

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM TERMINAL DE INTEGRAÇÃO PARA A
REGIÃO ADIMINISTRATIVA SUL DE CUIABÁ - MT

JÚLIA CAROLINA PAESE

PROF.^a DR.^a ERICA LEMOS GULINELLI

VÁRZEA GRANDE - MT



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM TERMINAL DE INTEGRAÇÃO PARA A REGIÃO
ADMINISTRATIVA SUL DE CUIABÁ - MT**

JÚLIA CAROLINA PAESE

MONOGRAFIA APRESENTADA AO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE (MT) COMO REQUISITO PARCIAL PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE GRADUADO(A) EM ARQUITETURA E URBANISMO

ORIENTADORA: Prof.^a Dr.^a ERICA LEMOS GULINELLI

VÁRZEA GRANDE - MT



RESUMO

PAESE, Júlia Carolina. **Implantação de um Terminal de Integração para a Região Administrativa Sul de Cuiabá - MT.** 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande, 2025.

Este trabalho tem como objetivo principal elaborar um partido arquitetônico e urbanístico para implantar um terminal de integração – BRT, ônibus convencional e bicicletas – que possibilite o aumento da efetividade da mobilidade urbana em Cuiabá.

Esta proposta tem o intuito de realizar intervenções na malha viária, sendo elas: a implantação de ciclofaixas, alargamento de calçadas garantindo assim a acessibilidade, a criação de canteiros centrais e faixas de serviço arborizados para proporcionar maior conforto térmico assim como a preparação da infraestrutura para a futura implantação do BRT.

O projeto arquitetônico contempla o desenvolvimento de um terminal de integração voltado ao atendimento do BRT, do sistema convencional de ônibus e de ciclistas. O terminal será concebido como um espaço de transição eficiente entre os diferentes modais, além de promover o lazer e o bem-estar da população.

Palavras-chave: Terminal, Estação, Mobilidade urbana, Modais, BRT

SUMÁRIO

- INTRODUÇÃO.....15
 - 1. TEMA.....16
 - 1.1 JUSTIFICATIVA.....16
 - 1.2 OBJETIVOS.....18
 - 1.2.1 OBJETIVO GERAL.....18
 - 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....18
 - 1.3 PROBLEMA.....19
 - 1.4 METODOLOGIA.....22
 - 2. REFERENCIAL TEÓRICO.....23
 - 2.1 A MOBILIDADE URBANA.....23
 - 2.2 A MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL.....24
 - 2.3 TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO.....25
 - 2.3.1 BICICLETAS.....26
 - 2.4 TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO.....27
 - 2.4.1 TRANSPORTE PÚBLICO URBANO.....27
 - 2.4.2 BRT.....28
 - 2.5 OS TERMINAIS.....30
 - 2.6 FUNÇÕES E USOS.....33
 - 2.7 BENEFÍCIOS SOCIAIS.....34
 - 2.8 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS.....34

SUMÁRIO

- 3. CONDICIONANTES LEGAIS E INSTITUCIONAIS.....35
 - 3.1 LEGISLAÇÃO NACIONAL.....35
 - 3.1.1 ESTATUTO DA CIDADE.....35
 - 3.1.2 POLÍTICA DE MOBILIDADE URBANA.....36
 - 3.2 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.....37
 - 3.2.1 PLANO DIRETOR DE CUIABÁ.....37
 - 3.2.2 LEI DE USO, OCUPAÇÃO E URBANIZAÇÃO DO SOLO.....37
- 4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS.....38
 - 4.1. CENTRO DE MOBILIDADE ZUG NORD.....38
 - 4.2 TERMINAL INTERMODAL GENTILEZA (TIG).....40
 - 4.3 TERMINAL INTERMODAL URBANO DE MARINGÁ42
 - 4.4. ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS.....44
- 5. ÁREA DE ESTUDO.....46
 - 5.1 LOCALIZAÇÃO E ASPECTOS GEOGRÁFICOS.....46
 - 5.1.1 DIVISÃO DAS REGIÕES.....47
 - 5.1.2 ZONEAMENTO.....49
 - 5.2 POPULAÇÃO.....51
 - 5.3 CLIMA.....52
- 6. DIAGNÓSTICO.....55
 - 6.1 ÁREA DE INTERVENÇÃO.....55

SUMÁRIO

- 6.2 CONDICIONANTES FÍSICAS E AMBIENTAIS.....56
 - 6.2.1 HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA.....56
 - 6.2.2 TRANSPORTE COLETIVO.....57
 - 6.2.3 CONDICIONANTES DE PROJETO.....58
 - 6.2.4 USO DO SOLO.....59
 - 6.2.5 GABARITO DE ALTURA.....60
- 6.3 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO.....61
- 6.4 ESTUDO DE INSOLAÇÃO.....63
- 7. PROPOSTA PROJETUAL URBANÍSTICA.....64
 - 7.1 PROCESSO DE PROJETO.....64
 - 7.1.1 PÚBLICO ALVO.....64
 - 7.1.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES.....65
 - 7.1.3 COMPOSIÇÃO PAISAGÍSTICA.....66
 - 7.1.4 PARTIDO URBANÍSTICO.....67
 - 7.1.5 FLUXOS VIÁRIOS.....68
 - 7.1.6 DETALHES DO PARTIDO URBANÍSTICO.....69
 - 7.1.6.1 PONTO A.....70
 - 7.1.6.2 PONTO B.....71
 - 7.1.6.3 PONTO C.....72
 - 7.1.7 INTERVENÇÕES VIÁRIAS.....73

SUMÁRIO

- 8. PROPOSTA PROJETUAL ARQUITETÔNICA.....74
 - 8.1 PÚBLICO ALVO.....75
 - 8.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES.....75
 - 8.3 PRÉ-DIMENSIONAMENTO.....76
 - 8.4 ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA.....77
 - 8.5 PARTIDO ARQUITETÔNICO.....78
 - 8.6 PROPOSTAS GRÁFICAS.....79
 - 8.6.1 PLANTA DE SITUAÇÃO.....79
 - 8.6.2 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO.....80
 - 8.6.3 PLANTA HUMANIZADA TÉRREO 163.....81
 - 8.6.4 PLANTA HUMANIZADA TÉRREO 166.....82
 - 8.6.5 PLANTA HUMANIZADA PAVIMENTO 3.....83
 - 8.6.6 PLANTA DE MALHA ESTRUTURAL.....84
 - 8.6.7 PLANTA DE COBERTURA.....87
 - 8.6.8 PLANTA DE CORTES.....89
 - 8.6.9 FACHADAS.....90
 - 8.6.10 PERSPECTIVAS EXTERNAS.....92
 - 8.6.11 PERSPECTIVAS INTERNAS.....100
- 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....105

LISTA
DE
FIGURAS

Figura 1 - Mapa da Rede de Transporte Coletivo de Cuiabá.....21

Figura 2 - Ciclo vicioso na mobilidade urbana sem planejamento.....24

Figura 3 - Comparação entre a capacidade de ocupação do mesmo número de pessoas em modais diferentes nas vias.....28

Figura 4 - Sistema BRT na cidade de Curitiba - PR.....29

Figura 5 - Primeira Estação Rodoviária do Brasil - Marília-SP 1938.....31

Figura 6 - Estação Lille-Europe.....32

Figura 7 – Corte esquemático do Centro de Mobilidade Zug Nord.....39

Figura 8 – Vista da fachada do edifício.....39

Figura 9 – Planta de Implantação.....40

Figura 10 - Perspectiva.....40

Figura 11 – Detalhe do corte feito na edificação.....41

Figura 12 – Placas de aço corten instaladas na fachada.....41

Figura 13 - Vista aérea da Estação Intermodal de Maringá.....42

Figura 14 – Entrada de luz natural pela cobertura.....42

Figura 15 - Representação volumétrica do edifício.....43

Figura 16 – Corte esquemático do mezanino.....43

Figura 17 - a) Mapa do Brasil; b) Mapa de Mato Grosso; c) Mapa do Município de Cuiabá.....46

Figura 18 – Mapa das regiões administrativas do município de Cuiabá.....48

LISTA
DE
FIGURAS

Figura 19 – Mapa de zoneamento da região administrativa sul de Cuiabá.....50

Figura 20 - Mapa da área de influência da região administrativa sul de Cuiabá..... 55

Figura 21 - Mapa de Hierarquização Viária..... 56

Figura 22 – Distribuição dos pontos de ônibus localizados na Avenida Fernando Corrêa da Costa..... 57

Figura 23 – Mapa de condicionantes de projeto.....58

Figura 24 - Mapa de uso do solo.....59

Figura 25 – Mapa de gabarito de altura.....60

Figura 26 – Vista do terreno para com a Avenida Fernando Corrêa da Costa.....61

Figura 27 - Vista da área de intervenção para com a via lateral.....61

Figura 28 – Estado das calçadas para os pedestres.....62

Figura 29 – Carta Solar de Cuiabá.....63

Figura 30 - Representação do fluxo proposto ao BRT até o terminal...68

Figura 31 - Detalhes dos principais pontos de intervenções viárias realizadas no projeto.....69

Figura 32 - Vista 3d esquemático no ponto A.....70

Figura 33 - Vista 3d esquemático no ponto B.....71

Figura 34 - Vista 3d esquemático no ponto C.....72

Figura 35 - Vistas 3d dos principais pontos de intervenções viárias realizadas no projeto.....73

LISTA
DE
FIGURAS

Figura 36 - Organograma e Fluxograma.....77

Figura 37 - Topografia existente.....78

Figura 38 - Planta de situação.....79

Figura 39 - Planta de Implantação.....80

Figura 40 - Planta Humanizada térreo 163.....81

Figura 41 - Planta Humanizada térreo 166.....82

Figura 42 - Planta Humanizada Pavimento 03.....83

Figura 43 - Planta Malha Estrutural Térreo 163.....84

Figura 44 - Planta Malha Estrutural Térreo 166.....85

Figura 45 - Planta Malha Estrutural Pavimento 3.....86

Figura 46 - Planta de Cobertura.....87

Figura 47 - Pergolado de vidro.....88

Figura 48 - Corte AA.....89

Figura 49 - Corte BB do Edifício.....89

Figura 50 - Corte CC do Terreno.....89

Figura 51- Fachadas Noroeste e Sudeste.....90

Figura 52 - Fachadas Nordeste e Sudoeste.....91

Figura 53 - Plataforma BRT e ônibus convencional.....92

Figura 54 - Parquinho.....93

Figura 55 - Espaço de Convivência.....93

Figura 56 - Passeio.....93

Figura 57 - Ciclovia.....93

Figura 58 - Espelho d'água.....94

LISTA
DE
FIGURAS

Figura 59 - Estacionamento de visitantes.....94

Figura 60 - Vista superior da praça.....94

Figura 61 - Acessos de veículos particulares e pedestres.....95

Figura 62 - Vista superior dos estacionamentos.....95

Figura 63 - Fachada Nordeste.....96

Figura 64 - Acesso do BRT ao terminal.....96

Figura 65 - Acesso ônibus convencional ao terminal.....97

Figura 66 - Acesso de pedestres e ciclistas ao terminal.....97

Figura 67 - Fachada Noroeste.....98

Figura 68 - Fachada Sudeste.....98

Figura 69 - Fachada Sudoeste.....99

Figura 70 - Partido arquitetônico.....99

Figura 71 - Entrada dos usuários do ônibus convencional no terminal.....100

Figura 72 - Sanitários - térreo 163.....100

Figura 73 - Vista frontal da lanchonete - térreo 163.....101

Figura 74 - Vista perspectivada da lanchonete - térreo 163.....101

Figura 75 - Entrada dos usuários do BRT no terminal.....102

Figura 76 - Bilheteria e área de espera dos usuários.....102

Figura 77 - Lanchonete - térreo 166.....103

Figura 78 - Circulação - Térreo 166.....103

Figura 79 - Praça de alimentação.....104

Figura 80 - Área de descanso anexa a praça de alimentação.....104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Repartição modal.....	17
Tabela 2 – Análise de comparação dos projetos de referência.....	44
Tabela 3 – Regiões administrativas do município de Cuiabá.....	47
Tabela 4 - Espécies Arbóreas.....	66

LISTA

DE

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Os ônibus são pontuais (chegam no horário programado)?.....20

Gráfico 2 – Tempo gasto em média esperando o ônibus na parada ou terminal.....20

Gráfico 3 – Variação populacional de Cuiabá - MT.....51

Gráfico 4 – Variação de temperatura em Cuiabá.....52

Gráfico 5 – Variação de precipitação em Cuiabá.....53

Gráfico 6 – Variação da umidade relativa em Cuiabá.....54

LISTA

DE

ABREVIATURAS

E

SIGLAS

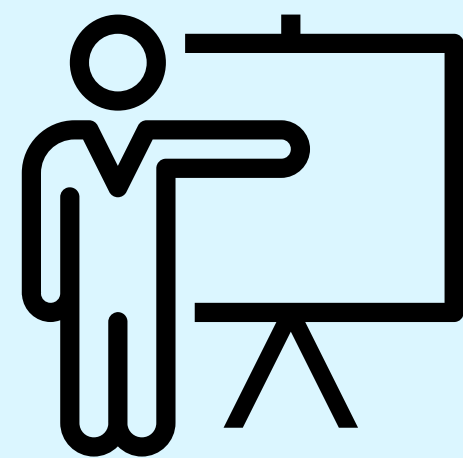
ARSEC - Agência Municipal de Regulação de Serviços Públicos Delegados de Cuiabá

BRT - Bus Rapid Transit

CMTC - Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos

MTU - Associação Matogrossense dos Transportadores Urbanos

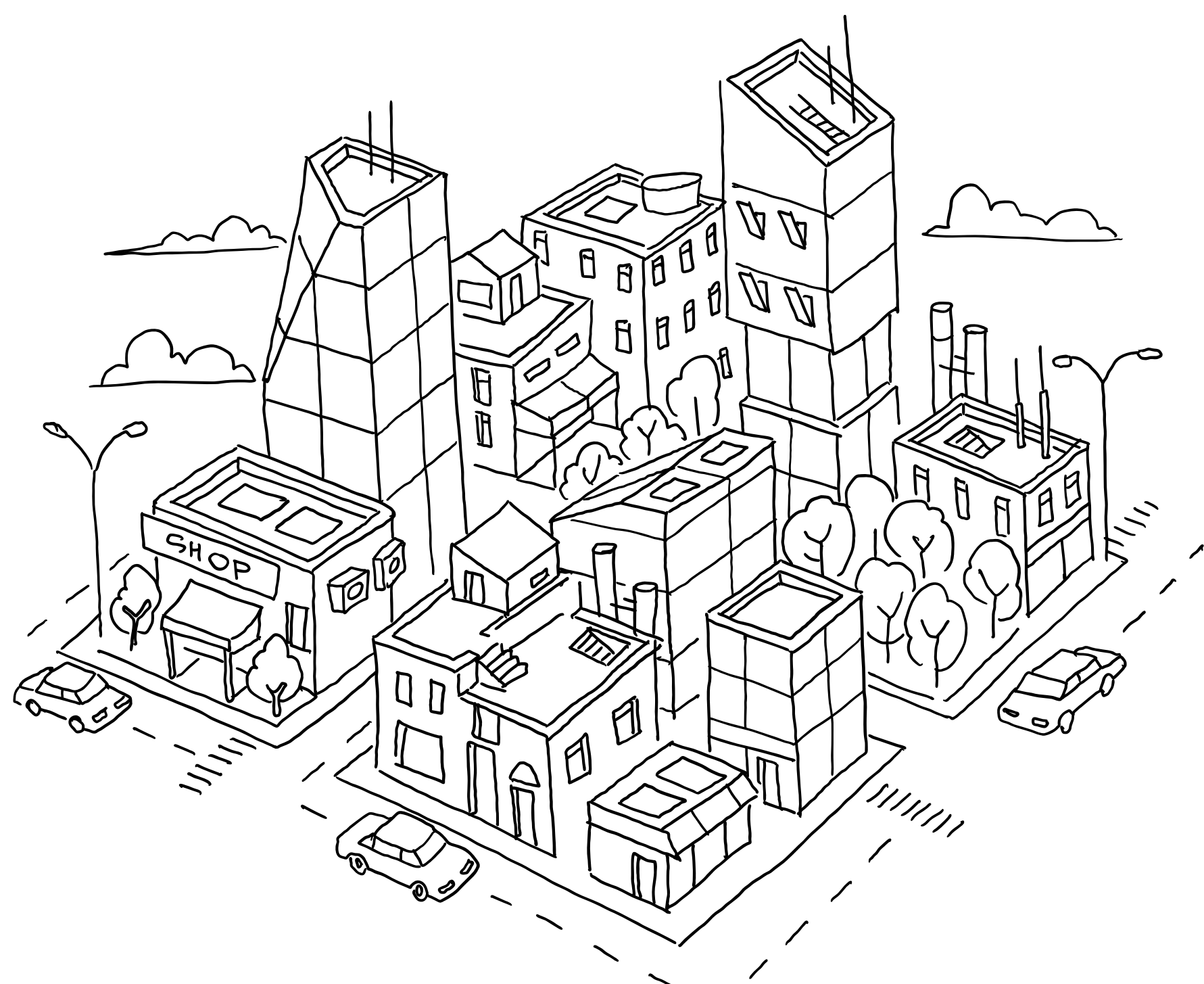
SINFRA - Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística



A mobilidade urbana é uma característica que faz parte da essência das cidades e está atrelada ao direito constitucional de ir e vir. Proporcionar boas condições da mesma significa garantir o acesso de todos os cidadãos aos recursos disponibilizados pela cidade, sendo eles: saúde, lazer, trabalho, entre outros, portanto, ela é vital para que haja um bom desenvolvimento econômico, social e ambiental.

É preciso elaborar um planejamento urbano em que não seja priorizando um modal em detrimento dos outros, mas sim estabelecer um equilíbrio no tocante a destinação de recursos para a manutenção das infraestruturas desses diferentes modais. Segundo Jamie Lerner “ Precisamos desenhar as nossas cidades para que o espaço do pedestre seja determinante e que outros modais leves de deslocamento, como a bicicleta, também sejam favorecidos.” As cidades devem ser espaços de encontro, de convívio harmônico entre os diferentes modais de forma a sempre presar pela qualidade de vida dos cidadãos em primeiro lugar.

Esta monografia tem como objetivo promover melhorias na mobilidade e na paisagem urbana na área de estudo por meio da implantação de um terminal de integração dos modais BRT, ônibus convencional e bicicletas para a região administrativa Sul de Cuiabá assim como tem carácter socioeconômico e ambiental promovendo infraestruturas que apoiam os deslocamentos com o intuito de mitigar o efeitos negativos oriundos de más condições de mobilidade urbana.





Abordagem do Tema: Desenvolvimento de Projeto Urbanístico e Arquitetônico

Tema: Intervenção Urbana na Malha Viária

Subtema: Implantação de um Terminal de Integração para a Região Administrativa Sul de Cuiabá - MT

Local: Cuiabá - MT

1.1 JUSTIFICATIVA



A partir dos anos 1950 e 1960, o Brasil acelerou um projeto nacional de industrialização com foco na indústria automobilística. Este projeto trouxe grandes mudanças ao país, uma delas diz respeito ao campo do planejamento urbano. Neste segmento da dimensão urbana, deu-se prioridade ao uso do carro, com a criação de mais vias e estacionamentos, o que gerou sérios problemas para os pedestres que também são possíveis ciclistas e usuários de transporte coletivo, como destaca Gehl (2023, p. 122), 'com a invasão dos carros, os pedestres foram empurrados, primeiro contra as fachadas dos prédios e, depois, apertados em calçadas...'. O resultado para mobilidade urbana são cidades com vias muito congestionadas, elevadas taxas de acidentes veiculares assim como infraestruturas viárias precarizadas devido à sobrecarga no sistema.

A cidade de Cuiabá, capital de Mato Grosso, é a mais populosa do estado contando com 650.877. (IBGE, 2022)[1]. Segundo o Plano de Mobilidade da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá (PlanMob VRC), elaborado pela SINFRA, conforme apresentado na Tabela 1[2], 65,5%[3] da população utiliza transporte individual motorizado, enquanto apenas 15,8% optam pelo transporte coletivo motorizado.

[1] Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt/cuiaba.html>. Acesso: 01 fev.2025

[2] Disponível em: <https://www.sinfra.mt.gov.br/documents/d/sinfra/3-4-anexo-iv-resultado-das-pesquisas-domiciliar-pdf>. Acesso: 01 fev.2025

[3] Dado resultado da somatória das porcentagens dos seguintes elementos presentes na tabela 1: automóvel próprio (dirigindo), automóvel próprio (como passageiro – carona), motocicleta própria, motocicleta (como passageiro – carona)

Frente aos dados apresentados é possível concluir que há um excessivo gasto de recurso públicos direcionados a criar mais condições para que o automóvel se torne protagonista na mobilidade urbana de Cuiabá enquanto muitos outros atores como: usuários de transporte coletivo, pedestres, ciclistas são negligenciados e sem veem em uma encruzilhada de decisões para conseguir enfrentar os desafios que um planejamento urbano voltado ao automóvel.

Tabela 1 – Repartição modal

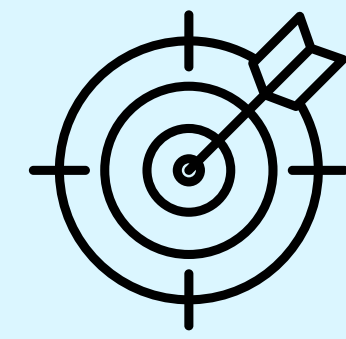
Modo Principal	Cuiabá		Várzea Grande		Total		
1.A Pé	116.343	12,30%	69.056	16,70%	185.399	13,60%	
2.Automóvel próprio (dirigindo)	336.646	35,50%	105.944	25,60%	442.590	32,50%	
3.Automóvel (como passageiro - carona)	145.938	15,40%	44.388	10,70%	190.326	14,00%	
4.Motocicleta própria	123.439	13,00%	77.283	18,70%	200.722	14,70%	
5.Motocicleta (como passageiro - carona)	15.302	1,60%	9.871	2,40%	25.174	1,80%	
6.Ônibus municipal	149.651	15,80%	45.758	11,10%	195.408	14,40%	
7.Ônibus intermunicipal metropolitano	2.535	0,30%	15.054	3,60%	17.589	1,30%	
8.Ônibus intermunicipal rodoviário	465	0,00%		0,00%	465	0,00%	
9.Ônibus de fretamento	1.606	0,20%	2.854	0,70%	4.460	0,30%	
10.Ônibus escolar	5.649	0,60%	5.252	1,30%	10.901	0,80%	
11.Transportes por aplicativo	33.389	3,50%	14.186	3,40%	47.575	3,50%	
12.Táxi comum	608	0,10%		0,00%	608	0,00%	
13.Mototáxi		0,00%	355	0,10%	355	0,00%	
14.Bicicleta	13.107	1,40%	23.931	5,80%	37.038	2,70%	
15.Caminhão	3.010	0,30%		0,00%	3.010	0,20%	
Total	947.689	100,00%	413.931	100,00%	1.361.619	100,00%	

Fonte: SINFRA/MT, 2023.

Segundo o § 3º da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) - Lei nº 12.587/12 considera infraestrutura de mobilidade urbana: vias, estacionamentos, terminais, estações, pontos de embarque/desembarque, entre outros. Logo, a criação de um terminal de integração – BRT, ônibus convencional e bicicletas - apoia a mobilidade urbana que possui muita relevância social, econômica e sustentável. Na parte social estimula a democratização dos espaços garantindo que pessoas de baixa renda consigam acessar igualmente os serviços prestados pelo poder público. Na parte econômica, tem um impacto significativo no que tange aos deslocamentos voltados a produção, distribuição, comercialização e consumo de bens e serviços. E, não menos importante, na parte sustentável, fomenta a utilização de fontes de energia sustentáveis.

Sendo assim, o trabalho em questão tem a intensão de contribuir para a criação de um planejamento urbano pensado na dimensão humana com enfoque nas necessidades dos usuários no que tange aos deslocamentos urbanos. Ele busca a implantação de uma infraestrutura urbana que possibilite o acesso adequado aos equipamentos que apoiem os transportes públicos assim como as bicicletas e que convidam os usuários a permanecer no local contribuindo para a promoção de um espaço mais humano, uma cidade mais viva.

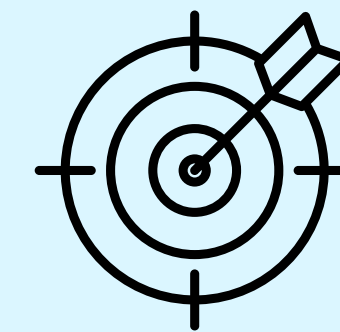
1.2 OBJETIVOS



18

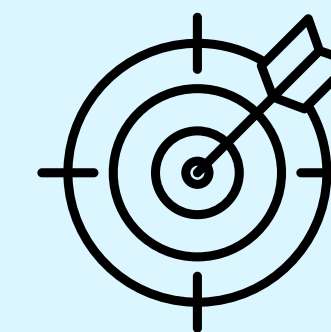
A seguir serão apresentados os objetivos geral e específicos para esclarecer de forma mais sucinta o projeto.

1.2.1 OBJETIVO GERAL

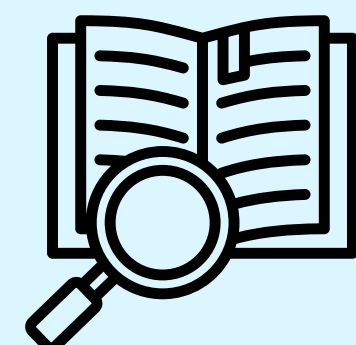


Elaborar uma proposta de projeto urbanístico para implantação do BRT, bem como projeto arquitetônico de um terminal de integração (BRT, ônibus convencional e bicicletas) para a região administrativa sul de Cuiabá – MT, com intuito de possibilitar o aumento da efetividade da mobilidade urbana em Cuiabá.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS



- Realizar levantamento de dados e produção de mapas de análise da área de estudo.
- Elaborar um projeto urbanístico para a implantação do BRT.
- Elaborar um projeto arquitetônico de um terminal de integração dos modais BRT, ônibus convencional e bicicletas.
- Promover melhorias na mobilidade e na paisagem urbana.
- Demonstrar como será realizada a integração entre o BRT, o ônibus e as bicicletas no terminal de integração.



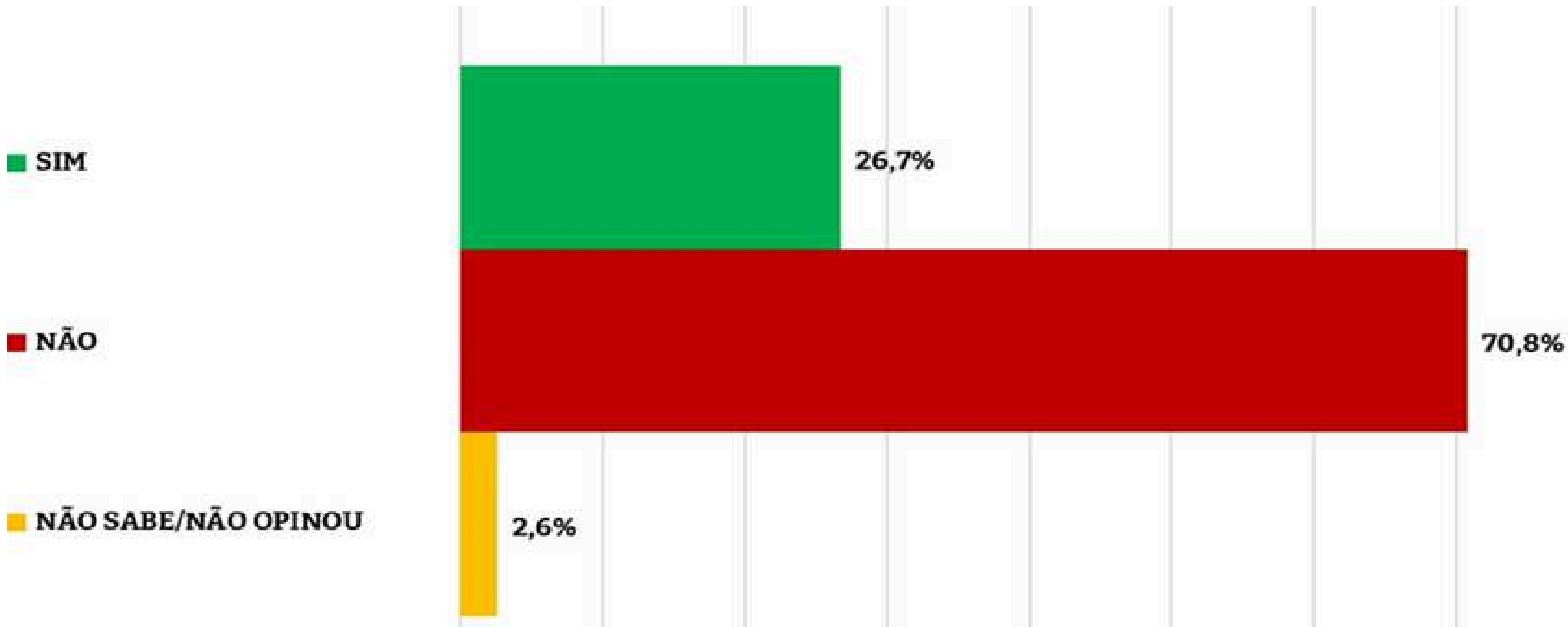
O errôneo entendimento do que é mobilidade urbana acaba direcionando os recursos públicos de forma equivocada provocando os chamados fenômenos do trânsito e dos transportes, sendo eles: os congestionamentos, acidentes e a poluição ambiental. Uma pesquisa realizada pelo Instituto IDOC[4] realizada com 400 moradores de Cuiabá e Várzea Grande entre os dias 15 e 17 de maio de 2024 a respeito do tempo gasto utilizando transporte coletivo “43,4% dos entrevistados passam entre 1 e 2 horas diárias nos ônibus. Além disso, 36% dos passageiros utilizam o transporte coletivo por um período de 30 minutos a 1 hora, enquanto 16,9% gastam mais de 2 horas diárias. Apenas 3,7% dos entrevistados afirmaram gastar menos de 30 minutos no transporte coletivo”. Diante dessa realidade, o transporte coletivo motorizado é mais impactado negativamente, pois, embora conduza um número muito maior de pessoas em comparação com os veículos particulares, precisa enfrentar as mesmas dificuldades no trânsito.

Um dos aspectos cruciais que influenciam de modo decisivo a escolha do cidadão pelo transporte coletivo em detrimento do veículo particular é a qualidade do serviço ofertado à população de Cuiabá. Esse fator não se restringe apenas à estrutura do modal, mas também abrange todo o suporte urbano relacionado a ele, como: conforto dos veículos - assentos adequados, climatização, limpeza e manutenção frequente, paradas de ônibus com coberturas, assentos e boa iluminação, capacidade adequada dos veículos para evitar a superlotação. Como afirma GEHL (2023, p. 106), "Ser capaz de caminhar, esperar e viajar confortavelmente são aspectos fundamentais para a qualidade do transporte público". Para que o transporte coletivo se torne mais atrativo para o usuário, não é suficiente alterar apenas um aspecto; portanto, é necessário compreender que todo o sistema deve ser pensado para atender às necessidades do cidadão, e não o contrário.

[4]Fonte: Mobilidade de Cuiabá. Disponível em: A seguir serão apresentados os objetivos geral e específicos para esclarecer de forma mais sucinta o projeto.. Acesso: 10 fev.2025

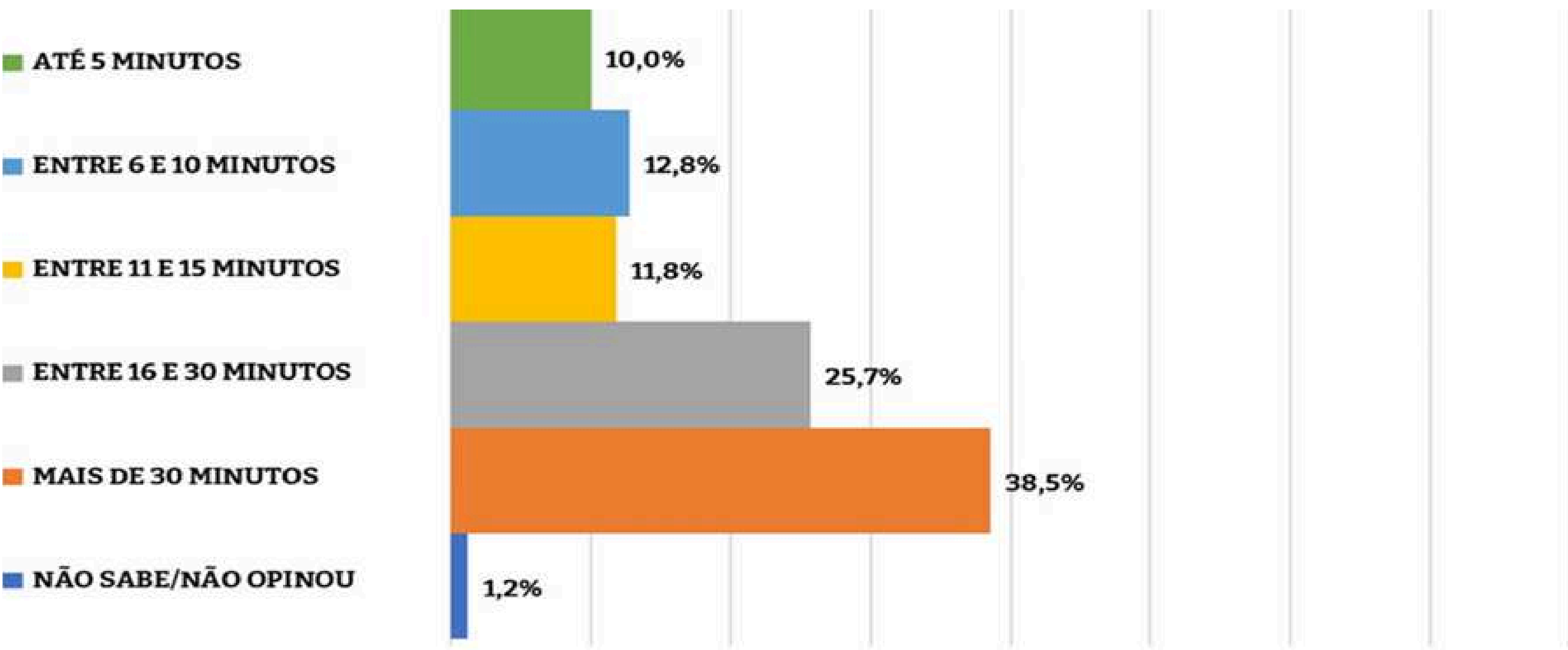
Uma pesquisa realizada pelo Instituto Opinião na cidade de Cuiabá entre 17 de abril e 2 de maio de 2023, com 1.500 moradores maiores de 16 anos teve como objetivo compreender a avaliação dos cuiabanos acerca do serviço prestado de transporte público na capital, como mostram os gráficos 1 e 2.

Gráfico 1 – Os ônibus são pontuais (chegam no horário programado)?



