



# MOBILIDADE URBANA

## Plano de Diretrizes



Governo Federal  
Ministério das Cidades  
Plano Nacional de Mobilidade Urbana



Estado do Rio de Janeiro



Rio das Ostras



# Plano de Diretrizes da Mobilidade Urbana de Rio das Ostras

## PDMURO

2ª Edição

Revisão: Comissão Técnica de Revisão e Elaboração da Lei do Plano de Diretrizes da Mobilidade Urbana

## Ficha técnica

Marcelino Carlos Dias Borba  
**Prefeito**

Luiz Antonio França Ferraz  
**Vice-prefeito**

Paulo Cesar Viana  
**Secretário de Transportes Públicos, Acessibilidade e Mobilidade Urbana**  
**Presidente da Comissão Técnica de Revisão e Elaboração da Lei do Plano de Mobilidade Urbana Municipal**

**Equipe Técnica:**  
**Comissão Técnica de Revisão e Elaboração da Lei do Plano de Mobilidade Urbana Municipal**  
**Decreto nº 2040/2018**

SEMAP – Secretaria do Meio Ambiente, Agricultura e Pesca  
Adiane Conceição de Oliveira  
Edgar Alves da Costa

SEMEDE – Secretaria de Educação Esporte e Lazer  
Déborah Cristina Floresta  
Zuleika Luiza Monção Zanuzzio

SEGEP – Secretaria de Gestão Pública  
Alessandro Souza Mendonça

SEMOP – Secretaria de Manutenção de Infraestrutura Urbana e Obras Públicas  
José Cosme de Oliveira  
Veronica Alves dos Santos

SECTRAN – Secretaria de Transportes Públicos, Acessibilidade e Mobilidade Urbana  
Júlio Cesar dos Santos Hani Felix  
Luziara Marques Teixeira

PGM – Procuradoria Geral do Município  
Luis Henrique Borges  
Carlos Wellington de Souza Aleixo



SESEP – Secretaria de Segurança Pública  
Gilliard da Silva Silveira  
José Adeldo Mesquita da Rocha

SEMPAZ – Secretaria de Fazenda  
Aline Ribeiro de Souza  
Adailton Jorge da Silva



**Dados da publicação:**

Este “Plano de Diretrizes da Mobilidade Urbana de Rio das Ostras - PDMURO” é a 2ª edição, com diagnóstico e propostas orientadas conforme preceitos da política urbana, cumprindo a orientação do Ministério das Cidades e atendendo à Lei Federal nº 12.587/2012, sendo parte integrante do Processo Administrativo nº 12922/2019.

Os dados podem ser utilizados por terceiros, desde que citada a fonte.

Dezembro de 2019



<b>1. INTRODUÇÃO – .....pág. 06</b>	
• Diretriz geral - .....07	
• Organização do plano - .....08	
• Plano de ações - .....09	
• Cronogramas - .....10	
• Desdobramentos - .....12	
<b>2. CARACTERIZAÇÃO – .....pág. 13</b>	
• Histórica - .....13	
• Geográfica - .....19	
• Socioeconômica - .....21	
<b>3. PESQUISA SOCIAL – .....pág. 26</b>	
• Metodologia - .....27	
• Análise de dados - .....31	
• Perfil dos entrevistados - .....32	
• Análise da pesquisa - .....36	
<b>4. DIAGNÓSTICOS DA MOBILIDADE URBANA – .....pág. 40</b>	
• Identificação dos motivos - .....41	
• Polos geradores de viagens - .....46	
<b>5. O PLANO DIRETOR MUNICIPAL E A MOBILIDADE URBANA .....pág. 50</b>	
• Diagnóstico do conteúdo do plano diretor; - .....51	
• Macrozoneamento - .....55	
• Rede estrutural viária; - .....57	
• Regiões de mobilidade - .....67	
• Expansão urbana - .....70	
• Hierarquia das vias - .....71	
<b>6. SISTEMA INTEGRADO DE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL - ...pág. 78</b>	
• Modos de Transportes.....78	
• Transporte Não Motorizado.....80	
• Transporte Público.....133	
• Ferroviário.....171	
• Hidroviário.....177	
• Aeroviário.....184	
• Transporte de Cargas.....187	
• Transporte Privado.....191	
<b>7. INFRAESTRUTURA DE MOBILIDADE URBANA – .....pág. 209</b>	
• Trânsito e Tráfego.....210	
• Corredores Verdes.....232	
• Praças.....265	
• Ouvidoria.....271	
<b>8. INTERMUNICIPALIDADE – .....pág. 280</b>	
• Impacto.....280	
<b>9. POLÍTICAS DA MOBILIDADE URBANA – .....pág. 308</b>	
• Atores.....308	
• Políticas Públicas.....309	
• Fiscalização.....314	
• Educação.....322	
• Meio Ambiente e Turismo.....325	
<b>10. FINANCEIRO – .....pág. 327</b>	
• Royalties.....327	
• Planejamento e Ações.....332	
<b>11. MANUTENÇÃO E CONTINUIDADE – .....pág. 339</b>	
• Análise.....339	
• Gestão.....346	
<b>12. SÍNTESE DOS RESULTADOS DA PESQUISA SOCIAL – .....pág. 347</b>	
• Perfil Socioeconômico.....347	
<b>13. DIRETRIZES – .....pág. 350</b>	
<b>14. AUDIÊNCIA PÚBLICA – .....pág. 357</b>	
<b>15. RESUMO – .....pág. 358</b>	
<b>Referências Bibliográficas – .....pág. 359</b>	



## Introdução

O Plano de Diretrizes da Mobilidade Urbana de Rio das Ostras – PDMURO foi elaborado em atendimento à Lei Federal nº 12.587/2012 –Lei da Mobilidade Urbana, que instituiu as Diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Compreendendo que a acessibilidade corresponde ao espaço e a mobilidade ao indivíduo, o Município formulou a Diretriz Geral:

***“Pelo direito de ir e vir, com autonomia, respeito, segurança e conforto”.***

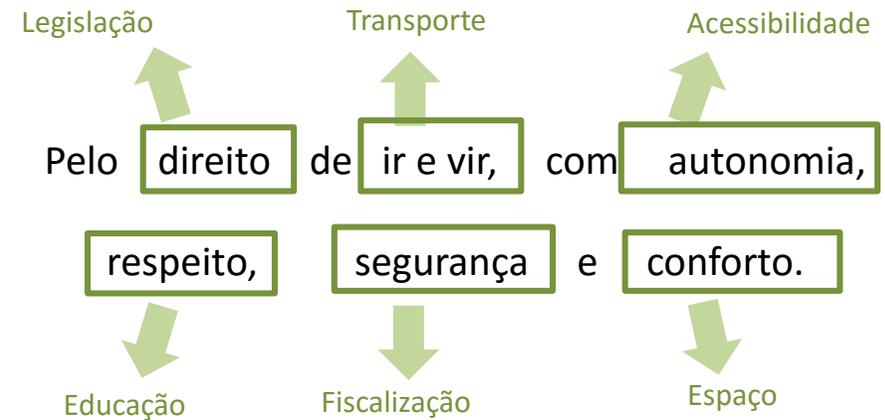


Áreas do PDMURO

Áreas de interesse de estudo para o PMU de Rio das Ostras:

Legislação;  
Transporte;  
Acessibilidade;  
Educação;  
Fiscalização; e  
Espaço urbano.

Pelo direito de ir e vir, com autonomia, respeito, segurança e conforto.



Apresentação do Plano de Diretrizes da Mobilidade Urbana de Rio das Ostras pela Comissão, em 2015.



### Organização do Plano de Diretrizes da Mobilidade

A Secretaria Municipal de Transportes Públicos, Acessibilidade e Mobilidade Urbana criou uma equipe técnica multidisciplinar com intuito de desenvolver a elaboração do Plano.

A organização desta equipe iniciou-se com o processo de sensibilização interna, com uma busca pelas secretarias cujas atribuições fossem afins à elaboração do Plano.

Elencadas as secretarias, um circuito de palestras foi realizado sobre o tema Mobilidade Urbana e apresentações com as contribuições técnicas de cada uma delas.

Aproveitando a demanda de dados para instruir processos administrativos em andamento, foram realizados levantamentos de campo que contribuíram com o diagnóstico viário do município.

A sociedade civil organizada foi convidada para participar das reuniões e contribuir com a coleta de dados que fossem pertinentes ao desenvolvimento de suas diretrizes.

Assim, constituiu-se a **Comissão do Plano Municipal de Mobilidade Urbana – CPMMU** que tem como objetivo legitimar os dados levantados através de participação paritária de representantes do poder público e da sociedade civil organizada.

A **CPMMU** foi instituída pelo Decreto Municipal nº 1.106/2014, no Diário Oficial, no dia 26 de setembro de 2014. Formada pelos poderes Executivo, Legislativo e pela Sociedade Civil Organizada. Após entrega desse documento ao Ministério das Cidades, foi organizada em 2018 nova comissão para revisão do PDMURO, através do Decreto nº 2040/2018.

Identificação dos entes orgânicos:

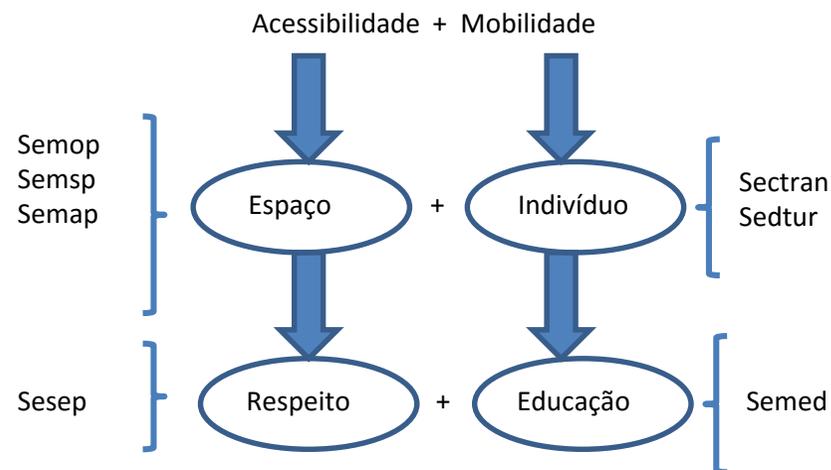


Figura 1 – Secretarias Municipais Envolvidas

Identificação dos entes civis:

FECIERJ/Bikero – Associação de Ciclistas; Pestalozzi; Convention Bureau; Associações de Moradores de Bairros; ASTRO – Associação de Taxistas; ACIRO – Associação Comercial e Industrial de Rio das Ostras; APAD – Associação de Pais e Amigos de Deficientes; APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais; Cooperativas de Transporte Público Urbano: COOPERANCORA, COOPCIDADE, COOPEROSTRAS, COOPENSEADA. NEA-BC – Associação Núcleo de Educação Ambiental da Bacia de Campos; Conselho do Orçamento Participativo; CDL - Clube Diretores Lojistas; SEC - Sindicato dos Empregados no Comércio; Câmara Municipal de Vereadores; Conselhos Municipais variados.

### As Contribuições para o Plano de Ações

A CPMMU optou por realizar reuniões com palestras de contribuições onde cada ente, seja representante do poder público ou da sociedade civil organizada, levantasse dados e questionamentos que pudessem gerar diretrizes e cenários futuros.

O cruzamento de dados das contribuições induziu à formatação de áreas de interesse de estudos para o PDMURO, contemplando as necessidades e casos específicos para o plano de ações, conforme Figura 2.

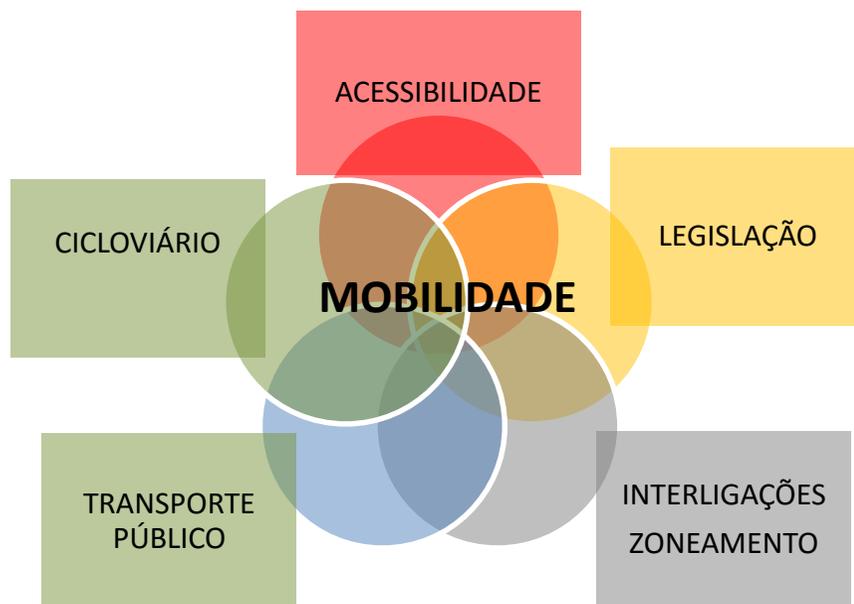


Figura 2 - Interseções identificadas nas Contribuições do Plano de Ações

Em sua primeira reunião ficaram estabelecidos os trabalhos de coletas de dados físicos e sociais, e como meta a mudança de hábito do indivíduo no seu espaço, com educação e respeito.

Ao todo, a Comissão se reuniu em treze reuniões de contribuições das Secretarias elencadas, cada qual com suas atribuições e especificidades, juntamente com a sociedade civil organizada, onde se pode discutir, avaliar e diagnosticar as necessidades do município.

Alguns dos tópicos apresentados: turismo, obras, urbanismo, acessibilidade, transportes, trânsito, educação, meio ambiente e serviços públicos essenciais.

Durante o período das reuniões da CPMMU houve uma visita técnica à Sorocaba-SP, onde o Presidente e dois membros tiveram a oportunidade de aprofundar conhecimentos e compreender o sistema de transportes, ciclovias, integração de modais de transportes e outros pontos que integram o Plano Municipal de Mobilidade Urbana.

A experiência de Sorocaba refletiu para novos estudos e há proposições para reestruturação do sistema de transporte, sistema cicloviário, hierarquização das vias e integração de áreas distantes no território municipal de Rio das Ostras.

A CPMMU adicionou as diretrizes definidas neste Plano, permitindo a criação de cenários para propostas e projetos, visando à integração da mobilidade, acessibilidade, melhoria transporte e recriação do espaço para o melhor cumprimento do direito de ir e vir, com autonomia, respeito, segurança e conforto.

Tabela 1: Cronograma Resumo do PDMURO

Etapas	2014										2015					Descrição
	Meses															
	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05		
															05	Datas anteriores - Coletas de dados em processos administrativos
1																Levantamento dos Dados Básicos - SECTRAN
2																Estruturação do trabalho e de pessoal – Início da CPMMU
3																CPMMU - Coleta de Dados Sociais
4																Elaboração dos textos preliminares e avaliação/inclusão de textos
5																<b>Proposta 1</b> Apresentação à Sociedade Civil Organizada
6																Revisão
7																<b>Proposta 2</b> Audiência Pública
8																Revisão Final – Envio ao Ministério das Cidades
9																<b>Publicação</b>



Maio 2014  
Criação do AMU



Junho 2014  
Criação da CPMMU



Julho 2014  
Início das coletas sociais



Janeiro 2015  
Apresentação das diretrizes

Cronogramas

Cronograma Resumo de Ações do PDMURO

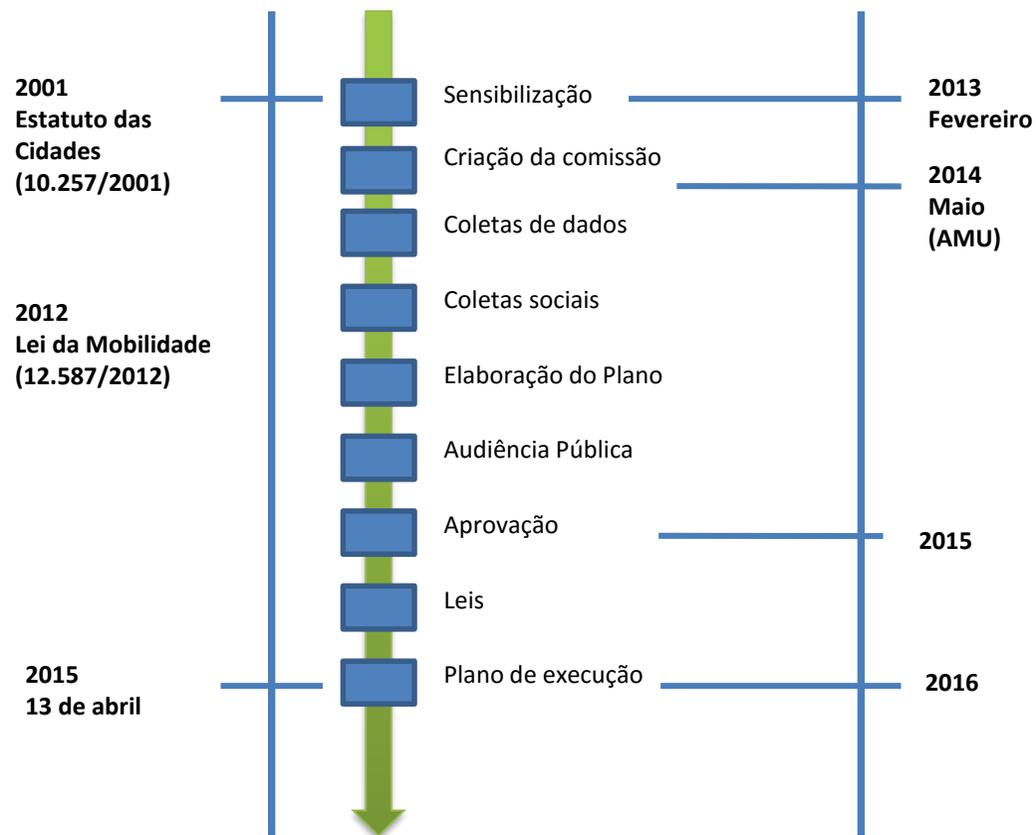


Figura 3 – Cronograma Resumo de Ações - PDMURO

## A Evolução do PDMURO

As reuniões realizadas da Comissão com a Sociedade Civil Organizada, apresentadas na Figura 1, ofertaram à gestão pública dados sociais importantes e direcionamentos para viabilizar a melhoria da qualidade de vida da população através das diretrizes da Mobilidade Urbana.

A evolução do Plano segue conforme cronograma apresentado na Tabela 1.

O item “Datas anteriores” refere-se ao período em que os projetos e processos administrativos eram elaborados/instruídos com coletas de dados realizadas pela SECTRAN.

A etapa “Levantamento dos Dados Básicos” remete aos dados selecionados e fornecidos pela SECTRAN.

A etapa “Estruturação do trabalho e de pessoal” informa a composição dos membros da CPMMU, iniciando a organização para o desenvolvimento do PDMURO.

A partir da etapa “Coleta de Dados Sociais” obteve-se o perfil socioeconômico dos usuários de transportes, bem como suas escolhas dos modais de transporte, e os critérios a serem avaliados e estabelecidos para a elaboração do PDMURO.

Em seguida, a etapa “Elaboração dos textos preliminares e avaliação/inclusão de textos” possibilitou a discussão com a sociedade acerca dos assuntos relevantes e que definiram as diretrizes para a mobilidade do Município.

Para legitimar o PDMURO, a etapa “Apresentação à Sociedade Civil Organizada”, intitulada Proposta 1, foi realizada uma apresentação aberta ao público, em 06 de abril de 2015.

### Evolução urbana e mobilidade em Rio das Ostras

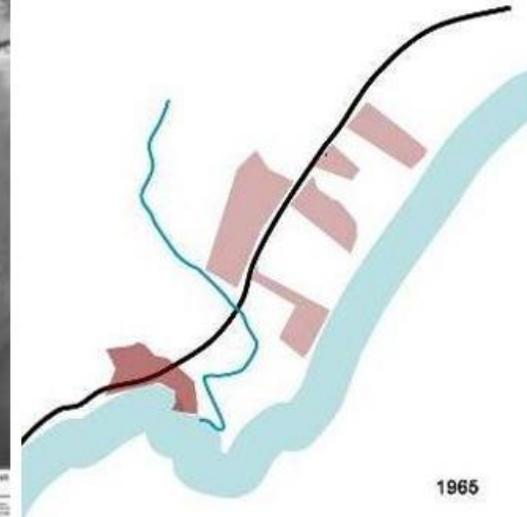
Os primeiros elementos que induziram a ocupação urbana em Rio das Ostras foram o rio que dá nome a cidade e o mar. Com a construção da Rodovia Ernani do Amaral Peixoto – RJ-106, inaugurada em 1943, passa a ser esta o elemento mais significativo da impulsão da ocupação e da forma de crescimento. A cidade foi se configurando seguindo o desenho da via e contígua ao mar. A partir da rodovia, os loteamentos foram implantados, bem como equipamentos urbanos e instituições, desenhando uma cidade que se estende e se consolida de forma linear. Neste sentido, Rio das Ostras cresceu à beira: à beira mar, à beira rio, à beira da rodovia.

Segundo Xavier, apesar do papel determinante que a Rodovia Amaral Peixoto exerceu na ocupação da cidade, esta não se consolidou como elemento estruturante. Diversos loteamentos foram implantados ao longo desta faixa, em desenhos de distintas formas. As plantas destes loteamentos, embora em sua maioria, projetados e aprovados, não seguem a um plano urbano, se identifica tecidos urbanos em quadrículas, radiais, lineares e, as mais variadas e distintas lógicas de implantação. Na maioria dos casos, os arruamentos dos loteamentos não coincidem, configurando espaços resultantes descontínuos, deixando na forma da cidade o registro de uma ocupação fortemente fragmentária. A cidade vai se montando como um “quebra-cabeça”, que ora encaixa ora não. (XAVIER, 2011)

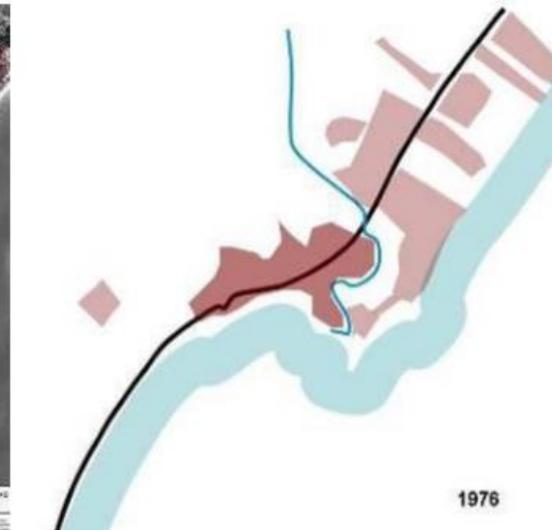


Início da ocupação urbana de Rio das Ostras  
Fonte: XAVIER, 2011.

