



PLANO DE MOBILIDADE URBANA

Nilópolis - RJ



LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES



LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

Av. Antônio Diederichsen, 400 - Sala 210
CEP 14020-250. Ribeirão Preto/SP
CNPJ: 23.146.943/0001-22
www.liderengenharia.eng.br



Juliano Mauricio da Silva

Engenheiro Civil
CREA/PR 117165-D

Osmani J. Vicente Jr.

Arquiteto e Urbanista
Especialista em Gestão Ambiental em Municípios
Mestre em Geografia
CAU A23196- 7

Alessandro M. de Araújo

Engenheiro Civil
CREA/CE 0617893292

Fernando Luís Velásquez

Arquiteto e Urbanista
Mestre em Engenharia de Transportes
CAU A81447- 4

Daniel Mazzini Ferreira Vianna

Arquiteto e Urbanista
CAU 107402 - 4

Paulo Guilherme Fuchs

Administrador
CRA/SC - 21705

Carolina Bavia Ferrucio Bandolin

Assistente Social
CRESS/PR - 10952

Silvia Midoro Sasaki

Arquiteta e Urbanista
CAU - A19357 - 7

Larissa de Souza Correia

Engenheira Cartógrafa
CREA/PR 119410/D

Roney Felipe Moratto

Geógrafo
CREA/PR – 149021/D

Robson Ricardo Resende

Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/SC 099639-2

Amanda Firmino de Andrade

Arquiteta e Urbanista
CAU A284291-2

Ana Carolina O. Cruz

Engenheira da Mobilidade

Letícia Rosemilia Andrade da Silva

Arquiteta e Urbanista

**EQUIPE TÉCNICA DE
CONSULTORIA**

Plano Diretor Municipal
Plano de Mobilidade Urbana
Plano Diretor de Turismo
Plano Regularização Fundiária
Plano de Engenharia e
Saneamento Básico
Plano Municipal de
Saneamento Básico

Plano Gestão de Resíduos Sólidos
Plano de Recursos Hídricos
Recuperação de Área Degradada
Plano Diretor de Macrodrenagem
Plano Diretor de Controle de Erosão
Cadastro Técnico Multifinalitário
Planta Genérica de Valores
Plano Local de Habitação



ATUAÇÃO



21 ESTADOS

+100
MUNICÍPIOS



ATUAÇÃO



ATUAÇÃO





Fonte: Carlos Latuff, 2004.

OBJETIVOS

- Apresentação síntese do Diagnóstico do quadro atual da Mobilidade Urbana de Nilópolis - RJ;
- Explicação das propostas de melhorias presentes no Prognóstico.





DIAGNÓSTICO



DIAGNÓSTICO

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
2. ASPECTOS URBANÍSTICOS
3. SISTEMA VIÁRIO DE CIRCULAÇÃO
4. TRANSPORTE ATIVO
5. TRANSPORTE COLETIVO
6. FROTA VEICULAR
7. CONTAGEM VOLUMÉTRICA





DIAGNÓSTICO

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
2. ASPECTOS URBANÍSTICOS
3. SISTEMA VIÁRIO DE CIRCULAÇÃO
4. TRANSPORTE ATIVO
5. TRANSPORTE COLETIVO
6. FROTA VEICULAR
7. CONTAGEM VOLUMÉTRICA



LOCALIZAÇÃO

Localizado na região metropolitana do Rio de Janeiro, Nilópolis possui uma área aproximada de 19,393 km² e tem uma população de 146.774 habitantes (censo, 2022).



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



LOCALIZAÇÃO



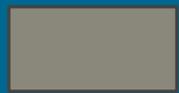
Nilópolis



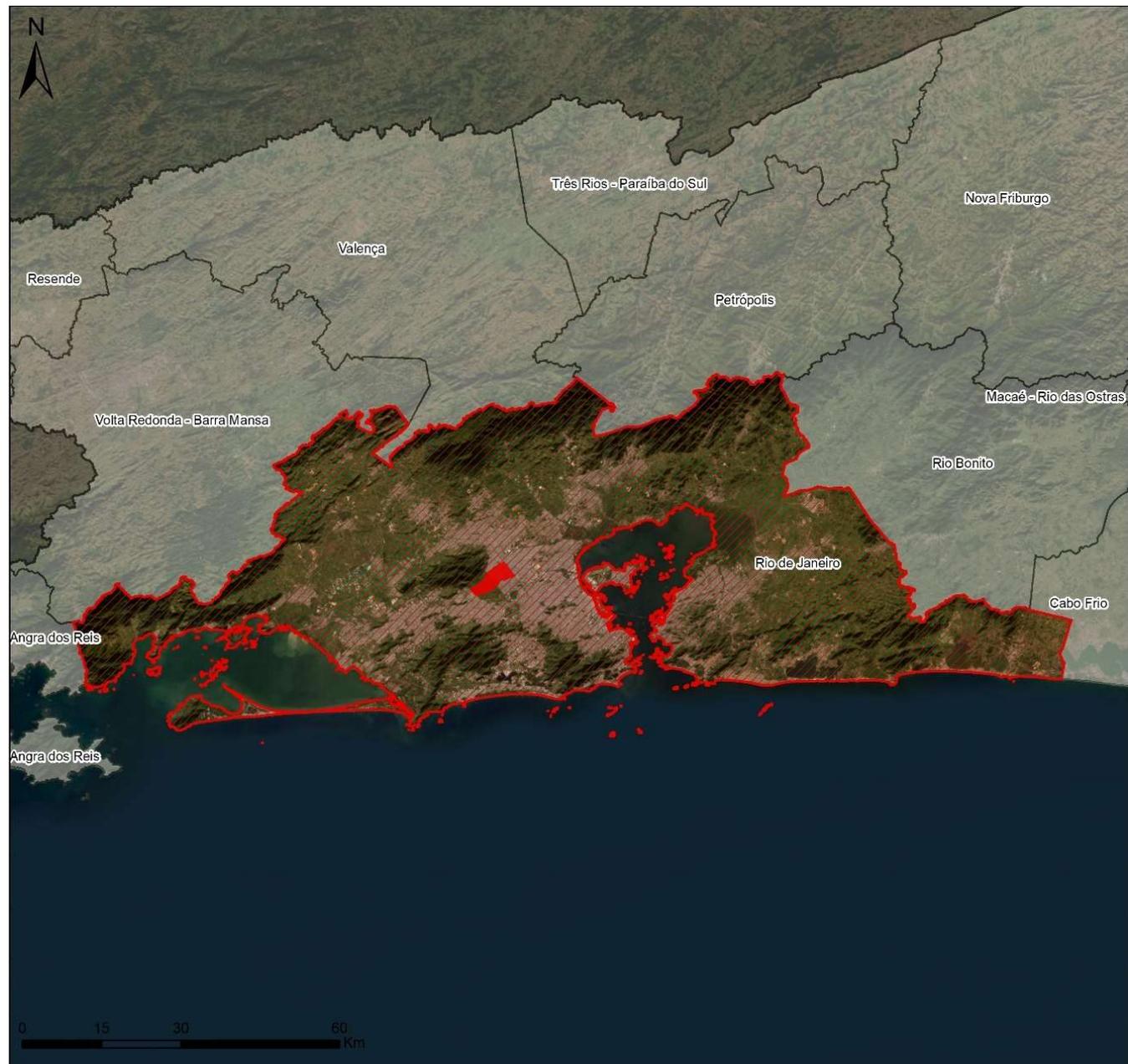
Região imediata de Rio de Janeiro



Regiões imediatas do Rio de Janeiro



Estados limitrófes



DENSIDADE DEMOGRÁFICA

De acordo com o Censo 2010 Nilópolis possuía uma densidade demográfica de 8.117,62 hab/km², já com as atualizações do novo censo a densidade do município caiu para 7.568,40 hab/km² (censo, 2022), onde as maiores concentrações são encontradas fora da região central do município, em especial nos bairros: Nossa Senhora de Fátima, Manoel Reis e Cabral.

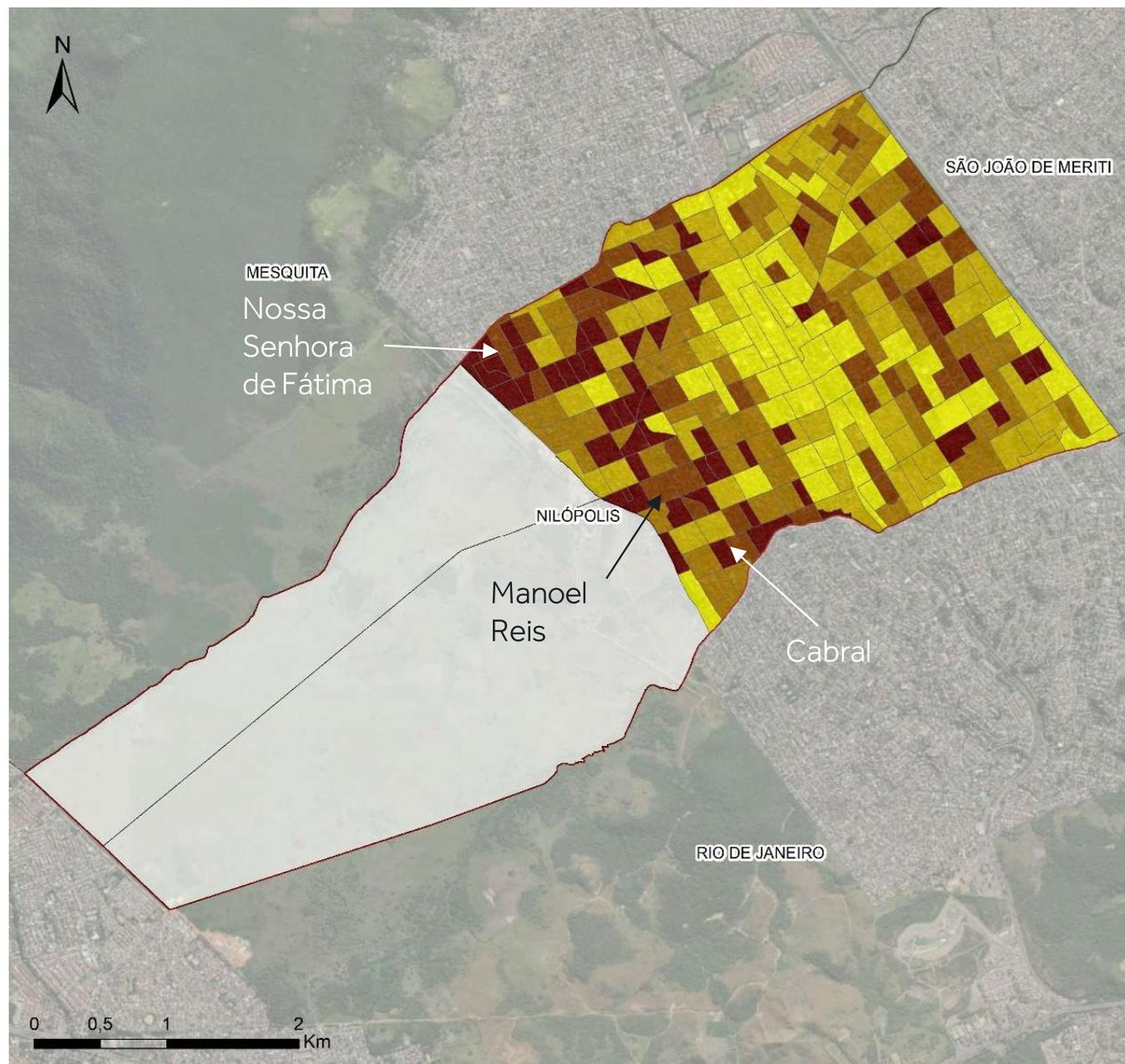
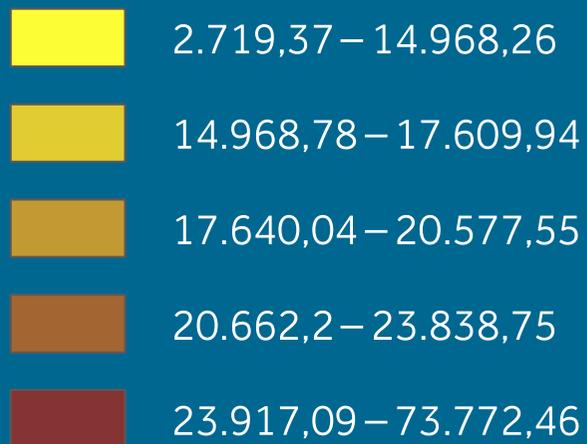


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



DENSIDADE DEMOGRÁFICA

Habitantes/km²





DIAGNÓSTICO

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
2. ASPECTOS URBANÍSTICOS
3. SISTEMA VIÁRIO DE CIRCULAÇÃO
4. TRANSPORTE ATIVO
5. TRANSPORTE COLETIVO
6. FROTA VEICULAR
7. CONTAGEM VOLUMÉTRICA



FLUXOS URBANOS

A partir dos resultados da pesquisa de Origem e Destino foi possível definir algumas características sobre os deslocamentos de Nilópolis e os elementos que a compõem.



ENGENHARIA | GESTÃO DE CIDADES | ESTUDOS AMBIENTAIS | GEOTECNOLOGIA

QUESTIONÁRIO DE LEVANTAMENTO DE DADOS

Questionário Domiciliar – Pesquisa de Origem e Destino

Data: ____/____/____

1 – Rua onde moram: _____

2 – Bairro: _____

3 – Composição familiar:

Nº	NOME DA PESSOA	BAIRRO ONDE TRABALHA OU ESTUDA	ASSINALE O PRINCIPAL MEIO DE TRANSPORTE	HORÁRIO DE SAÍDA DE CASA	HORÁRIO DE CHEGADA EM CASA
1			<input type="checkbox"/> TRANSPORTE PÚBLICO <input type="checkbox"/> TRANSPORTE ESCOLAR <input type="checkbox"/> ÔNIBUS RODOVIÁRIO <input type="checkbox"/> MICROÔNIBUS <input type="checkbox"/> CAMINHÃO <input type="checkbox"/> VAN <input type="checkbox"/> AUTOMÓVEL <input type="checkbox"/> TÁXI <input type="checkbox"/> MOTO <input type="checkbox"/> BICICLETA <input type="checkbox"/> PEDESTRE		
2			<input type="checkbox"/> TRANSPORTE PÚBLICO <input type="checkbox"/> TRANSPORTE ESCOLAR <input type="checkbox"/> ÔNIBUS RODOVIÁRIO <input type="checkbox"/> MICROÔNIBUS <input type="checkbox"/> CAMINHÃO <input type="checkbox"/> VAN <input type="checkbox"/> AUTOMÓVEL <input type="checkbox"/> TÁXI <input type="checkbox"/> MOTO <input type="checkbox"/> BICICLETA <input type="checkbox"/> PEDESTRE		
3			<input type="checkbox"/> TRANSPORTE PÚBLICO <input type="checkbox"/> TRANSPORTE ESCOLAR <input type="checkbox"/> ÔNIBUS RODOVIÁRIO <input type="checkbox"/> MICROÔNIBUS <input type="checkbox"/> CAMINHÃO <input type="checkbox"/> VAN <input type="checkbox"/> AUTOMÓVEL <input type="checkbox"/> TÁXI <input type="checkbox"/> MOTO <input type="checkbox"/> BICICLETA <input type="checkbox"/> PEDESTRE		
4			<input type="checkbox"/> TRANSPORTE PÚBLICO <input type="checkbox"/> TRANSPORTE ESCOLAR <input type="checkbox"/> ÔNIBUS RODOVIÁRIO <input type="checkbox"/> MICROÔNIBUS <input type="checkbox"/> CAMINHÃO <input type="checkbox"/> VAN <input type="checkbox"/> AUTOMÓVEL <input type="checkbox"/> TÁXI <input type="checkbox"/> MOTO <input type="checkbox"/> BICICLETA <input type="checkbox"/> PEDESTRE		
5			<input type="checkbox"/> TRANSPORTE PÚBLICO <input type="checkbox"/> TRANSPORTE ESCOLAR <input type="checkbox"/> ÔNIBUS RODOVIÁRIO <input type="checkbox"/> MICROÔNIBUS <input type="checkbox"/> CAMINHÃO <input type="checkbox"/> VAN <input type="checkbox"/> AUTOMÓVEL <input type="checkbox"/> TÁXI <input type="checkbox"/> MOTO <input type="checkbox"/> BICICLETA <input type="checkbox"/> PEDESTRE		
6			<input type="checkbox"/> TRANSPORTE PÚBLICO <input type="checkbox"/> TRANSPORTE ESCOLAR <input type="checkbox"/> ÔNIBUS RODOVIÁRIO <input type="checkbox"/> MICROÔNIBUS <input type="checkbox"/> CAMINHÃO <input type="checkbox"/> VAN <input type="checkbox"/> AUTOMÓVEL <input type="checkbox"/> TÁXI <input type="checkbox"/> MOTO <input type="checkbox"/> BICICLETA <input type="checkbox"/> PEDESTRE		



ENGENHARIA | GESTÃO DE CIDADES | ESTUDOS AMBIENTAIS | GEOTECNOLOGIA

QUESTIONÁRIO DE LEVANTAMENTO DE DADOS

4 - Se possui veículo (automóvel ou moto), com qual frequência utiliza?

5 dias da semana ou mais

De 3 a 5 dias por semana

De 1 a 3 dias por semana

Não possui

Outros. Qual? _____

5 - Utilizando veículo (automóvel ou moto), qual a principal dificuldade encontrada no dia-a-dia?

Excesso de veículos nas vias

Difícil local para estacionar

Falta de rotas alternativas

Lentidão nas principais avenidas

Outros

Não se aplica

6 - Caso utilize ônibus qual a principal dificuldade encontrada?

Más condições físicas dos pontos de ônibus

Má qualidade dos ônibus

Valor da passagem

Viagem demorada

Falta de Horário

7 - Se não utiliza ônibus, o que impede de usar?

Má qualidade dos ônibus

Falta de Horário

Custo das Passagens

Outros. Qual? _____

8 - Como pedestre, qual a principal dificuldade encontrada no passeio público (calçadas)?

