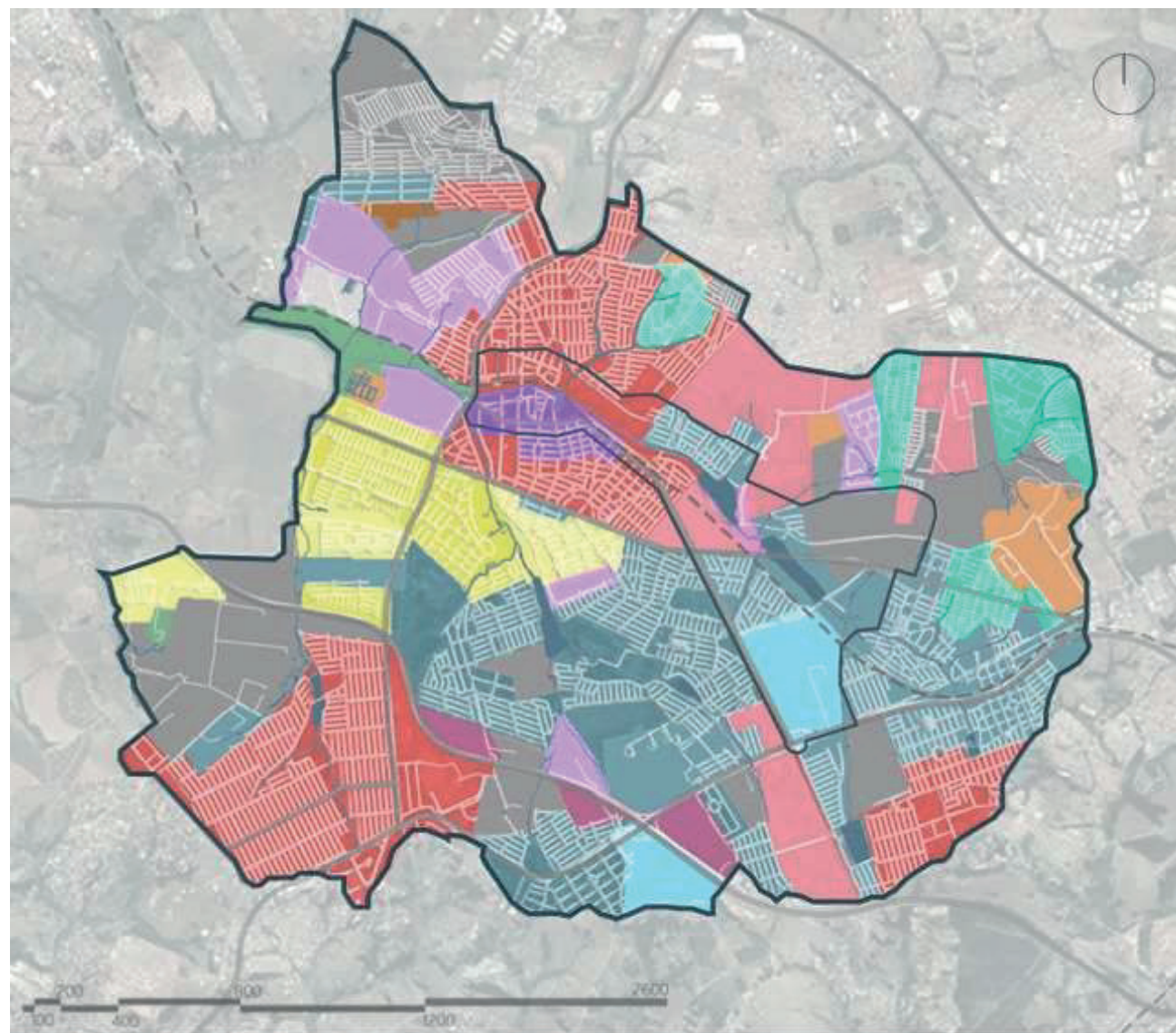
— Vias secundárias

--- Estrada de Ferro

A cidade se desmembra em algumas vias principais, sendo elas: duas rodovias, cinco avenidas e ainda conta com a Rua Luís Camilo de Camargo, que ganha uma visibilidade substancial devido os usos de contém, sendo eles voltados à área de comércio e serviços, que se atrela precisamente à movimentação que a área possui.

O município contém dois terminais rodoviários, um deles, o Intermunicipal, que conta com sete linhas rodoviárias (sendo seis delas com destino à Campinas e uma com destino a Monte Mor) e um terminal municipal, que possui 18 linhas rodoviárias distribuídas por todo o município o sistema atual tem, uma prática radial, em que o transporte utiliza a pulsação centro-bairro e, raramente, cruzam-se entre si.

# ZONEAMENTO ATUAL



LEGENDA:





O zoneamento atual é dividido em 15 zonas sendo elas mistas, industriais, centrais, especiais, habitacionais e recuperação ambiental, o uso predominante no município e a zona mista 2 (ZM-2) onde são permitidos serviços, comércios médios e pesados, indústrias leves e médias, e instituições.

Na área de intervenção podemos ver também a zona mista 2 (ZM-2), assim como a zona industrial 2 (ZI-2), área onde atualmente se encontra a Magnetti Marelli zona mista 1 (ZM- 1), semelhante à zona mista 2, no entanto, pode construir apenas comércios leves e indústrias leves, zona central (ZC),1 que se encontra o atual centro de Hortolândia.

#### Descrição do zoneamento:

ZH1 — Zona Exclusivamente Residencial, composta por edificação residencial unifamiliar, multifamiliar e instituições

ZH2 — Zona Predominantemente Residencial, composta por edificações residenciais uni e multifamiliares, onde serão permitidos comércios, serviços e instituições;

ZM3 — Zona Mista, onde são permitidas residências, pequenos comércios e serviços;

ZM4 — Zona Mista, onde são permitidas residências, pequenos comércios e serviços, indústrias leves e médias, e instituições;

ZM5 — Zona Mista, onde são permitidas residências, pequenos comércios, serviços médios e pesados, indústrias leves e médias, e instituições;

ZM6 — Zona mista, onde são permitidas residências, pequenos comércios, serviços médios e pesados, indústrias leves e médias, e instituições;

ZI1 — Zona Predominantemente Industrial, onde são permitidos comércios, serviços, indústrias leves e médias, e instituições;

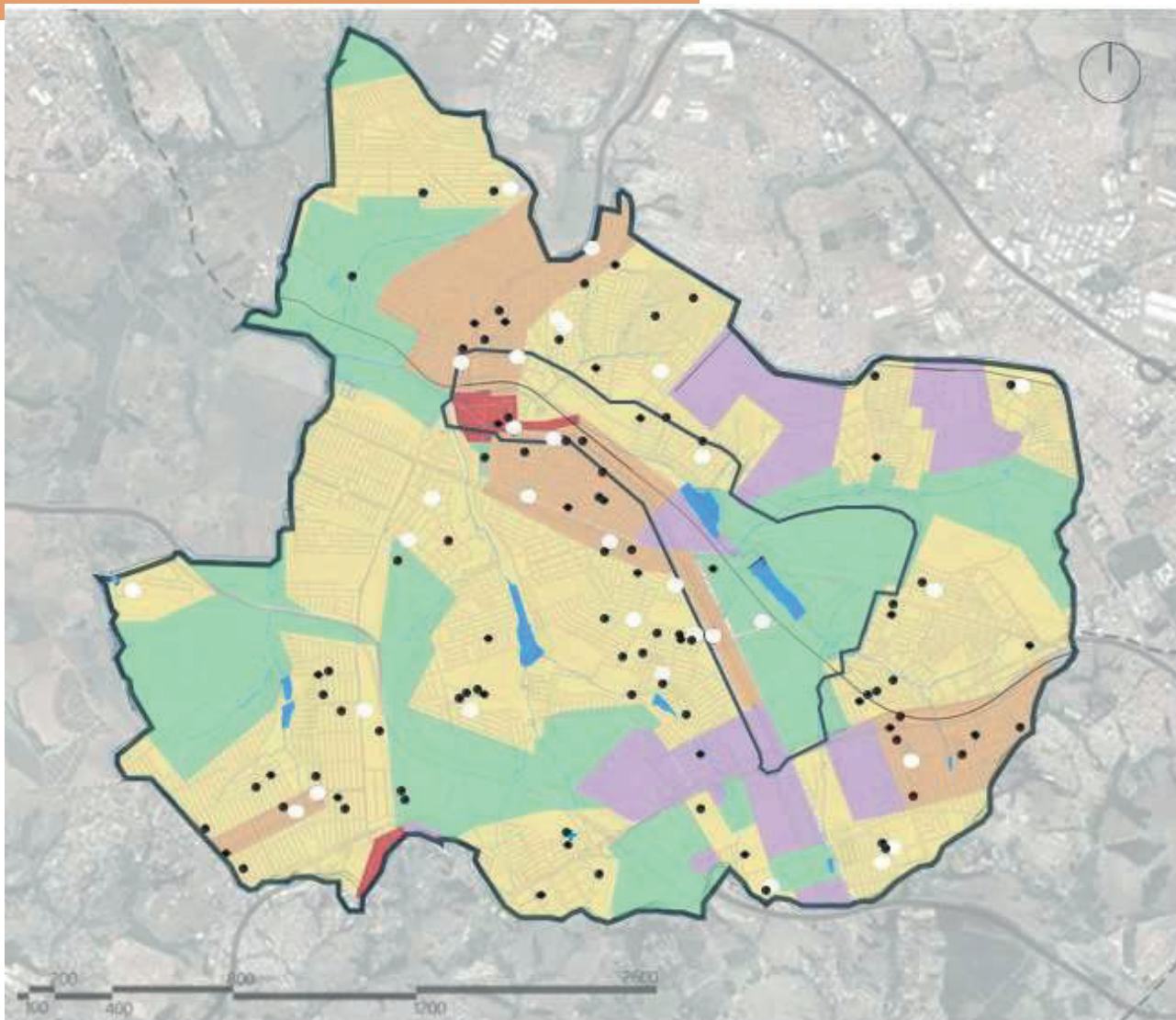
ZI3 — Zona Exclusivamente Industrial, onde são permitidas indústrias especiais e extrativistas de minério;

ZE1 — Zona Especial 1, onde são permitidas instituições públicas, indústrias especiais e aterros sanitários;

ZE2 — Zona Especial 2, onde são permitidas indústrias especiais;

ZRA — Zona Exclusivamente de Recuperação Ambiental, onde é permitido o plantio de espécies arbóreas, podendo caracterizar espaço destinado a parque, mediante ao processo de descontaminação e saneamento ou restrição de contato com o solo contaminado e áreas críticas.

## USO DO SOLO ATUAL



LEGENDA:

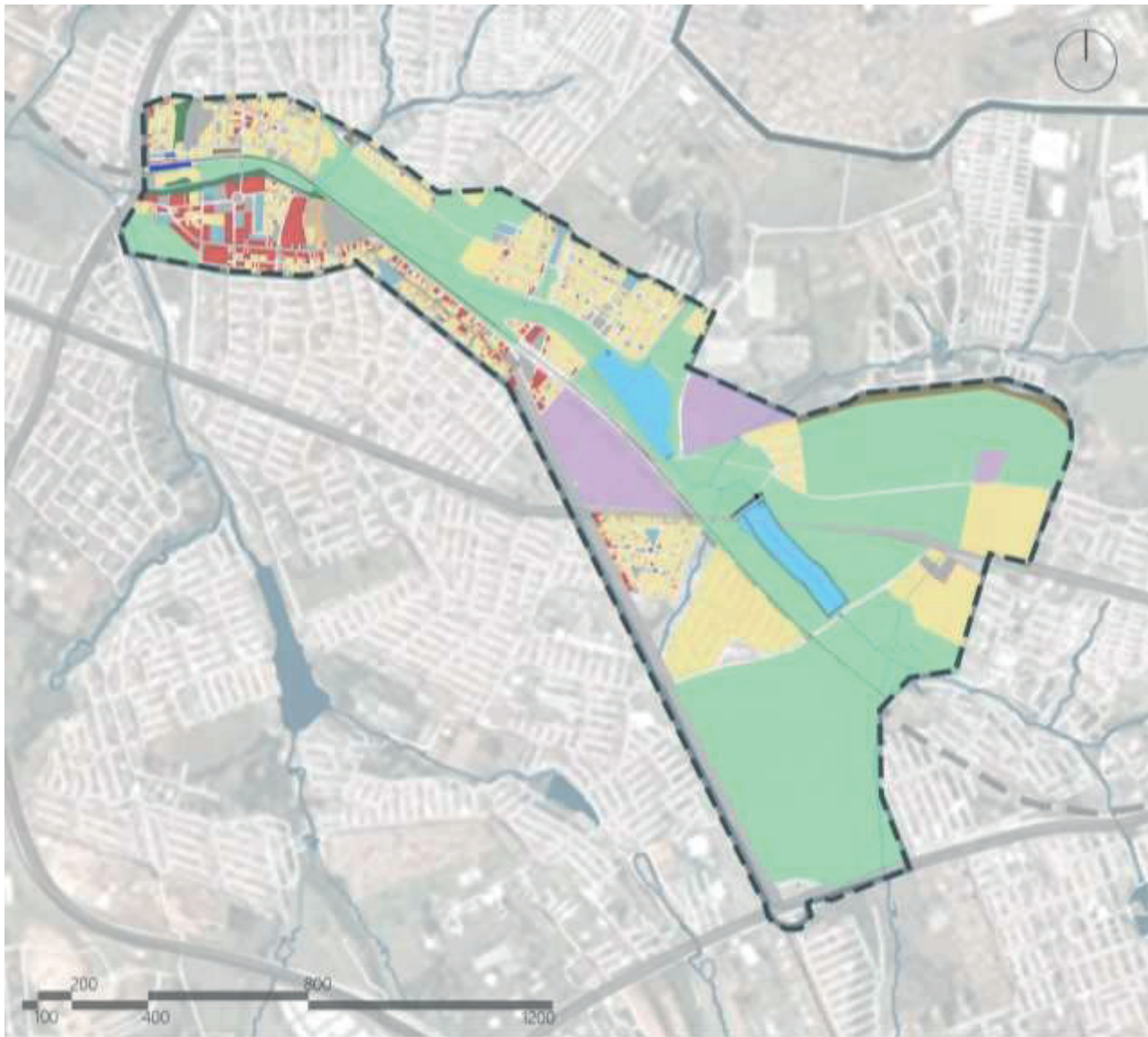
- Áreas Verdes/ Vazios Urbanos
- Área Predominantemente Residencial
- Área de predominância Industrial
- Área de predominância Mista
- Área de predominância de comércio e serviço
- Rede Saúde ● Rede Ensino

A partir da análise do uso do solo geral da cidade, notamos a grande presença de áreas residenciais, e a presença de grandes vazios urbanos. Nessa análise é possível notar o crescimento e a conurbação com as cidades vizinhas. E uma grande variedade de áreas industriais, que causaram a emancipação da cidade.

O grupo também pontuou os prédios institucionais, que incluem escolas e centros de saúde, compostos por hospitais e UPAs.

Com isso, percebemos como a cidade se formou, onde está localizado hoje o centro comercial, e as infraestruturas que atendem a população.

## USO DO SOLO NA ÁREA DE INTERVENÇÃO



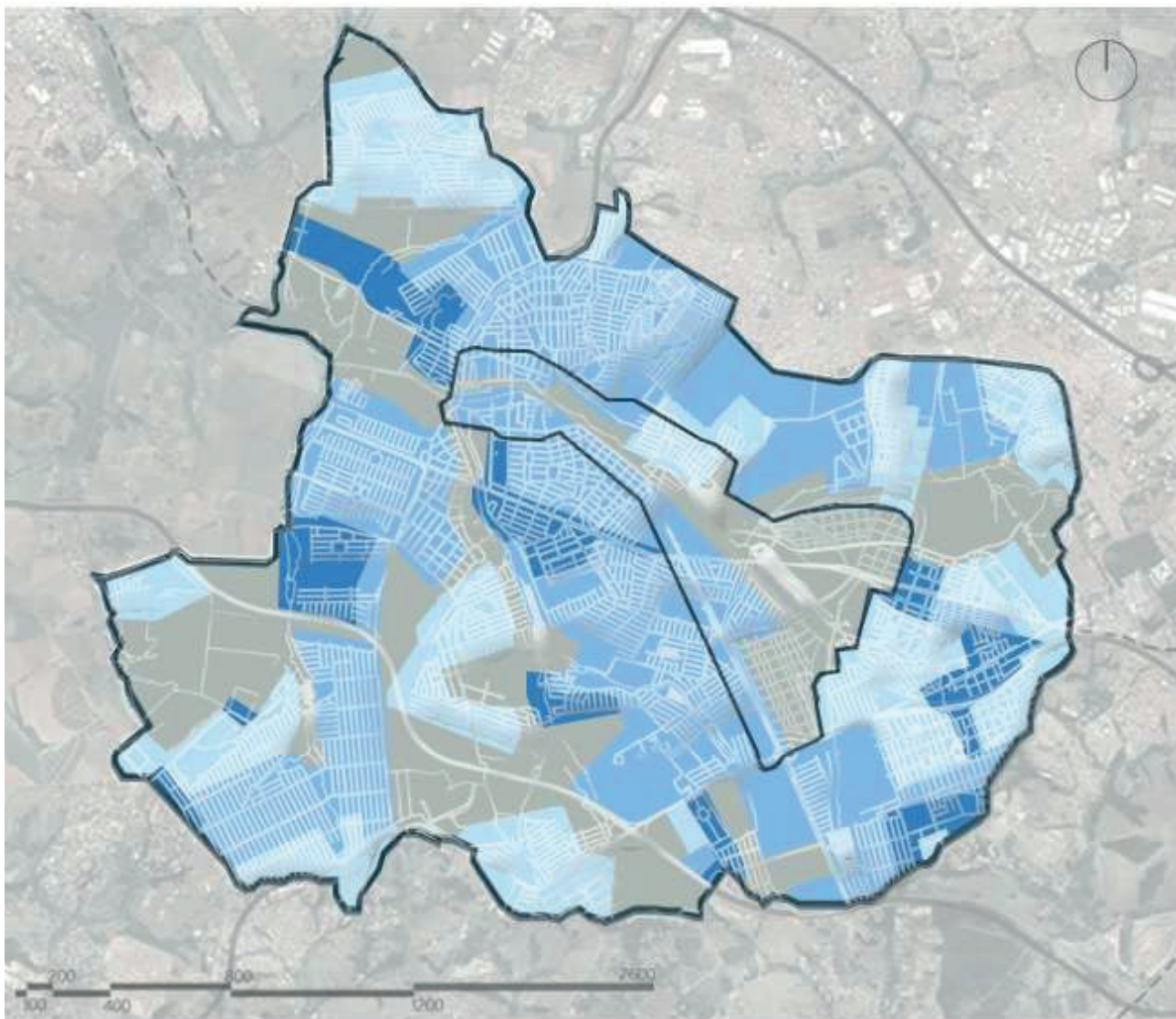
Ao analisar mais detalhadamente o uso do solo na área de intervenção urbana, conseguimos pontuar a região de maior potencial para instalação do projeto, tanto por ser um grande vazio urbano, quando pela proximidade e possibilidade de conexão com do centro original e as áreas de maior fragilidade do município.

LEGENDA:





# GABARITO ATUAL



LEGENDA:

- 1 pavimento
- 2 a 4 pavimentos
- 4 a 15 pavimentos
- Sem densidade construída

O gabarito predominante do município é baixo, possuindo poucas áreas com um gabarito mais alto.

Concluindo uma necessidade de adensar e proporcionar o melhoramento dos serviços urbanos e de infraestrutura dessas áreas, diminuindo distâncias para supri-las para garantir novos espaços com qualidade urbana e ambientes mais agradáveis de se viver.

As áreas sem densidade construída são formadas por espaços sem uso e parques.

## GABARITO PROPOSTO



LEGENDA:

1 a 20 pavimentos

10 a 25 pavimentos

Sem densidade construída

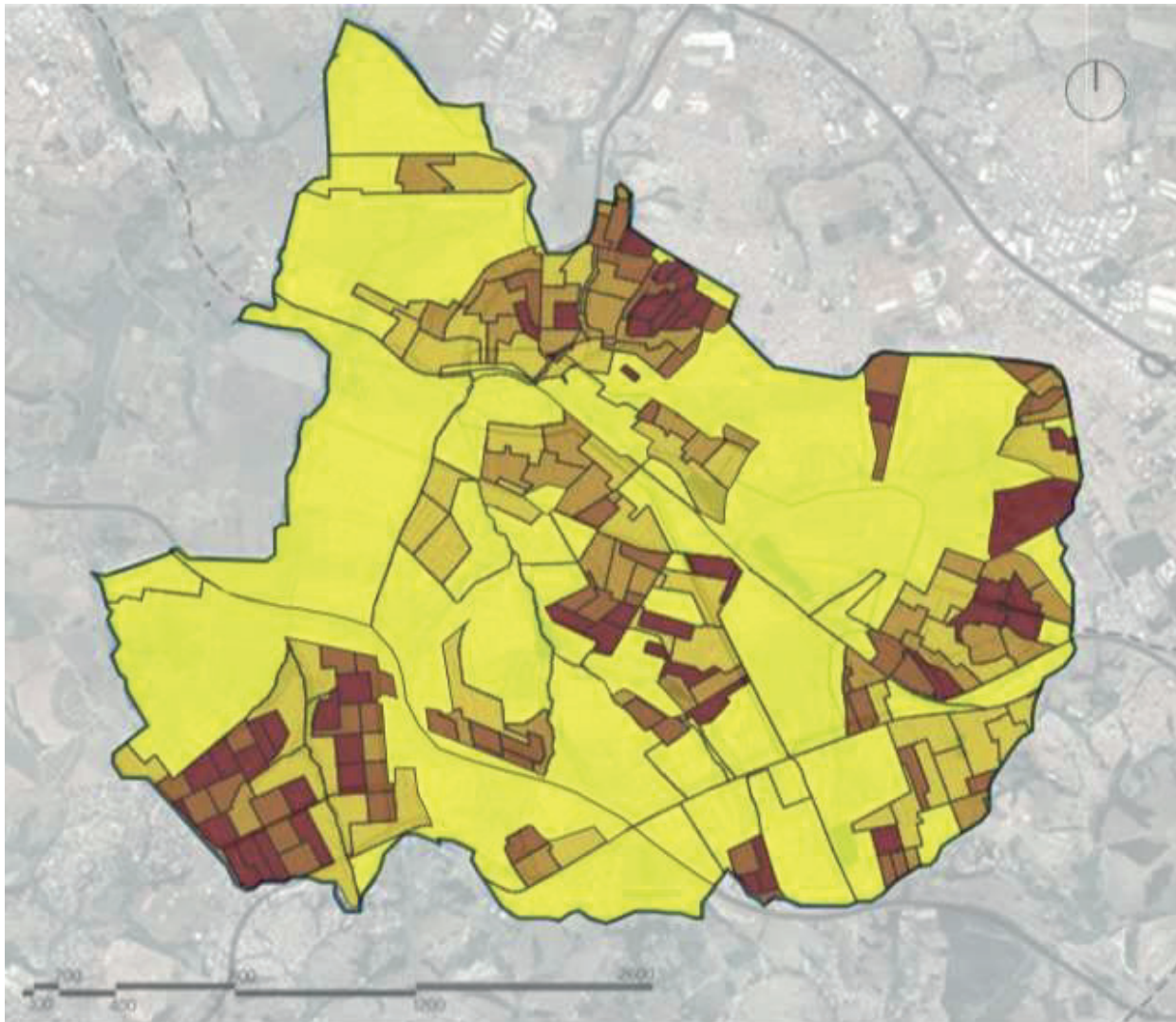
Assim como foi apresentado no mapa de gabarito atual do município percebe-se uma necessidade de adensar, o que o grupo propõe para o fragmento, que gerará uma nova centralidade para o município, trazendo mais infraestrutura e lazer.

O gabarito da área chega a 25 pavimentos e o mínimo é 1, considerando projetos para o desenvolvimento cultural, social e institucional que demandam gabaritos mais baixos.



# DADOS SOCIOECONÔMICOS

## DESIDADE DEMOGRÁFICA



LEGENDA:

● Alta Dens. ● Média Alta Dens. ● Média Dens. ● Média Baixa Dens. ● Baixa Dens.

### Sinopse do Censo 2010 – Densidade Demográfica Preliminar (hab/km<sup>2</sup>)

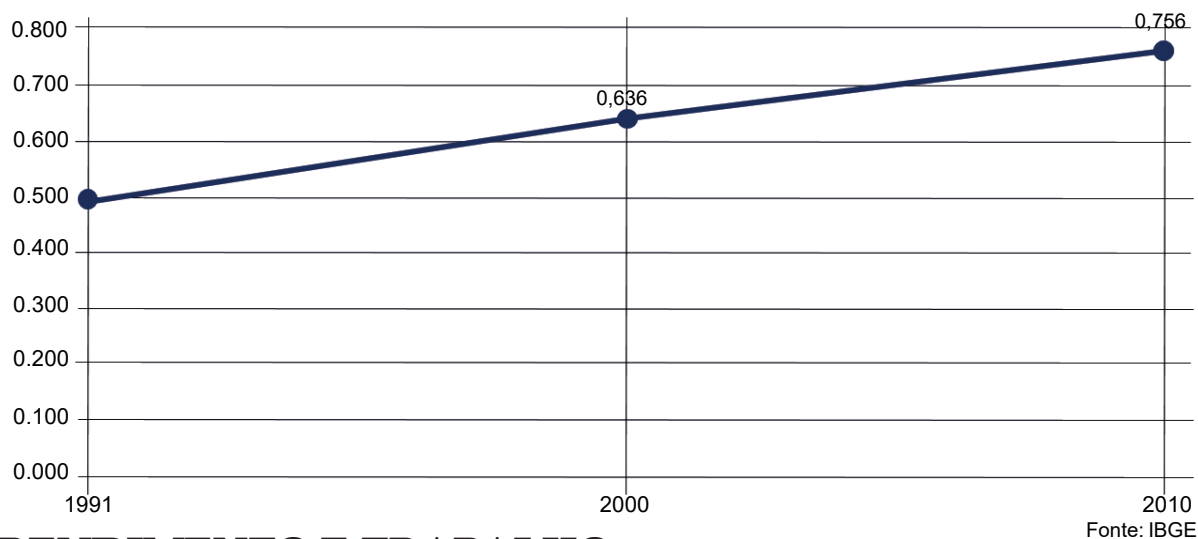


Ao ver o mapa de densidade demográfica de 2010, a fragmentação da cidade é ainda mais perceptível, diferente de cidades que possuem maior concentração de seus habitantes ao centro, e se nota um crescimento uniforme para a periferia.

Hortolândia apresenta vários pontos de concentração populacional, dispersos pelo seu território.



## ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO

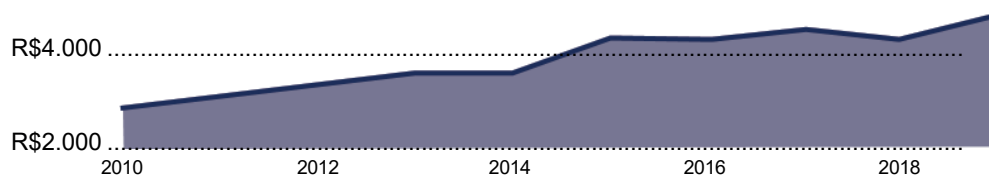


O município de Hortolândia registrou em 2010 um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,756, considerado um desenvolvimento humano alto. É possível perceber que o desenvolvimento é crescente, com um aumento de 53,35%, comparado desde o ano de 1991, quando Hortolândia ainda era distrito de Sumaré.

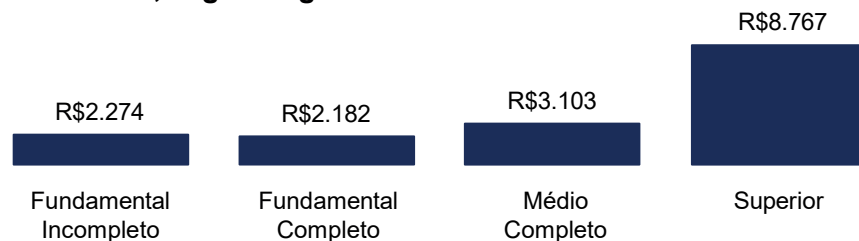
Todo o desenvolvimento e crescimento do município foi possível devido aos investimentos públicos em saúde, saneamento básico, educação, moradia, além da geração de trabalho e renda.