Evolução urbana e mobilidade em Rio das Ostras



Evolução da ocupação urbana de Rio das Ostras  
Fonte: XAVIER, 2011.



Evolução da ocupação urbana de Rio das Ostras  
Fonte: XAVIER, 2011.

Evolução urbana e mobilidade em Rio das Ostras



Evolução da ocupação urbana de Rio das Ostras  
Fonte: XAVIER, 2011.

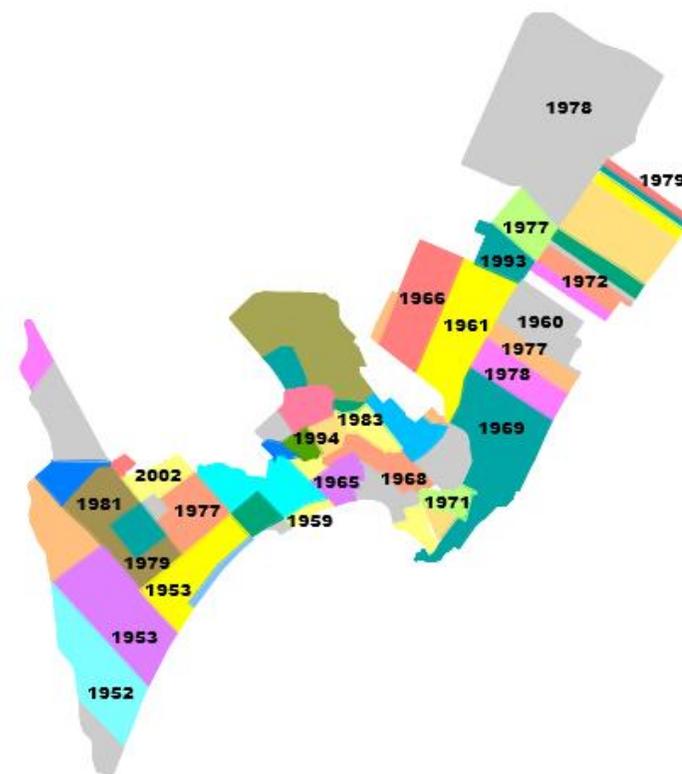


Evolução da ocupação urbana de Rio das Ostras  
Fonte: XAVIER, 2011.

## Evolução urbana e mobilidade em Rio das Ostras

Os desenhos destes loteamentos representam claramente a ligação com a Rodovia Amaral Peixoto, e ao mesmo tempo a falta de relação com o sítio natural e com os demais loteamentos. (XAVIER, 2011). A Rodovia Amaral Peixoto também se configurou com o passar dos anos, como elemento forte de fragmentação, a cidade se desenvolveu compartimentada e as inúmeras interseções necessárias para se chegar ao “outro lado da rodovia”, criam conflitos no trânsito. Semelhante efeito provocou a implantação da Rodovia RJ 162 (ver data) rompendo a malha urbana. O rio das Ostras também é elemento fracionador da cidade, poucas intervenções urbanas dialogam com o elemento fundamental para a fundação da cidade.

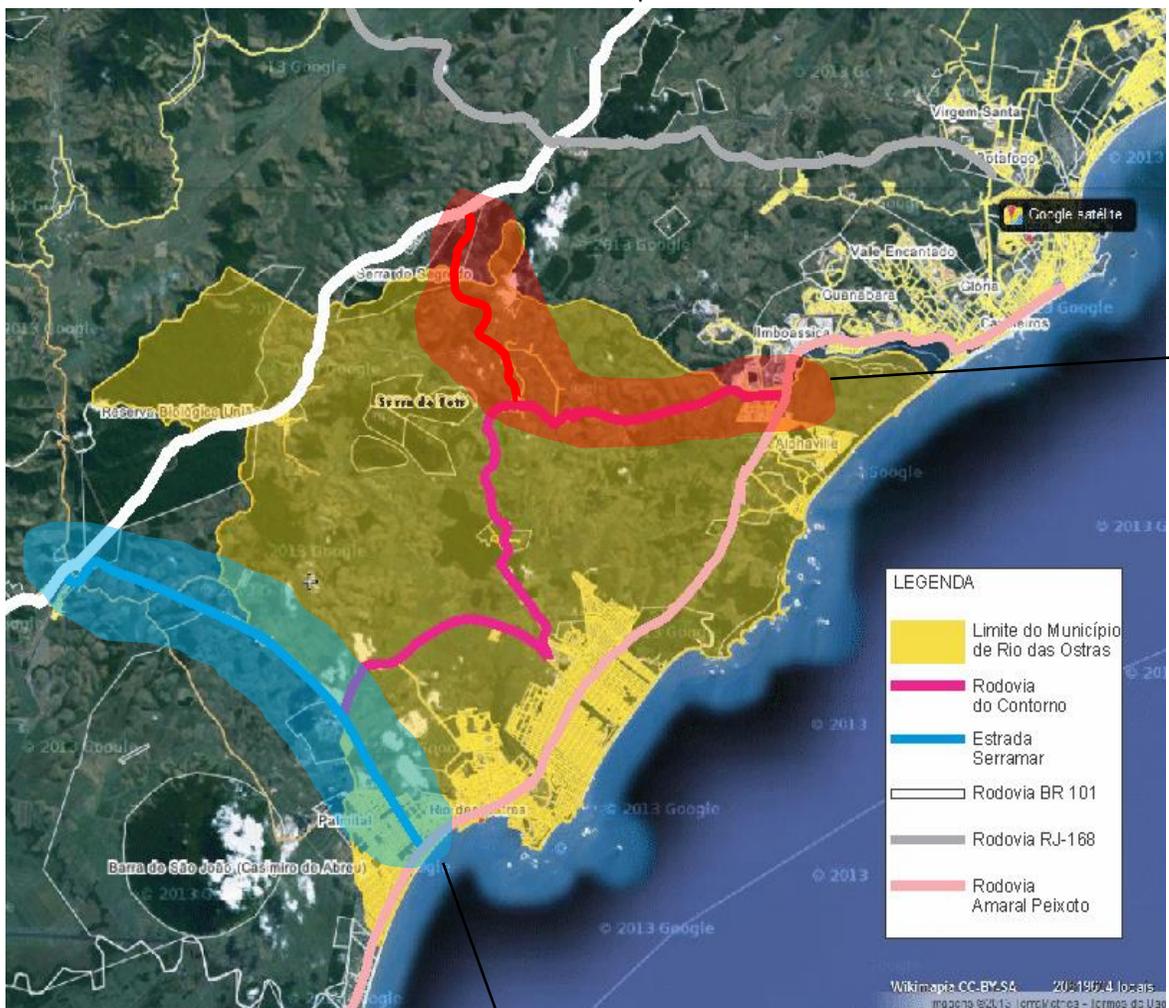
Hoje temos como produto, da ausência de diretrizes de planejamento, espaços que apresentam entraves à mobilidade, tais como: desconexões que criam barreiras ao deslocamento; maximização dos deslocamentos (cidade linear); espraiamento da ocupação inserir imagens da evolução urbana; caixas de ruas que dificultam o estabelecimento da hierarquização viária; ruas que não estimulam o deslocamento a pé seja por falta de calçadas acessíveis seja pelo baixo índice de arborização e zoneamento restritivo. Cabe ao planejamento urbano estabelecer intervenções que costurem os fragmentos da cidade e a torne sustentável.



Histórico da ocupação urbana de Rio das Ostras  
Fonte: XAVIER, 2010.

Evolução urbana e mobilidade em Rio das Ostras

Acessos do Município



A malha urbana se desenvolveu ao longo de um eixo de interligação estadual – Rodovia Amaral Peixoto (RJ-106). O acesso à malha urbana, a partir do eixo de integração nacional (BR-101), se dá exclusivamente pelo acesso sul (RJ-162).

Projeção de acesso Norte  
█ ROS 005 a ser reestruturada

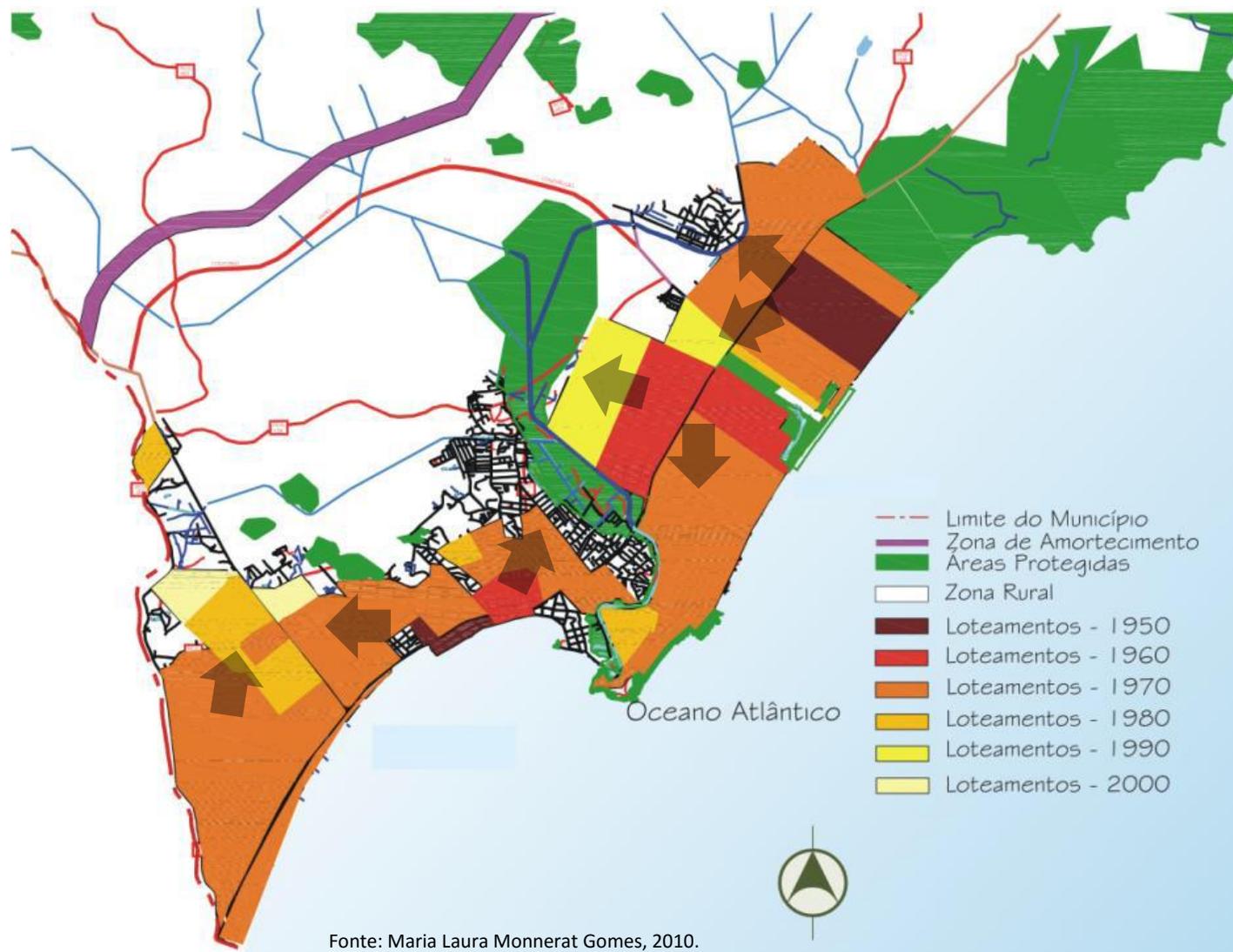
Acesso Sul

### Evolução urbana e mobilidade em Rio das Ostras

Os vetores de expansão urbana, que foram montados sobre o mapa que identifica a temporalidade de implantação dos loteamentos, não apresentam uma situação de ordenamento, apontando de forma conjunta, para uma determinada região.

Isso nos mostra que a cidade sofreu um desordenamento histórico. É possível identificar a formação das regiões de mobilidade, onde a rodovia e o rio das Ostras, foram os elementos que limitaram a expansão.

Análise da progressão histórica dos loteamentos e vetores de crescimento

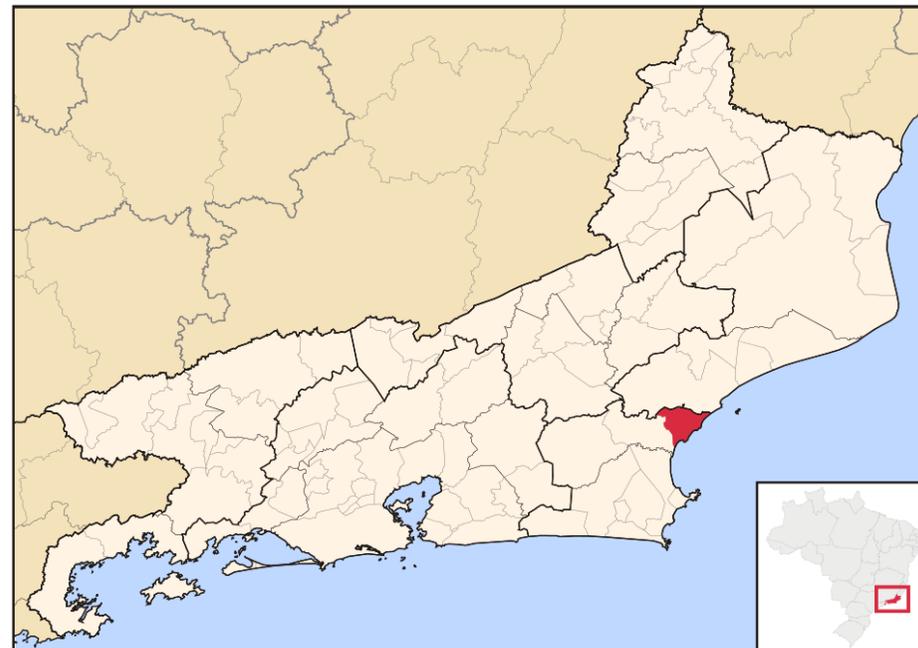


### Localização e Geografia

O município de Rio das Ostras pertence à Região das Baixadas Litorâneas, que também abrange os municípios de Araruama, Armação de Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Cachoeiras de Macacu, Casimiro de Abreu, Iguaba Grande, Maricá, Rio Bonito, São Pedro d'Aldeia, Saquarema e Silva Jardim, no Estado do Rio de Janeiro.

A área do município é de 229,044 km<sup>2</sup>. Em 2014, foi detectado que sua mancha urbana abrangia cerca de 30% do seu território, correspondendo a, aproximadamente, 68,70 Km<sup>2</sup>.

Dista cerca de 170 km da cidade do Rio de Janeiro e para atingi-lo deve-se seguir pela rodovia BR-101, até a vila de Rio Dourado, em Casimiro de Abreu, tomar-se a Rodovia Prefeito José Bicudo Jardim - RJ-162 e, após cerca de 14,0 km nesta via alcançar-se a RJ-106, que corta todo o município, sentido Sul-Norte, onde alcança Macaé.



Unidade federativa	Rio de Janeiro
Mesorregião	Baixasdas Litorâneas <i>IBGE/2008</i>
Microrregião	Bacia de São João <i>IBGE/2008</i>
Municípios limítrofes	Casimiro de Abreu e Macaé

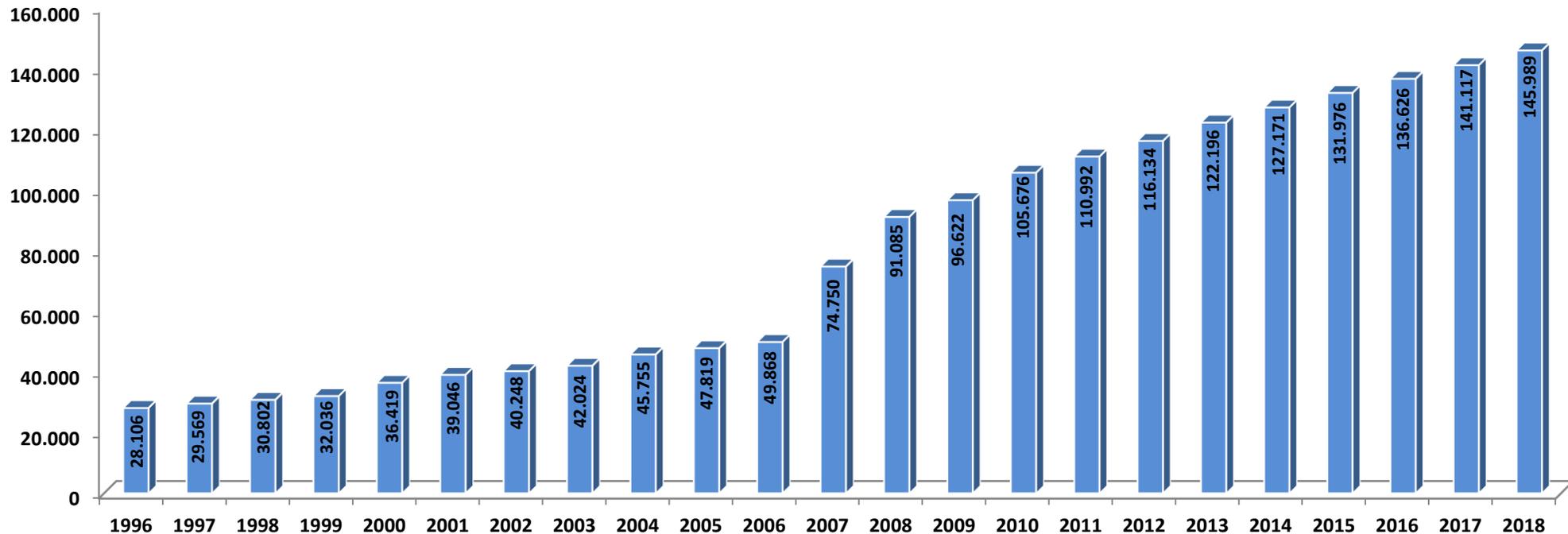
### Distância das Principais Cidades

Araruama	62 Km	Maricá	143 Km
Arraial do Cabo	74 Km	Niterói	154 Km
Búzios	43 Km	Nova Friburgo	115 Km
Cabo Frio	60 Km	Rio Bonito	95 Km
Cachoeiras de Macacu	126 Km	São Pedro da Aldeia	42 Km
Campos dos Goytacazes	145 Km	Saquarema	87 Km
Casimiro de Abreu	35 Km	Silva Jardim	68 Km
Iguaba Grande	51 Km	Teresópolis	187 Km
Macaé	25 Km		
Belo Horizonte - MG	585 Km	Vitória - ES	387 Km
Rio de Janeiro - RJ	170 Km	São Paulo - SP	595 Km



Demografia

Gráfico 2 – Série Histórica Populacional de Rio das Ostras (1996-2018)



Fonte: IBGE (Censos e Estimativas)

**População (2018):**

- **População total: 145.989 habitantes**
- **População rural: 7.973 habitantes**
- **População urbana: 138.016 habitantes**
- **População mulheres: 73.867 habitantes**
- **População homens: 72.122 habitantes**

Fonte: IBGE, Estimativa da População 2018 / SEGEP

Nota: Estimativa das demais populações para o ano de 2018 pela taxa de crescimento populacional.

## Indicadores

Os dados sobre Produto Interno Bruto - PIB, desemprego, trabalho infantil, razão de renda, proporção de pobres, analfabetismo e anos de estudo traçam o perfil socioeconômico da população - complemento para o estudo da situação de saúde no município.

Os resultados do PIB indicam que em 2008 a economia cresceu em 34,26%, decresceu em 21,5% em 2009, voltando a crescer em 2010 em 23,7%. Continuou crescendo em 2011 em 50,5%, em 2012 em 22,81% e em 2013 em 31,48%. Já, de 2014 a 2016, a economia decresceu, apresentando uma queda de 3,81% em 2014, de 39,72% em 2015 e de 43,38% em 2016.

Com estes incrementos da produção, o PIB per capita para 2008 chegou a R\$ 69.276,69, com um acréscimo de 10,18% em relação a 2007. Em 2009, R\$ 51.232,83, diminuindo em 26% em relação ao ano anterior e em 2010, R\$ 57.882,81, com acréscimo de 12,98% em relação a 2009. Em 2011, R\$ 83.102,64, com acréscimo de 43,57% em relação a 2010. Em 2012, R\$ 97.536,81, com acréscimo de 17,37% em relação a 2011. Em 2013, R\$ 121.883,19, com acréscimo de 24,96% em relação a 2012. Em 2014, R\$ 112.657,93, decrescendo em 7,57% em relação a 2013. Em 2015, R\$ 65.434,29, decrescendo em 41,92% em relação a 2014. Em 2016, R\$ 35.788,18, decrescendo em 45,31% em relação a 2015.

## Indicadores Socioeconômicos

As informações sobre a proporção de pobres mostram que diminuiu 52,67%, passando de 38,4% a 18,2% a população que contava com até meio salário mínimo mensal para sua sobrevivência, do ano de 1991 para 2000.

Já em 2010, encontramos 15,7% da população com até meio salário mínimo, diminuindo em 13,7% a proporção de pobres em relação ao encontrado no Censo Demográfico 2000 - IBGE.

O analfabetismo diminuiu em Rio das Ostras, passando de 22,0 em 1991, para 12,7% em 2000.

Em 2010, essa taxa diminuiu ainda mais, passando para 5,1%.

Destaca-se que a taxa de analfabetismo e a distribuição da população por anos de estudo possibilitam relacionar o nível de instrução dos segmentos populacionais com os determinantes das condições de saúde e contribuir com o processo de planejamento, gestão e avaliação de políticas de saúde, uma vez que as pessoas não alfabetizadas e/ou analfabetas funcionais (com menos de quatro anos de estudo) requerem, necessariamente, equidade e tratamento diferenciado nas práticas de promoção, proteção e recuperação da saúde.