Má conservação (buracos, desníveis, etc.)

Entulho acumulado

Má sinalização dos pedestres

Semáforos lentos

Ausência de faixas para pedestres

Ausência de semáforos para pedestres

Outros. Qual? _____

Nenhum

9 - Com que frequência utiliza bicicleta?

Menos de 03 vezes por semana

Mais de 03 vezes por semana

Nenhuma

10 - Caso não utilize a bicicleta, qual seria o motivo?

Más condições da via

Distância de deslocamento

Falta de ciclovias, ciclofaixas, etc.

Falta de segurança aos ciclistas

Topografia

Outros. Qual? _____

11 - A rua onde reside está pavimentada?

Sim

Não

Parcialmente

12 - Como estão as condições de pavimentação na rua onde mora?

Insatisfatória

Satisfatória

13 - A rua onde reside possui adaptação para pessoas com deficiência física? (ex. rampa)

Sim

Não

14 – Renda Familiar:

Sem renda

Até 1 salário mínimo

De 1 a 2 salários mínimos

De 2 a 3 salários mínimos

De 3 a 5 salários mínimos

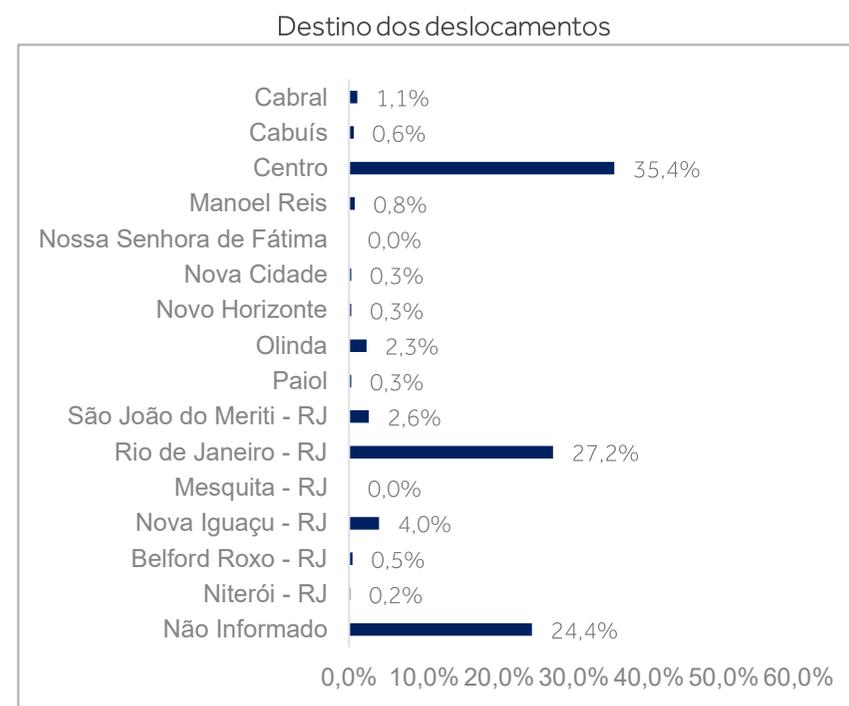
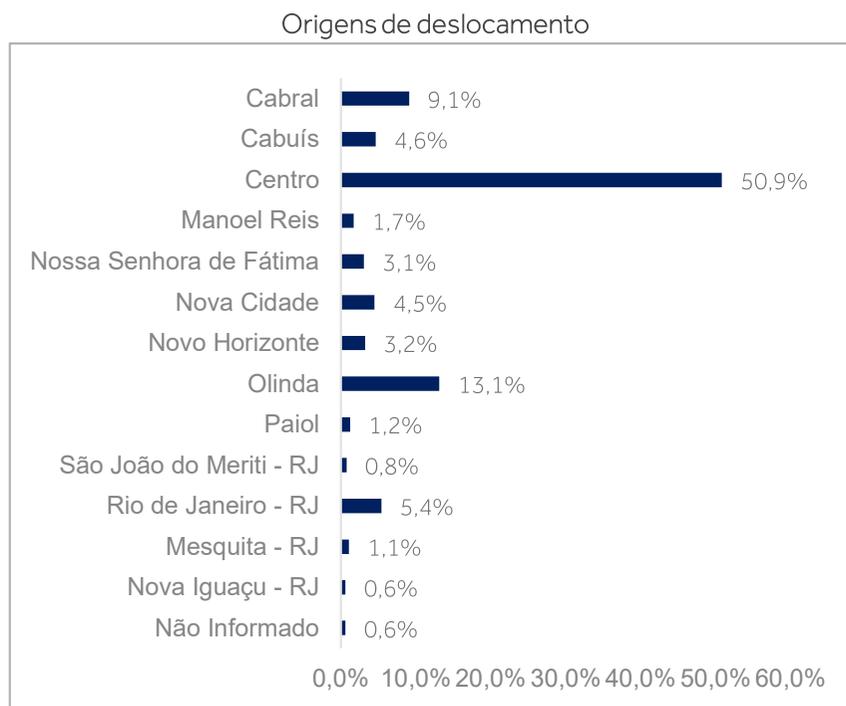
Acima de 5 salários mínimos

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



FLUXOS URBANOS

As análises realizadas a partir da pesquisa de Origem e Destino indicam as regiões com maiores concentrações de viagens.



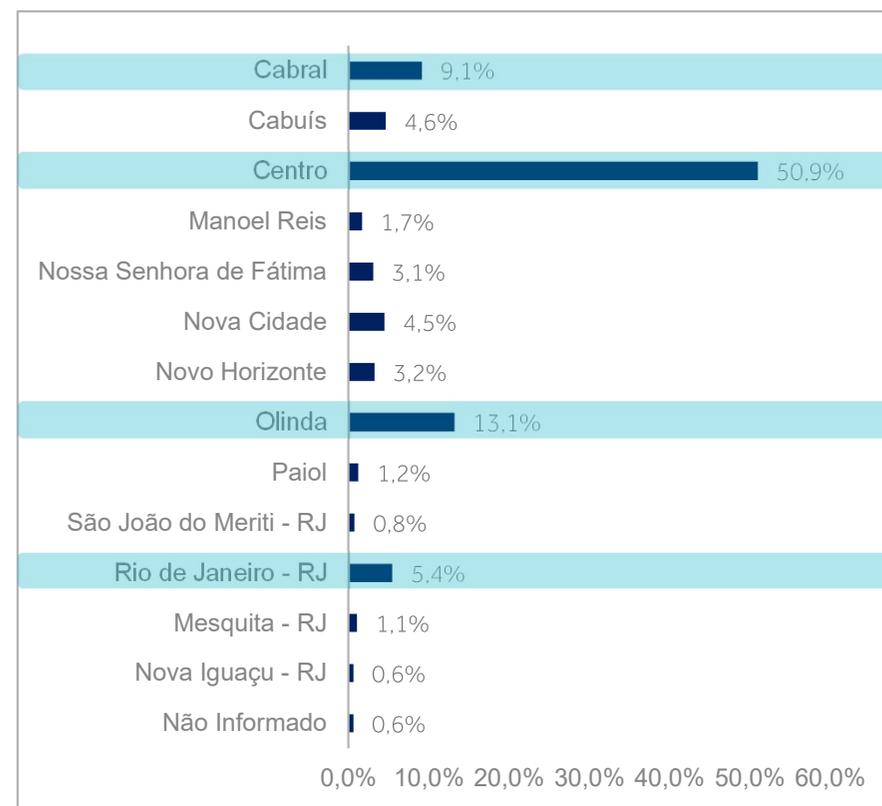
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



FLUXOS URBANOS ORIGENS

Os bairros Centro (com 50,9% das origens), Olinda (13,1%) e Cabral, (9,1%) se destacam como principais origens dos deslocamentos das viagens.

Outro ponto de destaque importante é a presença dos municípios limítrofes como locais de origens dos entrevistados, destacando-se entre eles o Rio de Janeiro com 5,4%.



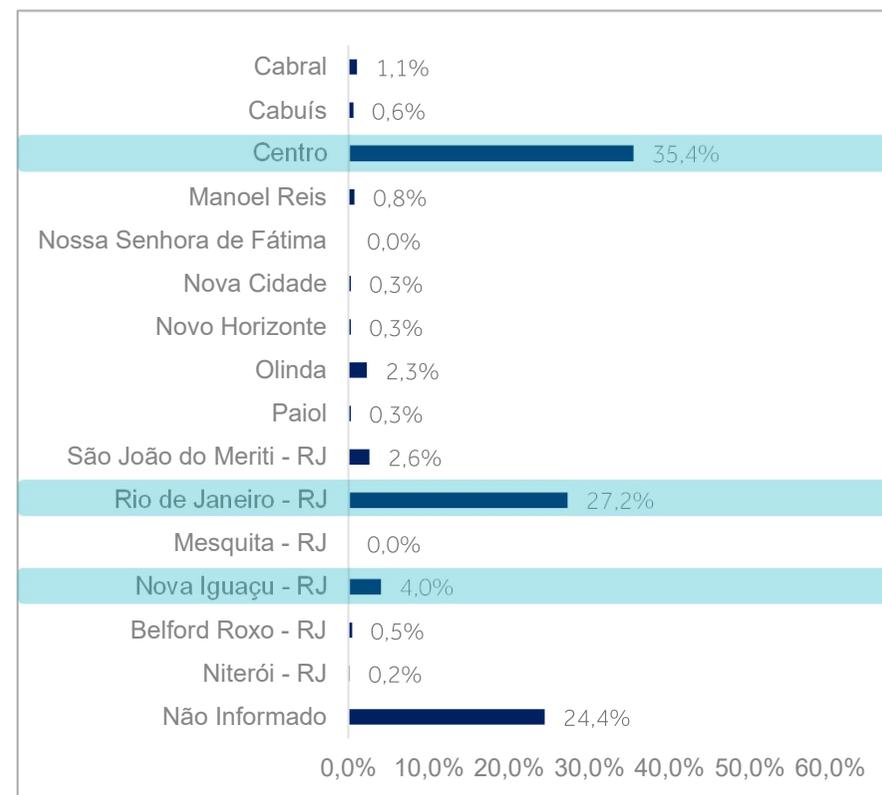
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



FLUXOS URBANOS DESTINOS

Nos destinos o Centro se destaca mais uma vez com 35,4% dos destinos.

Além disso, os municípios de Rio de Janeiro (27,2%) e Nova Iguaçu (4,0%) aparecem como destino dos munícipes de Nilópolis.



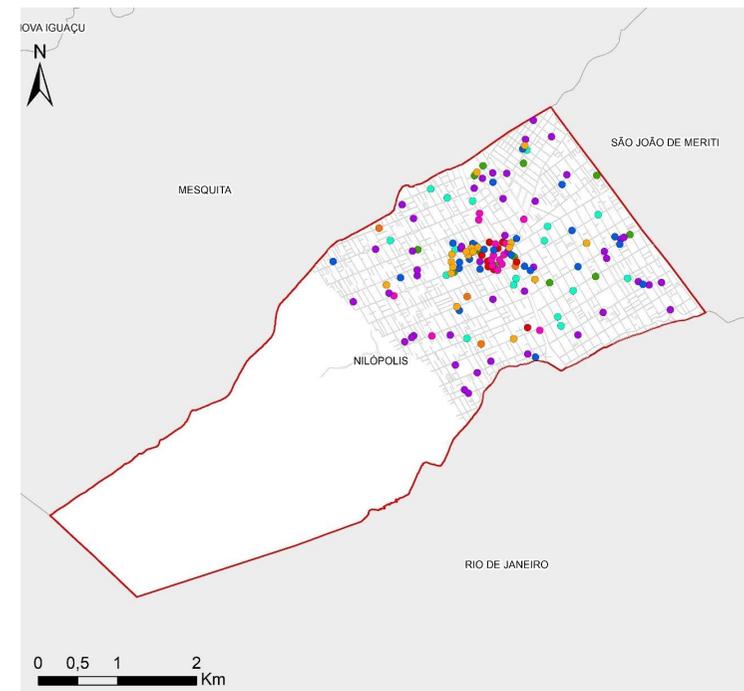
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



POLOS GERADORES DE VIAGENS

Os Polos Geradores de Viagens são empreendimento ou locais que atraem uma quantidade significativa de viagens diárias.

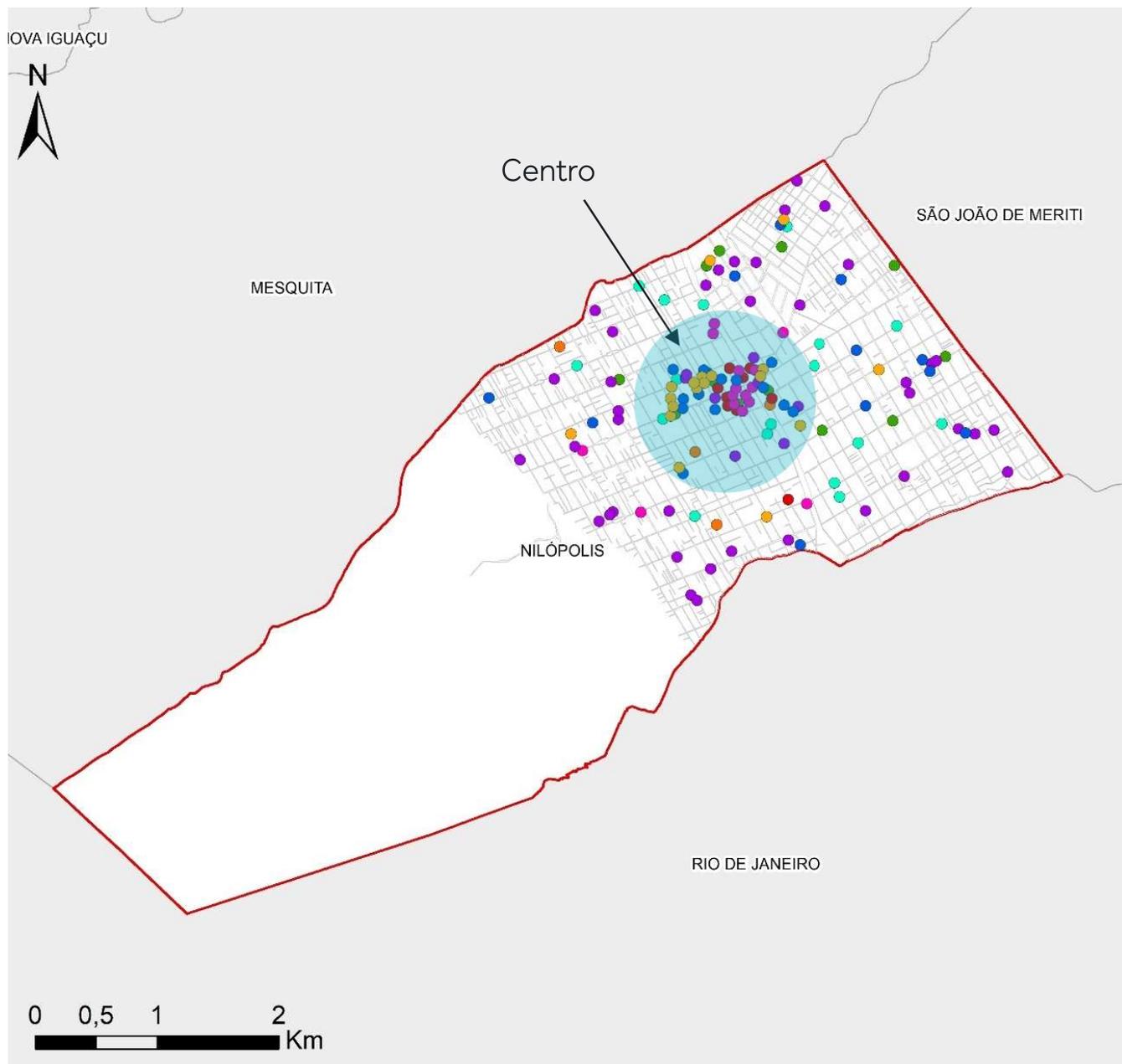
Em Nilópolis, a maior concentração dos PGVs se encontram no centro do município, o que justifica o número de respostas deste como destino.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

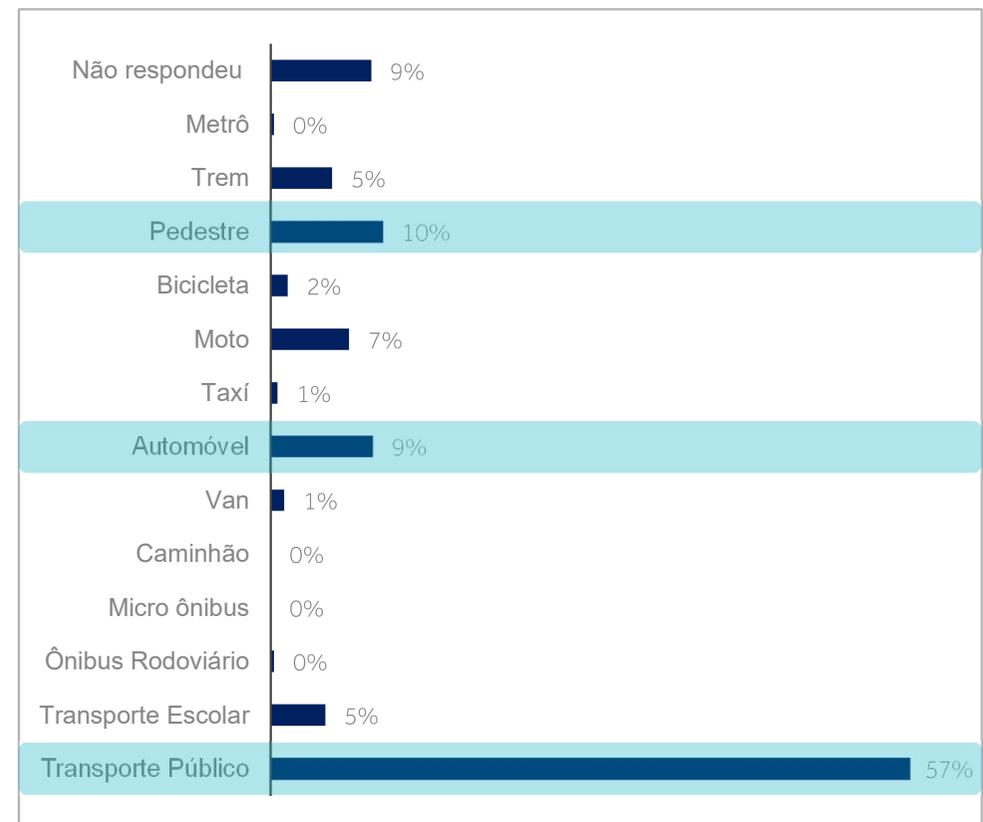
POLOS GERADORES DE VIAGENS

- Equipamentos Institucionais
- Equipamentos de Saúde
- Equipamentos Educacionais
- Comércios
- Equipamentos Financeiros
- Equipamentos de Esporte e Lazer
- Equipamentos Culturais
- Instituições Religiosas



CARACTERÍSTICAS DOS DESLOCAMENTOS

O principal modo de transporte utilizados é o transporte público com 57% das viagens são realizadas dessa forma, seguido por pedestres, 10% e automóvel com 9% dos deslocamentos diários.