Fonte: Instituto Opinião, 2023.[5]

Gráfico 2 – Tempo gasto em média esperando o ônibus na parada ou terminal

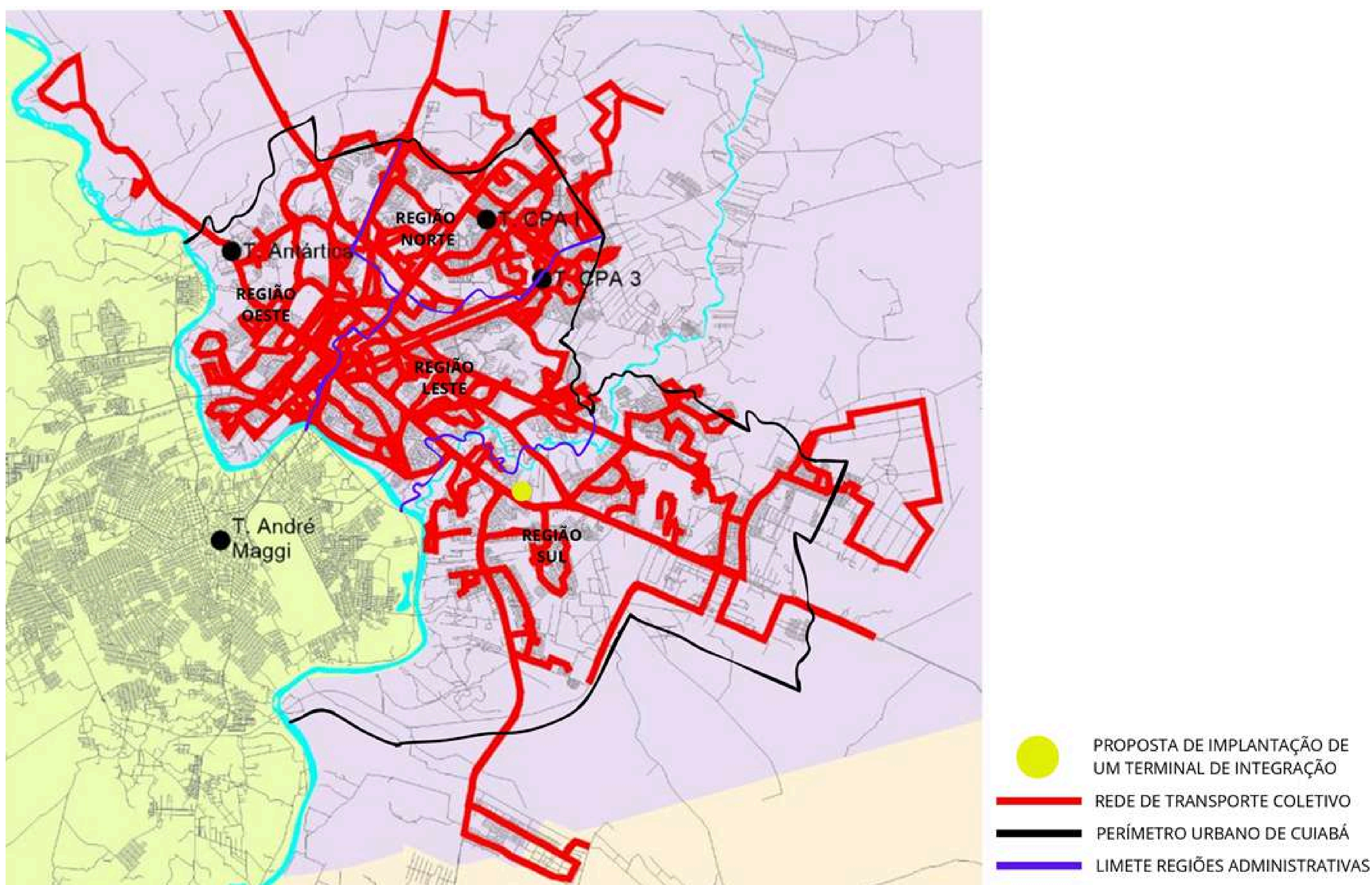


Fonte: Instituto Opinião, 2023.[6]

Além disso, após análise da Figura 1, é possível observar que a cidade de Cuiabá possui três terminais de integração: o Terminal Antártica, situado na região administrativa Oeste; o Terminal do CPA I, localizado na região administrativa Norte; e o Terminal CPA 3, que se encontra na divisa entre as regiões administrativas Leste e Norte. Assim, conclui-se que não há um terminal de integração na região administrativa Sul, segundo o Perfil Socioeconômico de Cuiabá – Volume V (2010, p. 86)[7], a região Sul possui uma população total de 145.369 habitantes, a segunda maior entre as quatro regiões administrativas da capital. Portanto, visando atender à demanda dessa população, é imprescindível a criação de um terminal de integração nessa área.

[5] Disponível em: <https://arsec.cuiaba.mt.gov.br/arquivos/anexos/dcac9abb7bac31a590f985a722ff90a5.pdf>. Acesso: 10 fev. 2025
[6] Disponível em: <https://arsec.cuiaba.mt.gov.br/arquivos/anexos/dcac9abb7bac31a590f985a722ff90a5.pdf>. Acesso: 10 fev. 2025
[7] Disponível em: <https://www.cuiaba.mt.gov.br/orgaos/ipdu/mapas>. Acesso em: 19 fev. 2025.

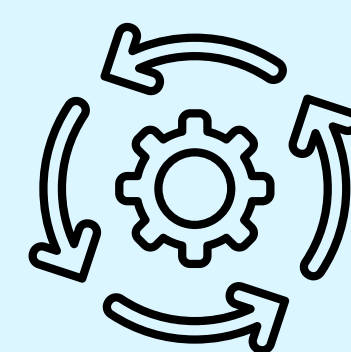
Figura 1 – Mapa da Rede de Transporte Coletivo de Cuiabá



Fonte: Versão adaptada, 2023[8]

De acordo análise dos gráficos 1 e 2 é possível concluir que o serviço de transporte público ofertado a população cuiabana é insuficiente visto que não é pontual e apresenta atrasos frequentes. Em vista do que foi enunciado na problemática podemos formular a seguinte questão: como a implantação de um terminal de integração dos modais BRT, ônibus convencional e bicicleta na região administrativa Sul em Cuiabá aumentam a efetividade da mobilidade urbana?

[8] Disponível em: <https://www.detran.mt.gov.br/documents/d/sinfra/9-0-produto-4f-diagnostico-transporte-coletivo-pdf>;
<https://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/Regioes%20Administrativas%20-%20Localizacao%20das%20Sedes%20Administrativas.pdf>. Acesso: 19 fev. 2025.



Neste estudo foram utilizados os métodos de pesquisa qualitativa e quantitativa com estudo de caso para realizar levantamentos de dados, produção de mapas e a elaboração do projeto urbanístico e arquitetônico. Segundo Barbeta (2002, p. 69) a metodologia qualitativa é aquela “cujos possíveis resultados são observados na forma de categorias”. Para fins de carácter exploratório, Gil (1999 apud OLIVEIRA, 2011, p. 20) “considera que a pesquisa exploratória tem como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.”

Para tanto, foi feita, inicialmente, uma revisão bibliográfica, elencando os principais conceitos, referências projetuais que corroboram o tema de estudo. Em um segundo momento, será realizada uma pesquisa em sites do governo, como: SINTRA (Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística), Prefeitura Municipal de Cuiabá, assim como nos sites da MTU (Associação Mato-grossense dos Transportadores Urbanos), em artigos e monografias. Em vista disso, os resultados do estudo serão consolidados em dados qualitativos e quantitativos.

Dessa forma, foi possível levantar as informações que possibilitaram identificar os principais entraves no que se refere aos problemas ocasionados por um sistema de mobilidade urbana que prioriza apenas um meio de locomoção de cidadãos, o veículo particular. Também nos permitirá elencar alternativas focadas nas demandas dos cidadãos que utilizam o transporte coletivo, assim como expandir a perspectiva dos usuários de veículos particulares para os benefícios de aderir a um sistema de deslocamento integrado, composto pelos modais: BRT, ônibus convencional e bicicletas. Logo, procura-se com a implantação do terminal de integração – BRT, ônibus convencional e bicicletas - na região Administrativa Sul de Cuiabá melhorar as condições de mobilidade urbana assim como aumentar a qualidade de vida dos usuários.

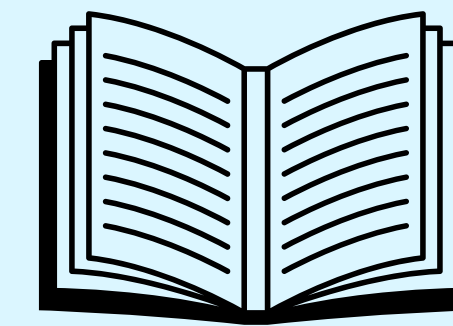
O trabalho em questão foi estruturado pelos seguintes capítulos:

O Capítulo 2 – Referencial Teórico abordou o histórico dos deslocamentos em Cuiabá, como eles estruturaram a cidade, apresentando os conceitos chaves para o entendimento do que seria mobilidade urbana e discorrer sobre a importância e os benefícios tanto sociais como ambientais da implantação do terminal de integração para a região administrativa sul de Cuiabá.

O capítulo 3 – Condicionantes Legais e Institucionais foram apresentados as bases legais e institucionais que sustentaram a viabilidade da proposta de implantação do terminal de integração para a região administrativa sul de Cuiabá

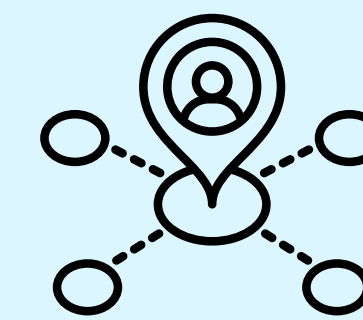
O capítulo 4 – Referências Projetuais expôs sobre os projetos arquitetônicos e urbanísticos semelhantes a proposta dos terminais intermodais de forma a analisar como se dá a integração de modais nestes terminais para que seja possível estruturar o projeto arquitetônico de um terminal de integração região administrativa sul de Cuiabá cidade de Cuiabá – MT.

2. REFERENCIAL TEÓRICO



Neste capítulo foram apresentados os objetivos geral e específicos para esclarecer de forma mais sucinta o projeto.

2.1 MOBILIDADE URBANA

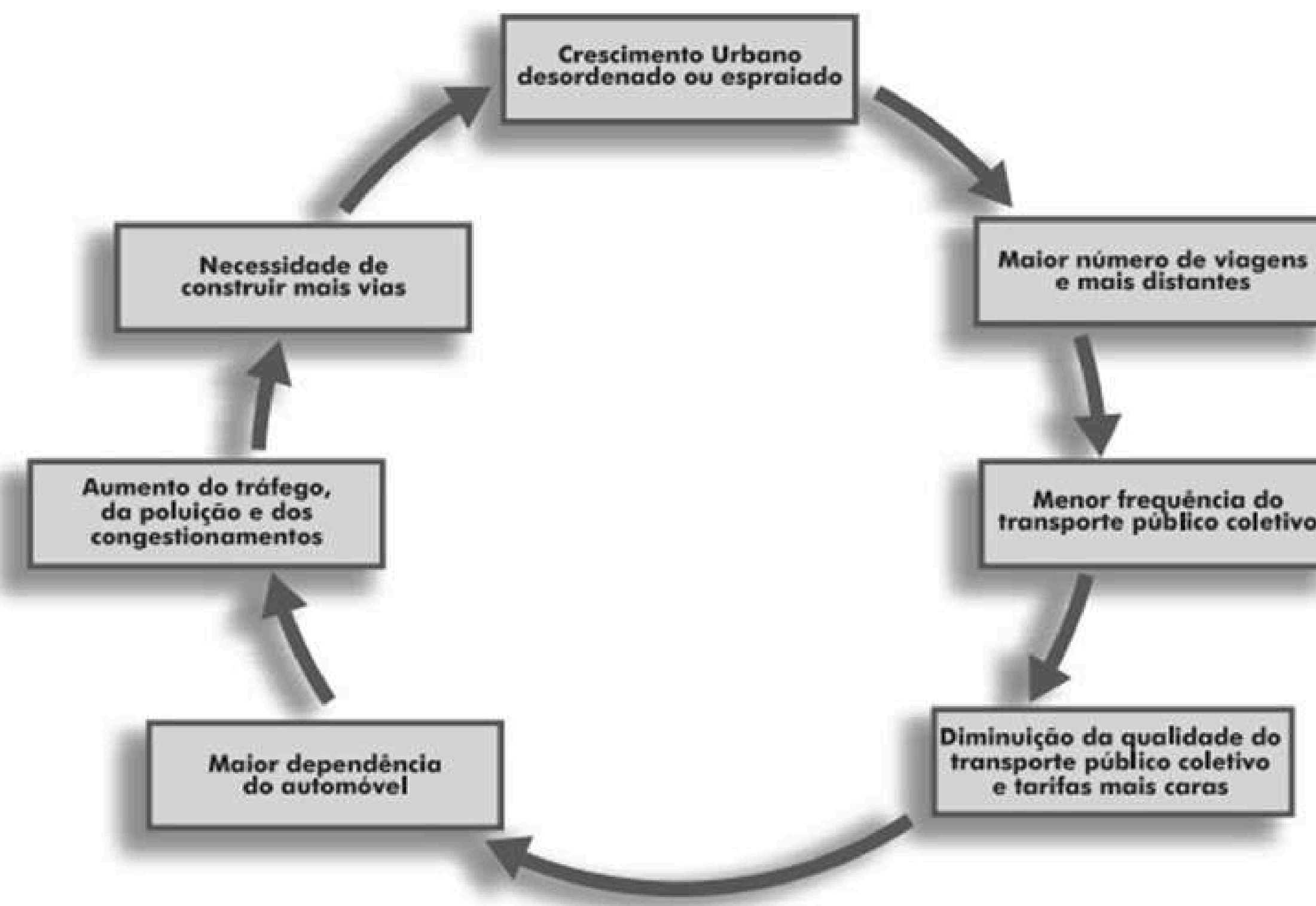


O conceito de mobilidade, conforme a Lei no 12.587/2012, que instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), refere-se “condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano.” (BRASIL, 2012). Assim, ela pode ser entendida como um conjunto de políticas de transporte e circulação que criam condições para que as pessoas e cargas possam se deslocar a partir de suas origens e conseguirem chegar até seus destinos com qualidade.

A demanda por deslocamentos sempre esteve presente desde os primeiros indícios de civilização, isto é, as pessoas sempre se deslocaram de um lugar para outro seja em busca de alimento, prática de atividades tanto necessárias à sua sobrevivência quanto para o seu próprio bem-estar. Ao longo do tempo essas demandas foram se aperfeiçoando, mas na sua essência elas sempre permaneceram as mesmas, assim sempre houve mobilidade urbana nas cidades o que mudou na verdade foram as suas condições.

De acordo com Lopes, Martorelli e Costa (2020), uma cidade com boas condições de mobilidade urbana é aquela que consegue equilibrar a relação entre a demanda por deslocamentos e a capacidade de lhe dar suporte, tanto em termos de volume como dos padrões associados a esses deslocamentos. Nesse sentido, um planejamento urbano inadequado, que direciona a maior parte dos recursos públicos de infraestrutura para uma parcela da demanda advinda do automóvel não melhora a qualidade da mobilidade urbana, pelo contrário, ele contribui para o agravamento desse problema, alimentando o chamado ciclo vicioso da mobilidade urbana, conforme mostra a figura 2.

Figura 2: Ciclo vicioso na mobilidade urbana sem planejamento



Fonte: BRASIL (2006)

De modo a prevenir o agravamento do ciclo vicioso da mobilidade urbana, portanto, é essencial direcionar investimentos ao transporte coletivo motorizado, oferecer percursos de qualidade para pedestres e ciclistas, além de implementar equipamentos urbanos e infraestrutura que favoreçam essas deslocações, contribuindo para a criação de cidades mais saudáveis e sustentáveis.

2.2 MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL



O conceito de mobilidade urbana sustentável, de acordo com a Política nacional de mobilidade urbana sustentável (BRASIL, p. 13, 2004) é “o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos não-motorizados e coletivos de transporte, de forma efetiva, que não gere segregações espaciais, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável. Ou seja: baseado nas pessoas e não nos veículos.” (BRASIL, 2004). Dessa forma, ao incorporar o elemento sustentabilidade no conceito de mobilidade urbana, observa-se a integração de três dimensões: ambiental, econômica e social, que promovem medidas de mitigação aos impactos gerados por um planejamento urbano voltado à priorização dos veículos particulares, em detrimento da qualidade de vida nas cidades.

A implantação de uma rede integrada, composta por sistemas como BRT e trajetos de qualidade para pedestres e ciclistas traz benefícios para a parte ambiental, pois são modos de transporte que utilizam energia limpa, para a parte social, contribuem para a democratização dos espaços públicos e na parte econômica significa dosar melhor a quantidade de recursos públicos. Um exemplo de cidade que adota os princípios de mobilidade urbana sustentável é Copenhague, a capital da Dinamarca, que desenvolveu um planejamento urbano focado nas pessoas, e não no automóvel individual, como mostra (MACIOROWSKI; LIMA; SOUZA, 2017):

Copenhague[9] ocupa uma posição de destaque mundial. A capital dinamarquesa conta com transporte público eficiente que engloba diversos modais como: trem, metrô, bicicleta, ônibus, ônibus aquático além de transmitir confiabilidade pela diversidade de horários e pontualidade. A cidade possui, ainda, segundo o programa cidades sustentáveis, quase 400km de ciclovias e praticamente 50% da população usando diariamente a bicicleta para se deslocar, sendo, por esses motivos, internacionalmente conhecida como a capital das bicicletas. (Maciorowski; Lima; Souza, 2017, p. 5).

Nesse contexto, o planejamento urbano da cidade foi viabilizado por meio de estratégias que incentivam o uso de diferentes modais, como a disponibilização de infraestrutura adequada e a divulgação de informações relevantes. É importante ressaltar que, embora ainda existam pessoas que utilizam o transporte individual na capital, o grande diferencial é que esse modal deixou de ser predominante.

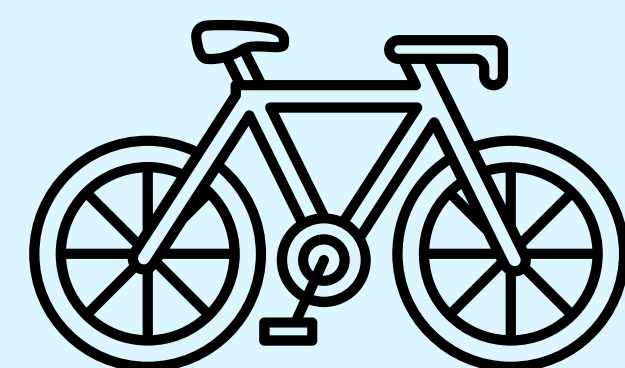
2.3 TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO



Segundo o Art. 4º da PNMU, considera-se transporte não motorizados “modalidades que se utilizam do esforço humano ou tração animal”. Nesse contexto, é possível elencar uma tipologia que abrange a modalidade de deslocamento em questão.

[9] Capital da Dinamarca.

2.3.1 BICICLETAS



As bicicletas são uma alternativa de transporte para quem precisa percorrer curtas distâncias a uma velocidade superior à do deslocamento a pé. Além disso, são veículos leves, podendo ser utilizados para fins de trabalho, lazer, prática de exercícios assim como uma complementação do percurso feito pelo transporte coletivo público.

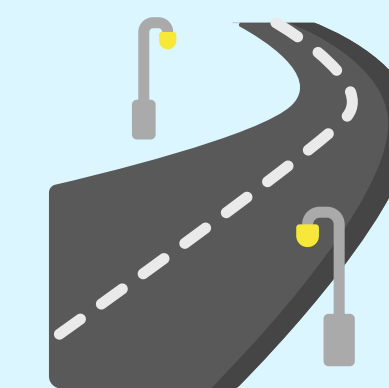
A integração das bicicletas à rede de transportes auxilia na construção de cidades mais sustentáveis e saudáveis, além de promover a democratização do acesso aos espaços urbanos. Conforme mencionado pelo Caderno de Referência para a Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana (BRASIL, p. 42, 2015):

Do ponto de vista urbanístico, o uso da bicicleta nas cidades reduz o nível de ruído no sistema viário; propicia maior equidade na apropriação do espaço urbano destinado à circulação; libera mais espaço público para o lazer; contribui para a composição de ambientes mais agradáveis, saudáveis e limpos; contribui para a redução dos custos urbanos devido à redução dos sistemas viários destinados aos veículos motorizados; e aumenta a qualidade de vida dos habitantes, na medida em que gera um padrão de tráfego mais calmo e benefícios à saúde de seus usuários.

Investir em malha cicloviária significa reduzir custos dos recursos públicos, conforme Gehl (p. 105, 2023) “o tráfego de pedestres e bicicletas economiza muito espaço na cidade. As ciclovias têm espaço para cinco vezes mais tráfego do que as faixas de automóveis [...]. Dez bicicletas estacionadas cabem facilmente dentro de uma vaga de estacionamento de carros.” Nesse contexto, a maior inclusão da bicicleta na malha viária melhora a qualidade de vida dos cidadãos e ressignifica o espaço urbano tornando-o mais acessível a população.

É essencial criar condições para que a bicicleta ocupe seu espaço na cidade. De acordo com Lopes, Martorelli e Costa (p. 97-98, 2020), uma rede cicloviária bem planejada, com infraestrutura adequada, como sinalização, iluminação, segurança e conforto, além de oferecer locais para o estacionamento das bicicletas próximos às paradas, terminais ou estações, são fatores que incentivam o uso da bicicleta como meio de transporte. Portanto, a implantação de um terminal de integração promove a inserção da bicicleta a rede de transportes públicos composta pelo BRT e o ônibus convencional proporcionando mais qualidade de vida e uma alternativa aos deslocamentos.

2.4 TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO



27

Segundo o Art. 4º da PNMU, considera-se transporte público coletivo “serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público”.

2.4.1 TRANSPORTE PÚBLICO URBANO



A crise do petróleo deu início às discussões sobre os impactos ambientais, sociais e econômicos do uso excessivo do transporte individual motorizado nas áreas urbanas. Como estratégia para mitigar esses efeitos, as sociedades mundiais entenderam que era necessário investir em estratégia de planejamento de cidades sustentáveis. A exemplo disso surgiu a metodologia do Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOTS) que orienta o planejamento de políticas e projetos analisando dois aspectos fundamentais das cidades, a sua estrutura e seu sistema de mobilidade urbana considerando o transporte público um requisito essencial para a sua implantação.

É fundamental destacar a relevância do modal como agente transformador na qualidade de vida de seus usuários. Segundo Ferraz; Torres (2004, p. 4-5) o transporte público desempenha um papel fundamental ao oferecer uma alternativa acessível para pessoas de baixa renda e para aqueles que não podem ou preferem não dirigir, assim como reduz a poluição ambiental e influencia o setor econômico por transportar grande parte dos trabalhadores da área comércio e indústria.

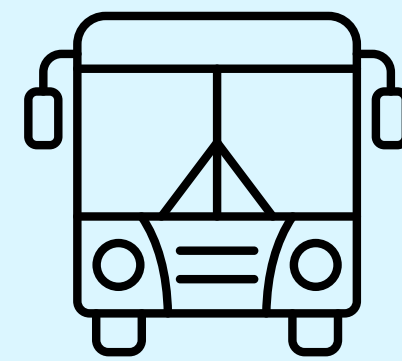
O modal contribui para a melhoria das condições de mobilidade urbana ao retirar diversos automóveis das vias, o que ajuda a reduzir congestionamentos e acidentes de trânsito, graças à sua maior capacidade de ocupação, esta que pode ser verificada pela NBR 15570/2009 que estabelece que um ônibus básico pode transportar no mínimo 70 passageiros, entre sentados e em pé. Como exemplo, o Departamento de Trânsito de Munique, em 2001, realizou uma campanha para conscientizar os cidadãos sobre o espaço que as pessoas ocupam no trânsito, esta situação é representada pela figura 3.

Figura 3 – Comparação entre a capacidade de ocupação do mesmo número de pessoas em modais diferentes nas vias.



Fonte: G1, 2014.[10]

2.4.2 BRT



O BRT é a sigla para BUS RAPID TRANSIT, sendo considerado uma estratégia para melhorar as condições de mobilidade urbana contribuindo para elevar a qualidade do serviço de transporte público coletivo, visto que é uma modalidade em que o ônibus se locomove em um corredor exclusivo garantindo a sua prioridade em detrimento do automóvel particular. Seus benefícios são vários, como: é um sistema de fácil implantação, não traz grandes prejuízos econômicos aos usuários assim como transporta muitos passageiros de forma rápida e confortável.

[10] Disponível em: <https://g1.globo.com/espirito-santo/noticia/2014/08/grupo-testa-ocupacao-de-carros-onibus-e-bicicleta-em-rua-de-vitoria.html>. Acesso: 16 mar. 2025.

Segundo o Manual do BRT (BRASIL, 2008) quando integrado com outras modalidades de transporte não motorizado, políticas de uso do solo e medidas de restrição do uso progressivo de automóveis eles contribuem para a efetivação da mobilidade urbana sustentável inspirando boas práticas de eficiência e qualidade para com seus usuários.

A cidade de Curitiba – PR se tornou um ótimo exemplo de como esta integração trouxe inúmeros benefícios para a cidade como um todo. Para exemplificar esta situação Gehl (2023, p. 220 – 221) relata que o arquiteto Jamie Lerner encurtou as distâncias até os ônibus, promoveu condições para os ciclistas, criou parques nas proximidades para atrair o público assim como restringiu o acesso de automóveis em certas vias. Analisando este caso, é possível observar que o sistema BRT integrado com a cidade é viável, trás qualidade de vida para todos os cidadãos da cidade, como mostra a figura 4.

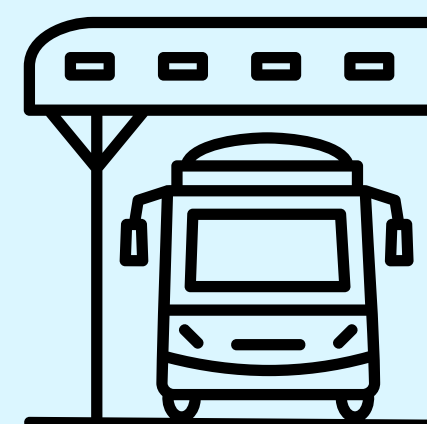
Figura 4 – Sistema BRT na cidade de Curitiba - PR



Fonte: Albari Rosa, 2020.[11]

[11] Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/931784/brt-de-curitiba-e-eleito-um-dos-projetos-mais-influentes-do-mundo-nos-ultimos-50-anos>. Acesso: 16 mar. 2025

2.5 OS TERMINAIS



Para que haja uma qualidade dos transportes urbanos de passageiros deve-se pensar em uma estrutura de terminais de integração dos sistemas de transporte urbano existentes. Segundo Ferraz; Torres (2004), um terminal ou estação de ônibus pode ser definido como um local onde são implantadas as instalações apropriadas para embarque e desembarque de passageiros. “O terminal é um dos equipamentos urbanos mais importantes da cidade, uma vez que foi desenvolvido com o intuito de aprimorar a logística do transporte público da mesma.” (Barbosa et al 2018, p.1)

Para Hossmann; Campos (2018)

A qualidade da operação de sistemas integrados de transporte urbano tem forte relação com o projeto dos terminais de integração, pois uma inadequação dos espaços para circulação e permanência dos veículos e dos usuários pode tornar a integração um transtorno e, algumas vezes, um ponto de perda de tempo e, conseqüentemente, um desestímulo ao uso de sistemas integrados.[12]

Segundo Pereira (2019), o primeiro terminal rodoviário de passageiros construído no Brasil foi na cidade de Marília, em São Paulo, em 1937. Antes disso, o atendimento aos passageiros era feito na rua, sem nenhuma estrutura de segurança ou apoio aos usuários.

Essa obra impulsionou muitas outras pelo País, como mais obras no Rio de Janeiro, Londrina e no interior do Estado de São Paulo. A rodoviária de Marília, em 1937, havia sido construída em formato oval, com 11 cômodos e 2 sanitários, além disso, contava com uma garagem coberta e com vários espaços alugados para bares, loja de armarinho e uma garaparia em frente à Rua Armando Sales.[13]

[12] Disponível em: https://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2014/56_RT.pdf. Acesso em: 27 mai. 2024.

[13] Disponível em: <https://conteudo.solutudo.com.br/marilia/voce-sabia-marilia-foi-a-primeira-cidade-brasileira-a-ter-uma-estacao-rodoviaria>. Acesso em: 27 mai. 2024.

Figura 5 – Primeira Estação Rodoviária do Brasil - Marília-SP - 1938



Fonte: FATO - Empresa Júnior de Ciências Sociais, 2013.[14]

Com o passar do tempo e das demandas dos cidadãos, os terminais rodoviários foram evoluindo assim como as modalidades de transporte também foram até que surgiram os terminais intermodais de transporte de passageiros. Segundo Ribeiro (2012) a integração modal demanda que haja instalações para a transferência de passageiros de um local para o outro, podendo serem feitas por meio de túneis, passarelas ou corredores ligando os halls de passageiros.

A exemplo disso, a estação internacional Lille-Europe, como mostra a figura 6, integrou fisicamente os trens de alta velocidade do Eurotúnel à rede do metrô e às edificações de múltiplos usos, como escritórios, habitações, um grande auditório e centros de compras. A estação está organizada em três níveis: no superior, um deck de conexão com a praça de acesso; no intermediário, um hall principal e no térreo as plataformas do metrô e do TGV. Ela conta com uma integração entre os halls e as plataformas que facilita a troca de modais por parte dos usuários.

Figura 6 - Estação Lille-Europe.



Fonte: Caroline Feraud, 2020[15]

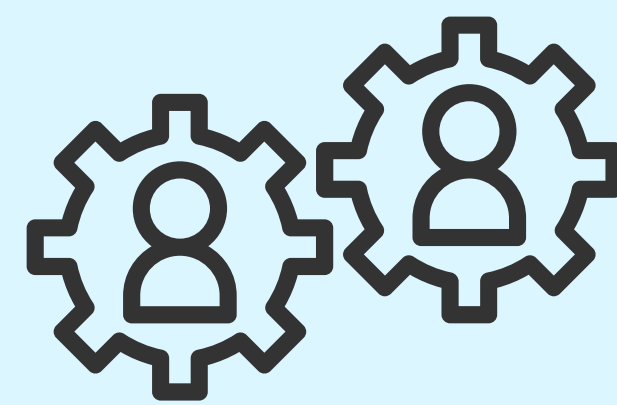
Para Hossmann; Campos (2018) “Muitas vezes um único modo de transporte público não atende todos os pontos da cidade, com isso a população sofre com a falta de mobilidade e o custo elevado das passagens quando precisam utilizar vários modos, tendo algumas vezes um tempo de espera demasiado pelo transporte.”[16]

Para tanto defendemos que a implantação do terminal de integração com estrutura de qualidade traz muito mais mobilidade urbana para a cidade. A seguir falaremos sobre as funções e usos dos terminais de transporte de passageiros.

[15]Disponível em: <https://www.coupdeclat.fr/portfolio/gare-lille-europe-lille/>. Acesso em: 05 mai. 2024.

[16]Disponível em: <https://www.coupdeclat.fr/portfolio/gare-lille-europe-lille/>. Acesso em: 05 mai. 2024.

2.6 FUNÇÕES E USOS



Segundo o documento caracterizado: Concepção do manual de projeto e dimensionamento de terminais de ônibus urbanos elaborado pela ANTP (2005), a principal função dos terminais urbanos é possibilitar que a transferência entre os diferentes modos de transporte seja facilitada de forma acessível assim como oferecer atividades de apoio aos usuários, ao transporte e a população. É notável que o dimensionamento de um terminal de integração deve ser baseado para atender principalmente as necessidades dos usuários com o intuito de proporcionar maior conforto e qualidade de vida.

Segundo Falcão (2009), a área total do terminal é composta por quatro grandes setores:

- **Área Operacional:** formada pelos subsetores que comportam os diferentes modais assim como gerencia os deslocamentos dos pedestres;
- **Circulações e Acessos:** segundo o CMTC (1985), “recomenda-se a adoção de 20% da área operacional para a estimativa da área destinada à circulação geral e acessos dos ônibus e pedestres ao terminal.”
- **Centro de Apoio e Administração:** é a área reservada às atividades administrativas, de operacionalização dos modais e de apoio aos funcionários. Assim, abriga os espaços de administração, cabine de controle, sanitários, vestiários, depósito de material de limpeza, posto de segurança, salas técnicas e de energia elétrica e central de comunicação
- **Serviços ao Usuário:** comportam todos os serviços oferecidos aos usuários, dentre eles: lanchonetes, bancas de revista, banheiros, telefones públicos, postos de informação, bicicletário e pontos de táxi.

2.7 BENEFÍCIOS SOCIAIS



O terminal de integração dos modais BRT, ônibus convencional e bicicletas é uma infraestrutura do sistema de mobilidade urbana que, alinhada à metodologia de Desenvolvimento Orientado ao Transporte (DOTS), atua em diversas áreas, incluindo a esfera social. Nesse contexto, promove a equidade social, garantindo que pessoas de baixa renda, assim como aquelas que não podem dirigir, tenham assegurado seu direito de acesso ao transporte público por meio de uma infraestrutura que as apoie. Ademais, os terminais de integração promovem condições de acessibilidade por meio da implantação de dispositivos como piso tátil, rampas nos pontos de embarque e desembarque que garantem a segurança das pessoas com mobilidade reduzida.

2.8 BENEFÍCIOS AMBIENTAIS



O terminal de integração dos modais BRT, ônibus convencional e bicicletas oferece diversos benefícios ambientais, tais como: apoiar o transporte coletivo em detrimento dos veículos individuais motorizados, reduzindo as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e poluentes locais, além de minimizar os gastos energéticos e o consumo de recursos naturais por meio da otimização da infraestrutura urbana. O terminal também incentiva o uso do transporte ativo, o que contribui para a melhoria da qualidade de vida dos usuários, gerando impactos positivos na saúde.



No presente capítulo, foram abordados os princípios normativos que orientaram a elaboração do atual Trabalho de Diplomação de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (TDAUP) com o intuito de identificar as legislações vigentes, tanto no cenário internacional quanto nacional, assim como as Normas Técnicas Brasileiras (NBR) associadas a elas.

3.1 LEGISLAÇÃO NACIONAL



3.1.1 ESTATUTO DA CIDADE



O Estatuto da Cidade - Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001, regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Esta lei tem o objetivo de regular o crescimento urbano, uso e ocupação do solo de forma que as propriedades urbanas cumpram sua função social, isto é, em prol do bem coletivo sem gerar impactos ambientais negativos. Isto pode ser observado no Art. 2º, parágrafo I, no qual estabelece as diretrizes para o desenvolvimento sustentável:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;[17]

[17] Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm. Acesso em: 23 mai. 2024.