## Indicadores Socioeconômicos

## Quadro 2 - Indicadores

<b>IDH-M</b>	<b>0,773 (RJ: 3º) – Alto PNUD/2010</b>
<b>PIB</b>	<b>R\$ 4.889.596.070,00 – IBGE/2016</b>
<b>PIB per capita</b>	<b>R\$ 35.788,18 – IBGE/2016</b>

Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e IBGE, 2010/2016

As dimensões analisadas no IDH Municipal são: educação, expectativa de vida (longevidade) e renda.

O IDH Municipal busca sintetizar em um único número, numa escala que varia de 0 a 1, fatores que propiciam às pessoas a realização plena de seu potencial ou que limitam a realização desse potencial.

O Quadro 3, a seguir, apresenta as faixas de desenvolvimento humano municipal, definidas pela Fundação João Pinheiro (FJP) e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), validadas pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

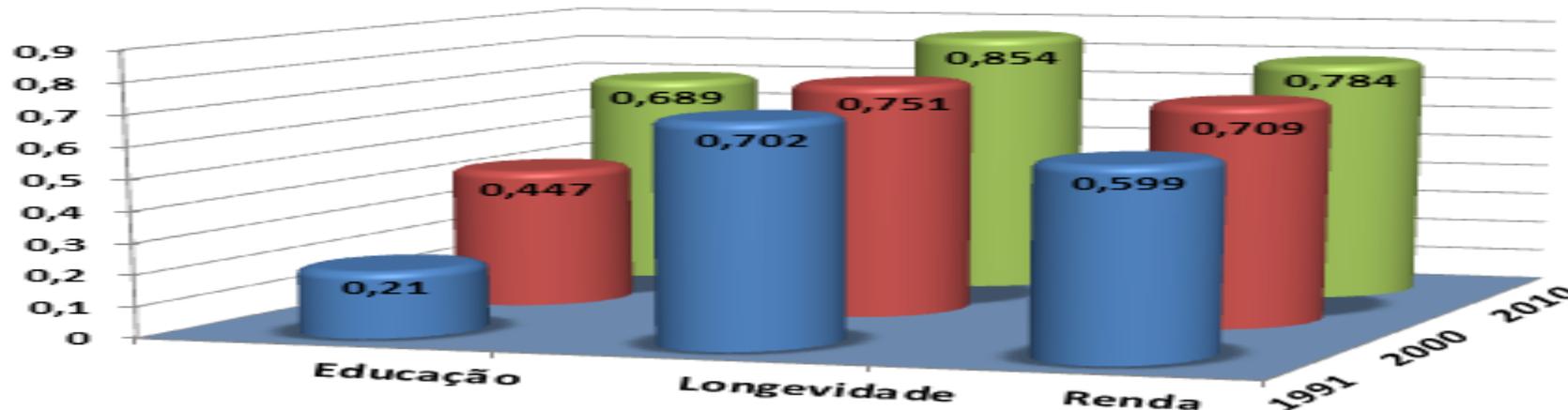
## Quadro 3 - Faixas de Desenvolvimento Humano (IDH)

<b>Muito Alto</b>	<b>0,800 - 1,000</b>
<b>Alto</b>	<b>0,700 - 0,799</b>
<b>Médio</b>	<b>0,600 - 0,699</b>
<b>Baixo</b>	<b>0,500 - 0,599</b>
<b>Muito Baixo</b>	<b>0,000 - 0,499</b>

Fonte: Atlas Brasil 2013 - PNUD

Indicadores Socioeconômicos

Gráfico 3 – Principais Indicadores de Desenvolvimento Humano



Fonte: Atlas Brasil 2013 - PNUD

Quadro 4 – Principais Indicadores de Desenvolvimento Humano

ANO	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (anos)	67,1	70,1	76,3
Renda per capita (em R\$ de 2000)	332,51	658,42	1.051,19
Índice de longevidade	0,702	0,751	0,854
Índice de educação	0,210	0,447	0,689
Índice de renda	0,599	0,709	0,784
IDH Municipal	0,445	0,62	0,773

Fonte: Atlas Brasil 2013 - PNUD

Quadro 5 – População de Rio das Ostras

ANO	1991	2000	2010
População	18.195	36.419	105.676

Fonte: Censos Demográficos – IBGE

## Indicadores Socioeconômicos

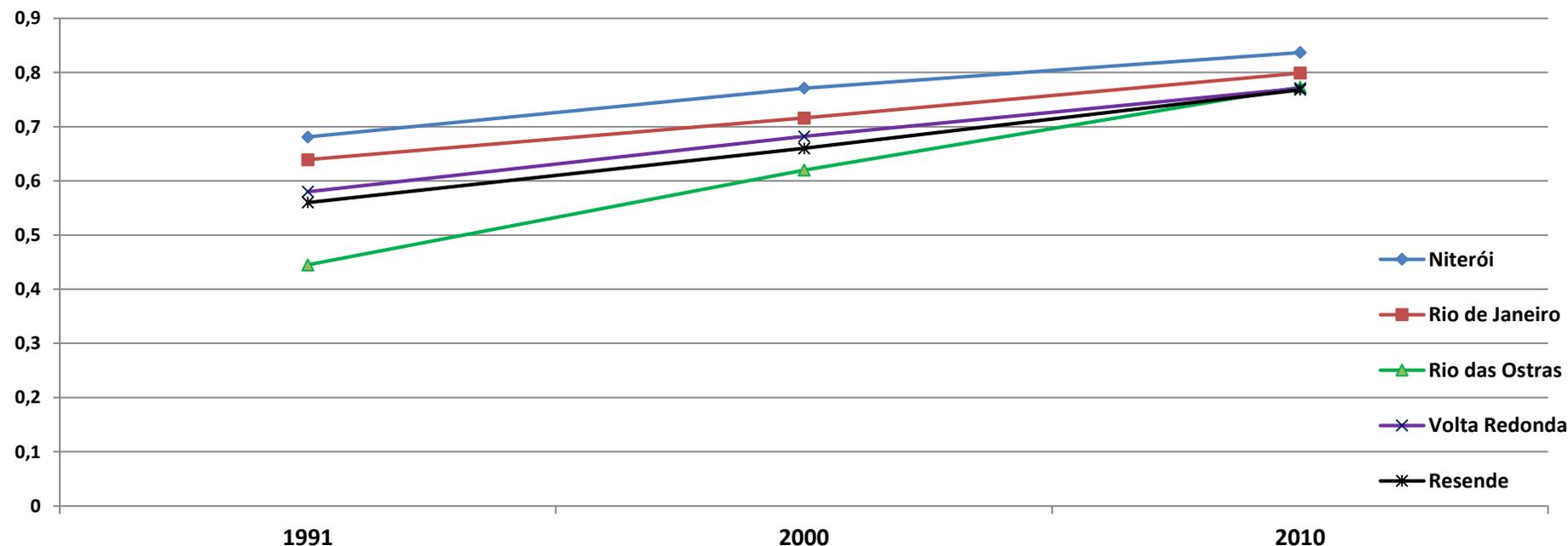
A publicação do Atlas do Desenvolvimento Humano 2013, pelo PNUD, cálculo baseado no Censo 2010, sob nova metodologia, classificou Rio das Ostras com um índice de alto desenvolvimento humano, ocupando o terceiro lugar no ranking de municípios com o melhor IDH do Estado do Rio de Janeiro e o primeiro do Interior, ficando atrás somente da Capital e de Niterói, conforme mostram o **Quadro 6** e o **Gráfico 4**, a seguir.

**Quadro 6 – Evolução do IDH-M – Rio das Ostras e comparativo dentro do Estado do Rio de Janeiro, entre os cinco municípios com o melhor índice em 2010**

Municípios	1991	2000	2010
Niterói	0,681 (1ª posição)	0,771 (1ª posição)	0,837 (1ª posição)
Rio de Janeiro	0,639 (2ª posição)	0,716 (2ª posição)	0,799 (2ª posição)
<b>Rio das Ostras</b>	0,445 (70ª posição)	0,62 (30ª posição)	0,773 (3ª posição)
Volta Redonda	0,580 (3ª posição)	0,682 (3ª posição)	0,771 (4ª posição)
Resende	0,560 (5ª posição)	0,660 (5ª posição)	0,768 (5ª posição)

Fonte: Atlas Brasil 2013 - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

**Gráfico 4 – Evolução do IDH-M – Rio das Ostras e comparativo dentro do Estado do Rio de Janeiro, entre os cinco municípios com o melhor índice em 2010**



Fonte: Atlas Brasil 2013 - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento



**Indicadores Socioeconômicos**

A Organização dos Municípios Produtores de Petróleo e Gás Natural e Limítrofes da Zona de Produção Principal da Bacia de Campos (OMPETRO), fundada em 2001, inclui os municípios de São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus e Macaé, no Norte Fluminense; Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Armação de Búzios, Arraial do Cabo e Cabo Frio, nas Baixadas Litorâneas; e Niterói, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

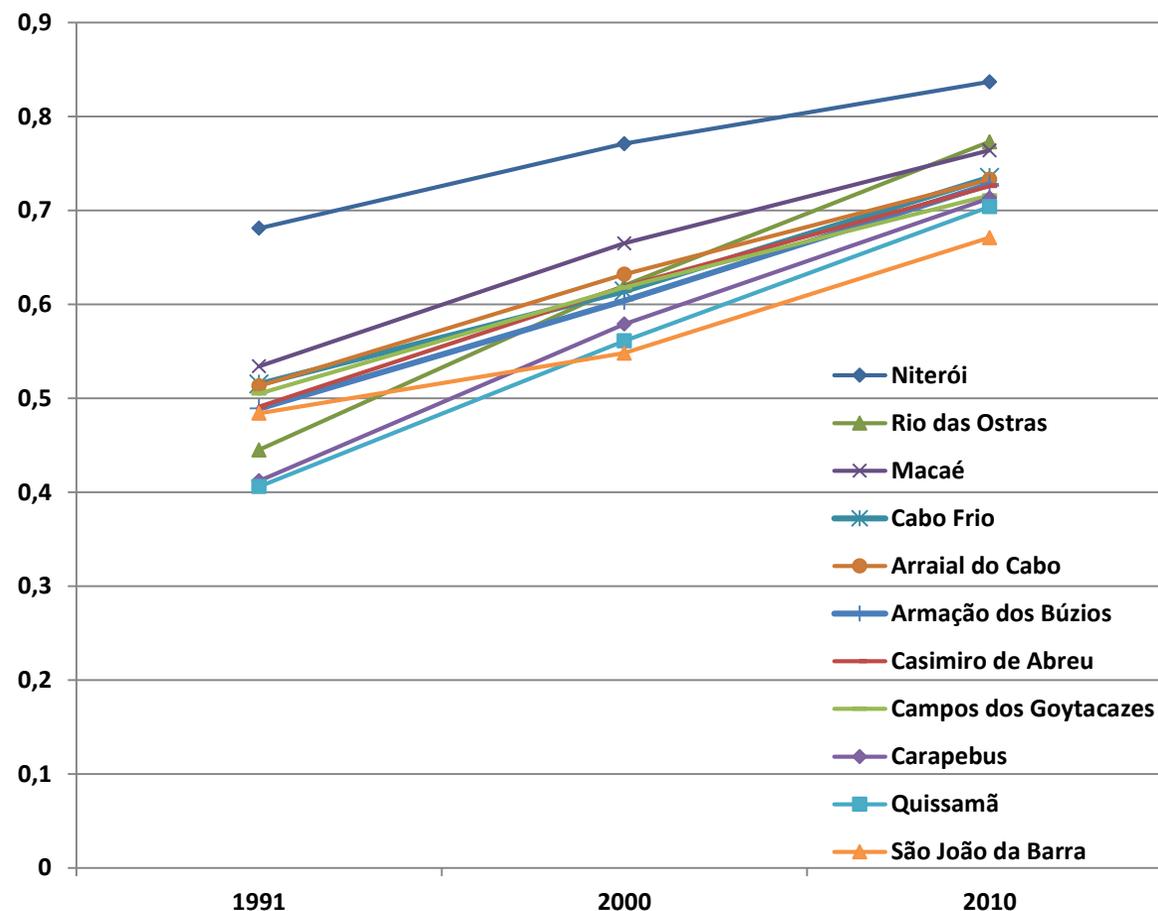
Abaixo, o **Quadro 7** e o **Gráfico 5** apresentam o comparativo do IDH-M entre os municípios pertencentes à OMPETRO, onde Rio das Ostras encontra-se na 2ª posição em 2010.

**Quadro 7 – IDH-M - Comparativo da OMPETRO**

Municípios	1991	2000	2010
Niterói	0,681	0,771	0,837
Rio das Ostras	0,445	0,62	0,773
Macaé	0,534	0,665	0,764
Cabo Frio	0,515	0,614	0,735
Arraial do Cabo	0,513	0,632	0,733
Armação dos Búzios	0,489	0,604	0,728
Casimiro de Abreu	0,491	0,619	0,726
Campos dos Goytacazes	0,505	0,618	0,716
Carapebus	0,412	0,579	0,713
Quissamã	0,406	0,561	0,704
São João da Barra	0,484	0,548	0,671

Fonte: Atlas Brasil 2013 – PNUD

**Gráfico 5 – IDH-M - Comparativo da OMPETRO**



Fonte: Atlas Brasil 2013 – PNUD

### Enquadramento

A pesquisa social foi realizada com o intuito de avaliar os fatores que influenciam a escolha do modo de transporte e a demanda potencial de seus usuários dentro do município de Rio das Ostras e identificar o perfil socioeconômico.

O diagnóstico encontrado apresenta os resultados gerais desta Pesquisa Dirigida sobre Mobilidade Urbana realizada pela Secretaria de Transportes Públicos, Acessibilidade e Mobilidade Urbana – SECTRAN, por solicitação da Comissão do Plano Municipal de Mobilidade Urbana.

Para este fim, fora elaborado um questionário fechado contendo 46 questões, também disponível na internet, através da Plataforma Google Forms, sendo seu *link* inserido ainda na página principal do site da prefeitura.

O questionário pela internet ficou disponível a partir do dia 13 de março de 2015 e, presencialmente, aplicado com início no dia 16 de março. A data de término da pesquisa foi o dia 08 de abril do mesmo ano.

O questionário foi dividido em cinco seções, solicitando aos munícipes suas respostas naquelas em que se enquadravam, além do perfil socioeconômico, apresentando suas visões como pedestres, ciclistas, usuários de transporte público, motoristas e também questões genéricas para a mobilidade.

A divulgação da pesquisa foi efetuada através do *site* da Prefeitura de Rio das Ostras e em redes sociais, contendo matérias e vídeos convidativos.

**Enquadramento, Metodologia**, análise de Dados, perfil dos entrevistados, origem destino, análises das pesquisas.



Objetivando conhecer a rotina e a demanda dos modais, solicitamos aos munícipes, pela internet e presencialmente, o preenchimento do questionário elaborado para este fim.

Os resultados gerais da pesquisa realizada de 13 de março a 08 de abril foram mensurados a partir dos questionários preenchidos nesse período, onde obteve-se um total de **1.343 questionários** preenchidos (amostra obtida presencialmente e pela internet). Assim, a margem de erro para a amostra obtida foi de 2,66 (dois vírgula sessenta e seis) pontos percentuais para mais ou para menos. O nível de confiança é de 95%, sendo essa a probabilidade de o resultado retratar a realidade.

Para o modo presencial, a SECTRAN, através do Departamento de Acessibilidade e Mobilidade Urbana disponibilizou agentes públicos orientados para entrevistarem a população, direcionando-se a nove pontos da cidade, como: Centro de Cidadania de Rio das Ostras, Centro de Saúde da Extensão do Bosque, Centro Educacional Casulo (rede particular), Colégio Castelo Rio das Ostras (rede particular), Colégio Estadual Cinamomo, Escola Técnica Profissional - ETP (rede particular), Instituto Municipal de Educação de Rio das Ostras - IMERO, Sede da Prefeitura e também o evento “XX Ostrascycle - Encontro Internacional de Motociclistas” que ocorreu de 26 a 29 de março de 2015.

O software utilizado na pesquisa foi o Excel. Assim, a base de dados da Plataforma Google Forms (internet) foi exportada e agregada à base da pesquisa presencial, digitada no mesmo formato. Em seguida, foi efetuada a depuração dos dados e a identificação eventual de duplicação de questionários, aplicados involuntariamente ao mesmo entrevistado, possibilitando sua exclusão da base de dados, além de serem desconsideradas possíveis inconsistências. E, finalmente, foi feita a tabulação dos dados, os cruzamentos de variáveis necessários, as análises e a conclusão dos resultados.



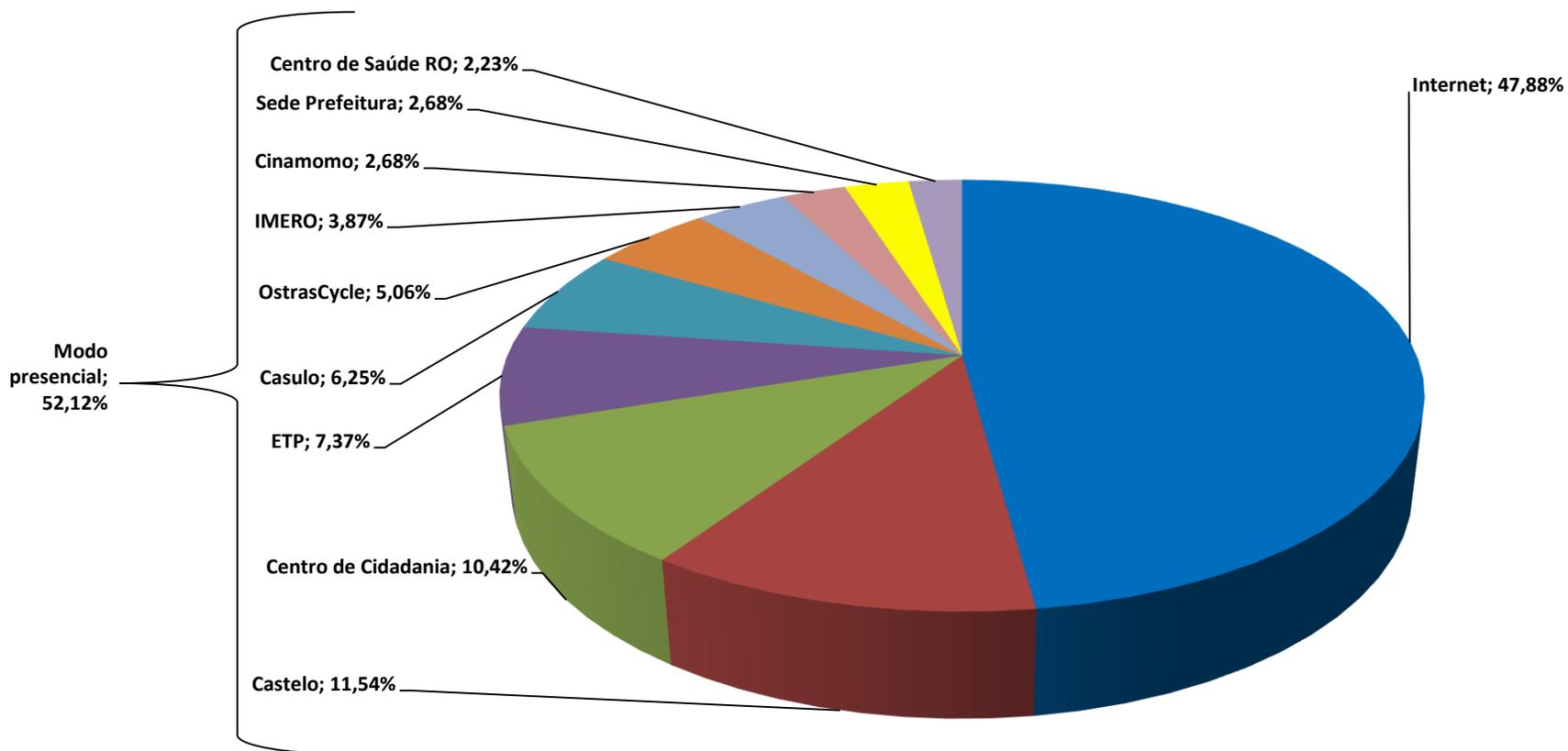


### Local de Entrevista

Quanto à modalidade de entrevista, o percentual de entrevistados no modo presencial (52,12%) supera o percentual de entrevistados pela internet (47,88%)

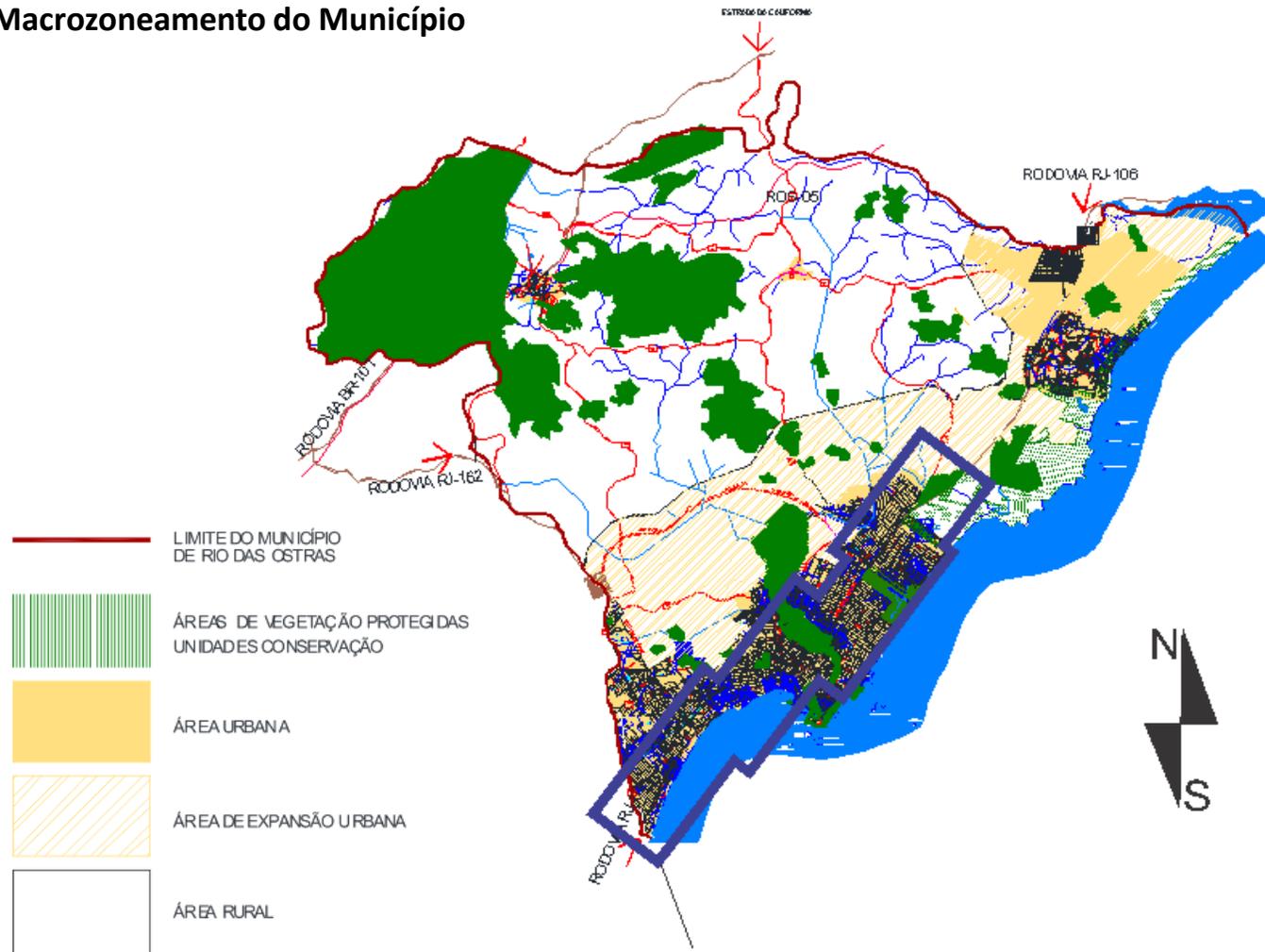
Ao apresentar os entrevistados por local de entrevista, o **Gráfico 6**, a seguir, revela que a internet destacou-se dos demais, concentrando o maior percentual de entrevistados.