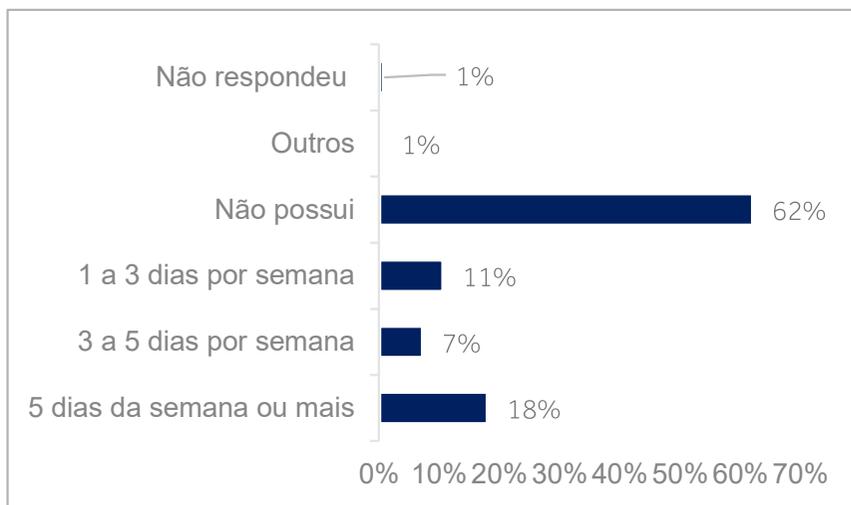
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



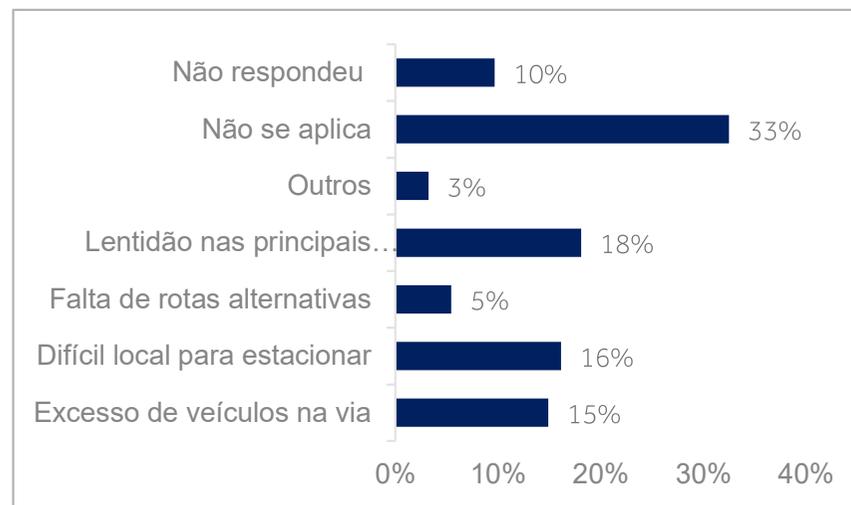
CARACTERÍSTICAS DOS DESLOCAMENTOS

Em Nilópolis observa-se um baixo índice de pessoas que utilizam carros ou motos para se deslocar pela cidade diariamente. Porém dos poucos que utilizam o meio individual para se deslocar o principal problema encontrado na cidade, segundo os entrevistado é a lentidão nas principais avenidas.

Frequência de utilização do carro ou moto



Dificuldades encontradas no uso de automóveis

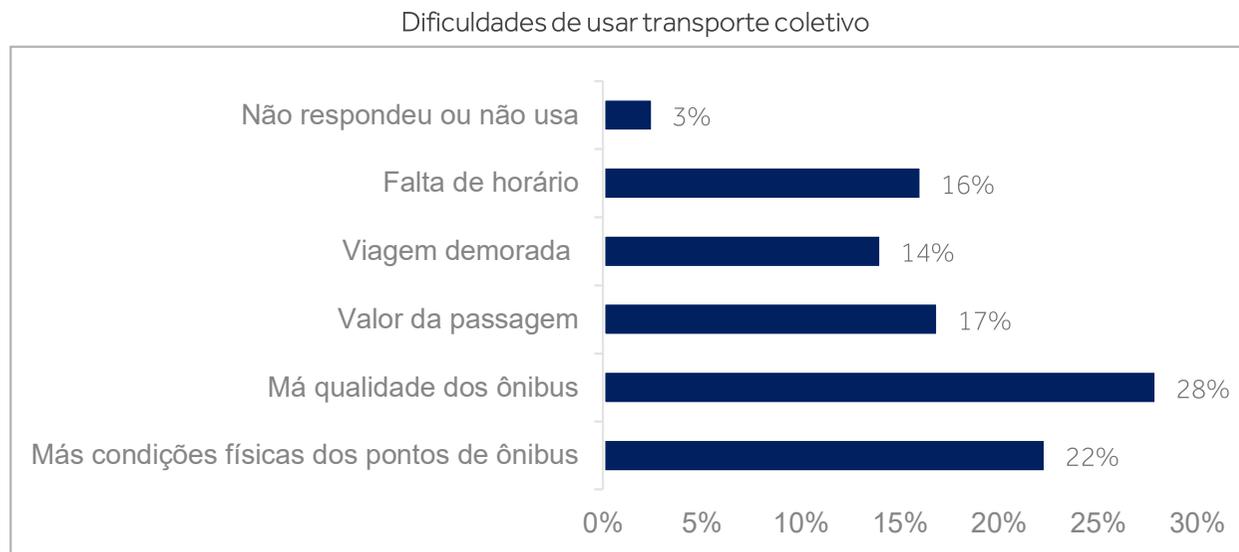


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



CARACTERÍSTICAS DOS DESLOCAMENTOS

Como demonstrado anteriormente, uma grande parcela da população utiliza o transporte público como locomoção diária, e quando questionados sobre a principal dificuldade encontrada ao se utilizar o transporte coletivo foram pontuadas a má qualidade dos ônibus (28%) e as más condições dos pontos (22%).



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.





DIAGNÓSTICO

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
2. ASPECTOS URBANÍSTICOS
3. SISTEMA VIÁRIO DE CIRCULAÇÃO
4. TRANSPORTE ATIVO
5. TRANSPORTE COLETIVO
6. FROTA VEICULAR
7. CONTAGEM VOLUMÉTRICA



INVENTÁRIO VIÁRIO

Pesquisa desenvolvida a partir da definição de uma poligonal de estudo, indicada pela Equipe Técnica Municipal, que abranja a porção de maior representatividade da área urbana do município.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



POLIGONAL DE ESTUDO

Quadrilátero Central

-  Quadrilátero central
-  Nilópolis
-  Municípios limítrofes
-  Malha viária



INVENTÁRIO VIÁRIO

O levantamento realizado tem como objetivo caracterizar e dimensionar o espaço viário e as condições das sinalizações (verticais e horizontais), calçadas, estacionamentos e demais estruturas que compõe o sistema viário municipal.

Logradouro:		Trecho:		Data do Levantamento:																			
Pavimentação <input type="checkbox"/> Asfalto <input type="checkbox"/> Placas de Concreto <input type="checkbox"/> Pedra Paralelepípedo <input type="checkbox"/> Pisos intertravados <input type="checkbox"/> Solo Natural s/ Pav.		Conservação <input type="checkbox"/> Ótimo <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Péssimo <input type="checkbox"/> Regular		Calçada Esq. + Dir. <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D - Concreto <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D - Piso Drenante <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D - Pedra <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D - Pisograma <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D - Misto Gr. e Co.		Conservação <input type="checkbox"/> Ótimo <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Péssimo <input type="checkbox"/> Regular		Acessibilidade <input type="checkbox"/> Piso Tátil <input type="checkbox"/> Rampa <input type="checkbox"/> Sinal Sonoro <input type="checkbox"/> Outros		Observações													
Nº de faixas <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D - 1 <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D - 2 <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D - 3 <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D - 4 <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> D - N		Estacionamento <input type="checkbox"/> Mão Dupla <input type="checkbox"/> Mão Simples <input type="checkbox"/> Direita <input type="checkbox"/> Esquerda <input type="checkbox"/> Canteiro Central		Vagas Demarcadas <input type="checkbox"/> Idoso <input type="checkbox"/> Gestante <input type="checkbox"/> PcD <input type="checkbox"/> Rápida <input type="checkbox"/> Carga e Descarga		Tipo de Vaga <input type="checkbox"/> Paralela <input type="checkbox"/> Diagonal <input type="checkbox"/> Rotativo		Arborização das vias <input type="checkbox"/> Ótimo <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Péssimo															
Sinalização Horizontal <input type="checkbox"/> Divisão de Fluxo <input type="checkbox"/> Pare <input type="checkbox"/> Sentido de fluxo (Seta) <input type="checkbox"/> Tachões <input type="checkbox"/> Área de Conflito						Sinalização Vertical <input type="checkbox"/> F. Pedestre <input type="checkbox"/> Ciclovia <input type="checkbox"/> P. Coletivo <input type="checkbox"/> Escolar <input type="checkbox"/> Quebra-mola						<input type="checkbox"/> Placa de Pare <input type="checkbox"/> Semáforo <input type="checkbox"/> Sentido <input type="checkbox"/> S. Proibido <input type="checkbox"/> Parada Coletivo <input type="checkbox"/> Ciclovia <input type="checkbox"/> Dé a Preferência <input type="checkbox"/> Escolar <input type="checkbox"/> Carga e Descarga						<input type="checkbox"/> Perm. Estacionar <input type="checkbox"/> Proib. Estacionar <input type="checkbox"/> Rotativo <input type="checkbox"/> Proib. Conversão <input type="checkbox"/> Traves. Pedestre <input type="checkbox"/> Quebra-Mola					
Conexão Intermodal Existente <input type="checkbox"/> Ciclovia <input type="checkbox"/> F. Pedestre <input type="checkbox"/> Ciclofaixa <input type="checkbox"/> Parada Coletivo <input type="checkbox"/> Outros						Largura média real da via e calçada (metros)																	

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



INVENTÁRIO VIÁRIO

SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

Observou-se que o município possui um conjunto de sinalização horizontal variado, porém grande parte da pintura estão em condições contrárias ao ideal estabelecido pelo manual do CONTRAN.



Estr. Mirandela



Av. Getúlio Vargas

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



INVENTÁRIO VIÁRIO

SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

A sinalização vertical dentro do perímetro estudado encontram-se em bom estado de conservação, porém em baixa quantidade e distribuição, e em alguns casos é possível encontrar locais onde as placas estão danificadas, seja pela ação do tempo quanto por vandalismo.



R. São Luís



R. Pedro Álvares Cabral

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

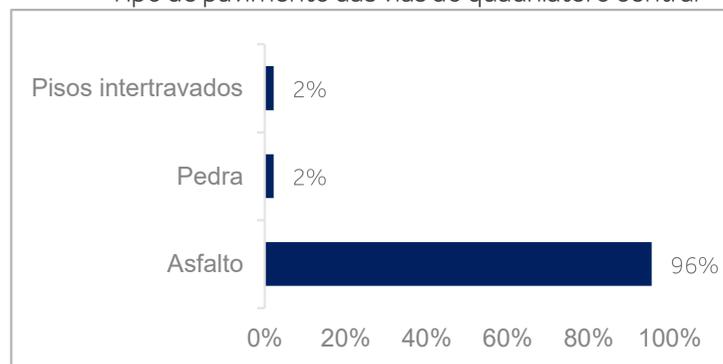


INVENTÁRIO VIÁRIO

PAVIMENTAÇÃO

Ao se analisar de modo geral as vias do quadrilátero central estudado, tem-se como predomínio a pavimentação em asfalto. Pisos intertravados e em pedras foram encontrados somente no calçadão da rua Prof. Alfredo Gonçalves Figueira.

Tipo de pavimento das vias do quadrilátero central



R. Pedro Álvares Cabral



R. Prof. Alfredo Gonçalves Figueira

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



INVENTÁRIO VIÁRIO

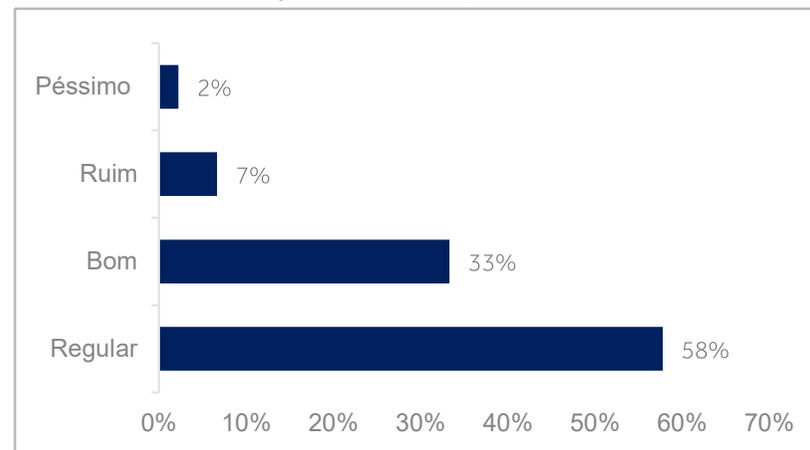
CONSERVAÇÃO DAS VIAS

De modo geral, foram classificadas como regulares ou bom. O que condiz com a satisfação apontado pelos munícipes, porém em alguns dos trechos analisados a pavimentação encontra-se com buracos, rachaduras ou ondulações na via.

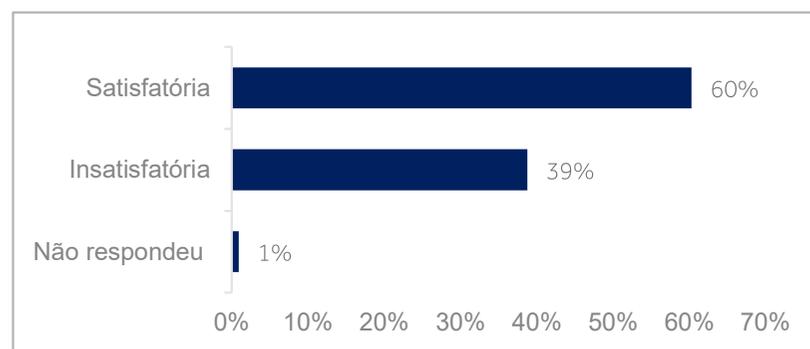


R. São Luís

Conservação das vias do quadrilátero central



Satisfação dos munícipes com a condição da pavimentação



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.





DIAGNÓSTICO

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
2. ASPECTOS URBANÍSTICOS
3. SISTEMA VIÁRIO DE CIRCULAÇÃO
4. TRANSPORTE ATIVO
5. TRANSPORTE COLETIVO
6. FROTA VEICULAR
7. CONTAGEM VOLUMÉTRICA



CIRCULAÇÃO PEDONAL

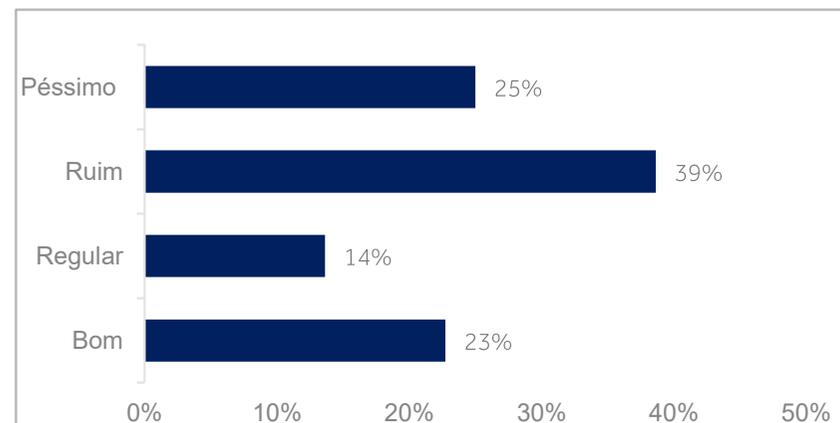
CALÇADAS

Durante as pesquisas de inventário foram avaliados o tipo de pavimentação, o grau de manutenção e de conservação das calçadas. Constatou-se que a grande maioria das calçadas estão ruins ou péssimas.



