

PLANO DE
MOBI
LIDADE
MARICÁ

PRODUTO 3
DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA
Resumo Executivo



PREFEITURA DE
MARICÁ





PRODUTO 3 - DIAGNÓSTICO

ETAPA 1 - PLANO DE TRABALHO E CRONOGRAMA

ETAPA 2 - PROSPECÇÃO PRELIMINAR

ETAPA 3 – DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA

ETAPA 4 - PROGNÓSTICO

ETAPA 5 - PROPOSTAS

ETAPA 6 - CONSOLIDAÇÃO DO PLANO

ETAPA 7 – RELATÓRIO FINAL

Etapa 3 – Diagnóstico

- **Detalhamento do Plano de Comunicação Nota Técnica 01**
- **Inventários – Relatório Técnico 01**
- **Pesquisas – Nota Técnica 02 e Relatório Técnico 02**
- **Oficinas Comunitárias – Notas Técnicas 3A e 3B**
- **Planejamento do Evento Participativo 01 – Nota Técnica 5A**

Consolidação da Leitura Técnica e Comunitária

Produto 3 – Diagnóstico da Mobilidade Urbana

Estruturação do documento

- Capítulo 1 - Introdução
- Capítulo 2 - O Município de Maricá
- Capítulo 3 - Aspectos Gerais da Mobilidade Urbana e Acessibilidade
- Capítulo 4 - Dinâmica dos deslocamentos
- Capítulo 5 - Mobilidade a pé
- Capítulo 6 - Mobilidade por bicicleta
- Capítulo 7 - Transporte de passageiros
- Capítulo 8 - Logística Urbana
- Capítulo 9 - Espaço e circulação
- Capítulo 10 - Aspectos Institucionais

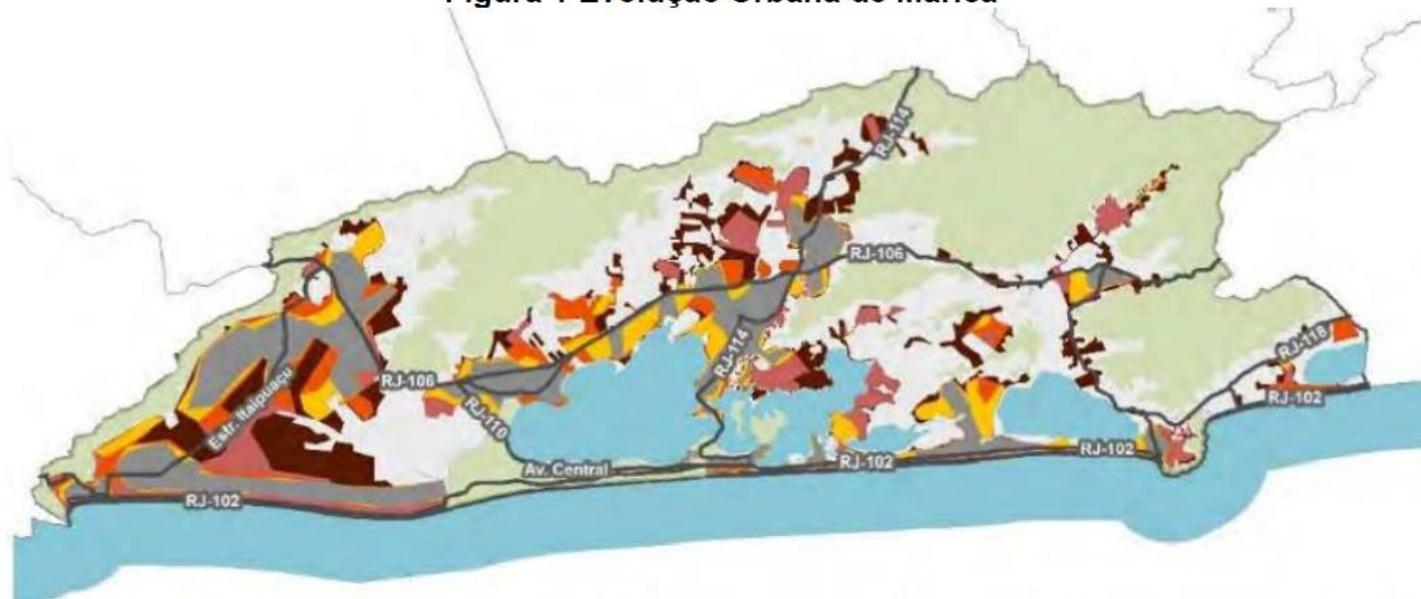


PRINCIPAIS PONTOS DO DIAGNÓSTICO

CAPÍTULO 2 - O MUNICÍPIO DE MARICÁ

Ocupação Urbana se desenvolveu ao longo do eixo rodoviário

Figura 1 Evolução Urbana de Maricá



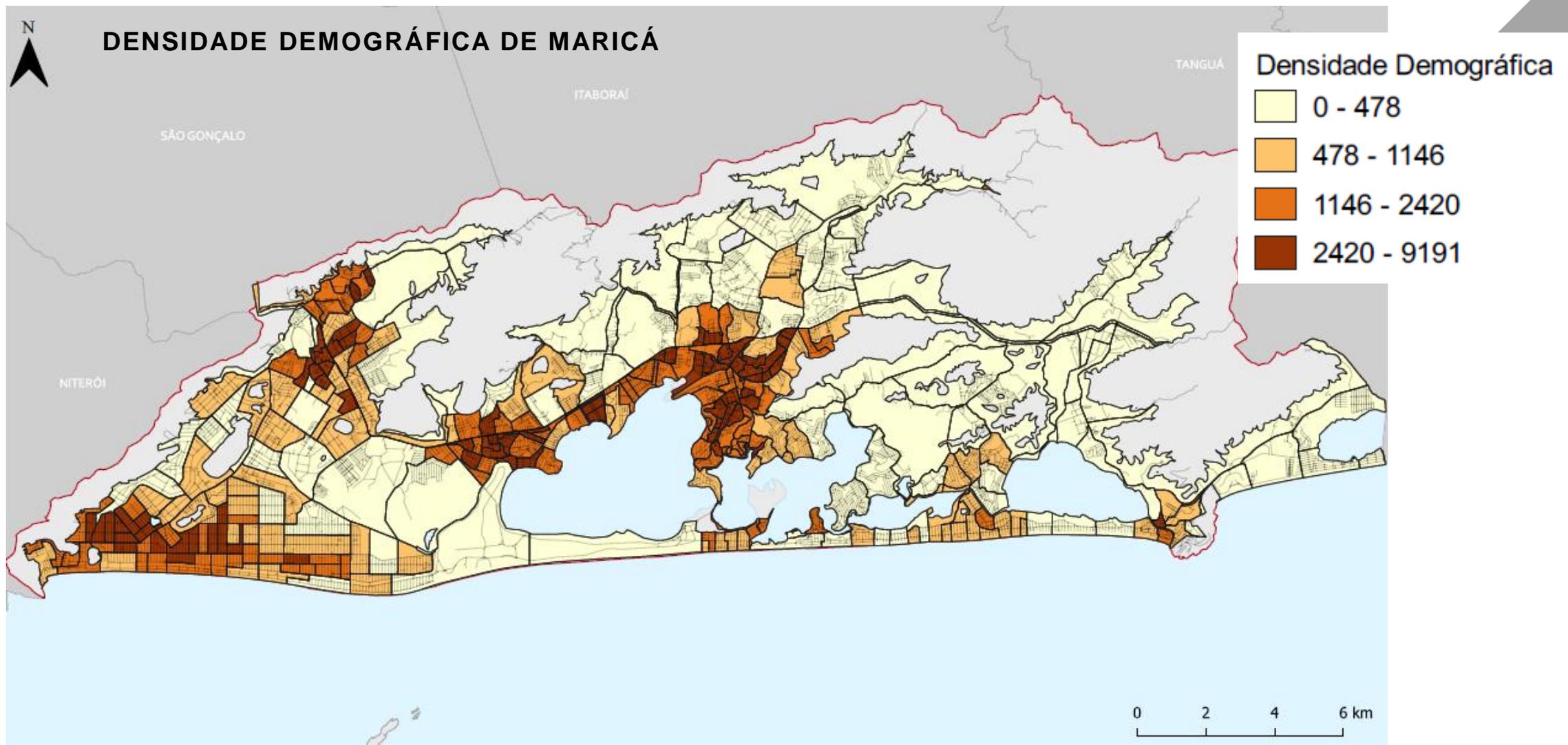
Legenda

- Rodovias Principais
- Unidades de Conservação
- Sistema Lagunar

Evolução Urbana de Maricá

- 1984
- 1990
- 2000
- 2010
- 2020

CAPÍTULO 2 - O MUNICÍPIO DE MARICÁ



CAPÍTULO 2 - O MUNICÍPIO DE MARICÁ

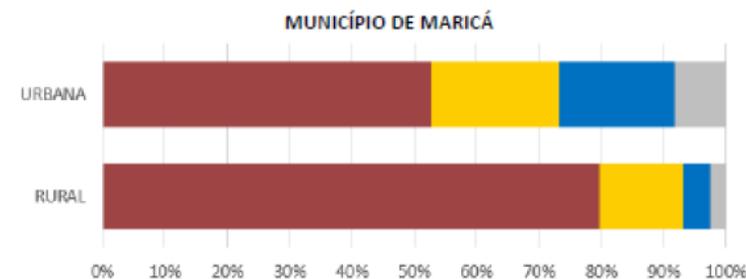
Tabela 11 Distribuição da população por distritos.

Distritos	Área Total (km²)	Urbano (km²)	Rural (km²)	Domicílios Particulares e Coletivos	Pessoas Residentes
Sede (Maricá)	130,35	63,86	66,49	28.032	57.984
Itaipuaçu	51,07	51,07	0	20.024	36.890
Inoã	42,41	19,96	22,45	9.018	21.067
Ponta Negra	103,42	73,46	29,96	12.157	12.459

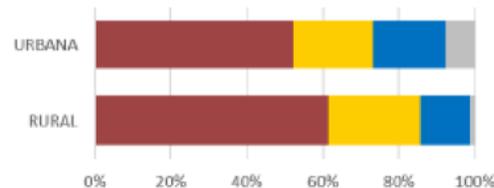
Fonte: IBGE Censo Demográfico 2010.

Fonte: Maricá/RJ, IBAM (2020, p. 40).

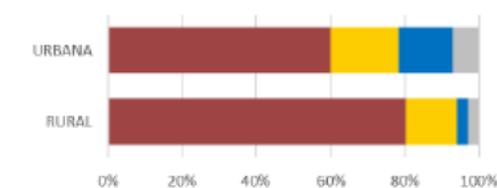
Gráfico 11 Rendimento nominal mensal.



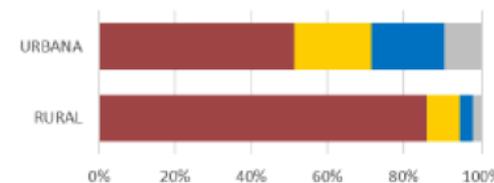
INOÃ E ITAIPUAÇU



PONTA NEGRA



DISTRITO-SEDE (MARICÁ)



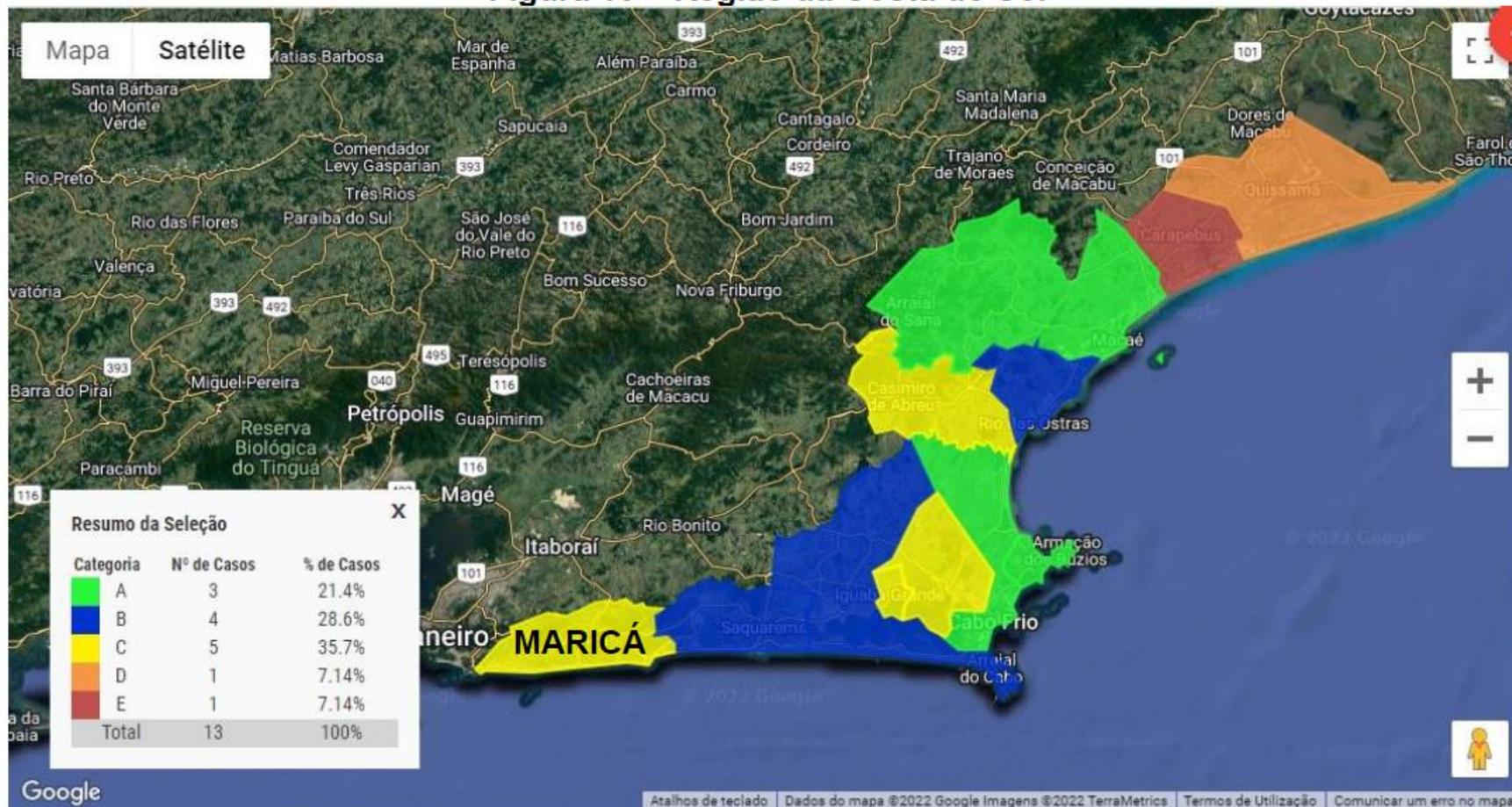
■ sem rendimento e até 3 SM
■ Mais de 3 a 5 SM
■ Mais de 5 a 10 SM
■ Acima de 10 SM

Fonte: IBGE Censos Demográficos - Dados do Universo. <https://sidra.ibge.gov.br/>.

Fonte: Maricá/RJ, IBAM (2020, p. 46).

CAPÍTULO 2 - O MUNICÍPIO DE MARICÁ

Figura 10 – Região da Costa do Sol



Classificação de Maricá no Mapa do Turismo

Fonte: <http://www.mapa.turismo.gov.br/mapa/init.html#/home>. Acesso em junho de 2022.

CAPÍTULO 2 - O MUNICÍPIO DE MARICÁ

Quadro 6 – Trilhas identificadas pela Secretaria de Turismo

Trilhas Públicas	Trilhas Consolidadas	Trilhas Privadas
Caminho Darwin (PESET), Itaipuaçu	Vale São Francisco, Espraiado	Pico Boaventura, Espraiado
Pedra da Itaocaia, Itaipuaçu	Ponta do Fundão (APAMAR), Barra de Maricá	Cachoeira da Lagoinha, Espraiado
Praia da Sacristia, Ponta Negra	Travessia Espraiado / Tomascar	Jequitibá Milenar, Espraiado
Farol de Ponta Negra, Ponta Negra	Travessia Farol de Ponta Negra / Sacristia	Travessia Silvado, Espraiado
Serra do Camburi (Parapente), Retiro	Pedra do Macaco, São José de Imbassai	Cachoeira do Segredo, Silvado
Rio Caranquejo, Espraiado	Pico da Lagoinha, Espraiado	-
Pedra do Silvado, Silvado	Morro da Peça; Itaipuaçu	-
Rio Ubatiba, Silvado	-	-
Travessia Cassorotiba, Camburi/Retiro	-	-
Travessia Spar, Retiro	-	-

Trilhas identificadas pelo Município

CAPÍTULO 2 - O MUNICÍPIO DE MARICÁ

2.5.6 Potencialidades para o desenvolvimento do turismo no município

A partir das informações obtidas e da avaliação sobre o turismo em Maricá, observa-se em termos de potencialidades a serem desenvolvidas:

- Ecoturismo e Turismo de Natureza: desenvolvimento, organização e divulgação das trilhas existentes e já praticadas no município, conjugadas com o turismo de sol e o turismo cultural;
- Turismo rural: regularização da oferta na zona rural, assim como estabelecimento de parcerias com possíveis proprietários para infraestrutura na prática do turismo de natureza;
- Ordenamento do acesso público aos principais pontos difundidos pelos meios de comunicação do turismo em Maricá;
- Incentivo e promoção de atividades turísticas na orla de Maricá, ampliando sua oferta;
- Divulgação do calendário de eventos;
- Implementação dos Roteiros previstos pelo PMTDS-2030, especialmente os voltados para o Turismo Rural em Espreado e Turismo de Experiência, região indígena;
- Integração do planejamento turístico com o Plano Diretor Revisado, com o Plano Municipal de Desenvolvimento do Turismo Sustentável-2030, e com o Plano de Mobilidade, que está sendo elaborado.

Figura 13 – Orla de Araçatiba, Araçatiba



Figura 14 – Mesa dos imortais, Araçatiba



Fonte: Site Conheça Maricá. Acesso jun/2022.