3.1.2 POLÍTICA NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA

36

A Política Nacional de Mobilidade Urbana - Lei 12.587/2012 surgiu com o intuito de garantir que os municípios deem mais atenção e criem instrumentos que efetivem as diretrizes e princípios da mobilidade urbana, o que antes só ocorria quando os municípios estavam com estes alinhados ou quando havia previsão nos programas de financiamento ou repasse de recursos do Governo Federal para o Setor. Assim, nota-se que a Política Nacional de Mobilidade urbana é fundamental para que haja acesso dos cidadãos às cidades, qualidade de vida e desenvolvimento econômico, sendo que estes podem ser encontrados no Art. 5º que preconiza os seguintes princípios:

- I - Acessibilidade universal;
- II - Desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
- III - equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- IV - Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
- V - Gestão democrática e controle social do planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- VI - Segurança nos deslocamentos das pessoas;
- VII - Justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços;
- VIII - Equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros;
- IX - Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.[17]

Ademais, podemos evidenciar como complemento a esta lei, a aplicação da norma técnica brasileira, a NBR 9050 que trata dos critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade. Ela é fundamental para o cumprimento integral da Política Nacional de Mobilidade Urbana no que tange a segurança nos deslocamentos das pessoas.

A acessibilidade, [...]como sendo a possibilidade e condição de alcance para a utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, refere-se a dois aspectos, que embora tenham características distintas, estão sujeitos a problemas semelhantes, no que diz respeito à existência de barreiras que são interpostas às pessoas com necessidades especiais: o espaço físico e o espaço digital. (Tavares Filho et al., 2002, p. 34).

Portanto, vale ressaltar que a acessibilidade contempla além da instalação de equipamentos que garantam a mesma, como também a segurança nos procedimentos relacionados ao acesso dos cidadãos a estes instrumentos, garantindo assim o ingresso integral de todos os cidadãos aos recursos urbanísticos proporcionados pela cidade.

[17] Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm Acesso em: 23 mai. 2024.

3.2 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

3.2.1 PLANO DIRETOR DE CUIABÁ - MT

A Lei Nº 150 de janeiro de 2007 dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá que é o instrumento base para o desenvolvimento do município. Esta lei é regida por alguns princípios, dentre eles podemos citar os parágrafos: VIII e IX que se referem a universalização da mobilidade e acessibilidade; e a prioridade ao transporte coletivo público, respectivamente[18]. É fundamental assegurar que esses princípios estejam cada vez mais presentes no dia a dia dos cidadãos, a fim de construir um ambiente urbano de qualidade para todos.

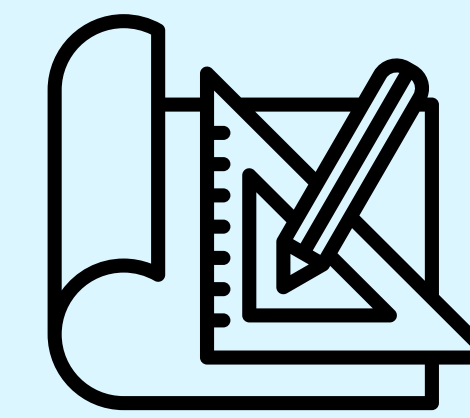
3.2.2 LEI DE USO, OCUPAÇÃO E URBANIZAÇÃO DO SOLO

A Lei Nº 389 de novembro de 2015 disciplina o uso e ocupação do solo no município de Cuiabá tem o objetivo de assegurar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e bem estar a todos os cidadãos. Ela realiza três grandes intervenções: referentes ao manejo equilibrado das diferentes funções urbanas no município; os diferentes tipos de padrões mínimos de máximos de intensidade de ocupações no solo e por fim; assegura os direitos a terra urbana, moradia, saneamento ambiental, infraestrutura urbana, transporte e aos serviços públicos, trabalho, lazer para todas as gerações[19].

[18] Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-cuiaba-mt>. Acesso em: 23 mai. 2024.

[19] Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mt/c/cuiaba/lei-complementar/2015/39/389/lei-complementar-n-389-2015-disciplina-o-uso-e-ocupacao-do-solo-no-municipio-de-cuiaba>. Acesso em: 23 mai. 2024.

4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS

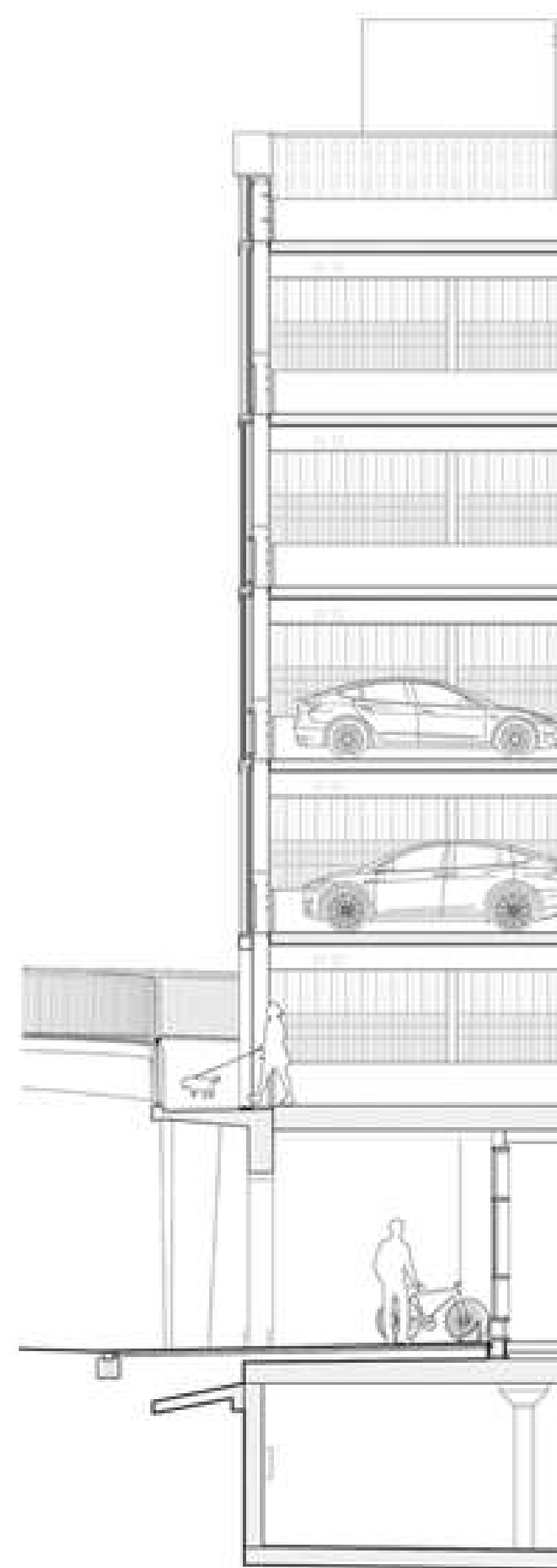


O referencial projetual apresentado neste trabalho reflete um estudo de caso que abrange projetos arquitetônicos e urbanísticos com o intuito de oferecer uma visão geral do que será proposto neste Trabalho de Diplomação em Arquitetura e Urbanismo (TDAUP) relacionados a projetos de urbanismo com enfoque em terminais intermodais. As análises foram feitas de maneira indireta, através de pesquisas bibliográficas feitas pela internet.

4.1. CENTRO DE MOBILIDADE ZUG NORD

O Centro de Mobilidade Zug Nord está localizado na entrada do TechCluster Zug, no distrito urbano de Zug Nord, na Suíça, possui uma área de 17000 m² sendo o projeto desenvolvido pelo escritório de arquitetura Hosoya Schaefer Architects. O projeto abriga um estacionamento tanto para funcionários quanto para o público, área de varejo e espaço público ao mesmo tempo, como pode ser visto na figura 7. Os projetistas optaram por um estilo arquitetônico minimalista de matérias e cores do edifício, sendo eles: optou-se por um revestimento feito em ripas de madeira na fachada e utilização de concreto moldado in loco como material estruturante, podendo ser observado na figura 8.

Figura 7 – Corte esquemático do Centro de Mobilidade Zug Nord



Fonte: Archdaily, 2023.[18]

Figura 8 – Vista da fachada do edifício



Fonte: Archdaily, 2023.[19]

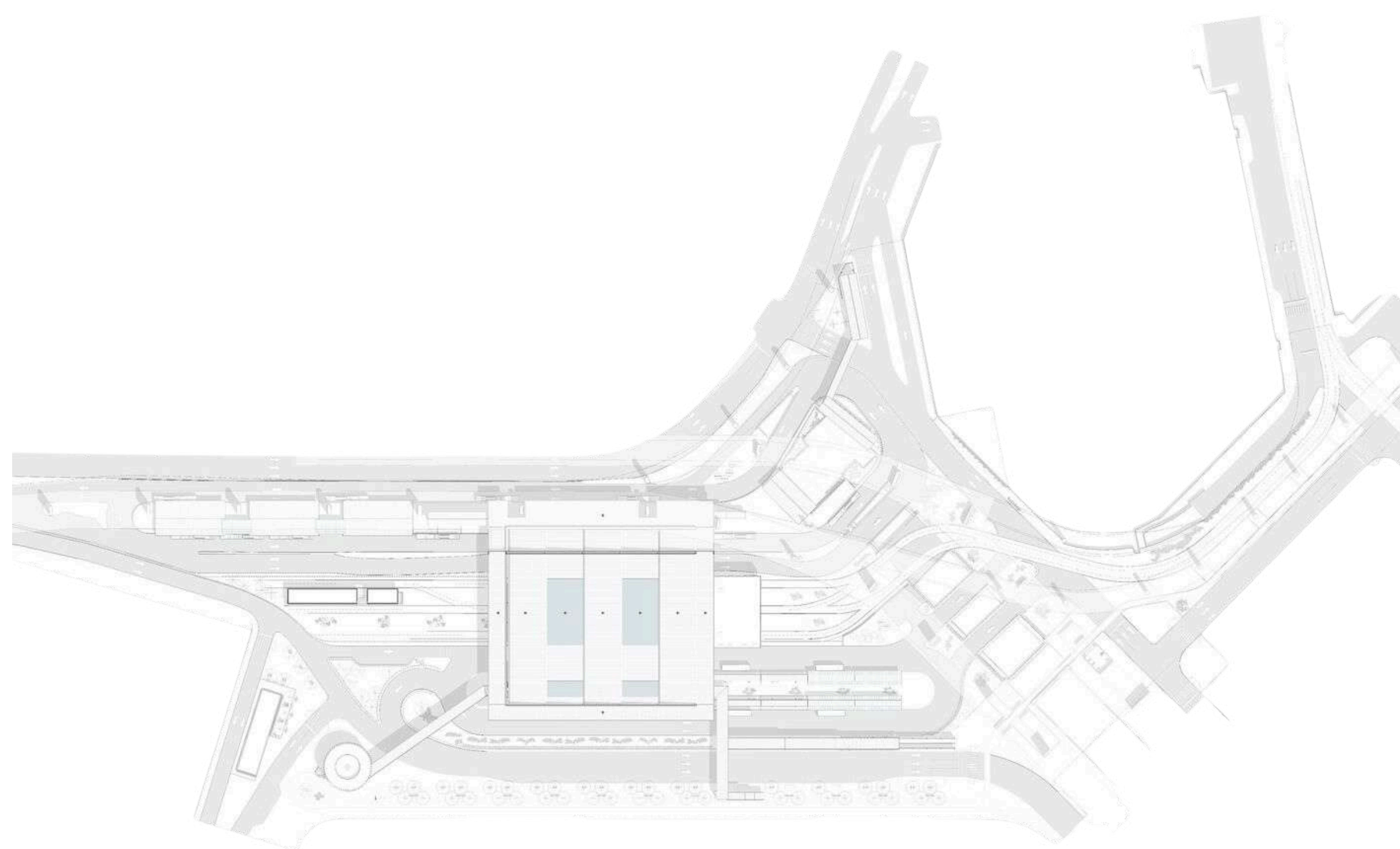
[18] Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/994526/centro-de-mobilidade-zug-nord-hosoya-schaefer-architects>. Acesso: 27 mai. 2024.

[19] Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/994526/centro-de-mobilidade-zug-nord-hosoya-schaefer-architects>. Acesso: 27 mai. 2024.

4.2 TERMINAL INTERMODAL GENTILEZA (TIG)

O terminal Intermodal Gentileza foi inaugurado no ano de 2023, o projeto tem autoria do escritório RAF Arquitetura e possui uma área de 18761 m², conforme a figura 9, sua implantação nos mostra como se dão os fluxos entre os diferentes modais assim como a forma em que a edificação foi locada e o distribuição das áreas verdes no terreno. Um fato interessante sobre a construção deste terminal é o de que ele recebeu estruturas metálicas que foram reaproveitadas do Centro Internacional de Transmissão construído no Parque olímpico que faz parte do legado dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos de 2016, como podemos observar na figura 10.

Figura 9 – Planta de Implantação



Fonte: Archdaily, 2024.[20]

Figura 10 - Perspectiva



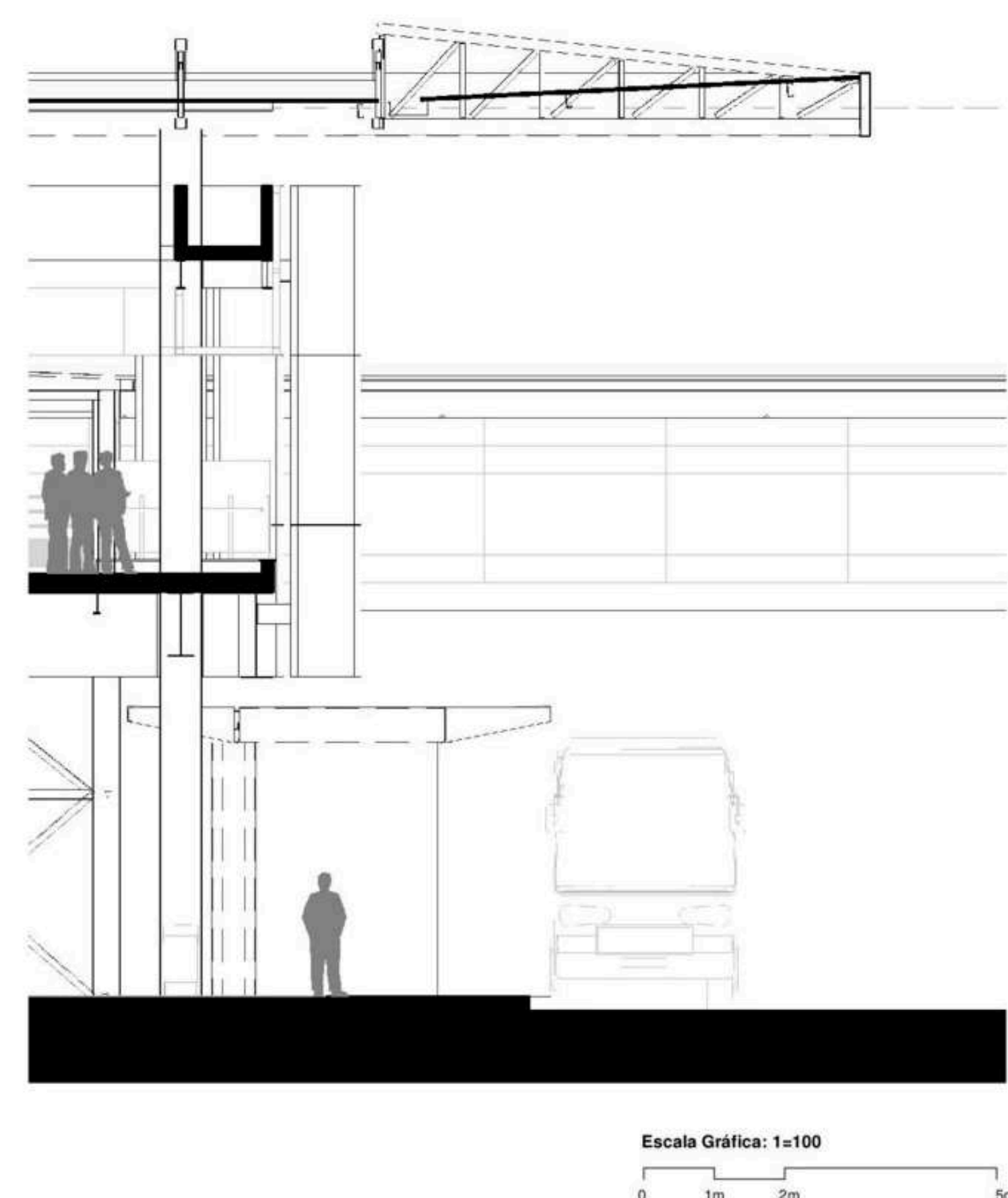
Fonte: Archdaily, 2024.[21]

[20] Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1016198/terminal-intermodal-gentileza-tig-raf-arquitetura>. Acesso: 27 mai. 2024

[21] Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1016198/terminal-intermodal-gentileza-tig-raf-arquitetura>. Acesso: 27 mai. 2024

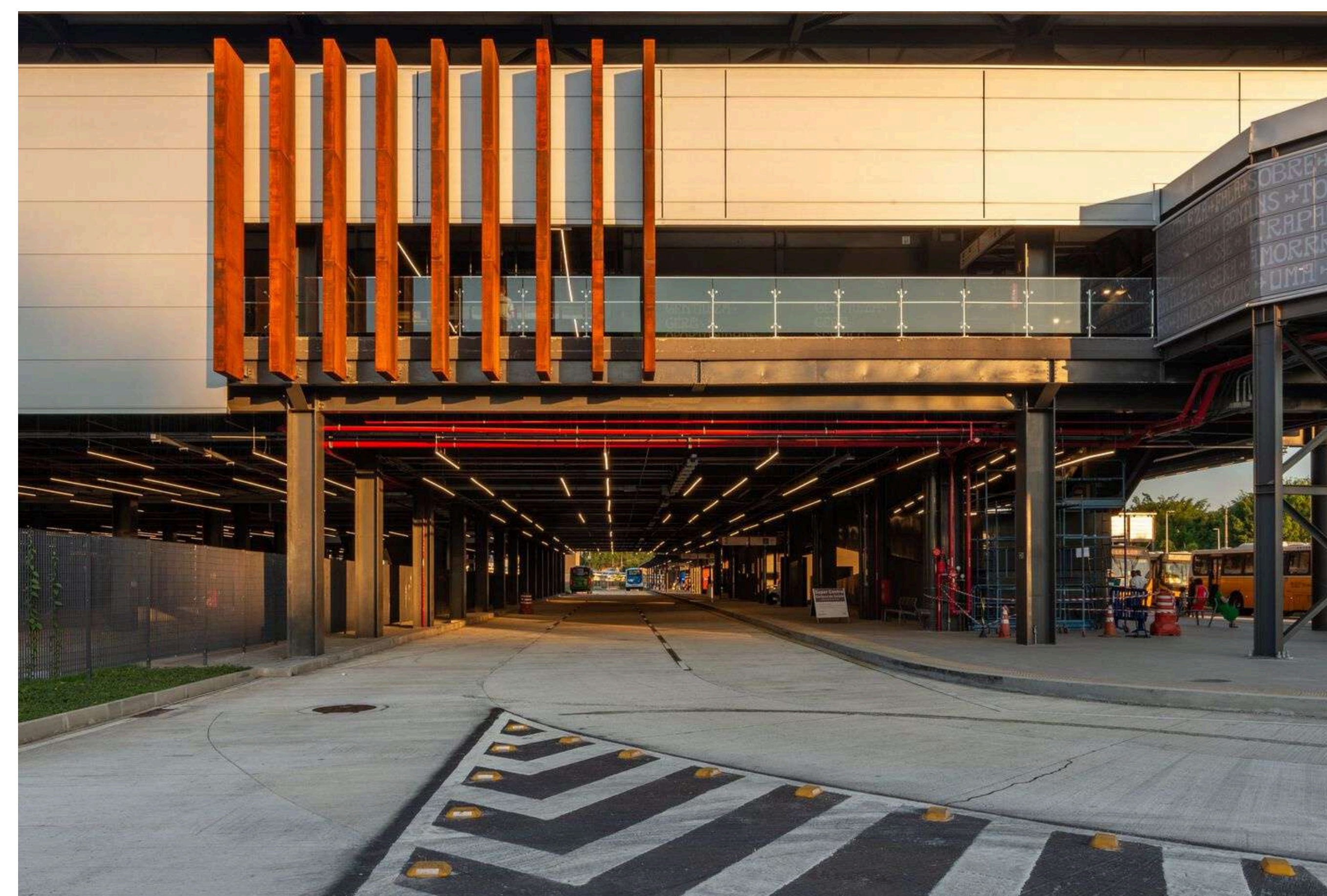
Ademais, o projeto comporta três tipologias de modais: o novo BRT Transbrasil, VLT, e ônibus circular. O meio de troca entre os modais é feito através de um mezanino, erguido a quatro metros de altura, por meio de estrutura metálica de oito metros de altura composta por passarelas e escadas, além disso, o terminal abriga comércios e serviços, como podemos observar na figura 11. Como elemento estético, optou-se pela instalação de peças em aço corten que ao entrarem em contato com a luz pôr do sol atribuem um carácter mais humanizado ao edifício, como podemos ver na figura 12.

Figura 11 – Detalhe do corte feito na edificação



Fonte: Archdaily, 2024.[22]

Figura 12 – Placas de aço corten instaladas na fachada



Fonte: Archdaily, 2024.[23]

[22]Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1016198/terminal-intermodal-gentileza-tig-raf-arquitetura>. Acesso: 27 mai. 2024.

[23] Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1016198/terminal-intermodal-gentileza-tig-raf-arquitetura>. Acesso: 27 mai. 2024.

4.3 TERMINAL INTERMODAL URBANO DE MARINGÁ

42

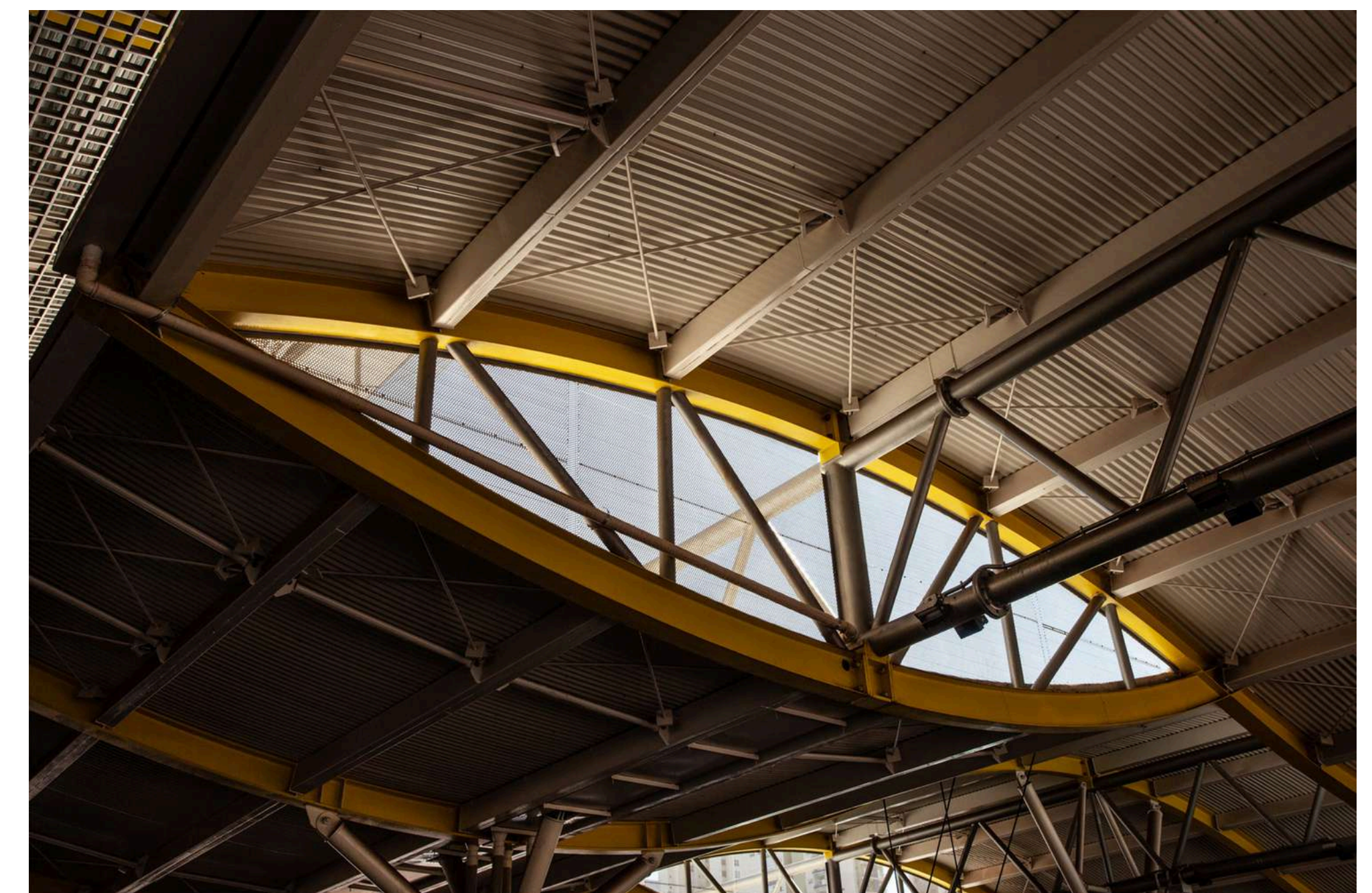
O terminal Intermodal de Maringá foi inaugurado no ano de 2020, o projeto tem autoria do escritório Borelli & Merigo Arquitetura e Urbanismo, possui uma área construída de 23.500m². O projeto buscou trazer ideais novas, mas também preservar características do antigo edifício que ali residia, por meio da construção do mezanino que é sustentado por três arcos que fazem referência a antiga estação rodoviária da cidade, como podemos observar na figura 13.

Figura 13 - Vista aérea da Estação Intermodal de Maringá



Fonte: Archdaily, 2023.[24]

Figura 14 – Entrada de luz natural pela cobertura



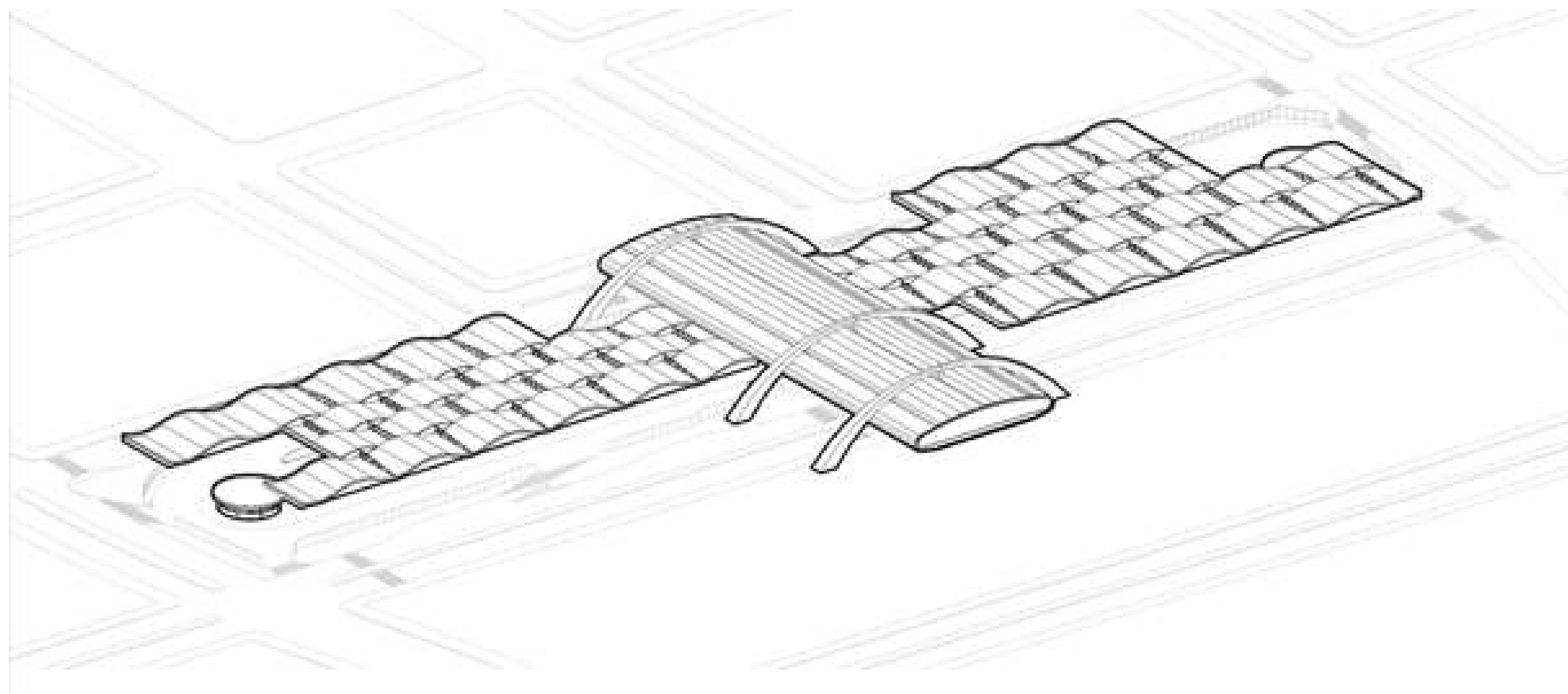
Fonte: Archdaily, 2023. [25]

Ademais, uma das decisões de projeto que faz com que o edifício seja único assim como sustentável é a escolha do formato da cobertura. Ela se assemelha a ondas que permitem maior iluminação natural e ventilação cruzada, contribuindo para que o projeto seja classificado como de baixo impacto ambiental, representado na figura 14 e 15. O aspecto estético escolhido foi a aplicação da cor amarela nas partes mais significativas, sendo elas: os arcos, partes da cobertura, essa escolha se deu como forma de simbolizar os ipês amarelos que reforçam a característica da cidade de ser uma das mais arborizadas do Brasil.

[24] Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1001988/terminal-intermodal-urbano-de-maringa-borelli-and-merigo-arquitetura-e-urbanismo>. Acesso: 27 mai. 2024.

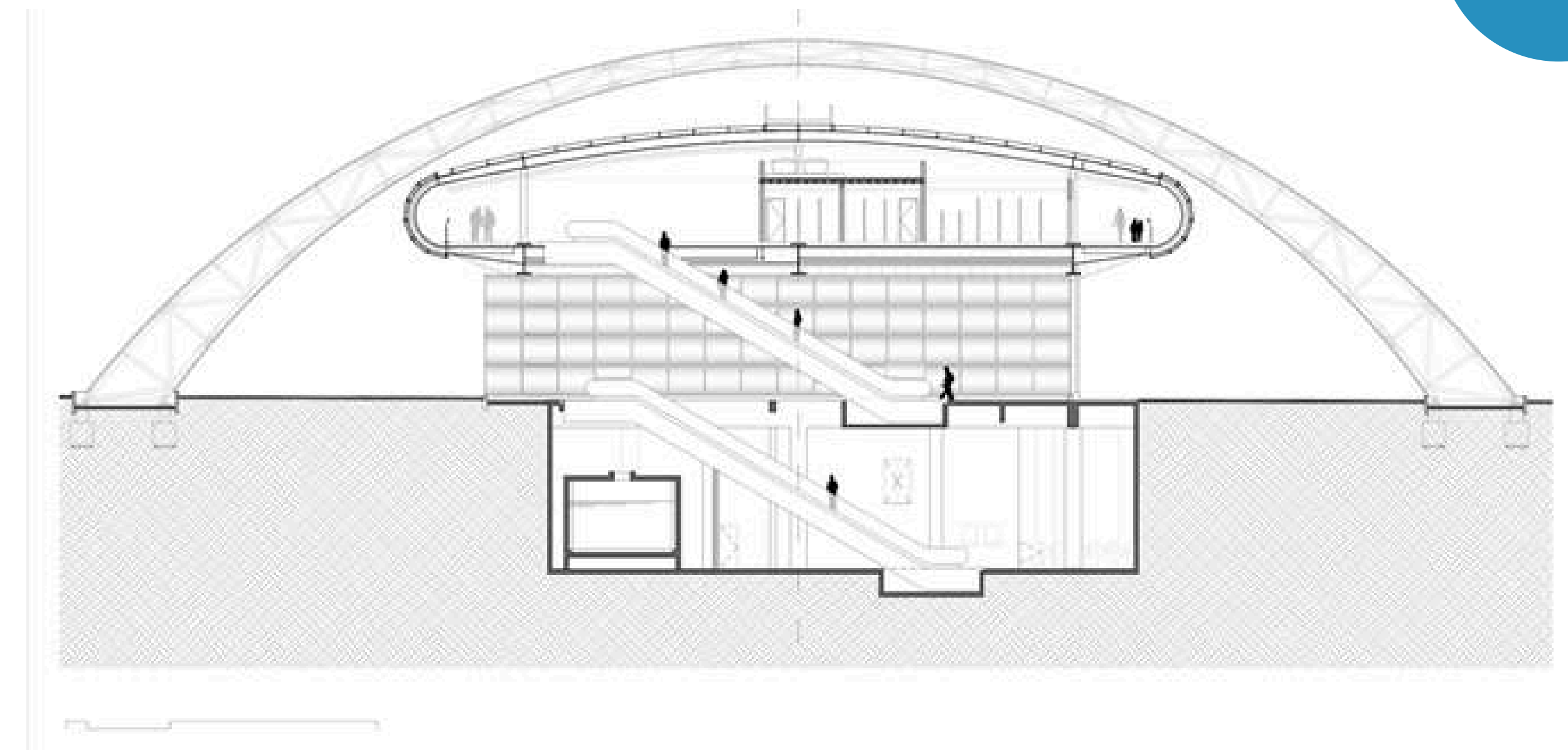
[25] Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1001988/terminal-intermodal-urbano-de-maringa-borelli-and-merigo-arquitetura-e-urbanismo>. Acesso: 27 mai. 2024.

Figura 15 - Representação volumétrica do edifício



Fonte: Archdaily, 2023.[26]

Figura 16 - Corte esquemático do mezanino



Fonte: Archdaily, 2023.[27]

Ademais, o terminal se divide em três níveis: o subsolo, projetado para abrigar uma futura estação de trem de passageiros que conectará Maringá a Londrina, com o intuito de aproveitar uma linha de cargas existente; o térreo, onde estão as plataformas de embarque e desembarque de setenta linhas de ônibus urbanos para atender os diversos bairros da cidade; e o mezanino, onde se encontram as áreas comerciais e a passarela para pedestres que atravessa a avenida Horacio Racanello. É possível observar esse esquema por meio do corte feito na parte que se localiza o mezanino da edificação representado na figura 16.

[26] Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1001988/terminal-intermodal-urbano-de-maringa-borelli-and-merigo-arquitetura-e-urbanismo>. Acesso: 27 mai. 2024.

[27] Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1001988/terminal-intermodal-urbano-de-maringa-borelli-and-merigo-arquitetura-e-urbanismo>. Acesso: 27 mai. 2024.