## RENDIMENTO E TRABALHO

### Evolução do rendimento médio\*



### Rendimento médio\*, segundo grau de escolaridade

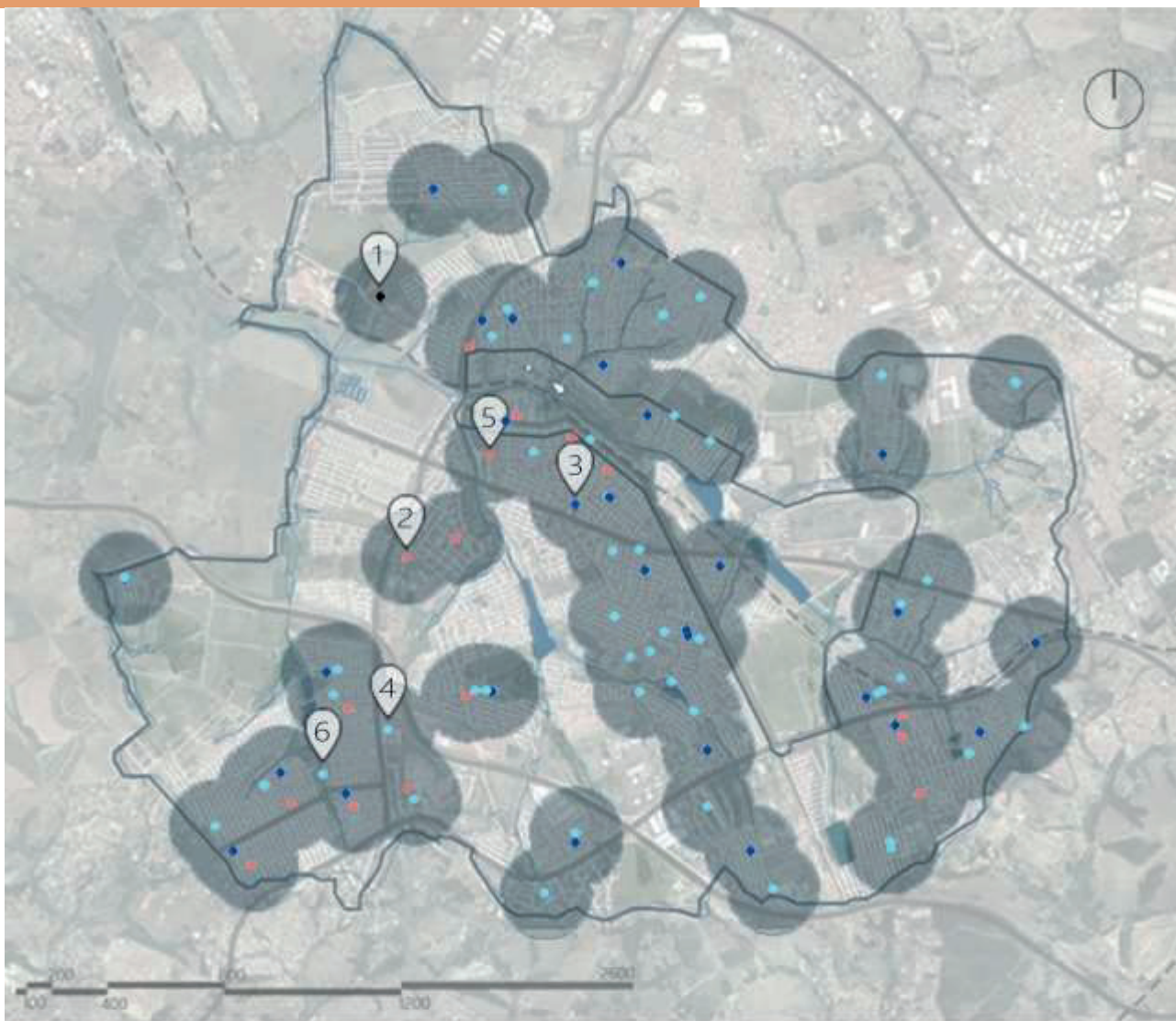


Fonte: SEADE

No ano de 2019, o salário médio mensal da população era de 4,0 salários mínimos, com uma proporção de 22,5% de pessoas ocupadas em relação à população total. Já os domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha em 2010, 34,9% da população.

Com o aumento do desenvolvimento econômico, além de ter uma rede logística privilegiada, próxima ao aeroporto Viracopos e atração de novas empresas, houve geração de emprego, que em 2018 sextuplicou de 133 para 804 vagas.

# REDES DE ENSINO



LEGENDA:  
● Educ. Federal ● Educ. Estadual ● Educ. Municipal ● Educ. Privado  
📍 Levantamento Fotográfico

O mapa exibe a localização das 99 instituições de rede de ensino federal, estadual, municipal e privado, com um raio de abrangência de 500 metros, mostrando uma escala onde a rede de ensino é mais adensada e qual parte da população possui um acesso mais rápido e prático à educação. Atualmente, dentre as 99 instituições: 29 estaduais, 52 municipais, 17 privadas e apenas uma federal.



Em relação à educação, houve avanços com investimentos em projetos e programas para o desenvolvimento. O Índice de Desenvolvimento no Ensino Fundamental em escolas públicas no ensino médio foi de 3,9 de 10, em 2017, e em 2019 aumentou para 4,7 de 10.

A taxa de escolarização de 6 a 14 anos em 2010 era de 97,5% e a população de 18 a 24 anos com pelo menos ensino médio completo em relação à população total da mesma faixa etária era com 54,25%, e uma taxa de analfabetismo na população de 15 ou mais de 4,63%.



FIGURA 1 – IFSP



FONTE: Acidadeon, 2019

FIGURA 2 – IASP/UNASP



FONTE: Portalthortolândia, 2017

FIGURA 3 – ETEC Hortolândia



FONTE: Etechortolândia, 2018

FIGURA 4 – FACH/UNIESP



FONTE: Giracurso, 2021

FIGURA 5 – SESI



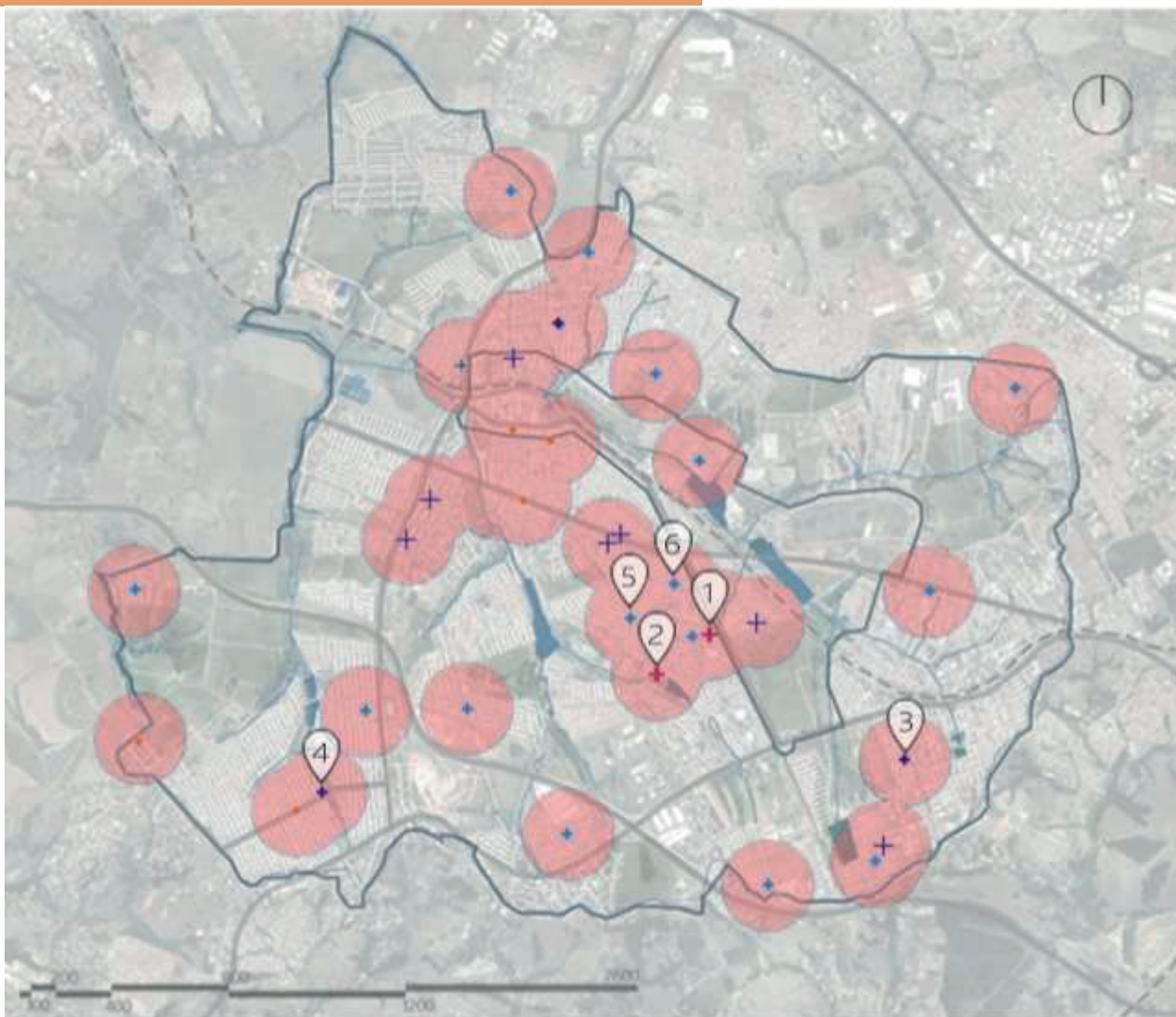
FONTE: Infoaboutcompanies, 2017

FIGURA 6 – EMEI Jardim Amanda I



FONTE: Google Maps, 2021

# REDES DE SAÚDE



LEGENDA:

- Farmácia
- ⊕ Clínica
- ⊕ UPA
- ⊕ UBS
- ⊕ Hospital
- 📍 Levantamento Fotográfico

O mapa exibe a localização das 37 edificações de rede de saúde: farmácia, clínica, UPAS, UBS e hospitais com um raio de abrangência de 500 metros mostrando uma escala onde a rede de saúde é mais adensada e qual parte da população possui um acesso mais rápido e prático. Atualmente, dentre as 37 edificações: 4 UPAS, 17 UBS, 2 hospitais, 9 clínicas e 5 farmácias.

A expectativa de vida da população aumentou, sendo um dos fatores a ampliação da rede básica de saúde, mas ainda sim, carece de equipamentos, principalmente nas extremidades do município. Possui uma taxa de natalidade de 13,10 por mil habitantes, taxa de mortalidade infantil de 11,46 por mil nascidos vivos e mortalidade de 60 ou mais de 2.984,35 por cem mil habitantes nessa faixa etária.

Sobre a infraestrutura, Hortolândia apresenta urbanização de vias públicas, com pavimentação e rede de águas pluviais de 55,8%, tendo uma infraestrutura precária nas áreas mais periféricas, 98,15% de domicílios particulares permanentes ligados à rede geral de abastecimento de água, 36,90% atendidos por rede geral de esgoto sanitário ou pluvial e 99,65% atendidos por serviço regular de coleta de lixo.



FIGURA 1 – Hosp. e Mater. Mun. Mário Covas



FONTE: Sinsaúde, 2021

FIGURA 2 – Hosp. Samaritano Hortolândia



FONTE: Portalhortolândia, 2020

FIGURA 3 – UPA José Pereira de Amorim



FONTE: Portalhortolândia, 2018

FIGURA 4 – UPA Pastor Enéas de Castro Gama



FONTE: Tribunalliberal, 2021

FIGURA 5 – UBS Hortolândia Pq. da Figueira



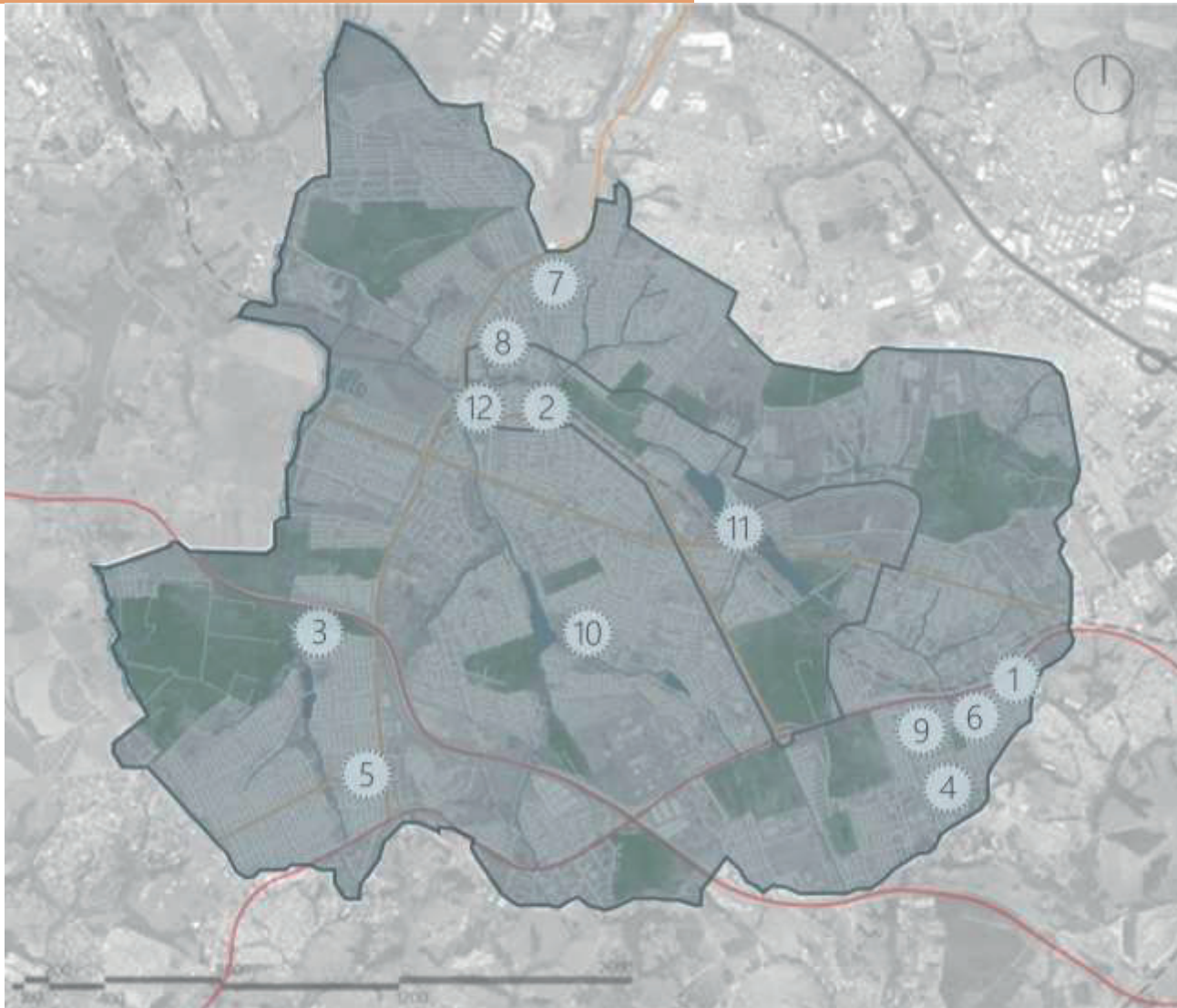
FONTE: Tribunalliberal, 2021

FIGURA 6 – UBS Santa Clara



FONTE: Google Maps, 2020

# ATIVIDADES CULTURAIS



- LEGENDA:
- |   |   |                                    |                                       |
|---|---|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1-Armazém das Artes "Carlos Vilela"                       | 4-Centro de Ed. Musical Mun. de Hortolândia | 8-Centro de Memória de Hortolândia | 12-Parque Socioambiental Chico Mendes |
| 2-Biblioteca Municipal Terezinha França de Medonça Duarte | 5-Setor Cultural Arlindo Zadi               | 9-Praça Poderosa                   |                                       |
| 3-Centro Cult. "Inês Apar. da Silva Afonso"               | 6-Ginásio Poliesportivo "Victor Savala"     | 10-Parque Ecológico Santa Clara    |                                       |
|   | 7-Centro Poliesportivo "Nelson Cancian"     | 11-Parque Remanso das Águas        |                                       |

O mapa conta com a presença das atividades culturais mais importantes da cidade de Hortolândia. É possível observar uma certa concentração entre os números 9,4,6 e 1 (Praça poderosa, Centro de Ed. Musical Mun de Hortolândia, Ginásio Poliesportivo Victor Savala e Armazém das Artes "Carlos Vilela").

Ao centro do mapa conta com a presença de atividades culturais mais distribuídas, como o Centro cultural "Ines Apar da Silva Afonso, Setor Cultural Arlindo Zadi, o parque ecológico Santa Clara e o parque Remanso das Águas. Ao norte do mapa existem atividades culturais mais concentradas, como o centro Poliesportivo "Nelson Cancian", centro de memória de Hortolândia, a Biblioteca Municipal Terezinha França de Medonça Duarte e por fim, o Parque socioambiental Chico Mendes.



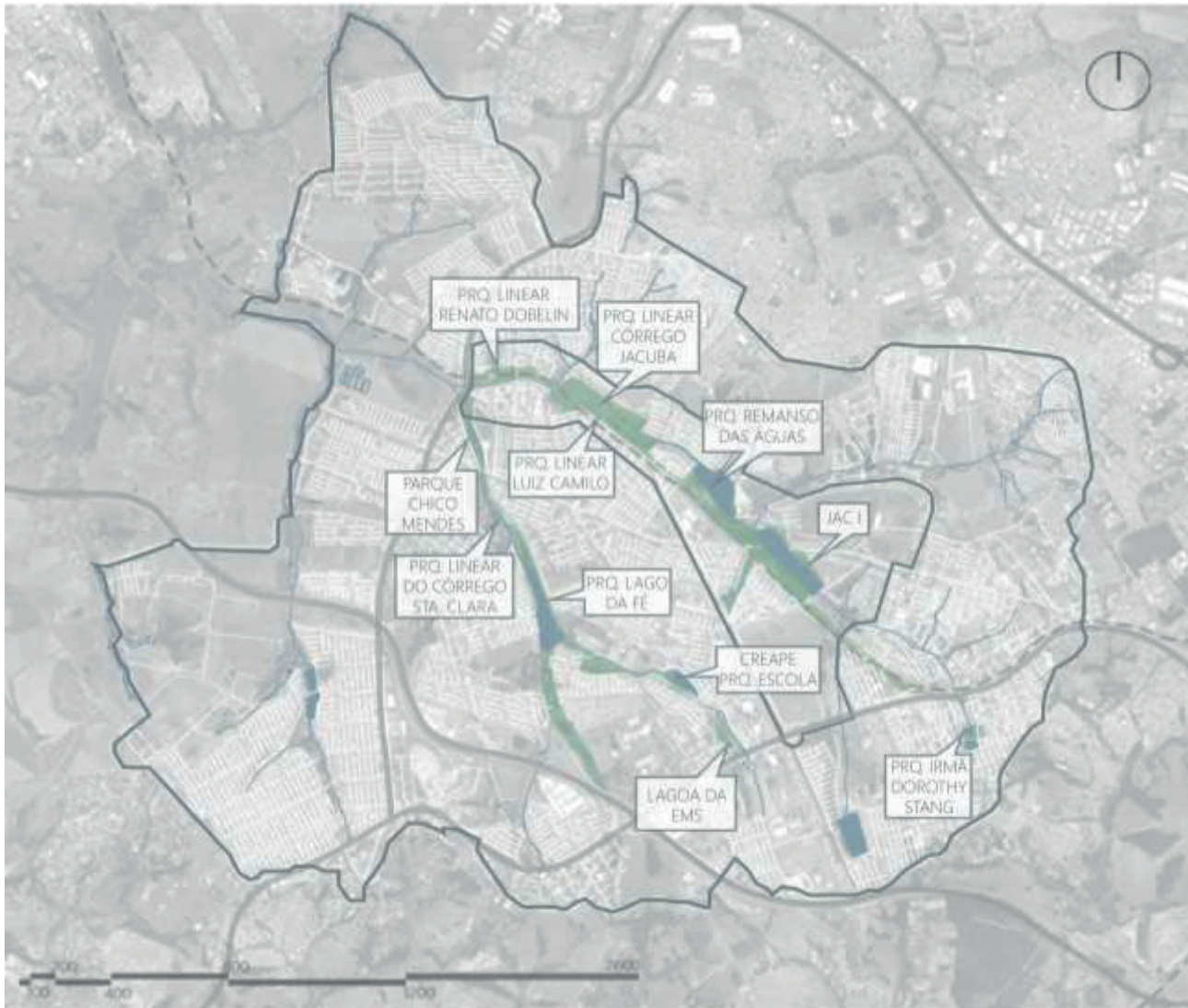
# PIC - PROGRAMA DE INCENTIVO DE CRESCIMENTO

O Programa de Incentivo ao Crescimento (PIC), é um projeto feito pela prefeitura com envolvimento de seus setores e dos moradores, tendo início em 2017, e ajudou o grupo a ter uma base e, a partir deste programa, desenvolver diretrizes do nosso projeto.

Pretende desenvolver Hortolândia para se tornar uma cidade mais sustentável, alinhando o progresso social, ambiental, urbano, econômico e humano do município, preparando a cidade para o crescimento urbano e desenvolvimento nos próximos 30 anos.

Para colocar o programa em prática, a Prefeitura viabilizou, em 2020, recursos financeiros do Banco CAF (Banco de Desenvolvimento da América Latina), dos governos Federal e Estadual. São mais de 100 obras e ações que vão abrir novos caminhos, com geração de emprego e renda para a população.

No mapa, pode-se ver o eixo ambiental, onde vai ser criado um corredor ecológico, interligando os Parques Socioambientais que são: Lagoa da EMS, CREAPE, Parque Lagoa da Fé, Parque Linear do Córrego Santa Clara, Parque Chico Mendes, Parque Linear Renato Dobelin, Parque Linear Córrego Jacuba, Parque Linear Luíz Camilo, Parque Remanso das Águas, JAC 1 e Parque Irmã Dorothy.



LEGENDA:

- |                      |                                       |                                |                        |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 1 - Lagoa da EMS     | 4 - Prq. Linear do Córrego Sta. Clara | 7 - Prq. Linear Córrego Jacuba | 10 - JAC 1             |
| 2 - CREAPE           | 5 - Prq. Chico Mendes                 | 8 - Prq. Linear Luíz Camilo    | 11 - Prq. Irmã Dorothy |
| 3 - Prq. Lagoa da Fé | 6 - Prq. Linear Renato Dobelin        | 9 - Prq. Remanso das Água      |                        |

**PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS**



## PONTOS POSITIVOS

X

## PONTOS NEGATIVOS

- Vazios urbanos com potencial para criação de áreas verdes
  - Possibilidade de organizar o crescimento
  - Proximidade com a metrópole
  - Conexão com vias importantes e ferrovia que corta a cidade
  - Consciência pública
  - Oportunidade de emprego
  - Desenvolvimento econômico
- Disparidade de infraestruturas geradas através da desigualdade social e econômica
  - Áreas periféricas abandonadas
  - Falta de áreas comerciais e de serviços
  - Alto índice de criminalidade
  - Crescimento descontrolado
  - Falta de conectividade
  - Falta de transporte integrado
  - Falta de áreas verdes

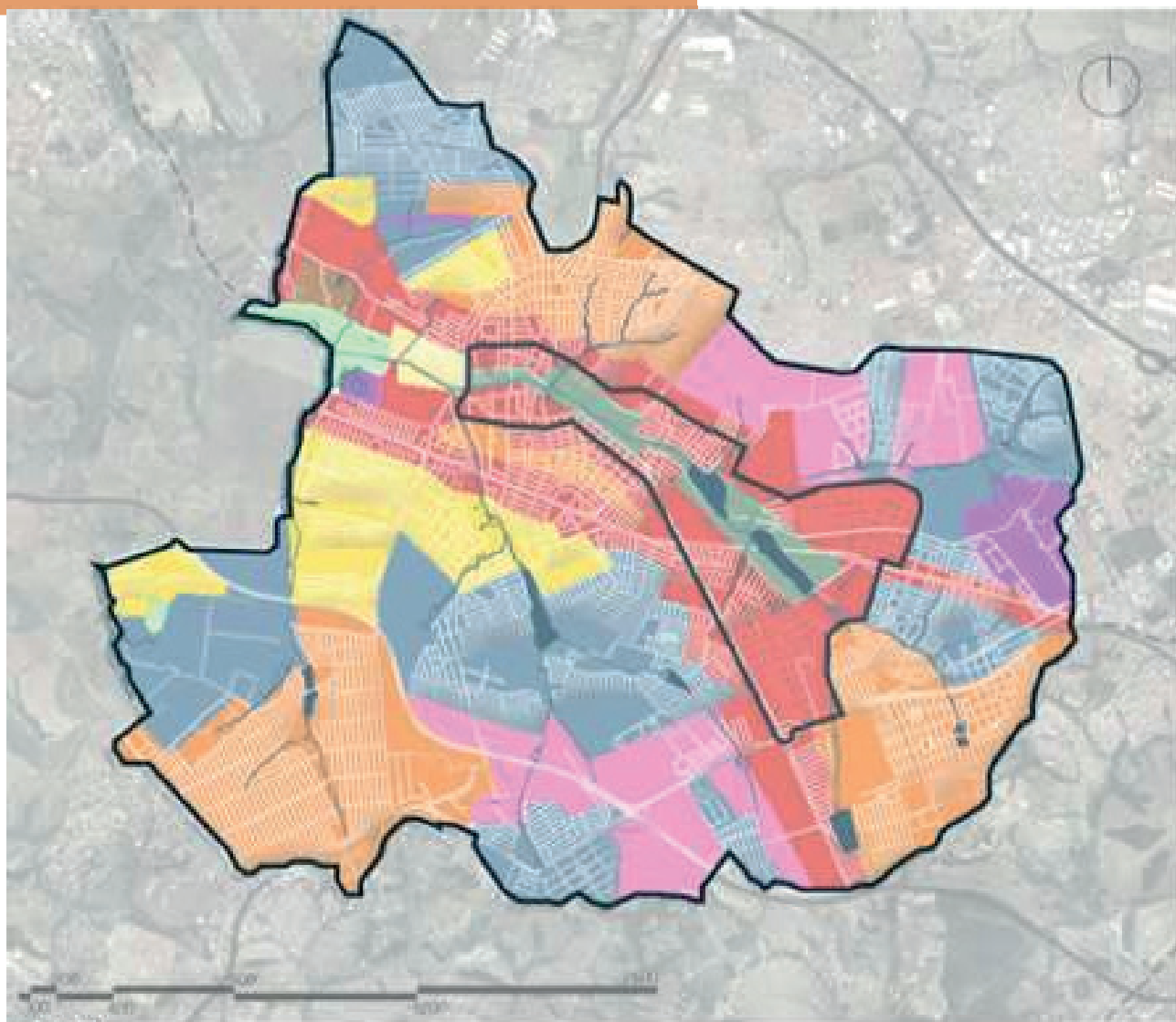
Após o levantamento dos pontos positivos e negativos, o que mais chamou atenção do grupo foi a consciência pública que a prefeitura tem em relação à cidade, durante o estudo notamos uma grande preocupação por parte da mesma em gerar áreas verdes de qualidade, que faltam da cidade, e a aplicação de infra-estruturas que irão melhorar a qualidade de vida de seus habitantes.

Em contrapartida, o crescimento da cidade de forma desorganizada, e o histórico como cidade dormitório, faz com que seus moradores busquem áreas mais dispersas e próximas às cidades vizinhas onde buscam seus empregos. Dificultando a instalação de mais infra-estrutura próximos às periferias causando um abandono das mesmas. A partir disso, propomos estimular a reorganização da cidade, acompanhando os projetos que já estão sendo implantados, com novas diretrizes, para que assim a população também encontre em prego e lazer no próprio município.



**PROPOSTAS DO GRUPO**

# ZONEAMENTO PROPOSTO



LEGENDA:



Ao analisar o zoneamento da cidade, fizemos propostas para reduzir a quantidade de zonas existentes para estimular o crescimento seguindo a proposta urbana do grupo. O zoneamento proposto contém 8 zonas, sendo as zonas bem distribuídas, que permitem um gabarito mais alto com intuito de adensar e verticalizar mais o território.

Zonas:

ZM1 — Zona Mista 1, que permite edificações de 75 metros podendo assim adensar e verticalizar mais o território.

ZM2 — Zona Mista 2, que permite edificações de 60 metros podendo assim adensar e verticalizar mais o território.

ZM3 — Zona Mista 3, que permite edificações de 45 metros podendo assim adensar e verticalizar mais o território.

ZM4 — Zona Mista 4, composta por edificações residenciais uni e multifamiliares, onde serão permitidos comércios, serviços e instituições.

ZI — Zona Industrial, será permitido indústrias leve, média e pesada.

ZRA — Zona Recuperação Ambiental, Zona Exclusivamente de recuperação Ambiental, onde é permitido o plantio de espécies arbóreas podendo caracterizar espaço destinado a parque mediante ao processo de descontaminação e saneamento ou restrição de contato com o solo contaminado e áreas críticas. (NR)”.  
ZE1 — Zona Especial 1, onde são permitidas instituições públicas, indústrias especiais e aterros sanitários.