Figura 15 – Pedra do Macaco, São José do Imbassai

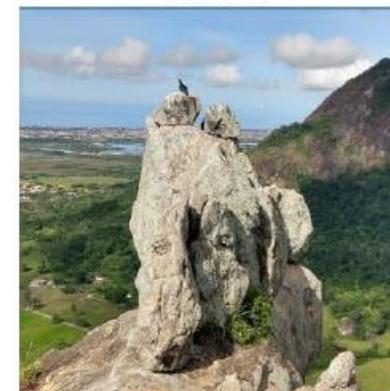
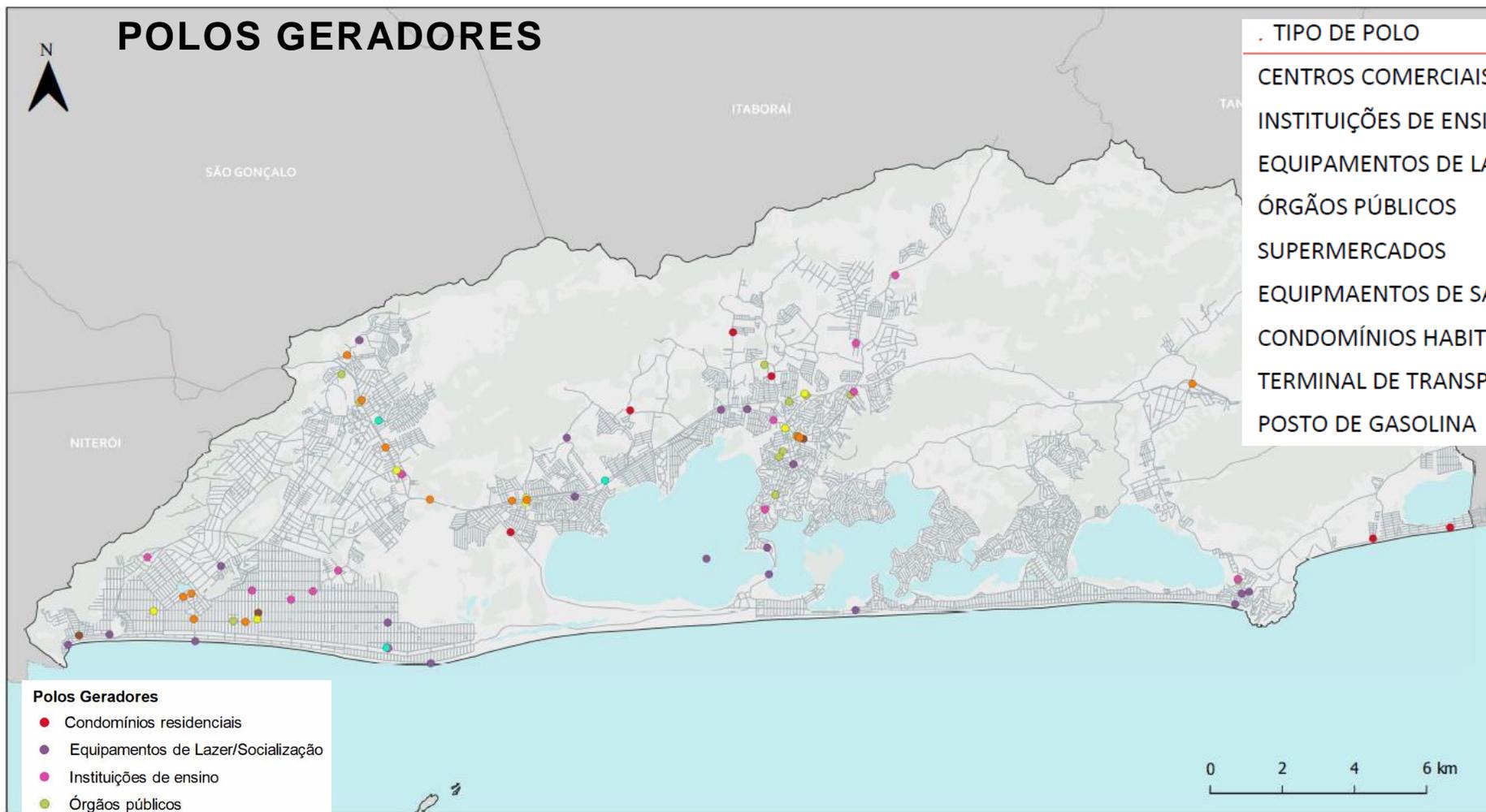


Figura 16 – Paróquia São José, São José de Imbassai



Fonte: Site Conheça Maricá. Acesso jun/2022.

CAPÍTULO 2 - O MUNICÍPIO DE MARICÁ

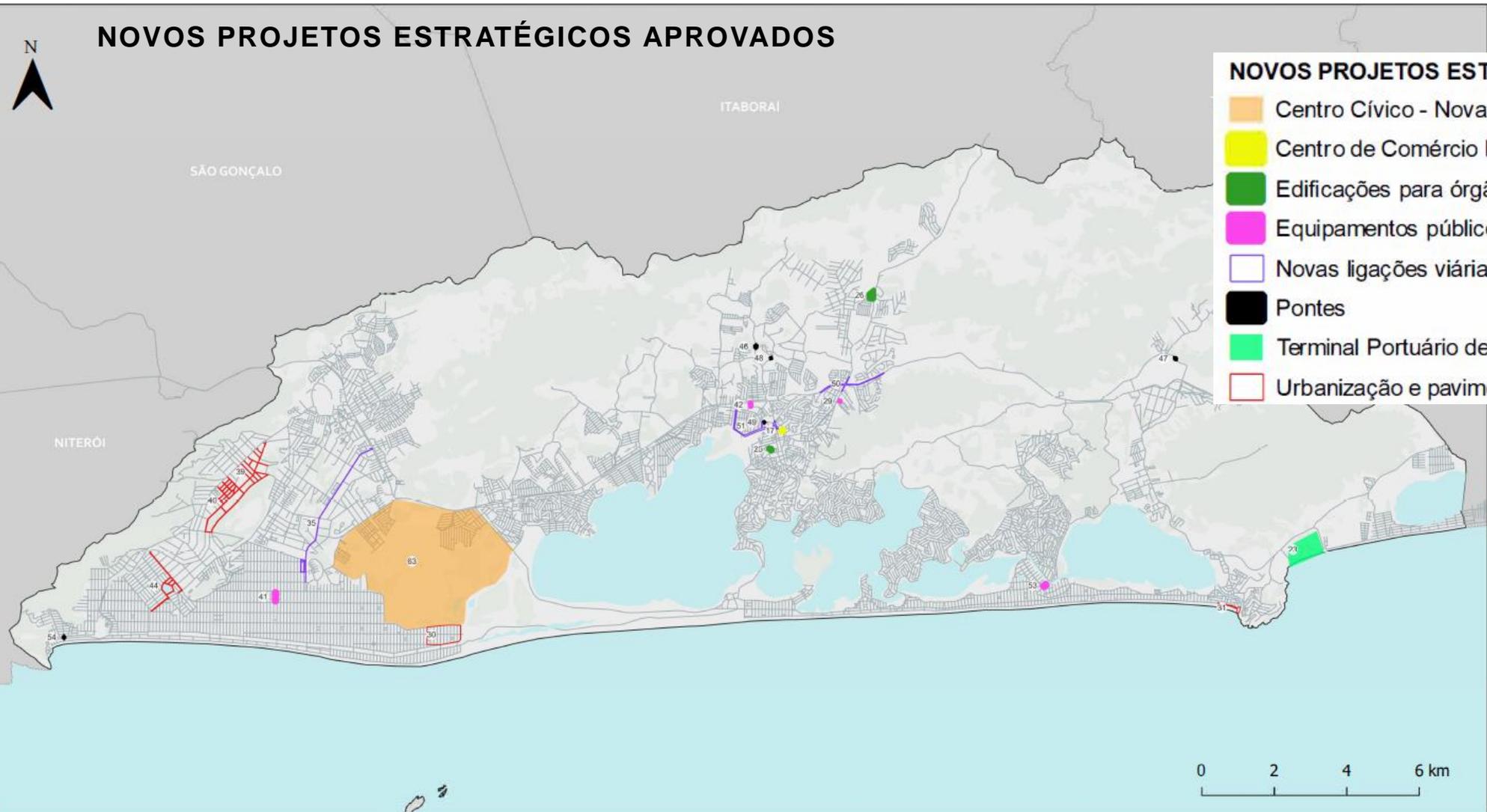


Grande quantidade de polos geradores na rodovia

Concentração de edifícios de órgãos públicos no centro

CAPÍTULO 2 - O MUNICÍPIO DE MARICÁ

NOVOS PROJETOS ESTRATÉGICOS APROVADOS



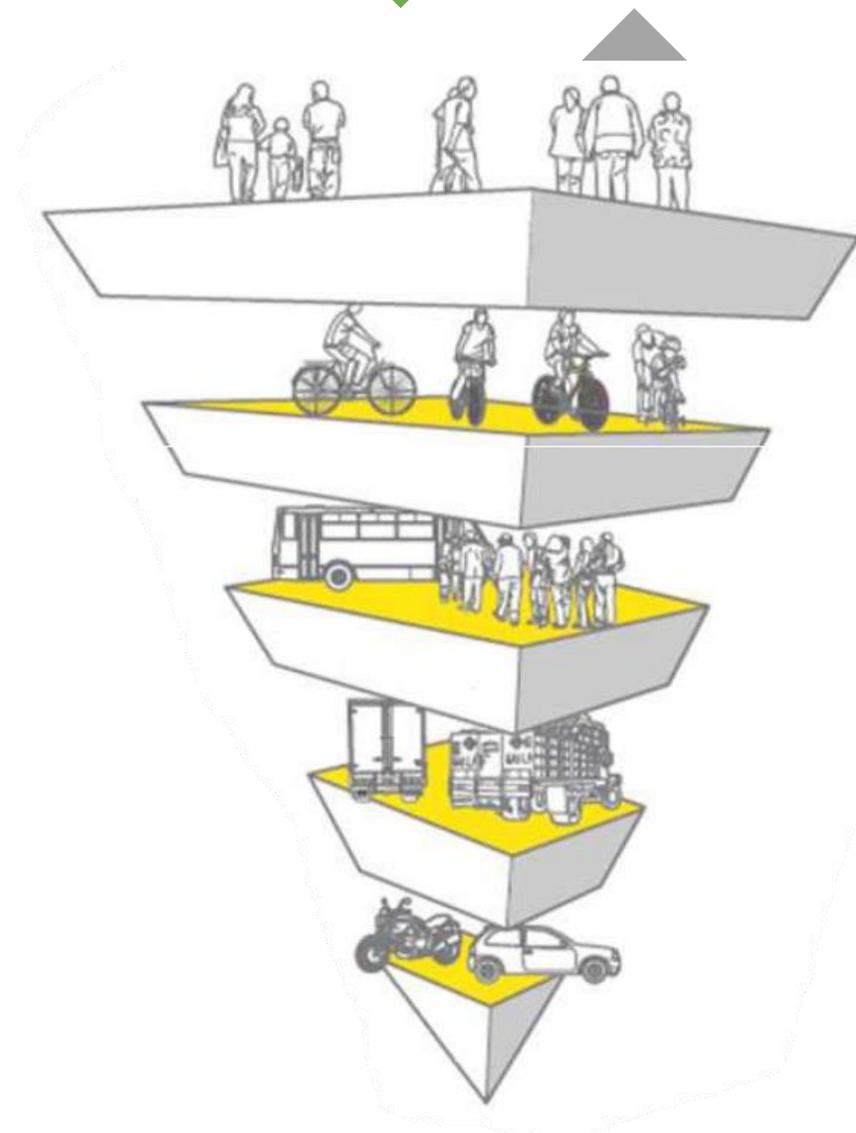
NOVOS PROJETOS ESTRATÉGICOS APROVADOS

-  Centro Cívico - Nova Cidade
-  Centro de Comércio Popular
-  Edificações para órgãos públicos
-  Equipamentos públicos de saúde, educação e lazer
-  Novas ligações viárias
-  Pontes
-  Terminal Portuário de Ponta Negra
-  Urbanização e pavimentação

0 2 4 6 km

CAPÍTULO 3 – ASPECTOS GERAIS DA MOBILIDADE URBANA NO BRASIL

- A Lei da Mobilidade se alinha aos conceitos de gestão da demanda e de desenvolvimento orientado ao transporte, tendo entre suas principais conquistas:
- A integração da política de mobilidade urbana com as demais políticas de desenvolvimento urbano;
- A prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- O estabelecimento de padrões de emissão de poluentes;
- A gestão democrática e o controle social do planejamento e da avaliação da política de mobilidade;
- Uma nova gestão sobre as tarifas de transporte, diferenciando o custo do serviço do preço da passagem paga pelos usuários.



CAPÍTULO 4 – DINÂMICAS DE DESLOCAMENTOS

Gráfico 19 Gráfico deslocamentos por meio de transporte utilizado

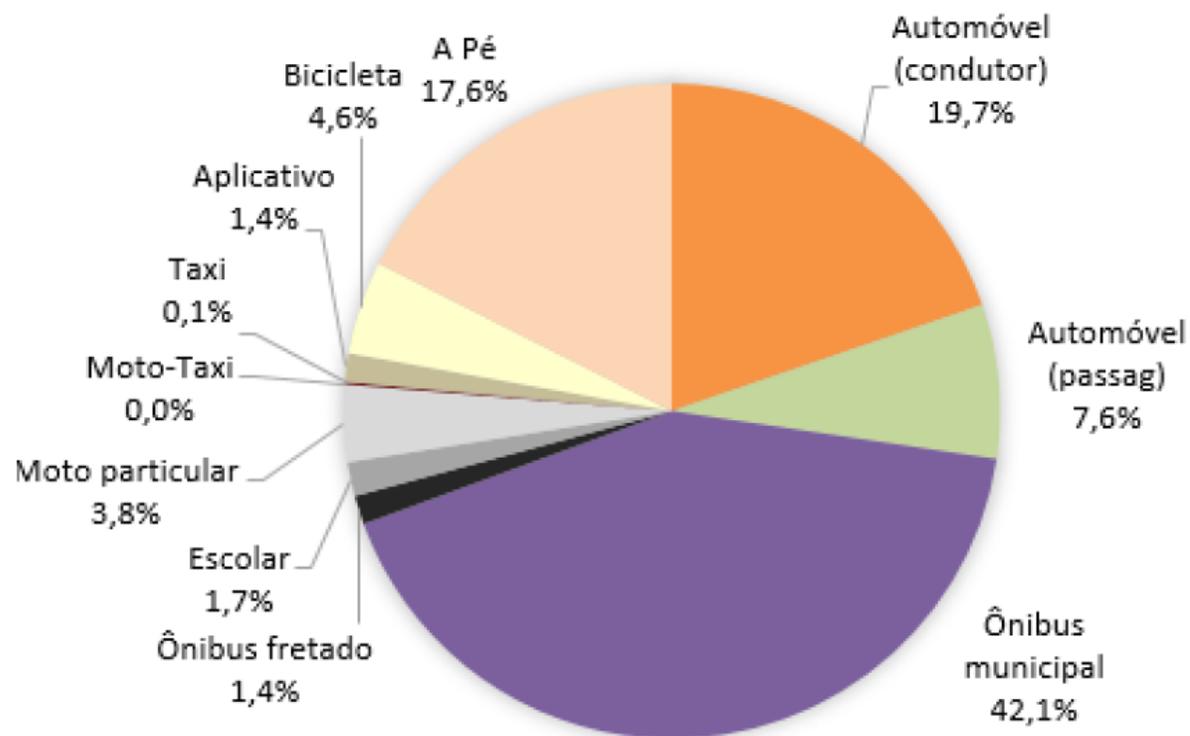


Tabela 18 Comparativo divisão modal

Modo de Transporte	O.D. RMRJ (2005) - Maricá		O/D Rua Viva (2022)	
	%	Viagens	%	Viagens
Transporte Coletivo	44,18%	75.500	45,17%	108.220
Individual	14,19%	24.259	32,67%	78.273
Transporte Não Motorizado	41,63%	71.141	22,16%	53.104
Total	100,00%	170.900	100,00%	239.597

Fonte: O/D RMRJ, Rio de Janeiro, 2005. Tabela elaboração própria.

Fonte: Relatório Técnico 02 Resultado das Pesquisas. Ruaviva, 2022.