4.4. ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS



Tabela 2 – Análise de comparação dos projetos de referência

ATRIBUTO	VARIÁVEIS	PROJETO 1	PROJETO 2	PROJETO 3
E S T R U T U R A F Í S I C A	Título	Centro de Mobilidade Zug Nord	Terminal Intermodal Gentileza	Terminal Intermodal de Maringá
	Situação atual	Em funcionamento	Em funcionamento	Em funcionamento
	Ano de conclusão	2022	2023	2020
	Localização	Zug, Suíça	Rio de Janeiro, Brasil	Maringá, Brasil
	Metragem	17000 m²	18761 m²	23.500m²
	Partido arquitetônico	Projeto Urbanístico	Projeto Urbanístico	Projeto Urbanístico
	Ambientes projetados	Estacionamento, área de varejo, locais de opções de transferência para bicicleta, scooter, ônibus	Bilheterias, banheiros, 80 lojas e a sala de espera para o serviço especial Terminal Gentileza/Aeroporto Internacional do Galeão (GIG).	Plataformas de embarque e desembarque, salas comerciais
	Materiais construtivos	Concreto moldado in loco, pérgula fotovoltaica	Estrutura metálica	Estrutura metálica, concreto pré-moldado
	Benefícios ambientais	Economia de energia elétrica	Economia de energia elétrica	Economia de energia, ventilação cruzada, atenuação de ruído e conforto térmico.
	Instrumentos complementares	Passarelas	Passarelas	Passarelas
	Entorno	Comércio	Comércio e residencial	Comércio e residencial

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

O projeto 1[28] foi escolhido por se tratar da implantação de um terminal que integra vários modais em uma área que foi requalificada para aproximar os cidadãos das partes mais dinâmicas da cidade.

O projeto 2[29] foi escolhido pela notória tomada de decisão dos arquitetos responsáveis em trabalhar a cobertura de forma orgânica favorecendo a edificação benefícios tanto ambientais como econômicos ao proporcionar um aumento da iluminação natural assim como da ventilação cruzada no edifício. Outro ponto que chamou a atenção, foi a escolha da cor amarela simbolizando os ipês da região fazendo com que este represente a cultura local assim como a preservação da história da antiga estação rodoviária que antecedeu o edifício por meio da distribuição dos arcos ao longo dele.

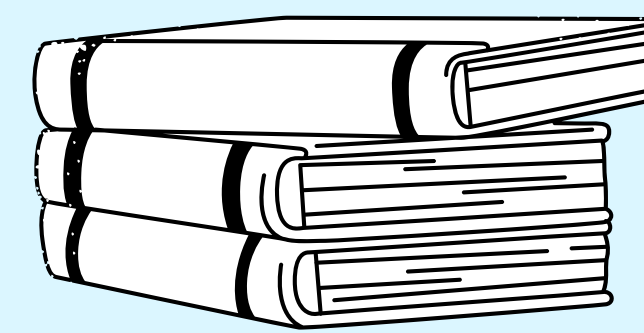
O projeto 3[30] foi escolhido pela reutilização de materiais que já faziam parte da história da região, materiais estes que fizeram parte dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos de 2016. Assim como, a forma como os espaços contribuem para a conexão entre os diferentes modais favorecendo a população um acesso fácil e eficiente.

Logo, estes projetos foram necessários para este estudo, de forma que agora é possível visualizar como estes edifícios impactam diretamente a população contribuindo para a melhora dos acessos dos cidadãos aos recursos que tornam as cidades mais humanas.

[28] Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/994526/centro-de-mobilidade-zug-nord-hosoya-schaefer-architects>. Acesso em: 31 jun. 2024

[29] Disponível em: <https://prefeitura.rio/cidade/prefeitura-inaugura-o-terminal-intermodal-gentileza/>. Acesso em: 31 jun. 2024

[30] Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1001988/terminal-intermodal-urbano-de-maringa-borelli-and-merigo-arquitetura-e-urbanismo>. Acesso em: 31 jun. 2024



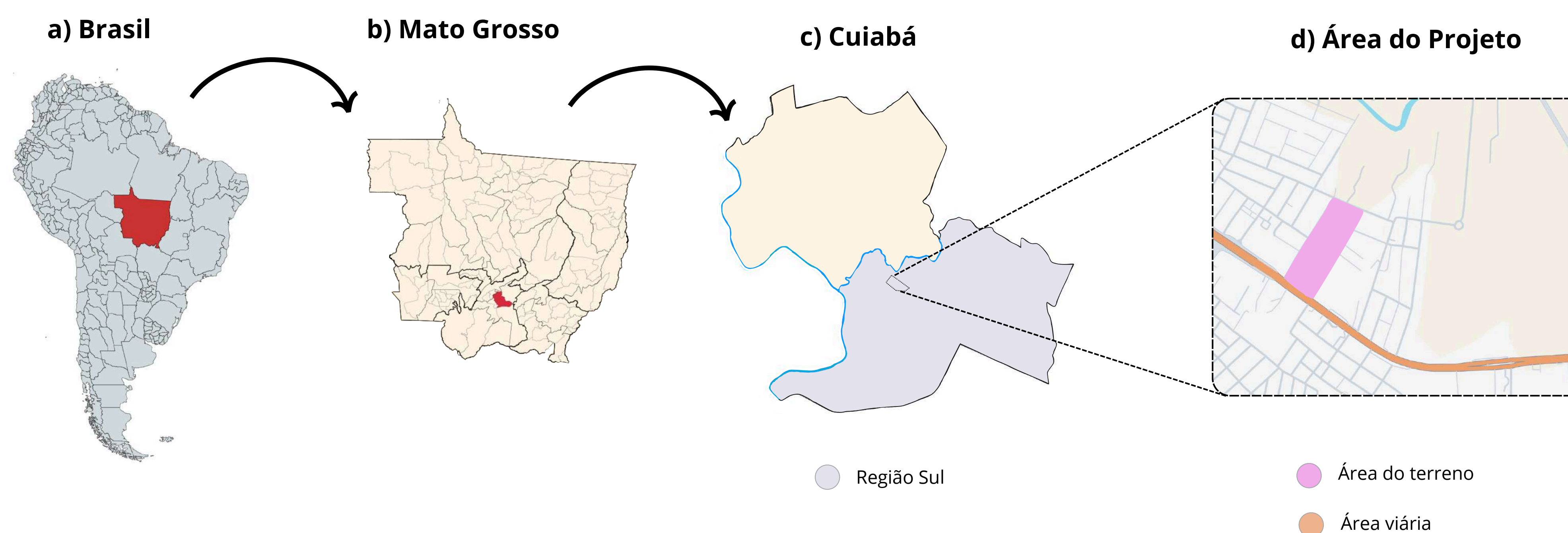
A seguir serão apresentados os dados coletados por meio de pesquisa em sites, programas, órgãos públicos para melhor compreensão da área de estudo tratada neste projeto.

5.1 LOCALIZAÇÃO E ASPECTOS GEOGRÁFICOS



Cuiabá é um município brasileiro, capital do estado de Mato Grosso, região Centro- Oeste do país. Sua área territorial em 2022, de acordo com os dados do IBGE, foi de 4.327,448 km², enquanto a população estimada para o ano de 2022 foi de 650.912 pessoas, como mostra a figura 17.

Figura 17 - a) Mapa do Brasil; b) Mapa de Mato Grosso; c) Mapa do Município de Cuiabá; d) Mapa recorte da área do projeto



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.[31] [32] [33]

[31] Disponível em: <https://www.mapchart.net/americas-detailed.html>. Acesso: 18 fev. 2025.

[32] Disponível em: https://vereadores.fandom.com/wiki/Cuiab%C3%A1_no_mapa. Acesso: 18 fev. 2025.

[33] Disponível em: <https://suburbanodigital.blogspot.com/2018/02/mapa-de-cuiaba-mt-para-colorir.html>. Acesso: 18 fev. 2025.

O município de Cuiabá localiza-se na mesorregião Centro-Sul-Mato--Grossense, na microrregião de Cuiabá. Esta microrregião é formada pelos municípios de Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Nossa Senhora do Livramento, Santo Antônio do Leverger e Várzea Grande. A sede municipal, situada à altitude ortométrica de 177 metros, segundo demarcação realizada pela Comissão Rondon, em 1909, encontra- se no Centro Geodésico da América do Sul, nas coordenadas geográficas 15° 35’ 56” de latitude sul (S) e 56° 06’ 01” de longitude oeste (W) de Greenwich (Gr).

5.1.1 DIVISÃO DAS REGIÕES



O município de Cuiabá foi dividido por meio da Lei n.º 3.262/94 que criou as administrações regionais seguida pela Lei n.º 3723/97 que delimitou os bairros da capital mato-grossense e, conseqüentemente, definiu as áreas das regiões administrativas, ainda assim havendo a Lei n.º 4.719/04 que alterou a área da Região Oeste. Assim, seu perímetro urbano passou a contar com o valor de 254,57 km². Este cenário é ilustrado pela tabela 1 e figura 2 abaixo.

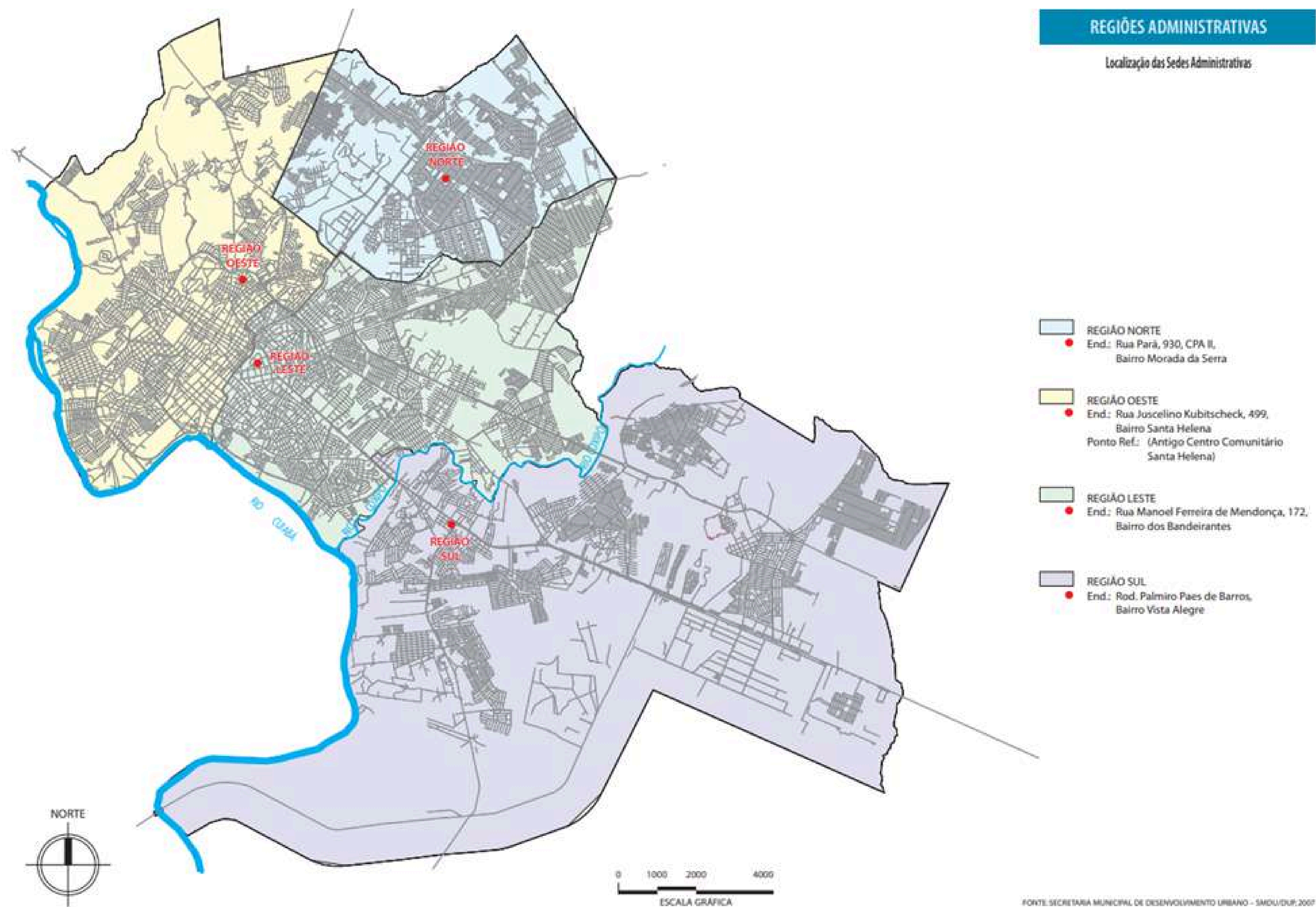
Tabela 3 – Regiões administrativas do município de Cuiabá

Região	Área (km²)
Norte	30,70
Sul	128,63
Leste	46,01
Oeste	49,23
Total	254,57

Fonte: Cuiabá, 2012, [34]

[34] Disponível em: <https://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/Perfil%20Vol.%20V%20-%20VERSao%20OFICIAL.pdf>. Acesso: 18 fev. 2025.

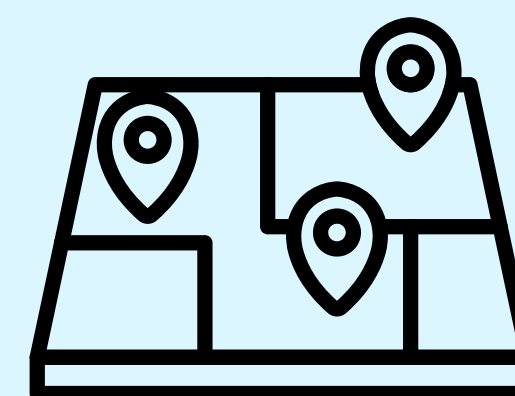
Figura 18 – Mapa das regiões administrativas do município de Cuiabá



Fonte: Cuiabá, 2012[35]

[35] Disponível em: <https://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/Perfil%20Vol.%20V%20-%20VERSao%20OFICIAL.pdf>. Acesso: 18 fev. 2025.

5.1.2 ZONEAMENTO



O zoneamento de Cuiabá tem-se dividido o território em 13 subcategorias como segue a lei. Segundo a Lei N° 389/2015, capítulo 2, Seção I, Art. 7º:

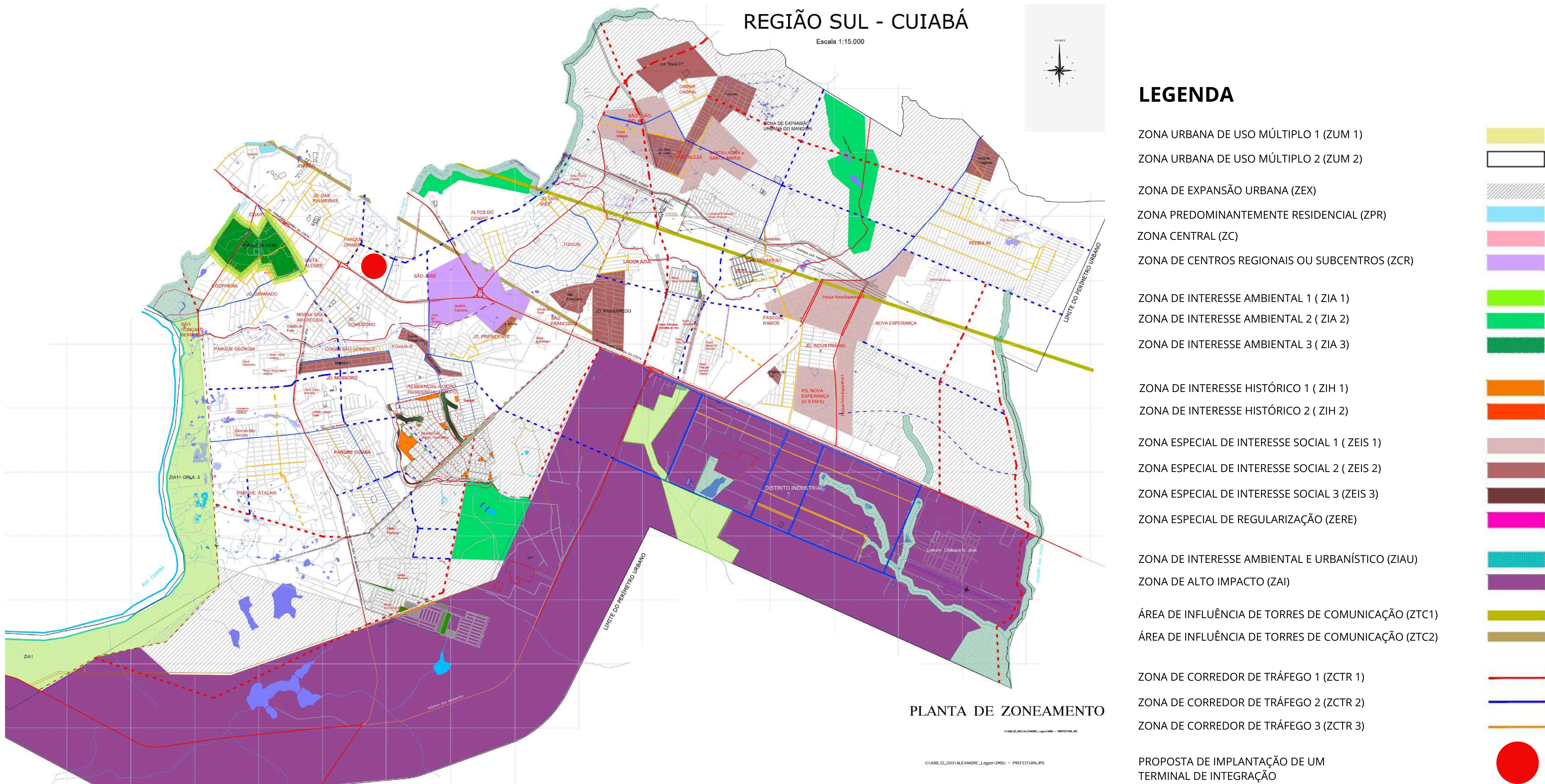
Art. 7º As Zonas Urbanas Especiais classificam-se em 13 (treze) subcategorias:

- I – Zonas Predominantemente Residenciais – ZPR;
- II – Zonas Centrais – ZC;
- III – Zonas de Interesse Ambiental – ZIA;
- IV – Zonas de Interesse Histórico – ZIH;
- V – Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS;
- VI – Zonas Especiais de Regularização Específica – ZERE;
- VII – Zona de Restrição de Gabarito – ZRG;
- VIII – Zona de Alto Impacto – ZAI;
- IX – Zona Intermediária de Alto Impacto Não Segregável – ZINS;
- X – Zonas de Corredores de Tráfego – ZCTR;
- XI – Zona de Reserva de Corredores de Tráfego – ZRCT;
- XII – Zonas de Influência de Torres de Comunicação – ZTC;
- XIII – Zona de Segurança Hídrica – ZSH.[36]

De acordo com a figura 3, é possível visualizar que a região administrativa sul de Cuiabá é composta, em sua maioria, pelas seguintes zonas: zonas de alto impacto (ZIA), zona central (ZC), zona de interesse social 2 (ZEIS 2), zona de expansão urbana (ZEX) diversificados e compatíveis com o residencial, como também, zonas especiais de interesse social e zonas de interesse ambiental e parques.

[36] Disponível em: <https://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/Perfil%20Vol.%20V%20-%20VERSao%20OFICIAL.pdf>. Acesso: 18 fev. 2025.

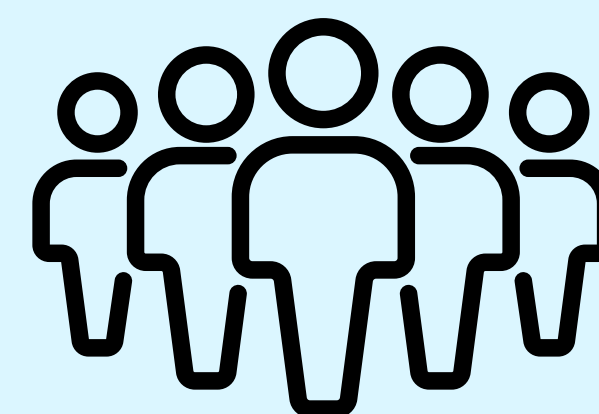
Figura 19 – Mapa de zoneamento da região administrativa sul de Cuiabá



Fonte: Cuiabá, 2012.[37]

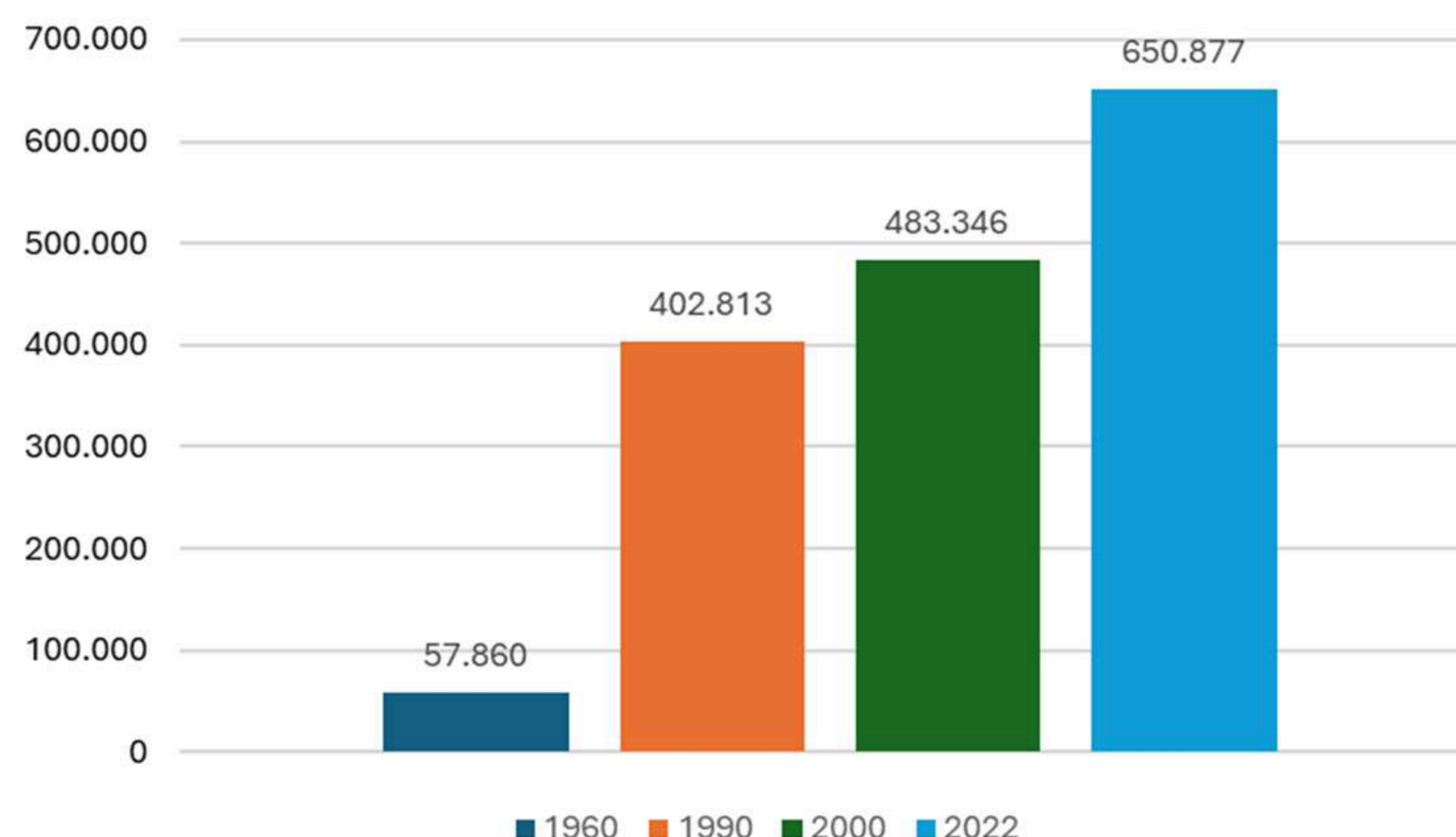
[37] Disponível em: <https://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/Perfil%20Vol.%20V%20-%20VERSao%20OFICIAL.pdf>. Acesso: 18 fev. 2025.

5.2 POPULAÇÃO



A população de Cuiabá apresentou comportamento instável ocasionado pela inserção da capital mato-grossense no processo produtivo brasileiro na década de 1960, quando a capital recebeu a denominação de “Portal da Amazônia” efetivando-a como polo de desenvolvimento nacional. Dessa forma, a cidade começou a experimentar um intenso crescimento e transformação, esta realidade pode ser observada pelo gráfico 3, que expõe a variação populacional de Cuiabá, dados obtidos por meio dos censos demográficos dos anos de 1960, 1990, 2000, e a última estimativa de 2022 (IBGE, 2022), mostram os números desta oscilação:

Gráfico 3 – Variação populacional de Cuiabá - MT



Fonte: IBGE, 2022[38], adaptado pelo autor.

De acordo com a análise do gráfico 3, percebe-se que houve um crescimento acelerado no período entre 1960 e 1990 justamente pelo fato da capital ter ingressado como polo de desenvolvimento. Já entre os anos de 1990 e 2000 a cidade apresentou uma desaceleração, contudo ainda em crescimento contínuo e no período de 2000 a 2022 a cidade apresentou um crescimento considerável que pode ser justificado pelo aumento de riqueza e a grande oferta de emprego impulsionados pelo setor do comércio e dos serviços.

[38] Disponível em: <https://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/Perfil%20Vol.%20V%20-%20VERSao%20OFICIAL.pdf>. Acesso: 18 fev. 2025.

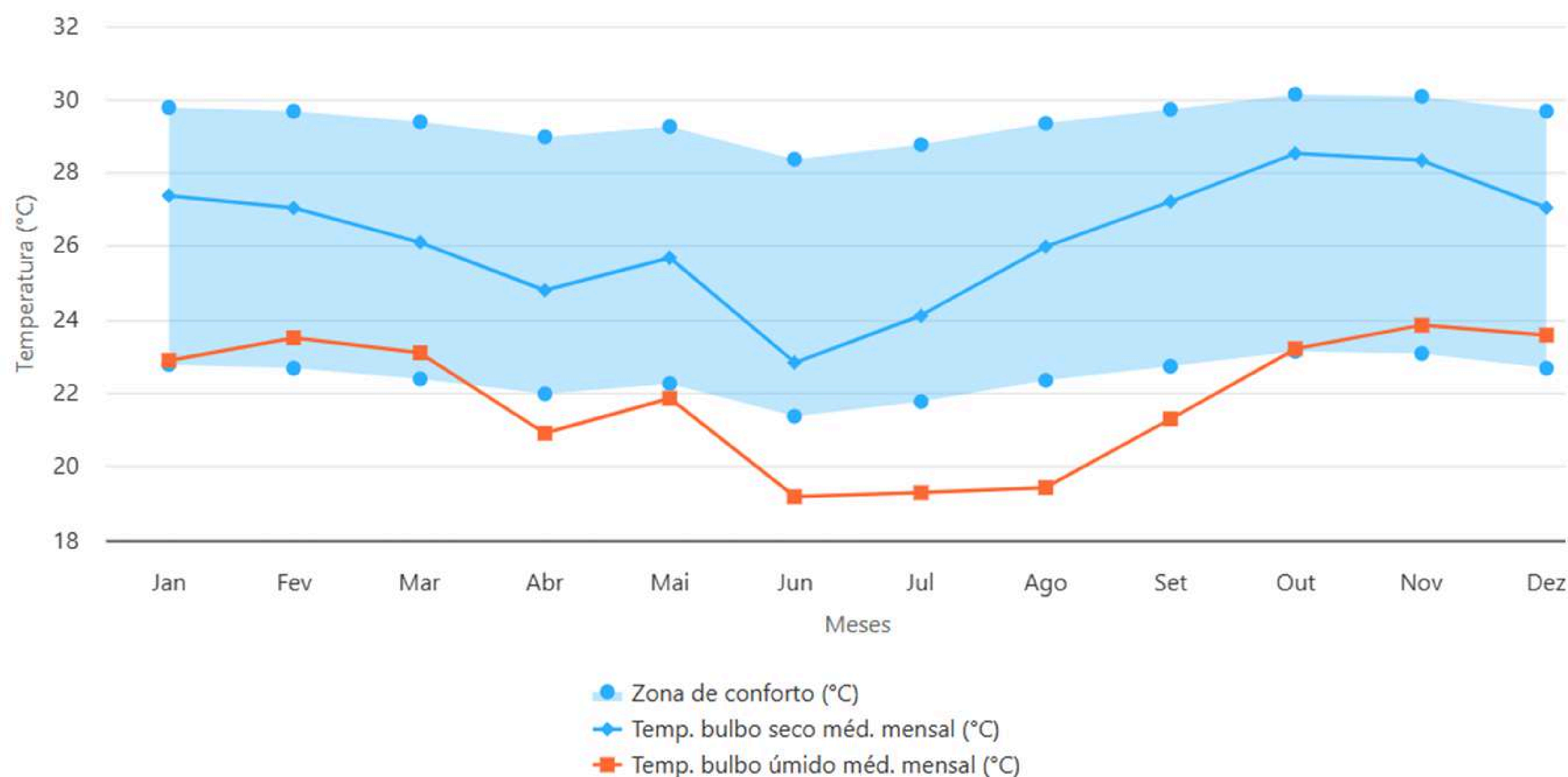
5.3 CLIMA



De acordo com o Perfil Socioeconômico de Cuiabá, volume V, o clima é essencialmente tropical continental, mas com algumas variantes típicas do lugar, apresentando dois períodos distintos: o chuvoso - tem duração de oito meses, nessa época do ano a pressão atmosférica e a umidade do ar mantêm-se altas caracterizando-o como clima é tropical continental úmido. O seco - tem duração de quatro meses, sendo eles junho a setembro, podendo haver alguns anos com período mais acentuado.

De acordo com o gráfico 4, pode-se observar que os meses que possuem menores temperaturas, indicados pela legenda de bulbo úmido, são os entre junho e agosto. Já os meses de maior temperatura, indicados pela legenda de bulbo seco, são os de outubro e novembro.

Gráfico 4 – Variação de temperatura em Cuiabá

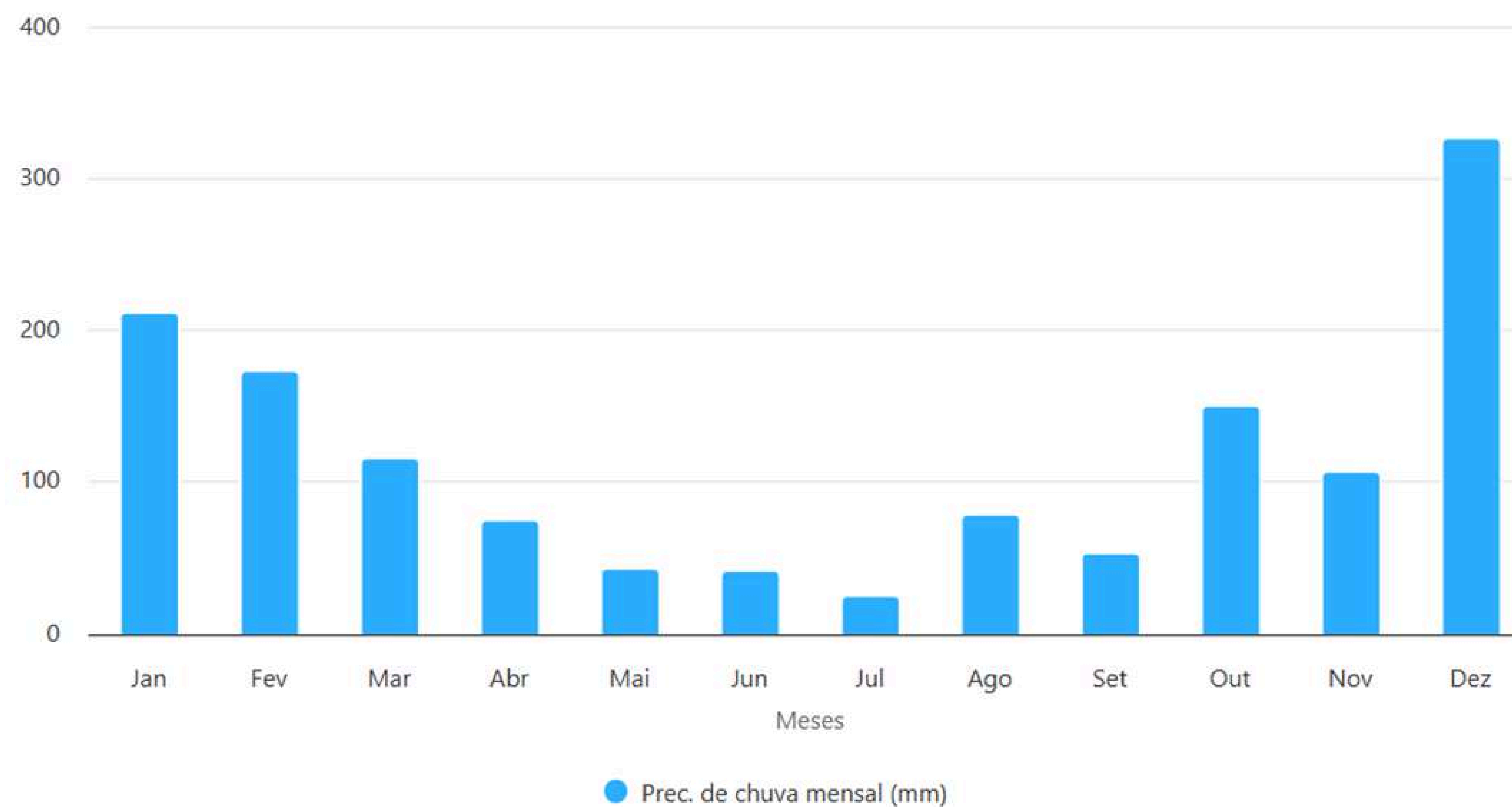


Fonte: Projeteer, 2016[39]

[39] Disponível: http://www.mme.gov.br/projeteer/dados-climaticos/?cidade=MT+-+Cuiab%C3%A1&id_cidade=bra_mt_cuiaba.867050_inmet. Acesso: 18 fev. 2025.

Ademais, as menores precipitações de chuva ocorrem nos meses de maio a julho, tendo um leve aumento no mês de agosto, voltando a cair no mês de setembro. Os meses que apresentam maiores precipitações são dezembro e janeiro, como mostra o gráfico 5.