R. João Pessoa

Conservação das calçadas



Estr. Antônio José Bitencourt

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



CIRCULAÇÃO PEDONAL

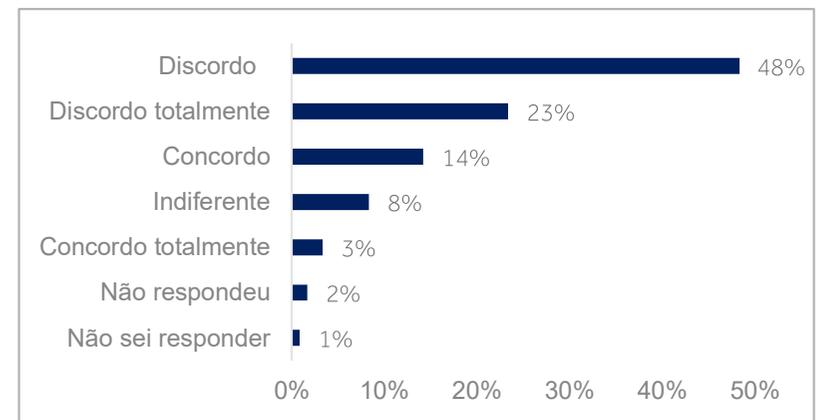
CALÇADAS

Da mesma forma os munícipes veem as calçadas como sendo inadequadas e desconfortáveis para locomoção devido a má conservação e entulhos presentes nas calçadas que utilizam nos trajetos cotidianos.

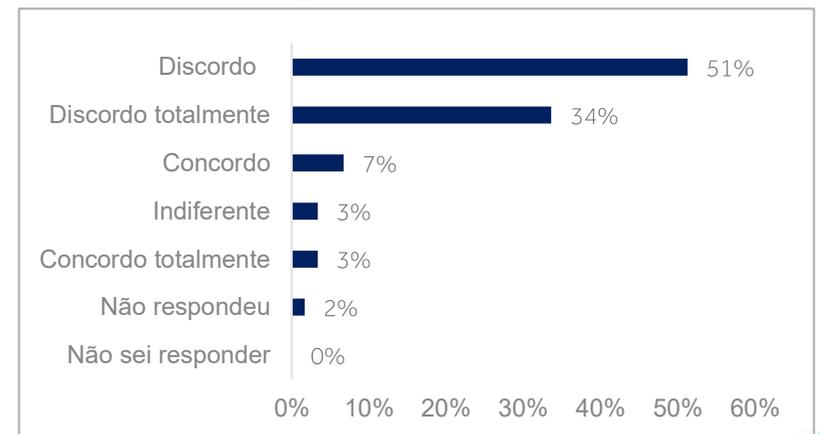
Dificuldades encontradas no passeio público



Calçadas são adequadas?



Calçadas são confortáveis?



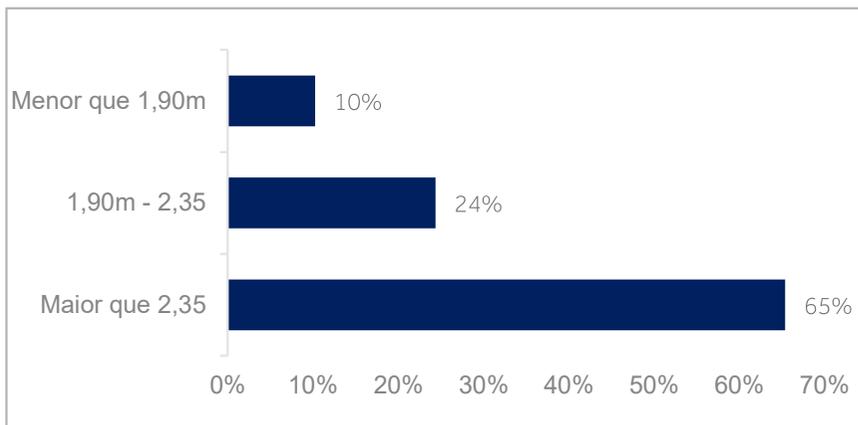
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



CIRCULAÇÃO PEDONAL

CALÇADAS

Em relação ao seu dimensionamento, a grande maioria, 89% das calçadas são maiores ou igual a 1,90m (valor mínimo estabelecido pelo Ministério das Cidades)



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



R. João Pessoa



R. Nicolau Cobelas



CIRCULAÇÃO PEDONAL

TRAVESSIA DE PEDESTRES

Os pontos de travessia de pedestres no município apresentam faixas de pedestres apagadas ou com algum tipo de defeito em vários trechos do quadrilátero.



R. Pedro Álvares
Cabral



R. Pracinha Wallace
Paes Leme

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

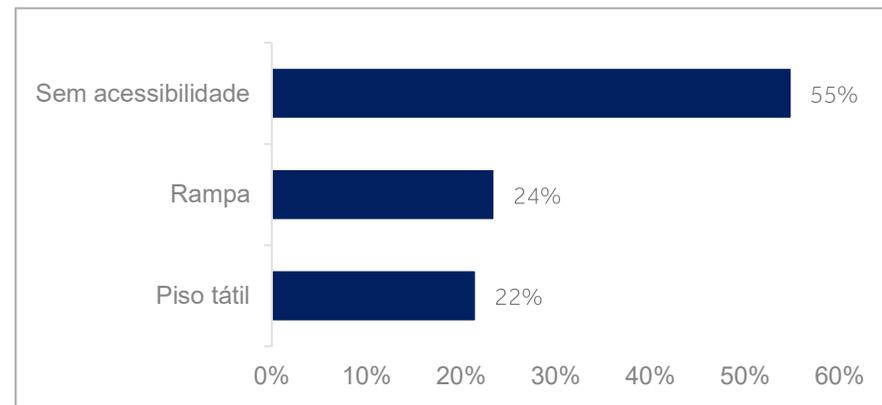


CIRCULAÇÃO PEDONAL

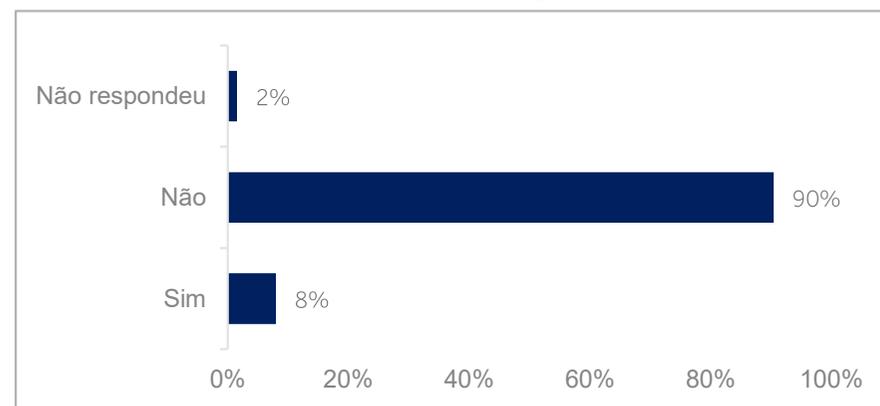
ACESSIBILIDADE

O levantamento realizado apontou que apesar de existirem locais com algum equipamento de acessibilidade, **55% dos trechos estudados não possuem qualquer tipo de item**. Além disso, segundo os munícipes, a grande maioria das áreas residenciais não possuem acessibilidade.

Acessibilidade das vias inventariadas



Acessibilidade das ruas segundo os munícipes



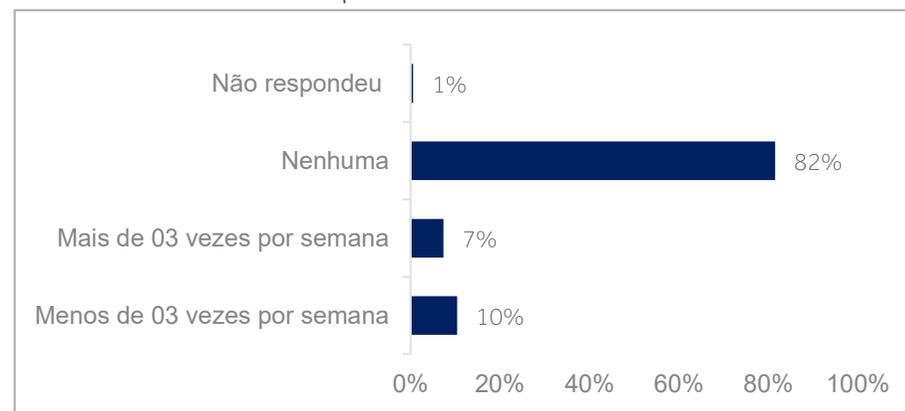
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



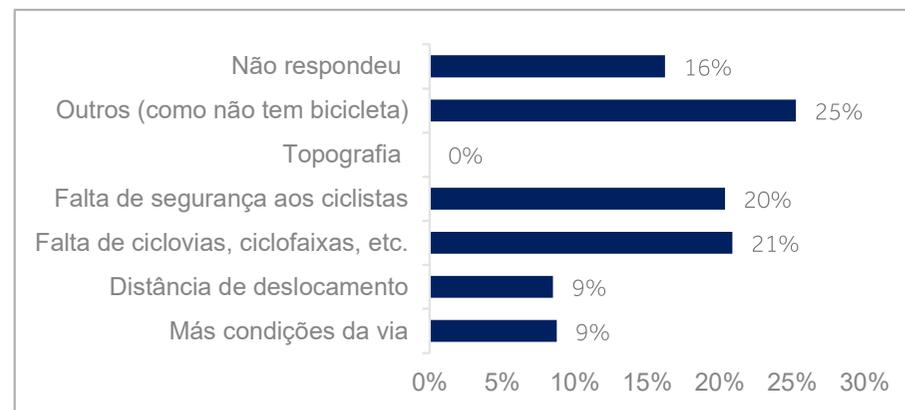
CIRCULAÇÃO CICLOVIÁRIA

Na análise da circulação cicloviária de Nilópolis constatou a inexistência de uma rede cicloviária consolidada no município e uma baixa adesão do uso da bicicleta pelos munícipes incentivados pela falta de estrutura e segurança aos ciclistas.

Frequência de uso da bicicleta



Motivo de não se usar a bicicleta



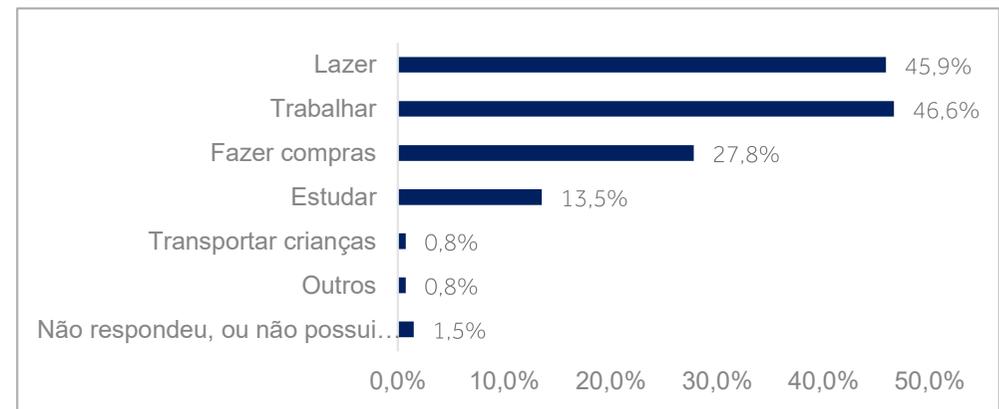
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



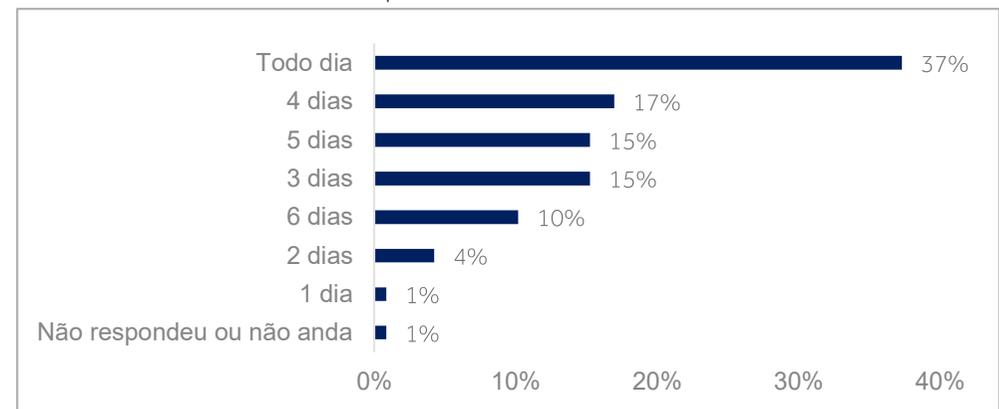
CIRCULAÇÃO CICLOVIÁRIA

Entretanto, entre os ciclistas entrevistados durante o levantamento, foi observado um número significativo de pessoas que utilizam esse meio como forma de locomoção diária para o trabalho, 46,6%, e o lazer, 45,9%.

Motivo do uso da bicicleta



Frequência de uso entre os ciclistas



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.





DIAGNÓSTICO

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
2. ASPECTOS URBANÍSTICOS
3. SISTEMA VIÁRIO DE CIRCULAÇÃO
4. TRANSPORTE ATIVO
5. TRANSPORTE COLETIVO
6. FROTA VEICULAR
7. CONTAGEM VOLUMÉTRICA



TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

O Sistema de Transporte Público Coletivo Urbano do município de Nilópolis é operado pelas empresas Expresso São Francisco, que opera com 7 linhas interbairros e 3 linhas intermunicipais, e a empresa Nilopolitana, que opera 3 linhas interbairros e 3 linhas intermunicipais.



Fonte: Expresso São Francisco, 2023.



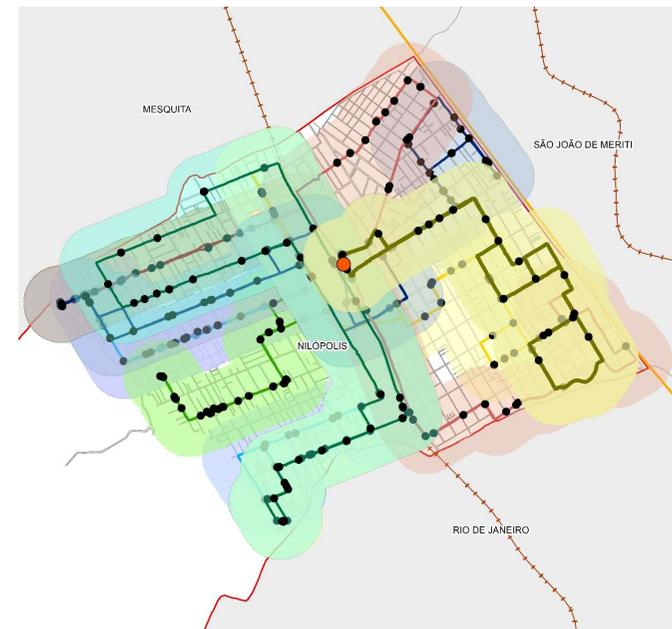
Fonte: Nilópolis online, 2023.



TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

COBERTURA DAS LINHAS

No geral as linhas oferecem uma cobertura no território municipal e todas as linhas convergem para região central próximo a estação de trem.

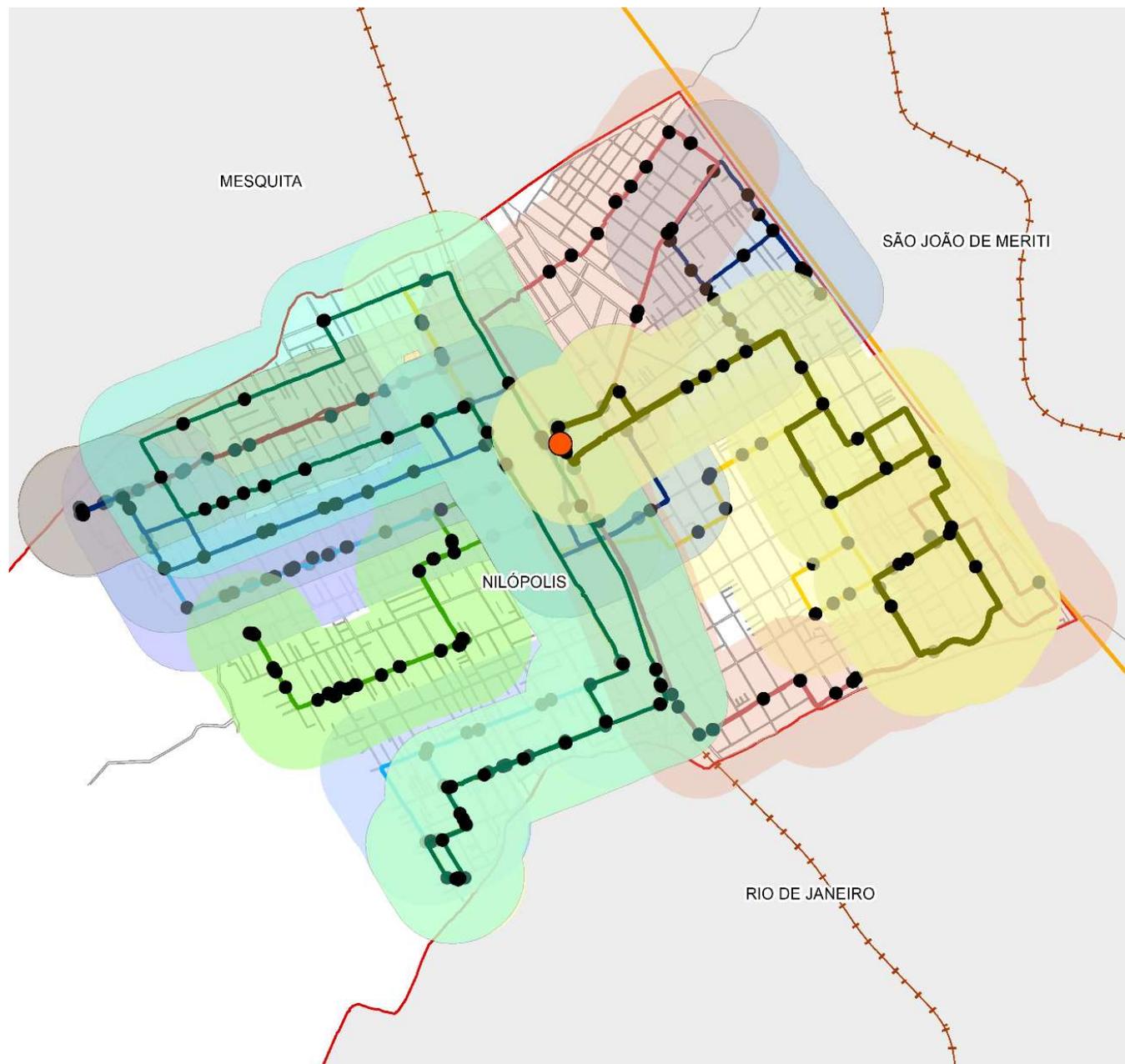


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



COBERTURA DAS LINHAS

- Pontos de parada
- Ferrovia
- Linha 001R
- Linha 001
- Linha 002
- Linha 01
- Linha 02
- Linha 03
- Linha 04
- Linha 06
- Linha 07



TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

PESQUISA OPERACIONAL E DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO

A pesquisa buscou levantar junto aos usuários dados a cerca do transporte coletivo do município.