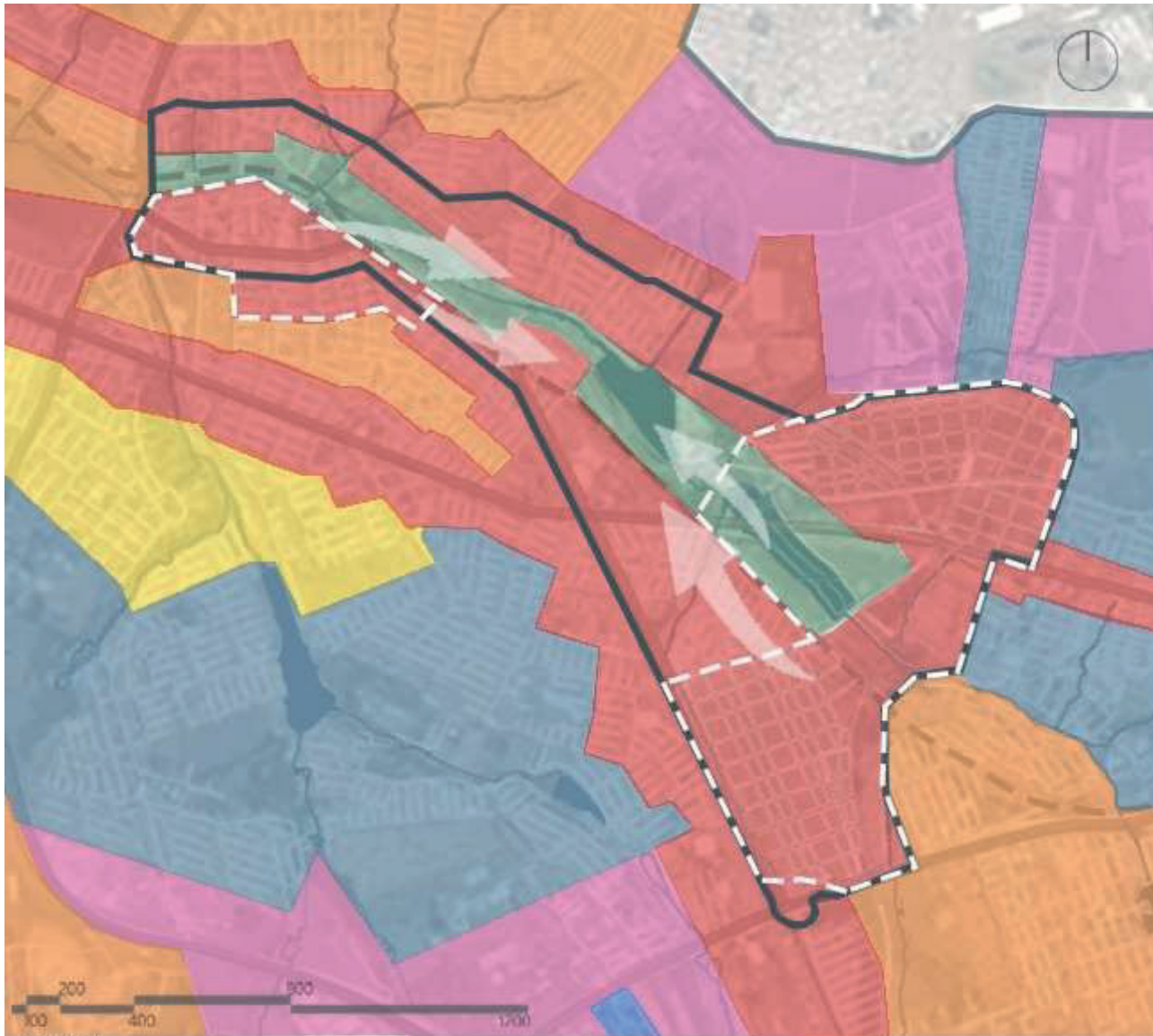
ZE2 — Zona Especial 2, onde são permitidas indústrias especiais.

## ZONEAMENTO LOCAL

A área de intervenção foi proposta com o intuito de ordenar melhor o crescimento e desenvolvimento do centro urbano do município, adensado, por um uso misto, permitindo a construção de residências multifamiliares, serviços e comércio de pequena e grande escala, indústrias leves e edifícios institucionais.

O fragmento conecta a zona central existente, com a proposta por um eixo ambiental que se tornará um parque linear. Obrigatório o uso de fachadas ativas, para evitar planos fechados na interface entre os espaços públicos e privados, promovendo a dinamização das calçadas, sendo, assim, mais convidativas. Não será permitido o uso de muros e grades criando barreiras que impossibilitem a interação dos espaços livres com o público exterior. Sendo o recuo frontal facultativo e lateral de 2 metros em edificações acima de 10 metros.

O coeficiente de aproveitamento é 5, com taxa de ocupação de 0,65, índice de permeabilidade 15% (da área total do lote) e a área máxima de ocupação não pode exceder 70%. Altura máxima das edificações na Zona Mista 1 é de 75 metros.



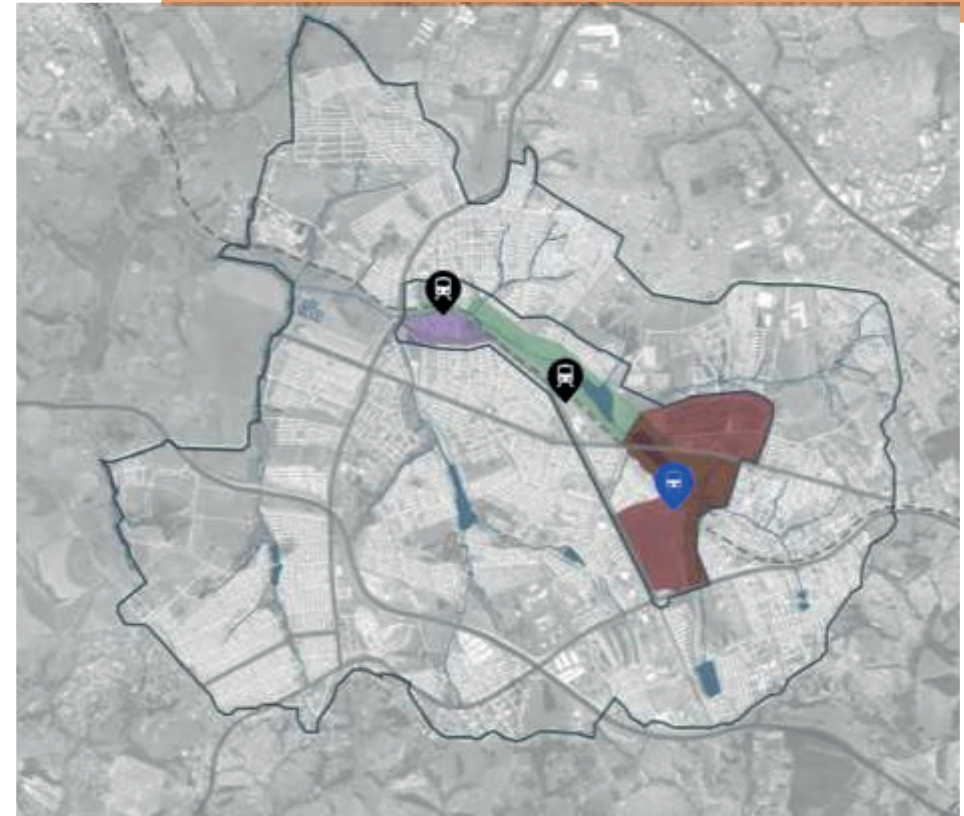
LEGENDA:

- Zona Mista 1
- Zona Mista 2
- Zona Mista 3
- Zona Mista 4
- Zona Industrial





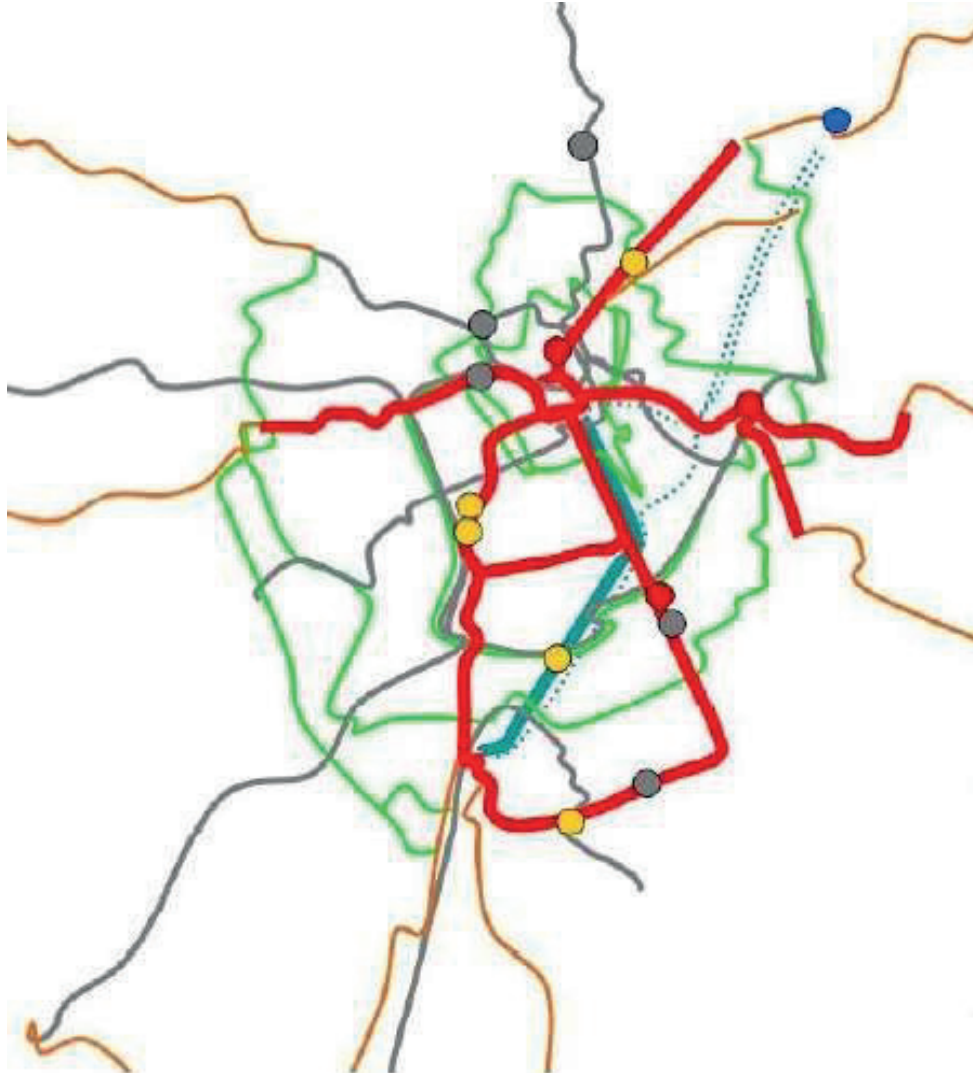
## CONECTIVIDADE TIM E TIC



O programa do Trem Intercidades visa conectar, via ferrovias, São Paulo a Campinas, e posteriormente a Americana. Enquanto o Trem Intrametropolitano segue como uma ramificação deste, atendendo de maneira mais local certas cidades da Região Metropolitana de Campinas e Jundiaí. Para enriquecer e valorizar as modalidades TIC e TIM, o grupo propõe três pontos de paradas onde atualmente serviriam apenas de passagem em Hortolândia, agregando e conectando ainda mais os municípios.

Ambos os programas têm previsão de início de projeto para 2022.

# DOT - DESENVOLVIMENTO ORIENTADO PELO TRANSPORTE



## Legenda

- Estações
- Expresso Biarticulado
- Estações Observadas Alimentadores
- Eixo Metropolitano - 2009(Expressos Biarticulados)
- Eixo Metropolitano - Projeto (Expressos Biarticulados)

Antes mesmo da concepção de um Planejamento Urbano, no século XVIII, Curitiba já tomava alguma forma precoce e apenas com algumas pequenas definições que seriam o início de um Uso do Solo, todavia, foi em 1940, quando o arquiteto francês Alfred Agache, desenvolveu o que seria o primeiro contato de desenvolvimento urbano da cidade.

Na metade do século XX, a cidade de Curitiba possuía um crescimento acelerado por isso, tornou-se necessário um Planejamento Urbano, antes que esse crescimento se tornasse incontrolável. Em 1965 realizou-se um concurso que visava uma proposta para o Plano Diretor do município. A ideia vencedora deu-se através da união entre as empresas SERETE e Jorge Wilhelm Arquitetos Associados, que firmou um planejamento urbano preliminar para a cidade de Curitiba, mas que, posteriormente, em 1966, daria origem ao Plano Diretor do município.





Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/933994/desenvolvimento-orientado-ao-transporte-sustentavel-da-teoria-aos-territorios/5e4be5936ee67e29370001a6-desenvolvimento-orientado-ao-transporte-sustentavel-da-teoria-aos-territorios-imagem>. Acesso em 14/07/2021.



Fonte: [http://files-server.antp.org.br/\\_5dotSystem/download/dcmDocument/2015/06/12/0D0470FC-33D7-48D4-9B87-697CC85120DA.pdf](http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2015/06/12/0D0470FC-33D7-48D4-9B87-697CC85120DA.pdf). Acesso em 14/07/2021.

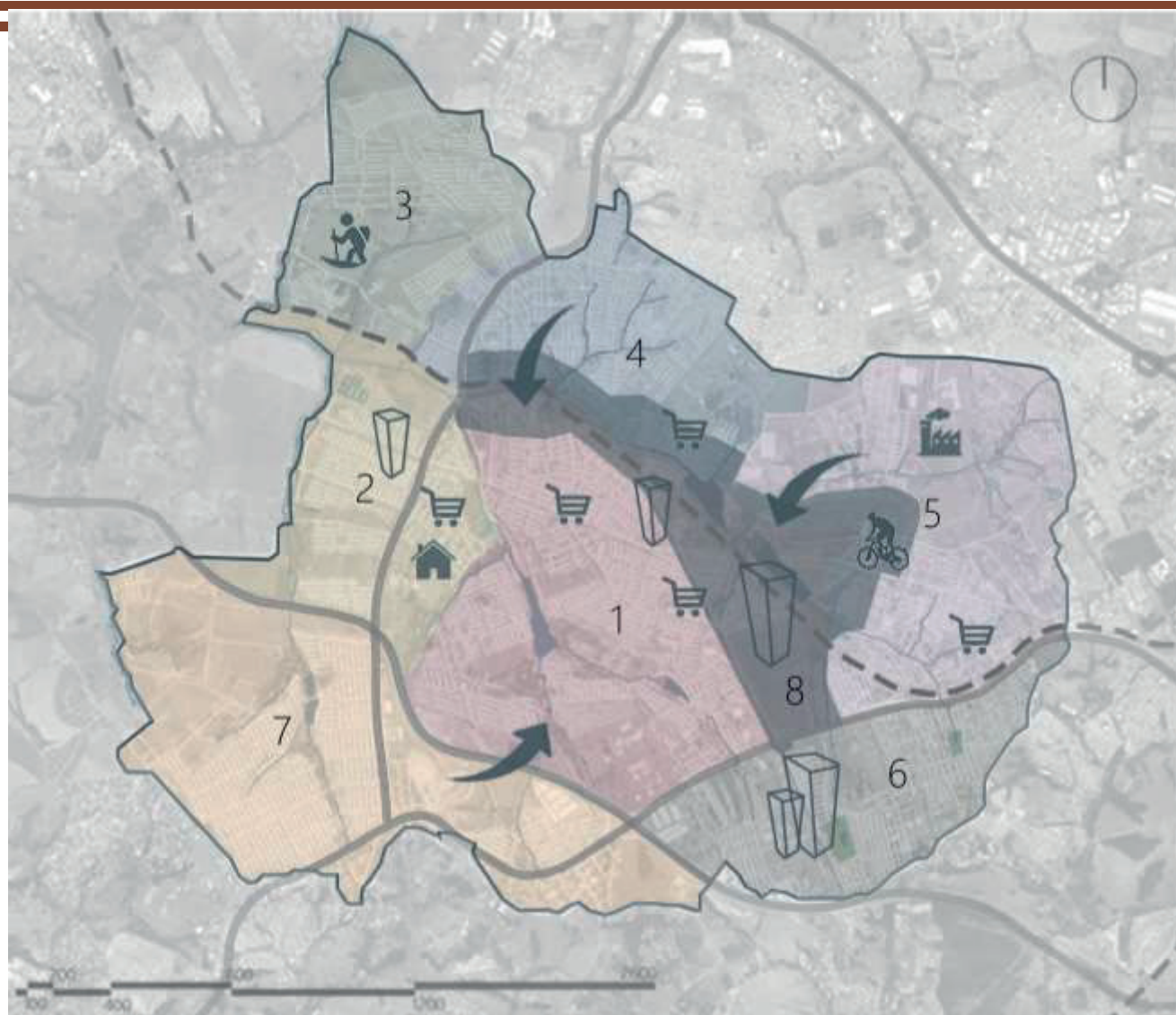
Esse planejamento apoia-se em três principais vertentes, sendo elas:

- 1- Transporte Coletivo;
- 2- Sistema Viário;
- 3- Uso do Solo, sendo elas voltadas para uma proposição utópica de cidade, que seria a cidade para os cidadãos, compreendendo as necessidades dos habitantes e gerando locais de encontro e socialização dos mesmos.

Esse Sistema possui uma composição radial com algumas ramificações primordiais, que possuem um Uso do Solo mais integrado e diversificado, além de possuir um gabarito mais alto e está voltado para um Sistema Viário composto por: vias rápidas (que permitem um decorrer mais fluído no perímetro da ramificação), vias lentas (intermediárias no sistema e possuem um andar automobilístico mais tranquilo) e as canaletas que estão no centro de toda a área (essas se voltam totalmente para o transporte público e são de uso exclusivo do mesmo).



# IMPLANTAÇÃO DE PRIORIDADES



LEGENDA:

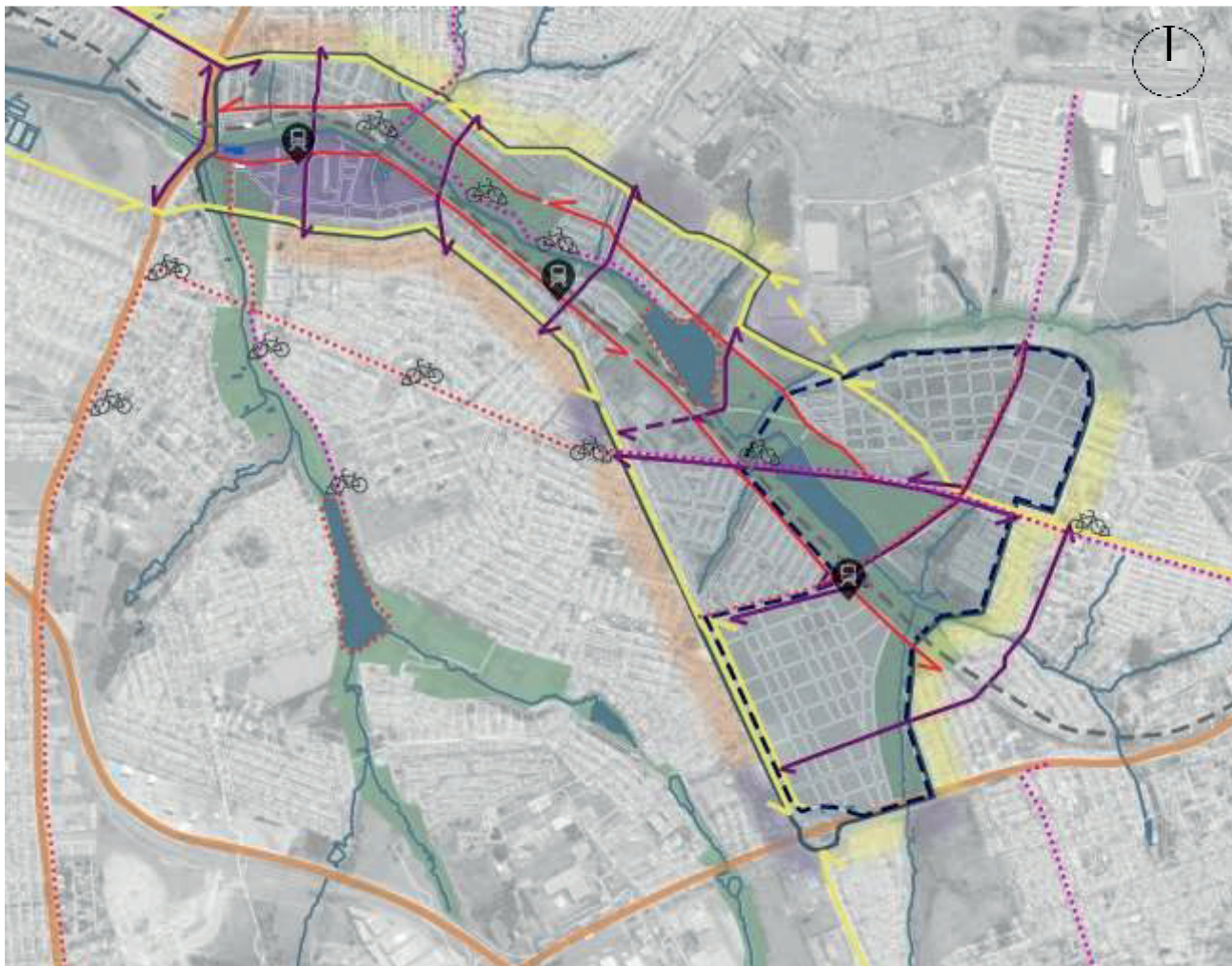
- Setor 1
- Setor 2
- Setor 3
- Setor 4
- Setor 5
- Setor 6
- Setor 7

Analisando as barreiras físicas e o tecido urbano, o município foi dividido pelo grupo em oito setores adotando o que existe em comum, denominados temas, priorizando o que queremos como mudança em cada área.

1. CONVIVER, SOCIABILIZAR e HABITAR: Intenção de criar espaços com usos mistos para que a população possa estar, andar e interagir, aproximando as pessoas, e tornando essa área central atrativa e também mais convidativa, com a possibilidade de morar e trabalhar sem ter grandes deslocamentos;
2. DIVERSIFICAR: É uma área residencial e com presença de condomínios fechados. A proposta é diversificar, evitando a construção de muros considerados barreiras, e inserindo interesses coletivos com mais comércios, trazendo a aproximação e o uso público;
3. APRECIAR: Área com uma grande concentração de vazios e chácaras. O objetivo, então, é aproveitar esses espaços e incentivar atividades rurais;
4. FLUIR: Setor já próximo ao centro, com a intenção de criar conexões para aproximar ainda mais a população, inserindo mais comércios e serviços, além de trazer mais infraestrutura para os bairros;  
EVOLUIR: Região localizada na parte periférica da cidade com muitas habitações simples e com pouca infraestrutura e algumas ind
5. ústrias. O grupo pretende, então, incentivar uma parte industrial e mais áreas mistas, requalificando, trazendo mais infraestrutura, propiciando centralidade, áreas verdes, lazer e serviços, para levar uma melhor qualidade de vida, principalmente aos moradores deste setor;
6. POTENCIALIZAR: Área vista com um intenso crescimento vertical, e tem, então, um grande potencial para ser adensada;
7. INTERAGIR: Com base nas análises feitas pelo grupo, esta área é considerada independente e desconexa do município, tendo como barreira física a Rodovia dos Bandeirantes dividindo o espaço. Por isso, objetivo é interação, criando um diálogo desse fragmento com o restante da cidade e transpondo barreiras para a aproximação;
8. CONECTAR: Área de intervenção definida pelo grupo, ela passa por alguns dos setores e pretende conectar dois centros, a partir da ferrovia existente que corta o município, de um eixo verde, além de vias lentas e rápidas propostas, requalificando o local, além de atrair a população.

**DIRETRIZES URBANAS**





Ao estudar pontos de funcionalidade da cidade de Hortolândia, foi possível observar como fragilidade o distanciamento das pessoas na cidade. A partir disso, nota-se que o centro da cidade era pouco utilizando, e uma solução para atrair as pessoas para a própria cidade foi criar um novo centro.

A cidade possui um grande vazio urbano visto que, a criação do eixo verde possui um potencial de conectar a cidade através do mesmo, e da reativação da linha férrea para o transporte de pessoas.

Com intuito de alimentar ainda mais essa área, foi proposto vias lentas beirando o eixo verde com fachadas ativas, comercio e uma maior interação. Um pouco mais distante, paralelo à via lenta, foi proposto a via rápida com principal proposta de alimentar e transporte de pessoas na área.

# MAPA DO PROJETO

Na área de projeto, para atrair a população e a urbanização da área planejada o grupo propõe agentes atrativos que vão fornecer infraestrutura para a formação do novo bairro.

Entre esses agentes estão:

1. — centro cívico: prefeitura
2. — centro cultural com teatro
3. — complexo esportivo
4. — parque linear
5. — estação de trem
6. — quadra de uso misto

todos esses equipamentos estão conectados pela via comercial proposta pelo grupo para facilitar o acesso das pessoas, além de serem próximos às conexões entre via lenta e rápida que vai favorecer a chegada de pessoas de todas as regiões da cidade, e assim formar o novo centro.





03

01

04

02

05

06

RIBEIRAO JACUBA

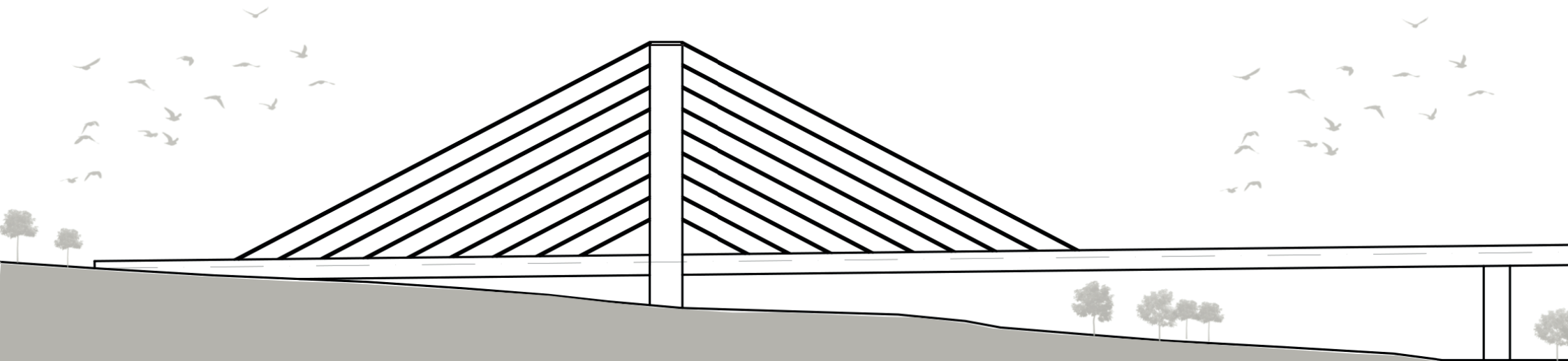


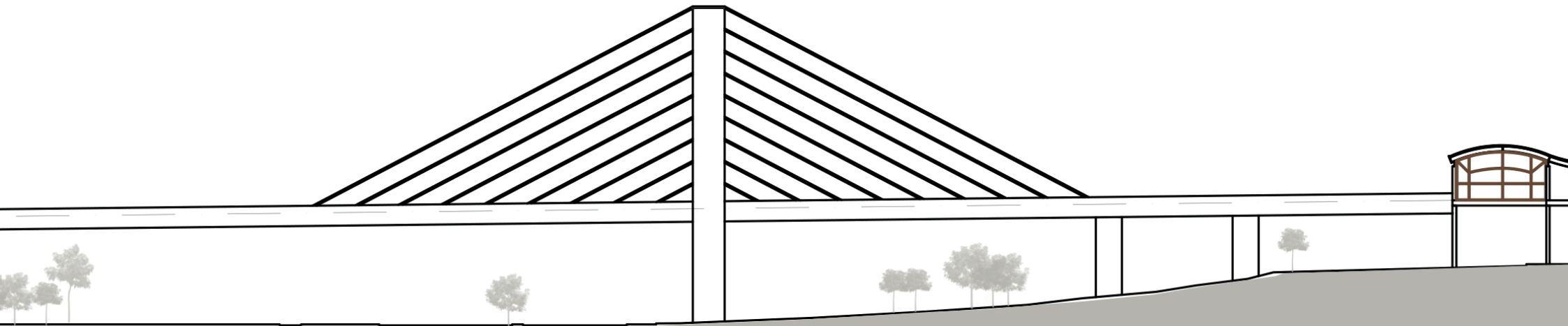
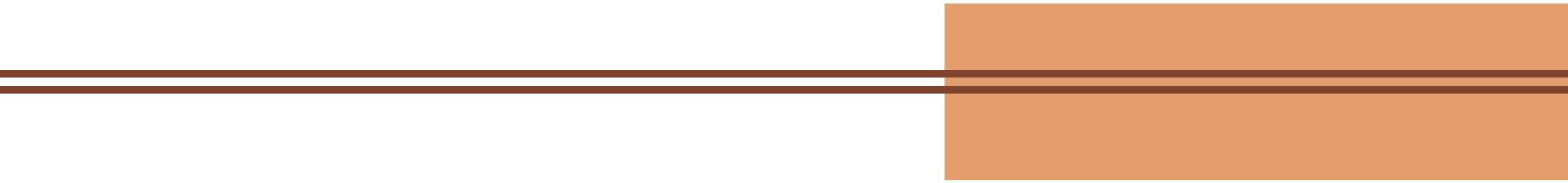
# CORTE PONTE PROPOSTA

A passarela projetada pelo grupo, pretende se tornar um complemento para paisagem do local.

Inspirada na ponte estaiada existente a “Ponte a Esperança”, torna-se uma conexão viária; a projetada, tem seu uso direcionado para pedestres e ciclistas.