**Gráfico 6 - Entrevistados por Local de Entrevista**



Local de Entrevista

Macrozoneamento do Município



Área do Mapa de Localização dos pontos de pesquisa

Local de Entrevista

Área do Mapa de localização dos pontos de Pesquisa



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015



### Pesquisa

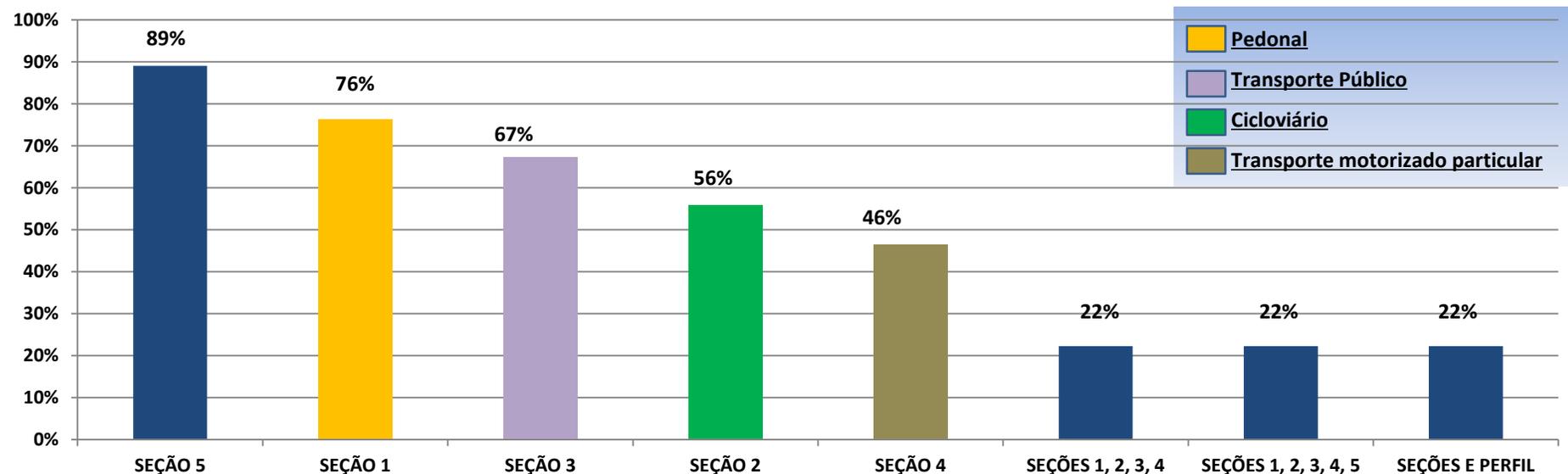
Como já mencionado anteriormente, na metodologia, a pesquisa presencial contou com a participação de profissionais treinados e orientados, o que contribuiu para a abordagem adequada dos entrevistados e obtenção de pequena taxa de recusa (11,84%).

A pesquisa destaca, portanto, a maior utilização dos seguintes modais nesta ordem:

1. Pedonal
2. Transporte Público
3. Ciclovitário
4. Transporte Motorizado Particular

Numa análise geral dos dados, presencial e internet, verificou-se que todos os entrevistados preencheram o Perfil Socioeconômico.

**Gráfico 7 - Percentual de Entrevistados por Seção**



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

E ainda, conforme apresenta o **Gráfico 7**, a seguir, a grande maioria (89%) respondeu as questões genéricas - Seção 5.

Assim, considerando-se as pessoas que se enquadraram em mais de uma seção, a maior concentração de entrevistados dentro dos quatro modais foi como pedestres - Seção 1 (76%).

Em seguida, 67% somam os que se enquadraram como usuários de transporte público - Seção 3, 56% como ciclistas - Seção 2 e 46% como motoristas - Seção 4.

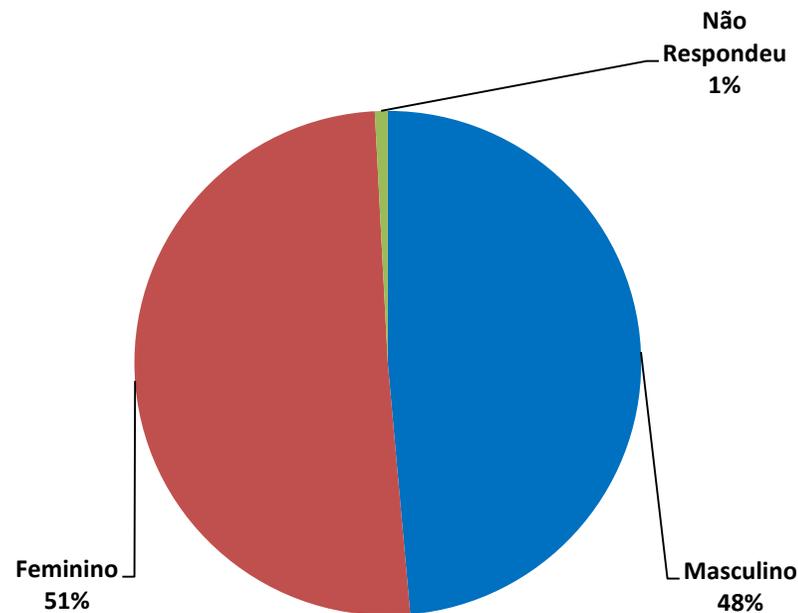
A partir de quatro seções para o preenchimento completo do questionário, houve um empate de 22% dos entrevistados (Seções de 1 a 4, de 1 a 5 e completo contando o perfil socioeconômico).

As ações de melhoria deverão ser realizadas simultaneamente, a fim de atender eficientemente as demandas de cada modal.

**Perfil Socioeconômico**

O **Gráfico 8**, a seguir, revela que 51% do total de entrevistados são do sexo feminino (maioria) e que 48% são do sexo masculino. Ainda, 1% não respondeu a questão, não declarando o sexo.

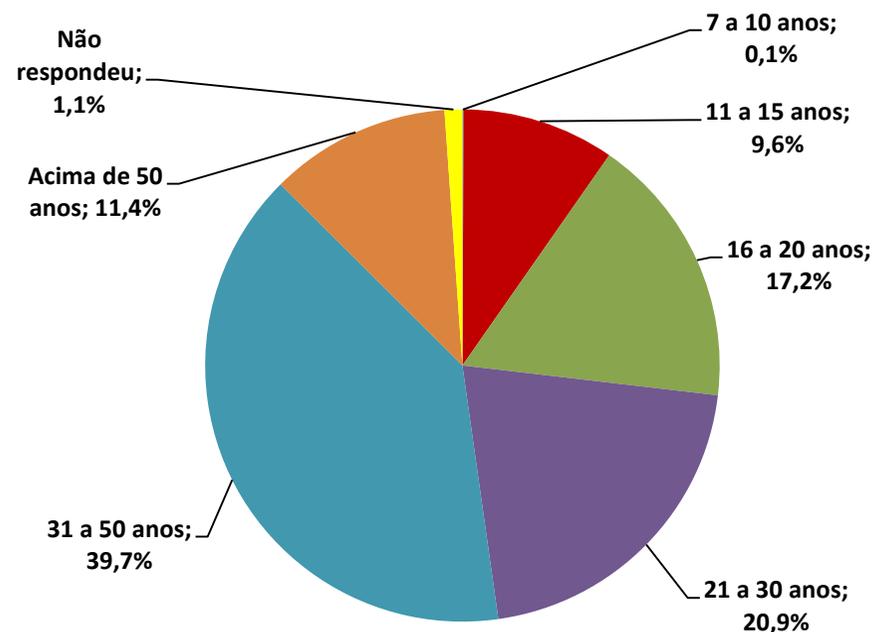
**Gráfico 8 - Entrevistados por Sexo**



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

A seguir, observando o **Gráfico 9**, verifica-se um destaque de pessoas entrevistadas na faixa etária de 31 a 50 anos (39,7% do total de entrevistados), seguido da faixa etária de 21 a 30 anos (20,9% dos entrevistados).

**Gráfico 9 - Entrevistados por Faixa Etária**



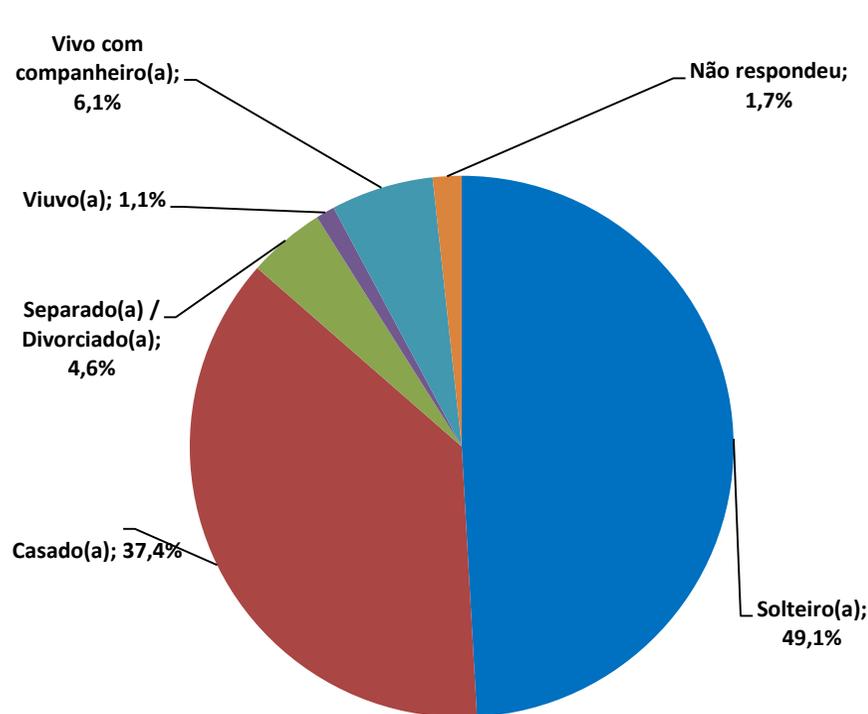
Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015



**Perfil Socioeconômico**

O **Gráfico 10**, abaixo, apresenta destaque para as pessoas entrevistadas que são solteiras (49,1% do total de entrevistados).

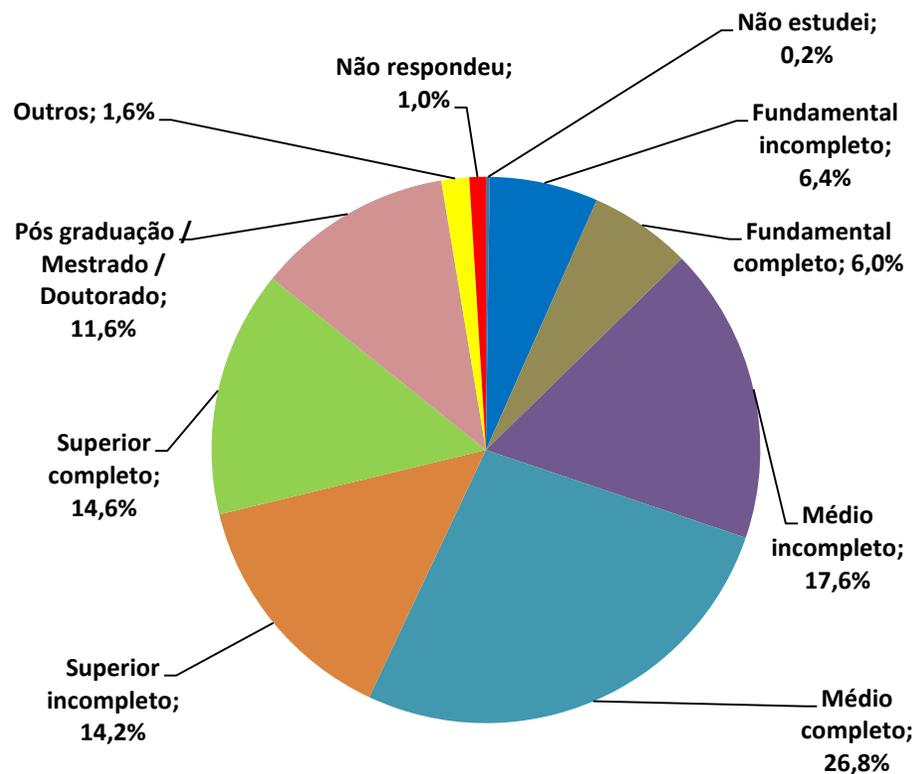
**Gráfico 10 - Entrevistados por Estado Civil**



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

Conforme ilustra o **Gráfico 11**, a seguir, destacam-se as pessoas entrevistadas que possuem o médio completo (26,8% do total de entrevistados).

**Gráfico 11 - Entrevistados por Grau de Instrução**



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

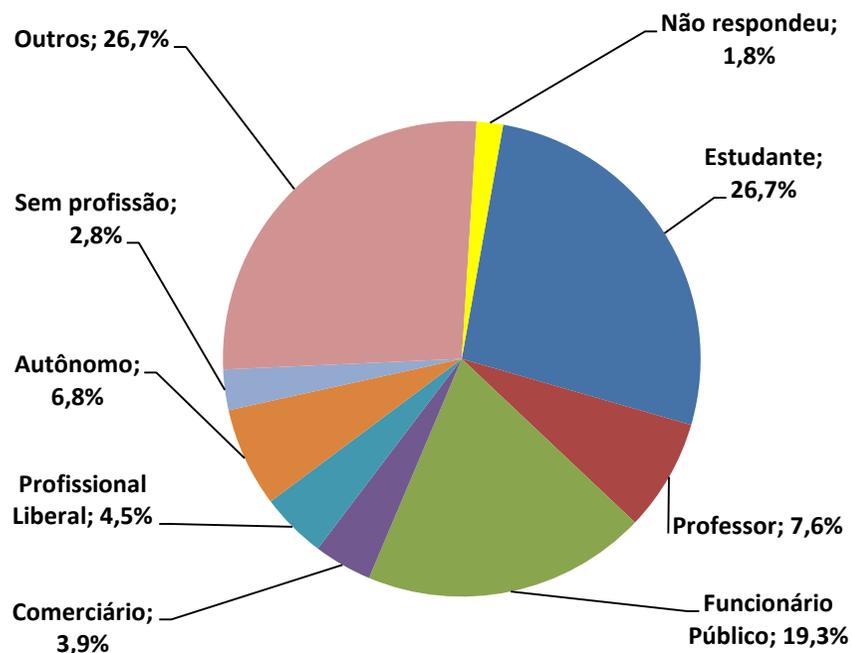


**Perfil Socioeconômico**

O **Gráfico 12**, abaixo, apresenta destaque no empate entre as pessoas entrevistadas que se declararam “estudantes” e “outros” (26,7% do total de entrevistados).

Vale ressaltar que a opção “outros” abrangeu também os profissionais de empresas privadas que não se enquadraram nas demais opções apresentadas, conforme observado na abordagem presencial.

**Gráfico 12 - Entrevistados por Profissão**

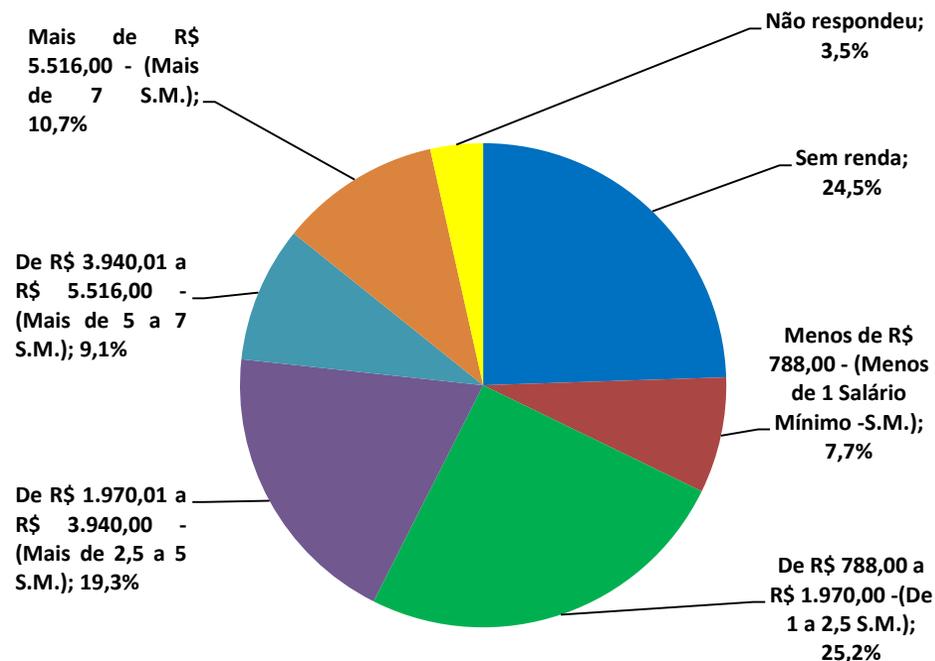


Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

De acordo com o **Gráfico 13**, abaixo, destacam-se as pessoas entrevistadas com renda mensal individual de 1 a 2,5 salários mínimos (25,2% do total de entrevistados), seguidas das pessoas que não possuem renda (24,5%).

Vale ressaltar que o percentual de entrevistados declarados como “estudante” (**Gráfico 12**) aproxima-se do percentual de declarados como “sem renda” (**Gráfico 13**), desconsiderando-se os estudantes que possuem alguma renda ou mesada, como foi orientado na abordagem presencial.

**Gráfico 13 - Entrevistados por Renda Mensal Individual**



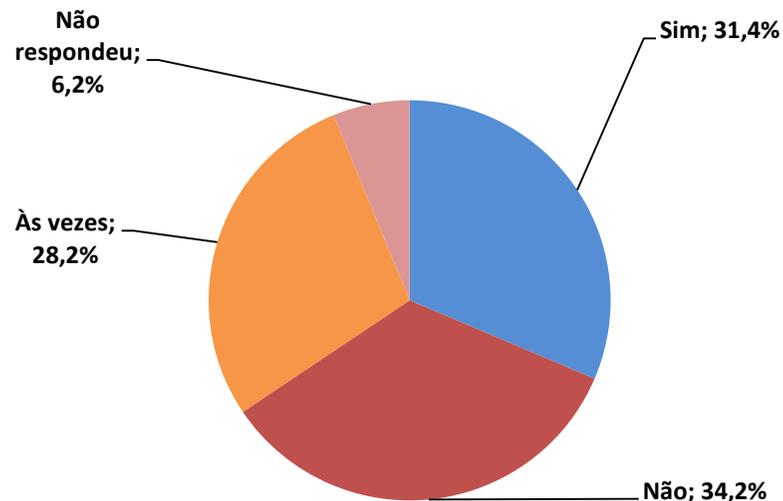
Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015



### Análises Gerais da Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o PDMURO

Diretrizes deverão ser definidas em vista a induzir o aumento no uso e número de modais sustentáveis, pois a pesquisa aponta (**Gráfico 14**, abaixo), ao contrário do que se deseja em planejamento de mobilidade, que o usuário do transporte particular não possui tendência de desenvolver ou aceitar campanhas que direcionem ações em grupo.

**Gráfico 14 - Costuma oferecer ou ir de carona a outras pessoas?**



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

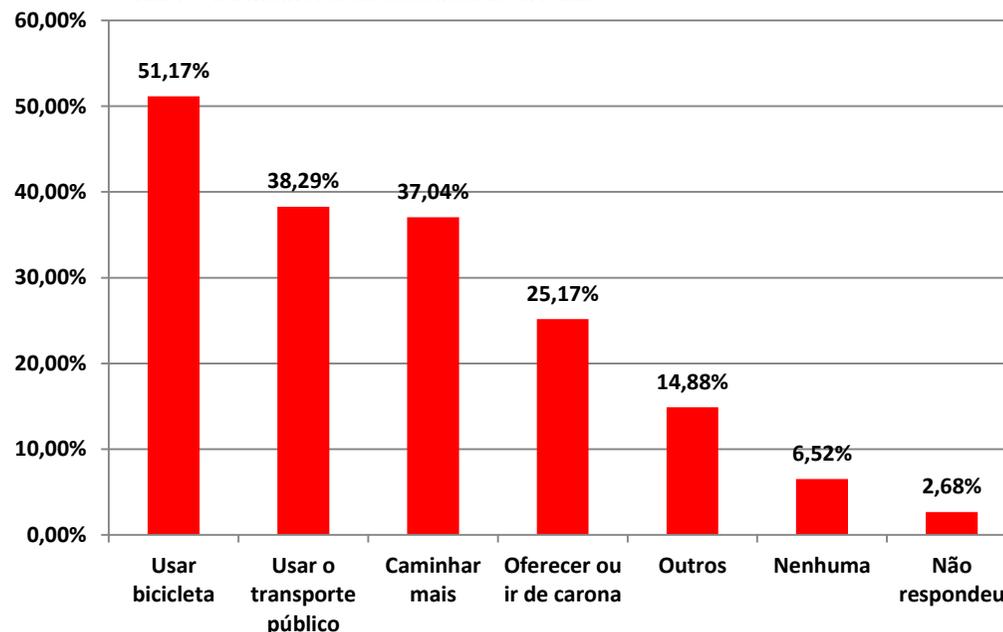
Outro dado que indica o comportamento individual do usuário é o maior número de pessoas disposto a utilizar a bicicleta - veículo não motorizado individual, vindo somente em seguida a opção pelo transporte público, revelada no **Gráfico 15** (canto inferior direito).