Gráfico 5 – Variação de precipitação em Cuiabá

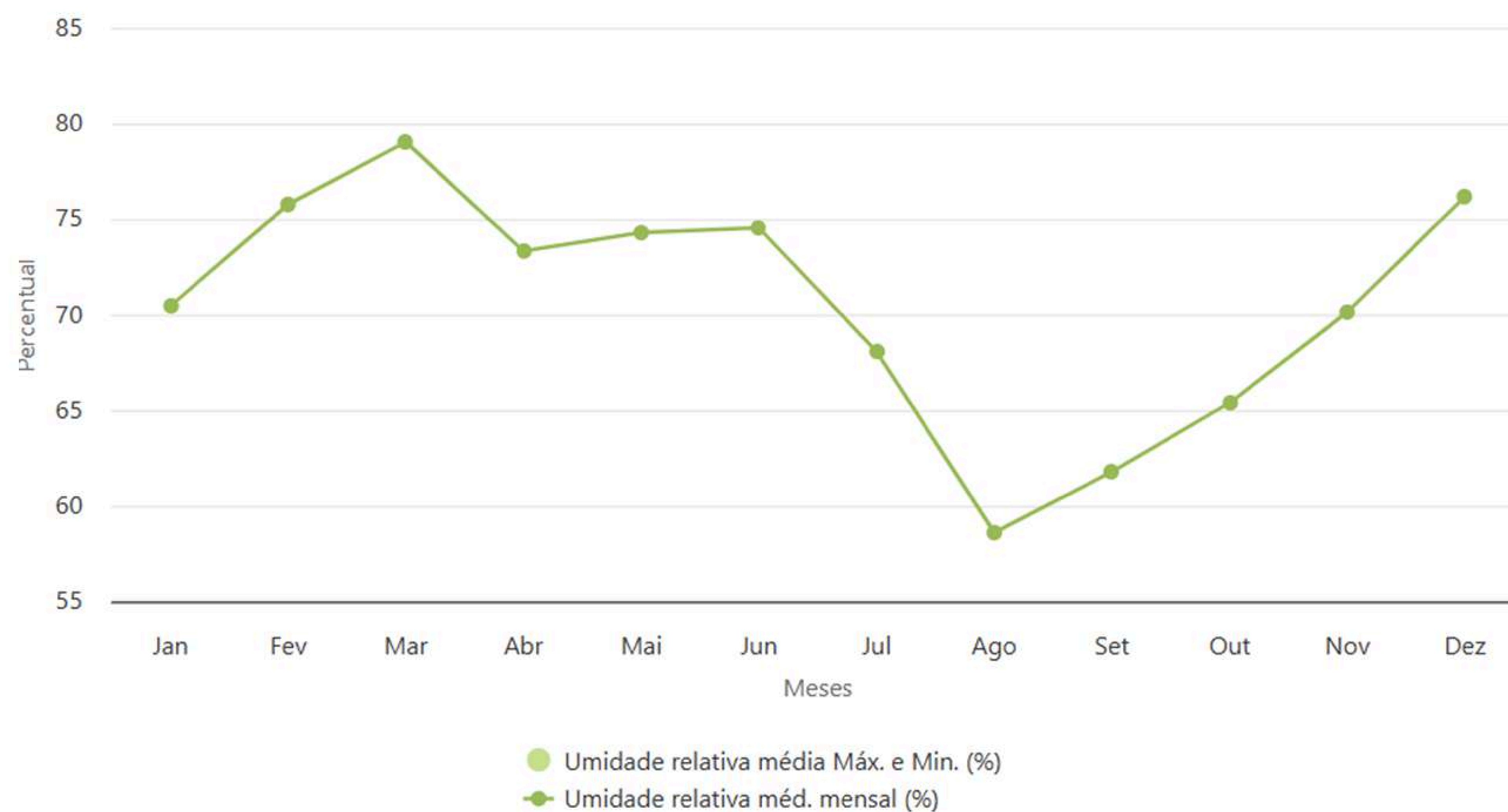


Fonte: Projeteer, 2016[40]

[40] Disponível: http://www.mme.gov.br/projeteer/dados-climaticos/?cidade=MT+-+Cuiab%C3%A1&id_cidade=bra_mt_cuiaba.867050_inmet. Acesso: 18 fev. 2025.

A umidade relativa do ar varia de acordo com as épocas chuvosas, sendo a umidade mínima de 58,6% no mês de agosto e volta a subir novamente nos meses seguintes, atingindo sua máxima de 79,02% em março, conforme mostra o gráfico 6.

Gráfico 6 – Variação de precipitação em Cuiabá



Fonte: Projeteer, 2016[41]

[41] Disponível: http://www.mme.gov.br/projeteer/dados-climaticos/?cidade=MT+-+Cuiab%C3%A1&id_cidade=bra_mt_cuiaba.867050_inmet. Acesso: 18 fev. 2025.

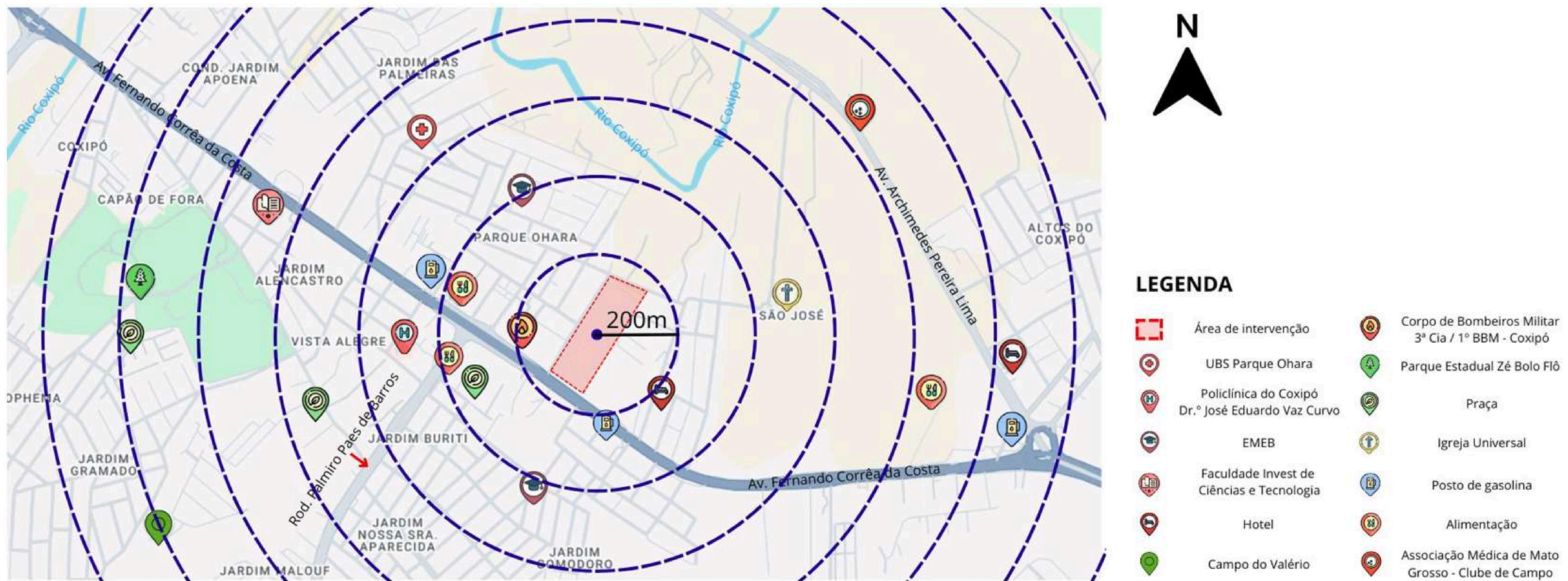
6. DIAGNÓSTICO



6.1 ÁREA DE INTERVENÇÃO

A área de intervenção está localizada na região administrativa sul de Cuiabá, no bairro Parque Ohara próximo dos bairros: São José, Altos do Coxipó, Jardim das Palmeiras, Jardim Alencastro, Vista Alegre, Jardim Alencastro, Jardim Buriti, Jardim Nossa Sra. Aparecida, Jardim Gramado, Capão de Fora, Coxipó. Ela possui uma área total de 66.247,99 m². Em seu entorno estão localizadas: o Parque Estadual Zé Bolo Flô, instituições de ensino municipal, unidades de saúde, corpo de bombeiros, edifícios comerciais, como: postos de gasolina, supermercados, hotéis, conforme mostra a figura 20.

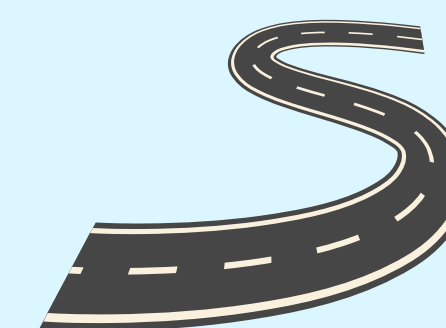
Figura 20 - Mapa da área de influência da região administrativa sul de Cuiabá



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

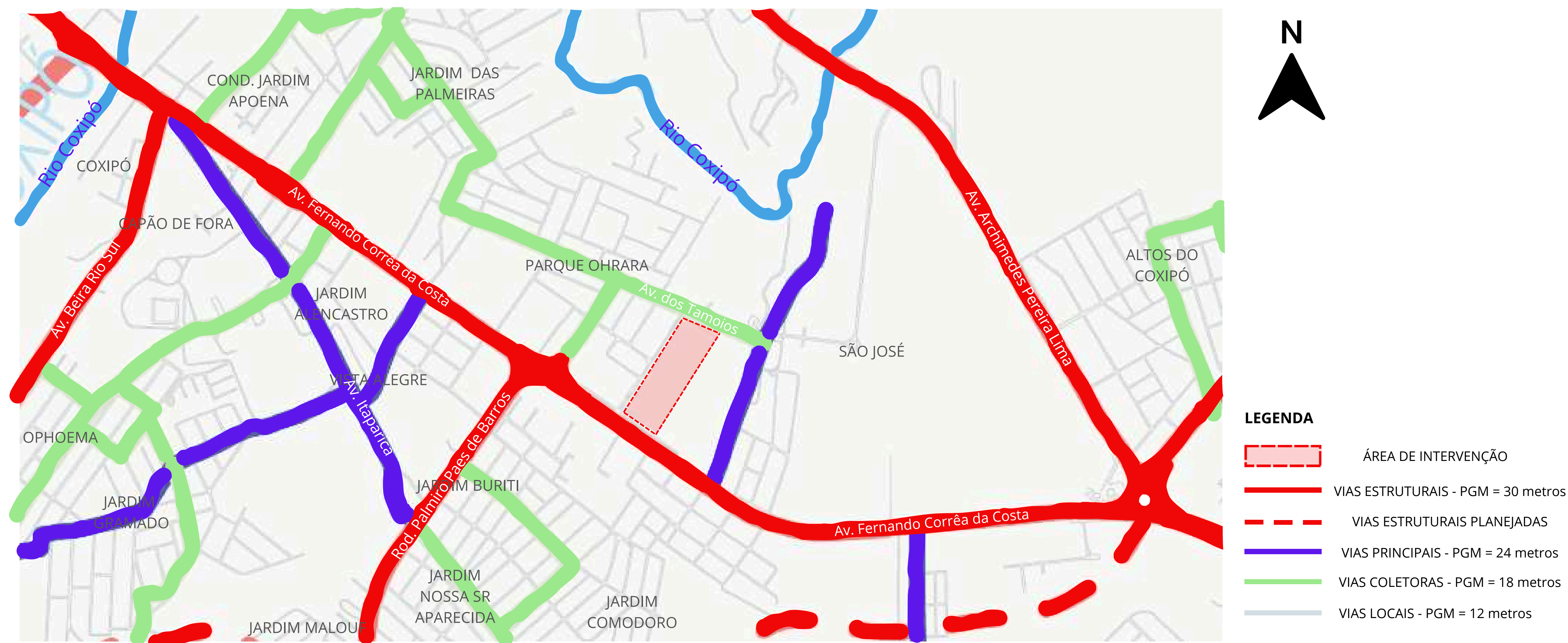
6.2 CONDICIONANTES FÍSICAS E AMBIENTAIS

6.2.1 HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA



No que tange a hierarquização viária, a área de intervenção possui sua fachada sudoeste voltada para a Avenida Fernando Corrêa da Costa, de PGM= 30 metros, caracterizada como via estrutural assim como a sua fachada nordeste está voltada para a Avenida dos Tamoios, de PGM= 18 metros, caracterizada como coletora, como mostra a figura 21.

Figura 21 - Mapa de Hierarquização Viária



Fonte: Cuiabá, 2025[42], modificado pelo autor, 2025.

[42] Disponível em: <https://www.cuiaba.mt.gov.br/orgaos/ipdu/mapas>. Acesso: 18 fev. 2025.

6.2.2 TRANSPORTE COLETIVO



Analizando a capacidade de suporte ao transporte coletivo, a Avenida Fernando Corrêa da Costa, de PGM= 30 metros, apresenta pontos de ônibus servidos em vários locais de sua extensão. Por se tratar de uma via estrutural, ela tem capacidade para acomodar o sistema BRT em sua parte central ocasionar grandes transtornos ao tráfego já existente. Como ilustrado na figura 22, a área de intervenção está próxima a três pontos de ônibus, sendo dois deles em sentidos de trânsito igual e um contrário.

Figura 22 – Distribuição dos pontos de ônibus localizados na Avenida Fernando Corrêa da Costa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

6.2.3 CONDICIONANTES DE PROJETO



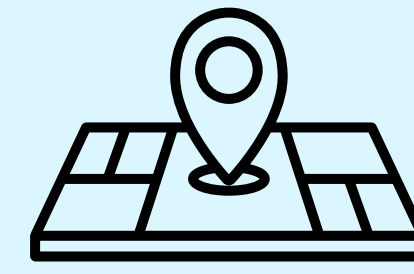
Analizando as condicionantes de projeto é possível notar que o terreno em estudo está sujeito as intempéries de um ruído acentuado, oriundo da Avenida Fernando Correa da Costa. O lote tem sua fachada noroeste sujeita a presença de ventos dominantes assim como é aquela que recebe o sol em seu momento mais intenso, do período de 12h às 18h, conforme ilustra a figura 23.

Figura 23 – Mapa de condicionantes de projeto



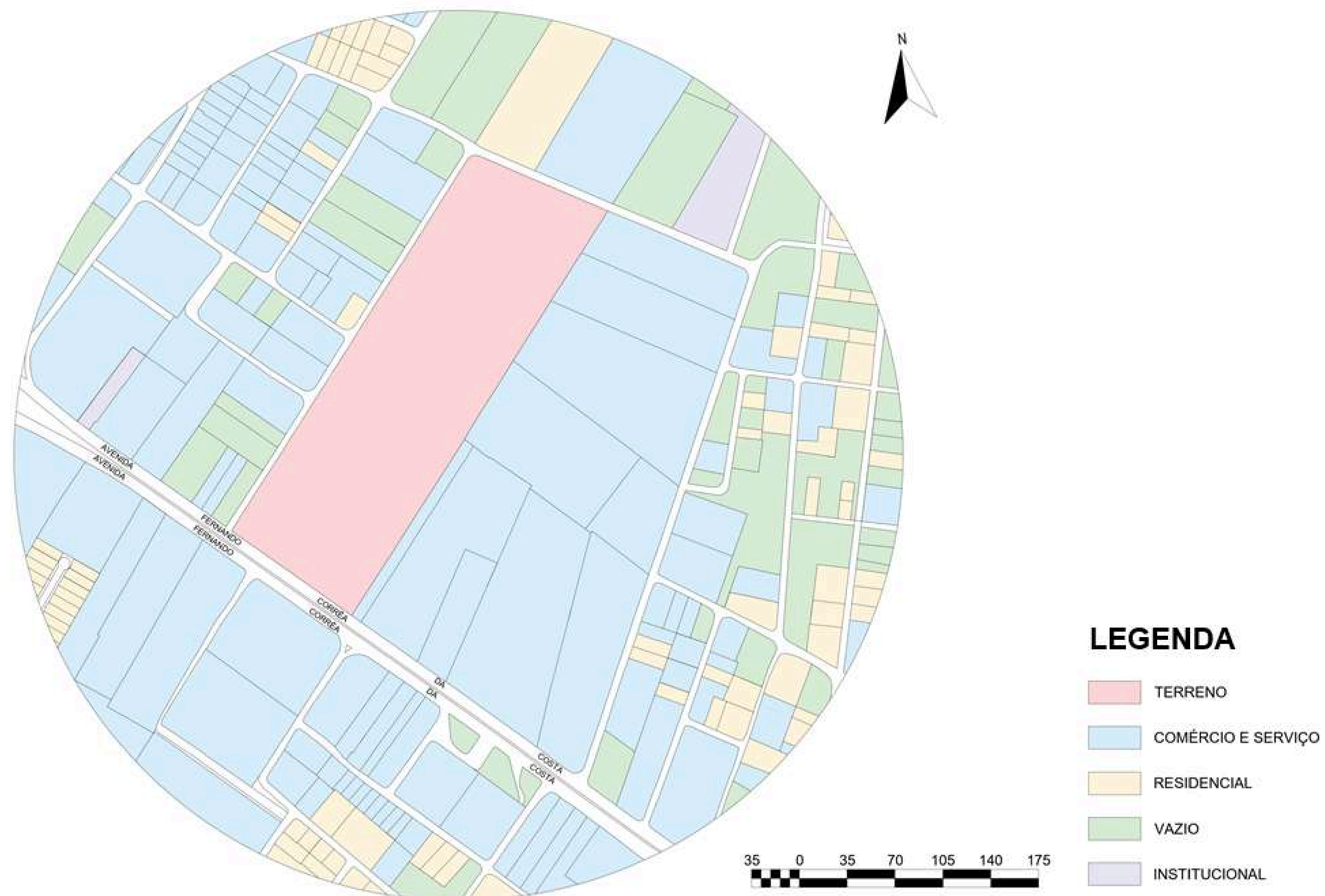
Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

6.2.4 USO DO SOLO



De acordo com a figura 24, é possível observar que a área de intervenção possui em seu entorno imediato localizadas atividades referentes a comércio e serviços, as atividades de cunho residencial encontram-se no interior dos bairros e também é notório constatar que há um número significativo de vazios urbanos localizados tanto nas proximidades imediatas como nas posteriores da área de intervenção.

Figura 24 – Mapa de uso do solo



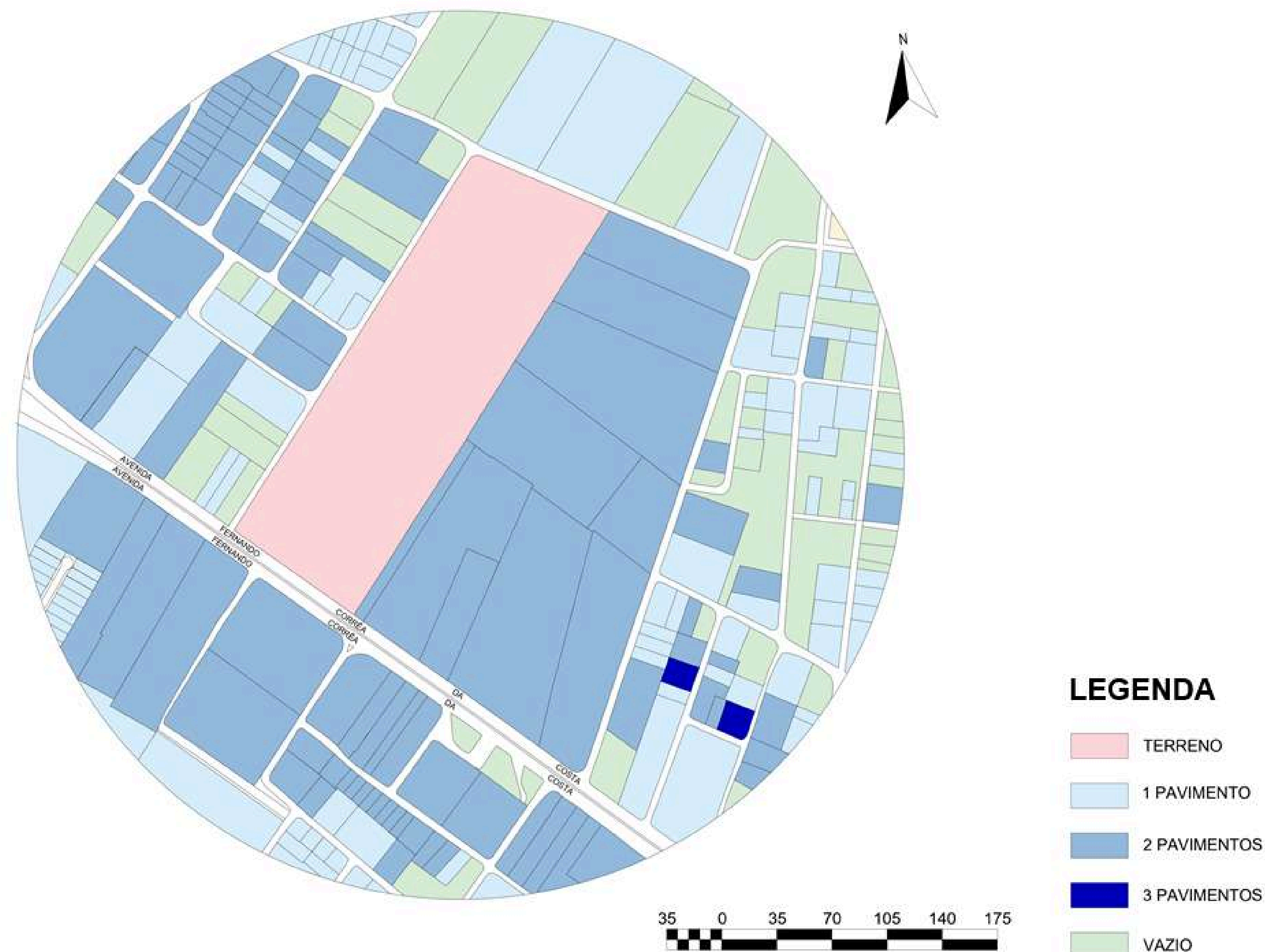
Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

6.2.5 GABARITO DE ALTURA



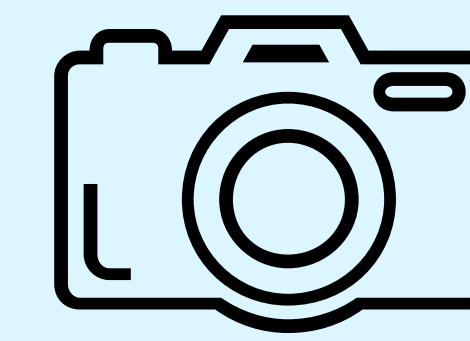
Por meio da figura 25, foi possível concluir que a área de intervenção apresenta as fachadas sudeste e sudoeste com predominância de lotes com construções de dois pavimentos. Ademais, a fachada noroeste apresenta alguns poucos edifícios com alturas de 2 pavimentos mais também alguns vazios urbanos e a fachada nordeste apresenta edifícios com alturas de um pavimento atreladas a alguns vazios urbanos.

Figura 25 – Mapa de gabarito de altura



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

6.3 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO



Foi realizado um levantamento fotográfico “in loco” para melhor entendimento das condições atuais da área de intervenção, analisando suas questões de infraestrutura viária, equipamentos existentes, entre outros. Nas figuras 26 e 27, é possível observar que há presença de iluminação pública, contudo não há arborização viária tão quanto uma estrutura cicloviária.

Figura 26 – Vista do terreno para com a Avenida Fernando Corrêa da Costa



Fonte: Acervo do autor, 2025.

Figura 27 - Vista da área de intervenção para com a via lateral

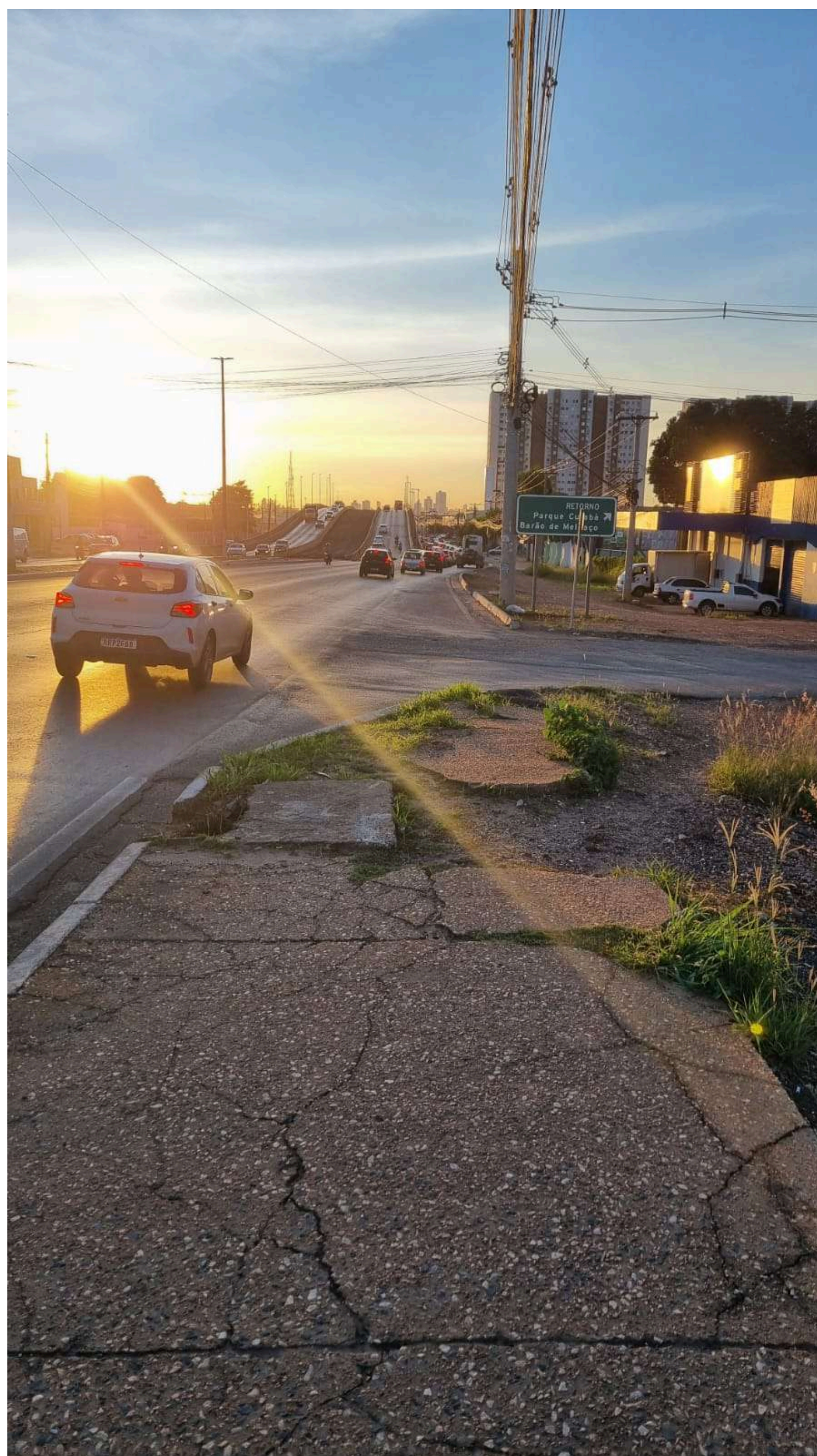


Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Na figura 28, é notório o abandono na manutenção da estrutura das calçadas, visto que elas se encontram deterioradas podendo ocasionar risco aos pedestres assim como invadidas pela vegetação rasteira de forma a impedir a livre circulação dos cidadãos

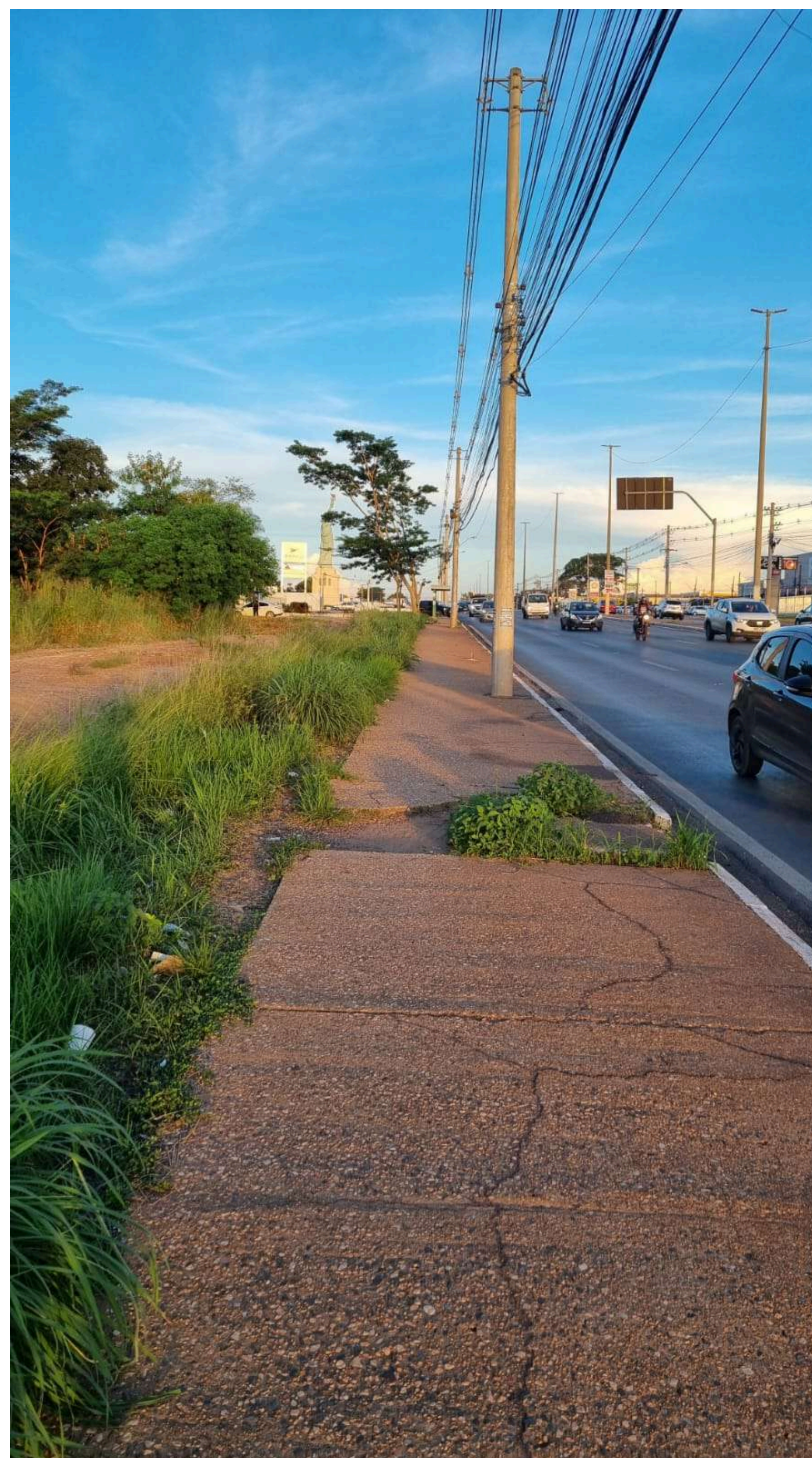
Figura 28 - Diferentes pontos degradados da calçada parte da malha viária

a) Calçada - referência: esquina para a via local



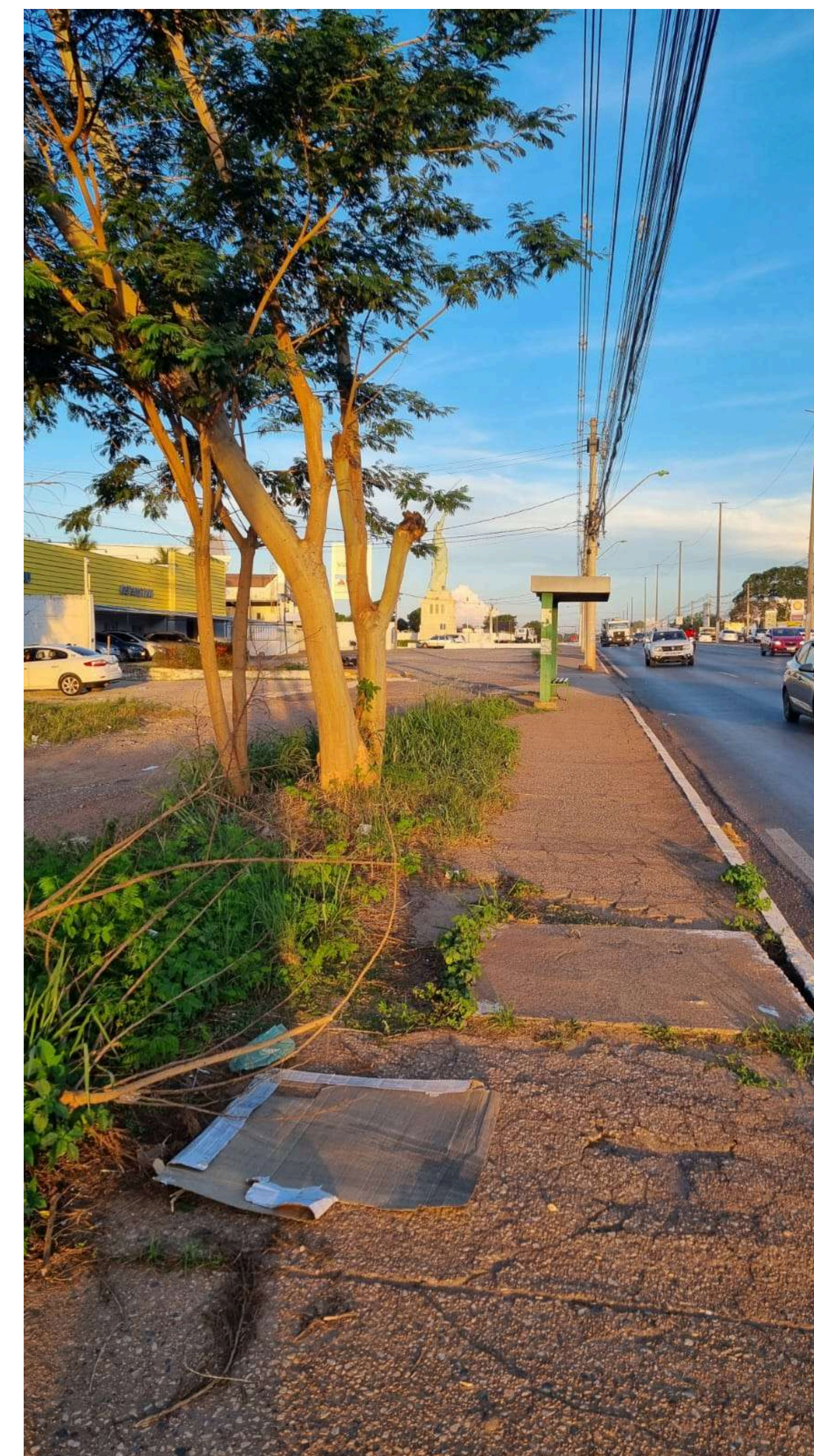
Fonte: Acervo do autor, 2025.

b) Calçada - referência: perto do poste de luz



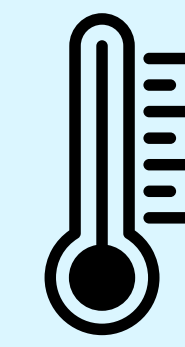
Fonte: Acervo do autor, 2025.

c) Calçada - referência: perto do ponto de ônibus



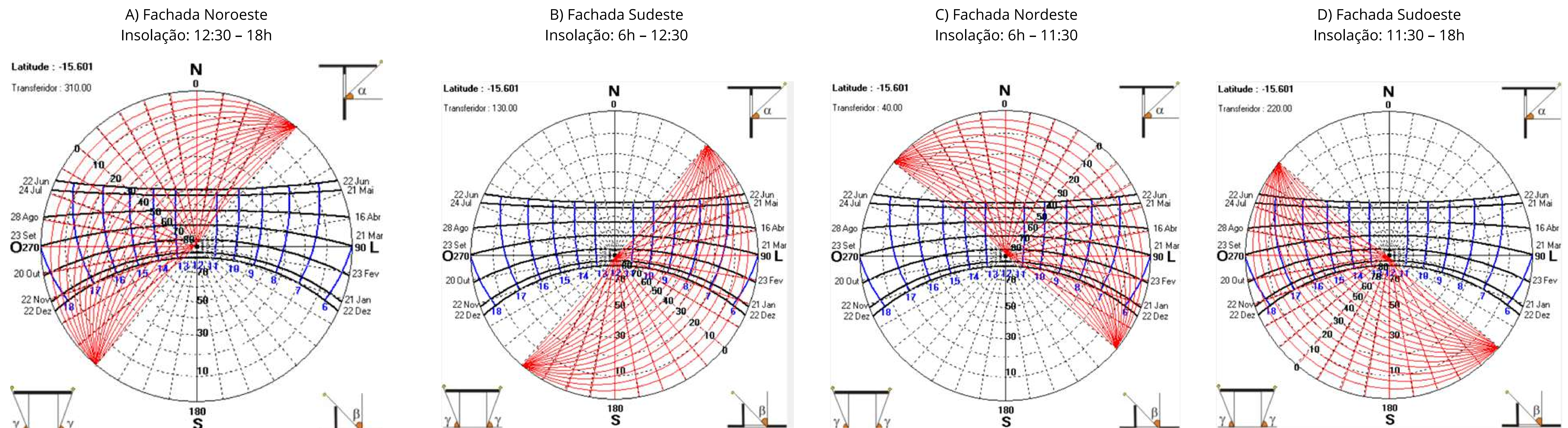
Fonte: Acervo do autor, 2025.