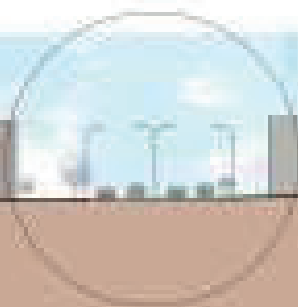
A ponte projetada tem suas proporções são baseadas na existente, dessa forma, suas dimensões equivalem à metade da Ponte da Esperança.



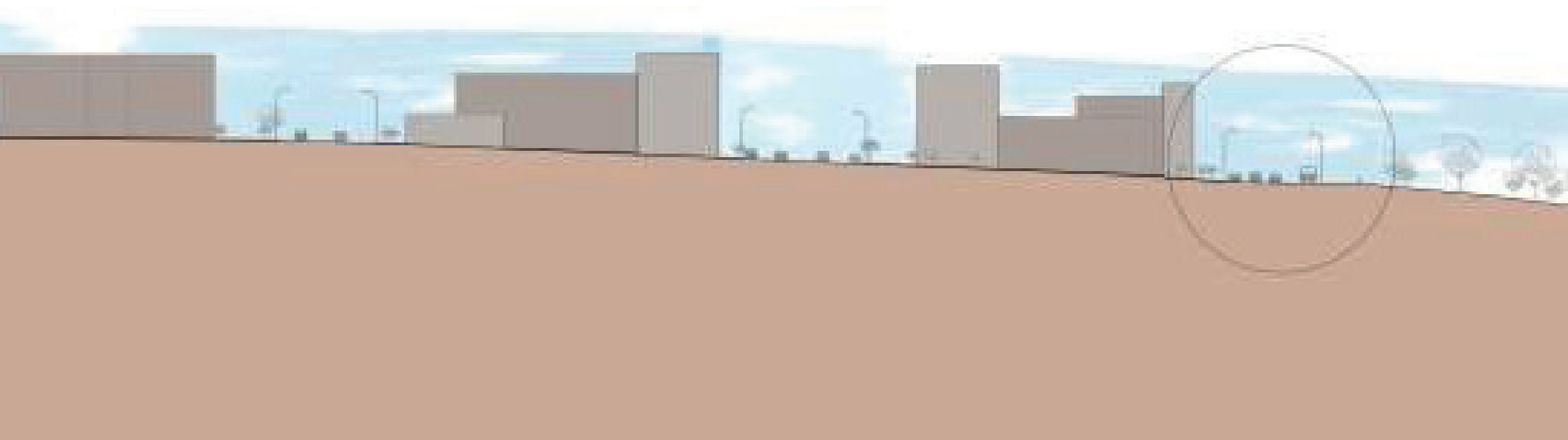
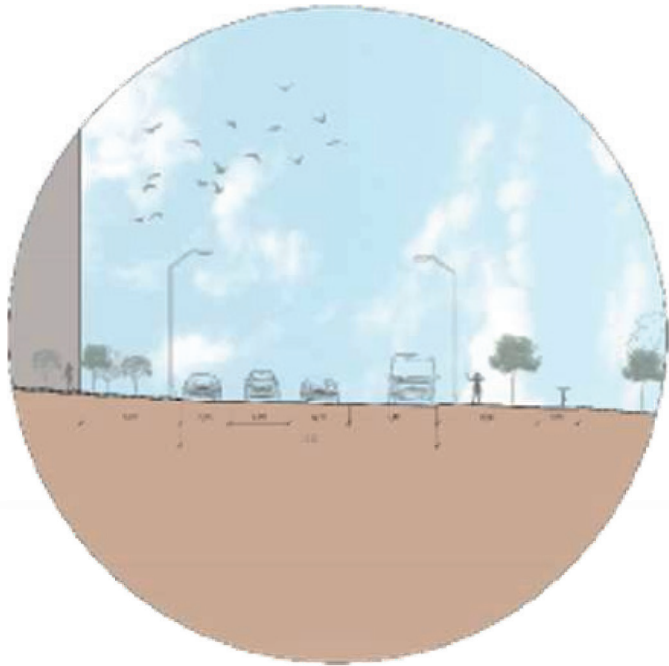


## CORTES DO BAIRRO PROPOSTO

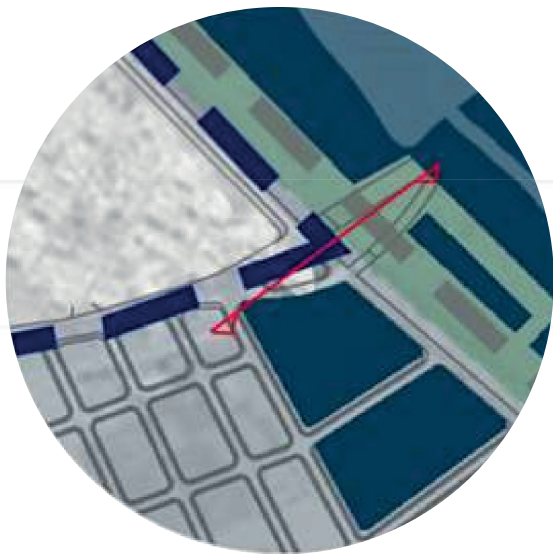
Esse corte mostra a relação entre a via lenta e a via rápida, baseada no zoneamento proposto pelo grupo especificando o gabarito das construções e as dimensões das vias.



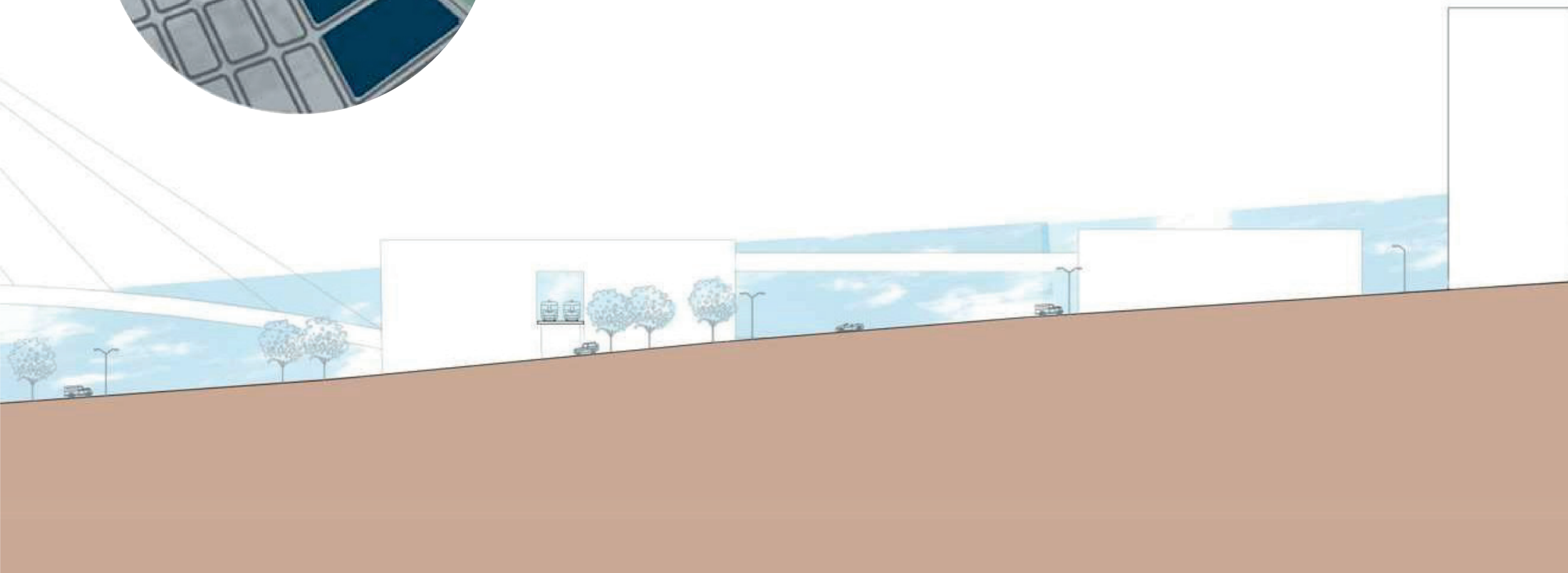




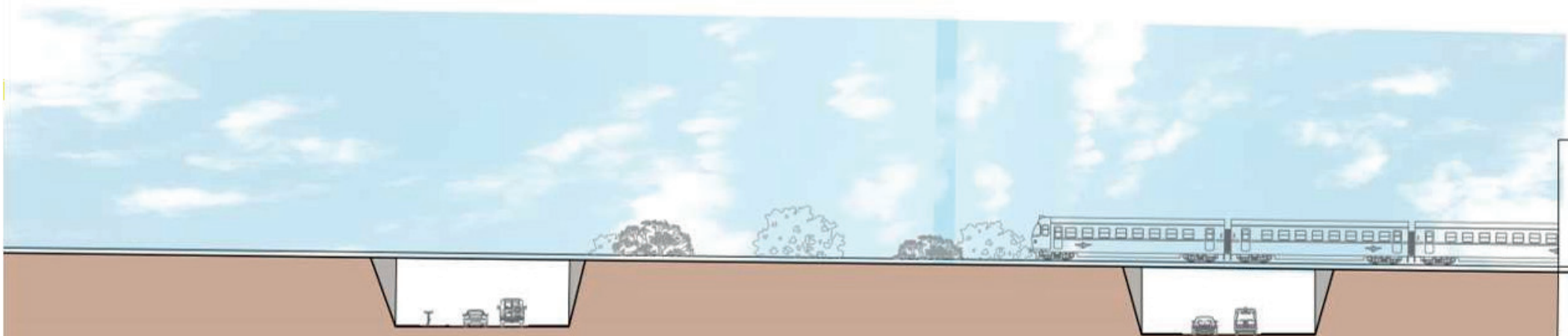
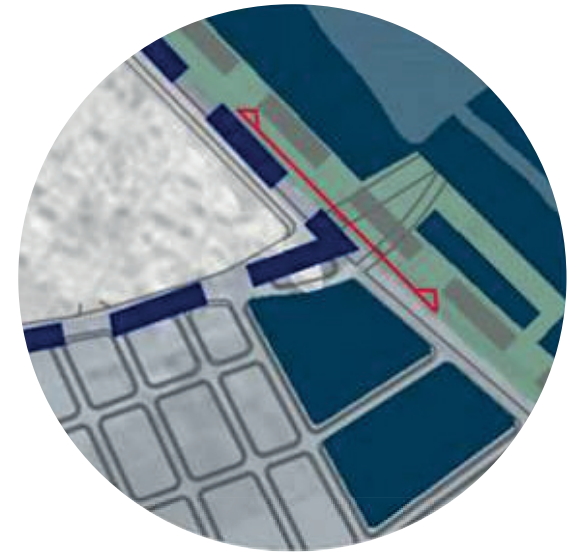
## CORTES DO BAIRRO PROPOSTO



Nesse corte podemos observar a nova estação de trem proposta. A cidade abaixa em relação à linha do trem por conta da topografia acidentada, pois o local se encontra próximo ao córrego. É importante ressaltar que a nova estação se localiza às margens do parque proposto, por isso, atrela-se a ele.



Como dito no corte anterior, a cidade encontra-se abaixo do nível da linha do trem e, aqui, podemos visualizar nesse corte essa relação, onde a via encontra-se sob a linha férrea.

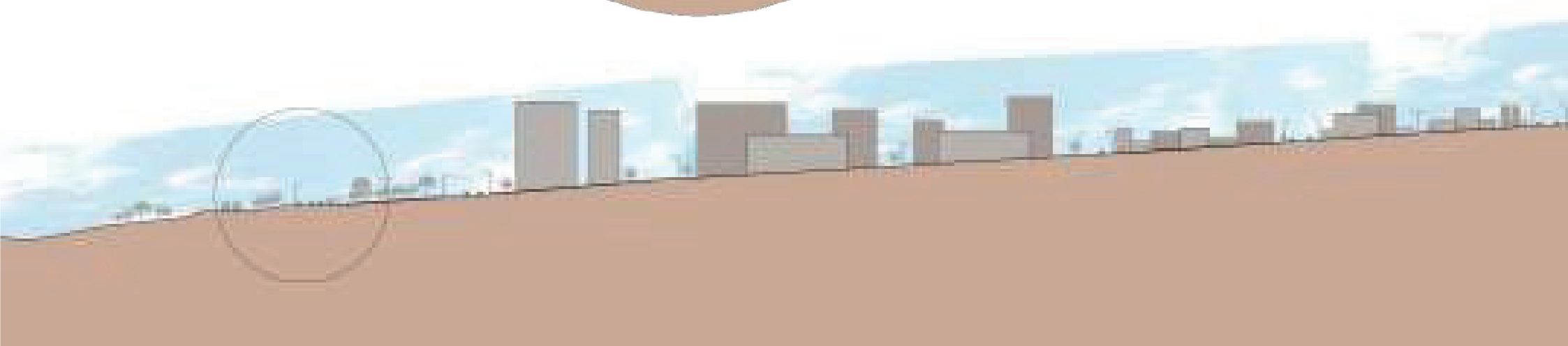


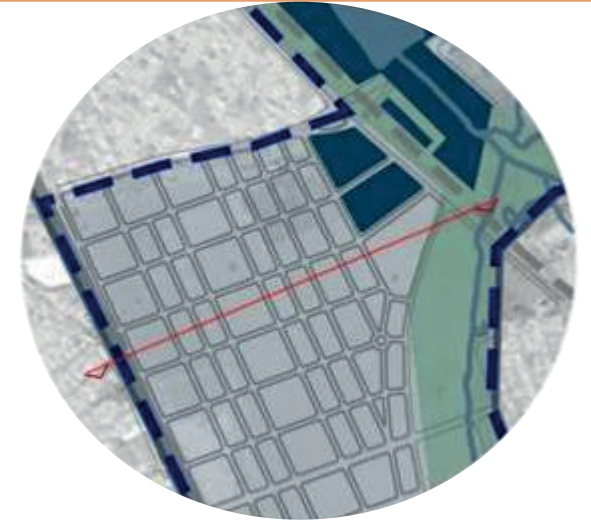


# CORTES DO BAIRRO PROPOSTO

Nesse corte fica notória a relação entre o gabarito nas proximidades da via lenta e como afunila conforme adentra o bairro.

Também podemos ver a relação entre cidade e parque.





# ETAPA 2 - PROJETO INDIVIDUAL ESTAÇÃO DA ESPERANÇA







## JUSTIFICATIVA

O município de Hortolândia foi escolhido como área de estudo por seus diversos desafios. A partir dessa premissa, fizemos propostas urbanas a fim de requalificar a cidade e conectar com a sua população.

Contudo, notamos um grande interesse por parte da prefeitura por buscar soluções que vieram ao encontro do estudo do grupo.

Com isso, nos baseamos em vários projetos já em execução e trouxemos propostas e alternativas para intensificar esse plano. Trazendo um projeto de reestruturação viária e criação de um novo centro, com diversas estruturas conectoras, que se tornassem atrativas para os moradores, oferecendo um suporte para a população em situação de risco.

Assim, uma dessas estruturas seria a principal estação de trem, entre às três que o grupo propôs dispor pela cidade. Tudo com a intenção de incentivar os planos do Trem Intercidades(TIC) e do Trem Inter Metropolitano (TIM).

Esses planos pretendem conectar, em sua primeira etapa, Campinas à Francisco Morato e tem previsão para o início das operações para 2027. Na segunda etapa, a pretensão é estender essas linhas até Americana, abrangendo também a cidade de Hortolândia, onde se situa o projeto.

Hortolândia, cidade em constante crescimento e desenvolvimento, necessita de estruturas que se moldem a esses planos e atendam a sua população.

A Estação da Esperança, proposta neste trabalho como a principal estação de trem da cidade, busca atender as expectativas do plano urbano, criando a conexão intermodal de transporte com polo comercial e atrativo.







Figura 2



## O LOCAL

O projeto ficará situado junto à ferrovia existente, na área de intervenção do grupo.

Essa linha é conhecida como a antiga “Linha-tronco”, administrada pela Cia. Paulista, que fazia a conexão Campinas-Americana, inaugurada em 1895.

Este projeto pretende ser um agente conector entre todas as propostas do grupo. A intermodalidade é o fator principal do edifício, servindo como ponto de chegada de pedestres, ciclistas, ônibus, trens e carros.

Toda essa estrutura visa atender as necessidades da população, em cerca de 30 anos, quando será implantada para acompanhar o crescimento da cidade, conforme as propostas urbanas feitas.

O local de implantação do edifício situa-se onde atualmente existe uma chácara particular. Esta precisará ser desapropriada para realização do plano de urbanização e adensamento populacional.







Chácara Alegria

Caminhão da Servidão

R. Athanásio Bueno

R. João Ruff

des Médicas



# REFERÊNCIAS PROJETUAIS

## Passenger Clearance Building (PCB)

Instalações de passagem em Hong Kong

Arquitetos: Rogers Stirk Harbour + Partners (RSHP) e Aedas.

Inauguração: 24 de outubro de 2018.

O Projeto do PCB trata-se de uma estrutura de passagem. Ela serve como conexão e controle de imigração entre Hong Kong, Zhuhai e Macau, com o intuito de reduzir o trajeto percorrido diariamente por milhares de pessoas, entre elas, visitantes e residentes que esperam autorização de acesso.

O local está em constante movimento, com chegada de ônibus, automóveis e táxis. Fica situado à nordeste do aeroporto Internacional de Hong Kong (HKIA) e se beneficia de estruturas de transporte como o terminal de balsas SkyPier, Airport Express e as linhas Tung Chung, fazendo com que o PCB torne-se uma porta de entrada e um grande conector para pessoas, bens e capital no país.

A estrutura que mais se destaca neste projeto é sua cobertura modular ondulada, que permite a leitura dos espaços internos de forma intuitiva e fluida.

Além disso, esse modelo de estrutura permite o melhor aproveitamento da luz natural, um dos motivos que torna esse projeto Sustentável.

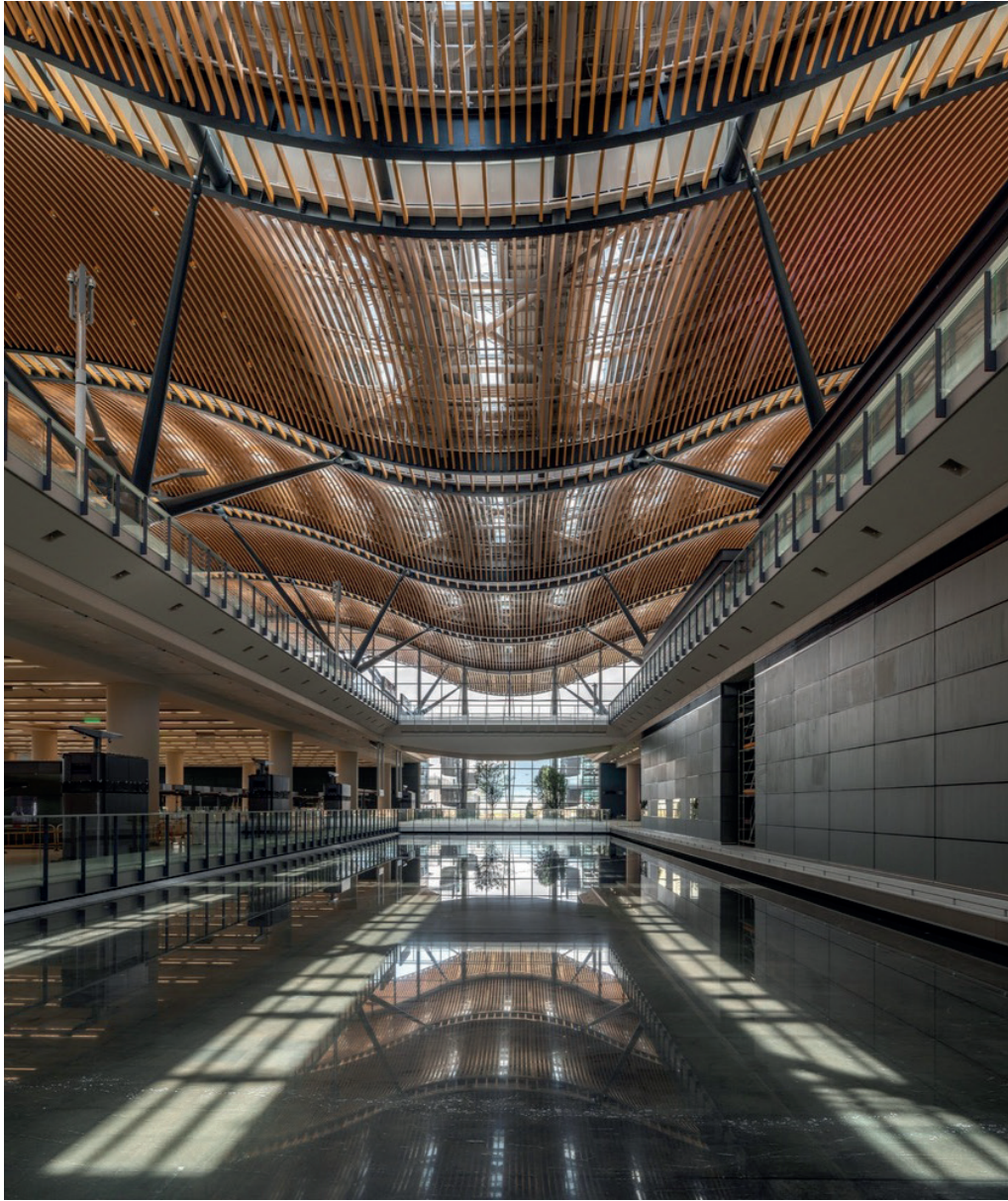
Essa estrutura modular, composta por 81 peças pré-fabricadas, foi pensada para permitir uma construção rápida, limpa e estruturada para suportar as intempéries climáticas frequentes no local, como tufões.



Imagens por : KERUN IP









# REFERÊNCIAS PROJETUAIS

## Estação da Luz

**Arquiteto: Charles Henry Driver**

**Construção: 1901**

**Localização: São Paulo — Brasil**

Esta estação é marcada pela história, teve inicialmente uma singela estrutura construída em 1865 e passou por diversas ampliações e restauros.

Sua forma, como conhecemos hoje, é fruto do projeto de Charles Henry Driver. A construção durou 6 anos, tendo início em 1895 e término em 1901.

O prédio é marcado por sua arquitetura neoclássica que compõe a paisagem urbana de São Paulo. Toda a sua estrutura foi importada da Inglaterra, criando o edifício imponente que marcou o poder do café.

Seu pátio de embarque e desembarque é emoldurado por uma estrutura metálica que permite a ventilação cruzada, uma boa iluminação natural e um alto pé direito atravessado por passarelas que unificam os 2 lados da estação.

Outra estrutura marcante é a torre do relógio, que historicamente foi usada como referência para ajustar os relógios da cidade.







# REFERÊNCIAS PROJETUAIS

## Estação do Oriente

Arquiteto : Santiago Calatrava

Inauguração : 19 de maio de 1998

Localização: Lisboa - Portugal

O edifício situado em Lisboa é marcado por sua cobertura metálica que passa uma sensação de leveza e permite a visualização dos projetos em seu interior. Sua construção foi marcada pela Expo98 — Os Oceanos.

Este projeto é um grande agente conector e estrutura intermodal. Sua estrutura estende-se de forma a criar um eixo leste-oeste, ligando sua área rodoviária ao Shopping — Centro Vasco da Gama.

A estrutura marcante do edifício é constituída por arcos de concreto que permitem a passagem de veículos e pedestres por baixo da linha férrea, criando o eixo permeável leste-oeste. A sua cobertura é composta por árvores metálicas que emolduram o prédio. Também existem estruturas metálicas que criam passarelas até o Centro Vasco da Gama, fazendo com que esse edifício “bruto” estruturalmente passe uma sensação de imensa leveza.





imagens : <http://papodearquitectas.blogspot.com/2013/05/estacao-do-oriente-calatrava.html>



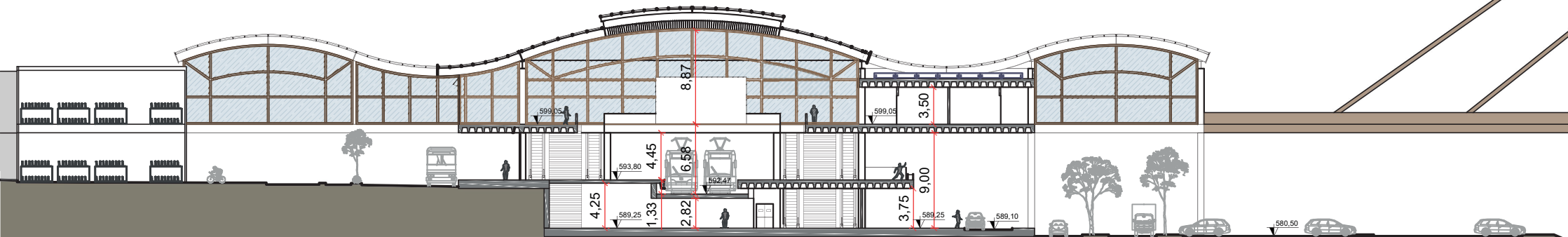
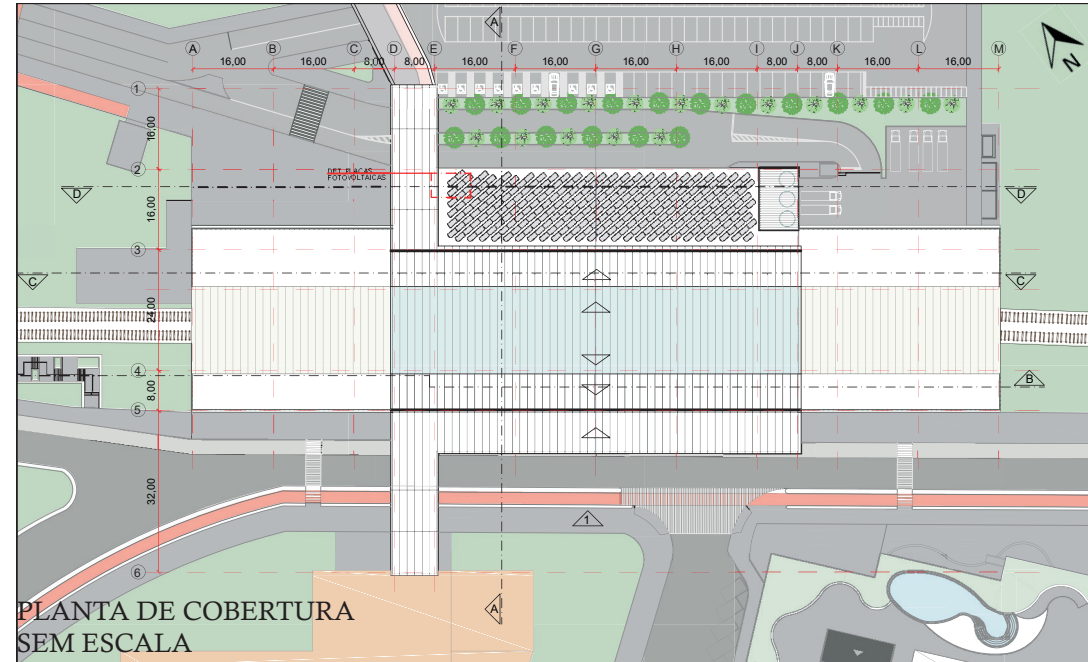
# PARTIDO

## TOPOGRAFIA E LOCALIZAÇÃO DA LINHA FÉRREA EXISTENTE

Devido ao local em que a estação será implantada foi necessário criar um edifício que abraçasse a linha férrea e permitisse a transposição da mesma. Dessa forma os espaços da estação se adapta da melhor forma a essas condições e ainda permitem a fluidez entre a área do bairro proposto e o parque linear.

A partir disso, a intenção foi trazer a conexão entre pessoas e paisagem, buscando um edifício funcional, prático e marcante.

Entre as marcas do edifício está a torre do relógio, modernizada, remetendo às tradicionais estações de trem; a passarela estaiada, grande agente conector para pedestres e ciclistas, que une a estação aos projetos situados do outro lado do parque e a atravessa conectando-se ao centro comercial anexo ao projeto.





## O TREM

Como base das dimensões funcionais para as plataformas da estação, foi seguido o modelo atual de trem usado na Linha 7 RUBI, que a princípio é a linha a qual o projeto de TIM e TIC se conectará.

O modelo utilizado é o TUE Série 9500 da CPTM fabricante Hyundai Rotem.

## FICHA TÉCNICA

N.º de carros: 8  
Comprimento total :170 m  
Altura: 4,545 m  
Altura do piso: 1,335 m  
Bitola: 1,60 m  
Alimentação: Catenária

## CONCLUSÕES

A plataforma foi dimensionada a atender e se alinhar a altura do piso. O comprimento do trem abrange as cabines de controle, assim a extensão da plataforma de 160 m pode atender todos os carros de passageiros.