Ainda, na leitura do **Gráfico 15**, aponta-se a necessidade de intervenções no plano cicloviário como uma ação imediata no pós-plano, a fim de melhorar as conexões urbanas e reduzir o fluxo do transporte particular para viagens pequenas.

O transporte público é o sistema que pode dar a maior vazão para as viagens inter-regiões, de média e até de longas distâncias, dentro da malha urbana, em detrimento da redução do transporte particular.

As rotas pedonais também corroboram para essa redução, onde verifica-se a necessidade de intervenção em calçadas, calçadões e acessos, otimizando também a acessibilidade.

**Gráfico 15 - Qual ação estaria disposto(a) a realizar para mudança de hábito na melhoria da mobilidade urbana?**



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana – 2015

Nota: Consideram-se as respostas múltiplas (pessoas que responderam mais de uma opção).

**Cruzamentos de dados da Pesquisa Social**

A pesquisa realizada permitiu o cruzamento de dados de diversas áreas da mobilidade, como o entendimento do tempo, a frequência e o motivo do deslocamento.

Com os dados captados, será possível promover mais estudos para que as diretrizes sejam embasadas.

A exemplo, um tipo de cruzamento será apresentado por modal entrevistado.

**Tabela 1 - Dias da Semana X Motivo de Deslocamento X Tempo Médio diário que anda a Pé (%)**

Dias X Motivo X Tempo	Acima de 1 h	Até 30 min	De 30 min a 1 h	Desconheço	Não respondeu	Total Geral
<b>Cinco ou mais</b>	<b>8,11</b>	<b>19,35</b>	<b>14,37</b>	<b>7,82</b>	<b>0,98</b>	<b>50,64</b>
Trabalho	2,74	8,70	5,96	1,37	0,20	18,96
Outros	2,83	3,23	4,11	3,71	0,10	13,98
Escola	1,66	5,57	2,44	2,05	0,59	12,32
Lazer	0,88	1,76	1,66	0,68	0,10	5,08
Não respondeu	-	0,10	0,20	-	-	0,29
<b>Quatro</b>	<b>1,27</b>	<b>2,83</b>	<b>1,76</b>	<b>0,68</b>	<b>0,20</b>	<b>6,74</b>
Trabalho	0,39	1,08	0,49	-	0,10	2,05
Lazer	0,59	0,68	0,49	0,20	-	1,96
Outros	0,10	0,78	0,49	0,20	0,10	1,66
Escola	0,20	0,29	0,29	0,20	-	0,98
Não respondeu	-	-	-	0,10	-	0,10
<b>Três</b>	<b>2,93</b>	<b>5,28</b>	<b>5,38</b>	<b>0,88</b>	<b>0,10</b>	<b>14,57</b>
Outros	1,27	1,86	1,66	0,49	-	5,28
Lazer	0,78	1,37	1,76	0,20	-	4,11
Trabalho	0,29	1,76	1,17	0,20	-	3,42
Escola	0,59	0,29	0,78	-	-	1,66
Não respondeu	-	-	-	-	0,10	0,10
<b>Dois</b>	<b>2,25</b>	<b>5,28</b>	<b>4,50</b>	<b>1,37</b>	-	<b>13,39</b>
Lazer	0,68	1,76	2,35	0,39	-	5,18
Outros	0,59	1,37	1,27	0,49	-	3,71
Trabalho	0,68	1,08	0,59	0,10	-	2,44
Escola	0,29	1,08	0,29	0,39	-	2,05
<b>Um</b>	<b>2,35</b>	<b>5,67</b>	<b>2,44</b>	<b>2,05</b>	<b>0,20</b>	<b>12,71</b>
Trabalho	1,66	2,25	1,08	0,49	0,20	5,67
Outros	0,29	1,17	0,78	0,78	-	3,03
Lazer	0,20	1,17	0,59	0,29	-	2,25
Escola	0,20	0,98	-	0,39	-	1,56
Não respondeu	-	0,10	-	0,10	-	0,20
<b>Não respondeu</b>	<b>0,29</b>	<b>0,49</b>	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>	<b>0,39</b>	<b>1,96</b>
Trabalho	0,20	0,39	0,20	-	0,20	0,98
Lazer	-	0,10	0,10	0,10	0,10	0,39
Escola	0,10	-	-	0,10	-	0,20
Não respondeu	-	-	0,10	-	0,10	0,20
Outros	-	-	-	0,20	-	0,20
<b>Total Geral</b>	<b>17,20</b>	<b>38,91</b>	<b>28,84</b>	<b>13,20</b>	<b>1,86</b>	<b>100,00</b>

## Cruzamentos de dados da Pesquisa Social

Tabela 2 - Dias da Semana X Motivo de Deslocamento X Tempo Médio diário que anda de Bicicleta (%)

Dias X Motivo X Tempo	Acima de 1 h	Até 30 min	De 30 min a 1 h	Desconheço	Não respondeu	Total Geral
<b>Cinco ou mais</b>	<b>8,27</b>	<b>13,33</b>	<b>9,47</b>	<b>3,47</b>	<b>0,80</b>	<b>35,33</b>
Trabalho	2,13	5,33	4,40	0,40	0,13	12,40
Outros	1,47	2,80	2,93	1,20	0,27	8,67
Escola	1,20	3,33	1,47	0,67	0,40	7,07
Lazer	3,47	1,73	0,40	1,07	-	6,67
Não respondeu	-	0,13	0,27	0,13	-	0,53
<b>Quatro</b>	<b>2,40</b>	<b>4,13</b>	<b>1,20</b>	<b>0,27</b>	<b>0,27</b>	<b>8,27</b>
Lazer	1,33	3,07	0,67	0,27	-	5,33
Trabalho	0,53	0,27	0,27	-	0,13	1,20
Outros	0,53	0,27	0,27	-	-	1,07
Escola	-	0,40	-	-	-	0,40
Não respondeu	-	0,13	-	-	0,13	0,27
<b>Três</b>	<b>3,47</b>	<b>3,87</b>	<b>7,20</b>	<b>0,80</b>	<b>0,13</b>	<b>15,47</b>
Lazer	2,80	2,27	3,87	0,27	-	9,20
Outros	0,27	0,93	2,00	0,40	0,13	3,73
Trabalho	0,40	0,27	1,07	0,13	-	1,87
Escola	-	0,40	0,27	-	-	0,67
<b>Dois</b>	<b>3,20</b>	<b>6,40</b>	<b>6,13</b>	<b>1,87</b>	-	<b>17,60</b>
Lazer	2,13	2,27	4,27	1,20	-	9,87
Outros	1,07	1,87	1,20	0,27	-	4,40
Trabalho	-	1,47	0,27	0,13	-	1,87
Escola	-	0,80	0,40	0,27	-	1,47
<b>Um</b>	<b>2,53</b>	<b>10,13</b>	<b>5,07</b>	<b>3,73</b>	<b>0,13</b>	<b>21,60</b>
Lazer	0,93	4,53	4,00	2,00	-	11,47
Outros	0,67	3,33	0,27	1,73	0,13	6,13
Trabalho	0,80	1,47	0,67	-	-	2,93
Escola	0,13	0,80	-	-	-	0,93
Não respondeu	-	-	0,13	-	-	0,13
<b>Não respondeu</b>	<b>0,27</b>	<b>0,53</b>	<b>0,40</b>	<b>0,53</b>	-	<b>1,73</b>
Outros	0,13	0,40	0,27	0,13	-	0,93
Lazer	0,13	0,13	-	0,13	-	0,40
Escola	-	-	0,13	0,13	-	0,27
Trabalho	-	-	-	0,13	-	0,13
<b>Total Geral</b>	<b>20,13</b>	<b>38,40</b>	<b>29,47</b>	<b>10,67</b>	<b>1,33</b>	<b>100,00</b>

## Cruzamentos de dados da Pesquisa Social

Tabela 3 - Dias da Semana X Motivo de Deslocamento X Tempo Médio diário que utiliza o Transporte Público (%)

Dias X Motivo X Tempo	Acima de 1 h	Até 30 min	De 30 min a 1 h	Desconheço	Não respondeu	Total Geral
<b>Cinco ou mais</b>	<b>14,62</b>	<b>11,30</b>	<b>17,17</b>	<b>3,43</b>	<b>1,00</b>	<b>47,51</b>
Trabalho	8,53	5,76	8,31	1,44	0,66	24,70
Escola	4,10	2,99	5,76	0,78	0,22	13,84
Outros	1,77	2,10	2,55	1,11	0,11	7,64
Lazer	0,11	0,44	0,33	0,11	-	1,00
Não respondeu	0,11	-	0,22	-	-	0,33
<b>Quatro</b>	<b>1,77</b>	<b>1,77</b>	<b>2,77</b>	<b>0,66</b>	<b>0,11</b>	<b>7,09</b>
Outros	0,89	0,55	0,66	0,44	-	2,55
Trabalho	0,78	0,55	1,11	-	0,11	2,55
Escola	0,11	0,55	0,44	-	-	1,11
Lazer	-	0,11	0,55	0,22	-	0,89
<b>Três</b>	<b>2,44</b>	<b>2,99</b>	<b>4,76</b>	<b>0,55</b>	-	<b>10,74</b>
Outros	0,66	1,11	2,21	0,33	-	4,32
Trabalho	0,78	0,89	1,11	-	-	2,77
Escola	0,55	0,66	0,78	0,22	-	2,21
Lazer	0,44	0,33	0,66	-	-	1,44
<b>Dois</b>	<b>4,54</b>	<b>8,64</b>	<b>6,09</b>	<b>0,89</b>	-	<b>20,16</b>
Trabalho	2,99	2,66	1,66	-	-	7,31
Outros	0,78	3,65	2,33	0,33	-	7,09
Lazer	0,55	1,55	0,78	0,22	-	3,10
Escola	0,22	0,78	1,33	0,33	-	2,66
<b>Um</b>	<b>2,99</b>	<b>5,54</b>	<b>3,21</b>	<b>1,22</b>	<b>0,11</b>	<b>13,07</b>
Outros	1,22	2,66	1,88	0,66	0,11	6,53
Trabalho	1,33	1,00	0,89	0,33	-	3,54
Lazer	0,22	1,33	0,33	0,11	-	1,99
Escola	0,22	0,44	-	0,11	-	0,78
Não respondeu	-	0,11	0,11	-	-	0,22
<b>Não respondeu</b>	<b>0,11</b>	<b>0,11</b>	<b>0,55</b>	-	<b>0,66</b>	<b>1,44</b>
Outros	0,11	0,11	0,22	-	0,22	0,66
Trabalho	-	-	0,22	-	0,11	0,33
Não respondeu	-	-	-	-	0,22	0,22
Escola	-	-	-	-	0,11	0,11
Lazer	-	-	0,11	-	-	0,11
<b>Total Geral</b>	<b>26,47</b>	<b>30,34</b>	<b>34,55</b>	<b>6,76</b>	<b>1,88</b>	<b>100,00</b>

## Cruzamentos de dados da Pesquisa Social

Tabela 4 - Dias da Semana X Motivo de Deslocamento X Tempo Médio diário que utiliza o Automóvel (%)

Dias X Motivo X Tempo	Acima de 1 h	Até 30 min	De 30 min a 1 h	Desconheço	Não respondeu	Total Geral
<b>Cinco ou mais</b>	<b>17,17</b>	<b>16,53</b>	<b>22,15</b>	<b>4,49</b>	<b>0,64</b>	<b>61,00</b>
Trabalho	11,88	13,32	14,77	1,61	0,48	42,05
Outros	2,41	1,61	4,33	2,41	0,16	10,91
Lazer	1,61	0,80	1,44	0,32	-	4,17
Escola	1,28	0,64	1,44	0,16	-	3,53
Não respondeu	-	0,16	0,16	-	-	0,32
<b>Quatro</b>	<b>1,77</b>	<b>1,77</b>	<b>2,73</b>	<b>0,32</b>	-	<b>6,58</b>
Trabalho	0,80	0,96	1,28	-	-	3,05
Outros	0,48	0,32	1,12	0,16	-	2,09
Lazer	0,48	0,32	0,32	0,16	-	1,28
Não respondeu	-	0,16	-	-	-	0,16
<b>Três</b>	<b>2,41</b>	<b>4,33</b>	<b>3,05</b>	<b>0,80</b>	<b>0,16</b>	<b>10,75</b>
Outros	0,80	1,28	1,28	0,48	-	3,85
Trabalho	0,64	1,44	0,96	0,16	-	3,21
Lazer	0,48	1,28	0,48	0,16	-	2,41
Escola	0,16	0,32	0,32	-	0,16	0,96
Não respondeu	0,32	-	-	-	-	0,32
<b>Dois</b>	<b>3,05</b>	<b>3,85</b>	<b>3,53</b>	<b>1,44</b>	-	<b>11,88</b>
Trabalho	1,28	1,28	1,61	0,16	-	4,33
Lazer	1,12	1,28	0,96	0,48	-	3,85
Outros	0,48	0,80	0,64	0,64	-	2,57
Escola	0,16	0,32	0,32	0,16	-	0,96
Não respondeu	-	0,16	-	-	-	0,16
<b>Um</b>	<b>1,28</b>	<b>3,05</b>	<b>2,73</b>	<b>1,44</b>	<b>0,16</b>	<b>8,67</b>
Trabalho	0,80	0,80	1,44	0,32	0,16	3,53
Outros	-	1,12	0,80	0,64	-	2,57
Lazer	0,32	0,16	0,48	0,48	-	1,44
Escola	0,16	0,96	-	-	-	1,12
<b>Não respondeu</b>	<b>0,16</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	-	<b>0,32</b>	<b>1,12</b>
Lazer	-	0,16	0,16	-	-	0,32
Não respondeu	-	-	-	-	0,32	0,32
Outros	0,16	0,16	-	-	-	0,32
Trabalho	-	-	0,16	-	-	0,16
<b>Total Geral</b>	<b>25,84</b>	<b>29,86</b>	<b>34,51</b>	<b>8,51</b>	<b>1,28</b>	<b>100,00</b>

Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

### **Enquadramento**

Para a criação das diretrizes que vão nortear a complexidade das ações para melhoria da mobilidade urbana no município de Rio das Ostras, a SECTRAN estudou os deslocamentos, na seguinte ordem:

### **Motivo de deslocamento:**

Identificação pela pesquisa social

### **Modal de deslocamento:**

Contagem volumétrica

### **Polos geradores de deslocamentos:**

Mapeamento

### Modais de Deslocamento

O estudo dos motivos de viagens da mobilidade urbana foi feito por pesquisa social, através de questionário, em meios digitais e presencial, contando com profissionais da SECTRAN na abordagem presencial.

O principal motivo de deslocamento declarado foi o “trabalho”, exceto para os ciclistas, onde destacou-se o “lazer”. O elemento de pesquisa “outros” pode ser identificado como serviços, compras, igrejas, etc.

Gráfico 16 - Pedestres Entrevistados por Motivo de Deslocamento

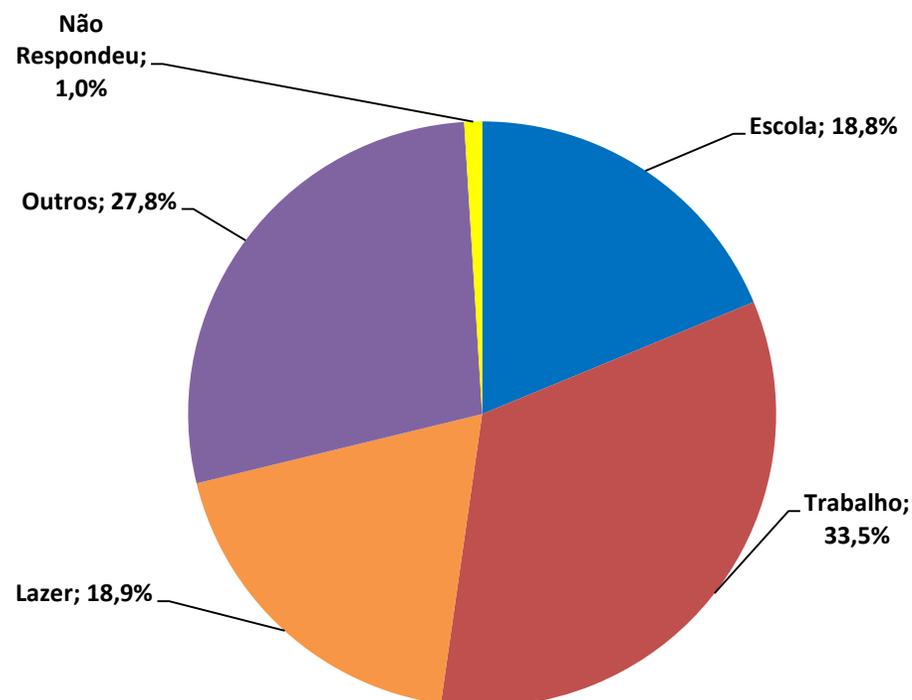
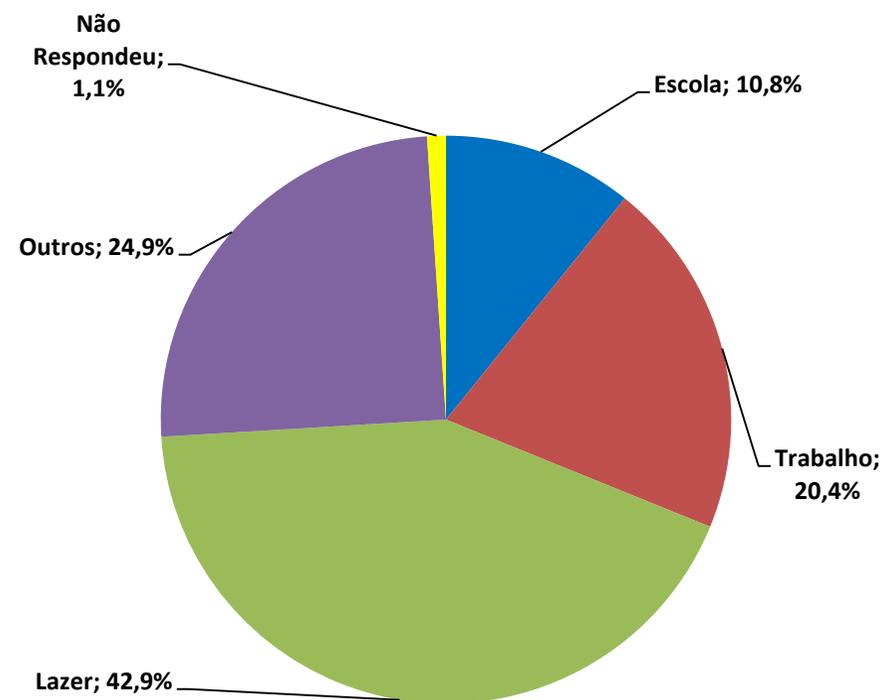


Gráfico 17 - Ciclistas Entrevistados por Motivo de Deslocamento

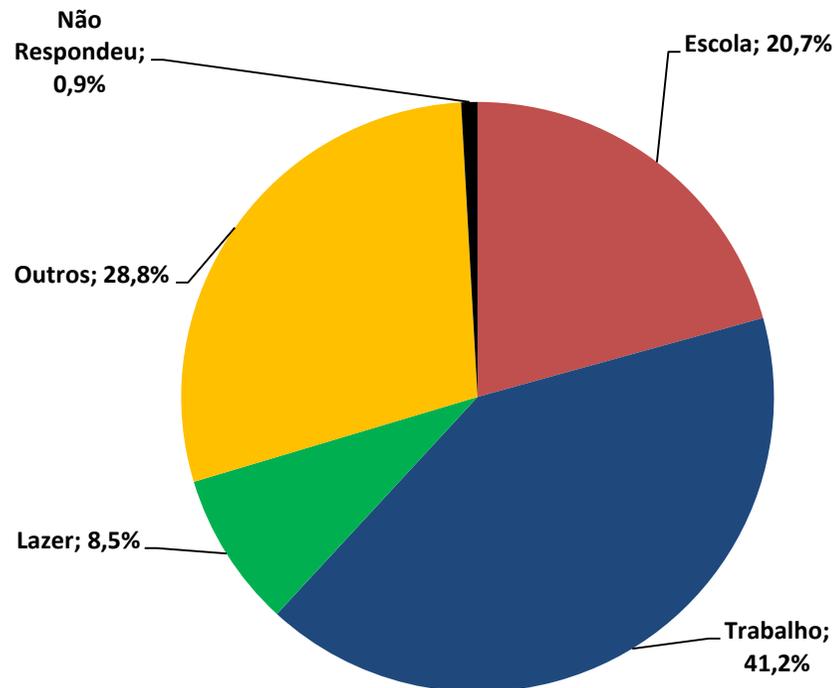


Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

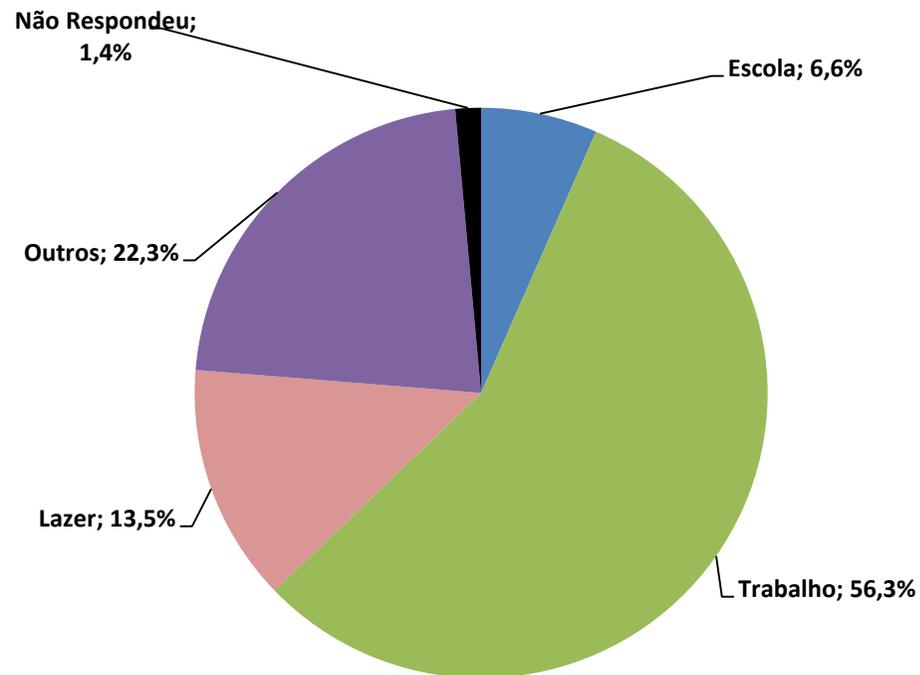
Modais de Deslocamento

Gráfico 18 - Usuários de Transporte Público Entrevistados por Motivo de Deslocamento