6.4 ESTUDO DE INSOLAÇÃO



Para que seja desenvolvido um projeto eficiente é necessário que o projetista analise a orientação solar de sua região para propor as melhores estratégias bioclimáticas. Nesse sentido, para a concepção deste projeto foi produzida uma carta solar por meio do software Analysis Sol-Air em que foi possível identificar em as fachadas Noroeste e Sudoeste estão sujeitas a maior intensidade de insolação que se dá no período de 12h às 18h, como pode ser visto na figura 29.

Figura 29 – Carta Solar de Cuiabá



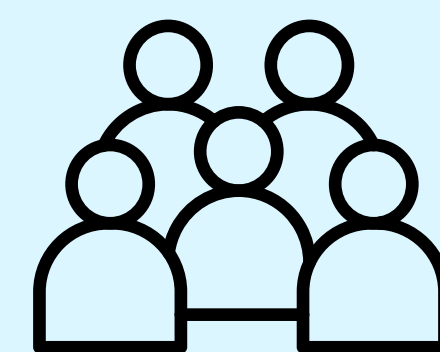
Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

7. PROPOSTA PROJETUAL URBANÍSTICA

Este trabalho propõe a elaboração de um projeto urbanístico e paisagístico que busca aumentar a efetividade da mobilidade urbana na capital por meio da intervenção viária na Avenida Fernando Corrêa que são: diminuição da área de pista de rolamento existente do veículo individual motorizado para a inserção de canteiro central com calçada e arborização com o intuito de priorizar a segurança e o bem estar dos pedestres, alargamento de retorno para seguir a dimensão mínima de raio de curva propício ao transporte coletivo segundo o Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana Sistemas de Prioridade ao Ônibus (Brasil, 2017), inserção de ciclofaixa, alargamento de calçada segundo a NBR 9050, a elaboração de um projeto paisagístico que garanta o conforto térmico da região assim como a preparação da infraestrutura para a futura implantação do BRT.

7.1 PROCESSO DE PROJETO

7.1.1 PÚBLICO - ALVO



O projeto urbanístico em questão busca atender aos moradores da cidade e região para proporcionar bem estar e qualidade de vida por meio do estímulo a utilização da bicicleta assim como amenizar os impactos causados por um planejamento urbano insuficiente no qual o pedestre não entra espaço.

7.1.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES

65

CIRCULAÇÃO

PISTA BRT

PISTA ÔNIBUS CONVENCIONAL

CICLOFAIXA

CALÇADAS ACESSÍVEIS

PAISAGISMO

ARBORIZAÇÃO - FAIXA DE SERVIÇO

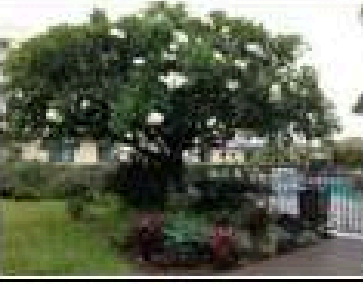
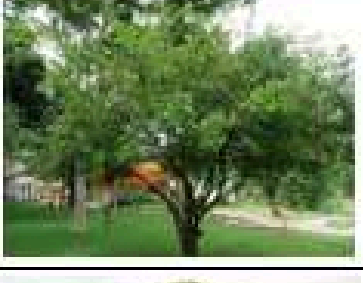
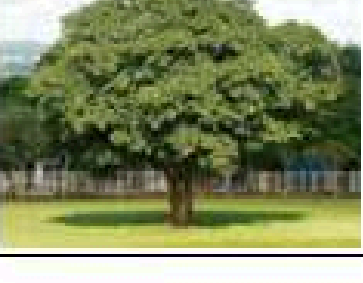
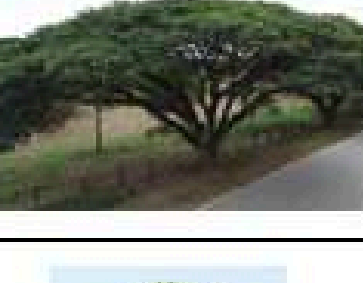
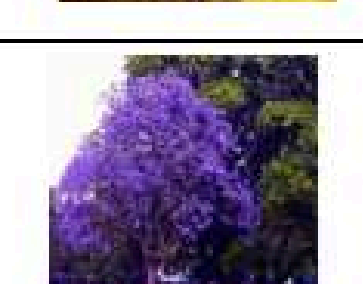
ARBORIZAÇÃO - CANTEIRO CENTRAL



7.1.3 COMPOSIÇÃO PAISAGÍSTICA

A criação da tabela de espécies arbóreas utilizadas neste projeto foi orientada pelo decreto Nº 5.144 de 15 de Janeiro de 2012 estabelecido pela Prefeitura de Cuiabá, no qual o mesmo estabelece as diretrizes e parâmetros mínimos para a escolha das espécies que iram compor canteiros, calçadas, praças.

Tabela 4 - Espécies Arbóreas

Imagem	Nome usual	Nome científico	Porte	Altura
	Resedá	Lagerstroernia indica L.	Pequeno	3 a 5 m
	Jasmim-manga	Plumeria rubra L.	Pequeno	até 6 m
	Acerola	Malpighia emarginata Sessé & Moc. Ex DC.	Pequeno	2 a 4 m
	Oiti	Licania lamentosa Benth.	Médio	9 a 12 m
	Sombreiro	Clitoria racemosa Benth	Médio	6 a 12 m
	Saboneteira	Sapindus saponaria L.	Médio	7 m
	Jatobá do Cerrado	Hymenaea stigonocarpa Mart. ex Hayne	Grande	20 m
	ipê-amarelo	Tabebuia vellosi Tol.	Grande	15 a 25 m
	Ipê roxo	Tabebuia impetiginosa	Grande	12 a 30 m

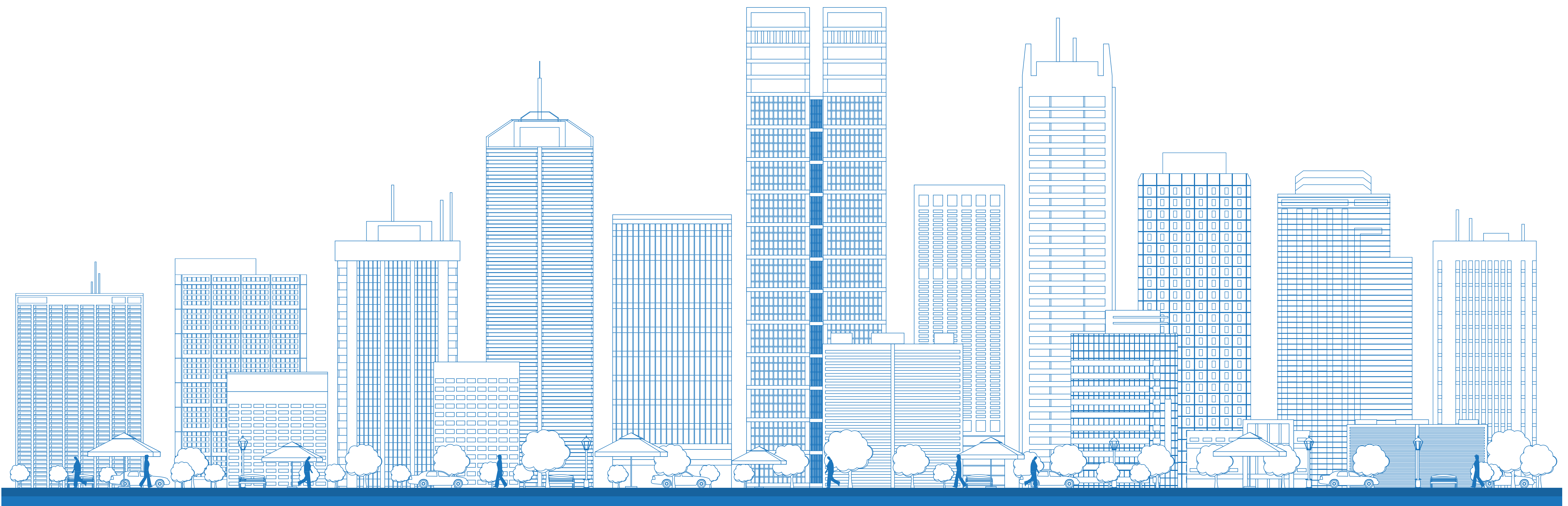
Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

7.1.4 PARTIDO URBANÍSTICO

O estímulo para a elaboração deste projeto foi o de criar condições que permitam às pessoas realizarem seus deslocamentos de forma eficiente, segura e sem comprometer seu bem-estar.

Para viabilizar essa proposta, foram estabelecidas algumas diretrizes de projeto, sendo a principal delas a criação de uma solução para a implantação do BRT. Essa solução consiste na locação de um corredor exclusivo — uma pista destinada exclusivamente à circulação do modal, garantindo prioridade ao transporte coletivo em relação aos demais.

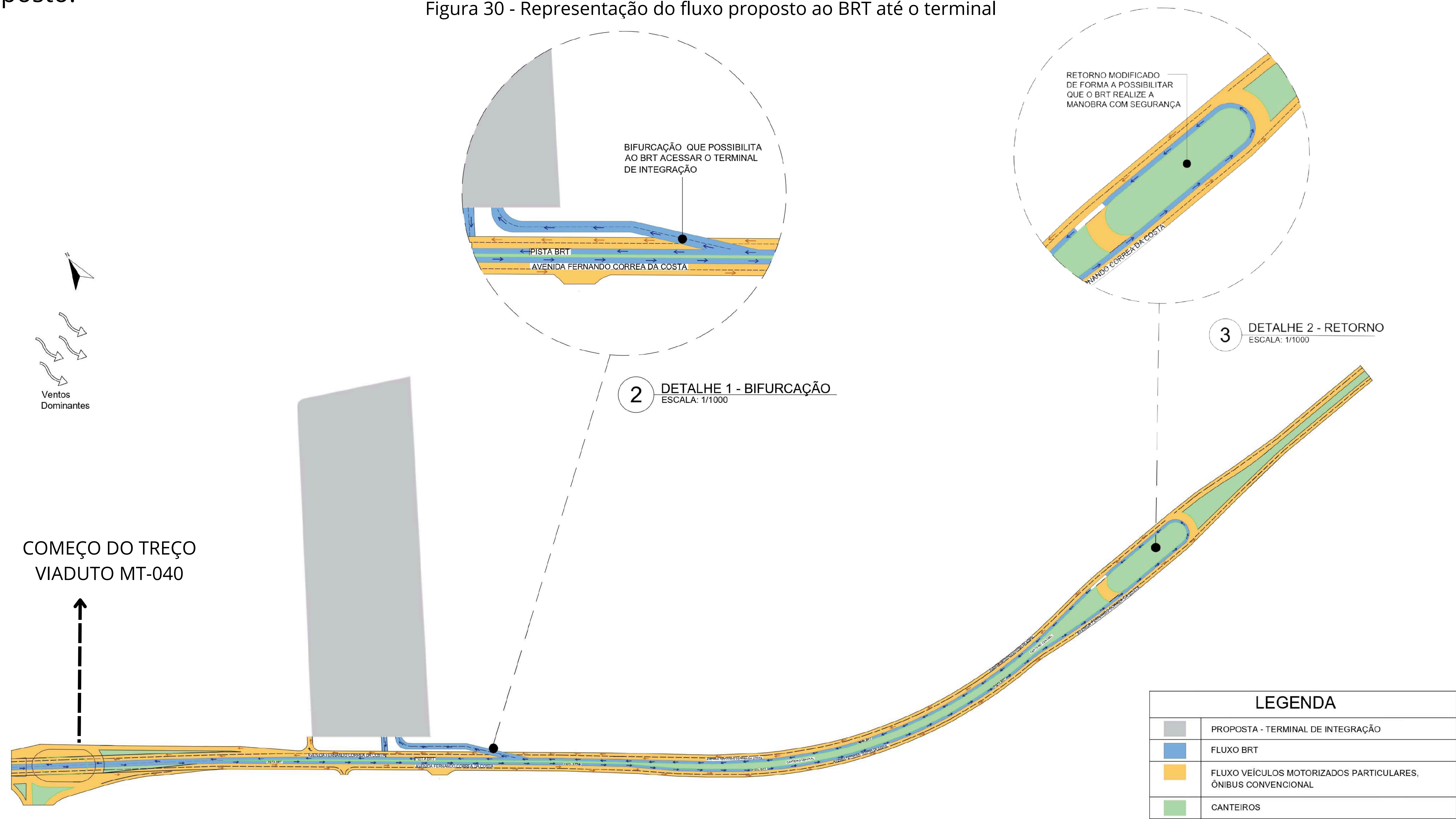
Além disso, alinhado aos princípios da mobilidade urbana sustentável, o projeto também cria infraestrutura que apoie a escolha dos cidadãos pelos modais não motorizados, como deslocamentos a pé e por bicicleta. Para isso, foram previstas calçadas amplas, ciclofaixa segregada com tachões, e a inserção de diversas espécies arbóreas, contribuindo para o conforto térmico e a qualidade do ambiente urbano.



7.1.5 FLUXOS VIÁRIOS

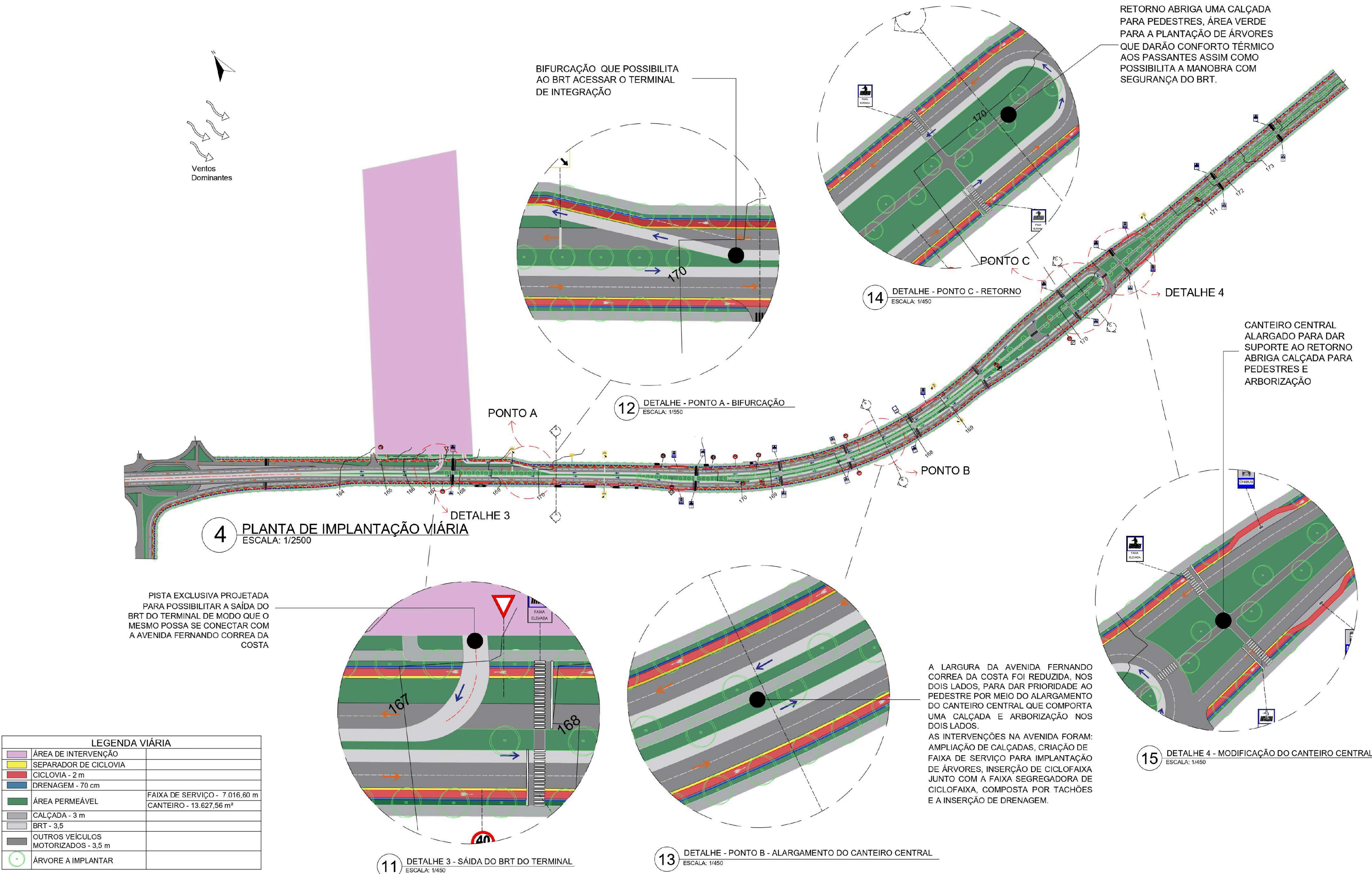
O trecho que caracteriza a intervenção viária em questão tem início no viaduto MT-040 e termina logo após o retorno localizado no canteiro central. Segundo a figura 30, o fluxo viário do BRT, centro sentido Tijucal, que se dá por meio de uma via exclusiva, localizada junto ao canteiro central, percorre a Avenida Fernando Corrêa no trecho em estudo, estendendo-se até um retorno que possibilita, de forma segura, a manobra dos veículos, conectando-os à bifurcação que dá acesso ao terminal proposto.

Figura 30 - Representação do fluxo proposto ao BRT até o terminal



7.1.6 DETALHES DO PARTIDO URBANÍSTICO

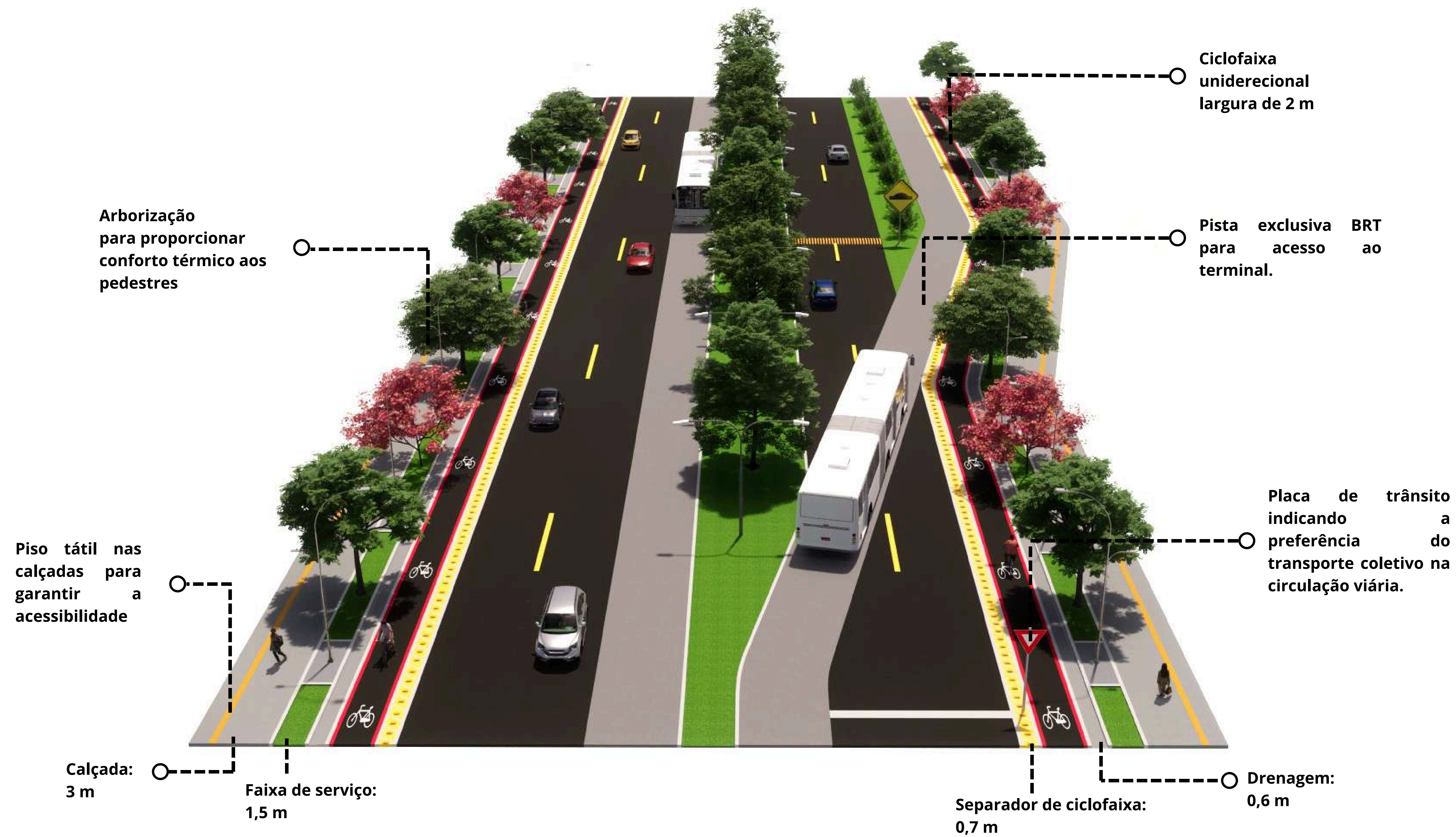
Figura 31 - Detalhes dos principais pontos de intervenções viárias realizadas no projeto



7.1.6.1 PONTO A

O ponto A é caracterizado por representar a bifurcação viária que possibilita o acesso do BRT até o terminal. A figura 32 ilustra as medidas tomadas para garantir a prioridade do transporte coletivo assim como a segurança e bem estar dos pedestres de ciclistas na malha viária.

Figura 32 - Vista 3d esquemático no ponto A

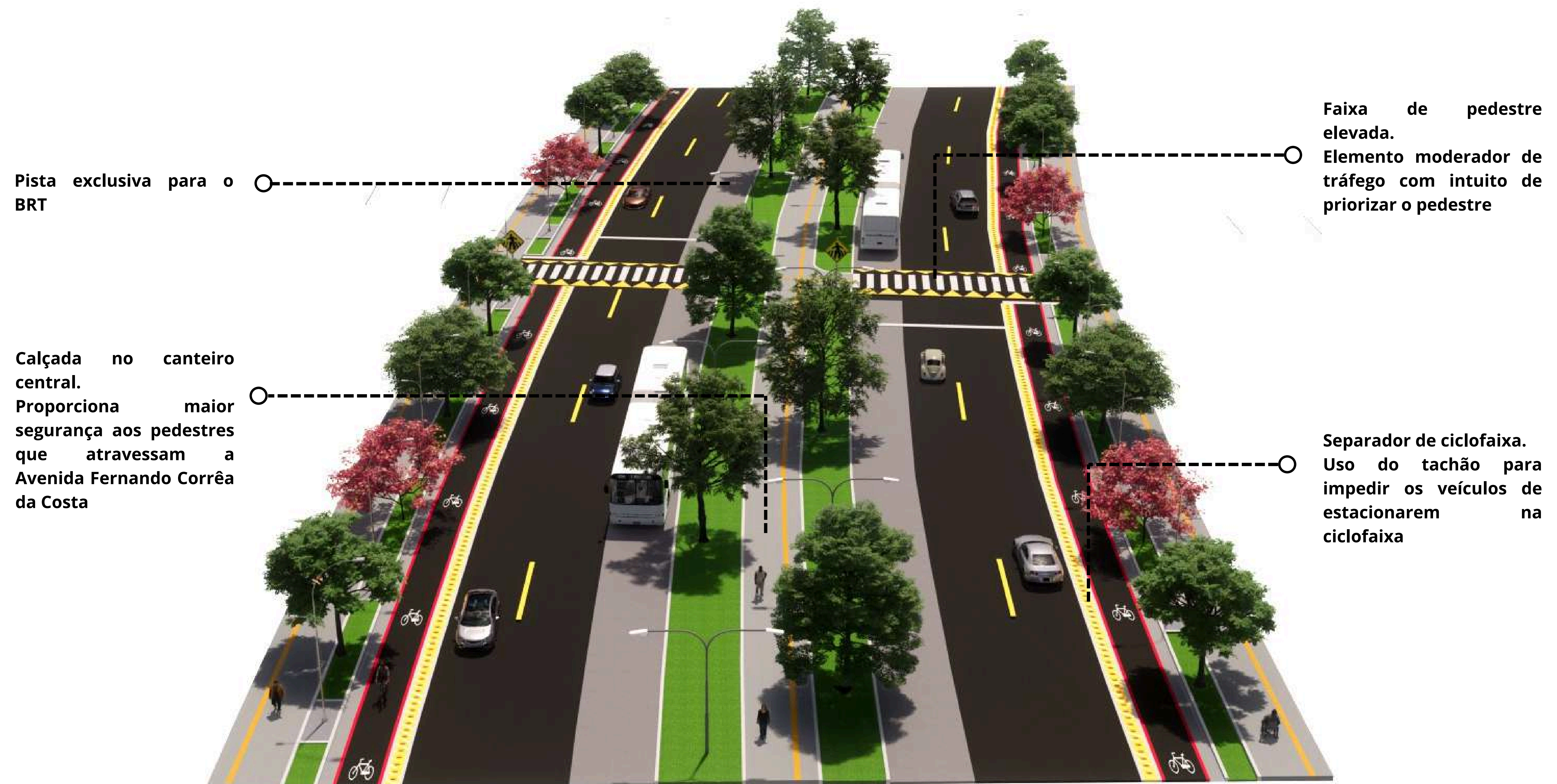


Fonte: elaborado pelo autor.

7.1.6.2 PONTO B

O ponto B é caracterizado pela redução da largura da malha viária existente, permitindo a implantação de um canteiro central com calçadas e arborização em ambos os lados da via, conforme ilustra a figura 33.

Figura 33 - Vista 3d esquemático no ponto B



7.1.6.3 PONTO C

O ponto C é caracterizado pela alargamento do retorno existente para garantir as condições adequadas de raio de giro do BRT, como é demonstrado na figura 34.

Figura 34 - Vista 3d esquemático no ponto C

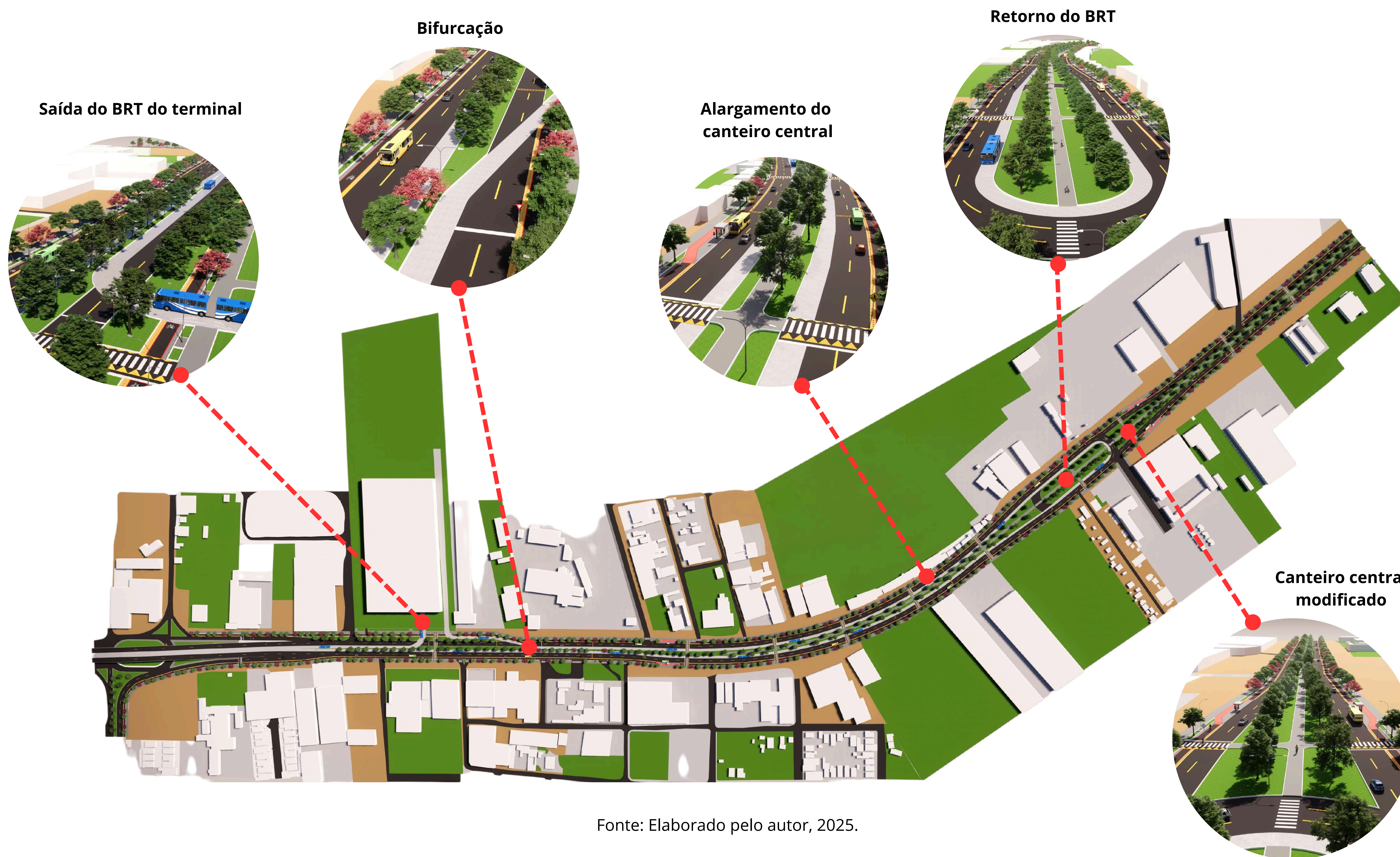


Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

7.1.7 INTERVENÇÕES VIÁRIAS

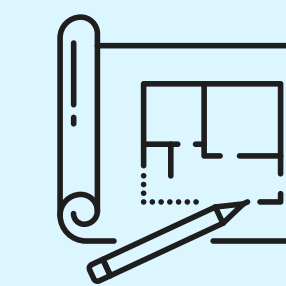
A figura 35 ilustra os principais pontos do projeto urbanístico em que pode-se identificar as intervenções viárias realizadas.

Figura 35 - Vistas 3d dos principais pontos de intervenções viárias realizadas no projeto



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

8. PROPOSTA PROJETUAL ARQUITETÔNICA



Este trabalho propõe a elaboração de um projeto arquitetônico que envolve a implantação de um terminal de integração no trecho correspondente à região administrativa sul de Cuiabá, no bairro Jardim Ohara.

A escolha do terreno se deu por ser uma área de interesse da SINFRA para locação do terminal elaborado pelo órgão governamental, ademais é uma área em que existe demanda da população porém não há uma infraestrutura similar eficiente que atenda a mesma.

O projeto arquitetônico contempla o desenvolvimento de um terminal de integração voltado ao atendimento do BRT, do sistema convencional de ônibus e de ciclistas. O terminal abrange quatro setores: área operacional, circulação e acessos, centro de apoio e administrativo, serviços ao usuário.

A área operacional contempla estações de embarque e desembarque de passageiros do BRT e do ônibus convencional. A estação do BRT está localizada na curva 166 do terreno e a do ônibus convencional situa-se na curva 163, isto se dá para que os fluxos dos veículos ocorram de forma mais eficiente.

As áreas de circulação e acessos são compostas por bilheterias, catracas, sala de informações, segurança. O terminal é composto por três pavimentos sendo o acesso a eles garantido por escadas, saídas de emergência localizadas nas extremidades de cada pavimento, elevadores e rampa para proporcionar acessibilidade a todos.

O centro de apoio é composto por sala de manutenção, depósitos de material de limpeza, área de coleta de lixo úmido e seco.

O setor administrativo conta com escritórios, sala da gerência, arquivo, secretaria, administrativo, sala de reunião, assim como refeitórios, salas de descanso, cozinha, banheiros e vestiários masculino, feminino e PCD além disso são disponibilizados elevadores e escada para os funcionários.

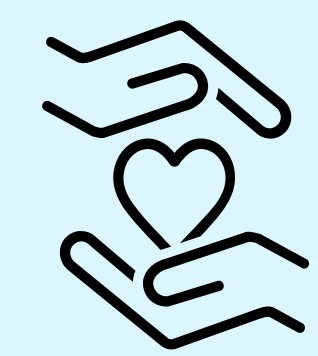
Os serviços ao usuário contemplam lanchonetes, banheiros e vestiários, assim como uma praça de alimentação e comércio no terceiro pavimento.

8.1 PÚBLICO ALVO



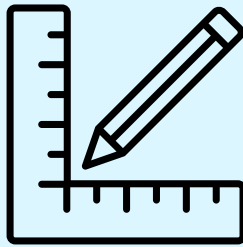
O projeto de Implantação de um Terminal de Integração para a Região Administrativa Sul de Cuiabá tem como objetivo atender os moradores da cidade e região, contemplando todas as faixas etárias de modo a proporcionar aos cidadãos cuiabanos um ambiente funcional e de lazer que traga mais bem-estar e segurança.