ENGENHARIA | GESTÃO DE CIDADES | ESTUDOS AMBIENTAIS | GEOTECNOLOGIA

QUESTIONÁRIO DE LEVANTAMENTO DE DADOS

QUESTIONÁRIO TRANSPORTE COLETIVO

Para preenchimento do entrevistador:

Linha ou Ponto de pesquisa:	
Horário da pesquisa:	



ENGENHARIA | GESTÃO DE CIDADES | ESTUDOS AMBIENTAIS | GEOTECNOLOGIA

QUESTIONÁRIO DE LEVANTAMENTO DE DADOS

1 – Bairro que reside: _____

2 – Bairro que trabalha/estuda: _____

3 – Linha que vai utilizar: _____

4 – Motivo da viagem:

Trabalho.

Estudo.

Lazer.

Médico.

Compras.

Outro: _____

5 – Como o(a) Sr.(a) definiria a sua principal ocupação?

Funcionário de empresa pública

Funcionário de empresa privada

Empresário

Profissional autônomo

Dona de casa

Aposentado

Estudante

Desempregado/Desocupado

Não Informado

6 – Qual o número de dias em que o(a) Sr.(a) utiliza o transporte coletivo por ônibus em uma semana regular?

5 ou mais dias por semana.

3 ou 4 dias por semana.

1 ou 2 dias por semana.

Raramente/menos de uma vez por semana.

7 – Qual o tipo de pagamento da passagem?

Usuário/Comum.

Vale Transporte.

Estudante escolar.

Idoso.

Isento/Benefício/Gratuidade.

8 – Normalmente, em que horários do dia o(a) Sr.(a) utiliza o transporte coletivo por ônibus?

Manhã	Tarde	Noite
<input type="checkbox"/> Entre 5h e 7h	<input type="checkbox"/> Entre 13h e 15h	<input type="checkbox"/> Entre 19h e 21h
<input type="checkbox"/> Entre 7h e 9h	<input type="checkbox"/> Entre 15h e 17h	<input type="checkbox"/> Entre 21h e 23h
<input type="checkbox"/> Entre 9h e 11h	<input type="checkbox"/> Entre 17h e 19h	<input type="checkbox"/> Depois das 23h
<input type="checkbox"/> Entre 11h e 13h		

9 – O(a) Sr.(a) poderia ter realizado esta viagem em algum outro modo de transporte?

A pé

Bicicleta

Automóvel como condutor

Automóvel como passageiro

Moto como condutor

Moto como passageiro

Táxi outro meio de transporte.

Perua/Van

Transporte escolar

Fretado da empresa onde trabalha

Ônibus executivo/suplementar

Não poderia ter utilizado nenhum

10 – Considerando o transporte coletivo por ônibus, qual o seu nível de satisfação?
 Para responder as próximas perguntas utilizar a seguinte escala: (1) Muito Insatisfatório; (2) Insatisfatório; (3) Satisfeito; (4) Muito Satisfeito; (NPO) Não posso opinar.

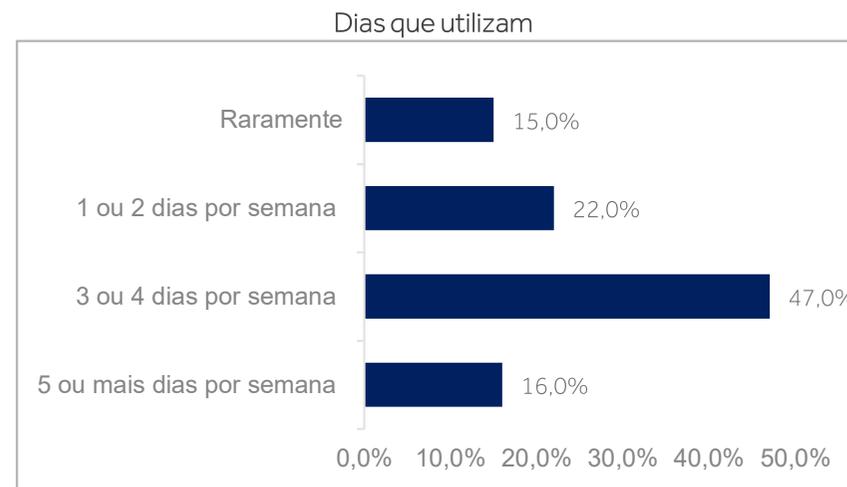
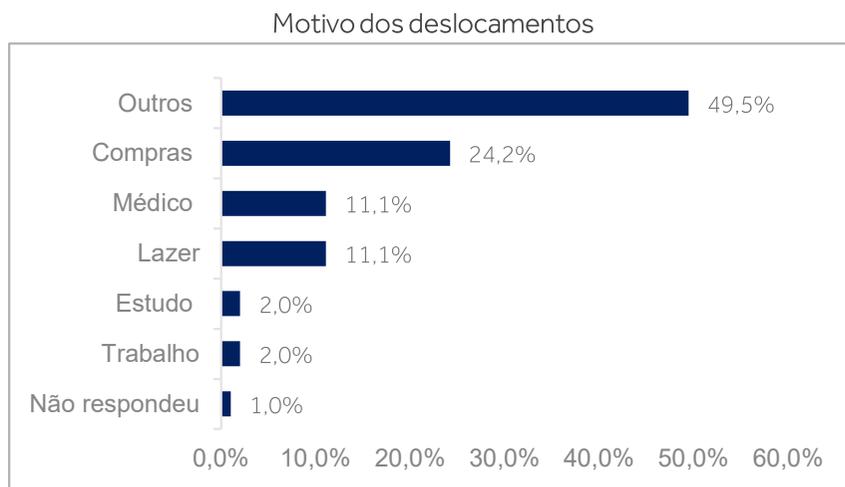
10.1 - Facilidade de chegar a um dos pontos de ônibus	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.2 - Distância até os pontos de acesso (pontos de ônibus)	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.3 - Conforto dos pontos de ônibus: iluminação, proteção, limpeza, etc.	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.4 - A qualidade das instalações dos pontos de ônibus	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.5 - Facilidade de embarcar e desembarcar dos ônibus	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.6 - Existência de boas calçadas e travessias no entorno dos pontos de ônibus	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.7 - Existência de informação sobre a localização dos pontos de acesso	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.8 - Existência de linhas ligando origens e destinos	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.9 - Disponibilidade de transporte público no horário noturno	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.10 - Disponibilidade de serviços nos finais de semana	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.11 - Tempo de espera do ônibus	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.12 - Tempo da viagem	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.13 - Gastos com transporte coletivo por ônibus	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)
10.14 - Satisfação geral com o transporte coletivo por ônibus	(1)	(2)	(3)	(4)	(NPO)

Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO PESQUISA OPERACIONAL E DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO

Dos entrevistados os motivos de deslocamento da por meio do transporte público é em boa parte para a realização de atividades cotidianas, Compras, 24,2% dos usuários, Médico, 11,1%, e Lazer, 11,1% que se deslocam diariamente pela cidade.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

PESQUISA OPERACIONAL E DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO

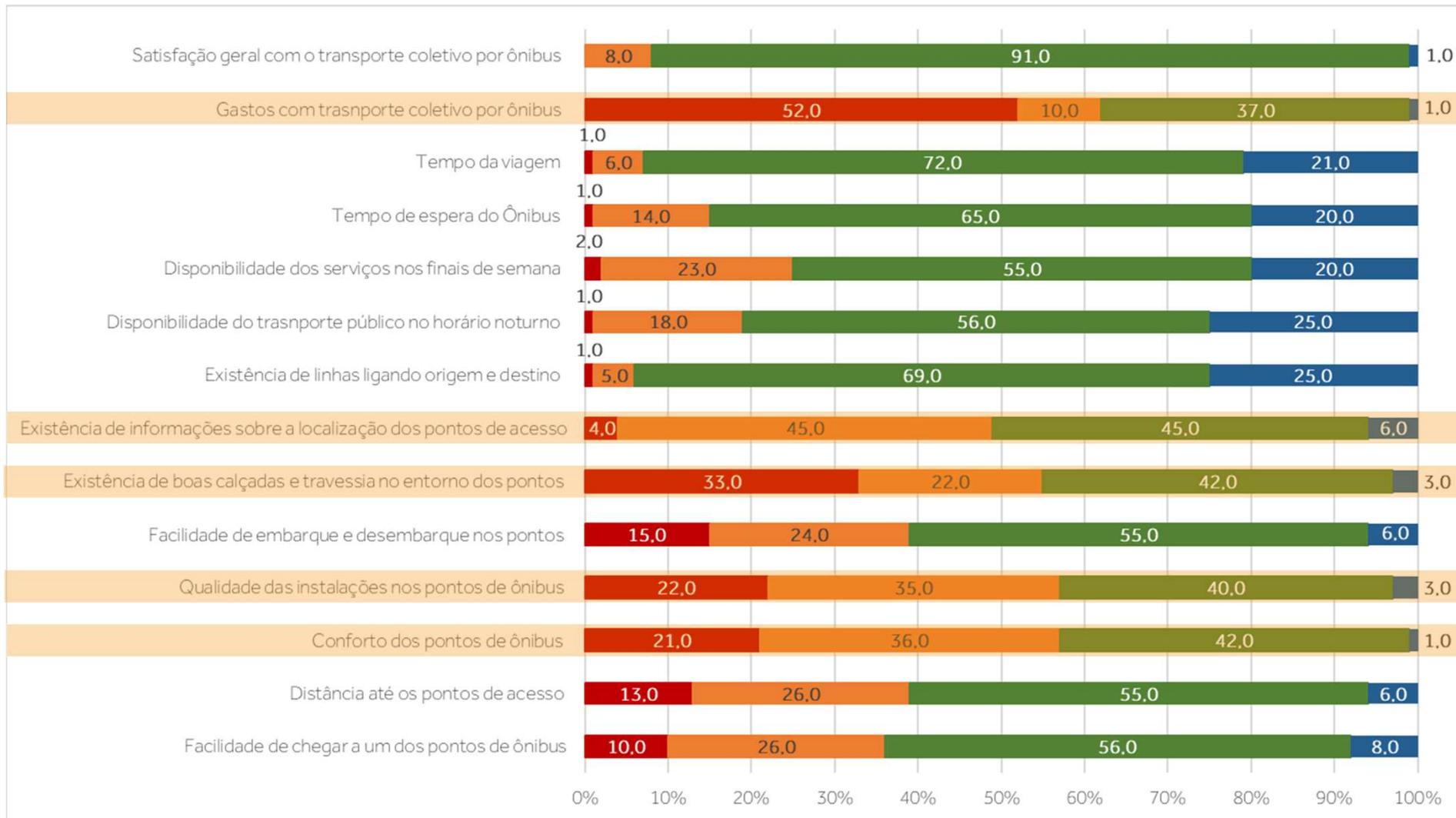
A última parte da pesquisa do transporte coletivo foi estruturado como uma série de perguntas onde o entrevistado deveria declarar o seu grau de satisfação com cada item citado. No geral os usuários estão bastante satisfeitos com o serviço de transporte coletivo prestados, porém ainda existem alguns aspectos que são pontuados como insatisfatórios por eles.

■ MUITO INSATISFEITO (1) ■ INSATISFATÓRIO (2) ■ SATISFEITO (3) ■ MUITO SATISFEITO (4)





PESQUISA DE SATISFAÇÃO DO USUÁRIO



TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO POR TREM

Além do Transporte Público Coletivo Urbano realizado pelos ônibus, Nilópolis é conta ainda com o atendimento de uma linha de trem que passa pelo município permitindo que a população faça ligações intermunicipal e regionais com um menor tempo de viagens.

Legenda Legend | Descripción escrita

Estação terminal <small>Final station Estación final</small>	Transferência entre ramais <small>Transfer between lines Transferencia entre líneas</small>
Integração BRT <small>BRT integration Conexión BRT</small>	Integração metrô <small>Subway integration Conexión metrô</small>
Integração VLT <small>Tramway integration Conexión VLT</small>	Bicicletário <small>Bike rack Biciclotero</small>
Estação acessível <small>Accessible station Estación accesible</small>	Estação Silva Freire <small>Station Estación</small> Horário de funcionamento: das 05h às 15h
Somente saída, através da estação Maracanã <small>Exit only, through Maracanã station Solamente salida, por la Estación Maracanã</small>	Work hours: business days 10am to 3pm <small>Horario de operación: días hábiles desde las 10h hasta las 15h</small>

Deodoro	Belford Roxo
Santa Cruz	Saracuruna
Japeri	Vila Inhomirim
Paracambi	Guapimirim

0800 726 9494 | atendimento@supervia.com.br | www.supervia.com.br



Fonte: Supervia, 2023.





DIAGNÓSTICO

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
2. ASPECTOS URBANÍSTICOS
3. SISTEMA VIÁRIO DE CIRCULAÇÃO
4. TRANSPORTE ATIVO
5. TRANSPORTE COLETIVO
6. FROTA VEICULAR
7. CONTAGEM VOLUMÉTRICA



ANÁLISE DA FROTA VEICULAR

A frota veicular do município de Nilópolis em 2022 era de 60.089 veículos, que é um valor razoável para o tamanho da população da cidade, de 146.774 habitantes (Censo, 2022), dando ao município uma taxa de motorização de 0,41 veíc./hab.





DIAGNÓSTICO

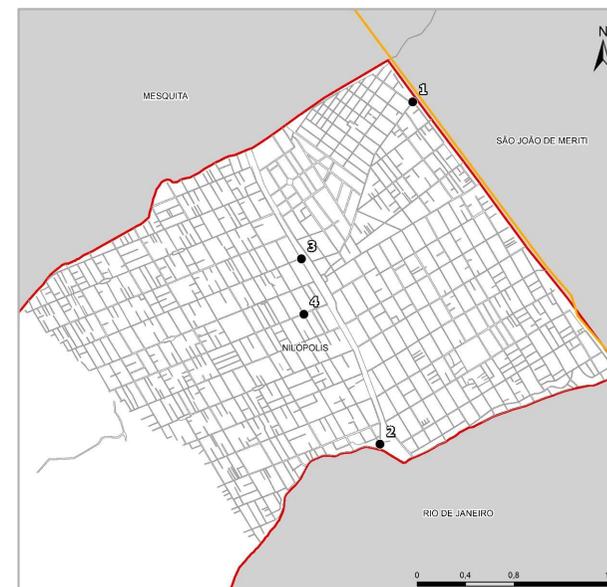
1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO
2. ASPECTOS URBANÍSTICOS
3. SISTEMA VIÁRIO DE CIRCULAÇÃO
4. TRANSPORTE ATIVO
5. TRANSPORTE COLETIVO
6. TRANSPORTE DE CARGA
7. CONTAGEM VOLUMÉTRICA



CONTAGEM VOLUMÉTRICA

A contagem volumétrica contabiliza o fluxo de veículos, pedestres e ciclistas. Em Nilópolis a pesquisa foi realizada em quatro pontos diferentes da cidade, com intervalos de 15min em três horários do dia, às 07h30min, 13h30min e às 17h30min.

As contagens foram realizadas nos dias típicos, 24, 25 e 26 de janeiro, de 2023.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



CONTAGEM VOLUMÉTRICA

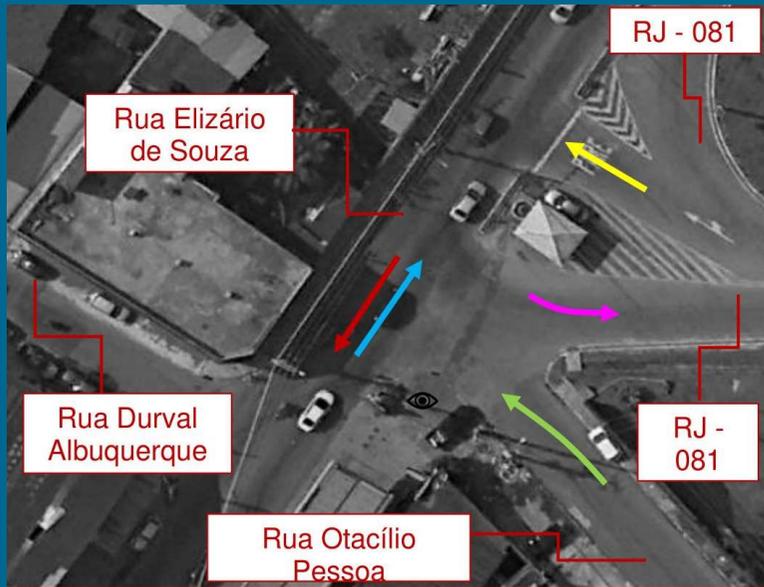
Pontos de contagem volumétrica

1. Entroncamento entre a R. Elizário de Souza, R. Otacílio Pessoa e a Rodovia RJ - 081;
2. Bifurcação da Av. Getúlio Vargas para Av. Getúlio de Moura;
3. Entroncamento entre a R. Pedro Álvares Cabral e a Av. Getúlio de Moura; e
4. Cruzamento entre a Av. Getúlio Vargas e a R. Alberto Teixeira da Cunha.