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

Gráfico 19 - Motoristas Entrevistados por Motivo de Deslocamento

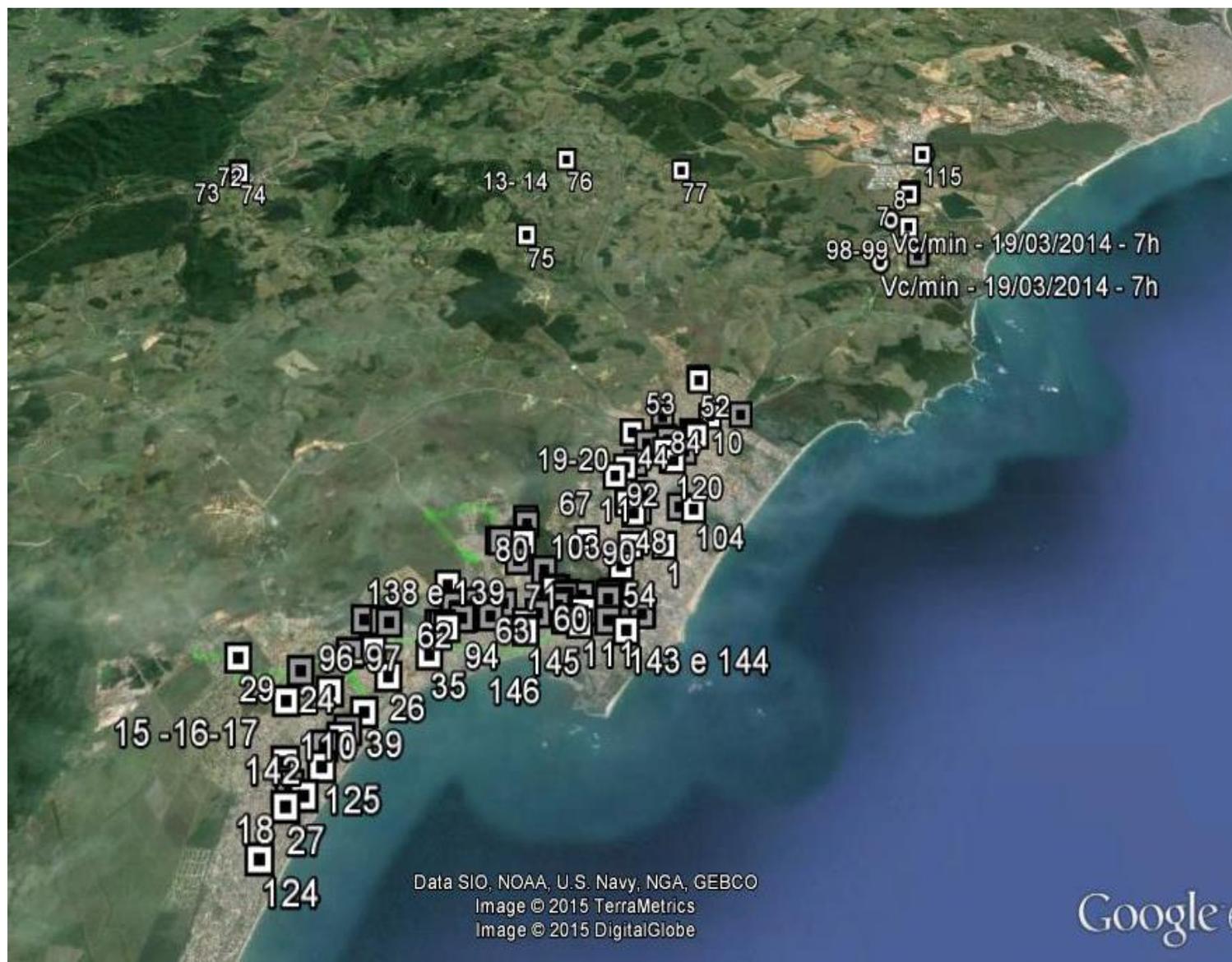


Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

### Modais de Deslocamento

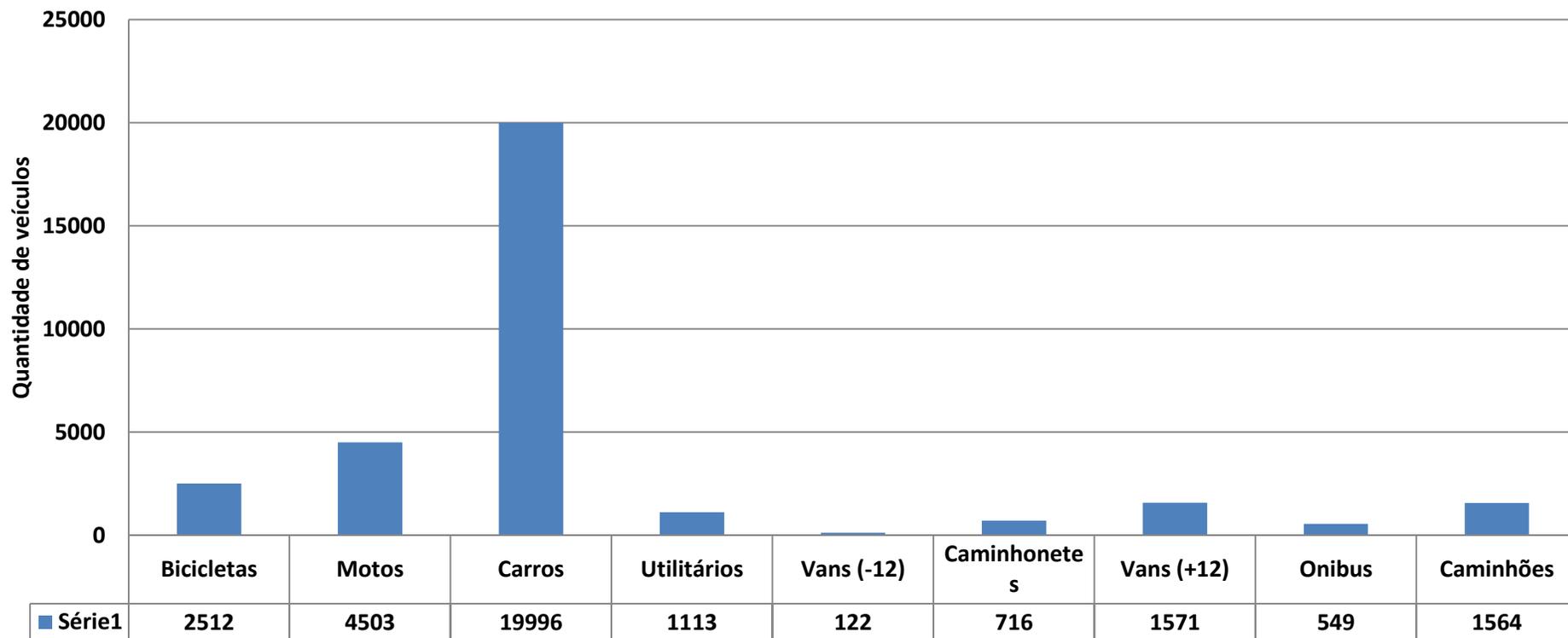
O levantamento dos modais de transportes foi realizado por contagens volumétricas.

Foram realizadas 148 contagens em todo o município, incluindo os núcleos urbanos.



Modais de Deslocamento

Gráfico 20 - Distribuição e classificação do uso de veículos nas viagens



Fonte: SECTRAN/DAM - 2014

**Nota: Motos:** Motocicletas acima de 50cc. Inclui contagem de triciclo automotor

**Carros:** Veículo para transporte de pessoas, particular.

**Bicicletas:** Veículo de propulsão humana, com duas ou três rodas.

**Utilitários:** Veículo para transporte de carga, pequeno porte, aberto ou fechado.

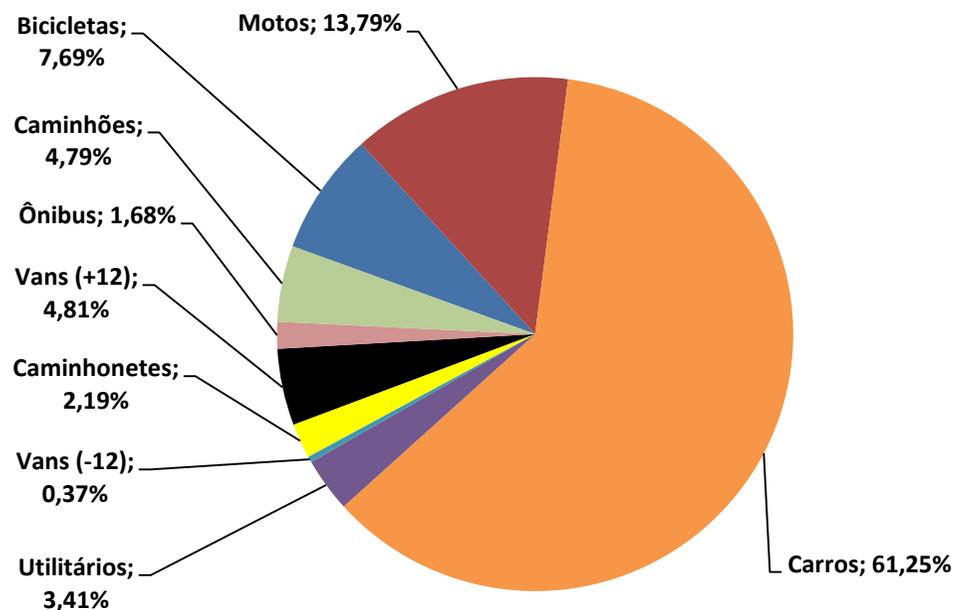
**Vans (-12):** Veículo para transporte de pessoas, público ou fretamento, até 12 pessoas (escolar, fretamento, etc)

**Vans (+12):** Veículo para transporte de pessoas, público ou fretamento, acima de 12 pessoas (SSTU, fretamento)

**Caminhonetes:** Veículo para transporte de 3 ou mais pessoas e carga.

**Ônibus:** Veículo de transporte público, com capacidade superior a 12 pessoas.

**Caminhões:** Veículos para transporte de carga, com número indefinido de eixos.

**Polos Geradores de Deslocamentos**
**Gráfico 21 - Modais de Deslocamentos**


Fonte: SECTRAN/DAM - 2014

O **Gráfico 21**, acima lado esquerdo, revela que o carro foi o veículo mais contabilizado durante as contagens volumétricas (61,25%).

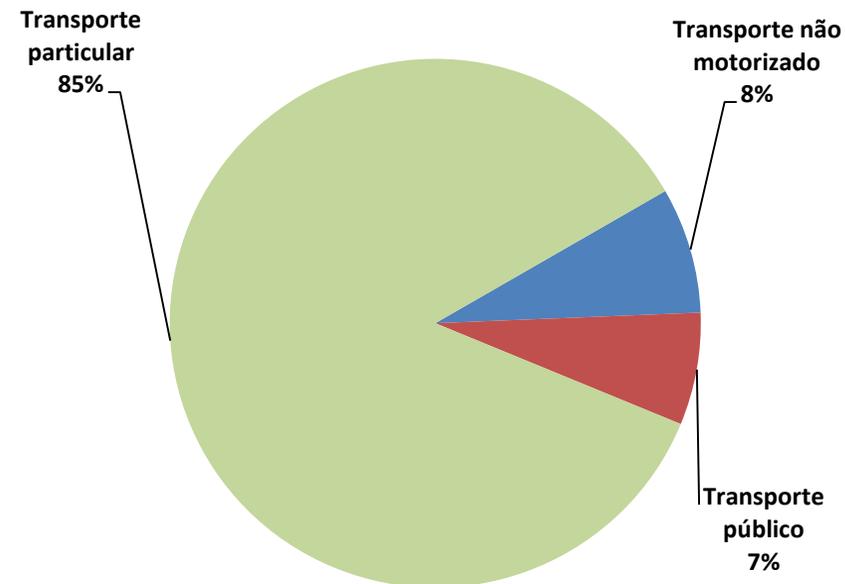
O **Gráfico 22**, acima lado direito, apresenta o transporte particular como responsável por 85% das viagens na rede viária.

O transporte não motorizado, representado apenas pela bicicleta, apresenta um valor baixo (8%) em relação ao índice ideal para as cidades sustentáveis (20%).

A bicicleta foi o único veículo representado no universo do transporte não motorizado.

O incentivo ao uso da bicicleta conforme orientado pela Lei Federal nº12.587/12, pode ser buscado investindo no plano cicloviário a partir da disposição dos motoristas do transporte motorizado em utilizarem a bicicleta, conforme identificado em pesquisa anteriormente apresentada.

Os dados relativos aos pedestres foram contabilizados em pesquisa separada.

**Gráfico 22 - Proporção entre Categorias de Modal**


Fonte: SECTRAN/DAM - 2014

## Polos Geradores de Deslocamentos

Para mapear os polos geradores de deslocamentos foi utilizado um mapa base elaborado no programa AutoCAD 2014, com a identificação de praças, escolas, cujas coordenadas foram enviados para a plataforma Q-Giz para geração das imagens, e dados populacionais.

A finalidade desta seção é construir dados acerca dos volumes, e suas respectivas concentrações na malha urbana da cidade, de forma que os cruzamentos dos dados de densidade, com os motivos de deslocamento e também dos modais de transporte, seja possível formatar as diretrizes para a indução de novos polos ou descentralização das concentrações.

Tipos de estudos de densidade:

### **Populacional**

Novos vetores de expansão urbana.

### **Unidades Escolares**

Concentração de escolares para entender os deslocamentos dentro das regiões.

### **Unidades de saúde**

Concentração de unidades de saúde para entender os deslocamentos dentro das regiões.

Polos Geradores de Deslocamentos

Mapa de densidade Populacional

A região 1 é a mais populosa.

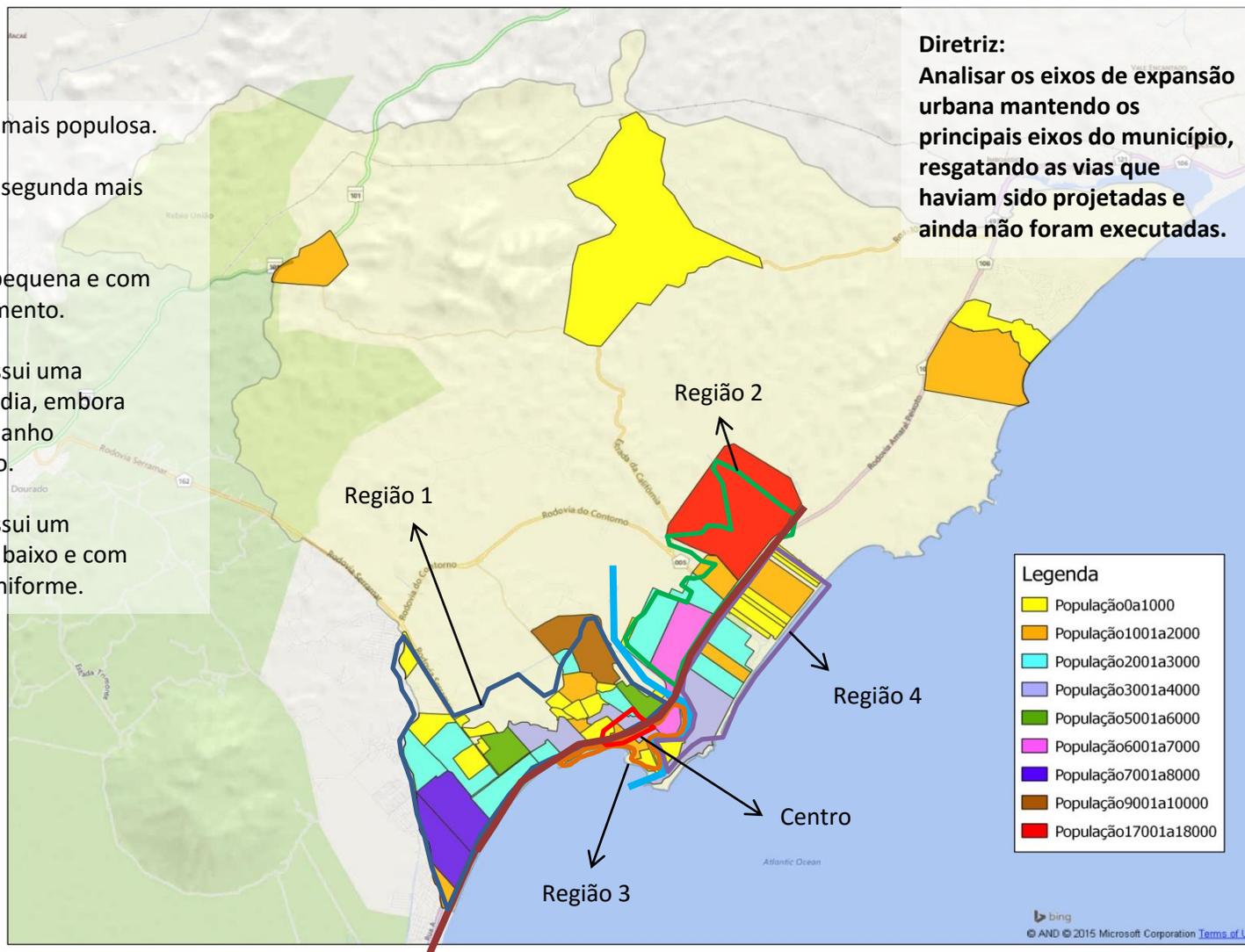
A região 2 é a segunda mais populosa.

A região 3, é pequena e com baixo adensamento.

A região 4 possui uma densidade média, embora tenha um tamanho representativo.

A região 5 possui um adensamento baixo e com distribuição uniforme.

**Diretriz:**  
Analisar os eixos de expansão urbana mantendo os principais eixos do município, resgatando as vias que haviam sido projetadas e ainda não foram executadas.



Polos Geradores de Deslocamentos

Mapa de densidade de unidades escolares

A região 1 tem um quantidade maior de unidades escolares porém não está distribuída uniformemente, concentrando viagens.

A região 2 possui uma concentração central de unidades, forçando os deslocamentos para área central da região.

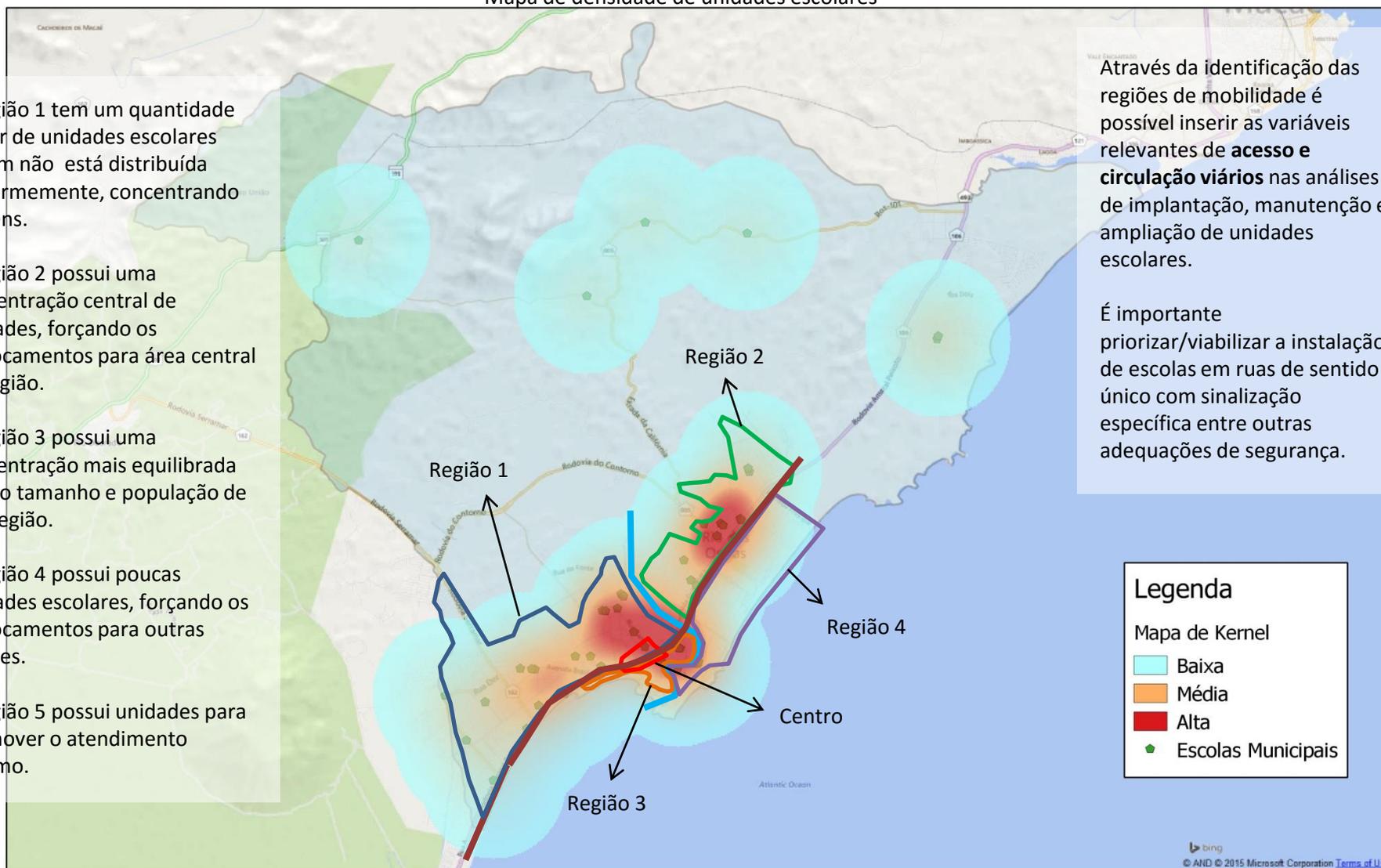
A região 3 possui uma concentração mais equilibrada para o tamanho e população de sua região.