8.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES



SETOR OPERACIONAL	CIRCULAÇÃO E ACESSOS	ADMINISTRATIVO	SERVIÇOS DO USUÁRIO
ESTAÇÃO BRT	BILHERERIAS	SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS	SANITÁRIOS E VESTIÁRIOS
ESTAÇÃO ÔNIBUS CONVENCIONAL	CATRACAS	REFEITÓRIO	LANCHONETE
	SALA DE INFORMAÇÃO	SALA DE DESCANSO	RESTAURANTE
	SALA DA SEGURANÇA	COZINHA	LOJAS
	APOIO	ESCRITÓRIO	
	MANUTENÇÃO	SALA DE REUNIÃO	
	DEPÓSITO LIXO ÚMIDO E SECO	GERENCIA	
	DEPÓSITO MATERIAL DE LIMPEZA	SECRETARIA	
		ADMINISTRAÇÃO	
		ARQUIVO	

8.3 PRÉ-DIMENSIONAMENTO



O pré-dimensionamento do projeto foi concebido seguindo as orientações fornecidas pelo Caderno Técnico para Projetos de Mobilidade Urbana Sistemas de Prioridade ao Ônibus (Brasil, 2017) e pela CMCT (Companhia Municipal de Transportes Coletivos), conforme indica a tabela 05.

Tabela 05 - Pré dimensionamento do Terminal de Integração

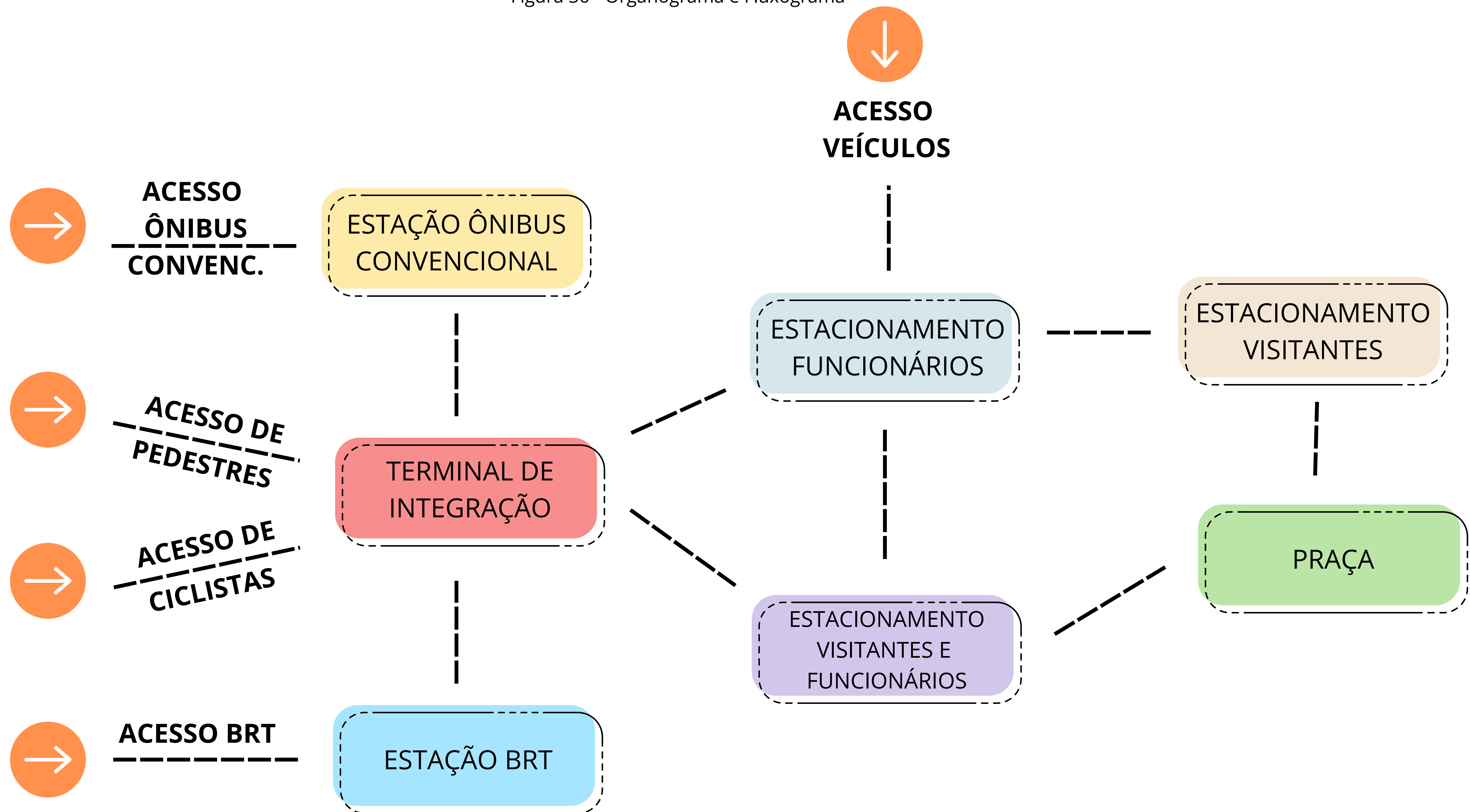
PRÉ-DIMENSIONAMENTO - TERMINAL DE INTEGRAÇÃO							
Item	Descrição	Setor	População Fixa	Mobiliário	Quantidade (ambientes)	Dimensão (m² de 1 ambiente)	Total (quantidade de ambientes x dimensão) - M²
	Área de embarque e desembarque - BRT	Operacional	-	Assentos ou bancos semissentados	1	1,460.00	1,460.00
	Área de embarque e desembarque - Ônibus convencional		-	Assentos ou bancos semissentados	1	1,460.00	1,460.00
Total Setor Operacional							2,920.00
item	Descrição	Setor	População Fixa	Mobiliário	Quantidade (ambientes)	Dimensão (m² de 1 ambiente)	Total (quantidade de ambientes x dimensão) - M²
	Bilheteria	Circulação e acessos	mínimo 3 funcionário por turno	cadeiras rotativas,balcão	2	20.00	40.00
	Sala de informação		mínimo 3 funcionário por turno	cadeiras rotativas, balcão	2	15.00	30.00
	Segurança		mínimo 2 funcionário por turno	cadeiras rotativas, balcão	2	10.00	20.00
	Catracas		-	catracas	2	27.00	54.00
Total Setor Circulação e Acessos							2,920.00
item	Descrição	Setor	População Fixa	Mobiliário	Quantidade (ambientes)	Dimensão (m² de 1 ambiente)	Total (quantidade de ambientes x dimensão) - M²
	Sala de manutenção	Apoio e Administrativo	mínimo 2 funcionário por turno	cadeira rotativa, mesa, armário	1	12.00	12.00
	Depósito lixo úmido e seco		mínimo 2 funcionário por turno	pia, bancada, armário	1	12.00	12.00
	Depósito material de limpeza		mínimo 3 funcionário por turno	tanque, balcão, armário	4	12.00	48.00
	Sanitário masc.		-	pia, bancada, bacia sanitária	2	22.50	45.00
	Sanitário fem.		-	pia, bancada, bacia sanitária	2	22.50	45.00
	Sanitário PCD		-	pia, bancada, bacia sanitária	2	22.50	45.00
	Vestiário masc.		-	Chuveiro, banco, armário	2	22.50	45.00
	Vestiário fem.		-	Chuveiro, banco, armário	2	22.50	45.00
	Sala de descanso		6 funcionários	Sofá, rack, televisão, poltrona	2	40.00	80.00
	Cozinha		mínimo 2 funcionário por turno	pia, balcão, geladeira, fogão, armário	2	18.00	36.00
	Refeitório		24 funcionários	mesa, cadeira	2	40.00	80.00
	Escritório		1 funcionário	mesa, cadeira, armário	3	20.00	60.00
	Sala da administração		1 funcionário	mesa, cadeira, armário	1	12.00	12.00
	Sala da secretaria		1 funcionário	mesa, cadeira, armário	1	12.00	12.00
	Sala da gerencia		2 funcionário	mesa, cadeira, armário	1	24.00	24.00
	Sala de reunião		10 funcionários	mesa de reunião, cadeira, rack, televisão	1	32.00	32.00
	Sala de arquivo		mínimo 2 funcionário por turno	mesa, cadeira, armário	1	24.00	24.00
Total Setor Apoio e Administrativo							657.00
item	Descrição	Setor	População Fixa	Mobiliário	Quantidade (ambientes)	Dimensão (m² de 1 ambiente)	Total (quantidade de ambientes x dimensão) - M²
	Sanitário masc.	Serviços ao usuário	-	pia, bancada, bacia sanitária	2	22.50	45.00
	Sanitário fem.		-	pia, bancada, bacia sanitária	2	22.50	45.00
	Sanitário PCD		-	pia, bancada, bacia sanitária	2	22.50	45.00
	Vestiário masc.		-	Chuveiro, banco, armário	2	22.50	45.00
	Vestiário fem.		-	Chuveiro, banco, armário	2	22.50	45.00
	Lanchonetes		2 comerciantes	pia, balcão, geladeira, fogão, armário	4	12.00	48.00
	Restaurante		4 funcionários	pia, balcão, geladeira, fogão, armário	4	60.00	240.00
	Loja			cadeira, balcão, estande	2	40.00	80.00
Total Setor Serviços ao Usuário							593.00
TOTAL GERAL							7,090.00

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

8.4 ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA

Para melhor compreensão da dinâmica de fluxos e hierarquias presentes neste trabalho foi elaborado um organograma e fluxograma como ilustra a figura 36.

Figura 36 - Organograma e Fluxograma



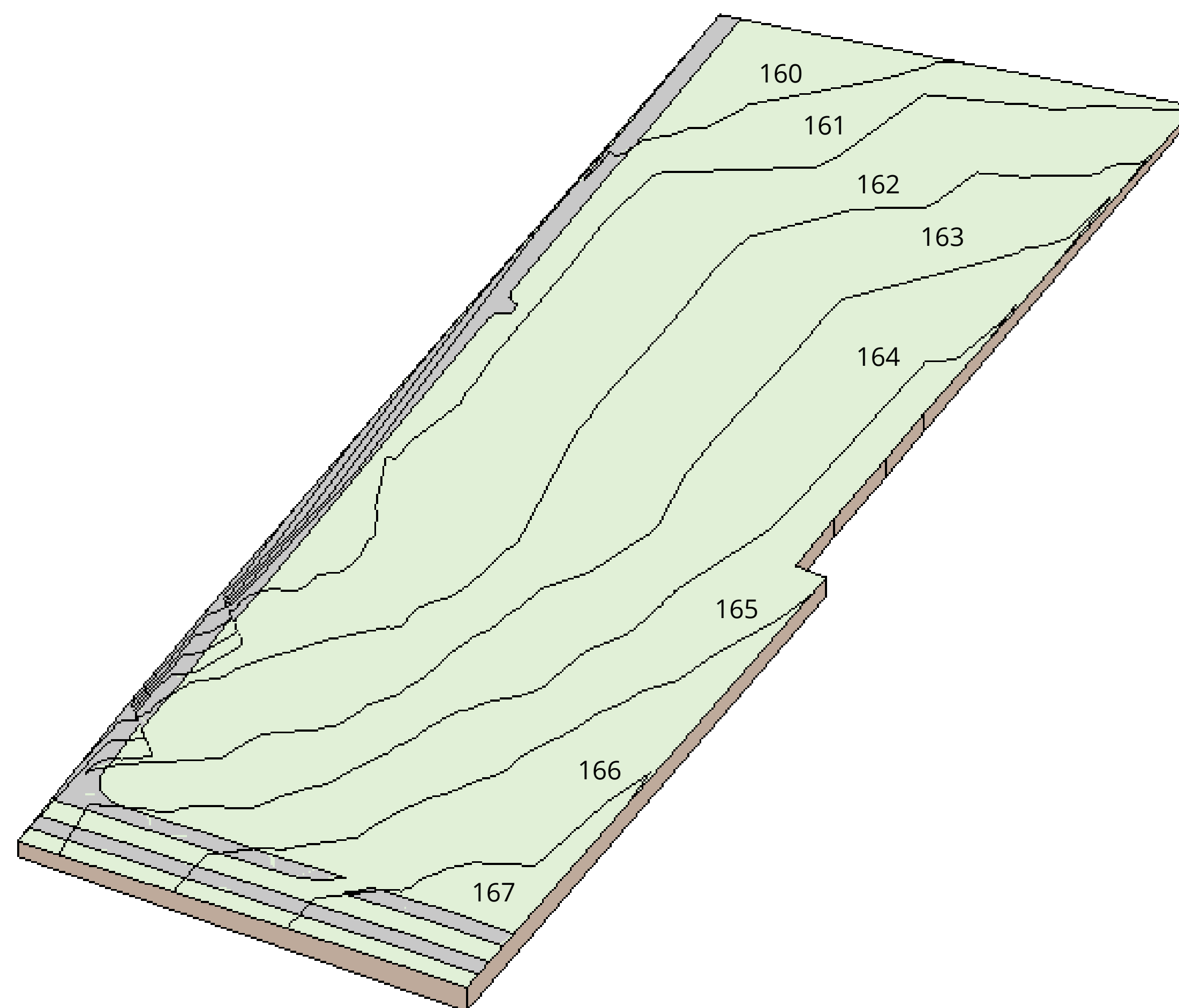
8.5 PARTIDO ARQUITETÔNICO

O projeto de implantação de um terminal de integração tem como objetivo oferecer uma infraestrutura que favoreça os deslocamentos não motorizados, como o uso da bicicleta, além de fortalecer o transporte coletivo urbano. A proposta busca reduzir o tempo perdido decorrente das limitações do sistema atual, que depende exclusivamente do ônibus convencional. Com isso, o terminal será equipado para receber o sistema BRT, ampliando as opções de transporte público disponíveis à população.

Além de seu papel funcional, o projeto também visa promover o bem-estar e oferecer uma alternativa de lazer para os moradores da cidade e região. Para isso, foi projetada uma praça com parquinho, pista de caminhada, ciclovia e espaços de contemplação, contribuindo ainda para a ampliação das áreas verdes no ambiente urbano.

O projeto foi concebido com base na topografia existente que apresenta originalmente 7 curvas de nível com desnível de 1 metro entre elas, ilustrada na figura 37, a partir da qual foram definidos dois platôs, nas curvas 163 e 166, com um desnível de 3 metros entre eles com o intuito principal de setorizar os fluxos do BRT e do ônibus convencional.

Figura 37 - Topografia existente



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

8.6 PROPOSTAS GRÁFICAS

8.6.1 PLANTA DE SITUAÇÃO

Figura 38 - Planta de situação

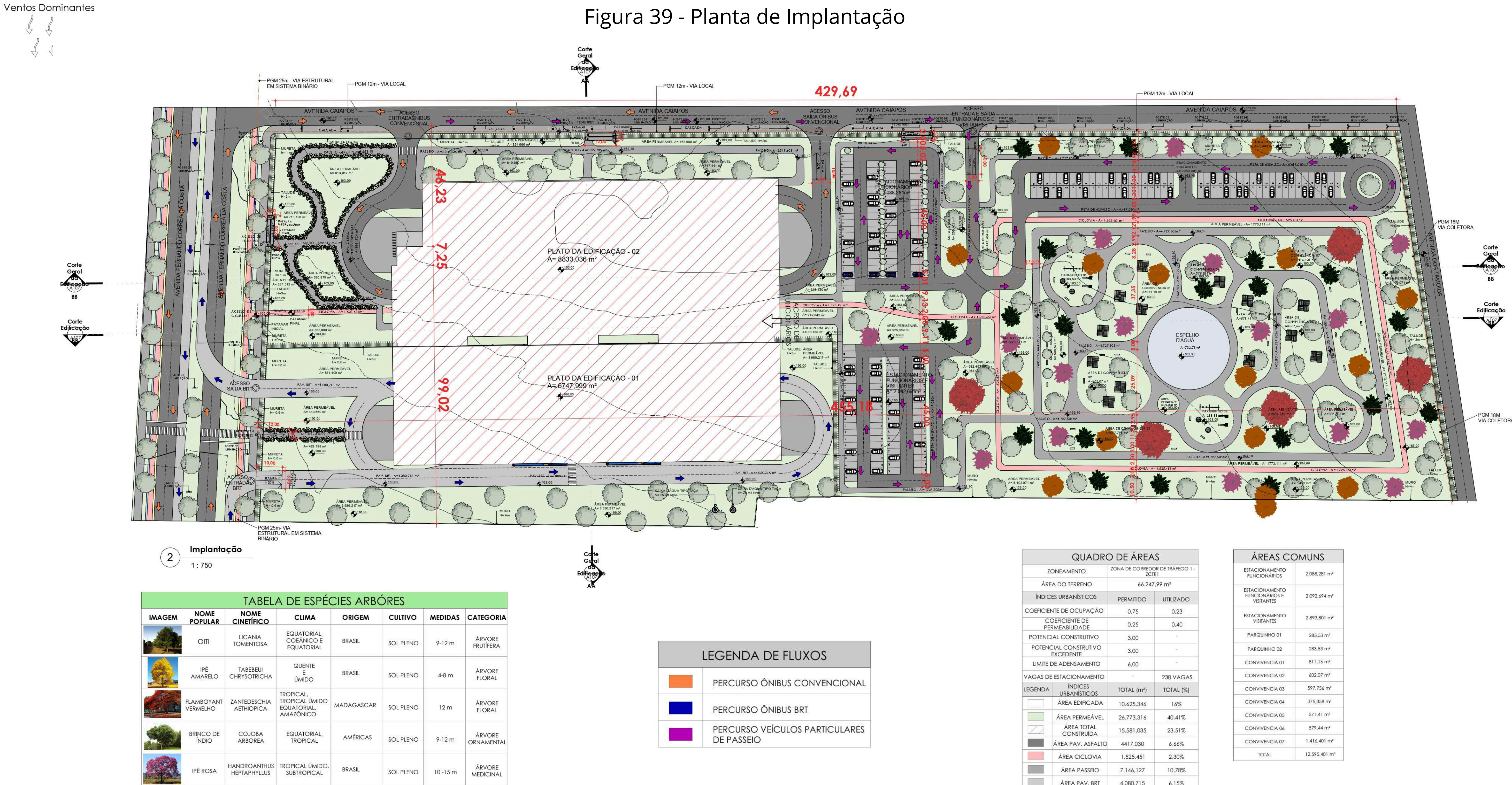


O terreno está localizado na Região Administrativa Sul de Cuiabá, bairro Jardim Ohara. O lote fica em frente a Avenida Fernando Correa da Costa, uma via bem movimentada, como ilustra a figura 38.

8.6.2 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

A implantação foi organizada em dois platôs, com um desnível de 3 metros entre eles. A curva de nível 163 foi utilizada para acomodar a estação de ônibus convencional, praça e inclui uma ciclovia que corta o terreno e circunda toda a praça que está situada em frente à Avenida dos Tamoios. Já a estação do BRT foi implantada na curva 166. No que tange a composição paisagística, foram selecionadas espécies arbóreas nativas da região, conforme indica a figura 39.

Figura 39 - Planta de Implantação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

8.6.3 PLANTA HUMANIZADA TÉRREO 163

81

A área da edificação localizada no platô 163 está equipada para receber os usuários do ônibus convencional. Após desembarcar, o cidadão acessa o terminal e encontra a área de bilheteria, onde pode adquirir passagens tanto para o ônibus convencional quanto para o BRT. Caso não deseje realizar a compra, o usuário ainda pode usufruir dos serviços disponíveis, como sanitários, vestiários e lanchonetes. O acesso dos funcionários ocorre pela lateral do edifício, onde está localizado o setor administrativo, restrito exclusivamente ao uso interno, como indica a figura 40.

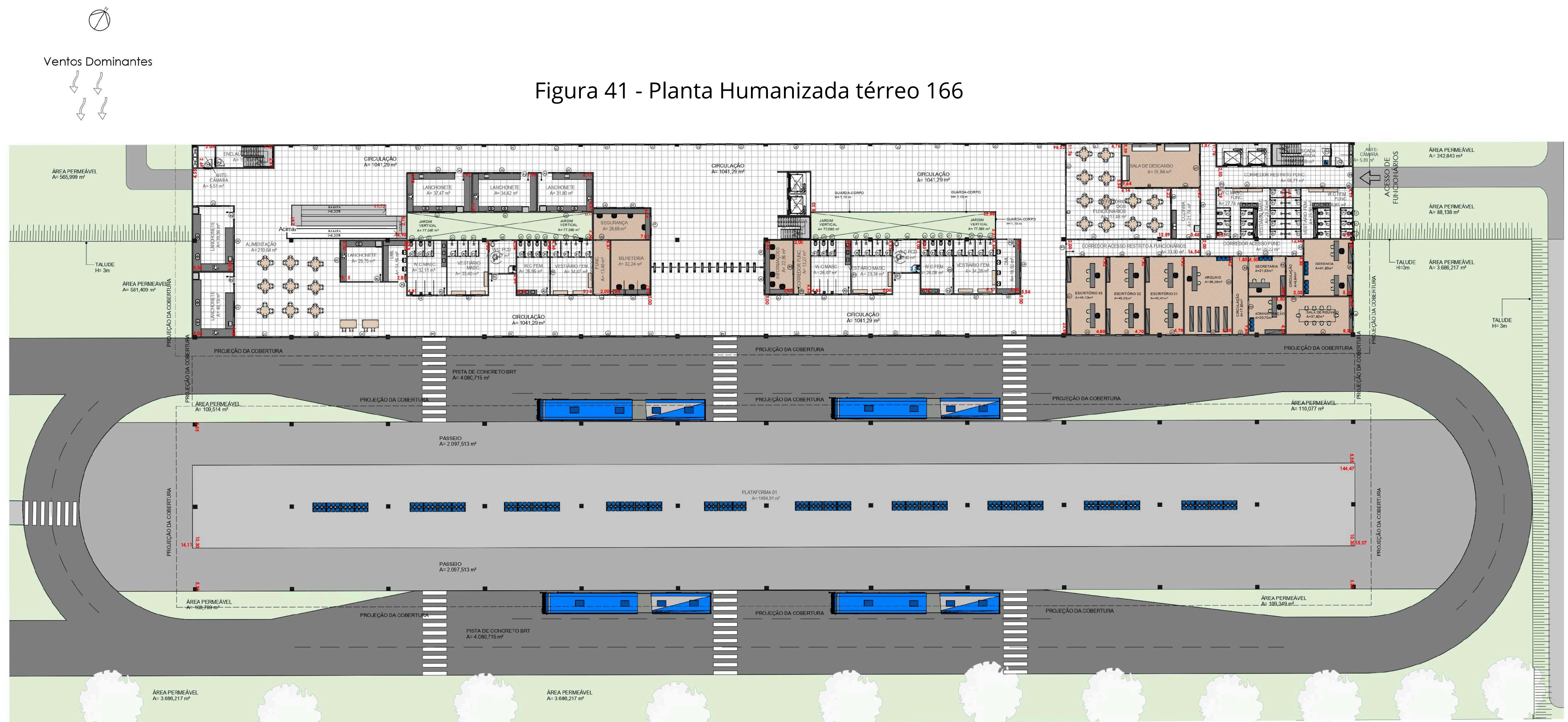


Figura 40 - Planta Humanizada térreo 163



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

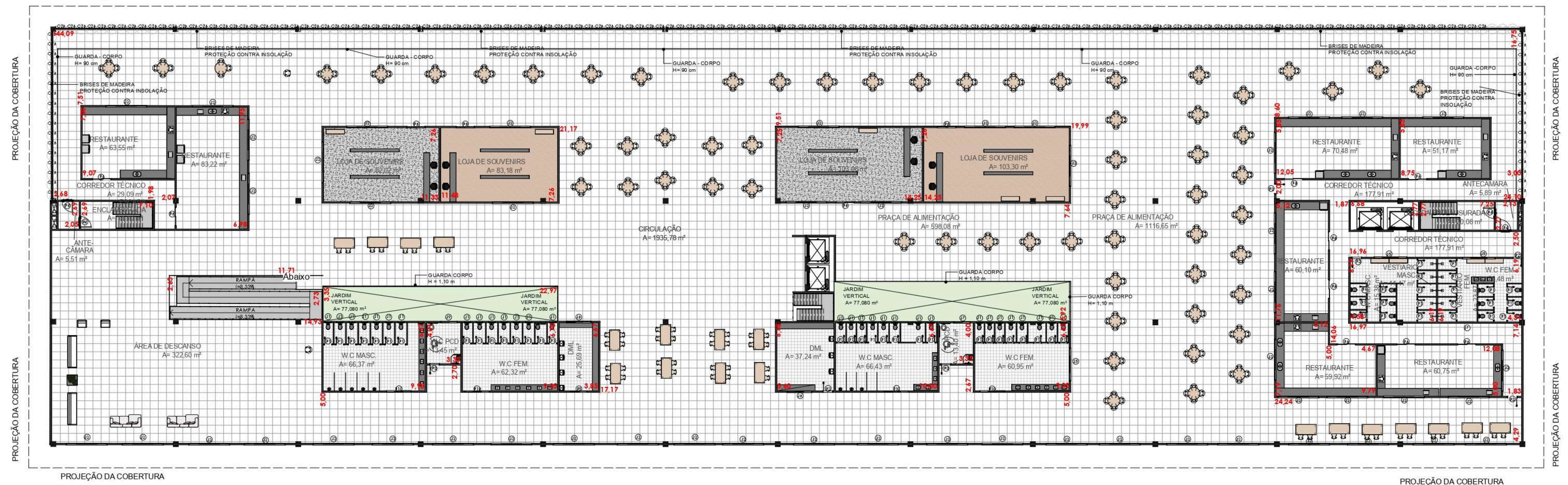
A área da edificação situada no platô 166 é destinada ao atendimento dos usuários do BRT. Após ingressar no terminal, o cidadão pode adquirir sua passagem nas bilheterias e utilizar elevadores, escadas ou rampas para acessar tanto o pavimento térreo, no nível 163 — onde ocorre o embarque nos ônibus convencionais — quanto o pavimento superior, onde se encontra a praça de alimentação. O platô 166 conta ainda com lanchonetes, sanitários, vestiários e uma saída de emergência localizada na extremidade do edifício, como indica a figura 41.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

PROJEÇÃO DA COBERTURA

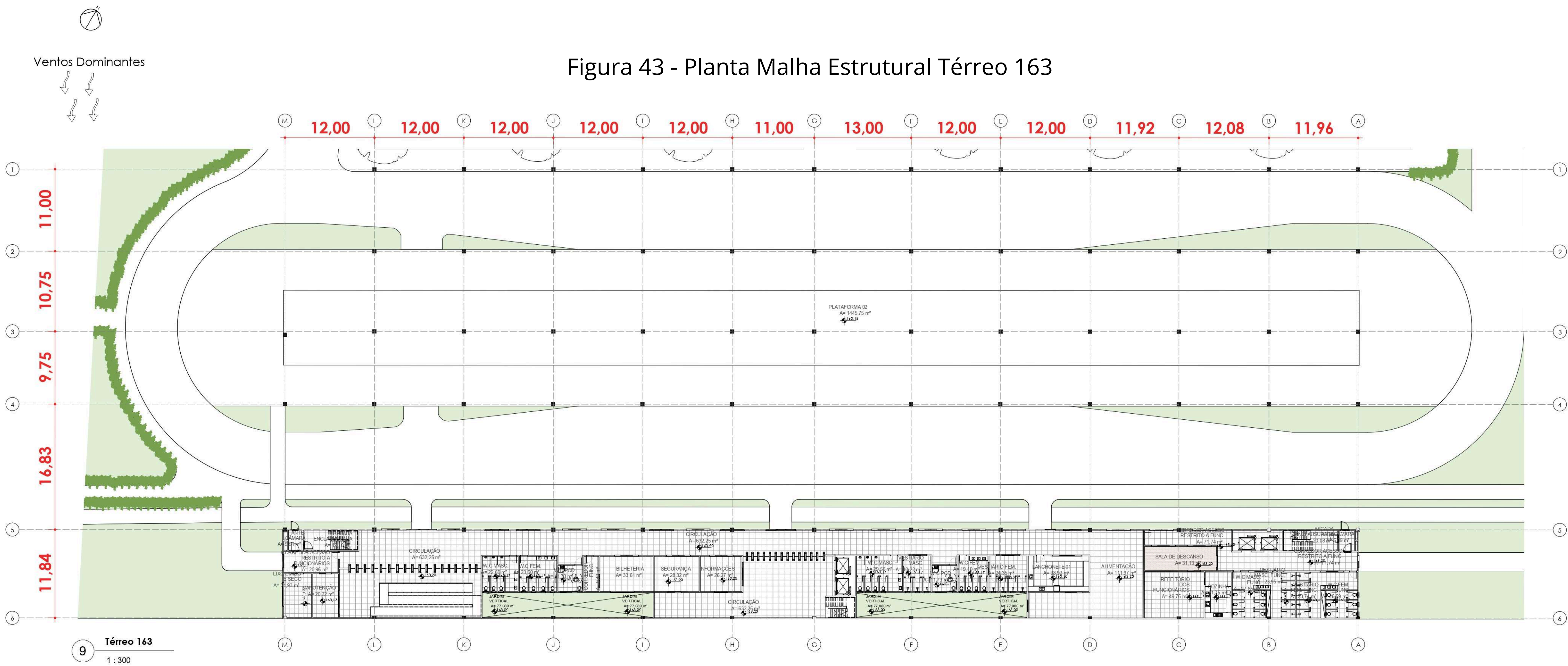
PROJEÇÃO DA COBERTURA



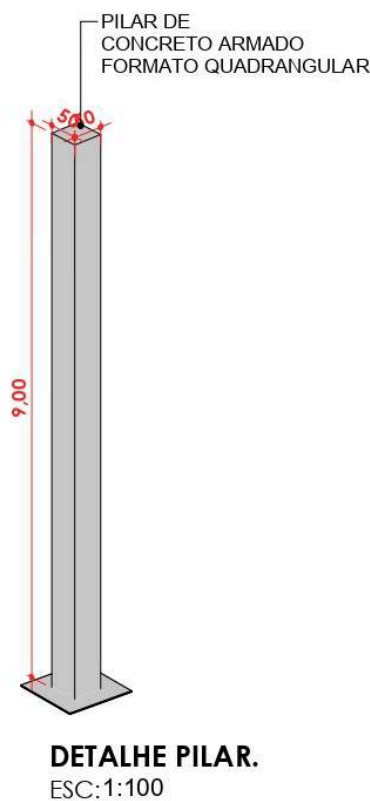
Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

8.6.6 PLANTA DE MALHA ESTRUTURAL

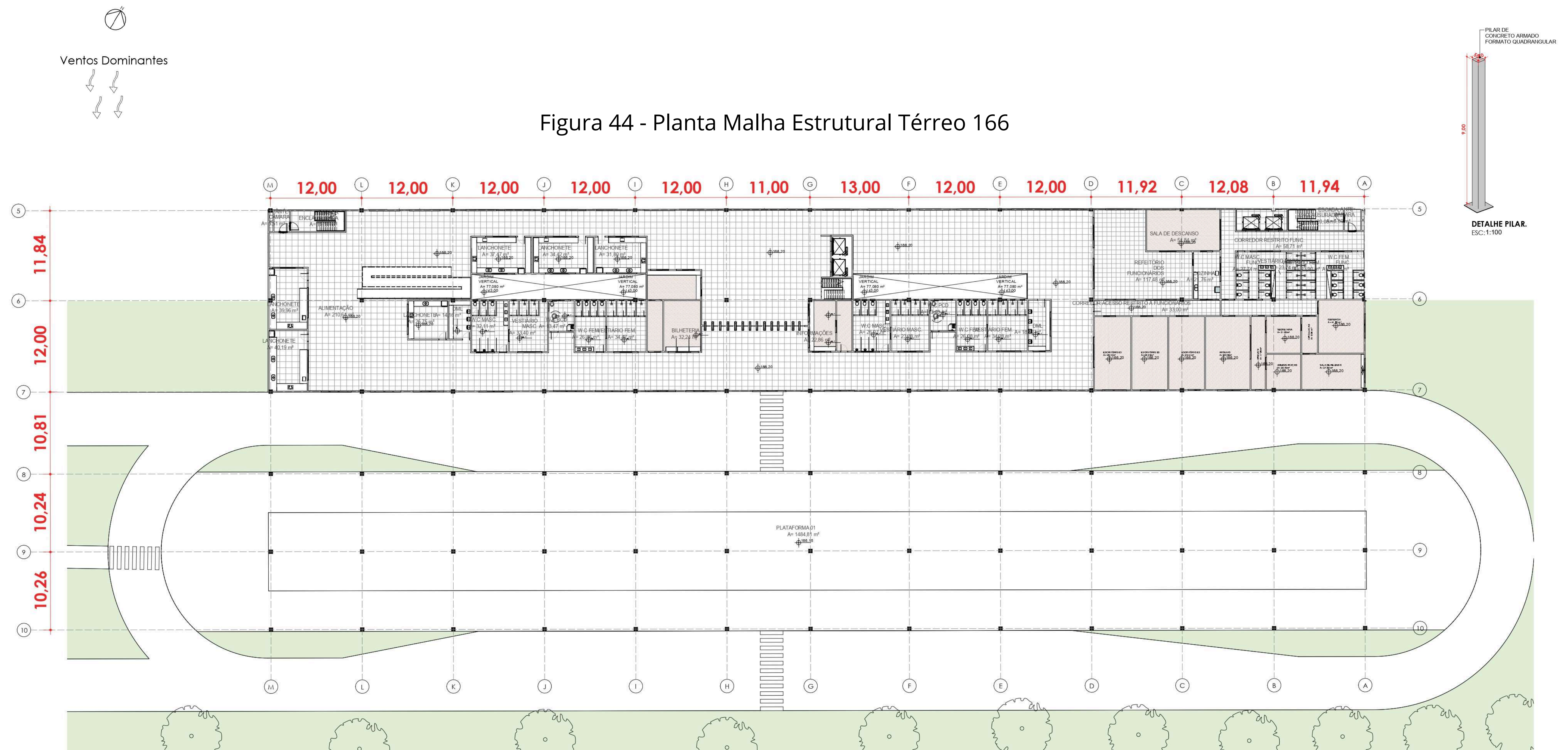
A malha de pilares que sustenta tanto o edifício quanto as estações é caracteriza por modulação 12x12 podendo chegar até 16x16. Os pilares são de concreto armado, como indica a figura 43.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.



A malha de pilares que sustenta tanto o edifício quanto as estações é caracteriza por modulação 12x12 podendo chegar até 16x16. Os pilares são de concreto armado, como indica a figura 44.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A malha de pilares que sustenta tanto o edifício quanto as estações é caracteriza por modulação 12x12 podendo chegar até 16x16. Os pilares são de concreto armado, como indica a figura 45.