CAPÍTULO 4 – DINÂMICAS DE DESLOCAMENTOS

Gráfico 21 Deslocamentos motorizados por meio de transporte motorizado

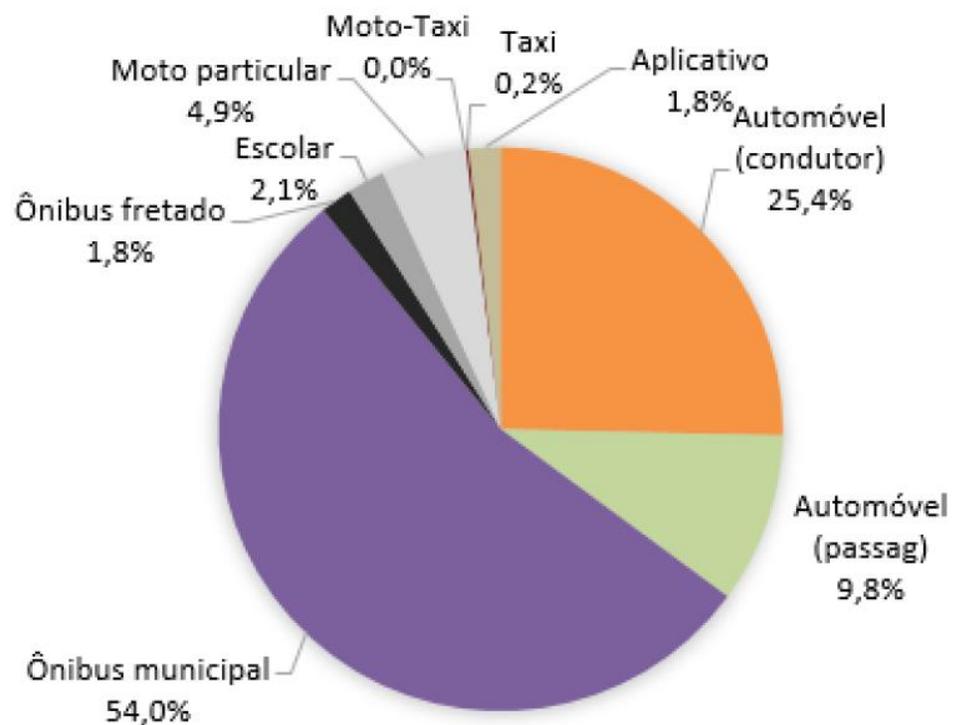
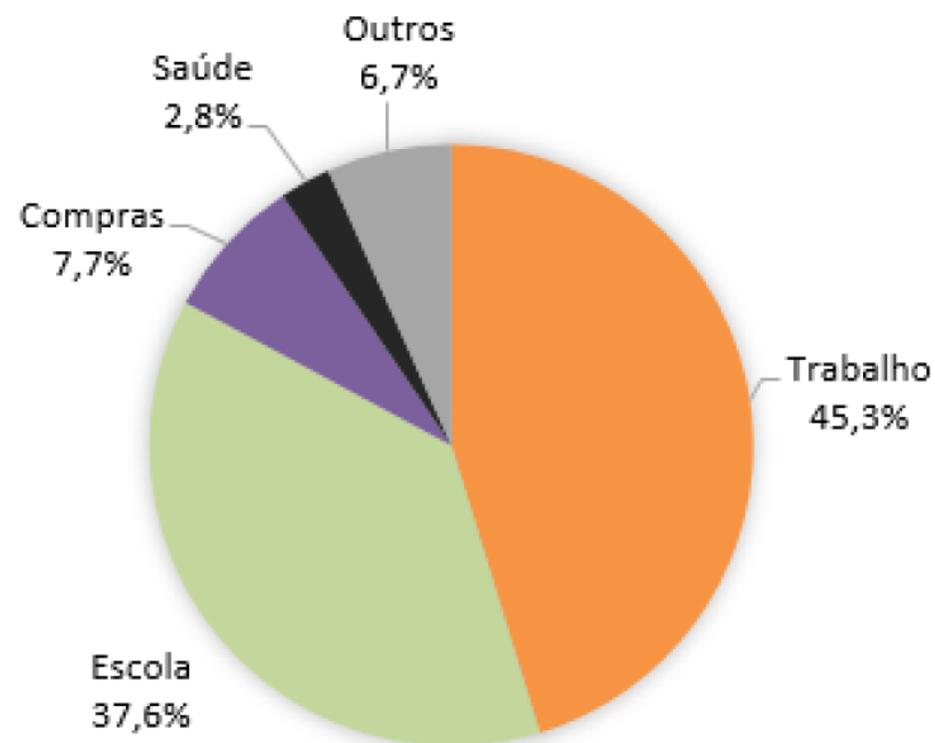


Gráfico 22 Destino das viagens com origem em casa



CAPÍTULO 4 – DINÂMICAS DE DESLOCAMENTOS

Gráfico 23 Modal utilizado por motivo trabalho

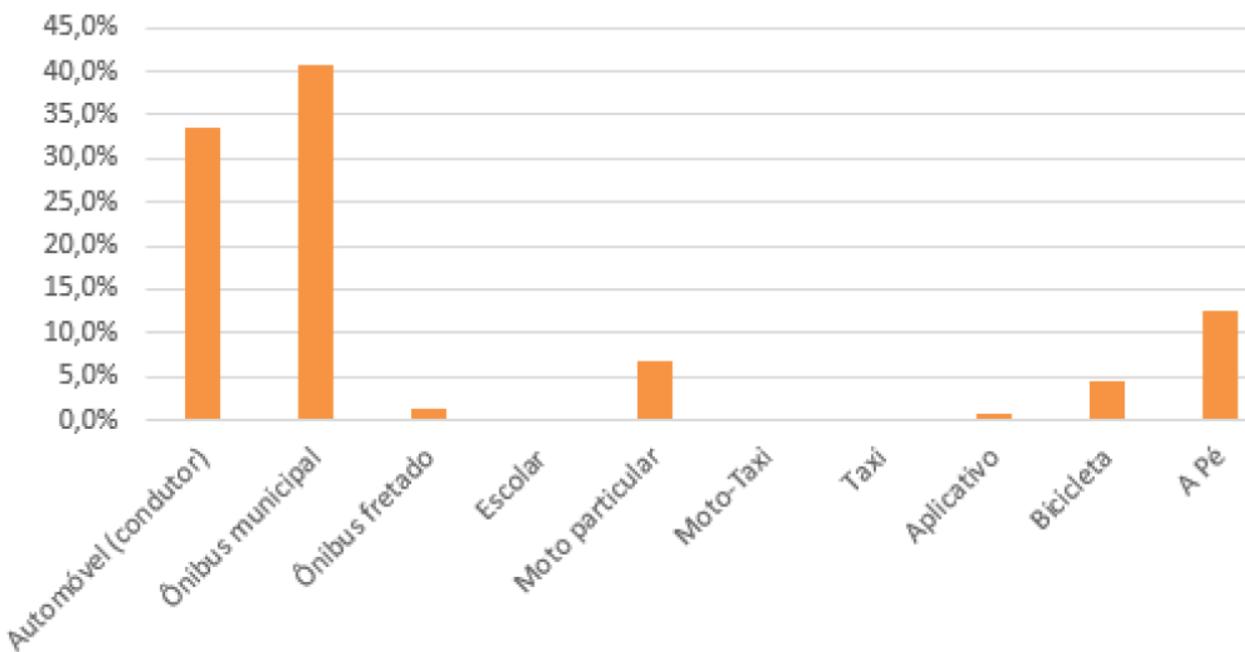
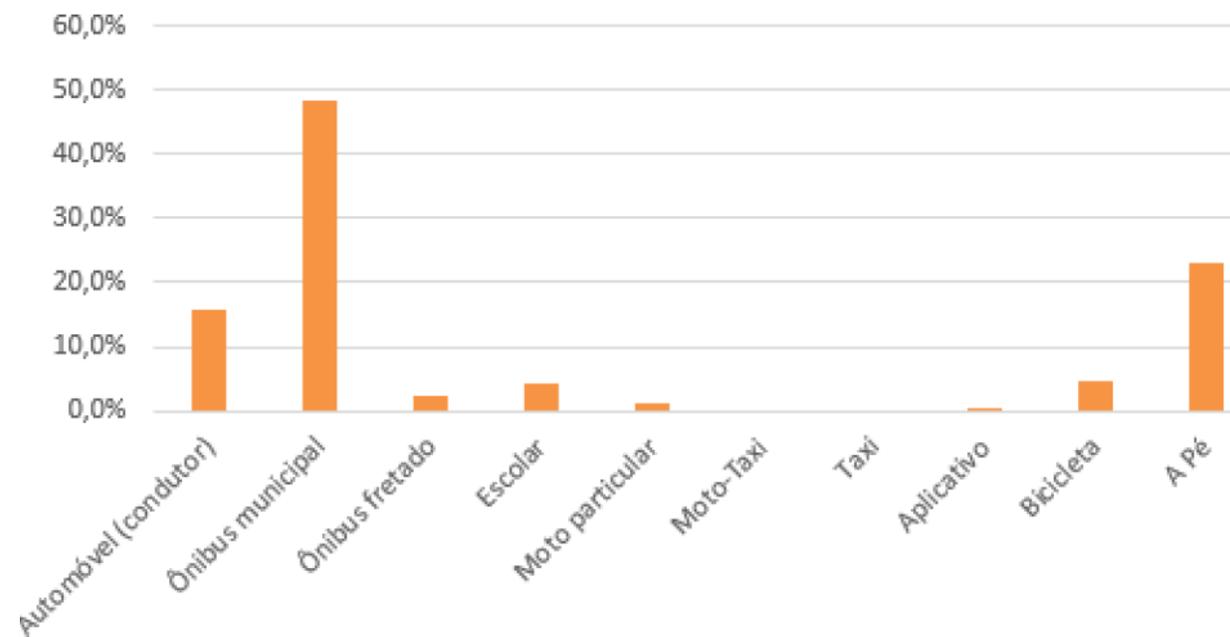


Gráfico 24 Modal utilizado por motivo escola



CAPÍTULO 4 – DINÂMICAS DE DESLOCAMENTOS

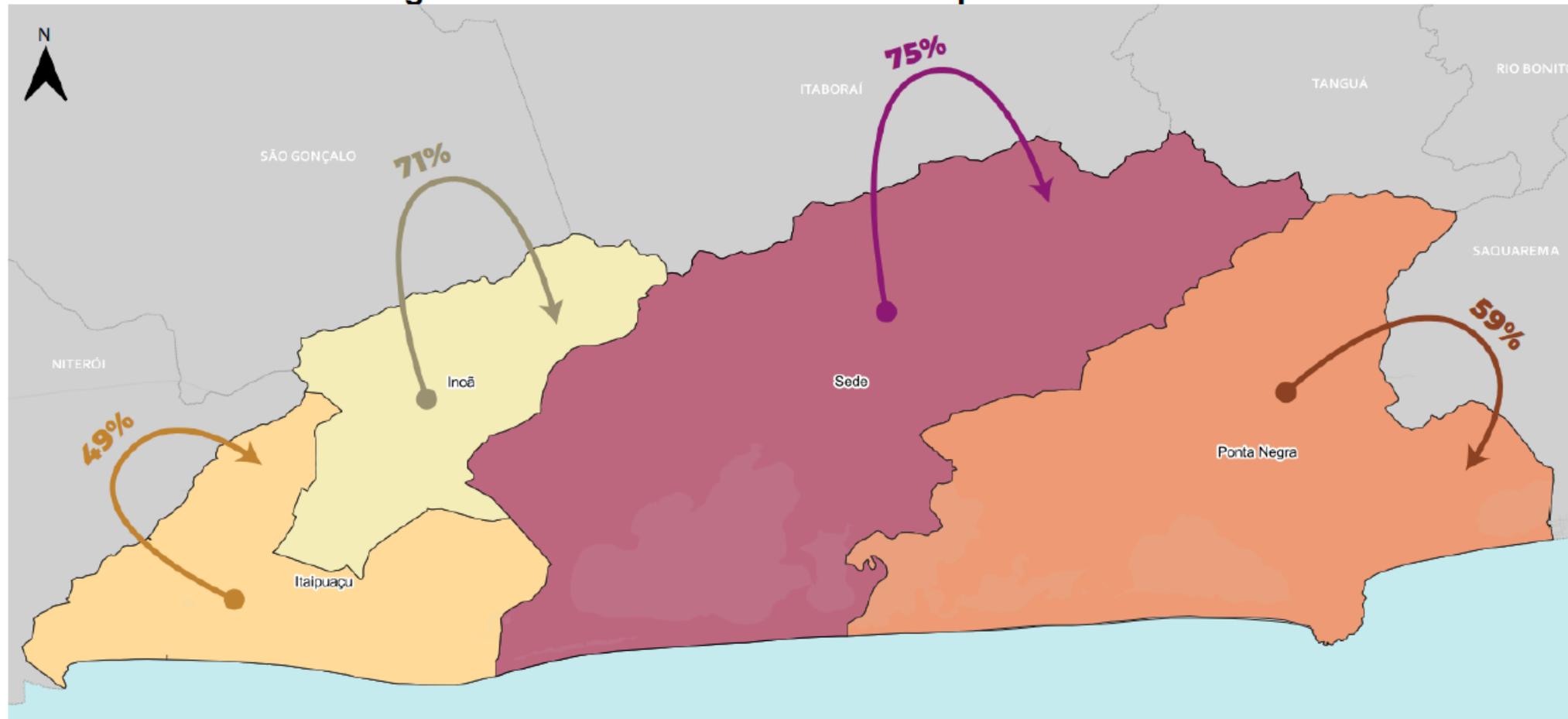
Tabela 32 Matriz O/D – 24 Horas – Por distrito

	Maricá	Ponta Negra	Inoã	Itaipuaçu	Outros municípios	
Maricá (sede)	83.877	4.669	6.263	8.515	8.980	112.304
Ponta Negra	4.669	8.671	100	122	1.159	14.720
Inoã	6.449	100	27.055	2.366	2.005	37.975
Itaipuaçu	14.527	3.284	2.195	25.723	6.660	52.388
Outros Municípios	8.980	1.258	2.077	9.371	523	22.210
	118.502	17.982	37.690	46.097	19.326	

Fonte: Pesquisa O/D. Ruaviva, 2022

CAPÍTULO 4 – DINÂMICAS DE DESLOCAMENTOS

Figura 44 Deslocamentos internos por distrito

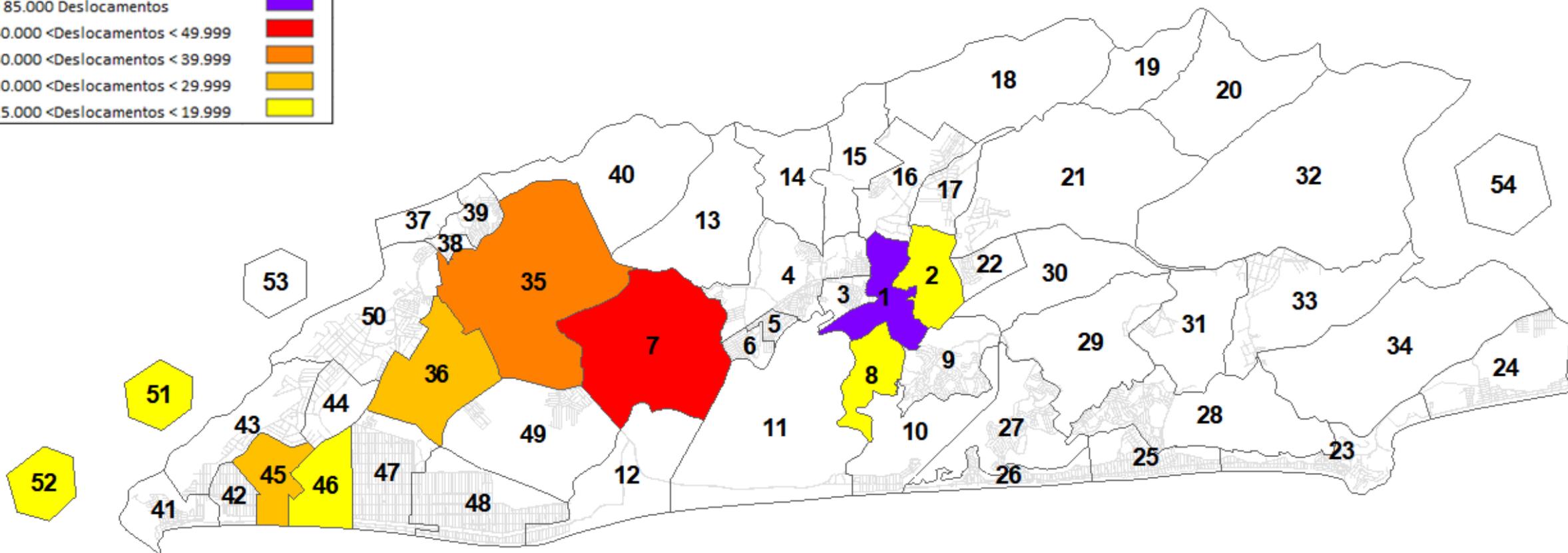


Fonte: Pesquisa O/D. Ruaviva, 2022

CAPÍTULO 4 – DINÂMICAS DE DESLOCAMENTOS

Escala de Deslocamentos

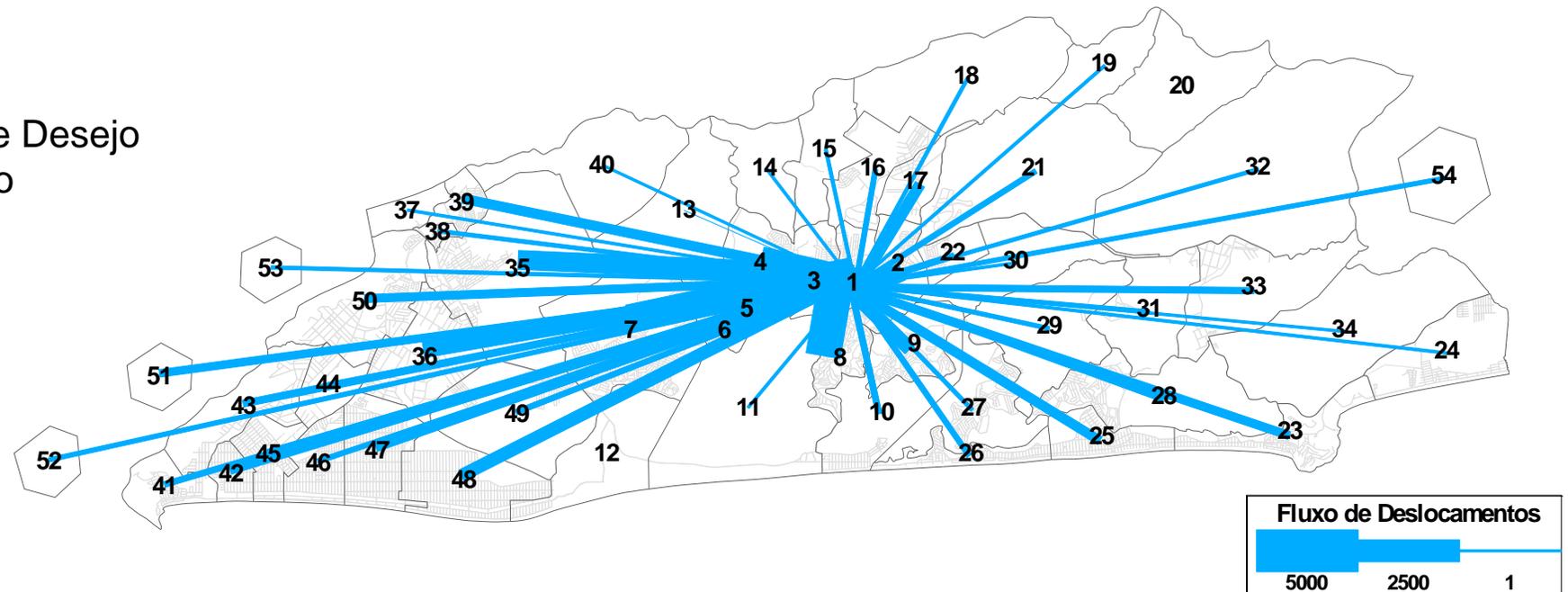
Geração	Escala de Geração
> 85.000 Deslocamentos	
40.000 < Deslocamentos < 49.999	
30.000 < Deslocamentos < 39.999	
20.000 < Deslocamentos < 29.999	
15.000 < Deslocamentos < 19.999	