A região 4 possui poucas unidades escolares, forçando os deslocamentos para outras regiões.

A região 5 possui unidades para promover o atendimento mínimo.

Através da identificação das regiões de mobilidade é possível inserir as variáveis relevantes de **acesso e circulação viários** nas análises de implantação, manutenção e ampliação de unidades escolares.

É importante priorizar/viabilizar a instalação de escolas em ruas de sentido único com sinalização específica entre outras adequações de segurança.



**Legenda**

Mapa de Kernel

- Baixa
- Média
- Alta
- Escolas Municipais

Polos Geradores de Deslocamentos

Mapa de densidade de Unidades de Saúde

A região 1 tem uma quantidade maior de unidades de saúde, porém não está distribuída uniformemente, concentrando viagens, na mesma região onde estão concentradas as escolas. A concentração está ocorrendo no antigo núcleo urbano que possui vias estreitas.

A região 2 possui uma concentração central de unidades, forçando os deslocamentos para área norte da região.

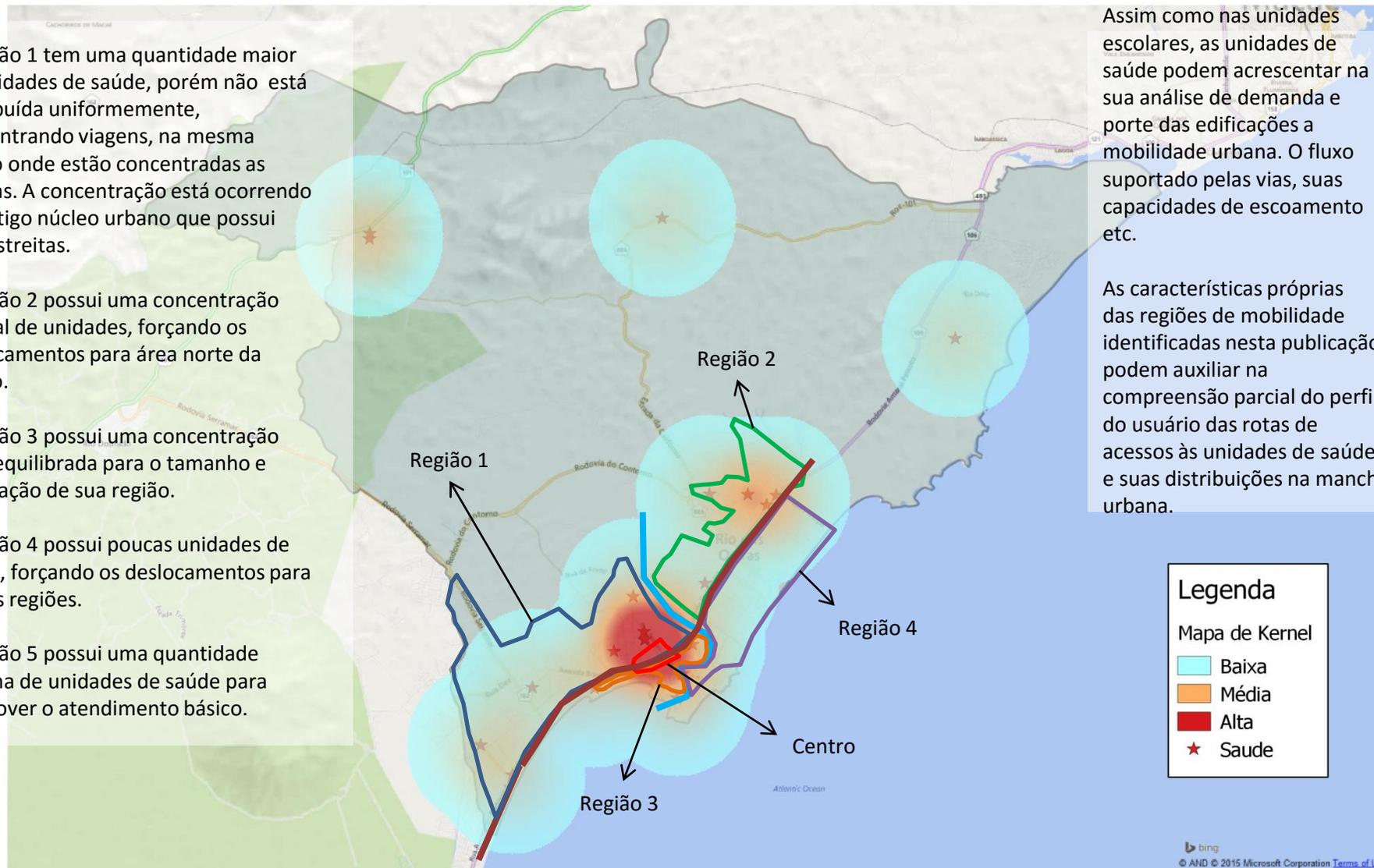
A região 3 possui uma concentração mais equilibrada para o tamanho e população de sua região.

A região 4 possui poucas unidades de saúde, forçando os deslocamentos para outras regiões.

A região 5 possui uma quantidade mínima de unidades de saúde para promover o atendimento básico.

Assim como nas unidades escolares, as unidades de saúde podem acrescentar na sua análise de demanda e porte das edificações a mobilidade urbana. O fluxo suportado pelas vias, suas capacidades de escoamento etc.

As características próprias das regiões de mobilidade identificadas nesta publicação podem auxiliar na compreensão parcial do perfil do usuário das rotas de acessos às unidades de saúde e suas distribuições na mancha urbana.



### Enquadramento Diagnóstico do Conteúdo do Plano

O Plano Diretor, que foi elaborado pela própria Administração Municipal, incorporou à sua construção os preceitos descritos na Lei Federal nº 10.257/2001 – Estatuto da Cidade, com a participação dos cidadãos e da sociedade civil organizada.

Esta Lei, quando de sua sanção no ano de 2006, apresentava diversas diretrizes e elementos para a garantia de deslocamento e acessibilidade, atendendo às necessidades da população com segurança, redução de distâncias e de tempo de viagem, bem como a valorização dos espaços públicos destinados à circulação de pedestres e bicicletas.

Ao analisar as diretrizes do Plano Diretor Municipal, os itens que estão relacionados com a Mobilidade Urbana são considerados atuais, ainda que implantado no ano de 2006, antes das definições da Lei Federal nº12.587/2012, utilizando os preceitos da Lei 10.257/2001, que são precursoras dos Planos de Mobilidade Urbana.

As definições do Plano Diretor que serão revistas para o PDMU são: classificação das vias, a nova rede estrutural viária e suas hierarquizações e indicadas informações complementares e alterações no que se refere ao pedonal e ciclovário.

Os itens expressos nessa análise, até esse ponto, serão mantidos e utilizados como base para os estudos subsequentes.

Pode-se citar especificamente alguns artigos deste diploma legal que tratam da política urbana, com foco na mobilidade urbana: 4, 8, 44, 65, e 167, que consistem em **garantir o direito universal à cidade**; a **promover o sistema de circulação e rede de transporte que assegure acessibilidade satisfatória a todas as regiões da cidade**; a elaborar o, então, **Plano Municipal de Circulação Viária e Transportes** com vistas à segurança e fluidez do tráfego, **integrando o Subsistema ao Sistema com automação das cobranças das tarifas públicas e a implantação das estações integradas**; promover a utilização do conceito de **desenho universal**; instituir **planos de alinhamento** entre outros. (grifo nosso)

## Classificação do Sistema Viário no PDMURO

O PLANO DIRETOR CLASSIFICA AS VIAS DA SEGUINTE FORMA:

### Vias de trânsito rápido –

Vias que compreendem duas ou mais pistas, de múltiplas faixas carroçáveis cada uma, com canteiros ou dispositivos de separação entre as pistas, com geometria adequada a elevadas velocidades. É inteiramente bloqueada a acessos diretos às propriedades lindeiras, permitindo entrada ou saída de veículos por adequadas faixas de aceleração ou de desaceleração. As interseções são sempre em desnível. Sua principal função é diminuir o tempo de viagem do longo percurso, ou ligar diretamente áreas importantes do espaço urbano distantes entre si.

### Vias coletoras –

Via secundária, cuja função é permitir a circulação dos veículos das vias locais para as vias principais. Quando é de mão dupla de direção, funciona como coletora e via distribuidora ao mesmo tempo.

### Vias Distribuidoras –

Via urbana secundária cuja função é permitir a circulação dos veículos das vias principais para as locais ou de acesso. Quando é de dupla mão de direção, funciona como distribuidora ou coletora, ao mesmo tempo.

### Vias locais –

Via que não pertencente ao sistema viário principal urbano e cuja função é permitir o acesso direto aos lotes lindeiros e a circulação local de veículos, devem dispor de passeios públicos (calçadas) destinados à circulação de pedestres.

VIA ARTERIAL:

Via Pública urbana de nível inferior ao da via expressa com significativa intensidade de trânsito e destinada ao trânsito de passagem.

### Trânsito de passagem –

Parte do trânsito de veículos cujas viagens não têm origem nem destino na área considerada, apenas circulam por ela. Sempre que possível, deve-se evitar o trânsito de passagem em áreas residenciais, pelos seus óbvios inconvenientes de aumento da poluição atmosférica e sonora, aumento do número e gravidade dos acidentes de trânsito; bipartição da área, destruindo sua unidade física e social; diminuição da velocidade de percurso dos veículos e outros.

### Via expressa –

Via de trânsito rápido. É bloqueada aos acessos diretos e permite a entrada ou saída de veículos, de 500 em 500 metros ou mais, por faixas de aceleração e de desaceleração, tendo todas as interseções em desnível.

### DIRETRIZ:

**No que se refere à mobilidade urbana e respectivas definições este PDMU deve orientar revisões no Plano Diretor Municipal.**

**Visando atender as diretrizes da Lei 12.587/2012, abrangendo de melhor modo as novas estruturas viárias, há a necessidade de readequar as classificações viárias em relação ao Plano Diretor.**

### Classificação do Sistema Viário no PDMURO

O PDMURO classifica as vias da seguinte forma e baseado no CTB:

#### URBANAS e RURAIS

**São vias URBANAS** as ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão.

**São vias RURAIS** as rodovias e estradas. As vias rurais se distinguem tão somente pela existência ou não de pavimentação.

#### VIAS URBANAS

**Via de trânsito rápido** - aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.

**Via arterial** - aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias coletoras e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade ou dentro de uma determinada região de mobilidade.

**Via arterial estrutura** – na morfologia urbana tem o funcionamento de uma via arterial, porém possui características funcionais e/ou físicas de uma via de trânsito rápido.

**Via coletora** - aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.

**Via coletora estruturada** – na morfologia urbana tem o funcionamento de uma via coletora, porém possui características funcionais e/ou físicas de uma via arterial.

**Via local** - aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

**Via de Pedestre** – São vias preferenciais para pedestres, compartilhada ou não com outro modal, comumente conhecidas como Calçadas.

**Calçada** – Via exclusiva para deslocamento de pedestres.

**Ciclovía** – Via exclusiva para deslocamento de ciclistas, segregada do trânsito de veículos, podendo ser de sentido único ou duplo de circulação.

**Ciclofaixa** – Via exclusiva para deslocamento de ciclistas, segregada por sinalização, podendo ter elementos segregadores em alguns trechos, na mesma via de veículos, podendo ser de sentido único ou duplo de circulação. Onde a segurança do ciclista for adequada e as medidas da via não permitirem a implantação de uma ciclofaixa, poderá ser criada uma rota ciclável.

**Rota ciclável** – Via compartilhada entre ciclistas e veículos com sinalização mínima para rotas, com redução de velocidade a 30km/h, independente da permitida por outra classificação viária.

#### VIAS RURAIS

**Rodovias** - Vias rurais pavimentadas.

**Estradas** - Vias rurais não pavimentadas.

Nota: Entende-se pavimento como qualquer tipo de cobertura do solo, podendo ser o asfalto ou pedregulho.

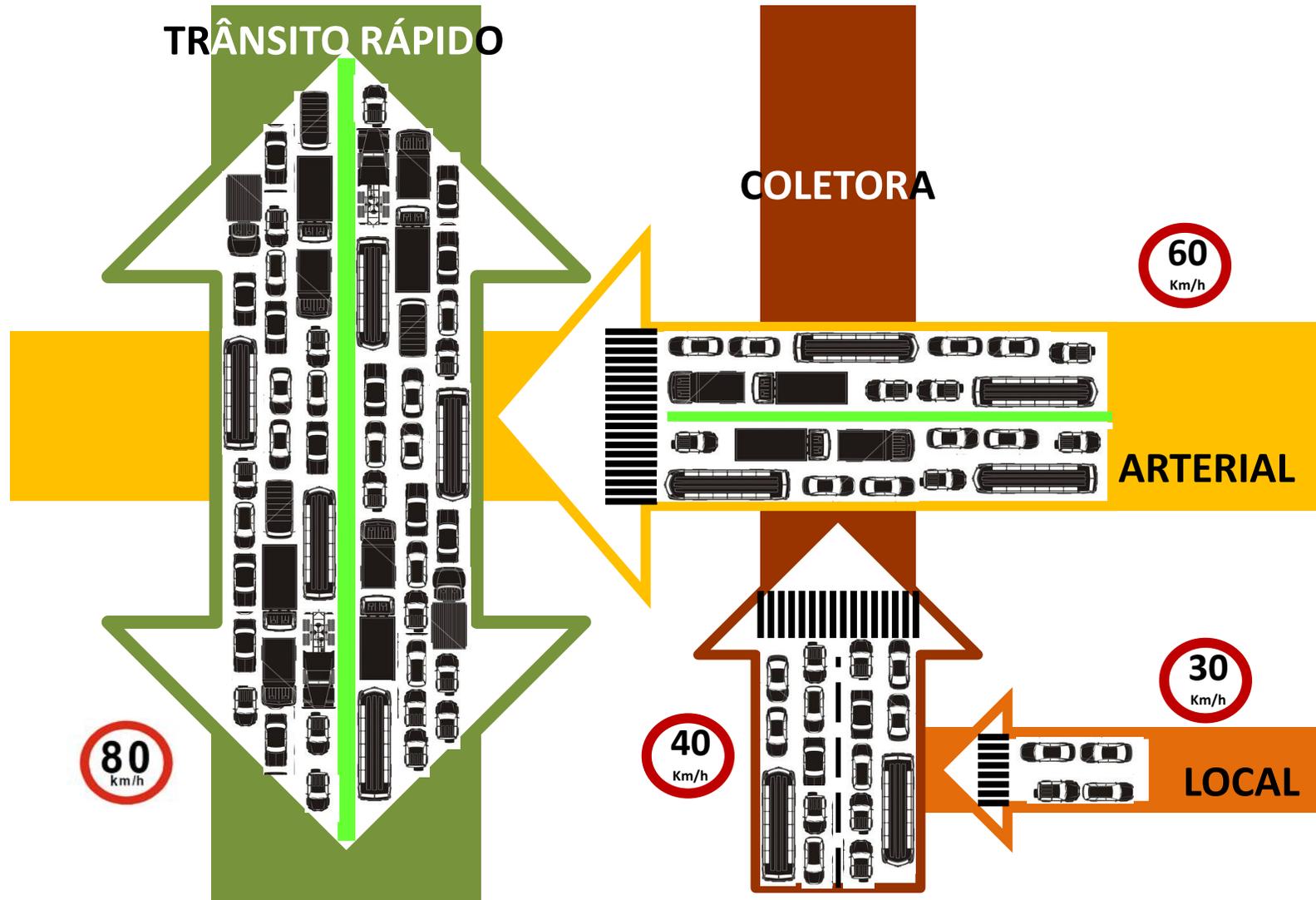
## Classificação do Sistema Viário no PDMURO

**DIRETRIZES:**

1. Utilizar nova classificação viária contida neste plano.
2. Desafetar o máximo de vias da mancha urbana, reduzindo as classificações viárias, com a finalidade de aumentar a fluidez dos sistemas pedonais, cicloviários, melhorando também as conexões com o transporte público, viabilizando mais interseções de cruzamentos de pedestres e ciclistas, reduzindo a velocidade dos veículos automotores, para que a cidade seja devolvida às pessoas.
3. Promover a adequação do sistema de conexões de classificação de vias conforme hierarquia correta:
4. A via local alimenta a via coletora, que alimenta a via arterial, que alimenta a via de trânsito rápido.
5. Impedir que vias coletoras se conectem diretamente em vias de trânsito rápido.



Vista Parcial da Rodovia Amaral Peixoto - RJ 106



### Instrumento

O Zoneamento é o instrumento de planejamento urbano, que é responsável pela distribuição das atividades econômicas, pelo espaço físico do município, delimitando suas áreas e o direcionamento dos vetores de crescimento.

A Lei Complementar nº27 atualmente em vigência, com nova redação pela Lei Complementar nº0041/2014 que versa sobre o Código de Zoneamento, é fruto de alterações das leis nºs 007/2008, 1487/2010, 1488/2010, 1703/2012, 1817/2013, 1528/2013, 1882/2013.

Atualmente, pode-se afirmar que as atividades econômicas concentram-se às margens da RJ-106, constituindo o principal eixo de comércio e prestação de serviços dentro da malha urbana.

Conforme o Macrozoneamento integrante da Lei Complementar nº 004/2006, que dispõe sobre o Plano Diretor do Município, observa-se uma zona de amortecimento que divide a área urbana da área rural.

Macrozoneamento do Município no Plano Diretor

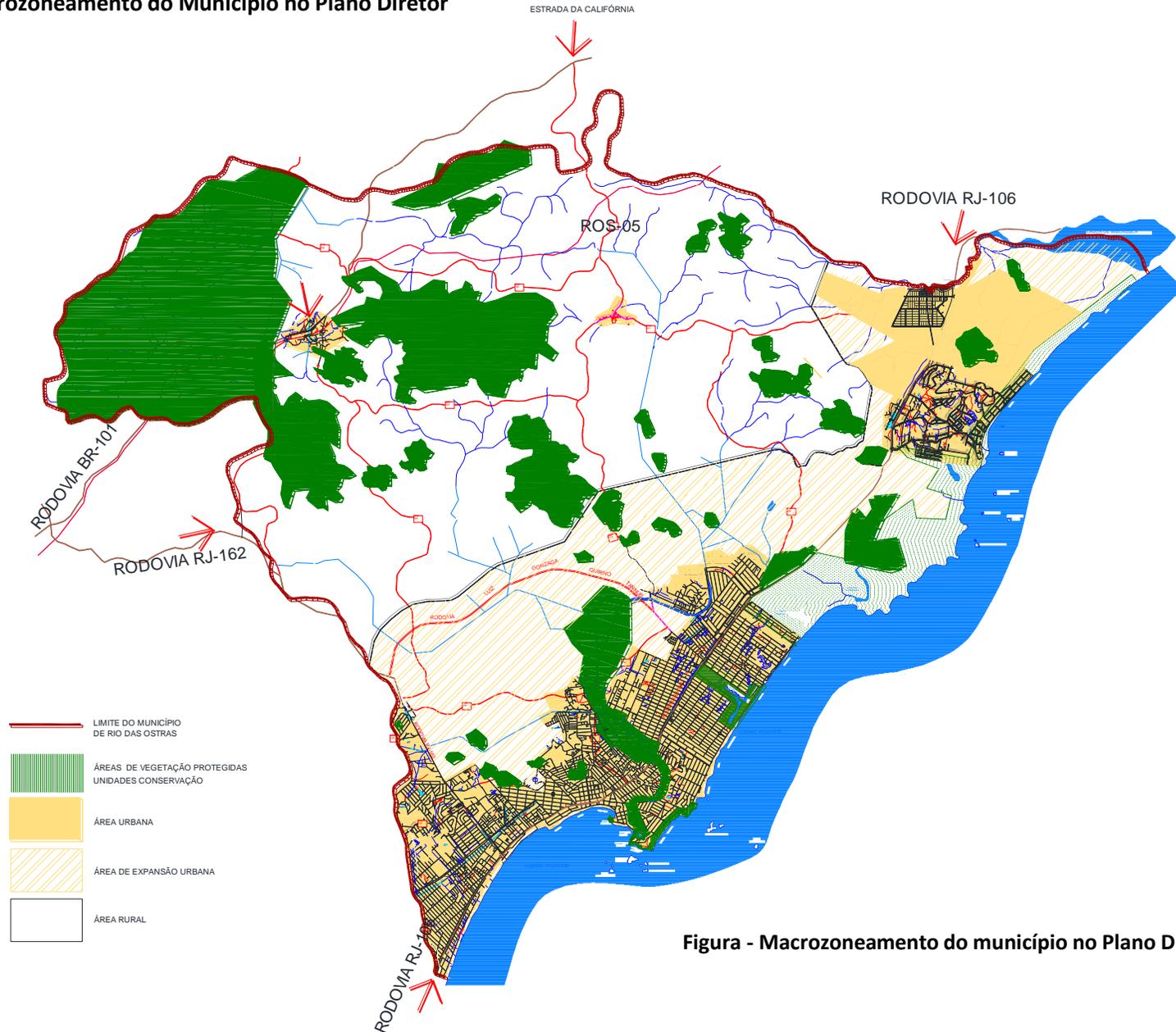


Figura - Macrozoneamento do município no Plano Diretor

### Diagnóstico da Rede Estrutural Viária

A partir do diagnóstico da Rede Estrutural Viária com o comportamento das vias existentes, e após sua avaliação, apresentaremos sua atualização, compatibilizando com a classificação disposta no Código de Trânsito Brasileiro e projetando eixos de ligação que possibilitem fluidez para a circulação viária, melhorias nos transportes público coletivo e cicloviário, bem como no transporte de cargas.