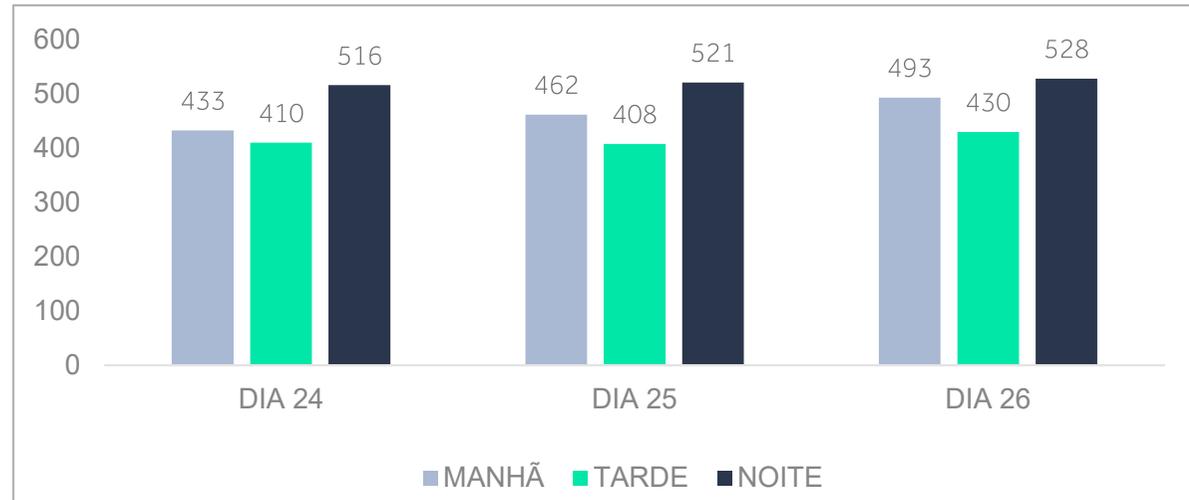
Malha viária



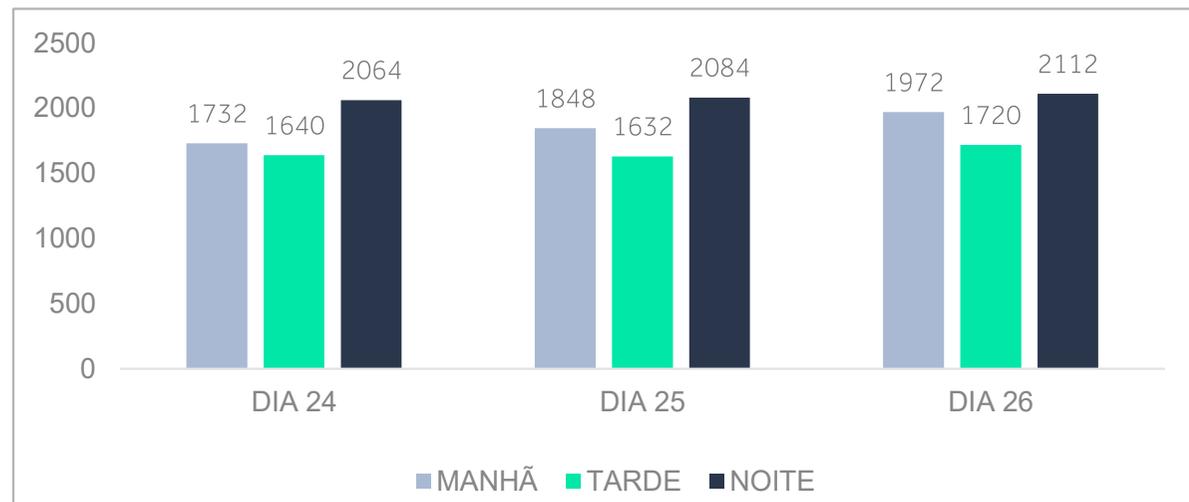
1. R. Elizário de Souza x R. Otacílio Pessoa e Rodovia RJ - 081



Quantidade total de veículos por horário – 15min



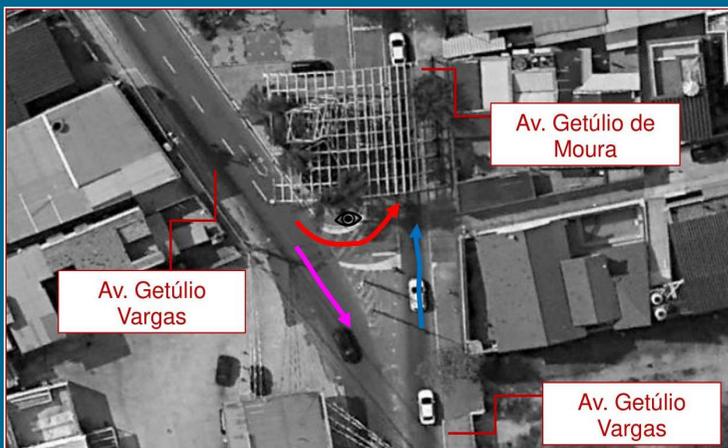
Quantidade total de veículos por horário ajustado para 01 hora de fluxo



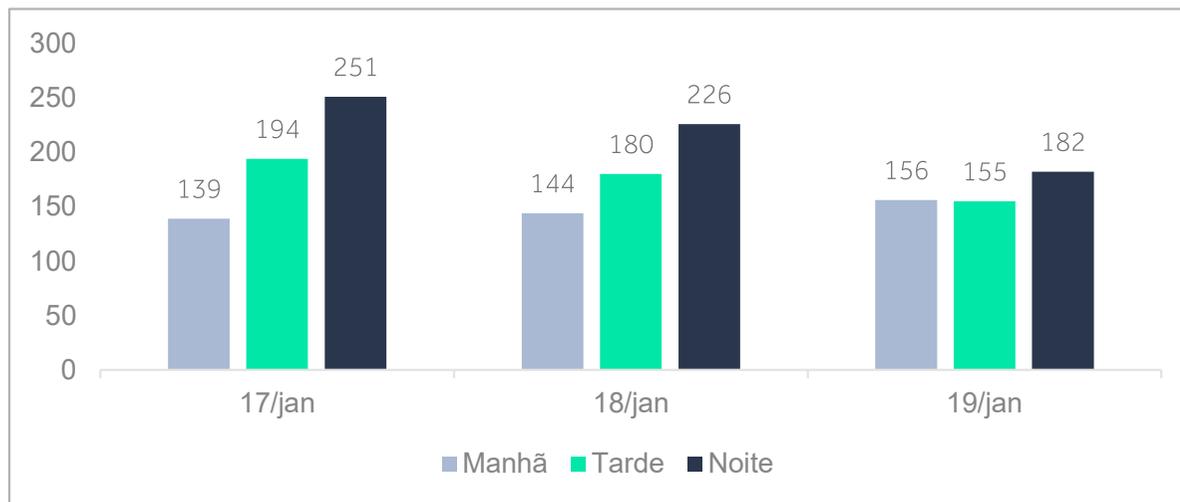
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



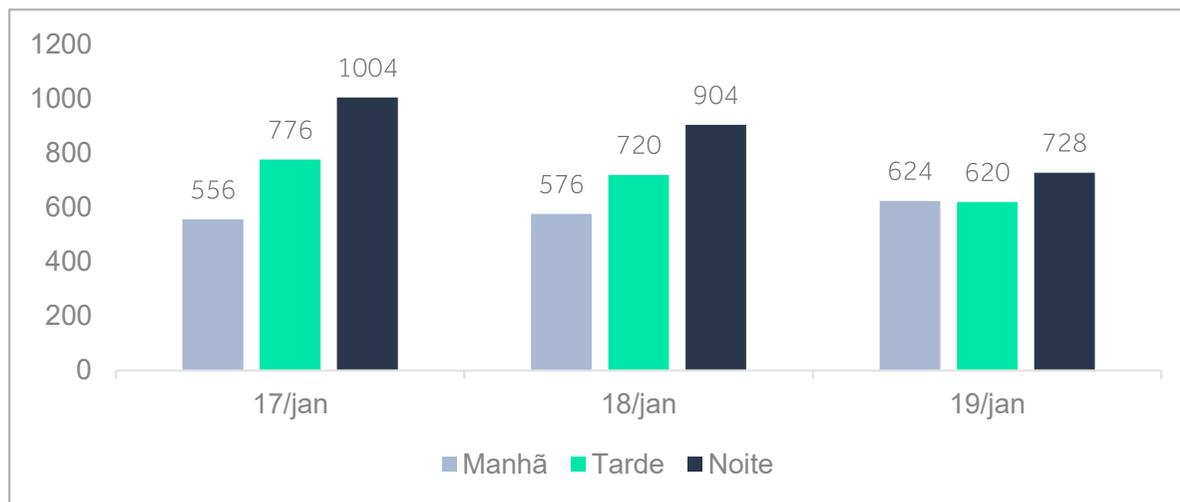
2. Av. Getúlio Vargas x Av. Getúlio de Moura



Quantidade total de veículos por horário – 15min



Quantidade total de veículos por horário ajustado para 01 hora de fluxo



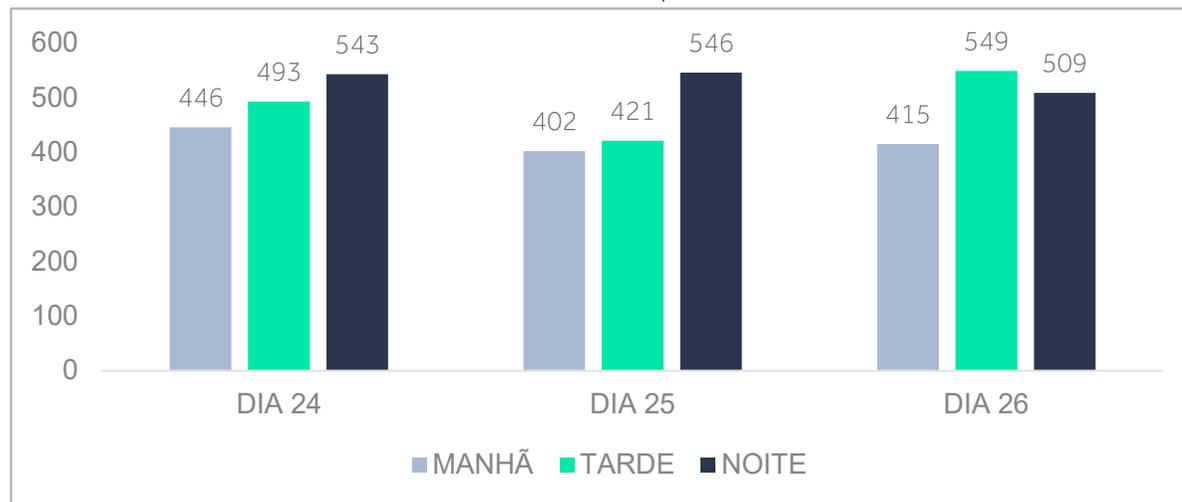
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



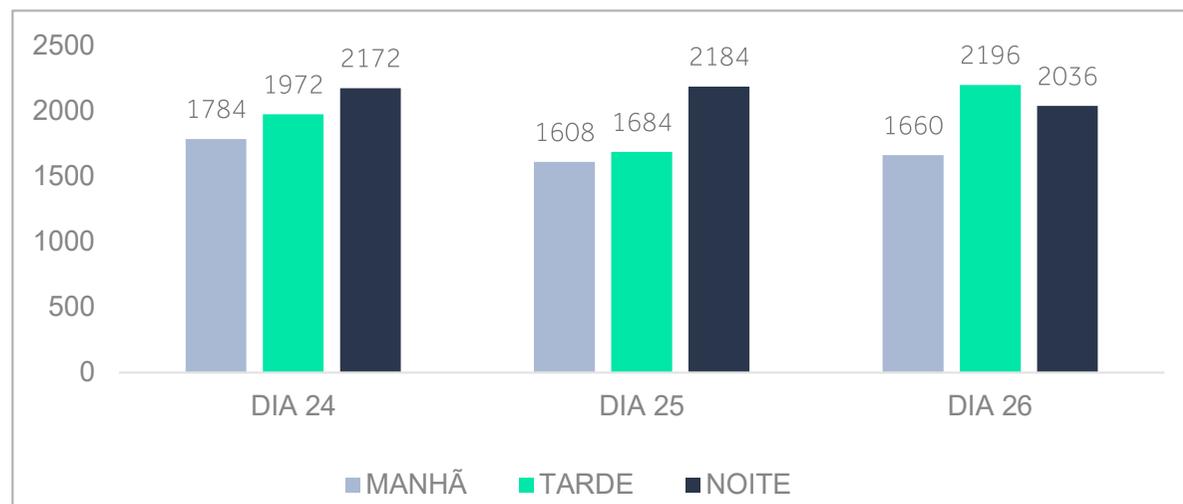
3. R. Pedro Álvares Cabral x Av. Getúlio de Moura



Quantidade total de veículos por horário – 15min



Quantidade total de veículos por horário ajustado para 01 hora de fluxo



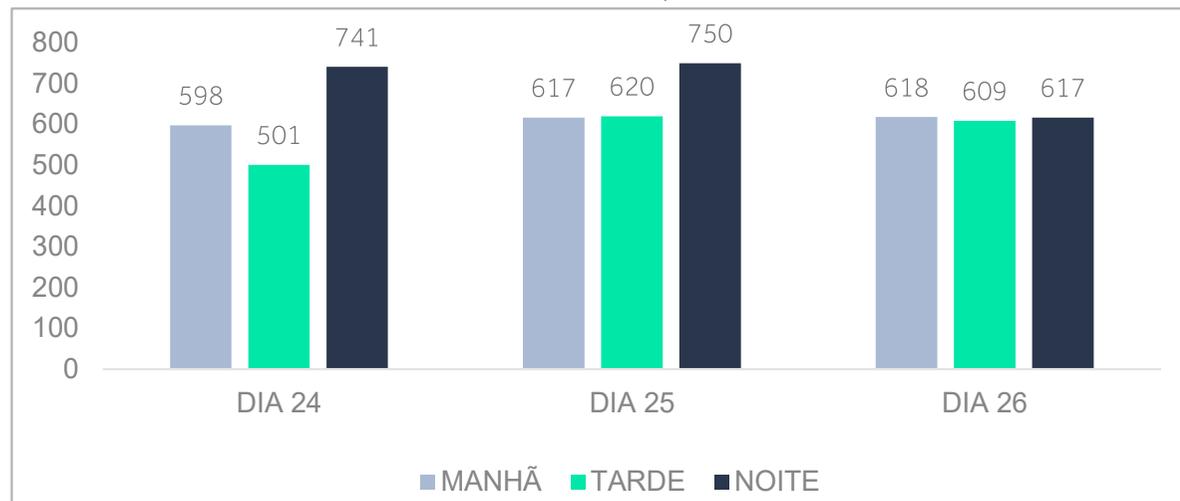
Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



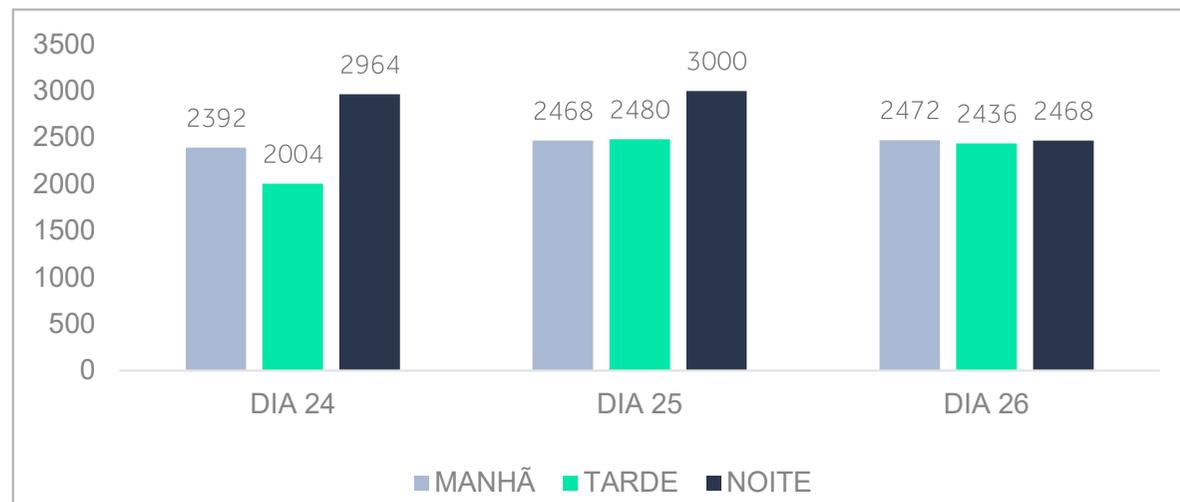
4. Av. Getúlio Vargas x R. Alberto Teixeira da Cunha



Quantidade total de veículos por horário – 15min



Quantidade total de veículos por horário ajustado para 01 hora de fluxo



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

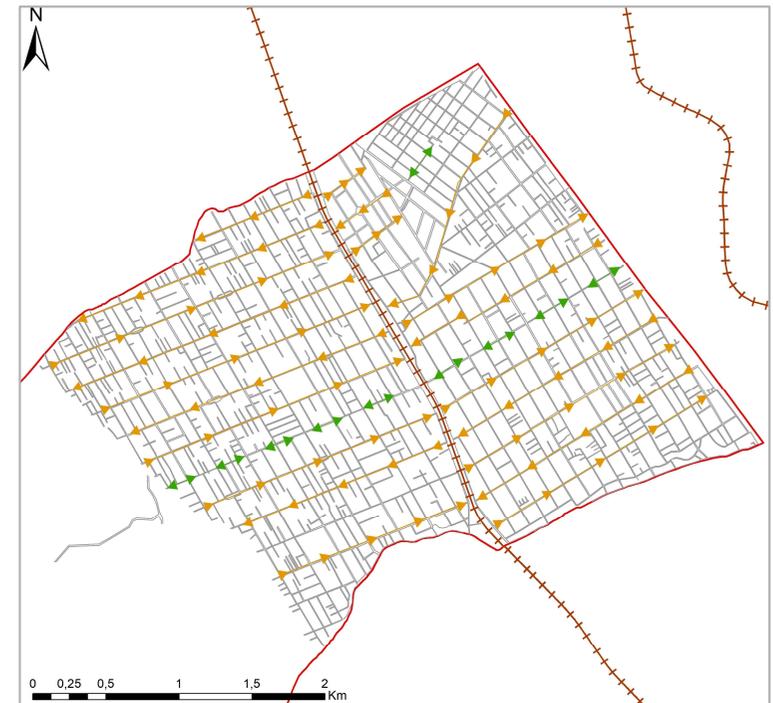




PROGNÓSTICO

SINALIZAÇÃO E READEQUAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

Afim de reorganizar as vias e dar maior tráfegabilidade as vias, é proposto realização de mudança de sentido em algumas vias, formando um sistema de binários que se interligam por toda cidade.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



MUDANÇA DE SENTIDO

-  Sentido único
-  Sentido duplo
-  Ferrovia
-  Malha viária



READEQUAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO – ZONA 30

Com as mudanças de sentido propostas, as vias ganham maior trafegabilidade, porém é necessário pensar também no transporte ativo da vias. Sendo assim, é proposto a instalação de semáforos para pedestres próximos aos calçadões, o prolongamento do calçadão da R. Prof. Alfredo Gonçalves Figueira e a implementação de Zona 30 em algumas vias.