CAPÍTULO 4 – DINÂMICAS DE DESLOCAMENTOS

- Principal resultado fornecido pela pesquisa: Matriz O/D;
- Total de deslocamentos: 239.597 (índice de mobilidade = 1,43 viag/hab);
- Principal geradora: Centro (18,5% dos deslocamentos);
- Outras importantes: 7-São José do Imbassaí (9,0%), 35-Inoã (7,3%) e 36-Chácaras de Inoã (5,3%)

Exemplo de Linhas de Desejo
Zona 1 Centro



CAPÍTULO 5 – MOBILIDADE A PÉ

Gráfico 34 Participação da mobilidade a pé nos deslocamentos municipais

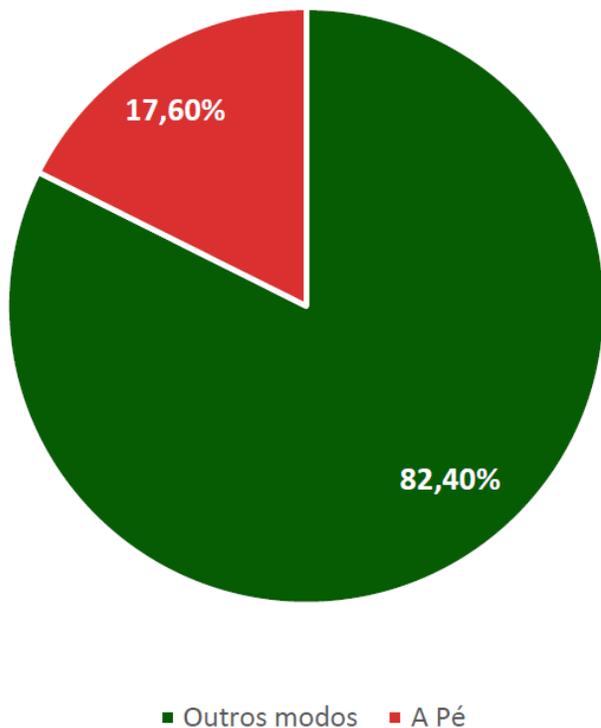
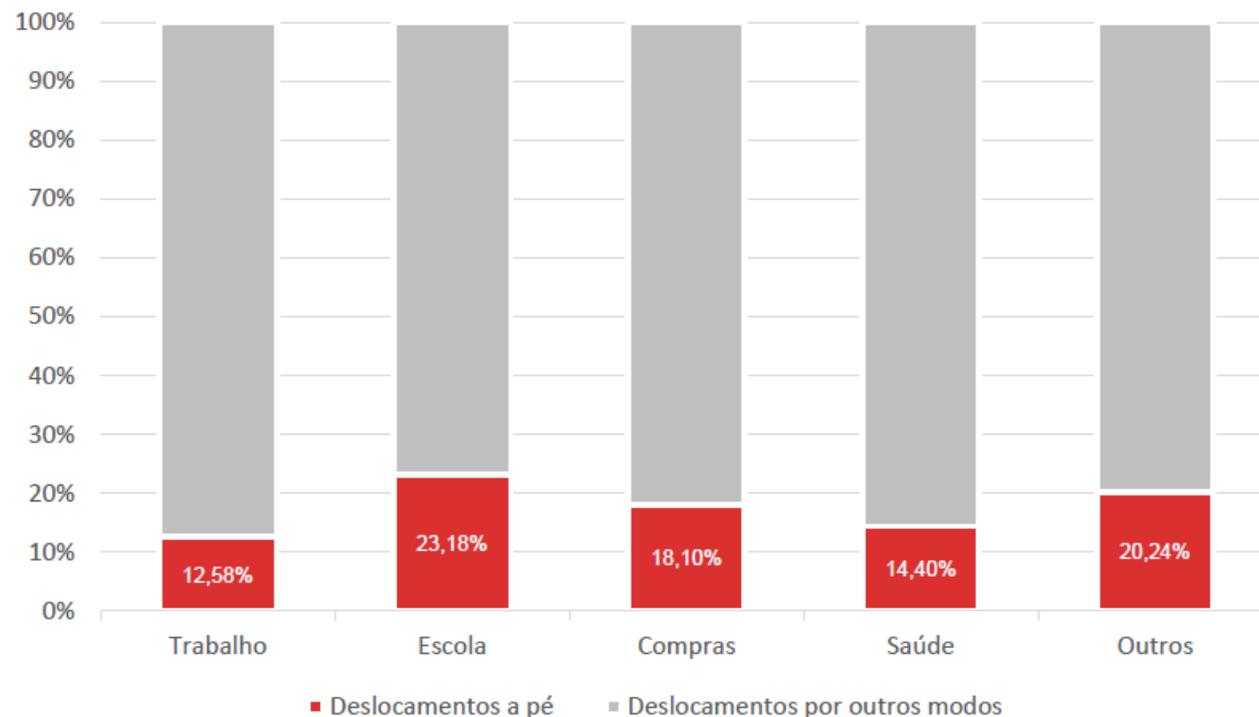


Tabela 35 Participação da mobilidade a pé nos deslocamentos municipais

Localidade	Porcentagem
Maricá	17,60%
Niterói	29%
Rio de Janeiro	29,4%
ANTP/Brasil	39%

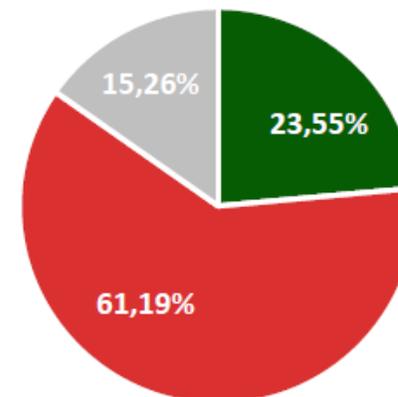
Fonte: PDTU RMRJ.2015; PMUS Niterói. 2019 e ANTP. 2018: Tabela elaboração própria.

Gráfico 36 Deslocamentos a pé por motivo



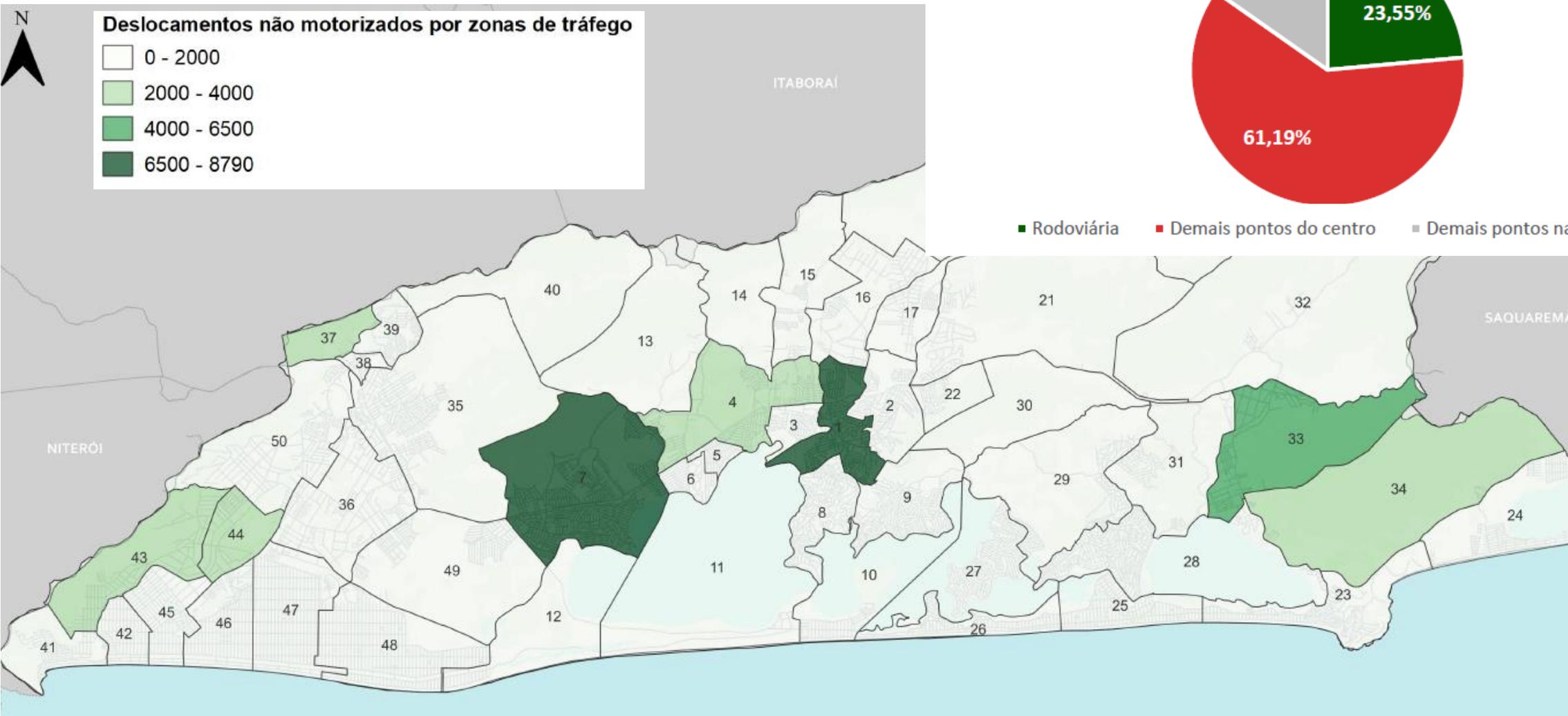
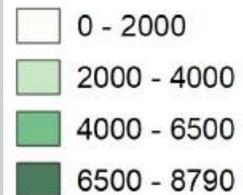
CAPÍTULO 5 – MOBILIDADE A PÉ

Gráfico 37 Percentual de fluxo de pedestre no centro em relação ao total



■ Rodoviária ■ Demais pontos do centro ■ Demais pontos na cidade

Deslocamentos não motorizados por zonas de tráfego



CAPÍTULO 6 – MOBILIDADE POR BICICLETA

Gráfico 44 Participação da mobilidade por bicicleta nos deslocamentos municipais

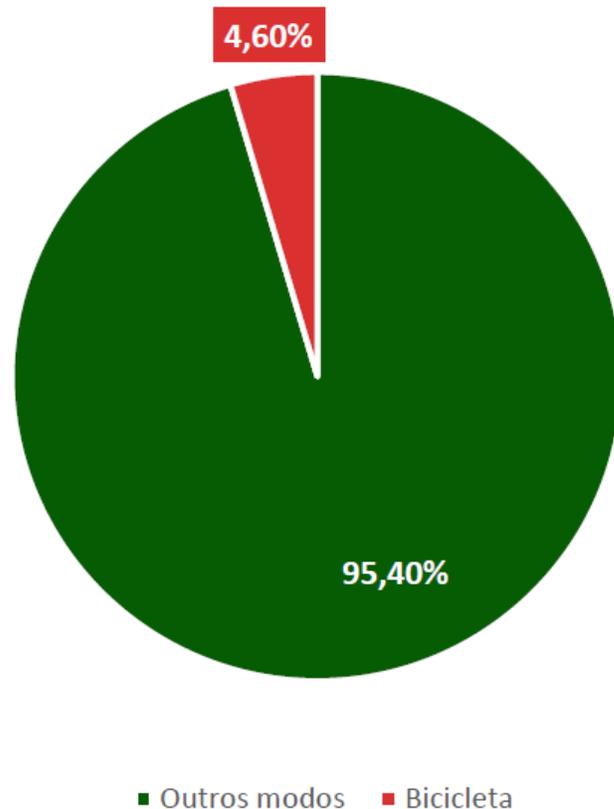


Gráfico 46 Deslocamentos de bicicleta por motivo

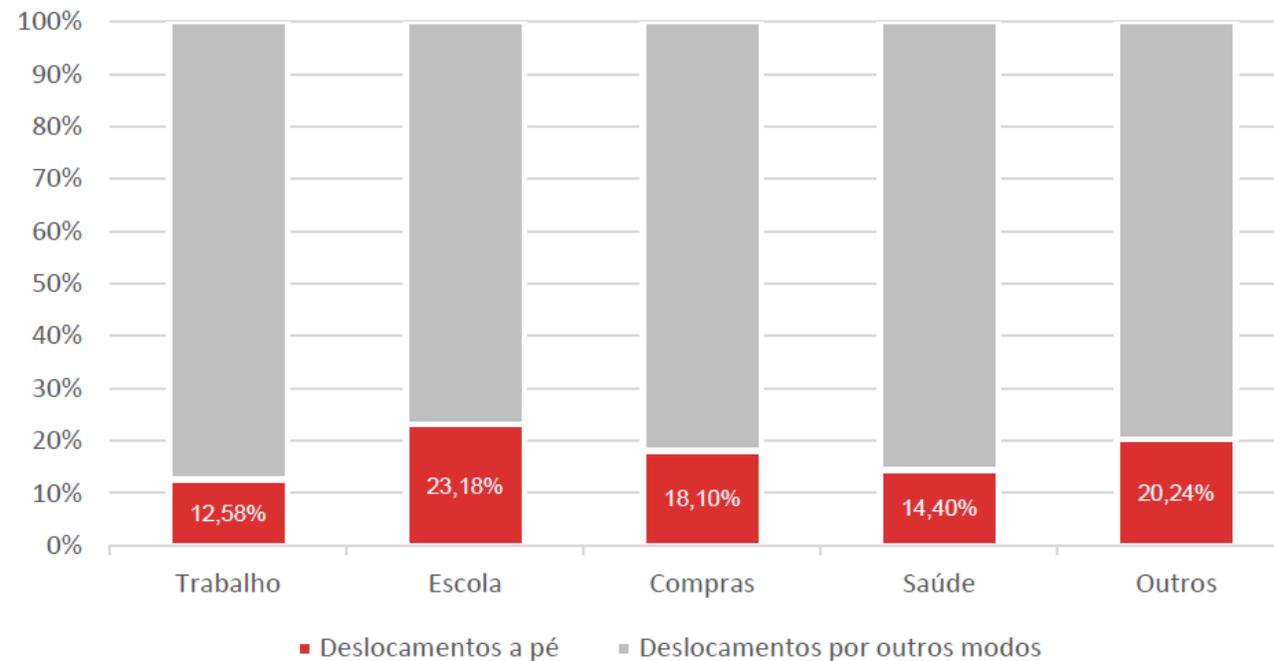
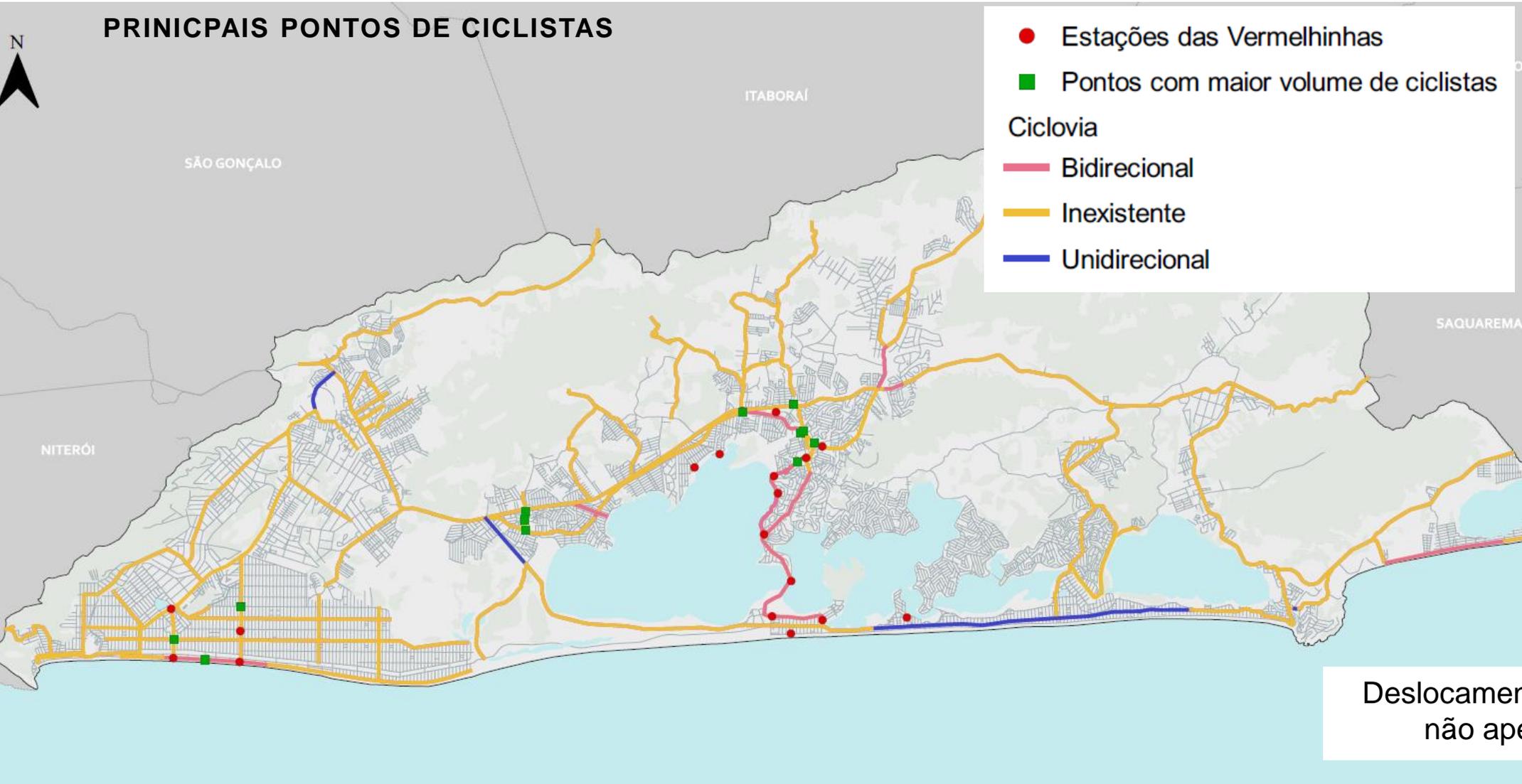


Tabela 55 Participação da mobilidade a por bicilceta nos deslocamentos municipais

Localidade	Participação (%)
Maricá	4,6%
Niterói	4%
Rio de Janeiro	2,4%
ANTP/Brasil	3%

CAPÍTULO 6 – MOBILIDADE POR BICICLETA

PRINCIPAIS PONTOS DE CICLISTAS



Deslocamentos de dia a dia e não apenas de lazer

CAPÍTULO 7 – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Figura 88 Divisão modal 2012 na RMRJ