A catenária pede um vão mínimo de 3,5 m da plataforma até a cobertura, dessa forma, havendo um vão de 4,45 m até o pavimento superior do prédio, podemos atender essa exigência com uma folga de 0,95 m.



imagem : [https://pt.wikipedia.org/wiki/TUE\\_S%C3%A9rie\\_9500\\_\(CPTM\)#/media/Ficheiro:CPTM\\_9500.jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/TUE_S%C3%A9rie_9500_(CPTM)#/media/Ficheiro:CPTM_9500.jpg)

# PROGRAMA

O projeto possui uma área total de construção de 13.090,60 m<sup>2</sup>, sendo:

Pavimento Térreo — 6.064,76 m<sup>2</sup>

Pavimento Superior — 3.209,04 m<sup>2</sup>

Pavimento Inferior — 3.876,80 m<sup>2</sup>

O Programa abrange todas as infraestruturas para o funcionamento da estação de trem. Entre elas estão as bilheterias, banheiros, Centro de Controle Operacional (CCO) de apoio, vestiários para funcionários e caixas d'água. Para complementar o projeto, trazer mais atrativos e suporte para esta estação foi adicionada um programa de uso comercial, contendo nove lojas e quatro restaurantes, criando uma extensão do shopping anexo. Para isso, foi implantada uma doca de abastecimento com a finalidade de apoiar a sua logística.

O Projeto busca ser um elemento permeável e atrativo, conectando o eixo leste-oeste do bairro proposto, o qual é dividido pela linha férrea. O edifício evita que a ferrovia se torne uma barreira. As estruturas instaladas convidam a população para seu interior e arredores.

As principais características implementadas são:

CONECTIVIDADE

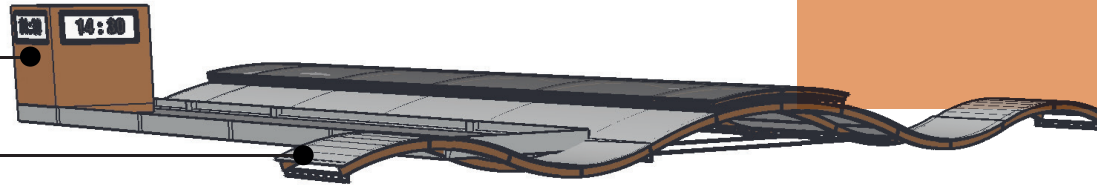
PERMEABILIDADE

VALORIZAÇÃO DA PAISAGEM

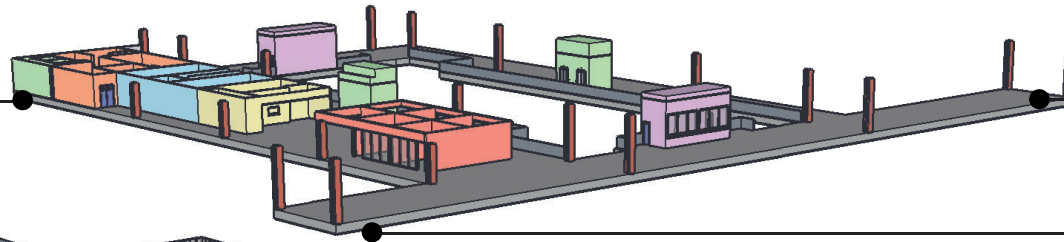
INTERMODALIDADE

CAIXA D'ÁGUA E TORRE  
DO RELÓGIO

COBERTURA

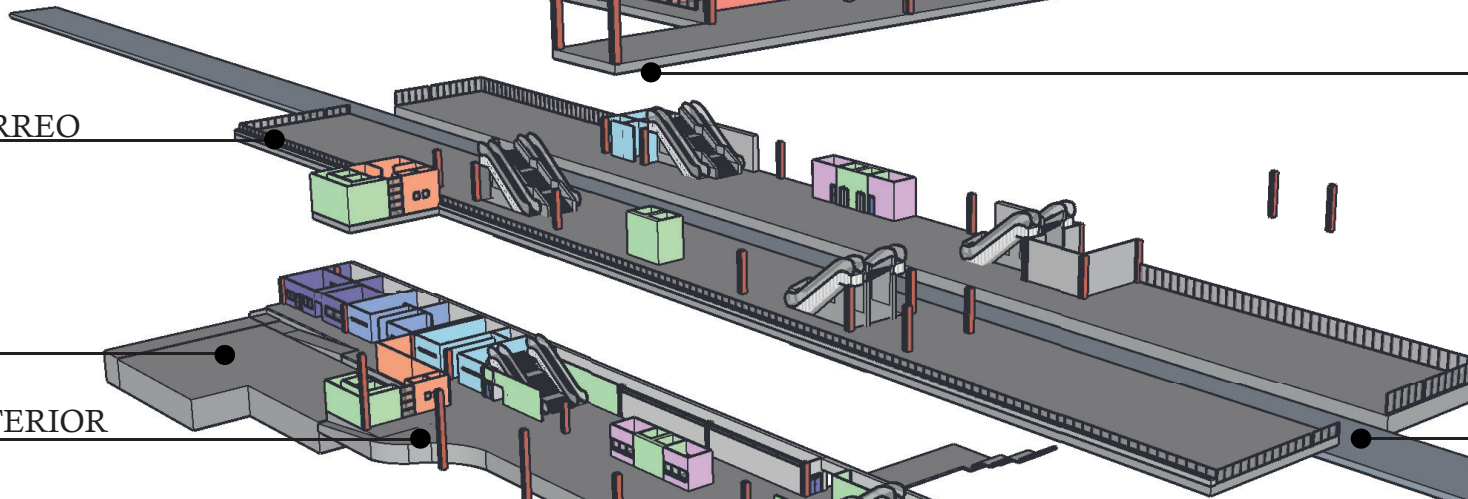


PAVIMENTO SUPERIOR



ACESSO AO PRÉDIO  
ANEXO

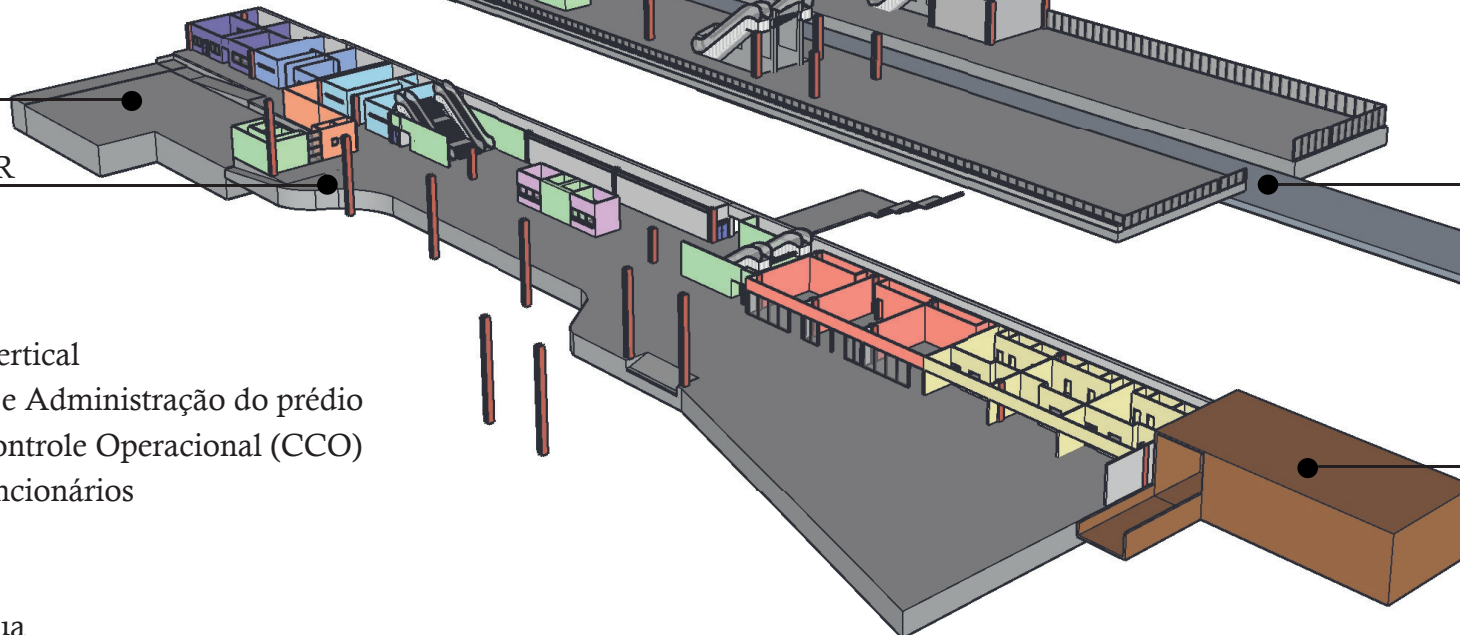
PAVIMENTO TÉRREO



ACESSO A  
PASSARELA PÊNSEL

DOCA

PAVIMENTO INFERIOR



DEPÓSITO  
ÁGUA E BATERIAS

- Bilheterias
- Banheiros
- Circulação vertical
- Área restrita e Administração do prédio
- Centro de Controle Operacional (CCO)
- Vestiários funcionários
- Lojas
- Restaurantes
- Caixas D'água



# O PROJETO

## CORTE AA

Pelo corte AA, entende-se a relação entre os pavimentos.

No pavimento térreo, temos o acesso pelo bairro. Neste andar, o uso principal são as plataformas de embarque e desembarque, que se formaram a partir da linha férrea existente, a qual será duplicada.

No pavimento inferior, há o acesso ao nível do parque, ao estacionamento da estação e a um túnel que faz uma ligação ao pavimento térreo, existe ainda comércio, praça de alimentação, CCO, refeitório dos funcionários e a doca do prédio.

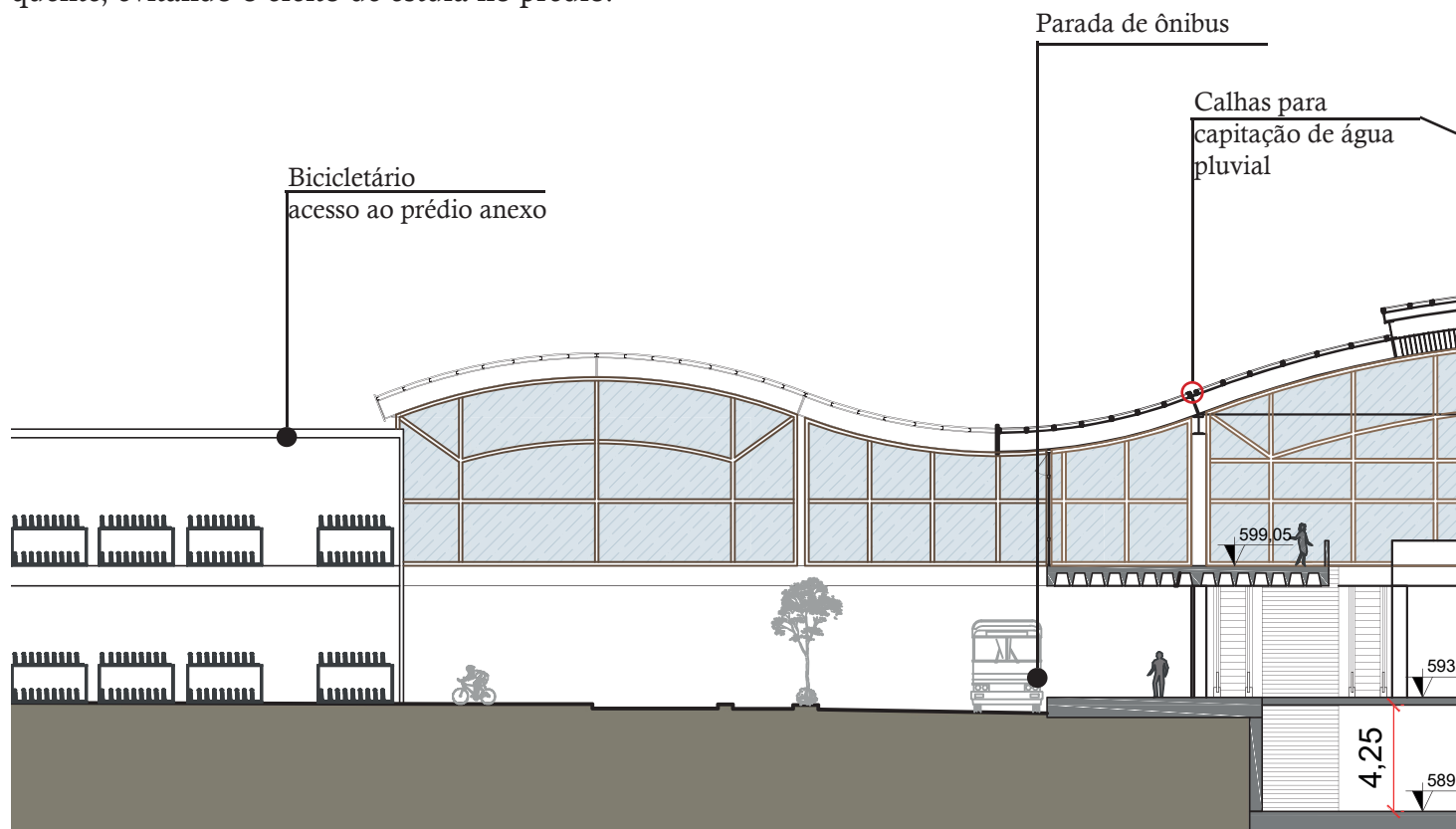
No pavimento superior está o corredor o qual permite o acesso ao prédio anexo, à passarela pênsil e as áreas de uso comercial e da administração.

A estrutura do prédio é formada por pilares de concreto em H, em cujos vãos internos passarão a infraestrutura de hidráulica e elétrica, além de permitirem as decidas de águas pluviais a serem armazenadas no prédio. Esses pilares seguem uma malha de 16x16 m e em suas extremidades 8x16 m, para manter uma planta livre que aceita diversas modificações em seu interior, sem interferir na estrutura.

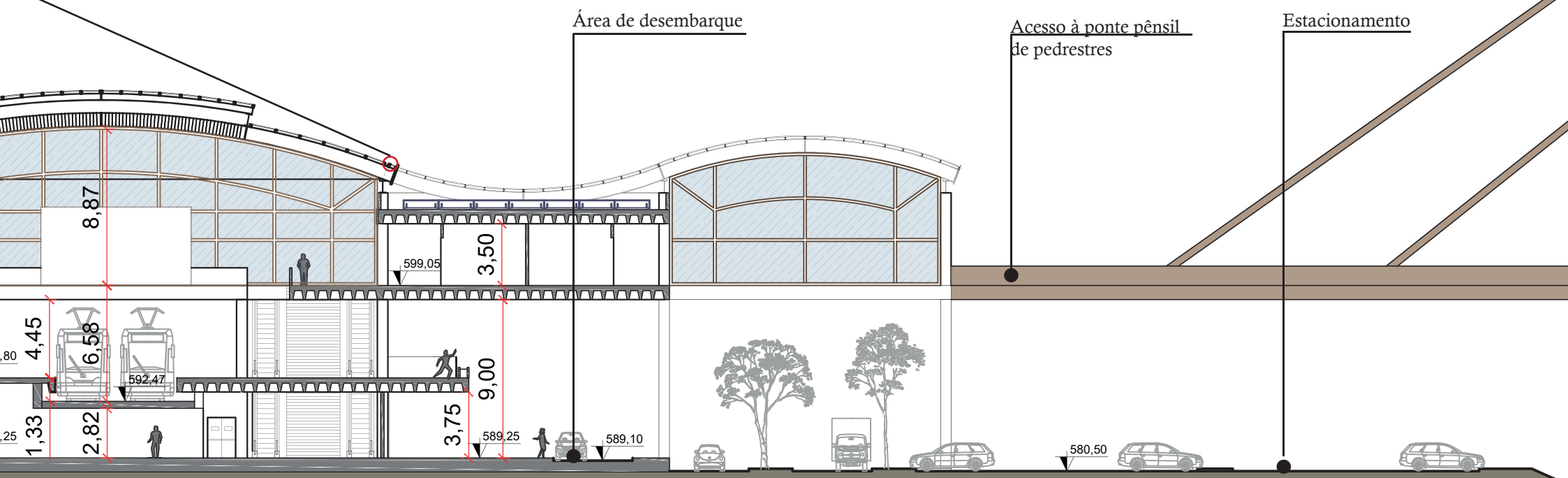
As lajes nervuradas possuem em todos os pavimentos 80 cm de altura, com a finalidade de vencer

os grandes vãos do prédio de forma mais esbelta.

Por fim, a cobertura metálica cobre todo edifício de forma leve, criando arcos que permitem a saída do ar quente, evitando o efeito de estufa no prédio.



CORTE AA  
ESC. 1/300



Área de desembarque

Acesso à ponte pênsil de pedestres

Estacionamento

# O PROJETO

## PAVIMENTO TÉRREO

O edifício é dividido em 2 partes pela linha férrea.

No pavimento térreo há o acesso do bairro. Logo na entrada encontra-se duas bilheterias físicas e mais oito totens de auto-atendimento para compra de passagens.

Em frente à estação, existe uma parada elevada de ônibus coberta pela projeção do pavimento superior.

Existem duas linhas de catracas que fazem o controle de acesso às plataformas de embarque.

Junto à entrada, há elevadores e escadas que levam ao pavimento superior. Na torre de deslocamento vertical esquerda, existe uma escada que se conecta ao túnel que conduz ao pavimento inferior. Essas passagens permitem o acesso ao outro lado da plataforma.

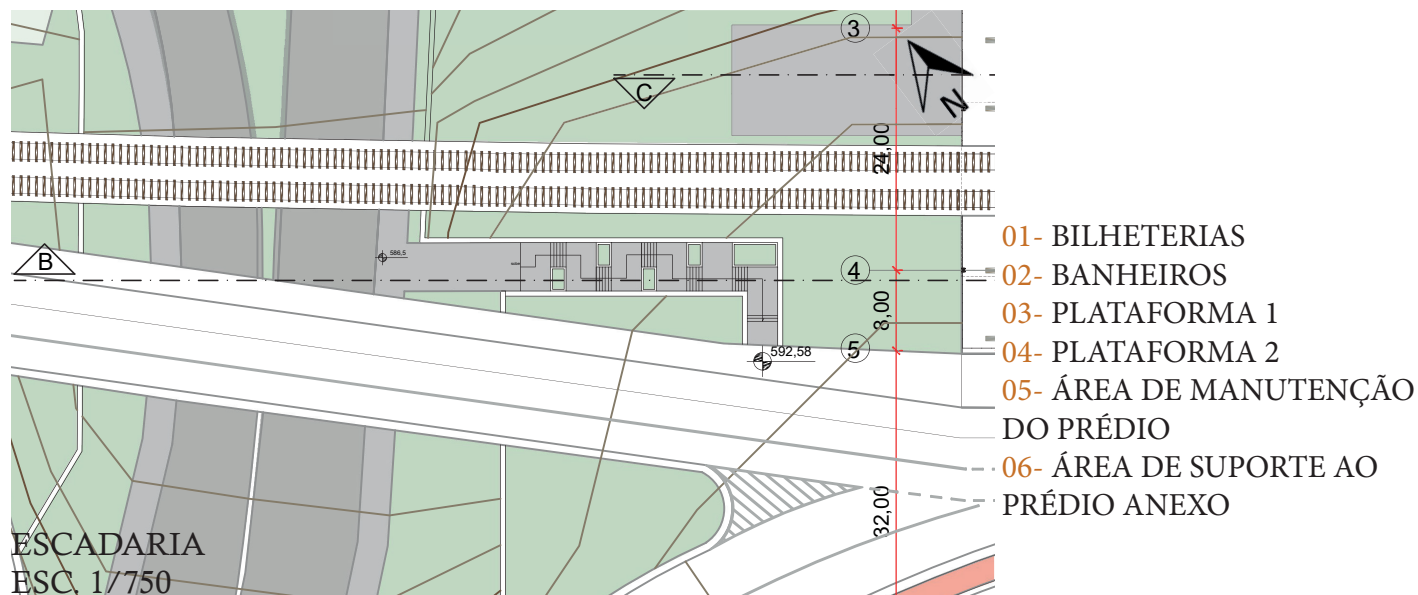
Ao chegar no outro lado da plataforma temos um guarda corpo que impede o acesso sem bilhete de quem vem do pavimento inferior, dividindo o fluxo de pessoas que transitam pelo prédio comercial.

A torre de abastecimento e manutenção do prédio é de acesso restrito para funcionários e permite

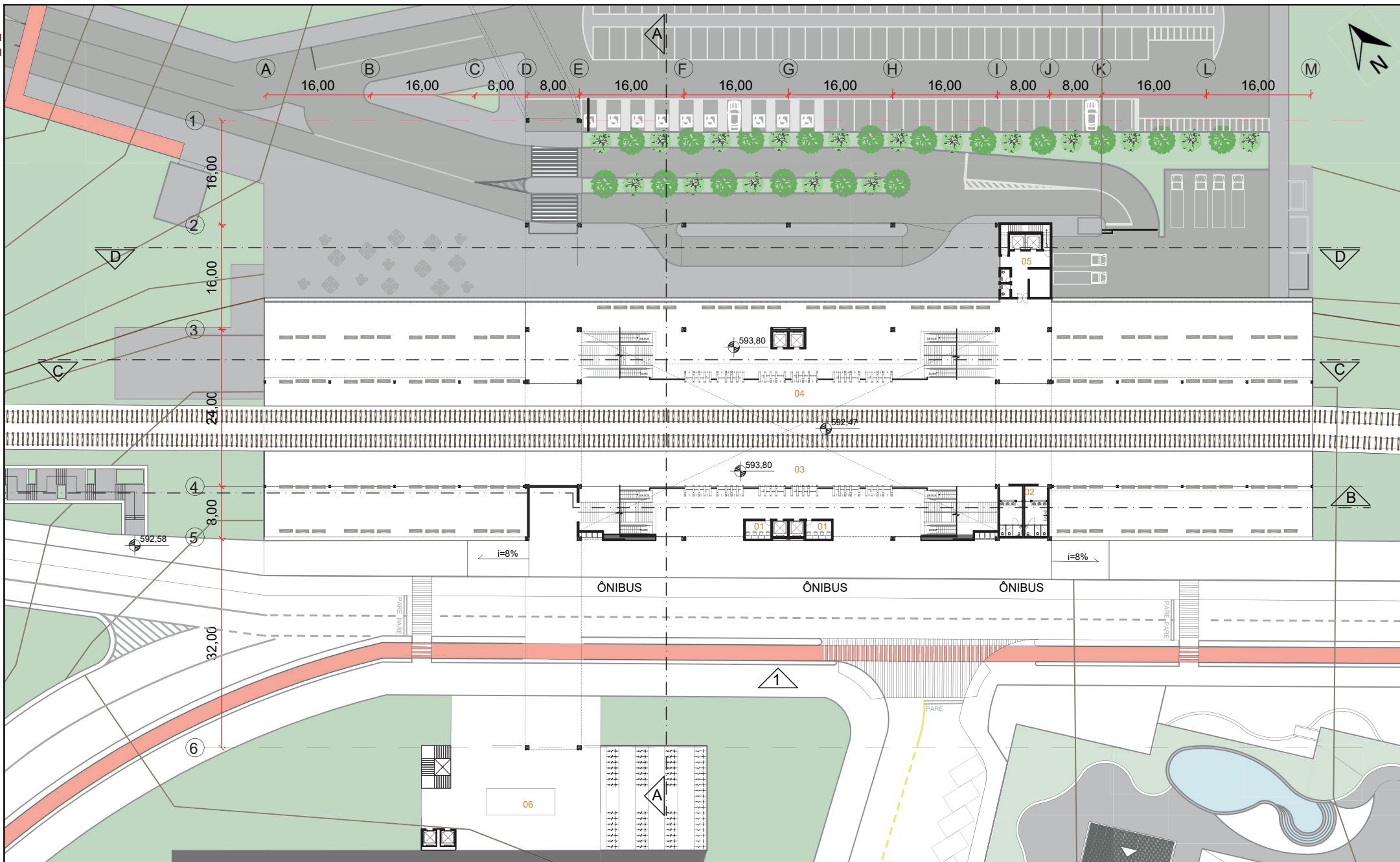
a circulação de mercadorias do comércio ao piso superior.

No prédio anexo, existe um bicicletário e uma torre de deslocamento vertical, fazendo a ligação com a estação pelo piso superior.

Pensando nos pedestres que chegam do parque, há uma escadaria que permite acesso facilitado para essa parte do bairro, devido à diferença de nível no local.







PLANTA PAVIMENTO TÉRREO  
 ESC. 1/750

# O PROJETO

## PAVIMENTO INFERIOR

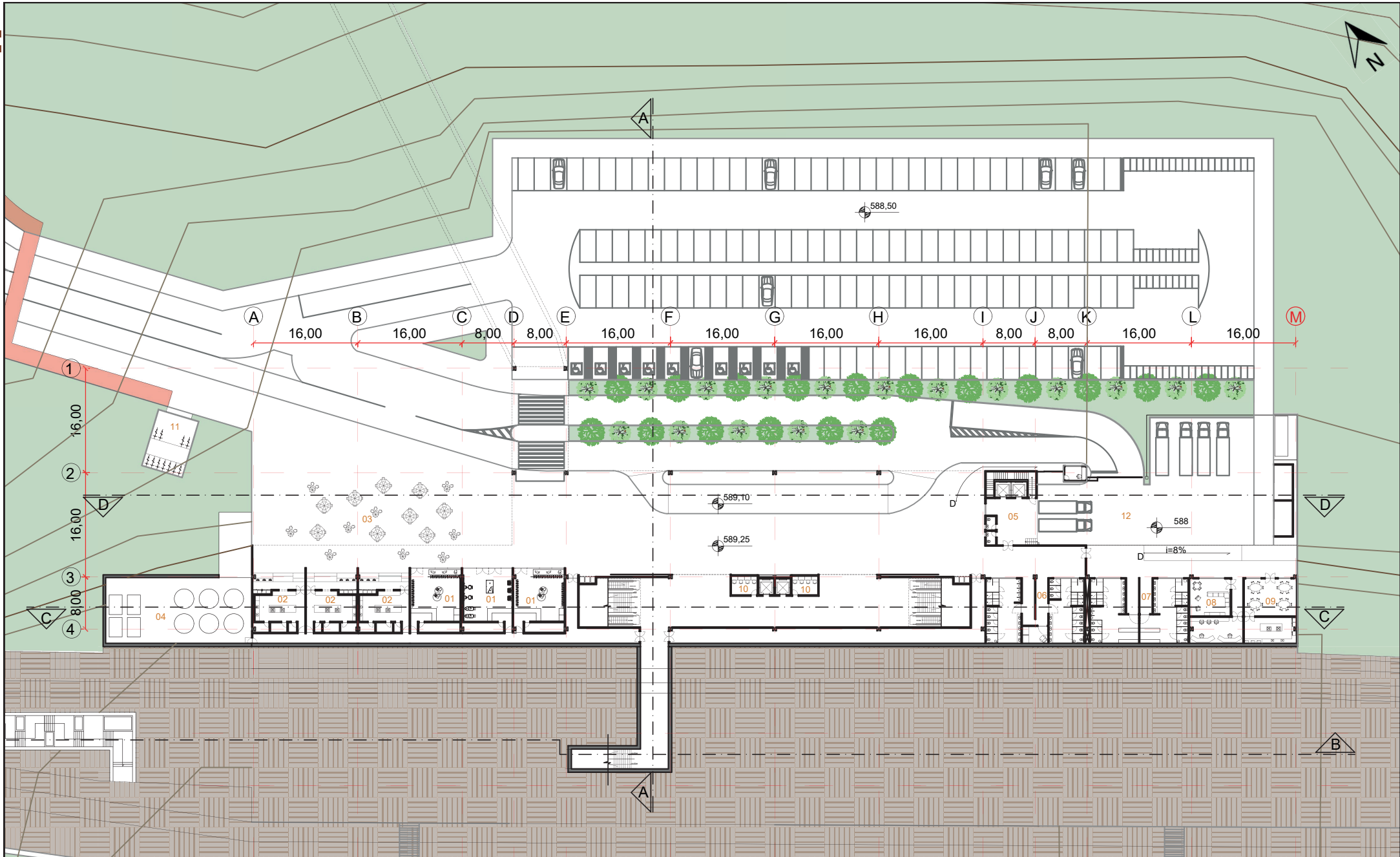
O pavimento inferior é o principal acesso para as pessoas que chegam do parque. Existem lojas, restaurantes, estacionamento e área de desembarque para carros, como atrativos para o edifício.

Não há acesso de ônibus. As ruas de apoio criadas são para o fluxo do estacionamento e doca.

O CCO de apoio está situado no lado direito do prédio. Essa estrutura visa apenas dar suporte ao CCO principal.

Na lateral esquerda temos a área de armazenagem de água e baterias das placas fotovoltaicas (sistema off-grid). Esse sistema tem por finalidade manter apenas as funções básicas do prédio.