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

ZONA 30

 Prolongamento do calçada

 Zona 30

 Malha viária

 Semáforo para pedestres

 Quadrilátero central



SINALIZAÇÃO E READEQUAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

Nos levantamentos realizados observou-se que importantes ruas e avenidas, carecem de sinalização e precisam de manutenção, tanto das vias quanto das calçadas.

Para isso, é proposto a realização de manutenções nas vias e realocação de sinalização vertical com a substituição de placas danificadas e instalação em pontos necessários, principalmente nos áreas onde é proposto a mudança de sentido das vias e a implementação de Zona 30.

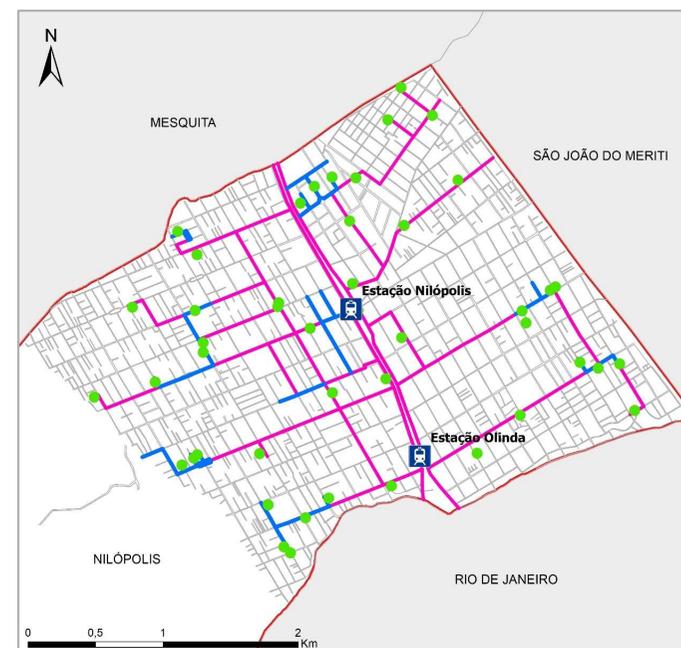


Fonte: Sinalização vertical, 2023.



READEQUAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO - CALÇADAS

Para as calçadas é proposta a manutenção geral das mesmas. E em alguns pontos, principalmente junto as áreas escolares e próximo as áreas de zona 30 é proposto ainda a implantação de urbanismo tático, de forma a promover a mobilidade, acessibilidade e segurança dos pedestres que circulam por essas áreas.

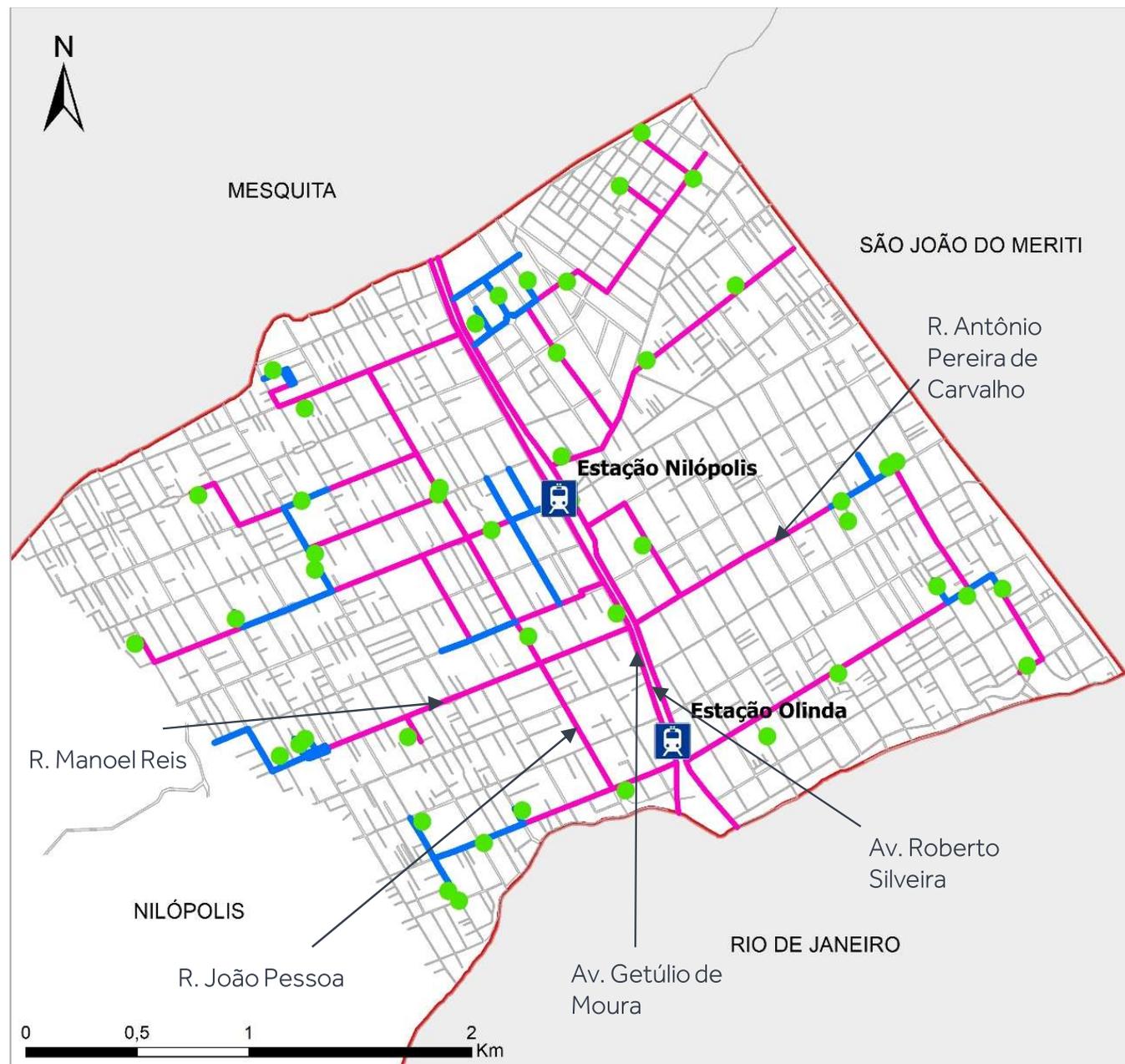


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



REQUALIFICAÇÃO DAS CALÇADAS

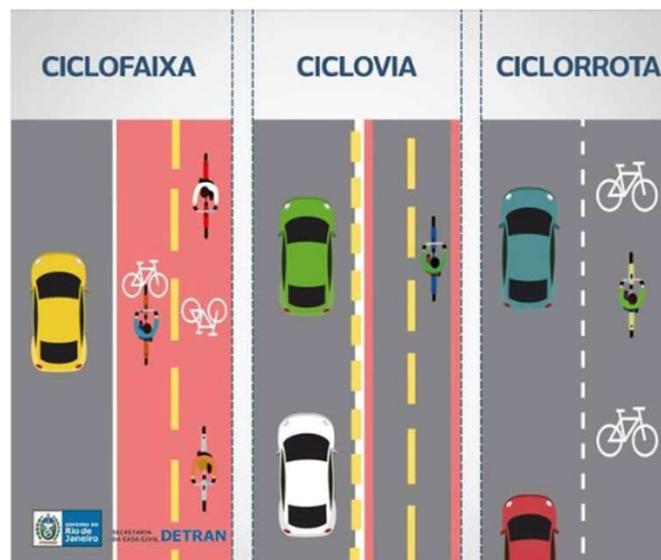
-  Requalificação das calçadas
-  Vias caminháveis
-  Malha viária
-  Equipamentos educacionais



SISTEMA CICLOVIÁRIO

As mudanças de sentido são parte fundamental ainda para implantação da rede cicloviária do município.

Em Nilópolis, devido ao dimensionamento existente nas vis, é indicado a implantação de **ciclorrotas**, que interliguem as diferentes áreas da cidade e promovam a integração entre os modais de transporte



Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



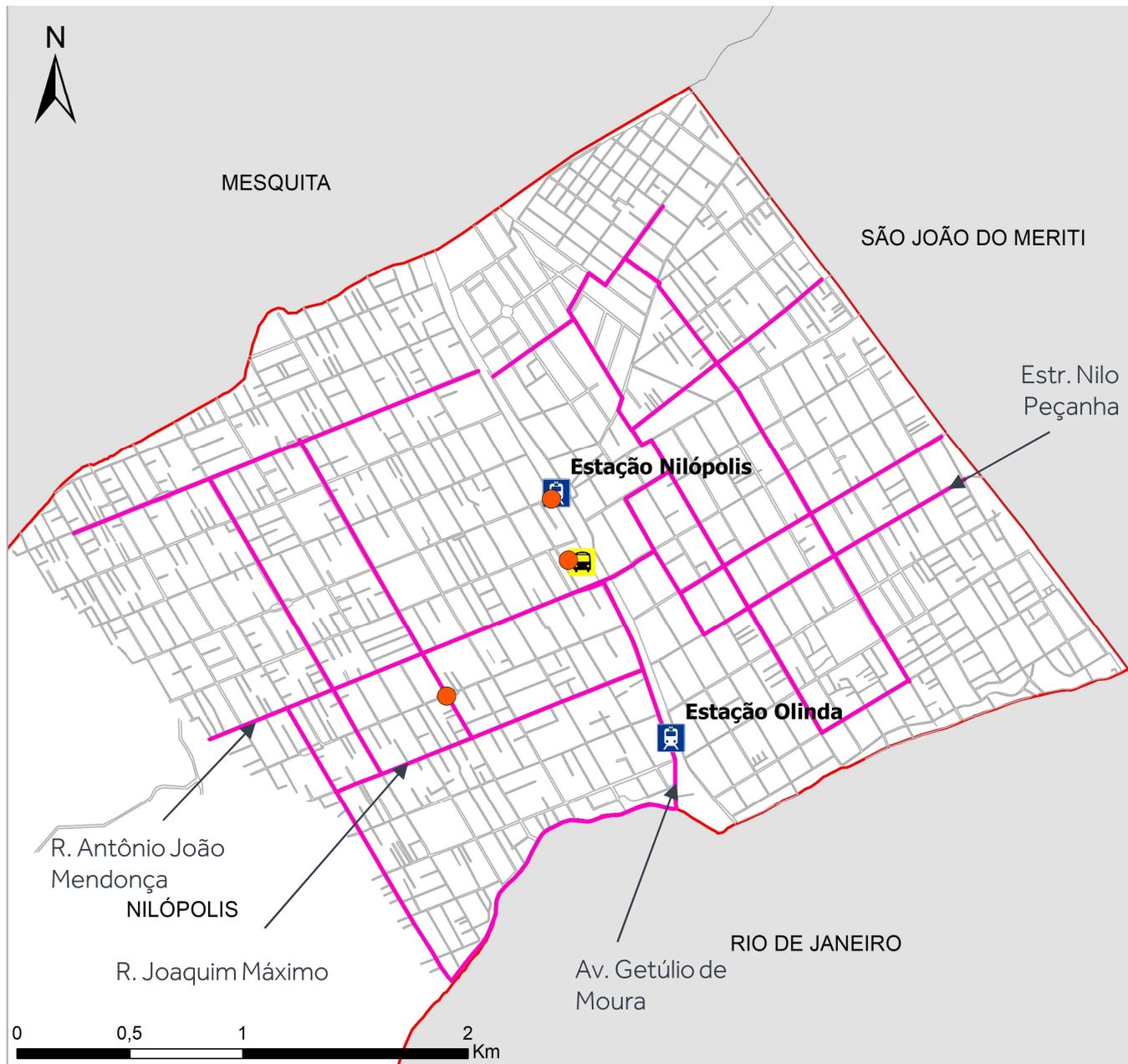
MUDANÇA DE SENTIDO

-  Sentido único
-  Sentido duplo
-  Ferrovia
-  Malha viária



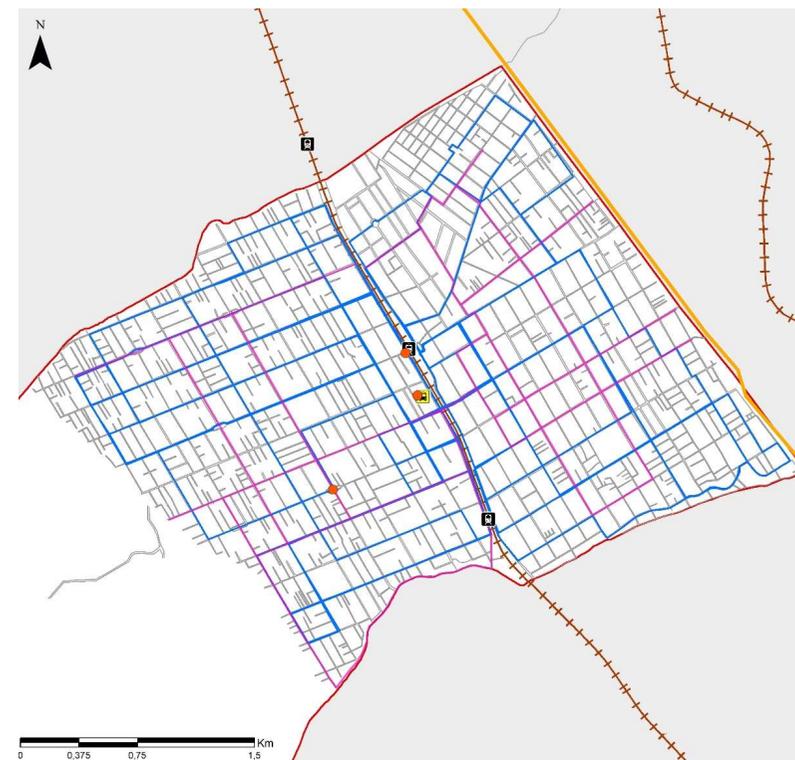
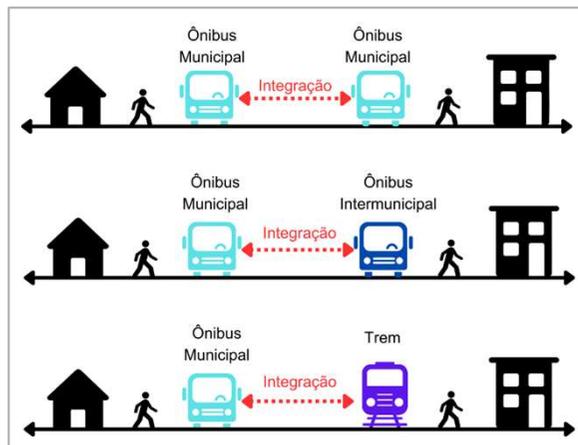
REDE CICLOVIÁRIA

-  Pontos de apoio
-  Ciclorrotas
-  Malha viária



INTEGRAÇÃO INTERMODAL

Como mencionado anteriormente, é fundamental que haja integração entre os diferentes modais de transporte existente. Para Nilópolis é proposto que essa integração seja realizada através da interligação das linhas de transporte coletivo por ônibus, trem e as ciclorrotas propostas.