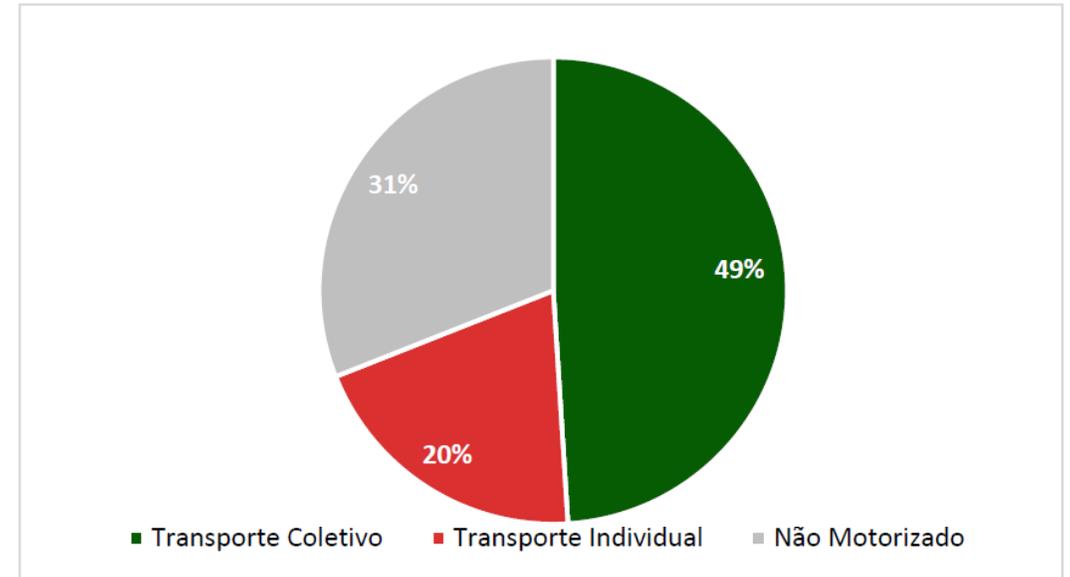


Figura 89 Distribuição modal das viagens internas de Maricá em 2012

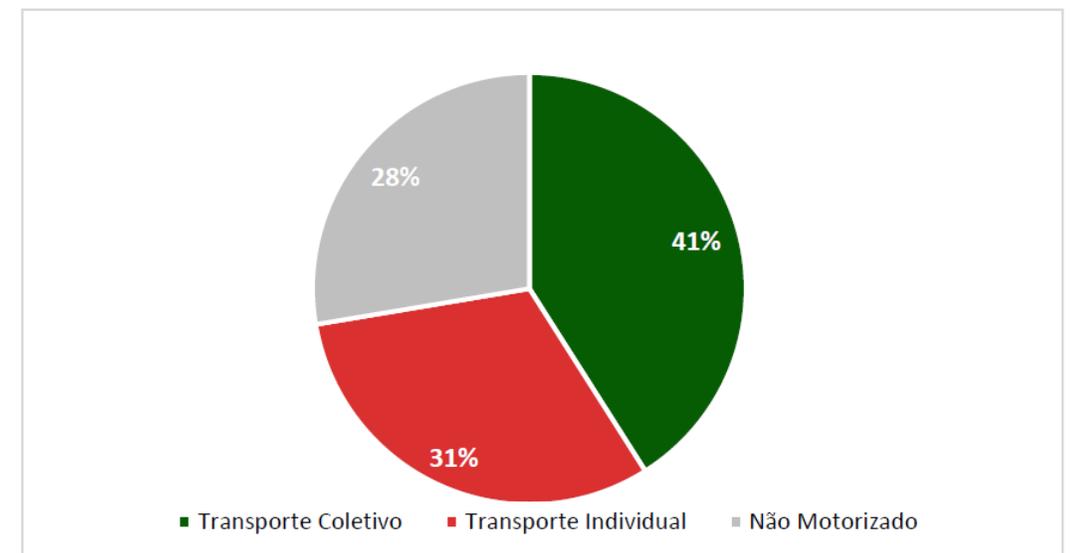
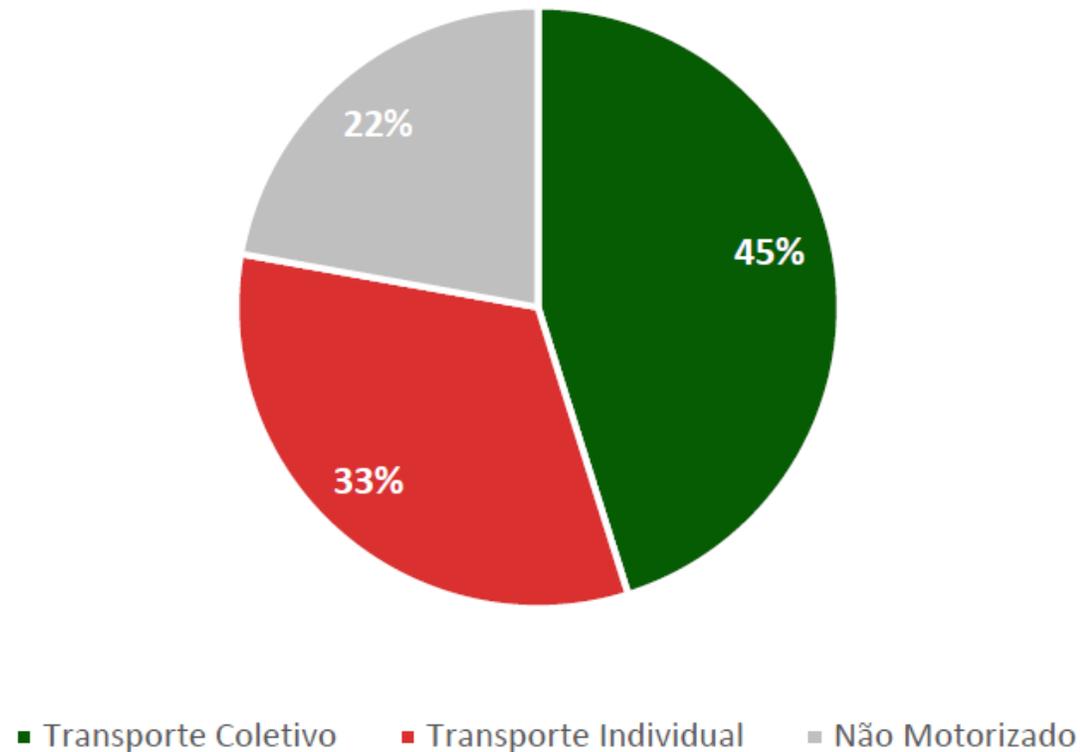


Figura 90 Distribuição modal de Maricá em 2022



CAPÍTULO 7 – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Figura 94 Motivos das viagens realizadas por transporte coletivo

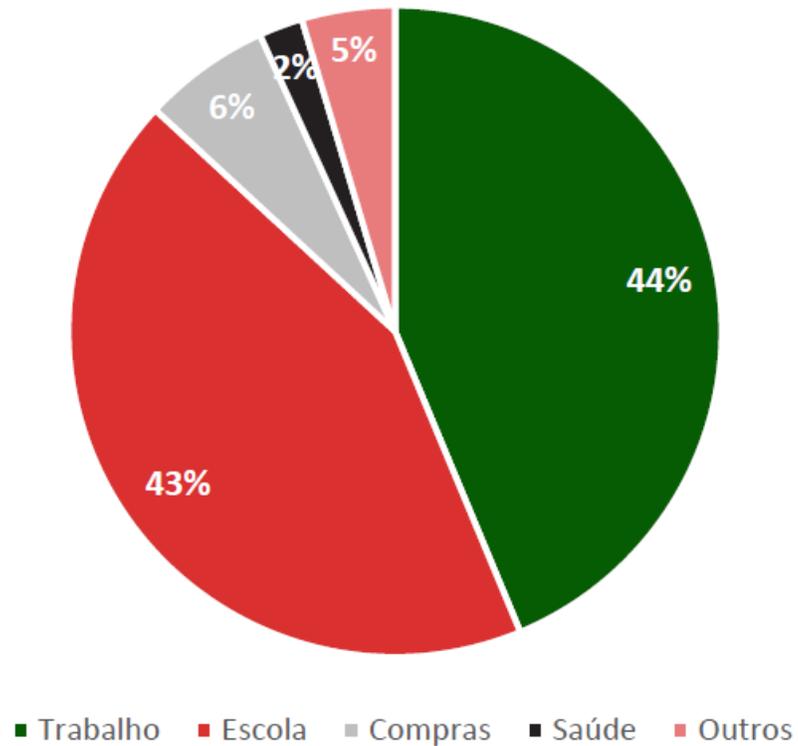
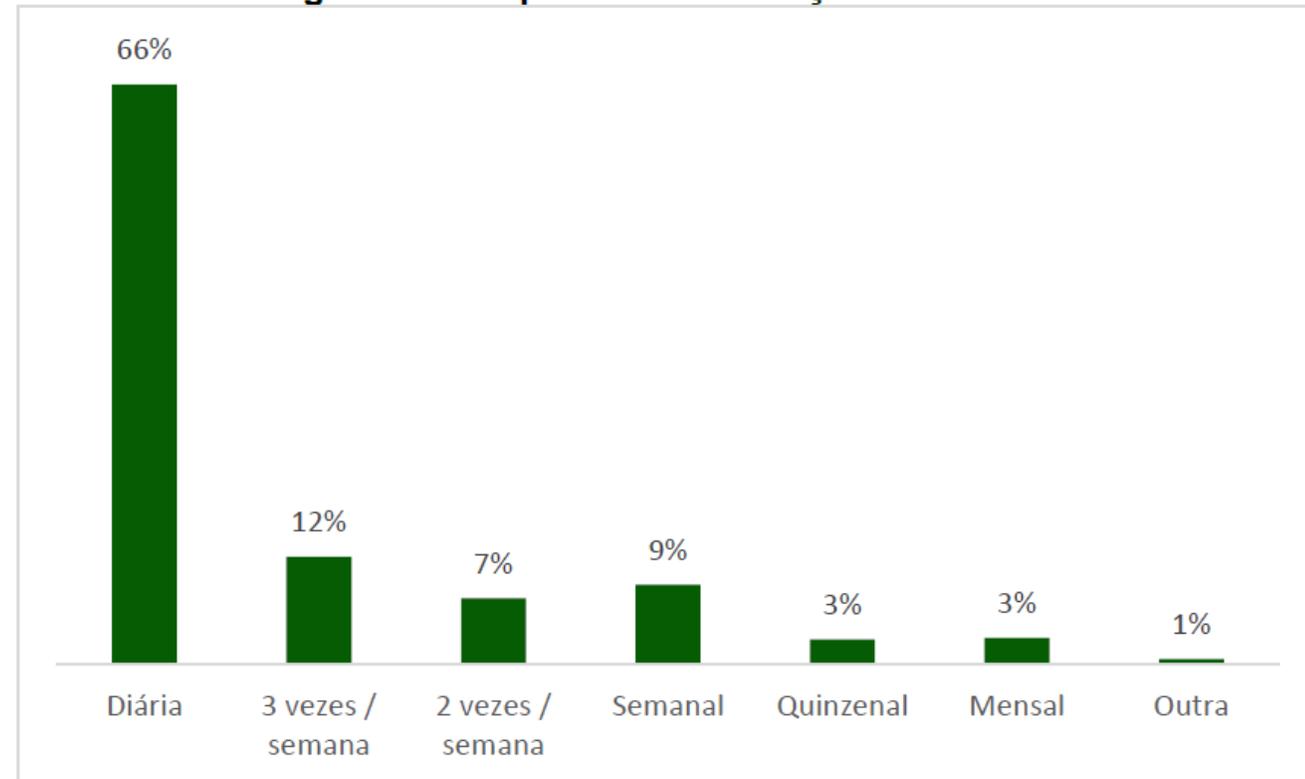
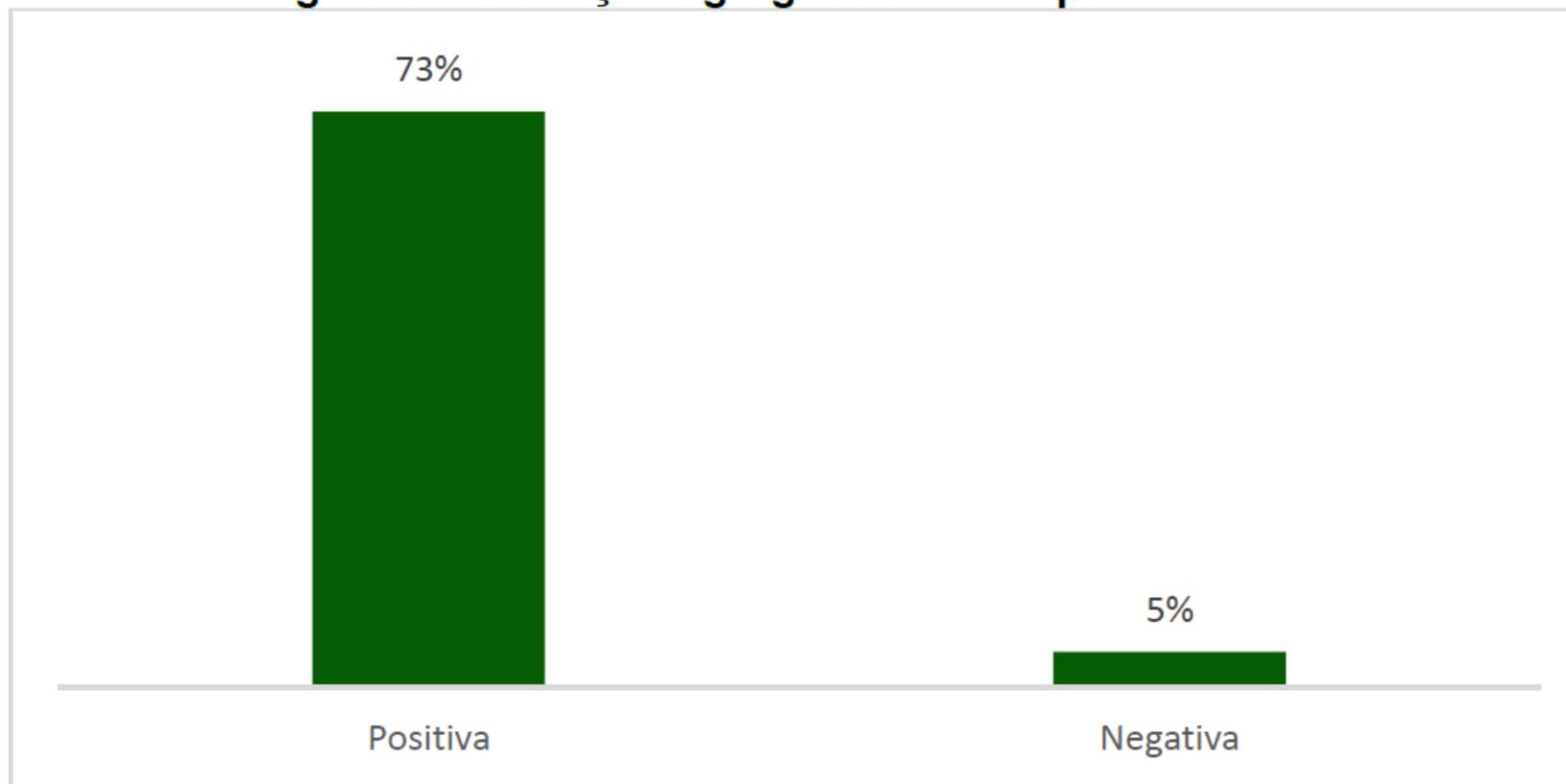


Figura 86 Frequência de utilização do sistema



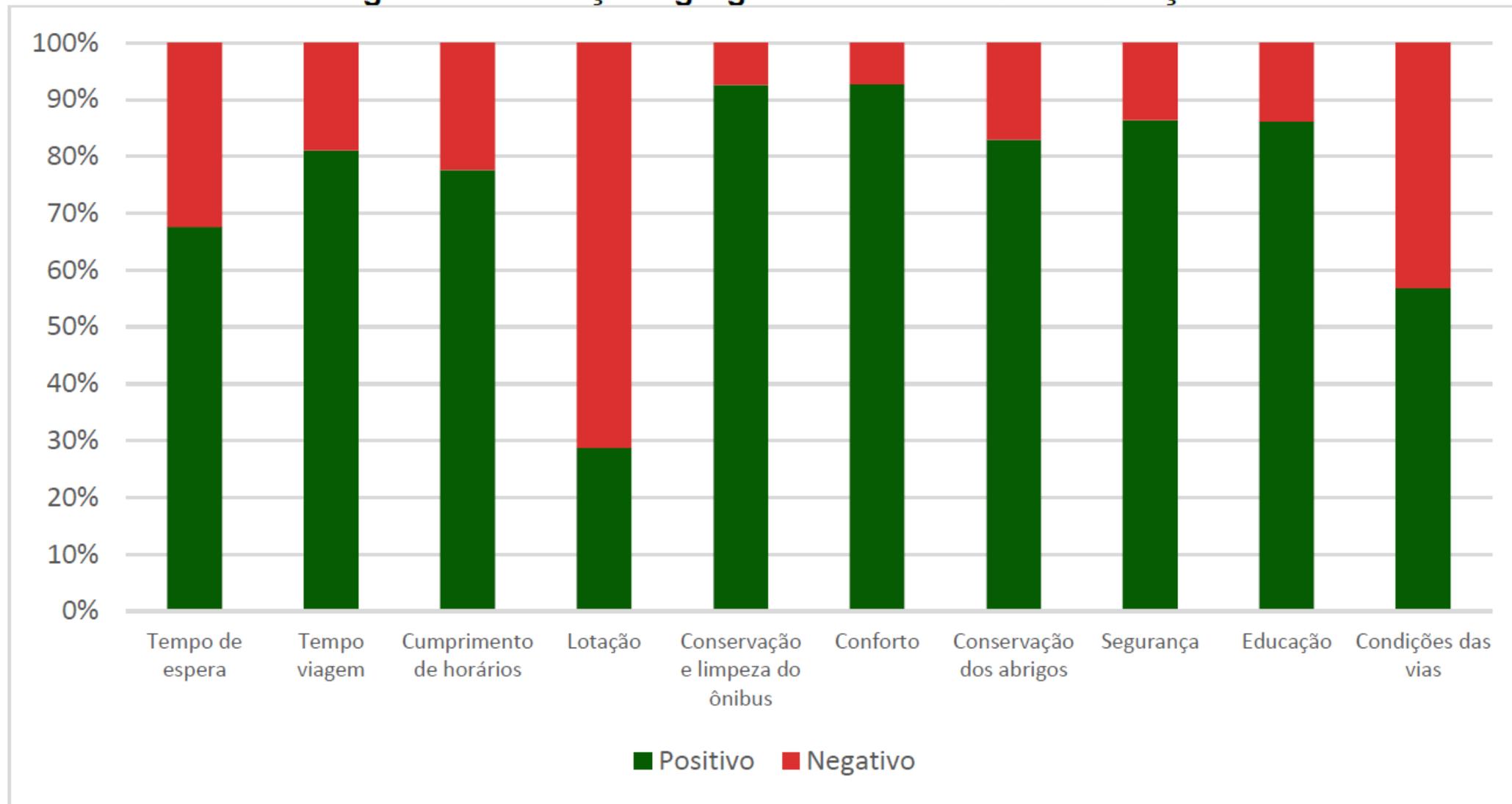
CAPÍTULO 7 – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Figura 96 Avaliação agregada do transporte coletivo