- 01- LOJAS
- 02- RESTAURANTES
- 03- PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO
- 04- ARMAZENAMENTO
- 05- TORRE DE DESLOCAMENTO ATÉ A DOCA
- 06- BANHEIROS
- 07- VESTIÁRIO DOS FUNCIONÁRIOS
- 08- CENTRO DE COMANDO E CONTROLE
- 09- REFEITÓRIO
- 10- BILHETERIAS
- 11- BICICLETÁRIO
- 12- DOCA E ESTACIONAMENTO DOS CAMINHÕES



PLANTA PAVIMENTO INFERIOR  
 ESC. 1/750



# O PROJETO

## PAVIMENTO SUPERIOR

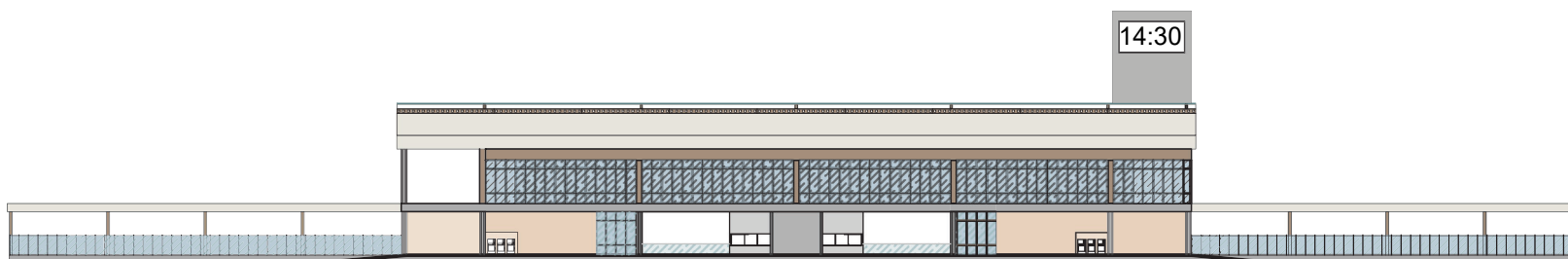
O Pavimento superior tem como principal função ser uma extensão do prédio comercial anexo.

É constituído por seis salas comerciais e um restaurante frente a uma praça com mesas.

Junto ao corpo das lojas e próximo ao acesso da passarela pênsil, existe um bicicletário.

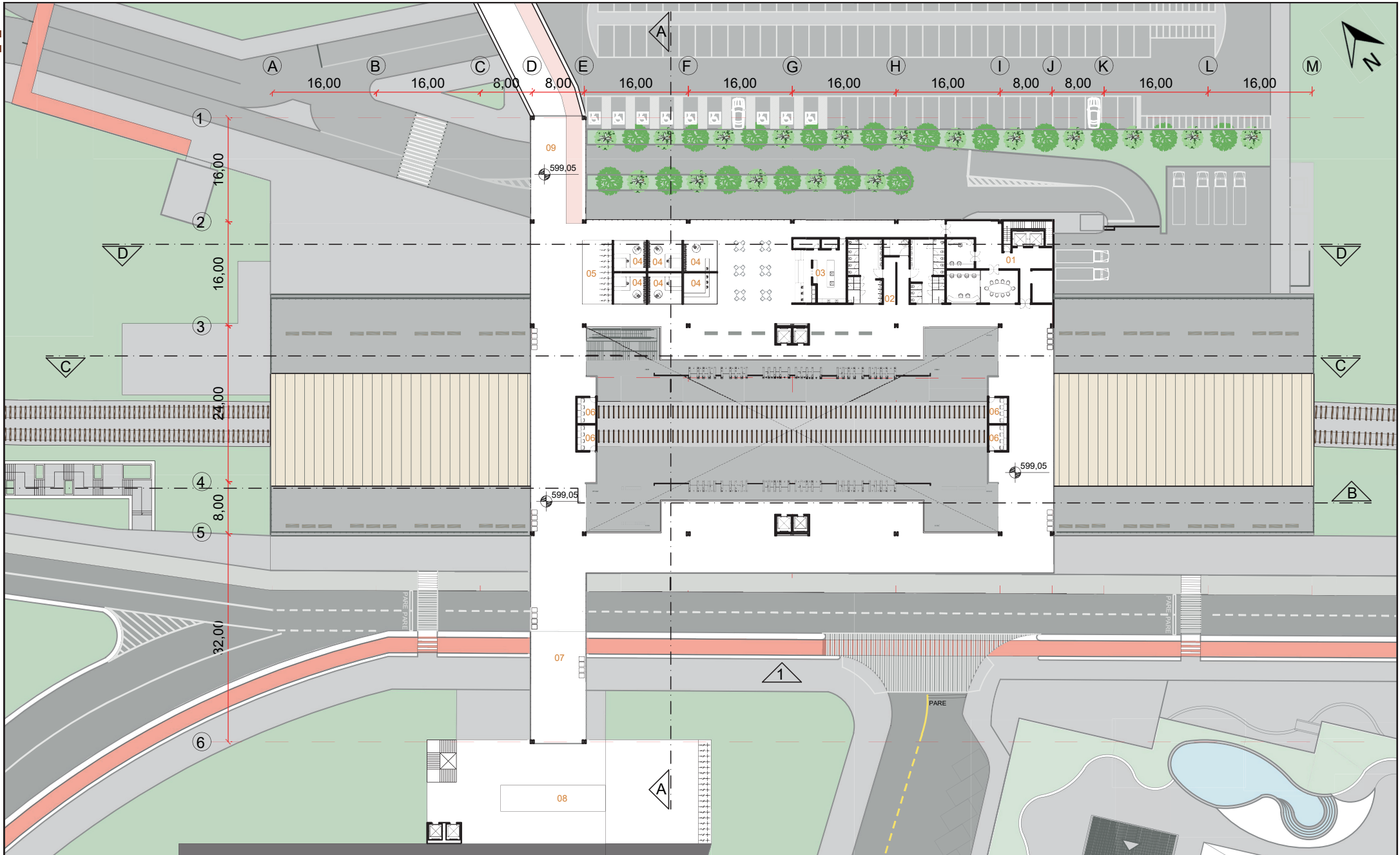
A área administrativa do prédio, com foco no controle e segurança fica à direita do prédio, próximo aos banheiros.

Toda fachada do prédio é fechada com vidro para favorecer a vista para o parque.



ELEVAÇÃO 1  
ESC. 1/750

- 01- ADMINISTRAÇÃO
- 02- BANHEIROS
- 03- RESTAURANTE
- 04- LOJAS
- 05- BICICLETÁRIO
- 06- BILHETRIAS
- 07- ACESSO AO PRÉDIO COMERCIAL ANEXO
- 08- ÁREA DE SUPORTE AO PRÉDIO ANEXO
- 09- ACESSO À PONTE PÊNSIL



PLANTA PAVIMENTO SUPERIOR  
 ESC. 1/750

# O PROJETO

## COBERTURA

A cobertura metálica possui um vão de telha translúcida em seu centro, essa permite entrada da luz natural no prédio e possui também um brise interno de modo a diminuir a intensidade do calor.

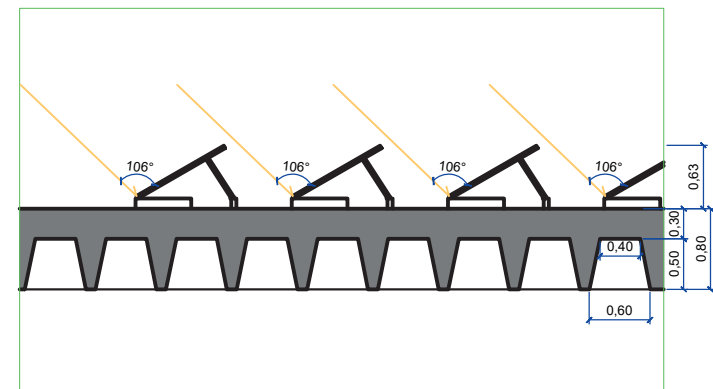
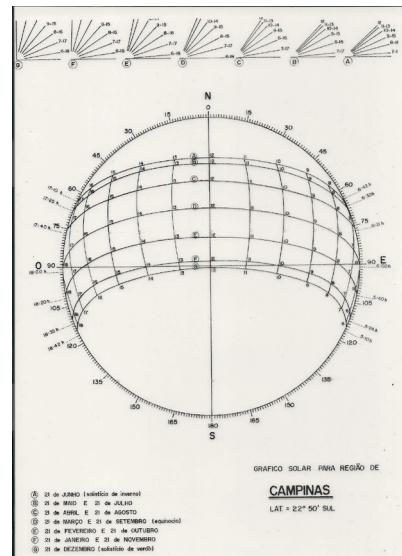
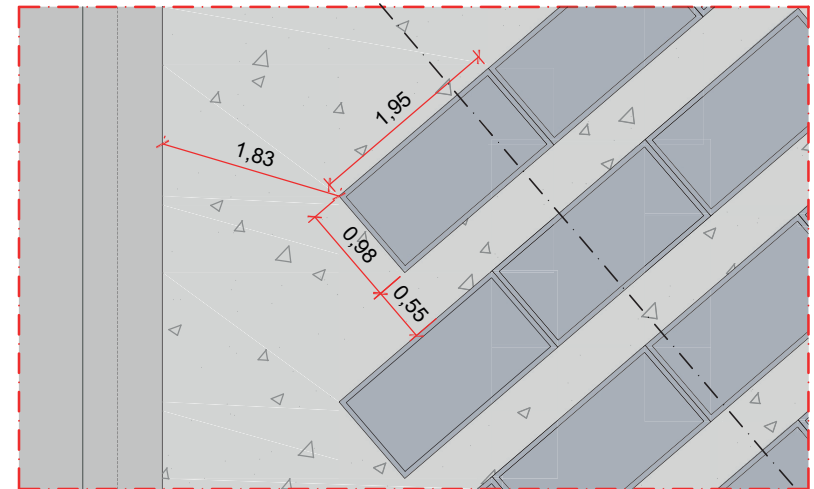
Essa parte da cobertura fica elevada por uma viga metálica em I, com perfurações que permitem a saída do ar. Além dessas perfurações, às duas extremidades são abertas mantendo a ventilação cruzada, seguindo os ventos leste, predominantes na região.

Sobre a laje que cobre a área comercial existem placas fotovoltaicas. Ocupam uma área de aproximadamente 920 m<sup>2</sup>, voltadas para o norte e conectadas ao sistema off-grid, mantendo a energia básica do prédio em caso de queda de energia.

Também voltada à sustentabilidade do prédio, a cobertura possui calhas que permitem a captação de água pluvial de um trecho de 3.365,46 m<sup>2</sup> do telhado.

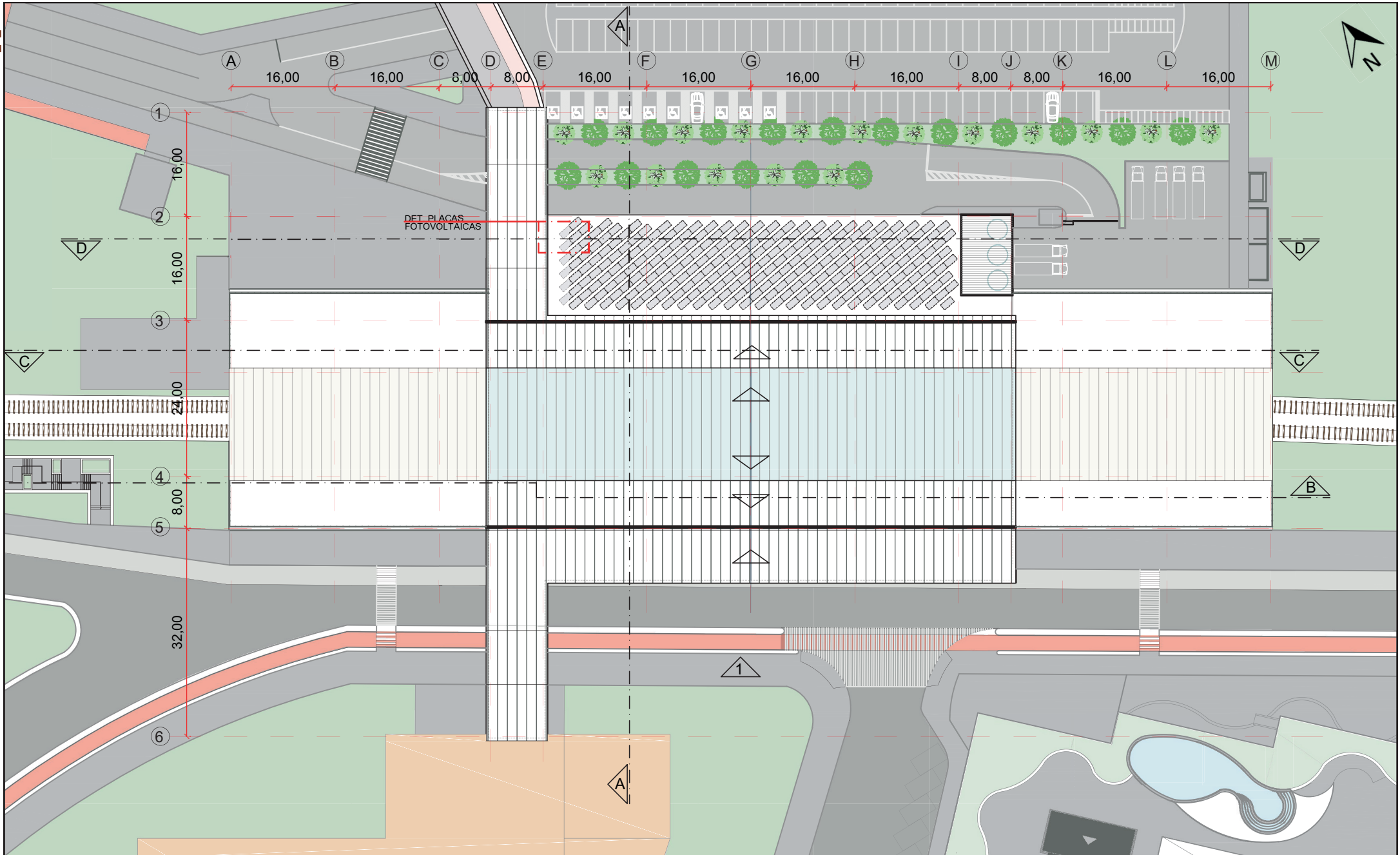
### DETALHE PLACAS FOTOVOLTAICAS ESPECIFICAÇÕES DA PLACA

Placa Solar Canadian Solar -  
Modelo CS6X-320P - 320Watts  
Tecnologia: Policristalino - 72  
células  
Potência da Placa Fotovoltaica:  
320Watts  
Eficiência: 16,68%  
Largura x Altura e Peso: 1.95m x  
0,98m - 22kg



ESCALA DOS DESENHOS 1/75

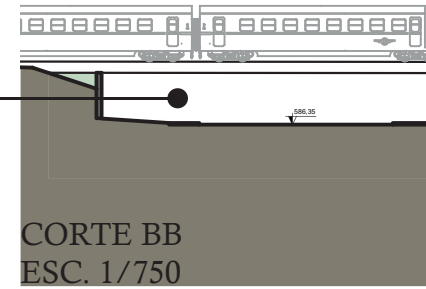




PLANTA PAVIMENTO SUPERIOR  
 ESC. 1/750

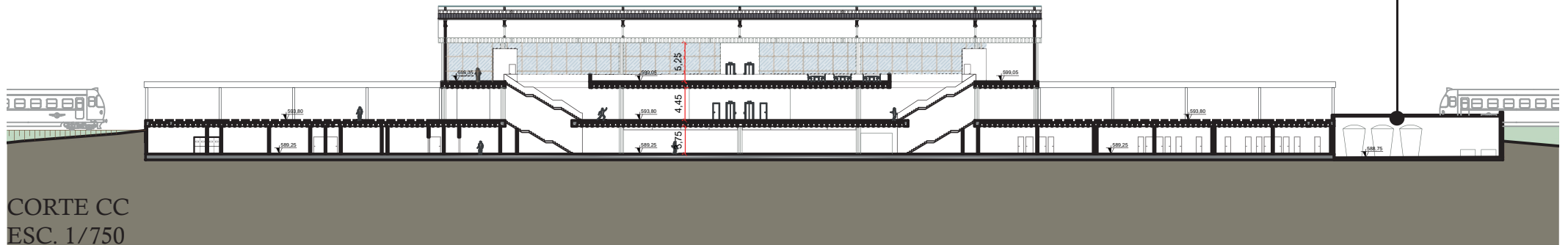
# O PROJETO - CORTES

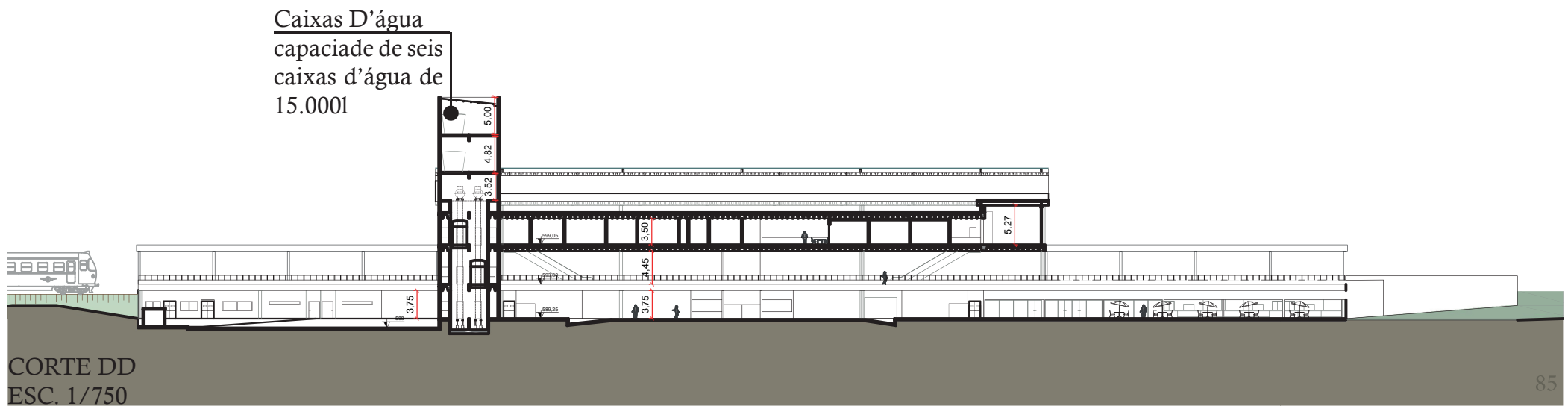
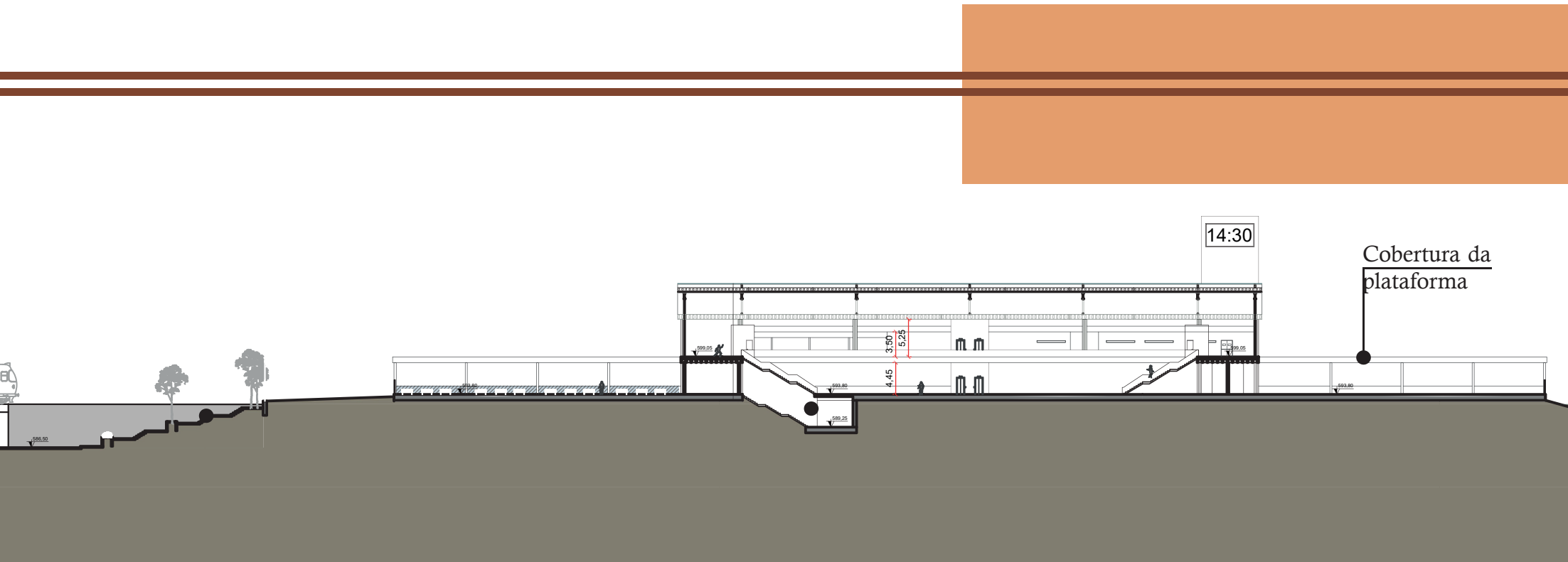
Viaduto



Armazenamento:

- Água pluvial
- Baterias
- Água potável



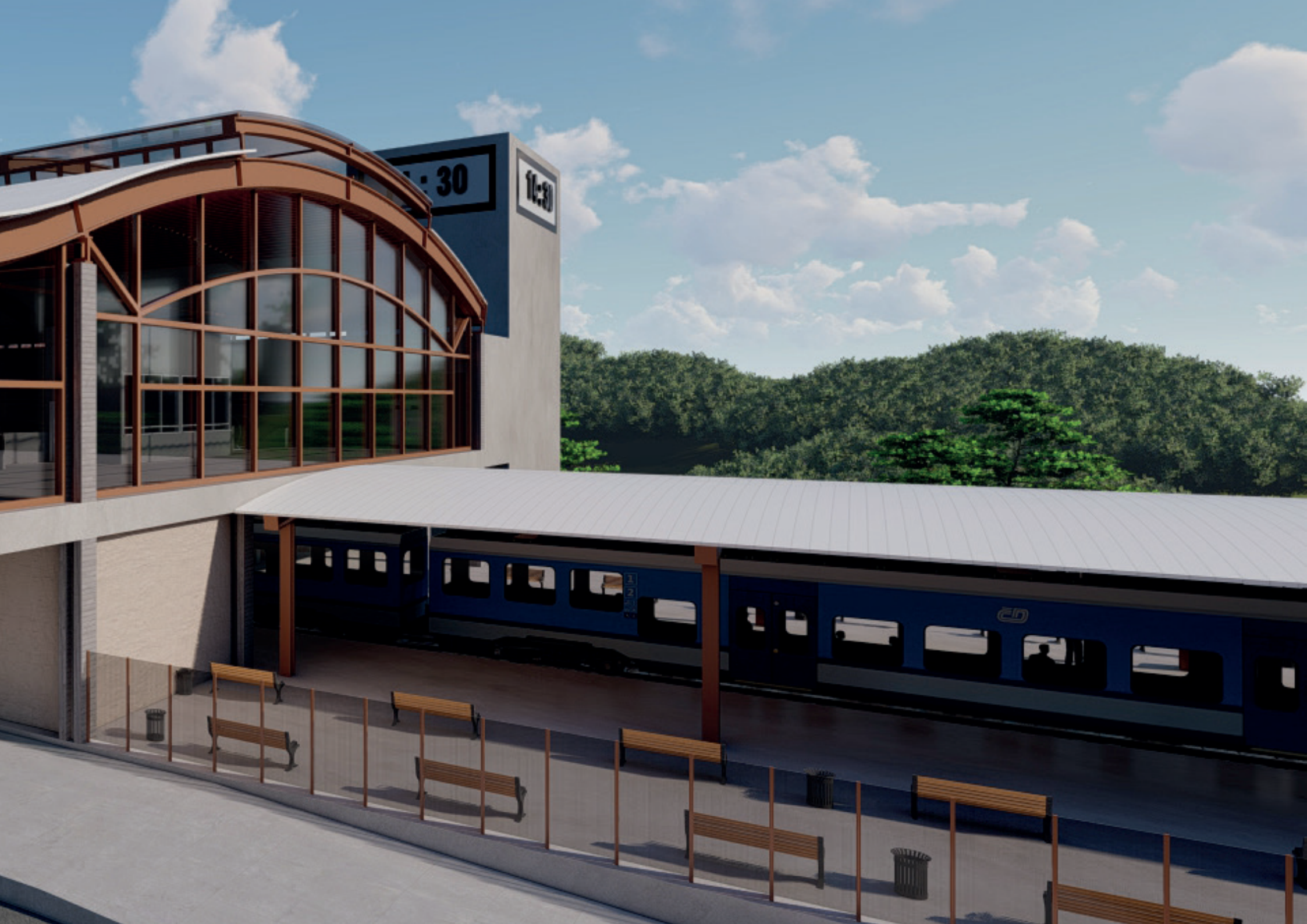




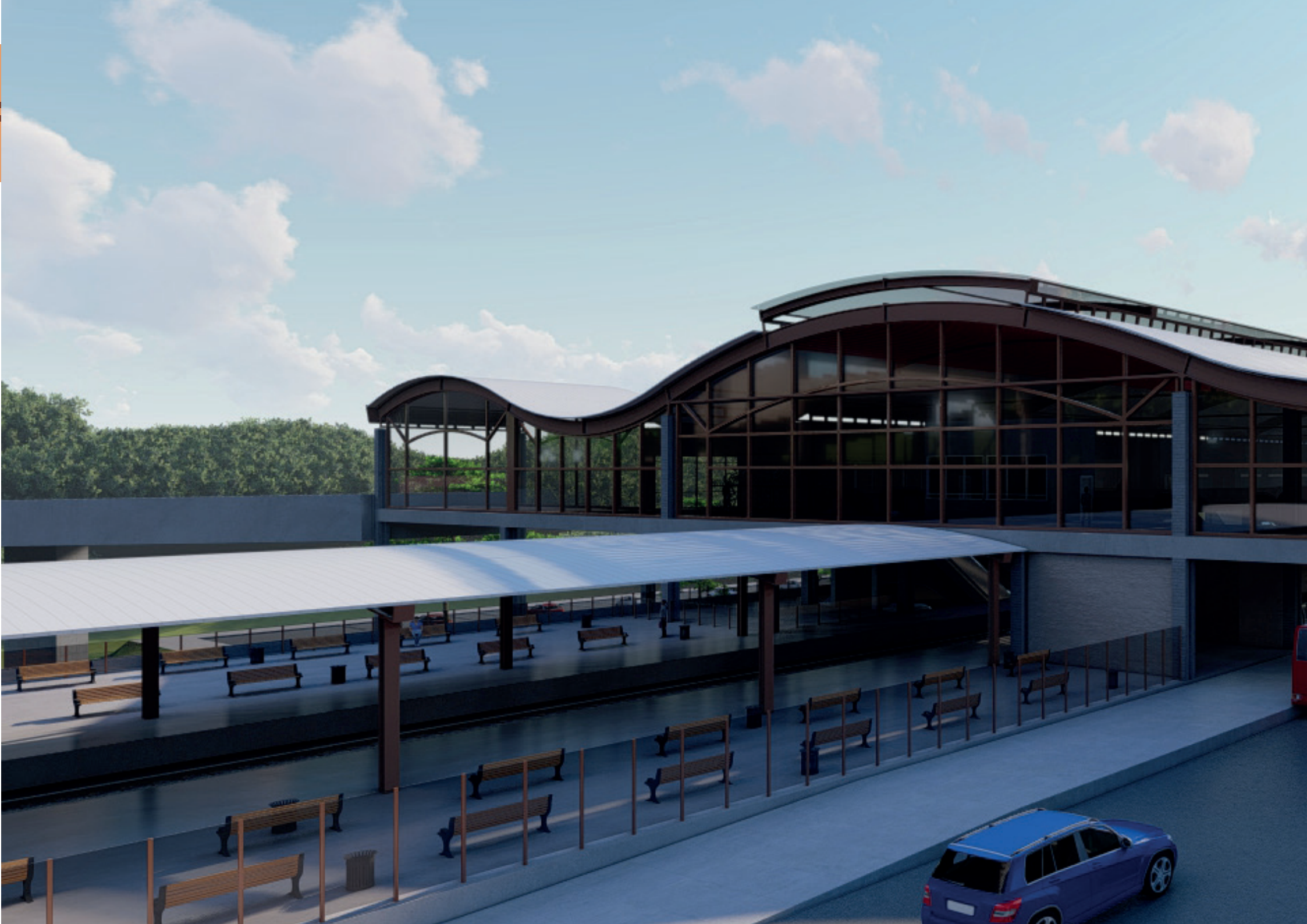
# IMAGENS DO PROJETO



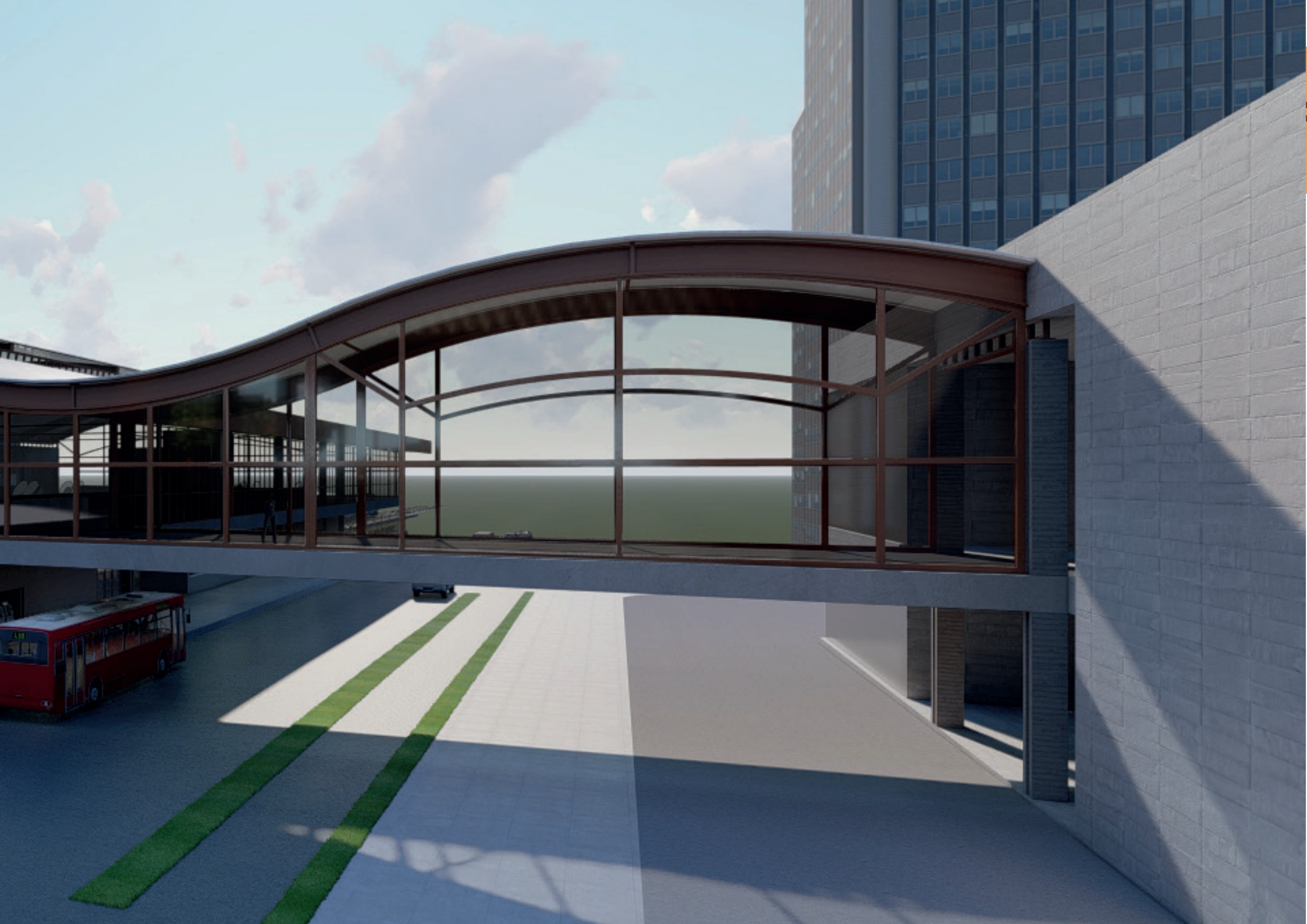












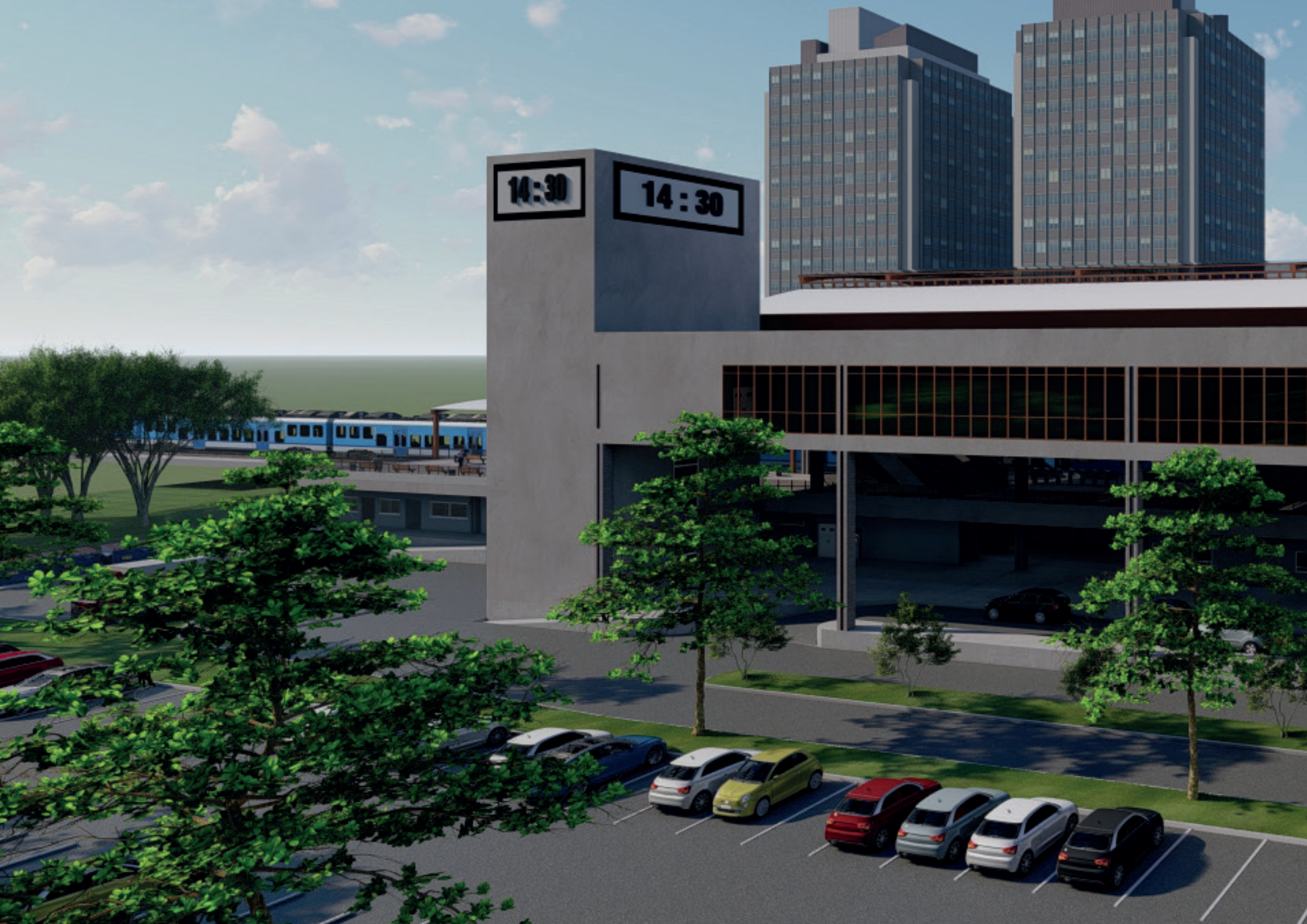








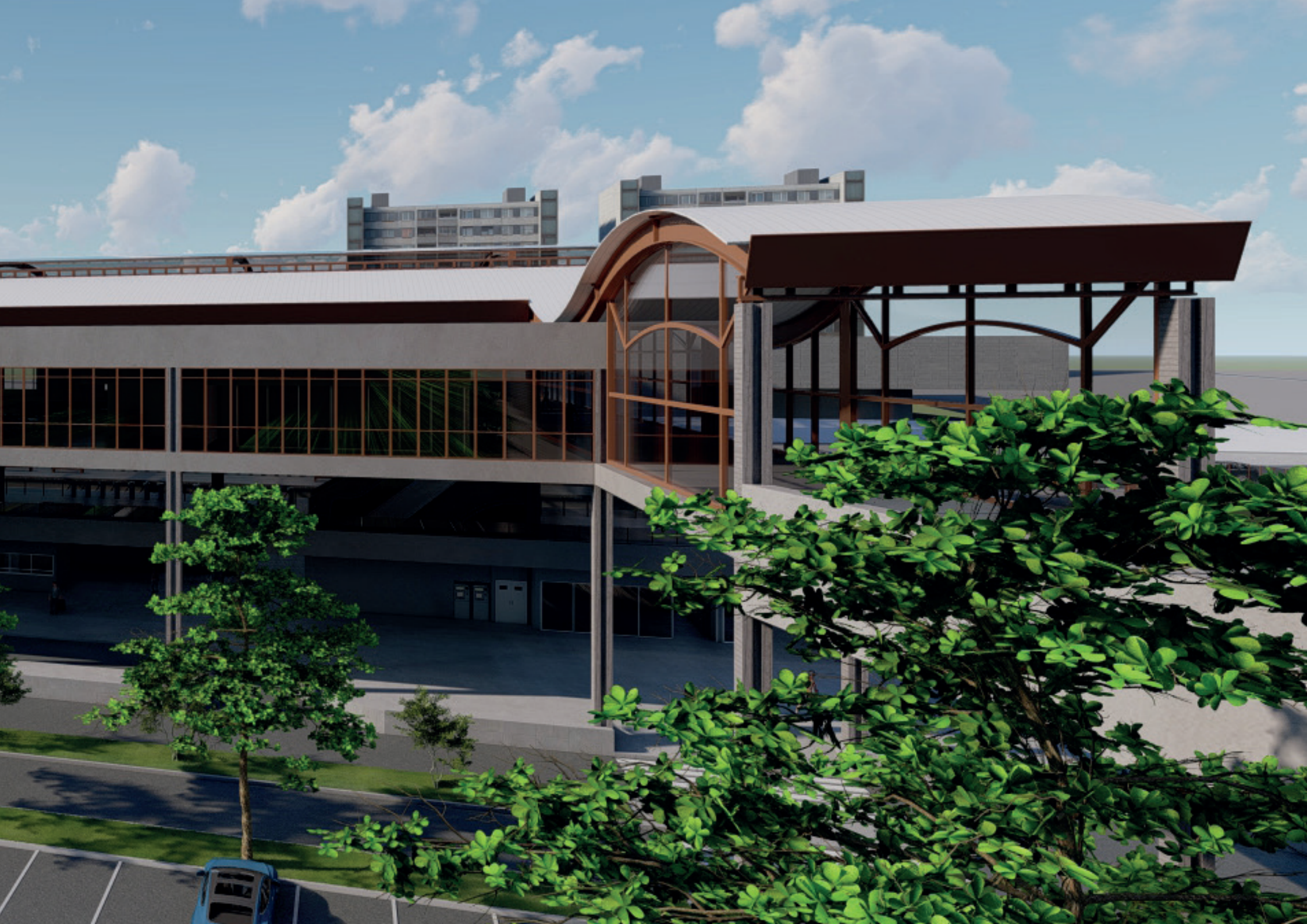




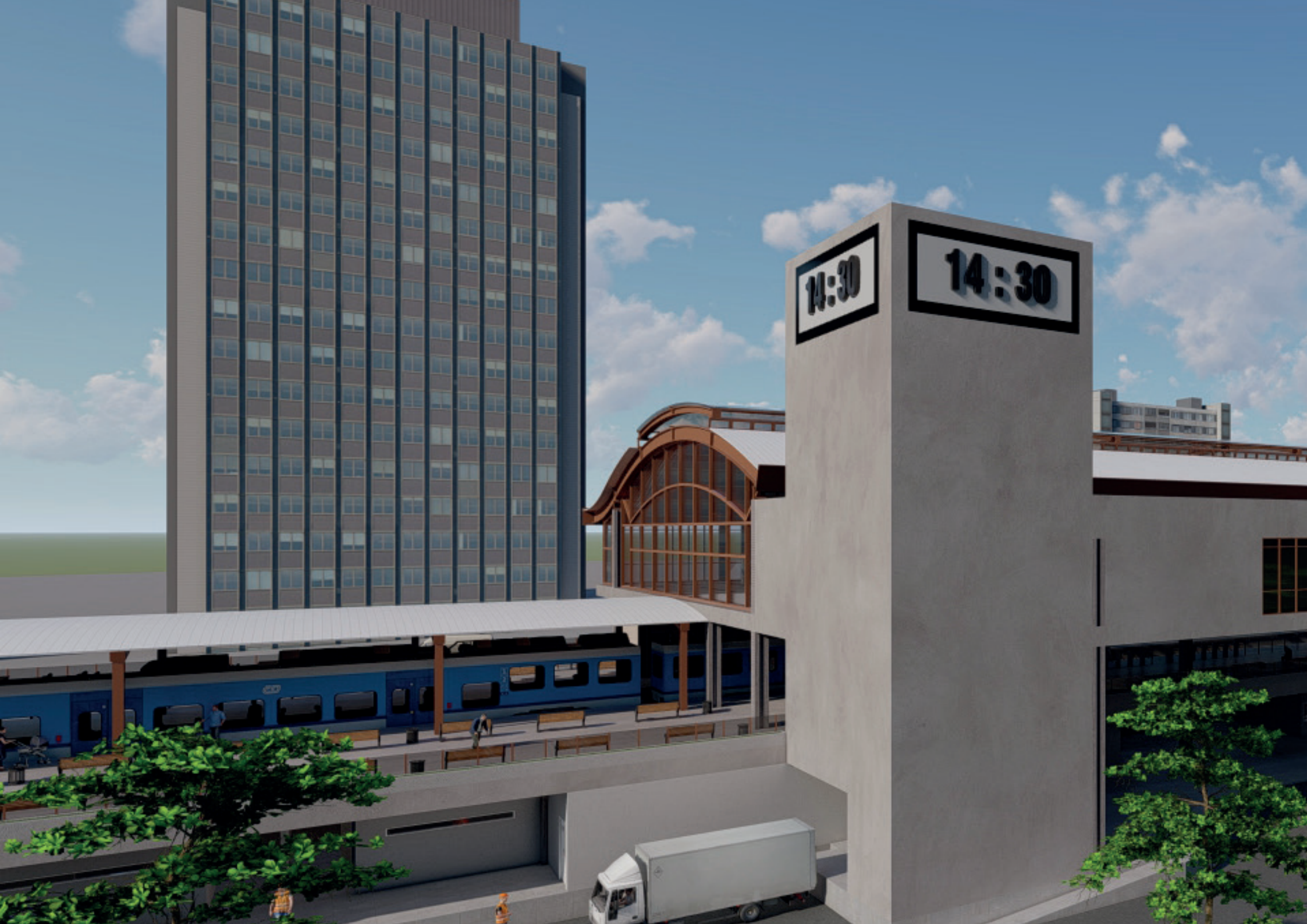
14:30

14:30





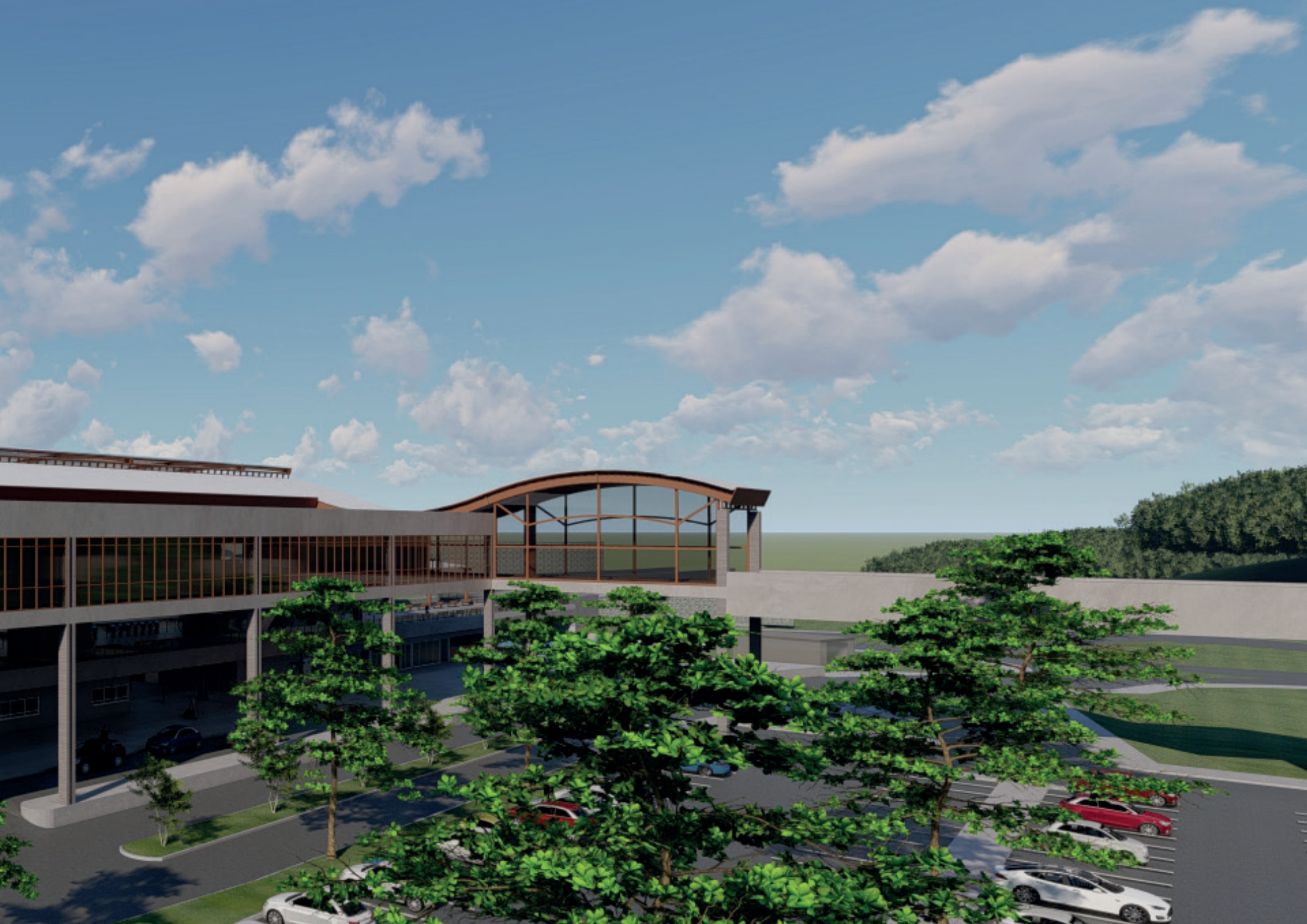




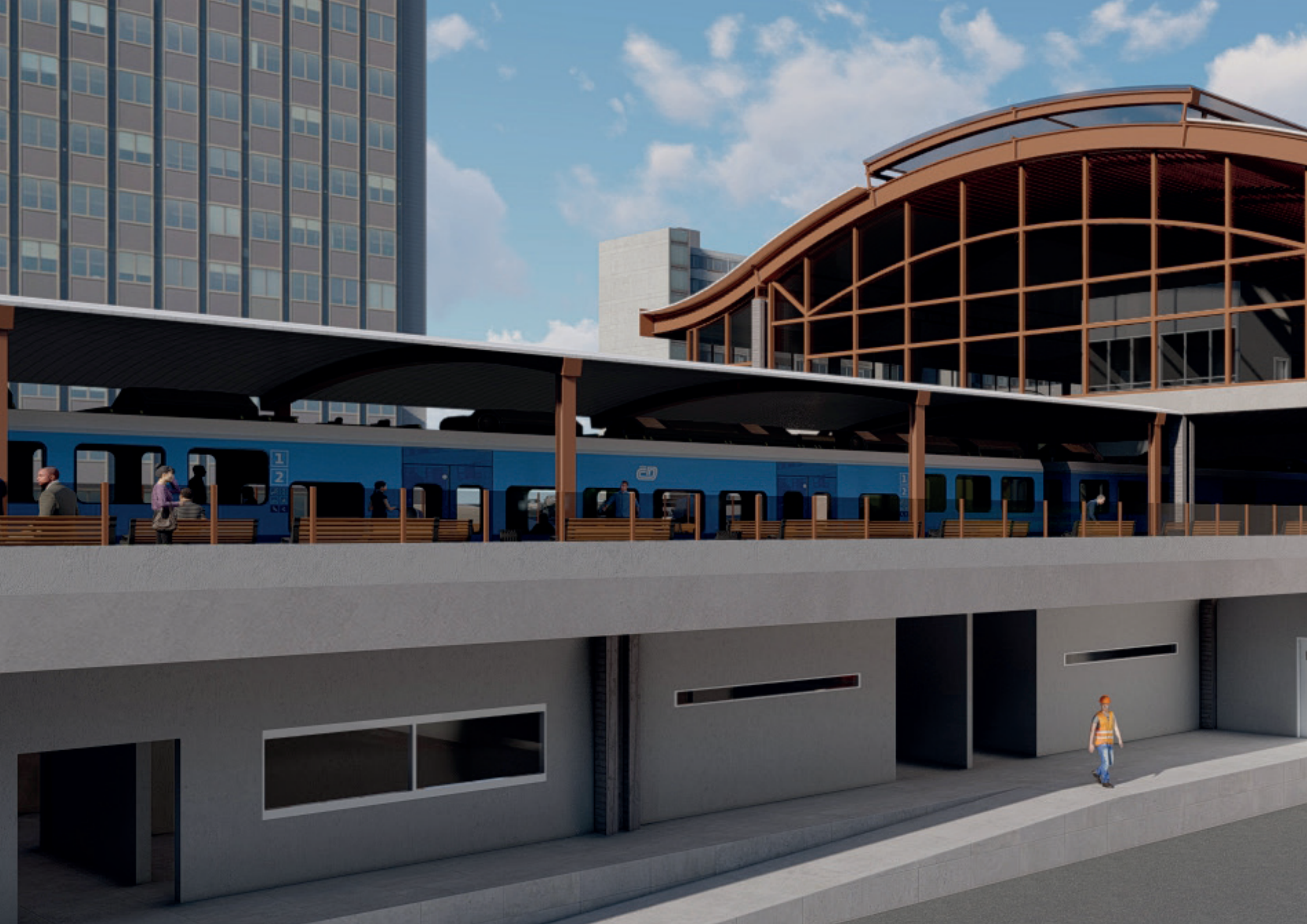
14:30

14:30





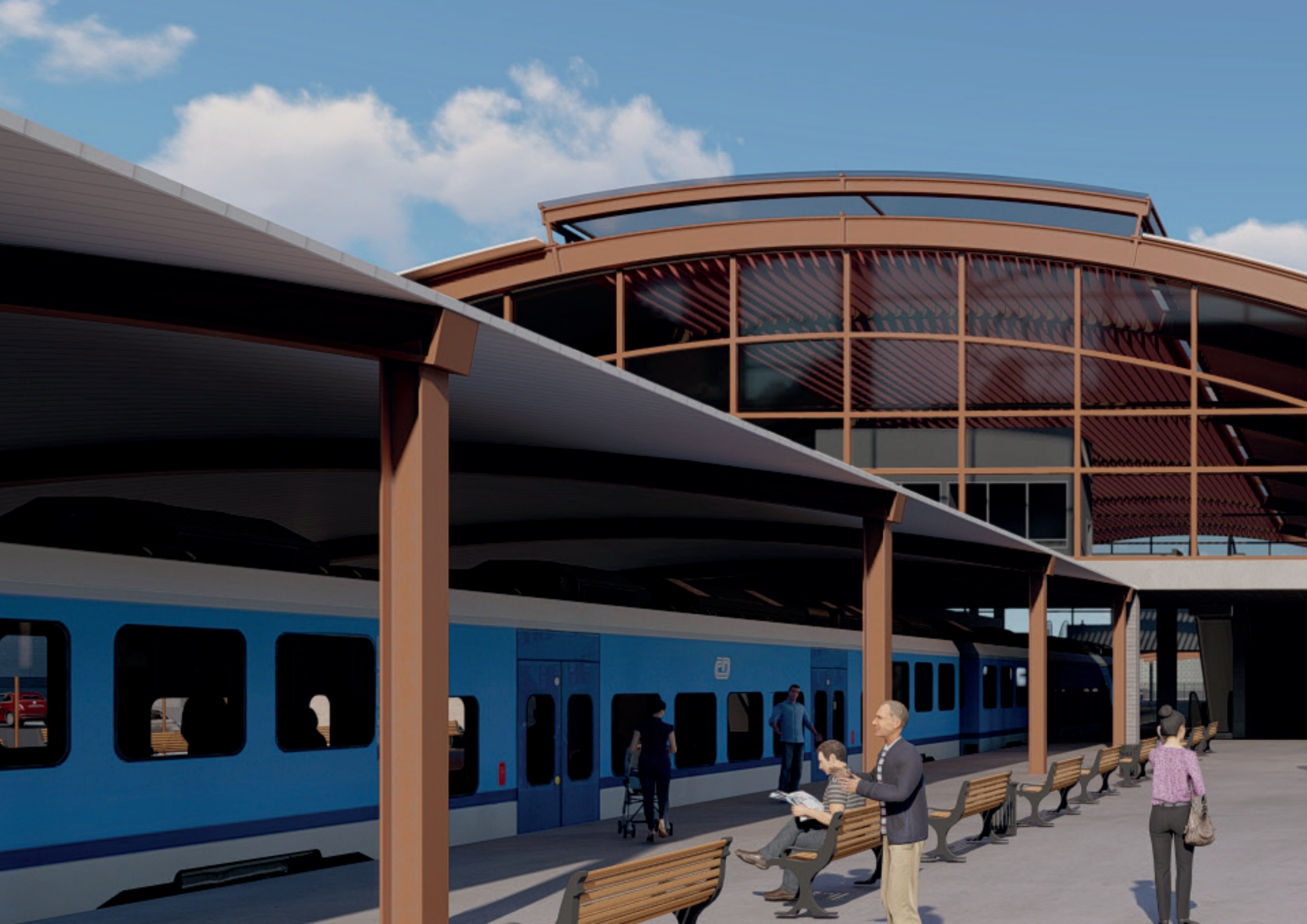










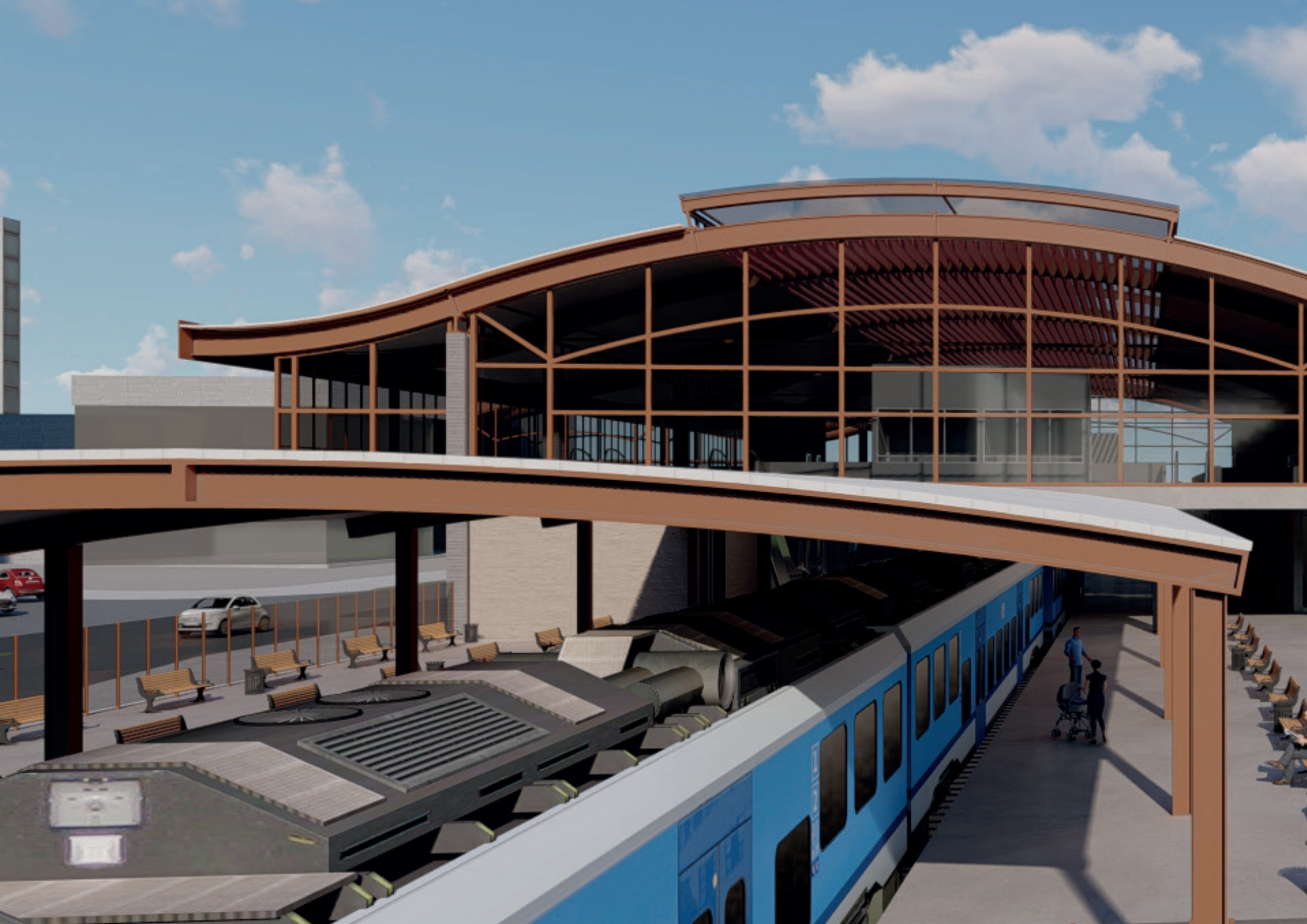




**14 : 30**





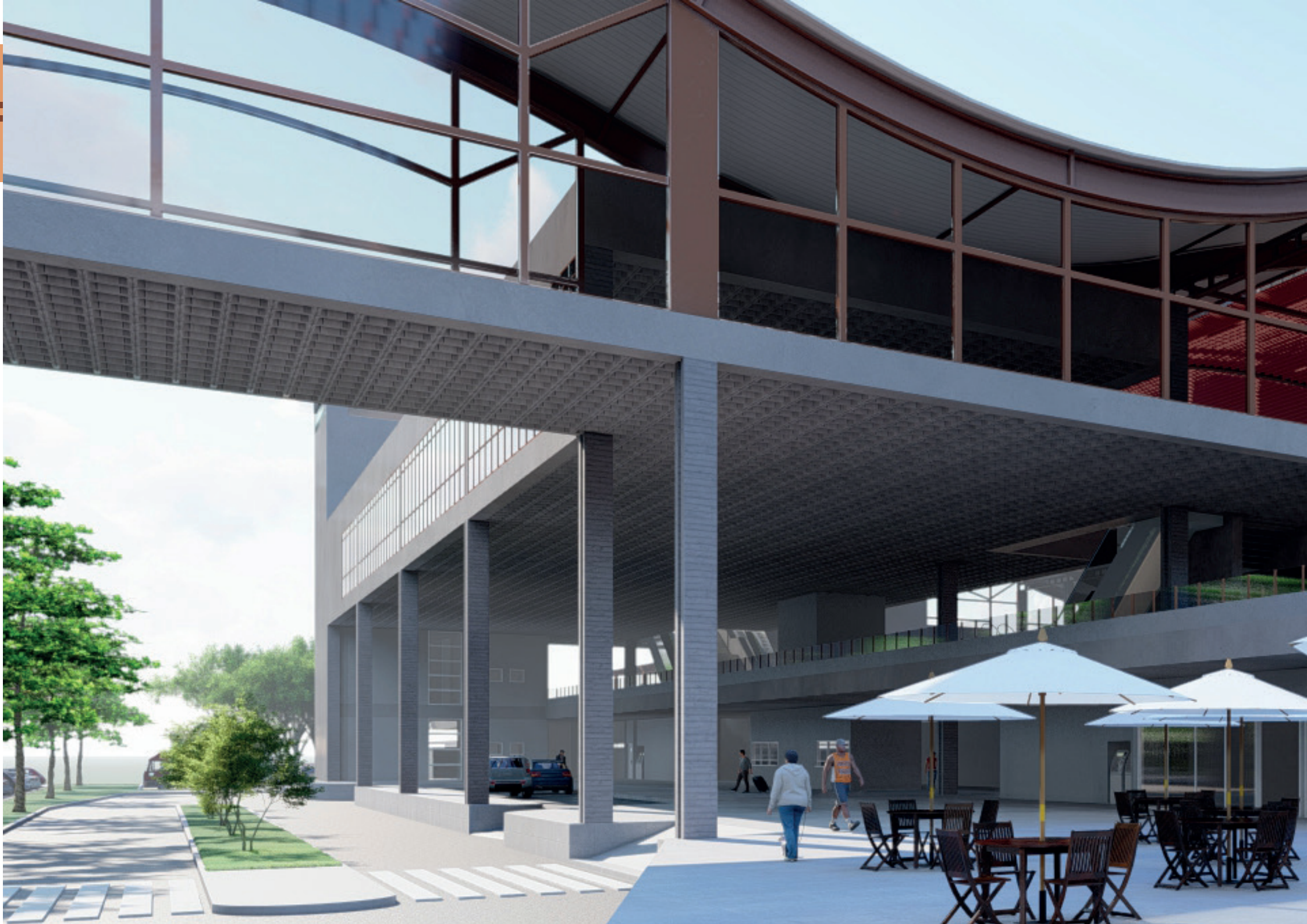




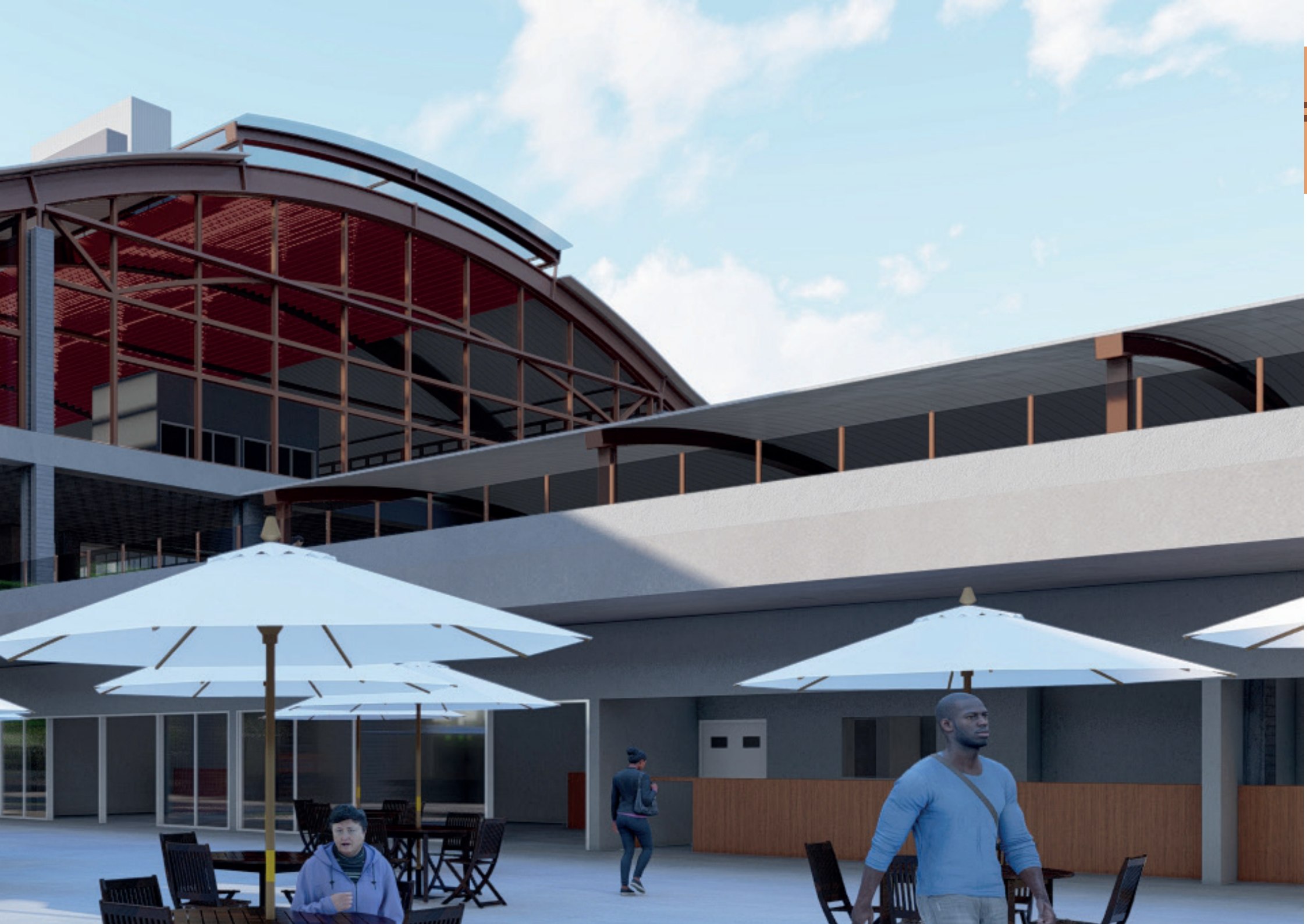


14 : 30













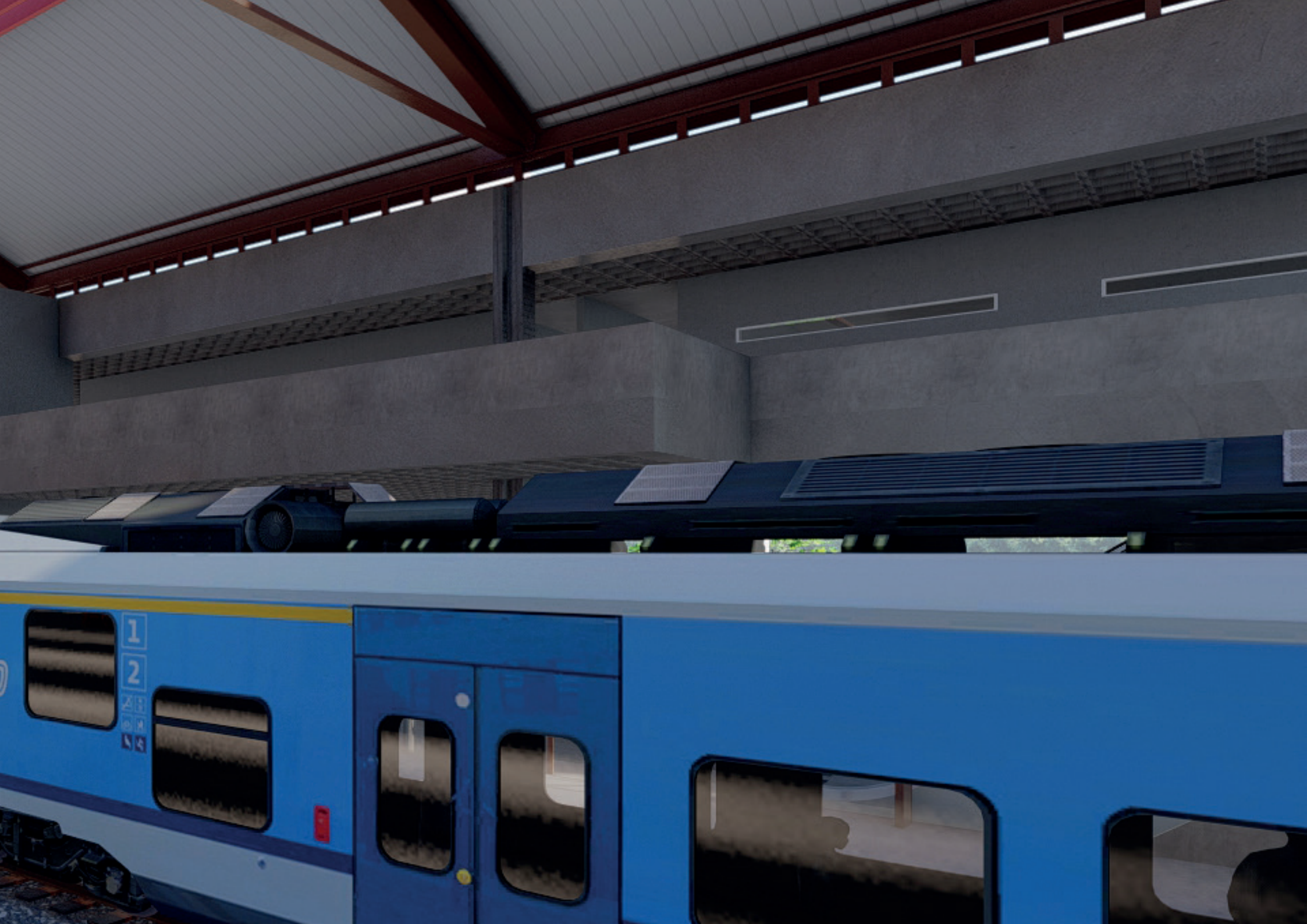




























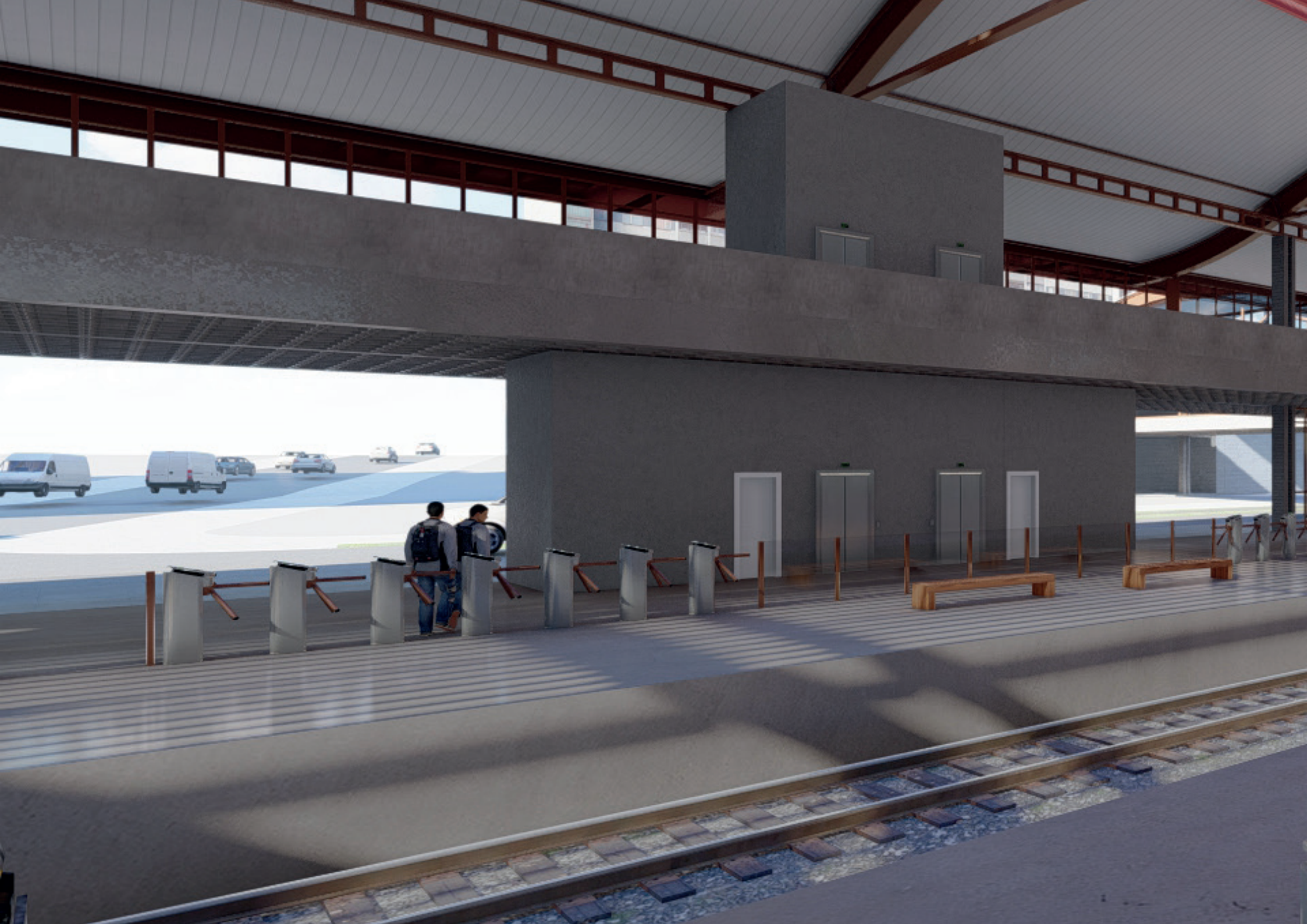












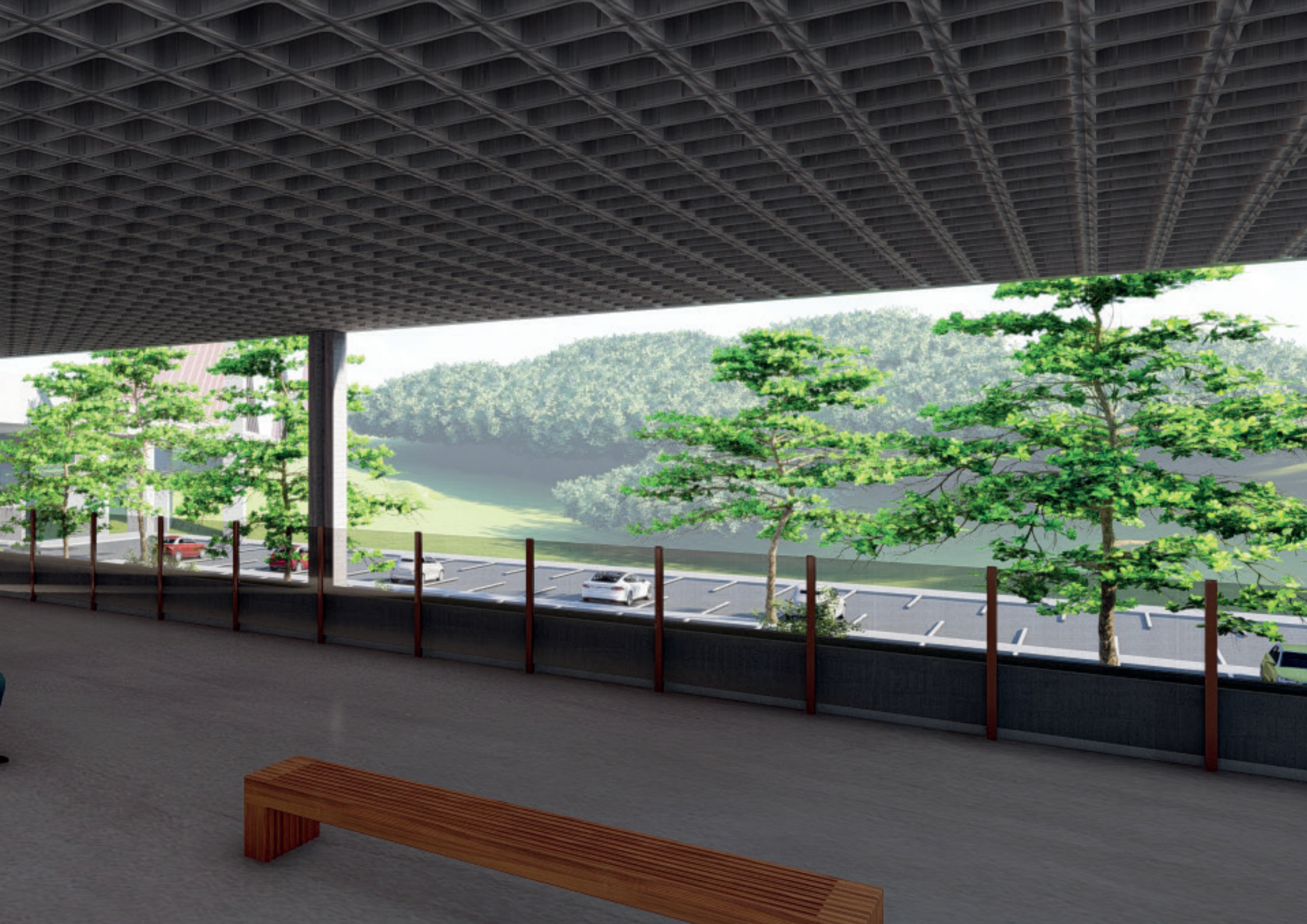






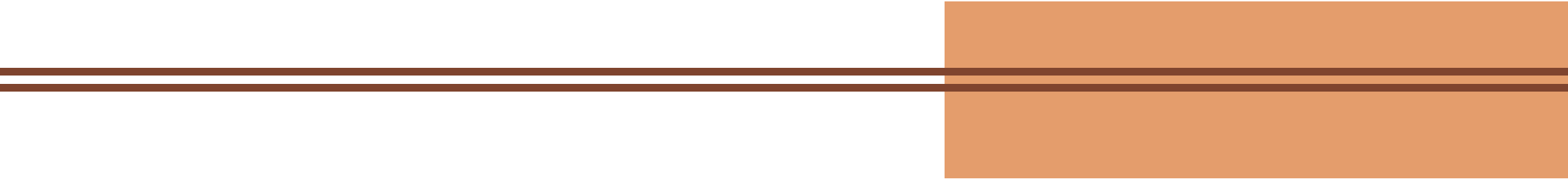












A escolha do tema foi feita a partir das necessidades que o plano urbano apresentou. A criação de estruturas que geram áreas de lazer e entretenimento na cidade são essenciais, para dar suporte a toda população, especialmente à população em situação de vulnerabilidade.

O projeto proposto, se torna um grande ponto de conexão entre pessoas, atraindo a população local e de cidades vizinhas; também torna-se um marco na cidade. E a partir do local onde está implantado recebe o nome de “Estação da Esperança” fazendo referência à ponte estaiada existente na cidade chamada “Ponte da Esperança”.

- Neste trabalho as principais dificuldades encontradas foram as poucas referências do uso de trem nesses moldes, em projetos nacionais, mas com o apoio de meu orientador e as variadas pesquisas, vídeos e palestras assistidas, enfrentei o desafio de projetar uma estrutura que atendesse as necessidades da cidade e de uma estação de trem.

# BIBLIOGRAFIA

IBGE, disponível em < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/hortolandia.html> > acesso em 08/03/2021

IBGE CIDADES, disponível em < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/hortolandia/panorama> > acesso em 08/03/2021

Portal Hortolândia, disponível em < <https://www.portalhortolandia.com.br/noticias/nossa-cidade/indice-de-desenvolvimento-humano-de-hortolandia-cresce-acima-da-media-nacional-e-estadual-432> > acesso em 06/03/2021

CENSO10, disponível em < [http://mapasinterativos.ibge.gov.br/atlas\\_ge/brasilpor1.html](http://mapasinterativos.ibge.gov.br/atlas_ge/brasilpor1.html) > acesso em 10/03/2021

TERMINAL METROPOLITANO DE HORTOLÂNDIA, disponível em < <https://www.emtu.sp.gov.br/emtu/redes-de-transporte/corredores-terminais/corredor-metropolitano-bileo-soares-noroeste/linhas-e-terminais/terminal-metropolitano-hortolandia.fss> > acesso 08/03/2021

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL, disponível em < <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cpla/mapa-de-uso-e-ocupacao-da-terra-ugrhi-5-pcj/> > acesso em 06/03/2021

SEADE, disponível em < <https://perfil.seade.gov.br/> > acesso em 13/03/2021

TREM INTERCIDADES, disponível em < <https://www.acidadeon.com/campinas/cotidiano/cidades/NOT,0,0,1595001,trem-intercidades-ligando-campinas-a-capital-deve-ser-implantado-em-2022.aspx> > acesso em 13/03/2021

Perfil da Cidade de Curitiba, disponível em < <https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/perfil-da-cidade-de-curitiba/174> > cesso em 06/07/2021.

Conheça Hortolândia, disponível em < <http://www2.hortolandia.sp.gov.br/nossa-cidade> > acesso em 06/07/2021.

Leis Municipais Hortolândia, disponível em < <https://leismunicipais.com.br/a/sp/h/hortolandia/lei-complementar/2018/8/86/lei-complementar-n-86-2018-introduz-alteracoes-na-lei-n-2092-de-04-de-julho-de-2008-que-dispoe-sobre-o-plano-diretor-do-municipio-de-hortolandia> > acesso em 08/03/2021

Plano diretor Hortolândia, disponível em < <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-hortolandia-sp-2016-06-24-versao-consolidada> > acesso em 08/03/2021



Campinas Metropolitana: transformações na estrutura urbana atual e desafios futuros, disponível em [http://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/livros/vulnerabilidade/arquivos/arquivos/vulnerab\\_cap\\_10\\_pgs\\_275\\_304.pdf](http://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/livros/vulnerabilidade/arquivos/arquivos/vulnerab_cap_10_pgs_275_304.pdf) > acesso em 08/03/2021

ESPACIALIDADES CONTEMPORÂNEAS, disponível em < <https://docplayer.com.br/82600427-Espacialidades-contemporaneas-da-esfera-de-vida-publica-estudos-de-caso-no-municipio-de-hortolandia.html> > acesso em 08/03/2021

SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS, disponível em < <https://docplayer.com.br/38943567-Sistema-de-espacos-livres-publicos-no-municipio-de-hortolandia.html> > acesso em 08/03/2021