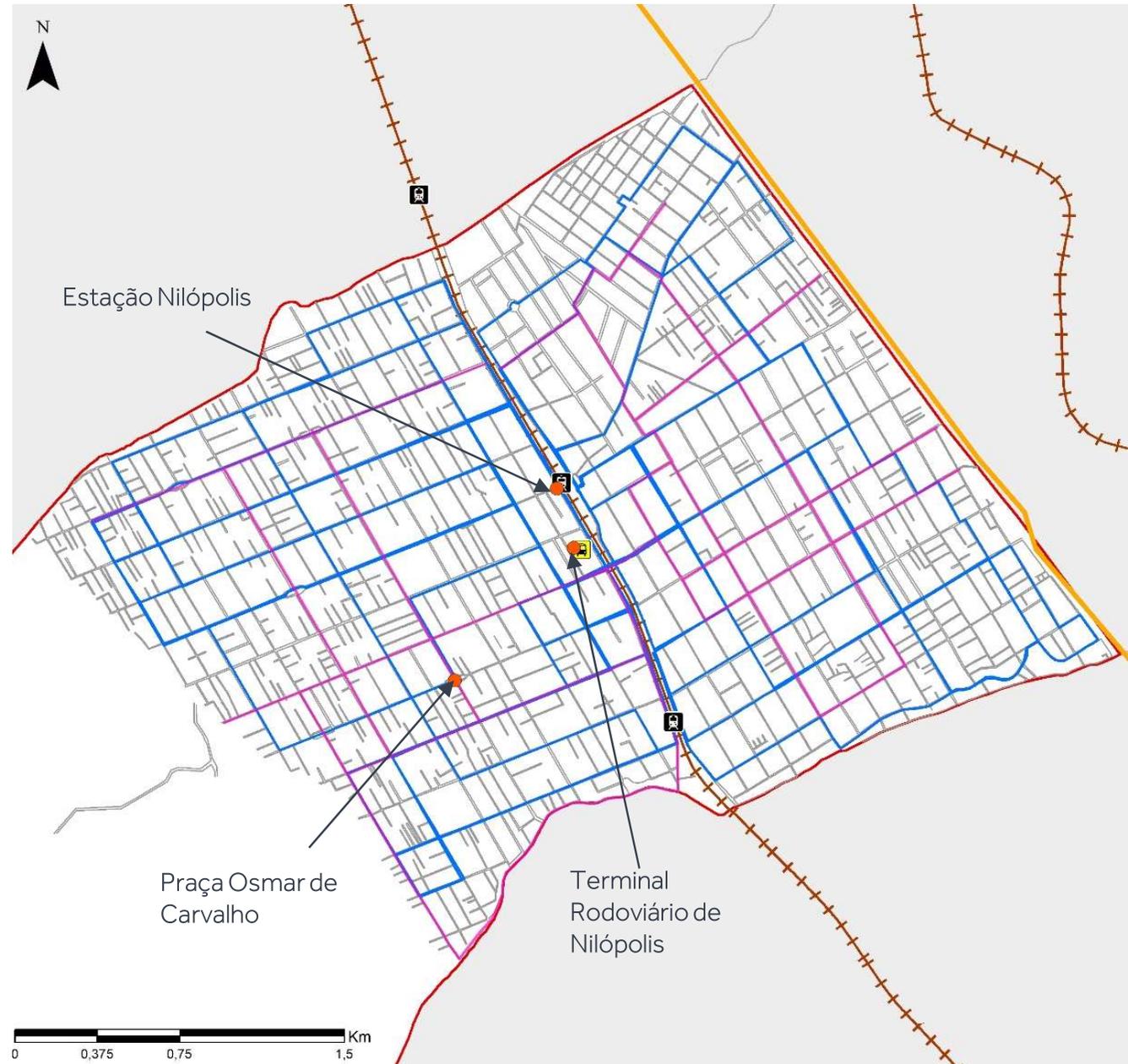


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



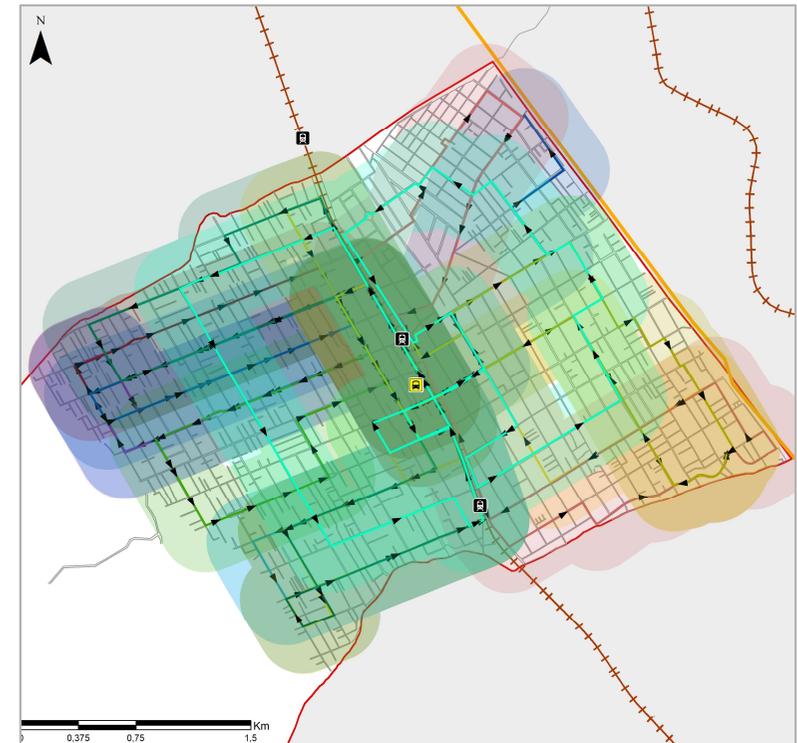
INTEGRAÇÃO INTERMODAL

-  Pontos de apoio
-  Ciclorrotas
-  Rotas do Transporte coletivo
-  Malha viária



TRANSPORTE COLETIVO

Para o transporte coletivo é proposto o reajuste das linhas de forma a se adequar as mudanças de sentido proposto e ampliar a cobertura das linhas existentes

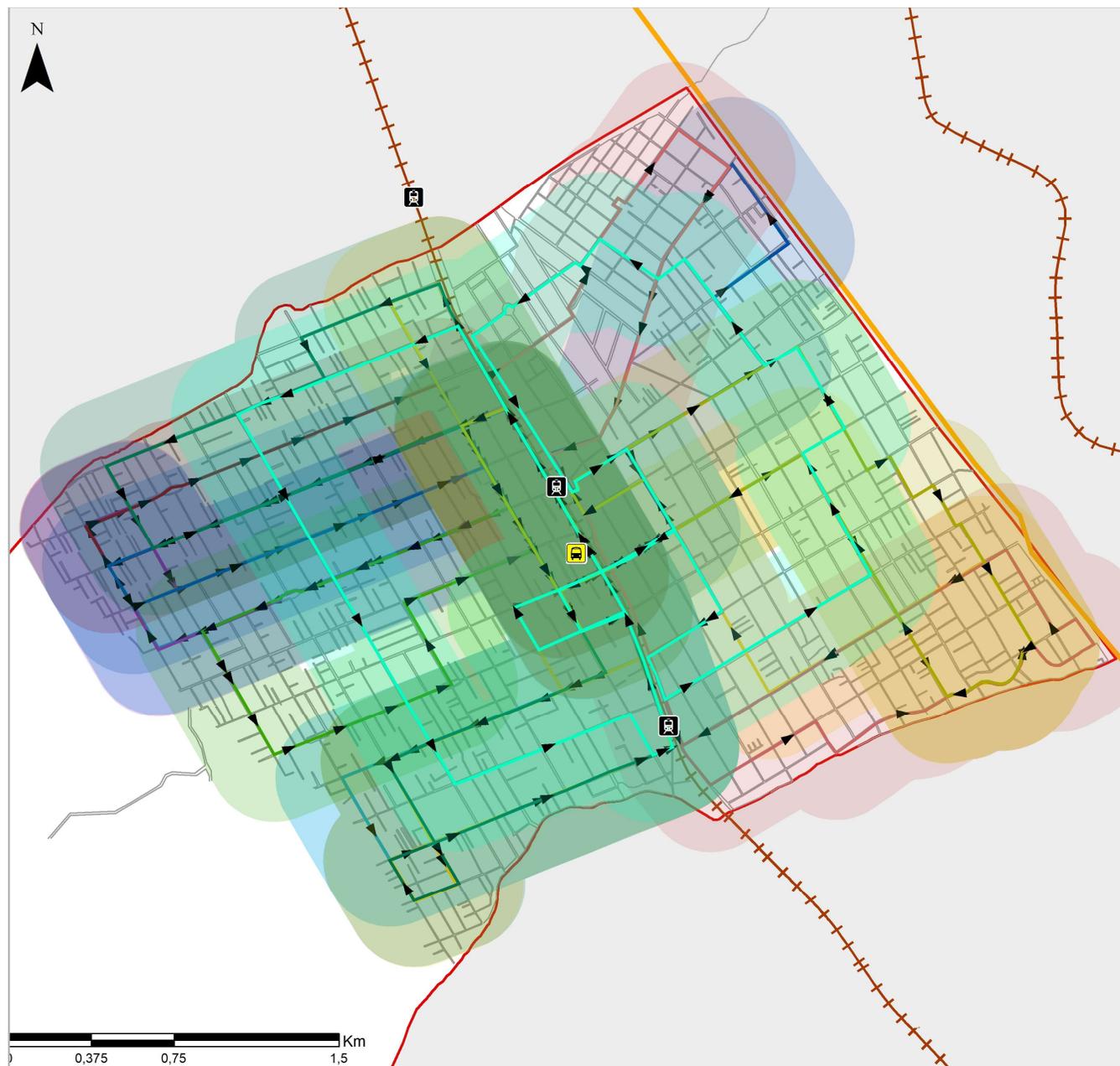


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



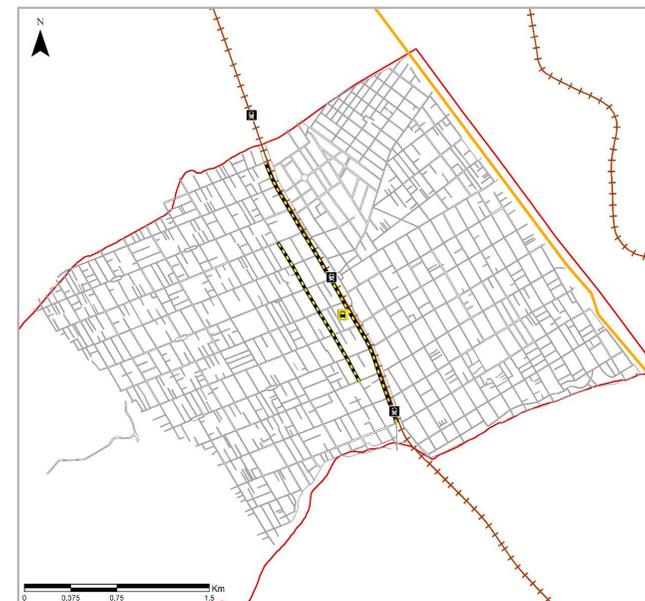
TRANSPORTE COLETIVO

- Linha 01
- Linha 001
- Linha 001R
- Linha 02
- Linha 002
- Linha 03
- Linha 04
- Linha 06
- Linha 07
- Linha 08 (nova)



TRANSPORTE COLETIVO

Além do reajuste das linhas, é proposto ainda para o transporte coletivo melhorias no pontos de parada e nas estações de trem, implantação de um terminal de médio porte e a implantação de faixas preferenciais ou semiexclusivas para a circulação de ônibus.

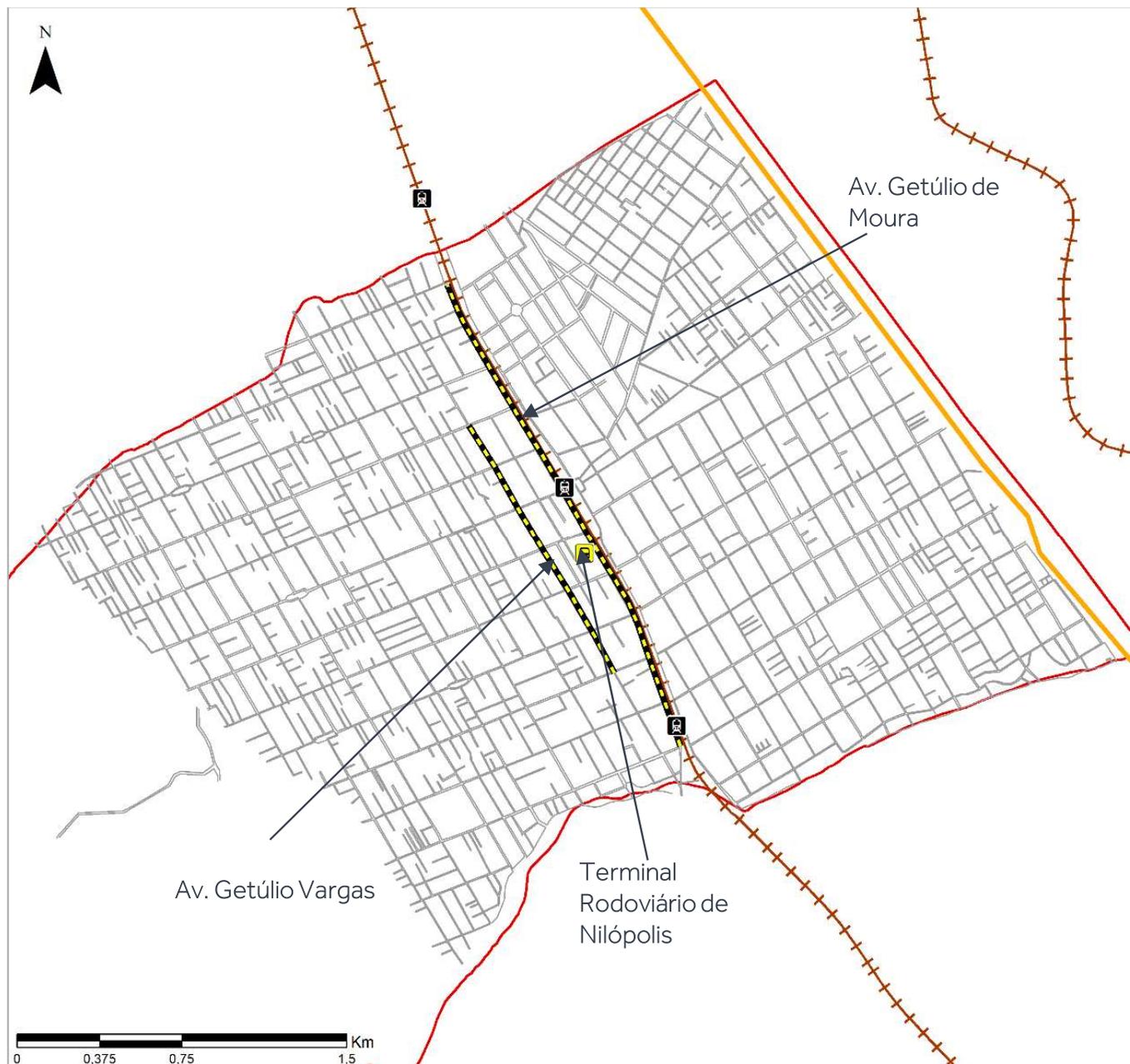


Fonte: Líder Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.



TRANSPORTE COLETIVO

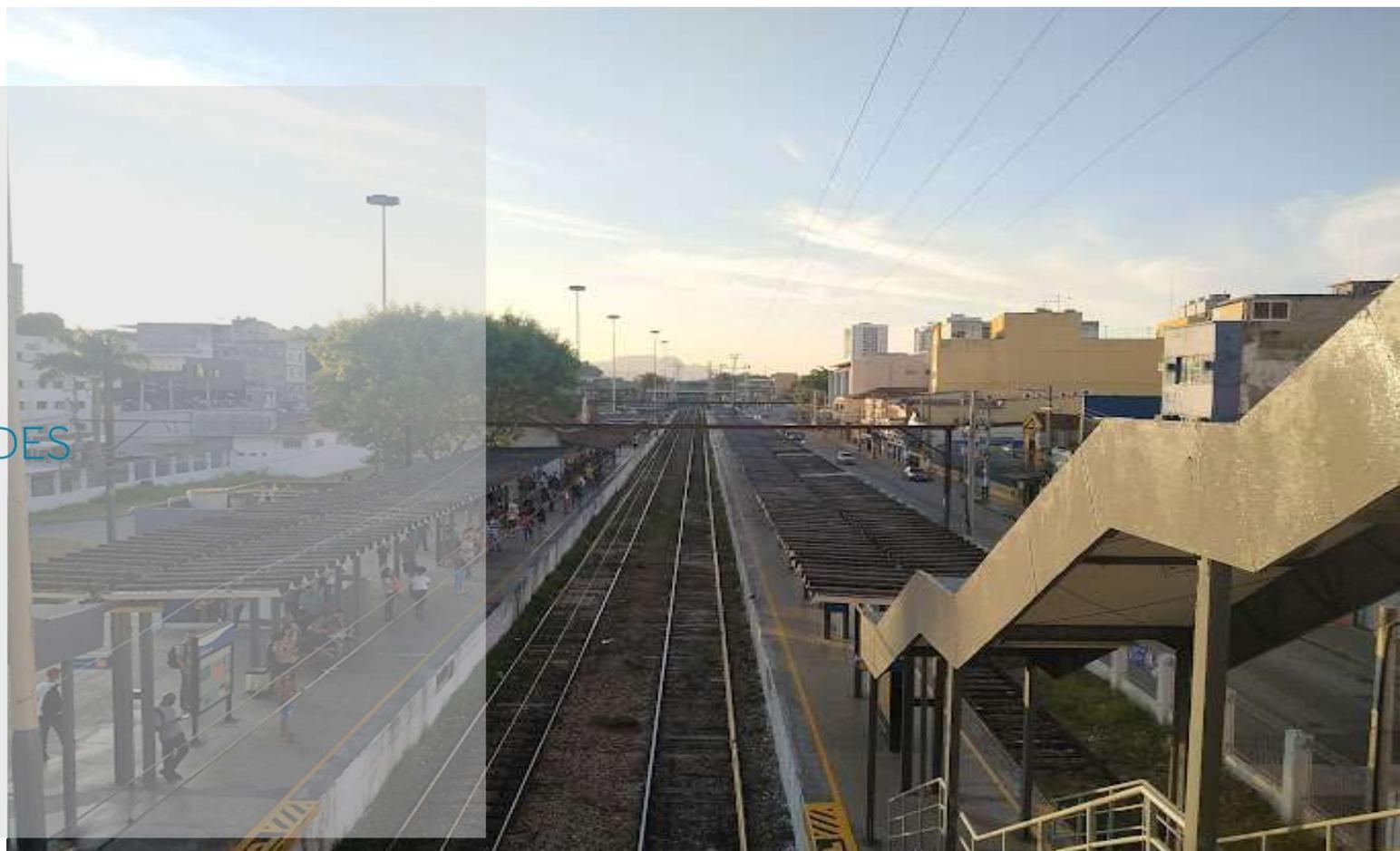
 Corredor de ônibus





LÍDER
ENGENHARIA &
GESTÃO DE CIDADES

Líder Engenharia e Gestão de Cidades
www.liderengenharia.eng.br
amanda@liderengenharia.eng.br
planmob@liderengenharia.eng.br



Fonte: Google Maps, 2020.