CAPÍTULO 7 – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Figura 98 Avaliação agregada dos atributos do serviço



CAPÍTULO 7 – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Figura 100 Viagens produzidas por região – modo transporte coletivo

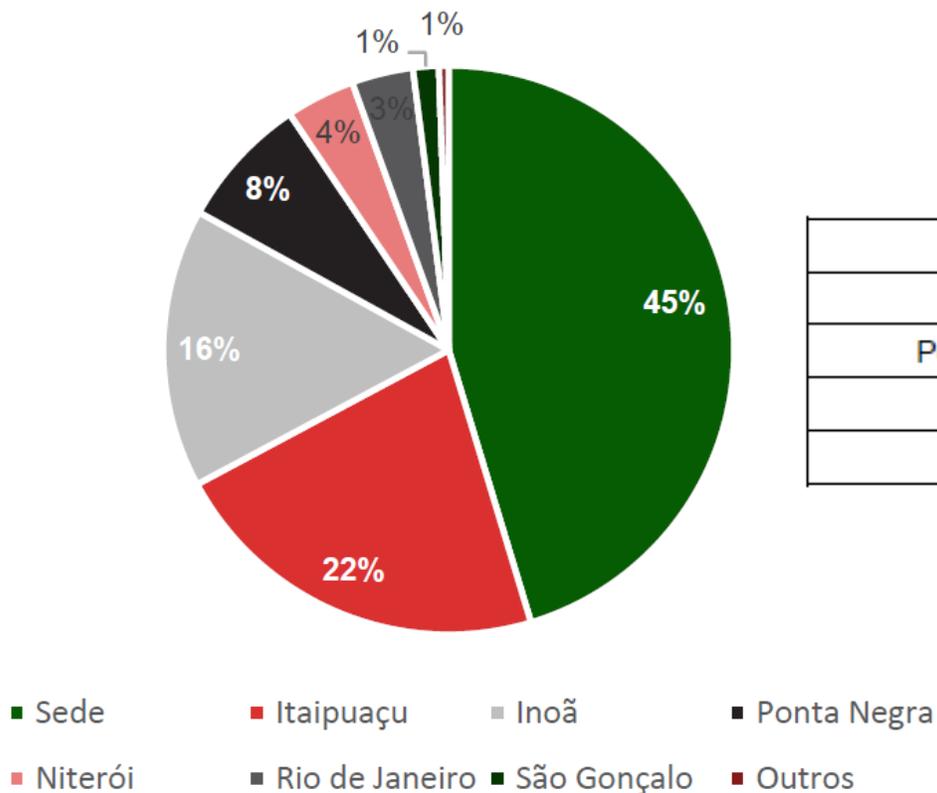


Tabela 74 Participação das viagens segundo as origens e destinos

O/D	Sede	Ponta Negra	Inoã	Itaipuaçu
Sede	75%	7%	9%	9%
Ponta Negra	38%	59%	1%	2%
Inoã	26%	1%	65%	9%
Itaipuaçu	20%	1%	7%	72%

Fonte: Relatório Técnico 02 – Resultado das Pesquisas, 2022.

Muitos deslocamentos dentro do próprio distrito

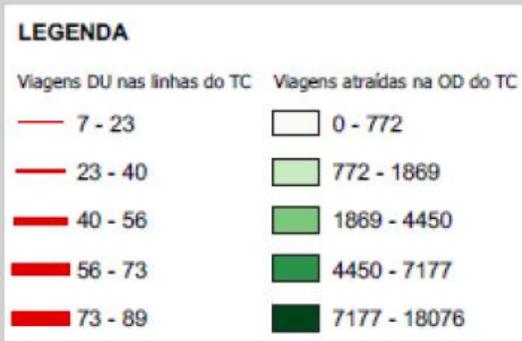
CAPÍTULO 7 – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

- As viagens com origem na Sede e destino em outros distritos se equivalem numericamente;
- As viagens com origem no distrito de Ponta Negra e Inoã, além dos destinos internos, têm a Sede como destino mais significativo;
- Itaipuaçu é menos polarizado pela Sede, com 72% das viagens originadas tendo destino no próprio distrito;
- Além das ligações internas e com a Sede, pode-se destacar a ligação entre Inoã e Itaipuaçu chegando a 9% e 7% das viagens geradas, respectivamente.

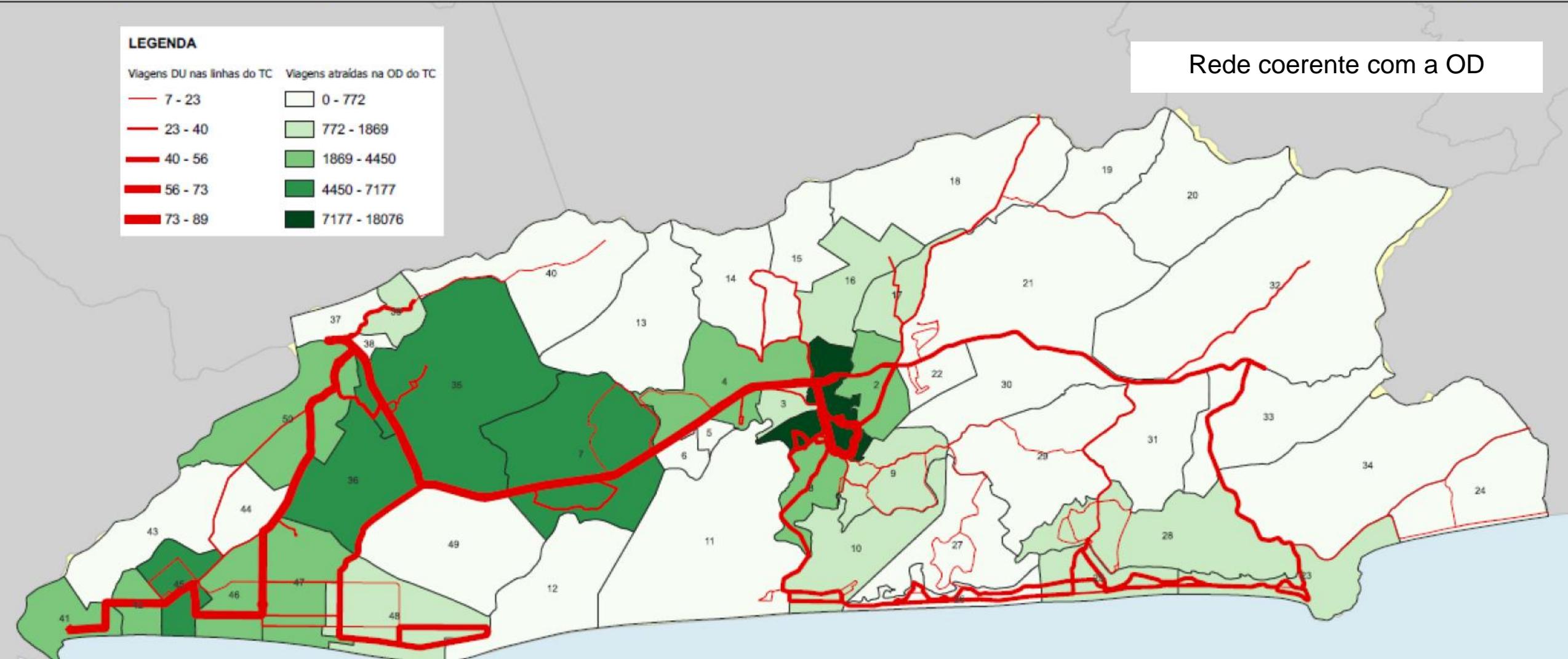


CAPÍTULO 7 – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Figura 102 Viagens do transporte coletivo no dia útil sobrepostas às zonas de tráfego



Rede coerente com a OD



CAPÍTULO 7 – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Figura 107 Passageiro por faixa horária

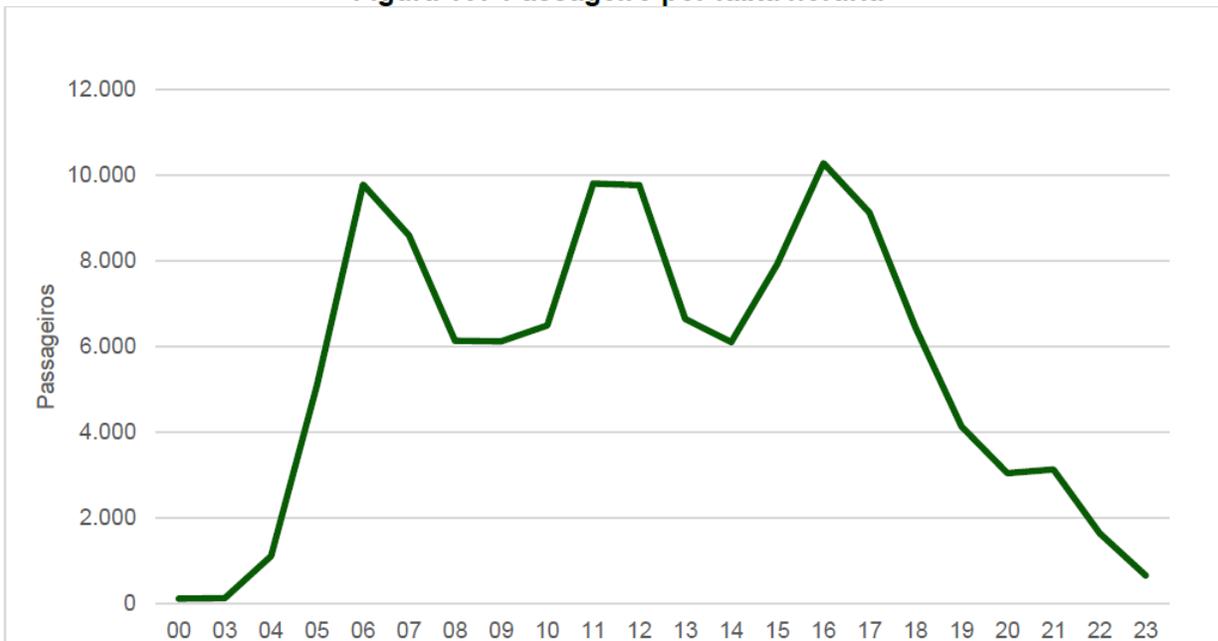
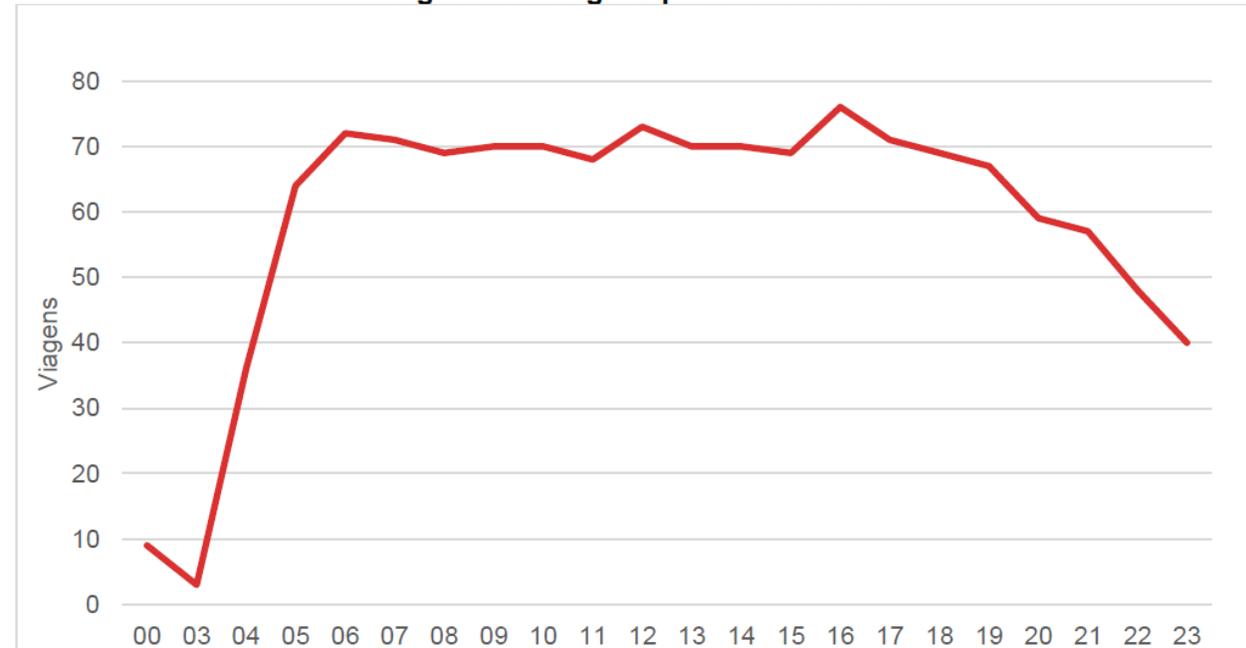
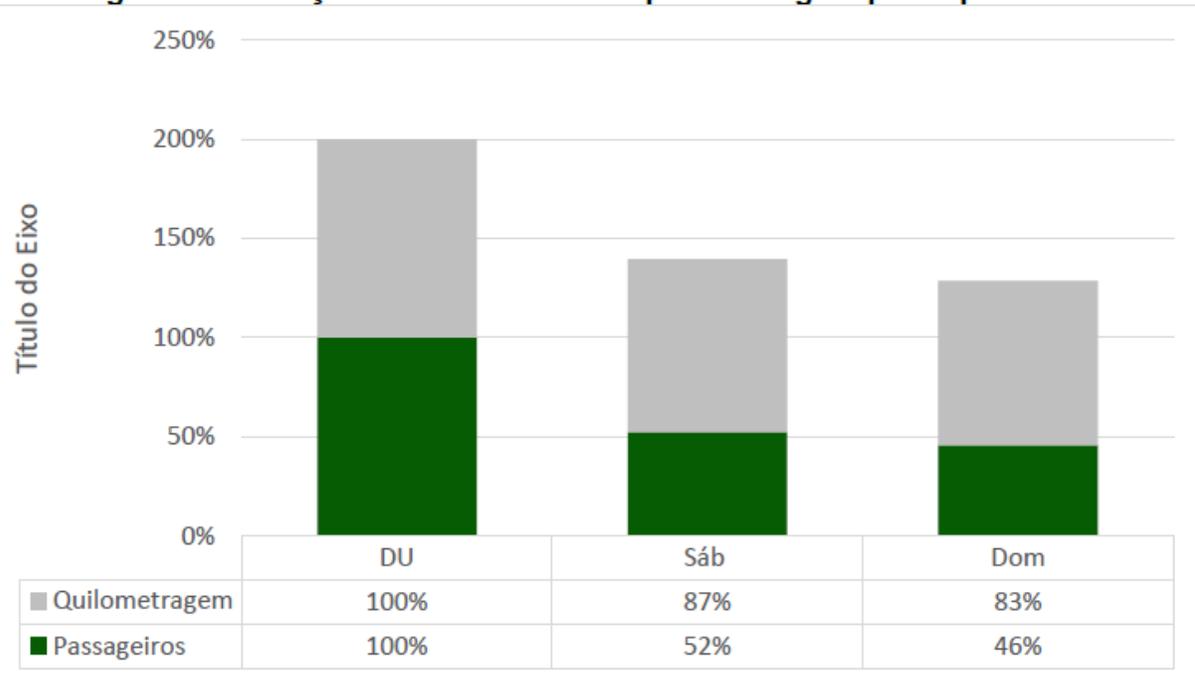


Figura 108 Viagens por faixa horária



CAPÍTULO 7 – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Figura 109 Relação da demanda e da quilometragem pelo tipo de dia



Fonte: Dados EPT. Elaboração Ruaviva, 2022.

N° de Linhas:	39
Extensão média	30,01
Tempo ciclo médio	74 minutos
Frota Operacional	
Dia útil	112
Sábado	106
Domingo	103
Viagens	
Dia útil	1.136
Sábado	1.091
Domingo	1126
Passageiro transportado mês*	3.056.692
Quilometragem operacional mês*	1.092.276
IPK (Índice de Passageiro por Quilometro - Mês)	2,80
PMM (Percurso Médio Mensal)	9.752
PVD (Passageiro por Veículo Dia - DU)	1.092

CAPÍTULO 7 – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Nível de Serviço	Passageiro/m ² = T (Taxa)
A	T = 0
B	0 < T ≤ 1
C	1 < T ≤ 3
D	3 < T ≤ 5
E	T > 5

Tabela 82 Resumo do levantamento do nível de serviço das linhas do transporte coletivo

Nível de Serviço	Quantidade de linhas por nível de serviço		
	Pico Manhã	Pico Almoço	Pico Tarde
A	6	9	12
B	5	5	7
C	9	10	8
D	6	7	4
E	12	7	7

Fonte: Elaboração própria (2022).