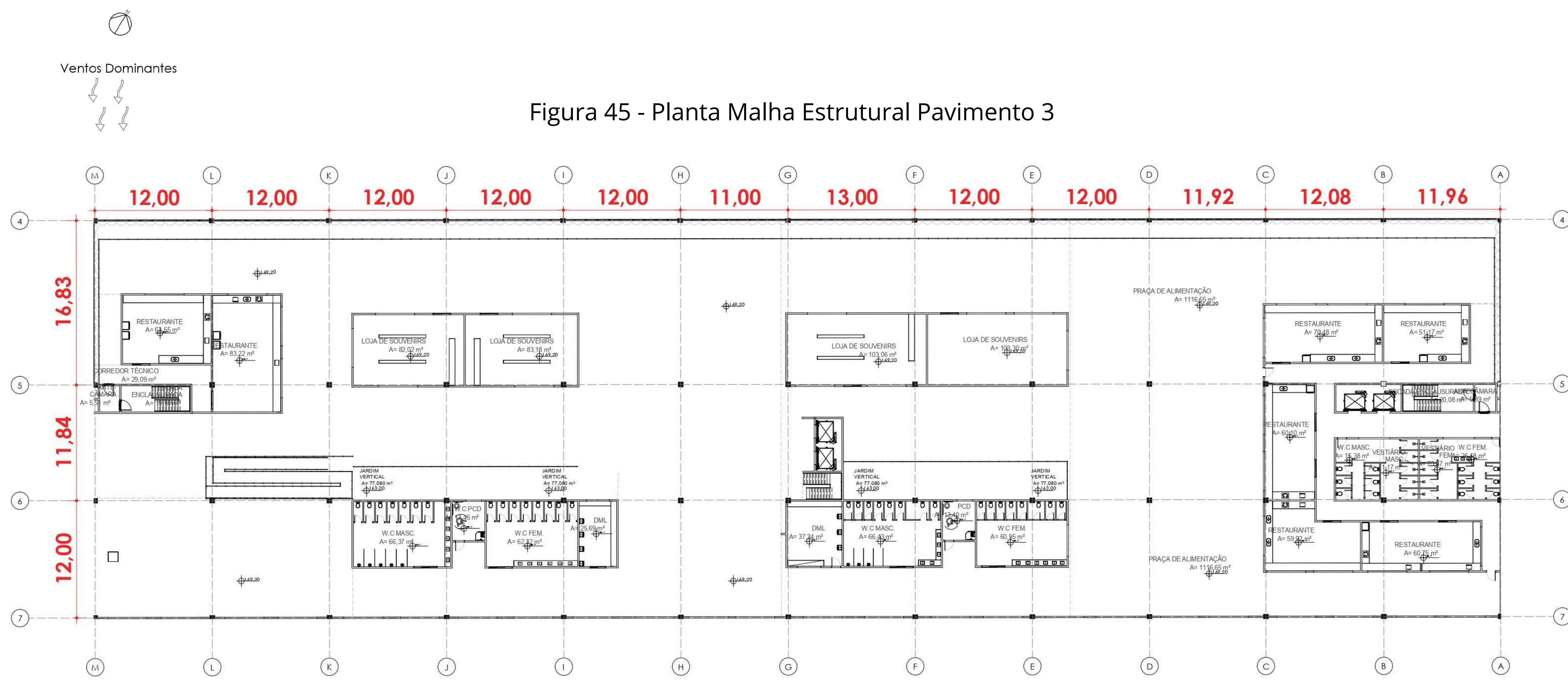


Figura 45 - Planta Malha Estrutural Pavimento 3

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

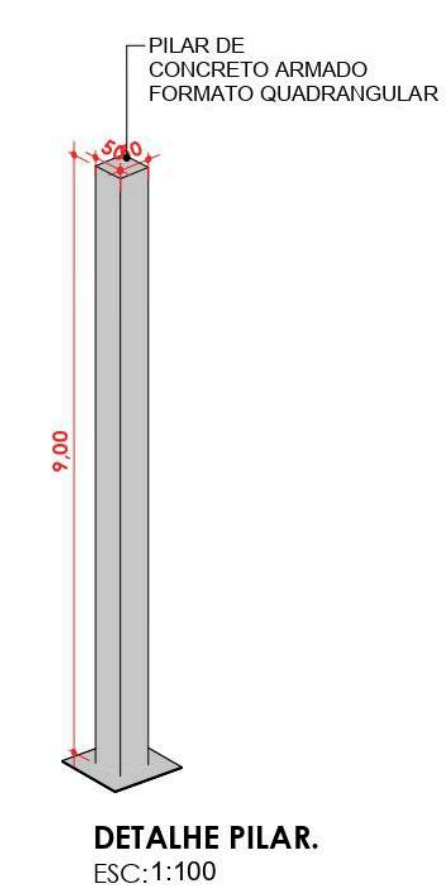
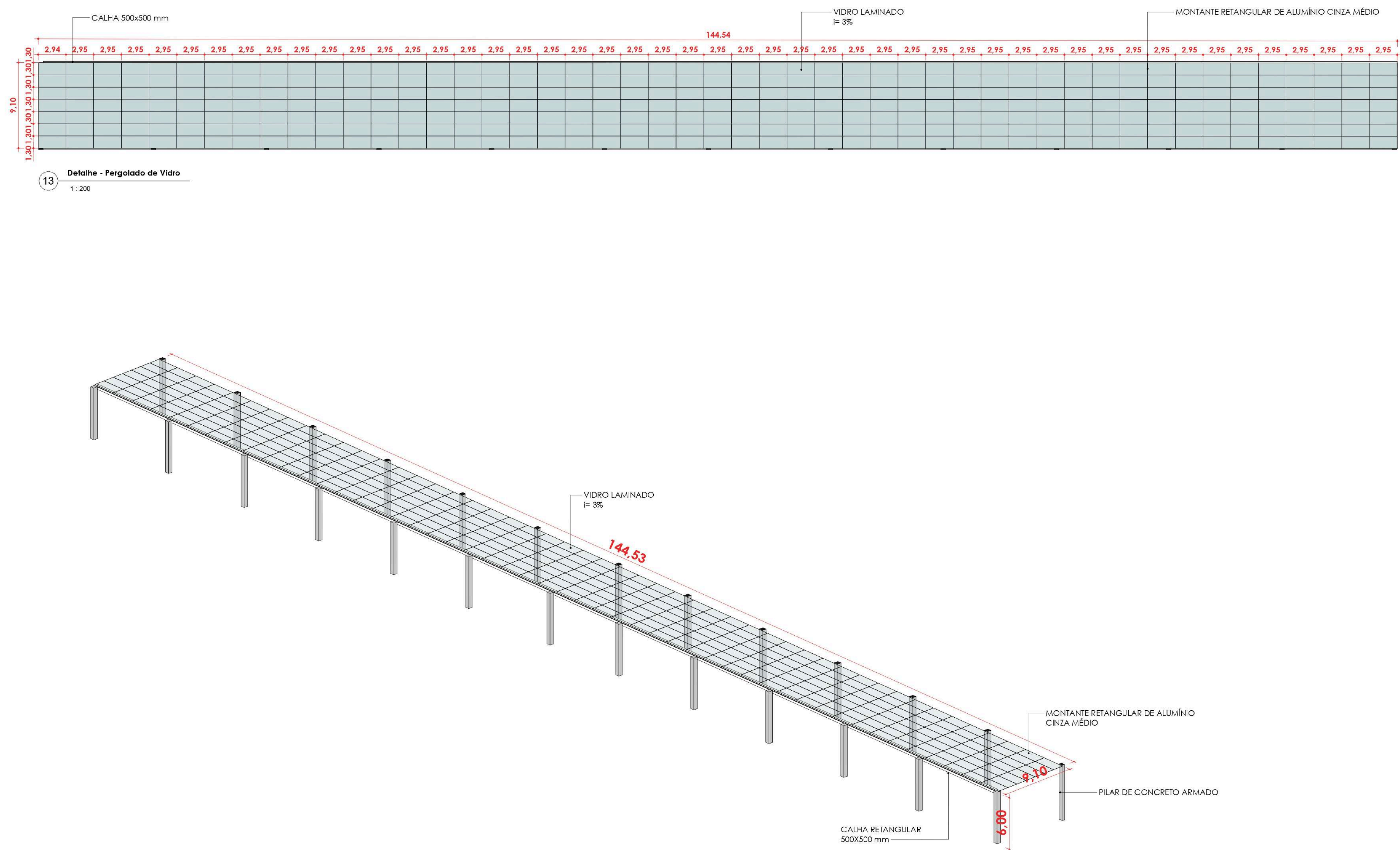


Figura 46- Planta de Cobertura



A parte da cobertura composta por pergolados foram utilizados o tipo de vidro denominado laminado pela sua capacidade de filtrar os raios ultravioletas e em caso de quebra, os estilhaços ficam presos na película PVB evitando que causem ferimentos às pessoas, como indica a figura 47.

Figura 47- Pergolado de vidro

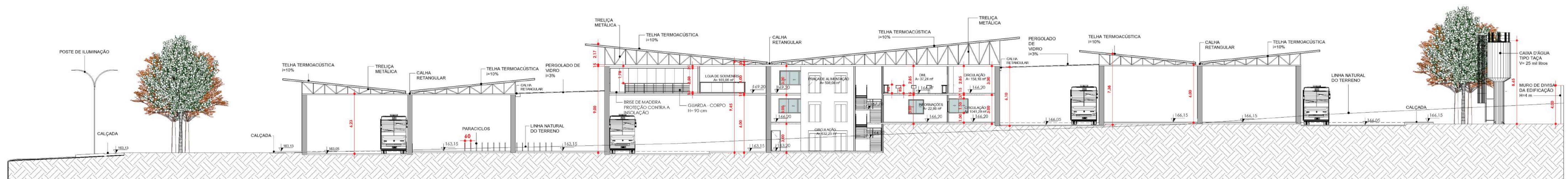


8.6.8 PLANTA DE CORTES

89

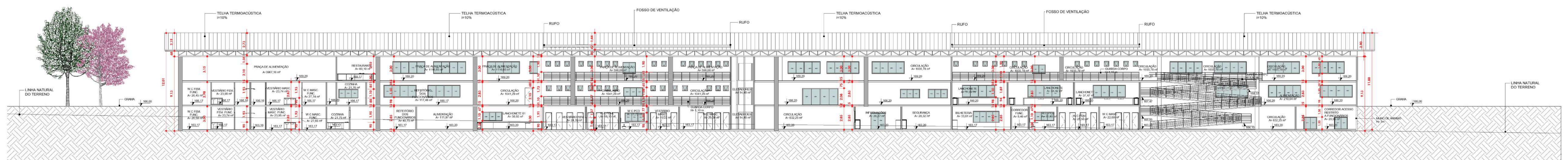
O corte AA representa o terreno na sua porção transversal, já o corte BB representa o edifício na sua porção longitudinal e por fim o corte CC representa o terreno na sua porção longitudinal, como ilustra as figuras 48, 49 e 50.

Figura 48- Corte AA



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 49- Corte BB do Edifício



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

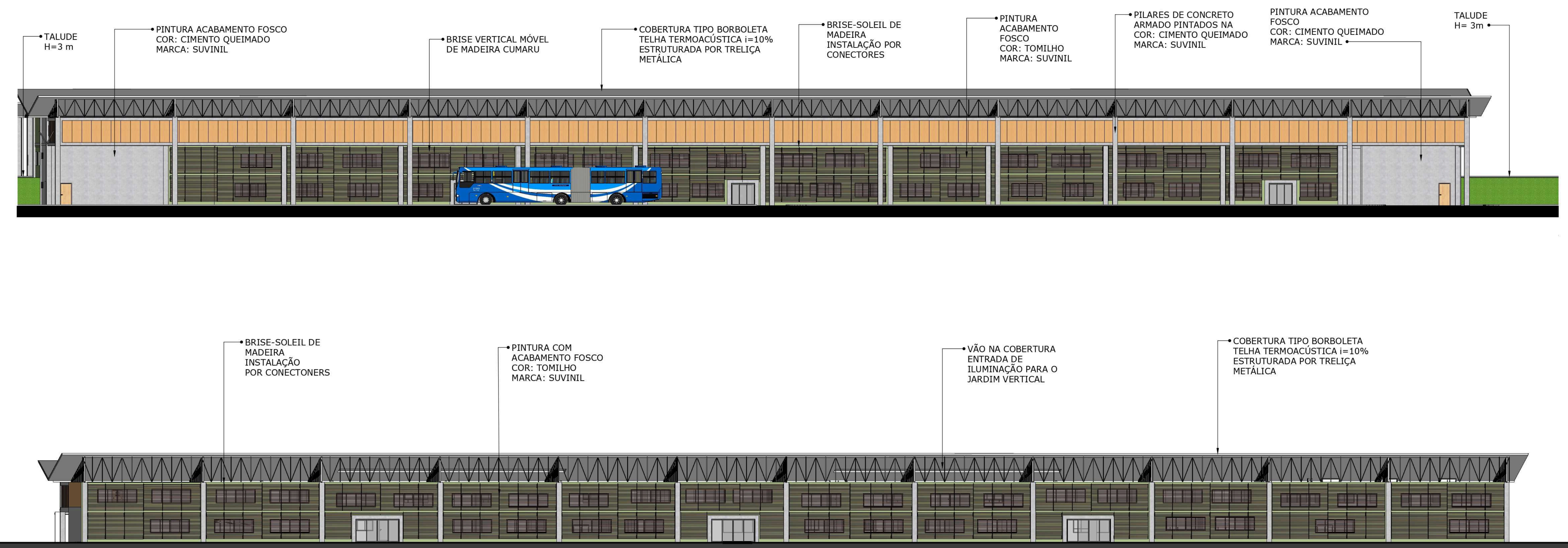
Figura 50- Corte CC do Terreno



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A figura 51 ilustra os materiais e elementos adicionados nas fachadas noroeste e sudeste.

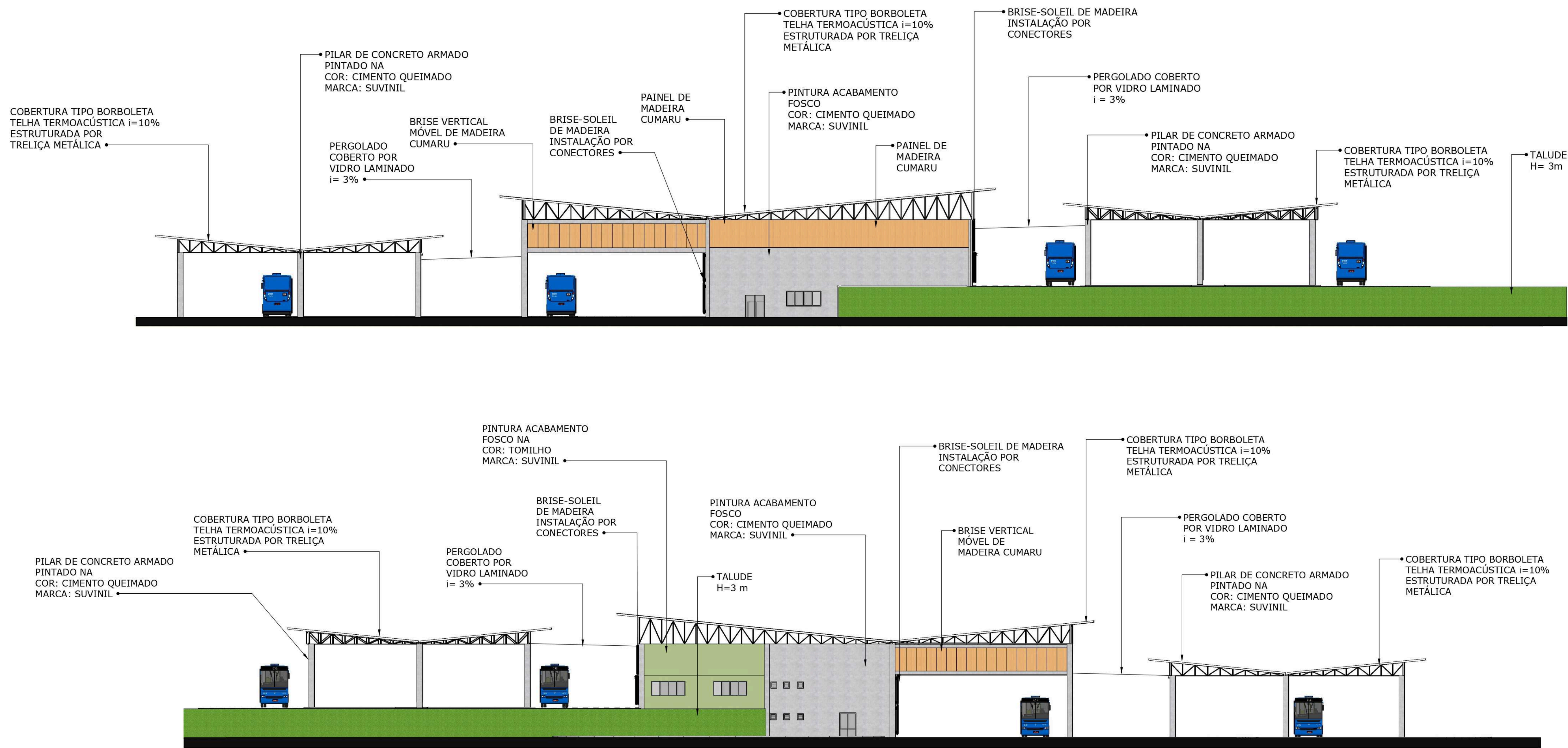
Figura 51- Fachadas Noroeste e Sudeste



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A figura 52 ilustra os materiais e elementos adicionados nas fachadas nordeste e sudoeste.

Figura 52- Fachadas Nordeste e Sudoeste



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

8.6.10 PERSPECTIVAS EXTERNAS

A figura 53 ilustra as vistas das estações que abrigam ônibus convencional e o BRT.

Figura 53 - Plataforma BRT e ônibus convencional



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

As figuras 54, 55, 56 e 57 ilustram os espaços comuns localizados na praça situada ao lado da edificação do terminal.

Figura 54 - Parquinho



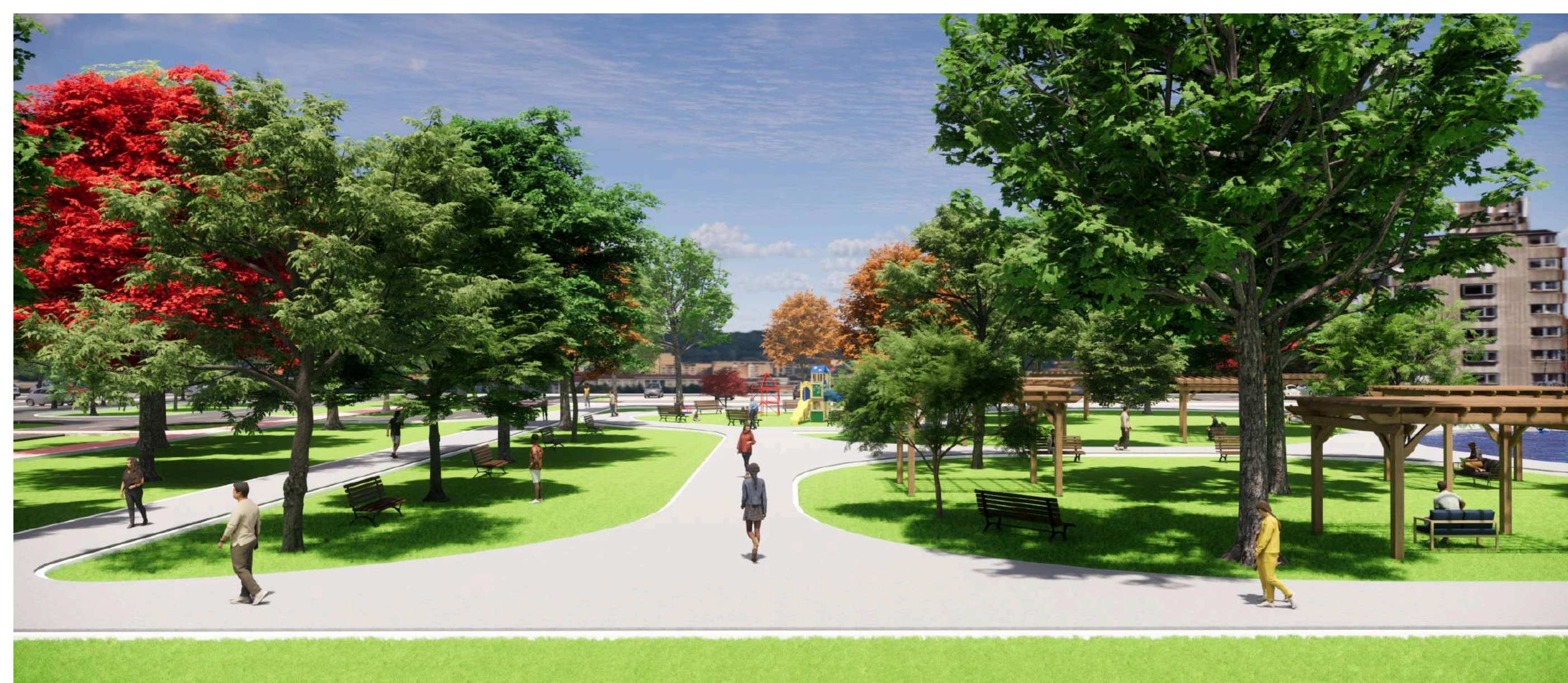
Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 55 - Espaço de convivência



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 56 - Passeio



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 57 - Ciclovia



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

As figuras 58, 59 e 60 ilustram os espaços comuns localizados na praça situada ao lado da edificação do terminal.

Figura 58 - Espelho d'água



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 59 - Estacionamento de visitantes



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 60 - Vista superior da praça



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A figura 61 demonstra o acesso dos veículos particulares tanto à praça quanto ao estacionamento de funcionários próximo ao terminal assim como o acesso de pedestres à praça e ao terminal. A figura 62 ilustra de forma aérea a localização dos estacionamentos de funcionários e visitantes.

Figura 61 - Acessos de veículos particulares e pedestres



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 62 - Vista superior dos estacionamentos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A figura 63 ilustra a fachada nordeste e a figura 64 demonstra como ocorre o acesso para a entrada e saída do BRT ao terminal de integração.

Figura 63 - Fachada Nordeste



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 64 - Acesso do BRT ao terminal



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A figura 65 ilustra como ocorre o acesso para a entrada e saída do ônibus convencional ao terminal de integração. A figura 66 demonstra como ocorre o acesso de pedestres e ciclistas a edificação.

Figura 65 - Acesso ônibus convencional ao terminal



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 66 - Acesso de pedestres e ciclistas ao terminal



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A figura 67 e 68 ilustram as fachadas laterais do terminal de integração.

Figura 67 - Fachada Noroeste



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 68 - Fachada Sudeste



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A figura 69 ilustra a fachada sudoeste da edificação. A figura 70 demonstra por vista aérea o partido arquitetônico.

Figura 69 - Fachada Sudoeste



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 70 - Partido arquitetônico



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

8.6.11 PERSPECTIVAS INTERNAS

100

A figura 71 demonstra como os usuários que desembarcaram do ônibus convencional podem acessar a plataforma do BRT. A figura 72 ilustra o corredor que dá acesso aos sanitários no nível térreo 163 da edificação.

Figura 71 - Entrada dos usuários do ônibus convencional no terminal



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 72 - Sanitários - térreo 163



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

As figuras 73 e 74 ilustram a lanchonete que oferece serviços de alimentação para os usuários que queiram permanecer no térreo 163.

Figura 73 - Vista frontal da lanchonete - térreo 163



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

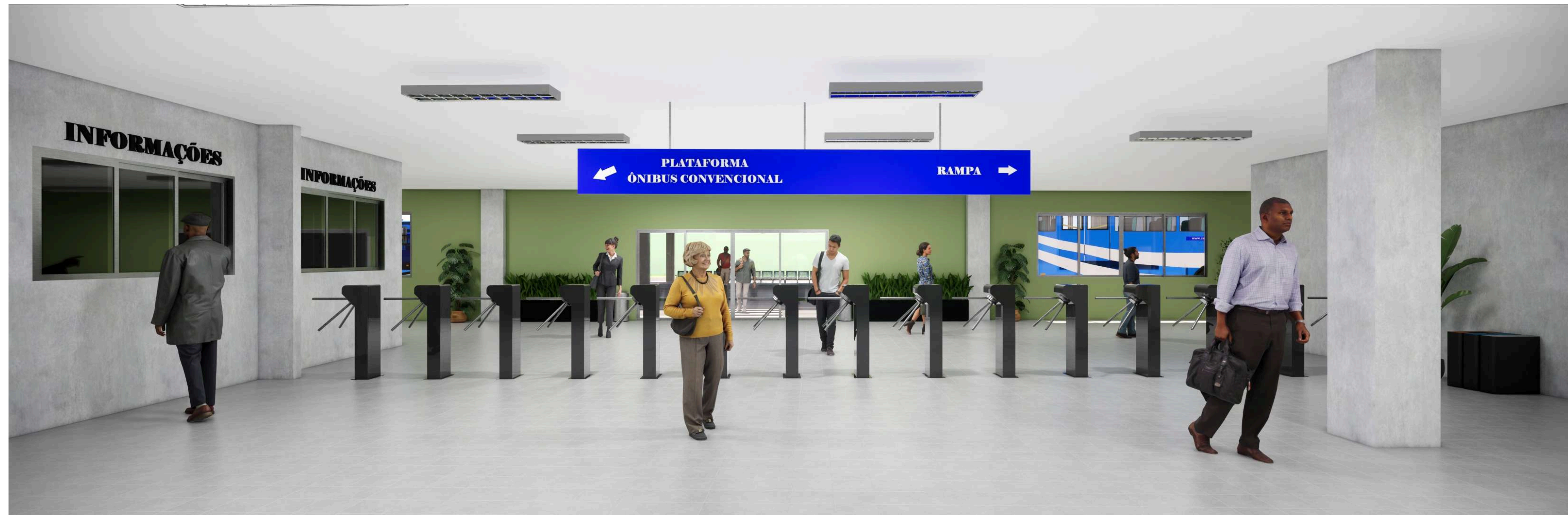
Figura 74 - Vista perspectivada da lanchonete - térreo 163



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A figura 75 demonstra como os usuários que desembarcaram do BRT podem acessar a plataforma do ônibus convencional. A figura 76 ilustra o espaço destinado a compra de passagens.

Figura 75 - Entrada dos usuários do BRT no terminal



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 76 - Bilheteria e área de espera dos usuários



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A figura 77 ilustram as lanchonetes que oferecem serviços de alimentação para os usuários que queiram permanecer no térreo 166 e a figura 78 mostra uma das áreas de circulação do pavimento.

Figura 77 - Lanchonetes - térreo 166



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

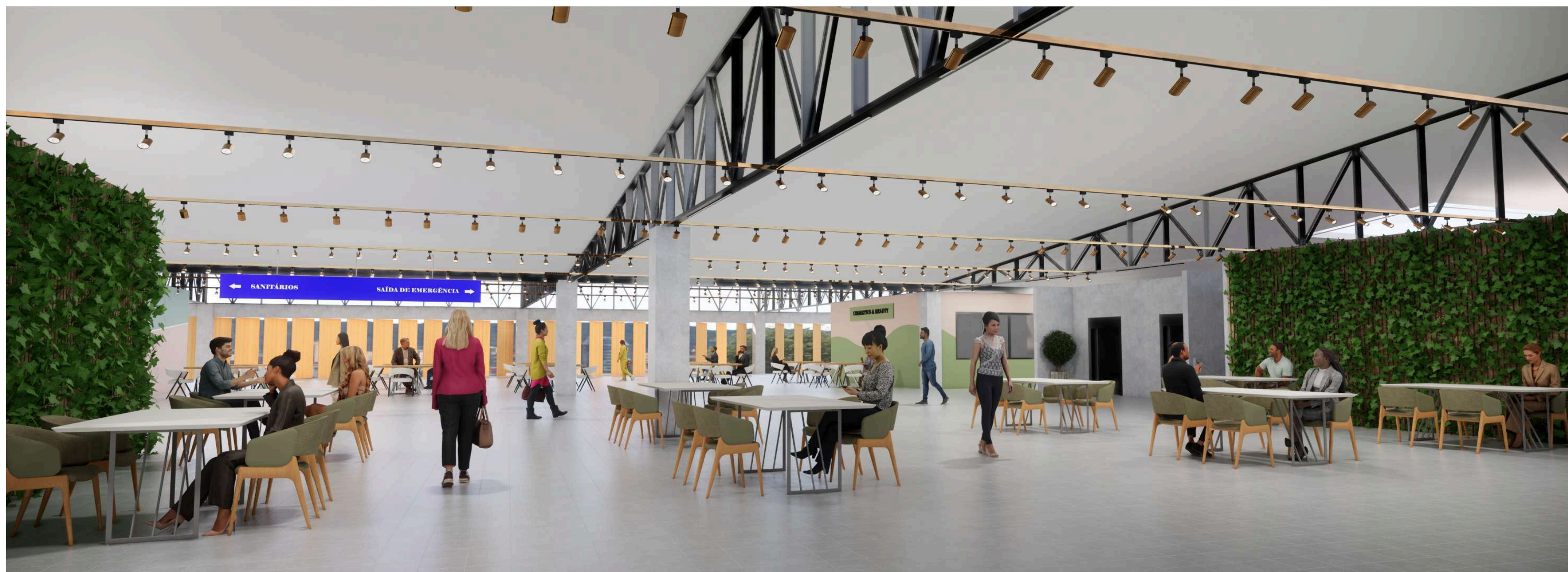
Figura 78 - Circulação - Térreo 166



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A figura 79 ilustra a praça de alimentação e a figura 80 mostra o espaço destinado para descanso.

Figura 79 - Praça de alimentação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 80 - Área de descanso anexa a praça de alimentação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

- ANTP, (2005). Concepção do manual de projeto e dimensionamento de terminais de ônibus urbanos. Disponível em: http://files-server.antp.org.br/_5dotSystem/download/dcmDocument/2013/01/21/D642FEF9-513B-4957-A605-D2F462A67691.pdf. Acesso: 16 mai. 2025.
- BARBETTA, P. A. Estatística aplicada às Ciências Sociais. 5. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.
- BARBOSA, A. de A. et al. O terminal de integração: a educação como ferramenta de transformação do espaço vivenciado. Disponível em: https://mail.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA11_ID8919_10092018210119.pdf Acesso em: 27 mai. 2014.
- BRASIL. A mobilidade urbana no planejamento das cidades. In. CARVALHO, C. H. R. Desafios da mobilidade urbana no Brasil. Texto para Discussão 2198. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2016.
- BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável. Cadernos MCidades, nº6, Brasília, 2004.
- BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. PlanMob: construindo a cidade sustentável – Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Brasília: Ministério das Cidades, 2007.
- BRASIL. Lei Federal nº 10.098/2000. In. TAVARES FILHO, J. P.; MAZZONI, A. A.; RODRIGUEZ, A. M.; ALVES, J. B. M. Aspectos ergonômicos da interação com caixas automáticos bancários de usuários com necessidades especiais características de idosos. Congresso Iberolatinoamericano de Informática Educativa Especial, Fortaleza, 2002.
- BRASIL. Lei 12.587, de 03 de janeiro de 2012. Institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 149, n. 3, p. 1-3, 04 de janeiro. 2012.
- BUEHLER, R. e A. Hamre (2015) The multimodal majority? Driving, walking, cycling, and public transportation use among American adults. Transportation, v. 42, n. 6, p. 1081-1101.
- BUENO, F. O sistema brasileiro apresenta um cenário de desigualdade e ineficiência. Archdaily. 07 dez. 2023. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/1010502/sistema-ciclovuario-brasileiro-apresenta-um-cenario-de-desigualdade-e-ineficiencia>>. Acesso em: 20 mar. 2024.
- CARVALHO, A. Desenho universal, acessibilidade e integração modal - estudo exploratório no transporte coletivo no Rio de Janeiro. Tese de Mestrado, Programa de Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Rio de Janeiro. In. MACIOROWSKI, M. M.; LIMA,
- CARVALHO, C.H. Mobilidade urbana sustentável: conceitos, tendências e reflexões. Texto para discussão 2194. Brasília: Ipea, 2016.
- M. L. T. de F.; SOUZA, J. C. O papel da integração modal na construção da mobilidade urbana sustentável. XXXI Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte da ANPET, Recife, 29 de outubro a 1 de novembro de 2017.

CONDORCET, B. Disponível em: http://intervox.nce.ufrj.br/~bernard/VI_encontro/4_ACESSI.TXT Acesso em: 14 jan. 2006.

COLIN. S. Uma introdução à Arquitetura. 7 ed. Rio de Janeiro: Jaguatirica, 2019.

CUIABÁ, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e de Desenvolvimento Urbano. Regiões Administrativas - Localização das Sedes Administrativas. Cuiabá: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e de Desenvolvimento Urbano, 2011.

CUIABÁ, Lei Complementar N° 150, de 29 de Janeiro de 2007. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Estratégico de Cuiabá. Sistema Leis Municipais. Cuiabá, 2024. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-cuiaba-mt>. Acesso em: 05 mai. 2024.

CUIABÁ, Lei Complementar N° 389, de 03 de Novembro de 2015. Disciplina o Uso e Ocupação do Solo no Município de Cuiabá. Sistema Leis Municipais. Cuiabá, 2025. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mt/c/cuiaba/lei-complementar/2015/39/389/lei-complementar-n-389-2015-disciplina-o-uso-e-ocupacao-do-solo-no-municipio-de-cuiaba>. Acesso em: 03 abr. 2025.

FERRAZ, A. C. “Coca”. P.; TORRES, I. G. E. Transporte público urbano. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2004.

GEHL, J. Cidade para pessoas. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2023.

HOSSMANN, M. H. S.; CAMPOS, V. B. G. Estruturação de terminais de integração em sistemas de transporte urbano de passageiros. Disponível em: https://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2014/56_RT.pdf Acesso em: 27 mai. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

IP – INSTITUTO OPINIÃO. Relatório Final – Avaliação do Transporte de Público Cuiabá – MT. Cuiabá, 2023.

LOPES, D. R.; MARTORELLI, M.; COSTA, A. G. V. Mobilidade urbana: conceito e planejamento no ambiente brasileiro. Curitiba: Appris, 2020.

MACIOROWSKI, M. M.; LIMA, M. L. T. de F.; SOUZA, J. C. O papel da integração modal na construção da mobilidade urbana sustentável. XXXI Congresso Nacional de Pesquisa em Transporte da ANPET, Recife, 29 de outubro a 1 de novembro de 2017.

MARQUES, J. Maioria dos usuários do transporte coletivo de Cuiabá avalia serviço como regular ruim ou péssimo. Diário do transporte. Disponível em: <https://diariodotransporte.com.br/2018/09/15/maioria-dos-usuarios-do-transporte-coletivo-de-cuiaba-avalia-servico-como-regular-ruim-ou-pessimo/> Acesso em: 20 mar. 2024.

MC/SeMOB/Diretoria de Mobilidade Urbana – A mobilidade urbana sustentável, texto para discussão, março de 2003.

MATO GROSSO. Secretaria do Estado de Infraestrutura e Logística do Estado do Mato Grosso - Plano de Mobilidade da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá: Diagnóstico do Transporte Coletivo. Mato Grosso: Secretaria do Estado de Infraestrutura e Logística do Estado do Mato Grosso, 2023. Disponível em: <https://www.detran.mt.gov.br/documents/d/sinfra/9-0-produto-4f-diagnostico-transporte-coletivo-pdf>. Acesso em: 19 fev. 2025.

SALES, J. R. et al. A importância da mobilidade urbana de forma sustentável. Revista Científica Unilago, São José do Rio Preto, v. 1 n. 1, 2020.

TAVARES FILHO, J. P. et al. Aspectos ergonômicos da interação com caixas automáticos bancários de usuários com necessidades especiais características de idosos. In. Congresso Iberolatinoamericano de Informática Educativa Especial, Fortaleza, 2002.