Mapas Hortolândia, disponível em < <http://www2.hortolandia.sp.gov.br/concorrenca/item/4484-mapas-de-hortolandia/4484-mapas-de-hortolandia> > acesso em 12/03/2021

PIC, disponível em < <http://pic.hortolandia.sp.gov.br/> > acesso em 12/03/2021

Espaços Culturais, disponível em < <http://www2.hortolandia.sp.gov.br/secretariadegoverno/item/13308-espacosculturais> > acesso em 12/03/2021

HORTOLÂNDIA, disponível em < <http://www.estacoesferroviarias.com.br/h/hortolandia.htm> > acesso em 12/03/2021

PIC apresenta na Alemanha, disponível em < <https://portalhortolandia.com.br/noticias/nossa-cidade/pic-de-hortolandia-e-apresentado-na-alemanha-71471/> > acesso em 12/03/2021

LINHA DO TEMPO - Atualidades, disponível em < <https://www.al.sp.gov.br/cenarios/linha-do-tempo/atualidade.html> > acesso em 24/03/2021

HORTOLÂNDIA, disponível em < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Hortol%C3%A2ndia> > acesso em 24/03/2021

GEOCIÊNCIAS, disponível em < <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html> > acesso em 24/03/2021

DATAGEO, disponível em < <https://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/> > acesso em 24/03/2021

Campinas Metropolitana: transformações na estrutura urbana atual e desafios futuros, disponível em < [http://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/livros/vulnerabilidade/arquivos/arquivos/vulnerab\\_cap\\_10\\_pgs\\_275\\_304.pdf](http://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/livros/vulnerabilidade/arquivos/arquivos/vulnerab_cap_10_pgs_275_304.pdf) > acesso em 08/03/2021

Redes dos Sonhos previa trem intercidades, disponível em < <https://viatrolebus.com.br/2020/05/redes-dos-sonhos-previa-trem-intercidades-ate-bauru-sao-jose-do-rio-preto-e-caraguatatuba/> > acesso em 08/03/2021

Trem intercidades contara com 15 trens, disponível em < <https://www.metroptm.com.br/trem-intercidades-ate-campinas-contara-com-15-trens-de-media-velocidade/> > acesso em 08/03/2021

# BIBLIOGRAFIA

## PCB

Edifício de autorização de passageiros em Hong Kong por Rogers Stirk Harbour + Partners e Aedas, disponível em <<https://www10.aecafe.com/blogs/arch-showcase/2018/12/21/passenger-clearance-building-in-hong-kong-by-rogers-stirk-harbour-partners-and-aedas/>> acesso em, 14/09/2021

Um portal sustentável para a travessia marítima mais longa do mundo , disponível em, <<https://www.burohappold.com/projects/hong-kong-zhuhai-macao-bridge-hong-kong-port/#v> > acesso em 16/09/2021

## ESTAÇÃO DO ORIENTE

Estação do Oriente - Calatrava, disponível em <<http://papodearquitectas.blogspot.com/2013/05/estacao-do-oriente-calatrava.html>> acesso em, 19/08/2021

Santiago Calatrava, disponível em <<https://calatrava.com/projects/oriente-station-lisboa.html>> acesso em, 19/08/2021

ESTAÇÃO DO ORIENTE, disponível em <[https://www.jf-parquedasnacoes.pt/p/arte\\_urbana\\_estacao\\_do\\_oriente](https://www.jf-parquedasnacoes.pt/p/arte_urbana_estacao_do_oriente)> acesso em, 19/08/2021

AMERICANA, disponível em <<http://www.estacoesferroviarias.com.br/a/americana.htm>> acesso em, 14/07/2021

## INFORMAÇÕES GERAIS

Quanta energia produz um painel solar?, disponível em <<https://www.portalsolar.com.br/uma-placa-solar-gera-quanto-de-energia>> acesso em, 24/11/2021

Uso Racional da Água, disponível em <<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=138>> acesso em, 24/11/2021

<https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2021/08/16/trem-intercidades-entre-campinas-e-sao-paulo-preve-publicacao-de-edital-em-dezembro-e-leilao-em-abril-de-2022.ghtml> , disponível em <<https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2021/08/16/trem-intercidades-entre-campinas-e-sao-paulo-preve-publicacao-de-edital-em-dezembro-e-leilao-em-abril-de-2022.ghtml>>



entre-campinas-e-sao-paulo-preve-publicacao-de-edital-em-dezembro-e-leilao-em-abril-de-2022.ghtml > acesso em, 18/08/2021

RSHP e Aedas, disponível em <<https://www.avontuura.com/rshp-and-aedas-complete-hong-kong-boundary-crossing-facilities/>> acesso em, 24/11/2021

Conheça as quatro linhas projetadas do projeto Trem InterCidades ,disponível em <<https://viatrolebus.com.br/2021/08/conheca-as-quatro-linhas-projetadas-do-projeto-trem-intercidades/>> acesso em, 24/10/2021

TUE Série 9500, disponível em <[https://pt.wikipedia.org/wiki/TUE\\_S%C3%A9rie\\_9500\\_\(CPTM\)v](https://pt.wikipedia.org/wiki/TUE_S%C3%A9rie_9500_(CPTM)v)> acesso em, 28/07/2021

figuras

1- <https://br.pinterest.com/pin/355362226854193724/>> acesso em, 23/11/2021

2-<https://portalhortolandia.com.br/noticias/nossa-cidade/hortolandia-inaugura-la-ponte-estaiada-da-rmc-neste-domingo-26-05-62418/>> acesso em, 23/11/2021

GIOVANNA  
PARREIRAS RYU