Tabela 83 linhas com nível de serviço "E"

Pico Manhã	Pico Almoço	Pico Tarde
E02	E01	E02
E03	E02	E03
E05	E24	E06
E07	E30A	E09
E13	E31	E20
E20	E33	E30
E21	E34	E30B
E23		
E24		
E24A		
E31		
E34		

Fonte: Elaboração própria (2022)

CAPÍTULO 7 – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Ausência de padronização nos pontos e abrigos de ônibus

Figura 114 Diversidade de placas e abrigos de ônibus



CAPÍTULO 7 – TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

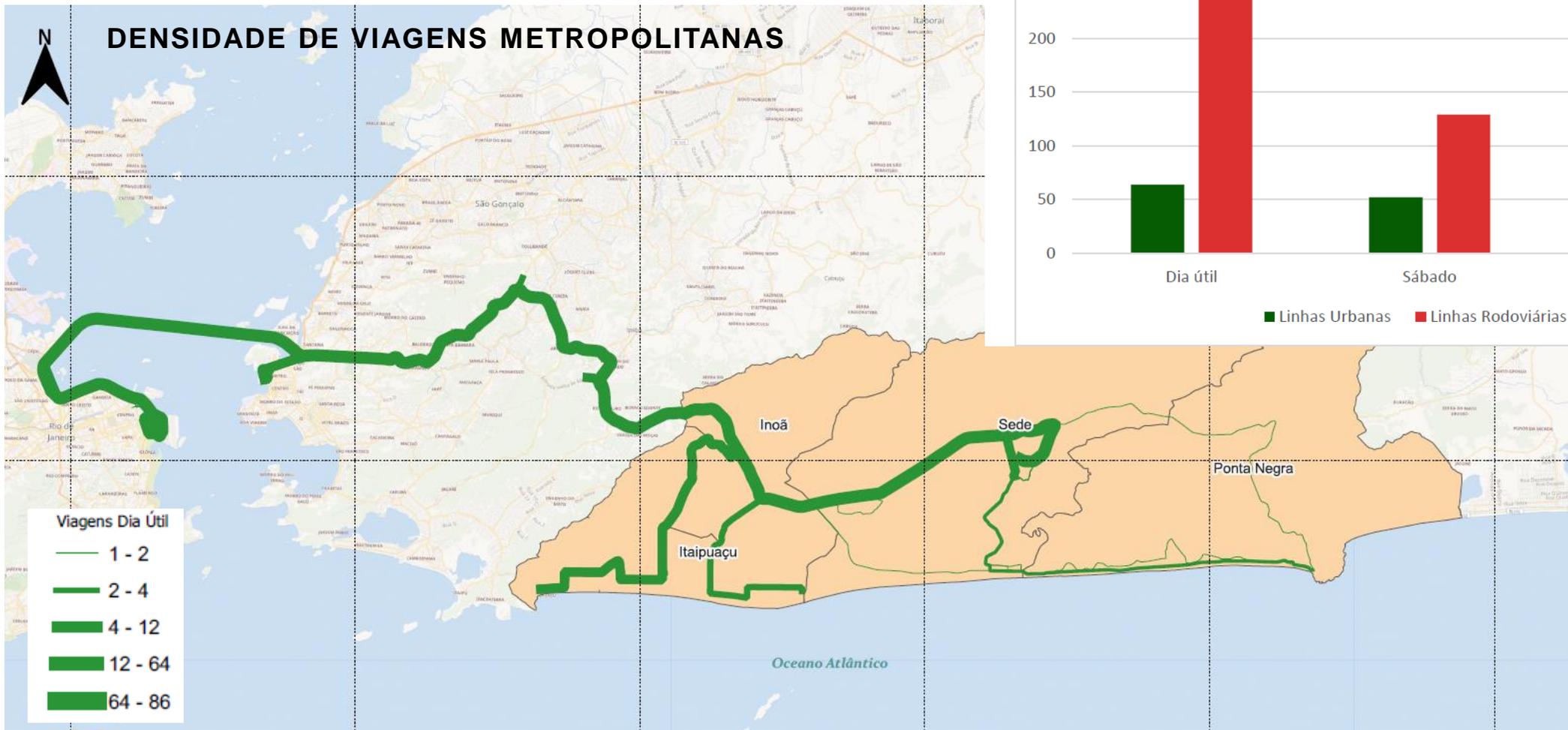
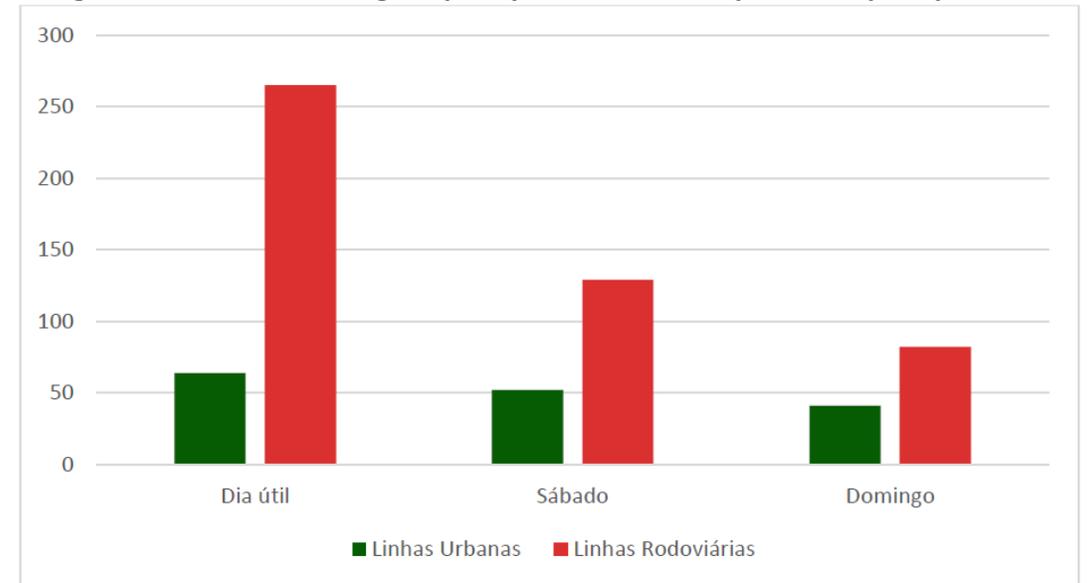
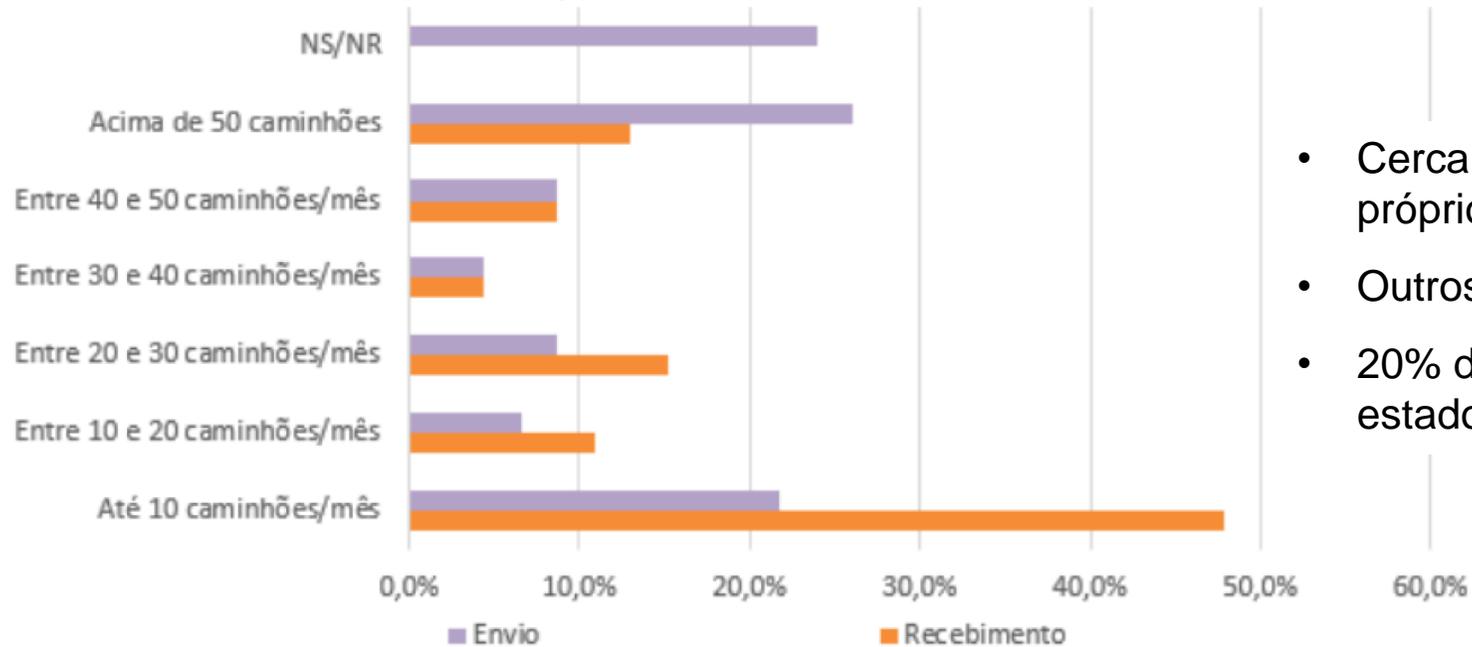


Figura 123 Número de viagens por tipo de linha metropolitana e por tipo de dia



CAPÍTULO 8 – LOGÍSTICA URBANA

Gráfico 52 Quantidade de caminhões/mês



- Cerca de 40% da movimentação ocorre dentro do próprio município
- Outros 40 % ocorrem dentro do estado do RJ
- 20% da movimentação se relaciona com outros estados

CAPÍTULO 8 – LOGÍSTICA URBANA

Gráfico 54 Regiões de Maricá de onde saem as mercadorias recebidas

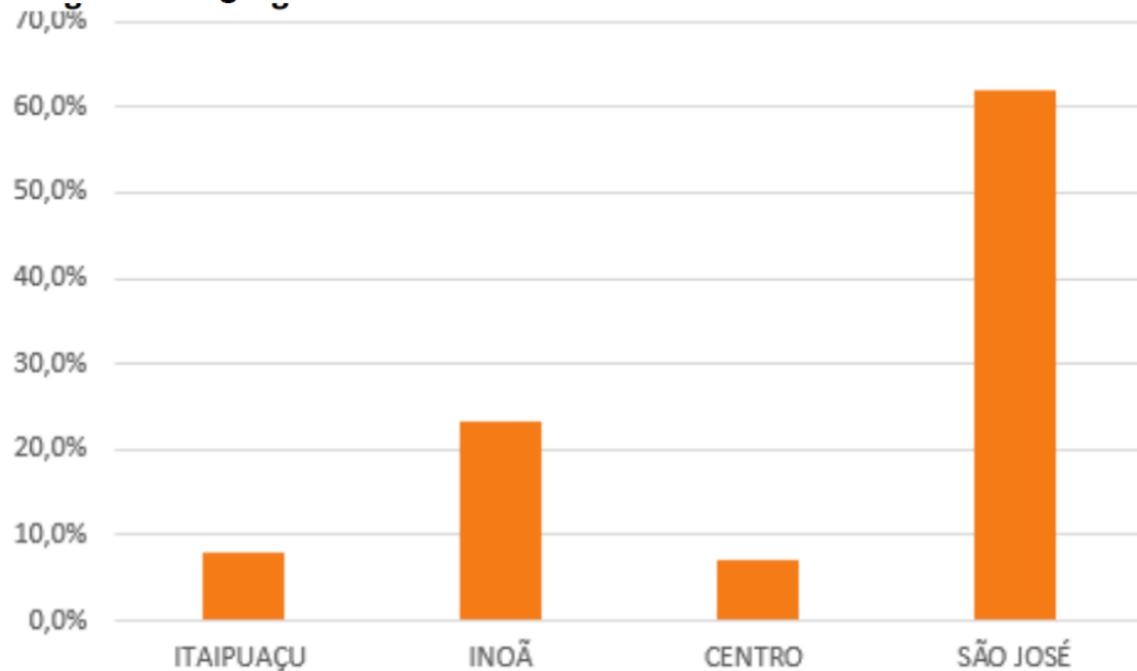
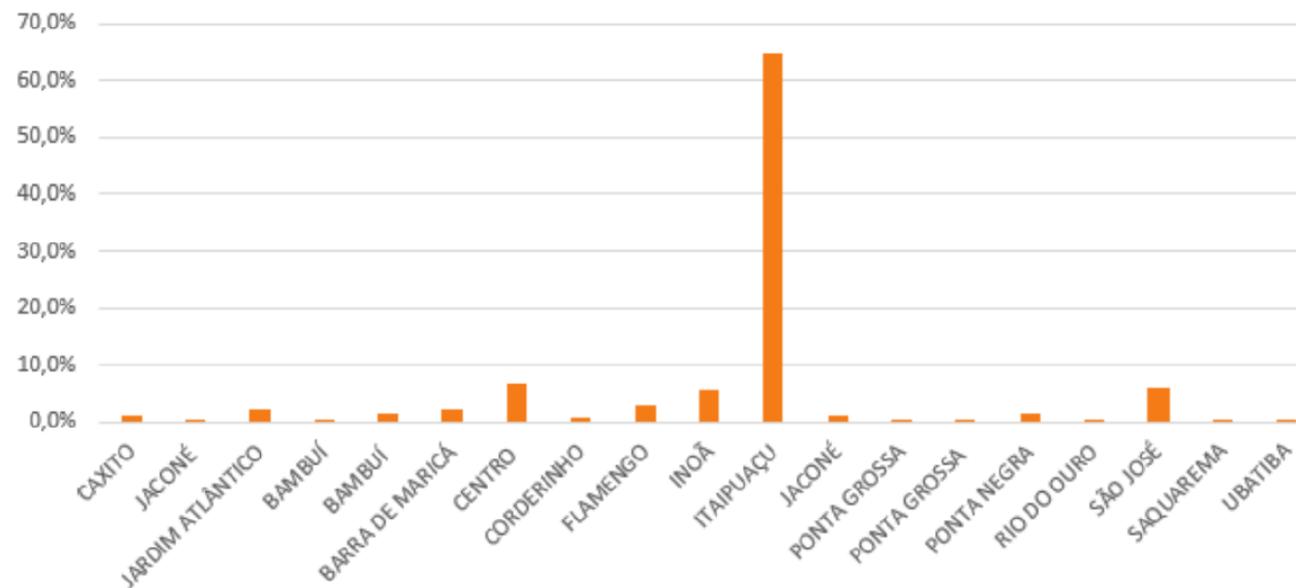
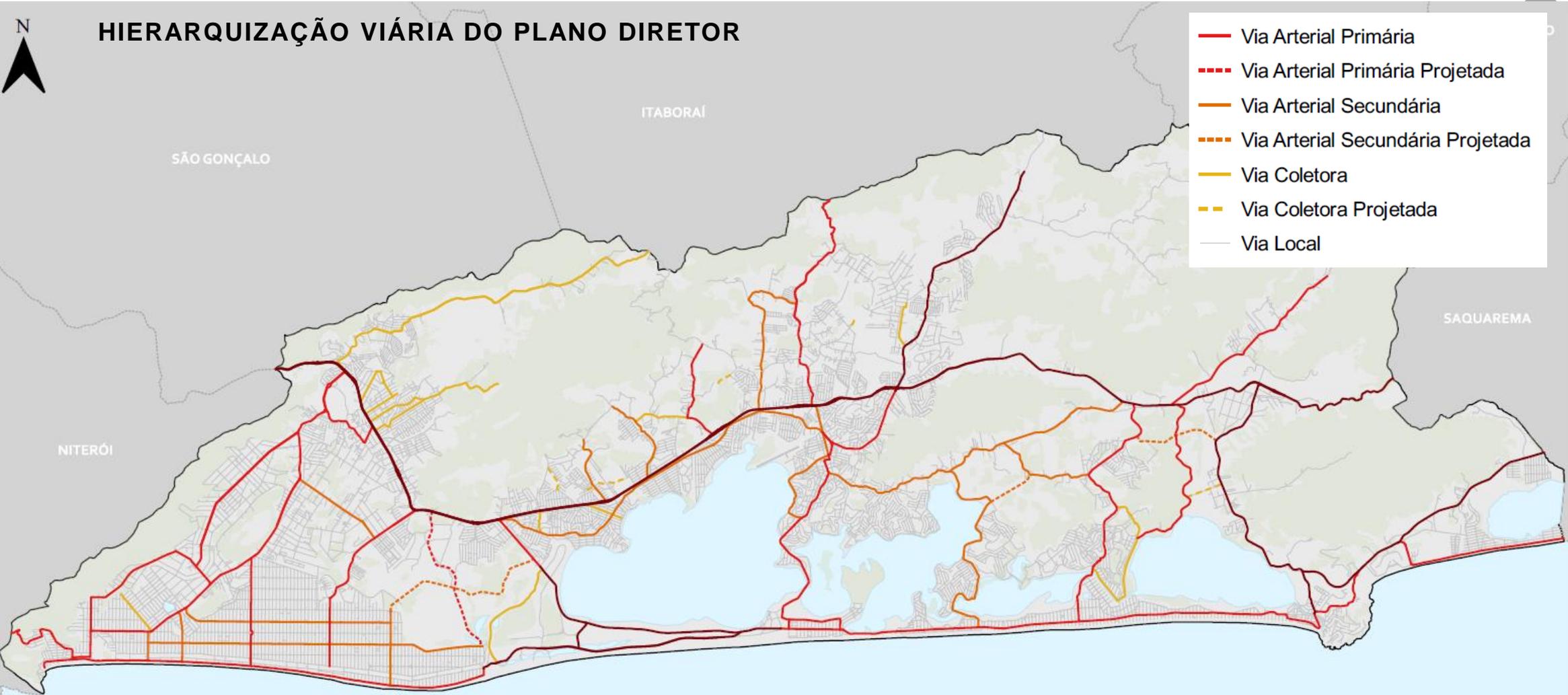


Gráfico 55 Regiões de Maricá para onde vão as mercadorias enviadas



CAPÍTULO 9 – ESPAÇO E CIRCULAÇÃO

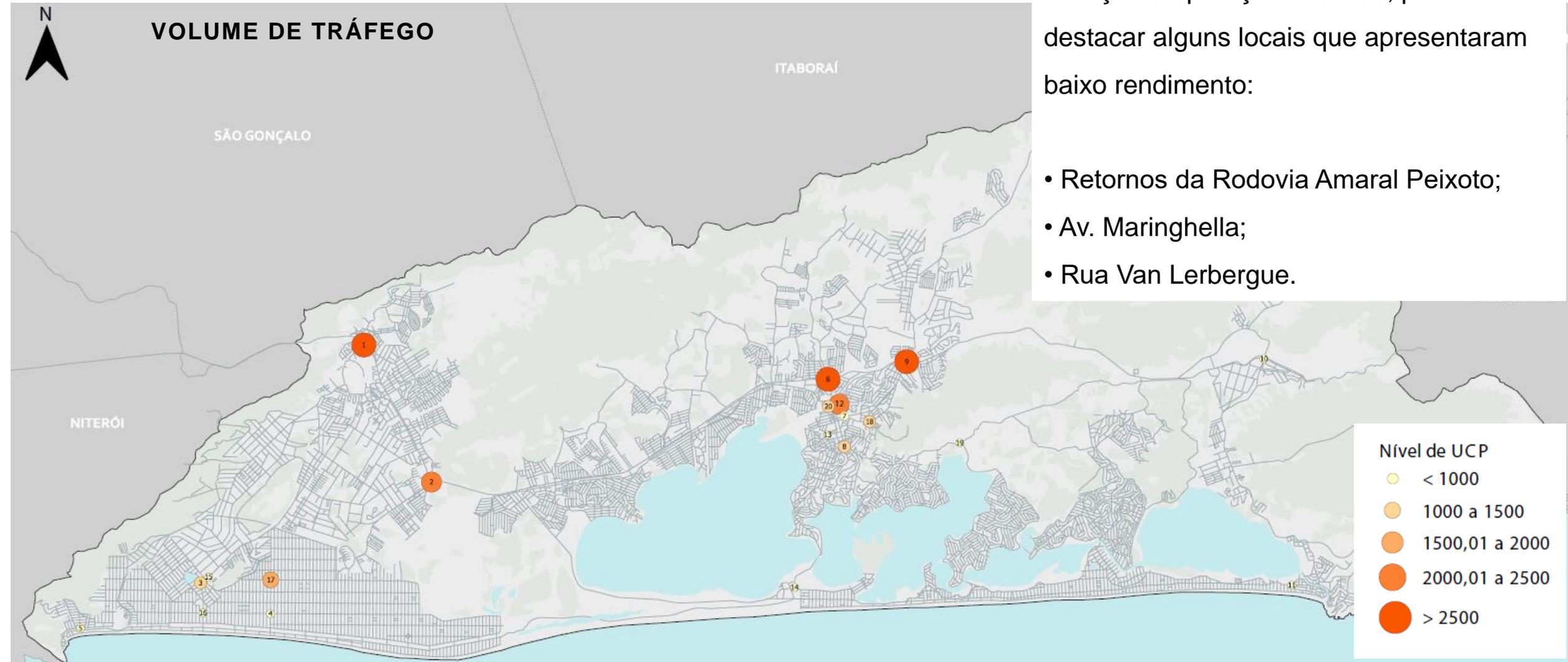
HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA DO PLANO DIRETOR



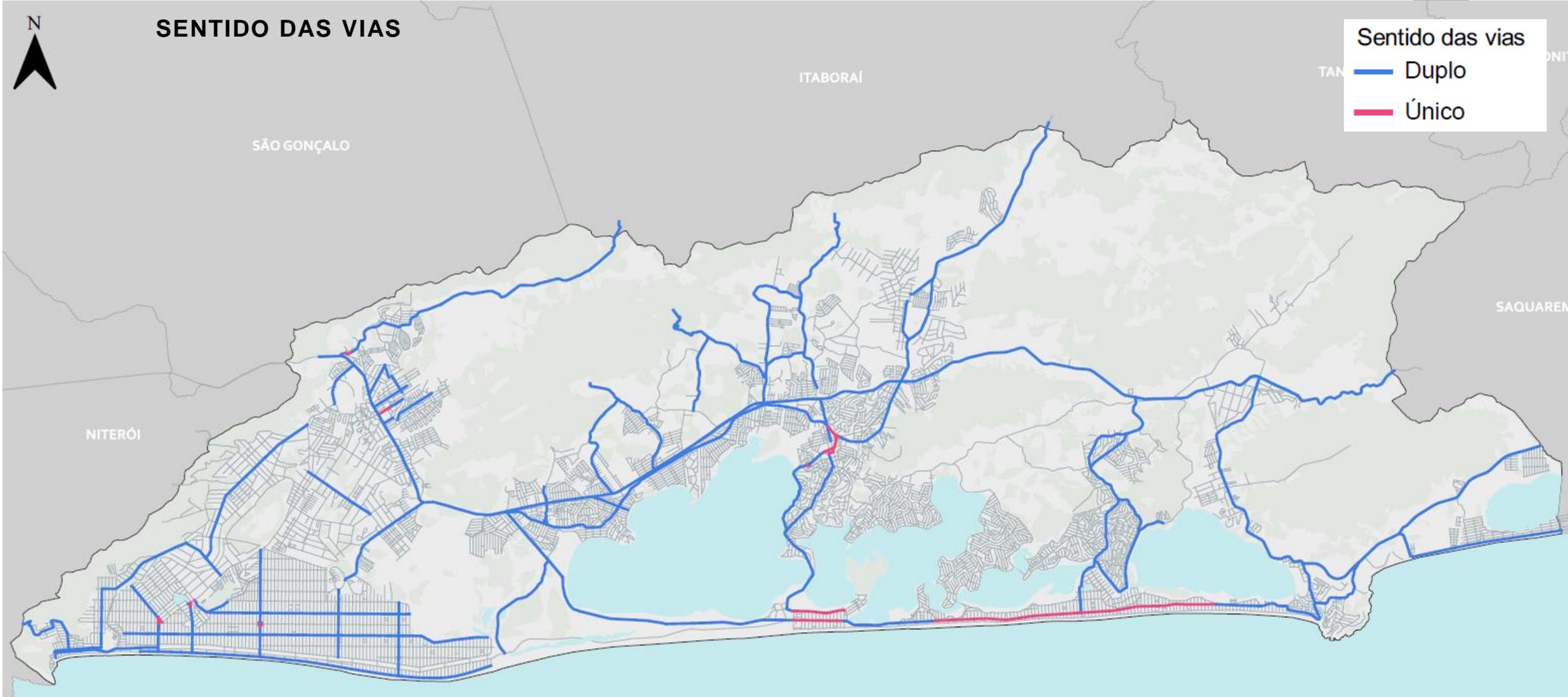
CAPÍTULO 9 – ESPAÇO E CIRCULAÇÃO

Nas pesquisas realizadas nos eixos viários utilizados para determinação dos níveis de serviço da operação das vias, podemos destacar alguns locais que apresentaram baixo rendimento:

- Retornos da Rodovia Amaral Peixoto;
- Av. Maringhella;
- Rua Van Lerbergue.



CAPÍTULO 9 – ESPAÇO E CIRCULAÇÃO



CAPÍTULO 9 – ESPAÇO E CIRCULAÇÃO

Gráfico 57 Percentual de Evolução da Frota

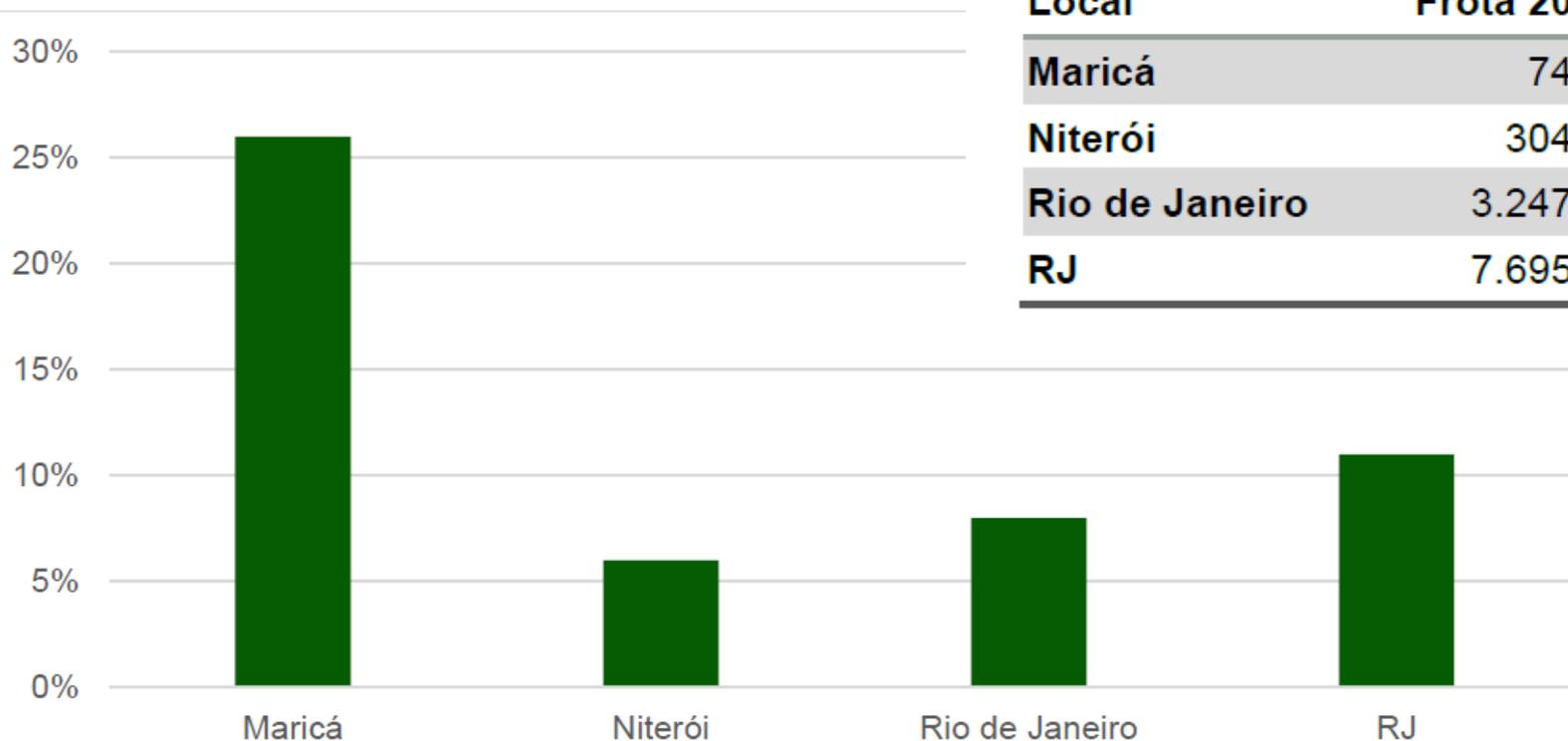


Tabela 105 Taxa de Motorização (2021)

Local	Frota 2021	População 2021	Veíc. /100 Hab.
Maricá	74.773	167.668	44,60
Niterói	304.304	516.981	58,86
Rio de Janeiro	3.247.434	6.775.561	47,93
RJ	7.695.204	17.463.349	44,06

CAPÍTULO 9 – ESPAÇO E CIRCULAÇÃO

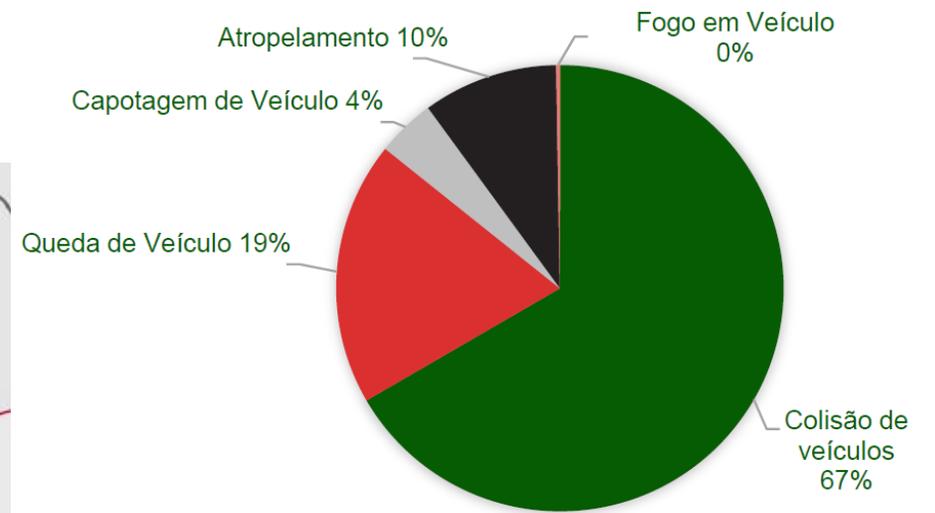
Tabela 106 Índices referentes à acidentes de trânsito 2020

	Maricá	Niterói	Rio de Janeiro	RJ
População	167.668	516.981	6.775.561	17.463.349
Frota	70.079	299.609	3.182.907	7.496.076
Mortos por 10.000 veículos	3,85	1,77	1,87	2,51
Mortos por 100.000 habitantes	16,10	10,25	8,80	10,78
Mortos por 100 acidentes com vítimas	0,10	0,05	0,08	0,10
Feridos por 1.000 veículos	3,67	3,30	2,29	2,32
Feridos por 10.000 habitantes	15,33	19,11	10,74	9,95
Vítimas por 10.000 habitantes	16,94	20,14	11,62	11,03
Vítimas por 10.000 veículos	40,53	34,75	24,73	25,70
Vítimas por acidente com vítimas	1,32	1,31	1,24	1,30
Acidentes com Vítimas por 1.000 veículos	3,07	2,65	1,99	1,98

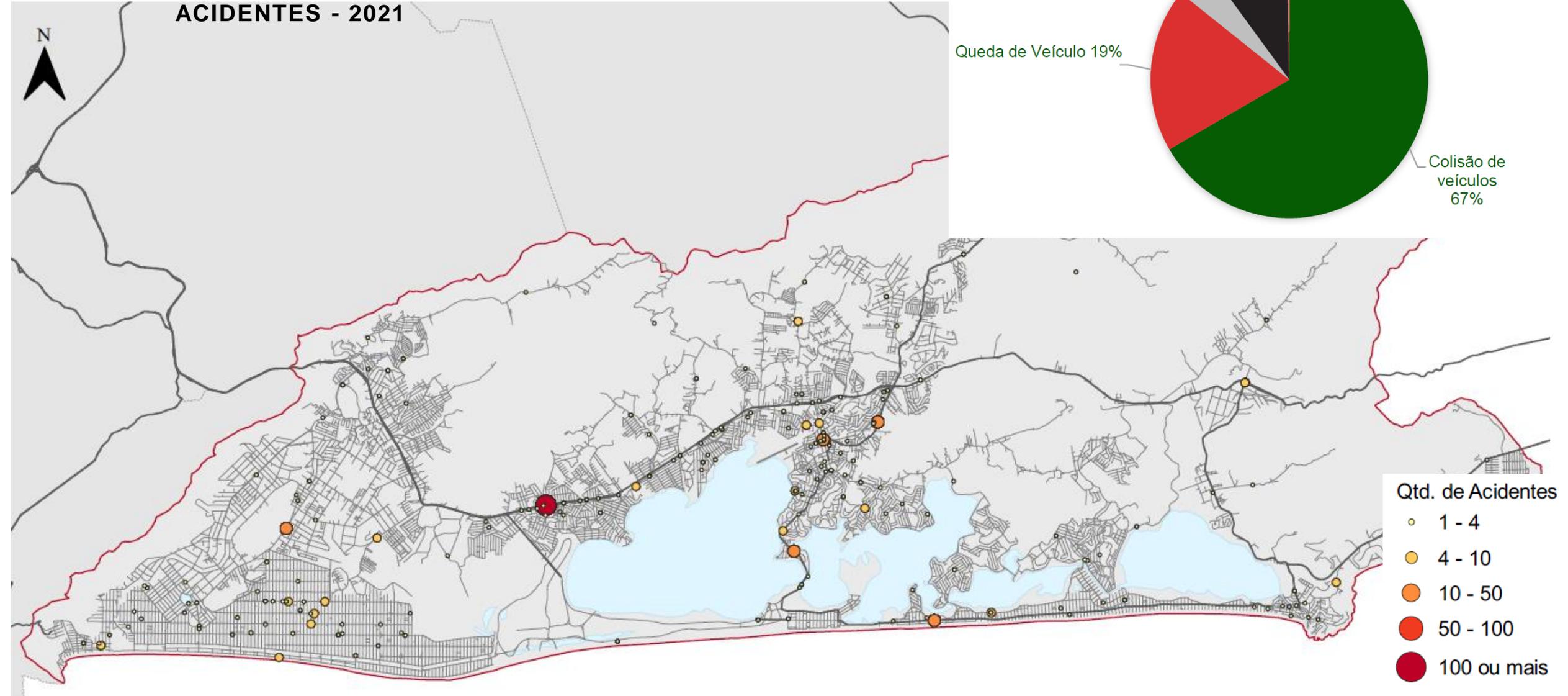
Fonte: dados 2021 do DETRAN/RJ, tabela elaboração própria, 2022

CAPÍTULO 9 – ESPAÇO E CIRCULAÇÃO

Gráfico 58 Acidentes por tipo 2021



ACIDENTES - 2021



CAPÍTULO 9 – ESPAÇO E CIRCULAÇÃO

Com relação aos dados de acidentes em interseções, merece destaque que entre os seis locais onde mais acontecem acidentes apenas um está na área mais central.

São eles:

Ponto 1 – Rua Abreu Rangel x Rua Athaíde Parreiras – Área Central

Ponto 2 – Roberto Silveira x Rua Neri Frauche Faria – Flamengo

Ponto 3 – Av. Pref. Ivan Mundin x Rua Almirante Vasco da Gama x Rua 87 - Araçatiba

Ponto 4 – Av. Maysa – Entre a Rua 33 e 34 – Jardim Guaratiba

Ponto 5 – Rodovia Amaral Peixoto x Estrada da Cachoeira – São José de Imbassai

Ponto 6 – Av. Carlos Mariguella x Entre Rua Q e Rua França - Itaipuaçu

CAPÍTULO 10 – ASPECTOS INSTITUCIONAIS

ÓRGÃOS MUNICIPAIS QUE PLANEJAM/PROJETAM/OPERAM/FISCALIZAÇÃO A MOBILIDADE URBANA:

- SECRETARIA DE TRÂNSITO E ENGENHARIA VIÁRIA
- SECRETARIA DE TRANSPORTE
- EPT
- SOMAR
- SECRETARIA DE URBANISMO
- CODEMAR

FORTE SEGMENTAÇÃO – DIFICULDADE DE ARTICULAÇÃO

OBRIGADA