#### O diagnóstico seguiu quatro linhas:

- 01- identificação da organização espacial do território;
- 02- identificação dos eixos estruturantes e os de distribuição e acessos locais;
- 03- identificação dos conflitos e fatores condicionantes à mudança física do sistema;
- 04- quantificação das necessidades de mobilidade;

#### O primeiro mapa apresenta:

As vias carroçáveis existentes no território municipal, as rodovias municipais que encontram-se implantadas – pavimentadas ou não.

#### O segundo mapa apresenta:

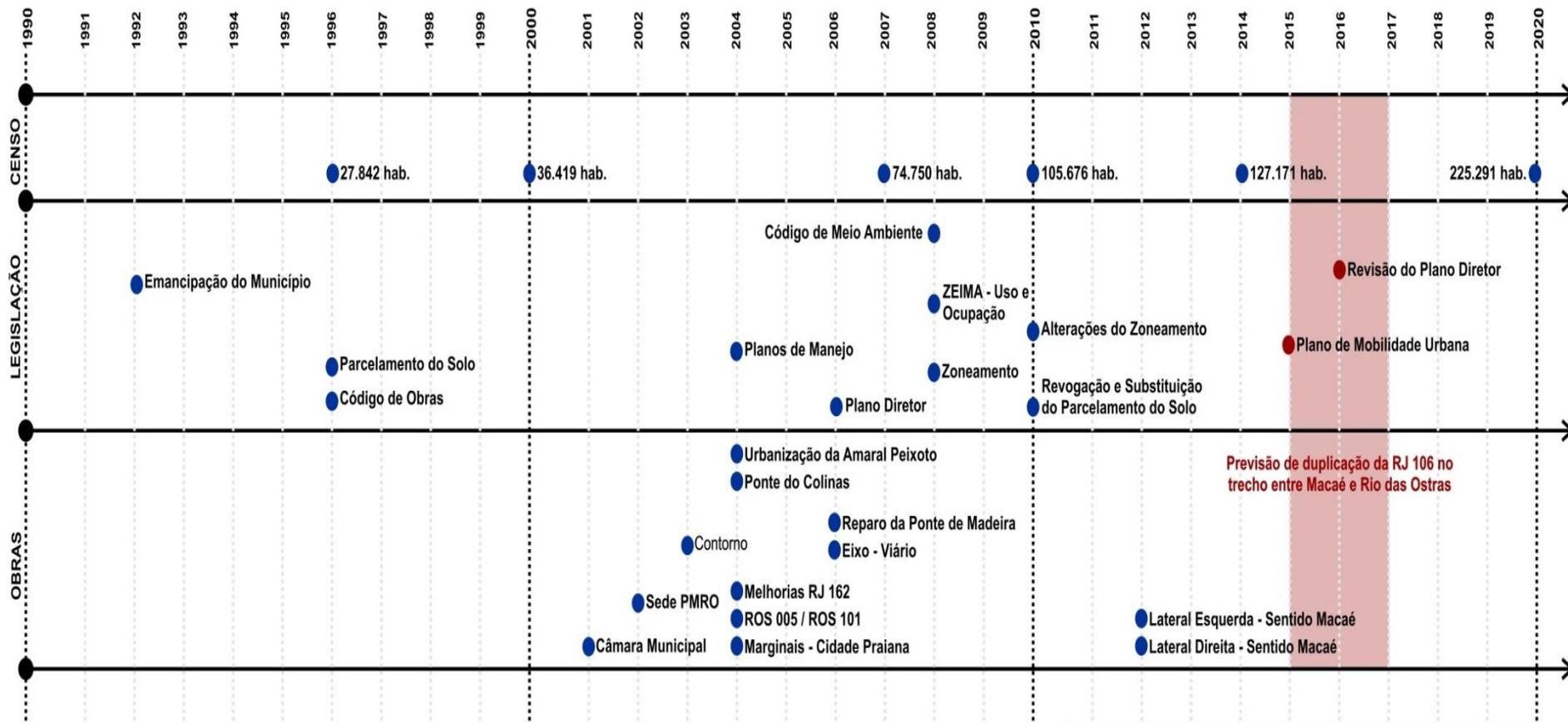
A Hierarquização do Sistema Viário Atual, onde observa-se que algumas rodovias municipais se comportam como vias arteriais, e outras vias de integração interna ainda não foram implantadas.



Vista Parcial de Rio das Ostras



Desenvolvimento Histórico do Sistema Viário



FONTE: IBGE, DIRETORIA DE PESQUISAS, COORDENAÇÃO DE POPULAÇÃO E INDICADORES SOCIAIS.

**PLANO DIRETOR**

Lei Complementar n° 004/2006

Dispõe sobre o Plano Diretor e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do Município de Rio das Ostras.

**EDIFICAÇÃO**

Lei n° 1706/2012

Regulamenta o artigo 108 do Plano Diretor.

Lei n°208/1996

Institui o código de obras do Município.

**PARCELAMENTO DO SOLO**

Lei n° 1472/2010

Esta lei revoga e substitui a Lei 202/96 e regula o parcelamento e uso do solo.

Lei Complementar n°24/2011

Estabelece normas para outorga de permissão e fechamento de loteamentos.

**ZONEAMENTO**

Lei n°1471/2010

Dá nova redação a Lei Complementar 007/2008 que institui o Código de Zonamento do Município.

Quadro 8 - Quantitativo de Rodovias e Estradas

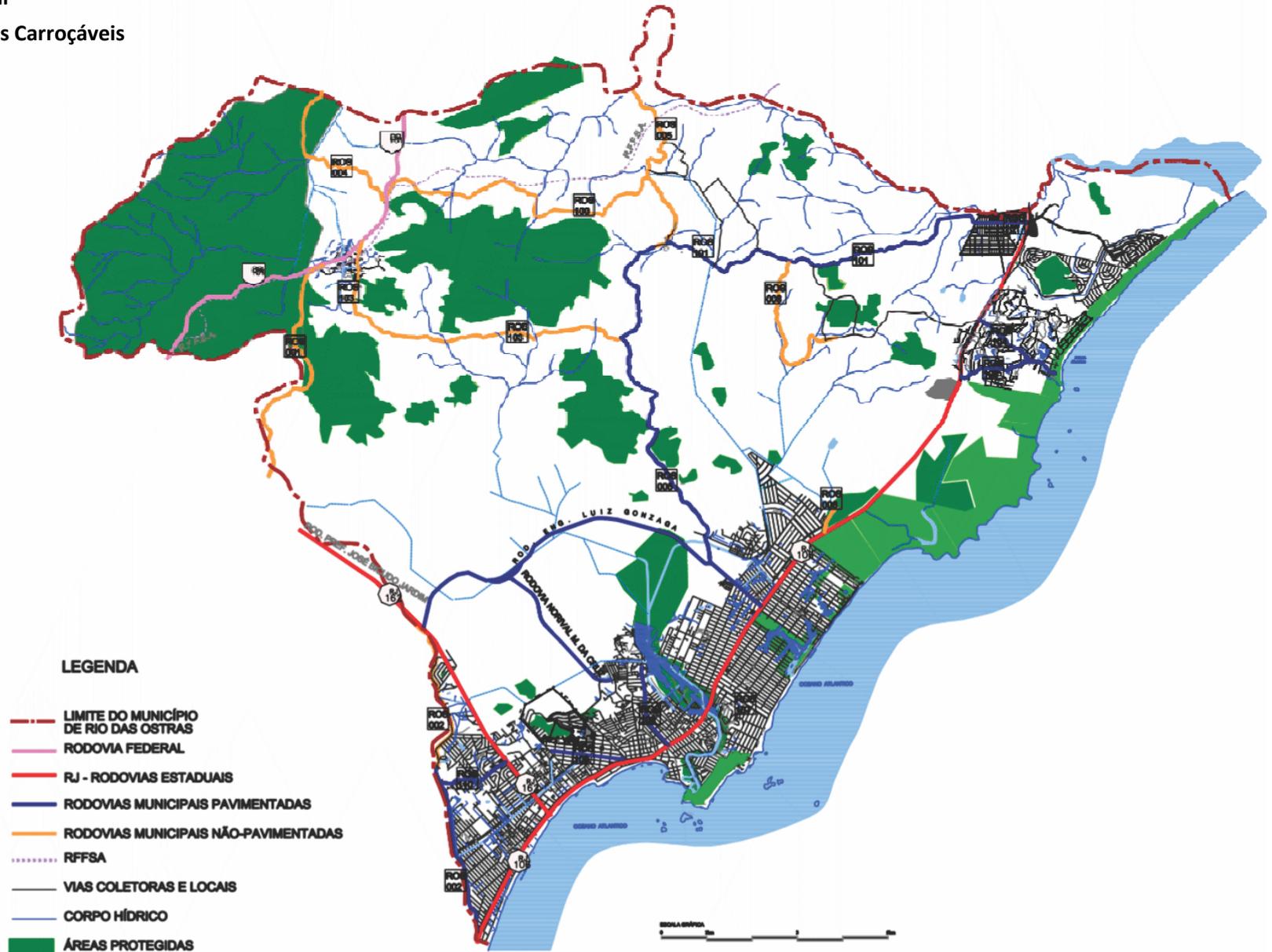
N°	km	PAVIMENTAÇÃO (km)		N°	km	PAVIMENTAÇÃO (km)	
		TERRA	ASFALTO			TERRA	ASFALTO
ROS 100	6.90	6.90		ROS 103	7.30	7.30	
ROS 104	2.80		2.80	ROS 002	6.90		6.90
ROS 105	1.80	1.80		ROS 109	3.10	3.10	
ROS 107	1.35		1.35	ROS 108	7.30	2.55	4.75
ROS 110	1.75		1.75	ROS 106	2.50	2.50	
ROS 006	8.20	8.20		ROS 005	16.10	11.20	4.90
ROS 001	7.70	7.70		ROS 101	9.60		9.60
ROS 003	9.00	9.00		CONTORNO	11.30		11.30

Fonte: SEMOP - 2019

km TOTAL	103.60
km ASFALTADOS	43.35
km NÃO ASFALTADOS	60.25

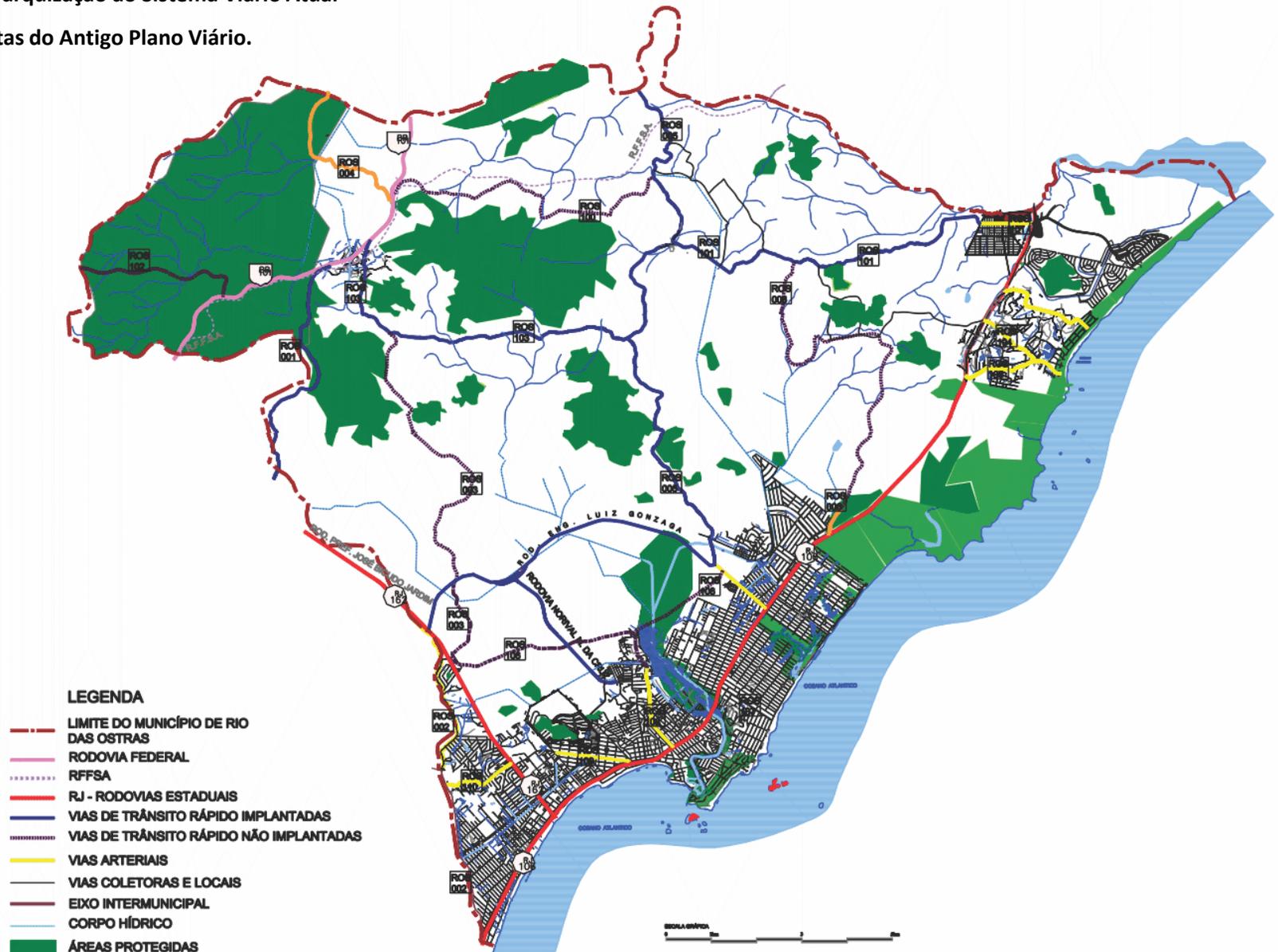
Sistema Viário Atual

Diagnóstico das Vias Carroçáveis



Diagnóstico da Hierarquização do Sistema Viário Atual

Análise das Propostas do Antigo Plano Viário.



### Hierarquização do Sistema Viário Projetado

O Mapa de Hierarquização do **Sistema Viário Projetado** mostra quais eixos de integração interna deverão ser implantados, as rodovias municipais que passarão a ser classificadas como vias arteriais e coletoras - como no caso da ROS 107, e identificam eixos a implantar para imprimir fluidez na circulação viária e coordenação modal e intermodal, para requalificar o Sistema.

A análise identificou a necessidade de alteração nas classes funcionais das vias, de forma a redefinir, por exemplo, trecho de percurso das rodovias de integração estadual e os níveis hierárquicos das rodovias municipais, afirmando a necessidade de integração de todo o território – da malha urbana à área rural.

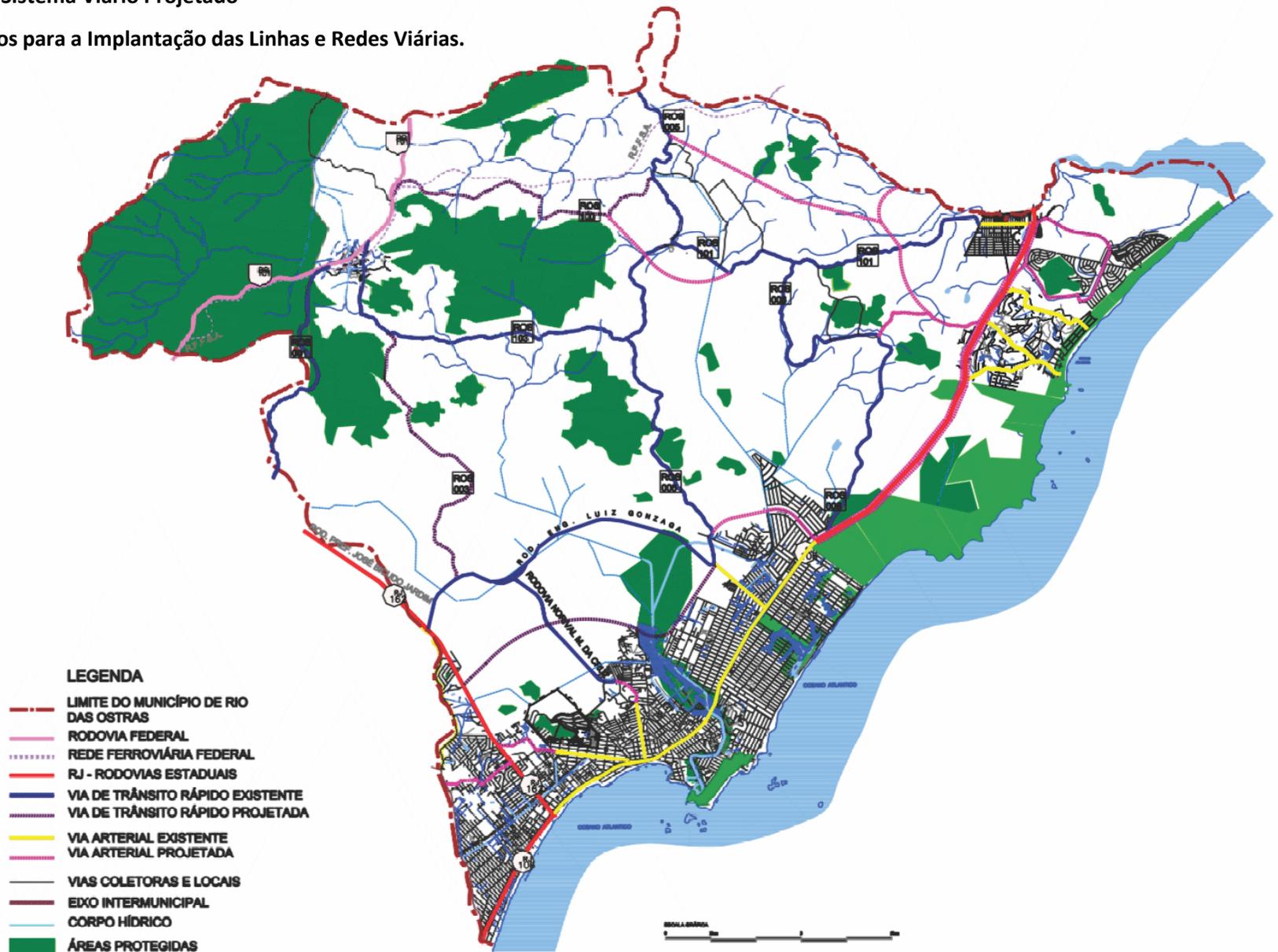
Neste intuito, o trecho da RJ-106 compreendido entre a RJ-162 e a Avenida das Dális no loteamento Residencial Praia Âncora, passa a ser classificada como via arterial, devolvendo à cidade uma área com menor velocidade e maiores possibilidades de conexões que privilegiam a mobilidade não motorizada e o transporte público.

A fim de melhorar a conexão sul norte para veículos leves é projetado novo eixo de trânsito rápido, a canalização do tráfego de veículos leves – com inserção de nova ponte sobre o rio das Ostras.



Hierarquização do Sistema Viário Projetado

Proposição dos Eixos para a Implantação das Linhas e Redes Viárias.



### **Nova Rede Estrutural Viária**

A Rede Viária será composta por 7 Linhas, onde cada linha é formada por um conjunto de vias.

As Linhas são nomeadas de acordo com sua função dentro da estruturação da mobilidade urbana.

A ordem da caracterização e/ou da implantação de cada linha perfaz uma sequência de diretrizes.

**Linha 1 – Sul;**

**Linha 2 – Contorno;**

**Linha 3 – Norte;**

**Linha 4 – Industrial;**

**Linha 5 – Integração;**

**Linha 6 – Meio; e**

**Linha 7 – Central.**

Durante as discussões promovidas, as mais veementes foram às relacionadas à malha central da cidade, principalmente no eixo constituído pela RJ-106.

Para alterar a configuração da área de conflito detectada -Região de Mobilidade Centro, é necessário criar um segmento (novo eixo) que garanta fluidez ao trânsito rápido intermunicipal, sem sua utilização pelo tráfego de carga.

Propõe-se então desafetar o trecho da RJ-106, compreendido entre o trevo com a RJ-162 e a Avenida das Dálías – loteamento Residencial Praia Âncora, de modo a torná-la uma via arterial, permitindo alterações necessárias nas redes pedonal, cicloviária e viária, bem como nas estruturas de mobilidade, quais sejam, semaforização, canalização e subsistemas viários.

Assim será possível devolver a cidade aos seus cidadãos, mantendo os princípios da Integração Municipal, beneficiando inclusive a Integração Estadual, criando também um novo acesso à Integração Nacional (BR-101).

## Nova Rede Estrutural Viária

### As linhas viárias e suas características:

#### Linha 1 – Sul:

É a linha de acesso Sul do município em relação à BR-101.

Formatada por um trecho da RJ-106. Já está implantada como uma Rodovia.

#### Linha 2 – Contorno:

É a linha destinada ao tráfego de veículos pesados que dará acesso à área do Terminal Rodoviário Intermunicipal/Interestadual, da Zona de Transbordo de Carga – ZTC, fará conexão com outras linhas para captação e difusão dos veículos de carga.

Já está implantada como uma Rodovia.

#### Linha 3 – Norte:

É a linha que será criada para montar o acesso Norte em relação à Rodovia BR-101, sendo estratégica para alimentação da ZEN e suas futuras ampliações, evitando que veículos pesados destinados à indústria dividam espaço de via com veículos pesados de cargas e serviços destinados à malha urbana.

Permitirá que a cidade tenha um novo vetor de crescimento que será devidamente planejado.

#### Linha 4 – Industrial:

É a linha que montará conexão entre o Núcleo Urbano Mar do Norte e a ZEN, aproximando os serviços já implantados, gerando uma zona de interesse da indústria e serviços *offshore*.

Será conectada à ampliação do Parque de Tubos - PT, em Macaé, permitindo o escoamento dos veículos pesados entre PT e ZEN sem acessar a RJ-106.

#### Linha 5 – Integração:

É a linha que vai servir de integração entre a mancha urbana e a ZEN e PT.

Está implantada como rodovia mas requer duplicação e estudo da situação de divisa com Macaé.

#### Linha 6 – Meio:

É a linha projetada para desviar o fluxo de veículos leves que passa pela RJ-106 no centro da malha urbana.

Será planejada para ser via de trânsito rápido com interferências reduzidas, evitando conexões com a área de expansão urbana. É a via que permitirá que o trecho da RJ-106 que passa pela malha urbana central seja desafetado.

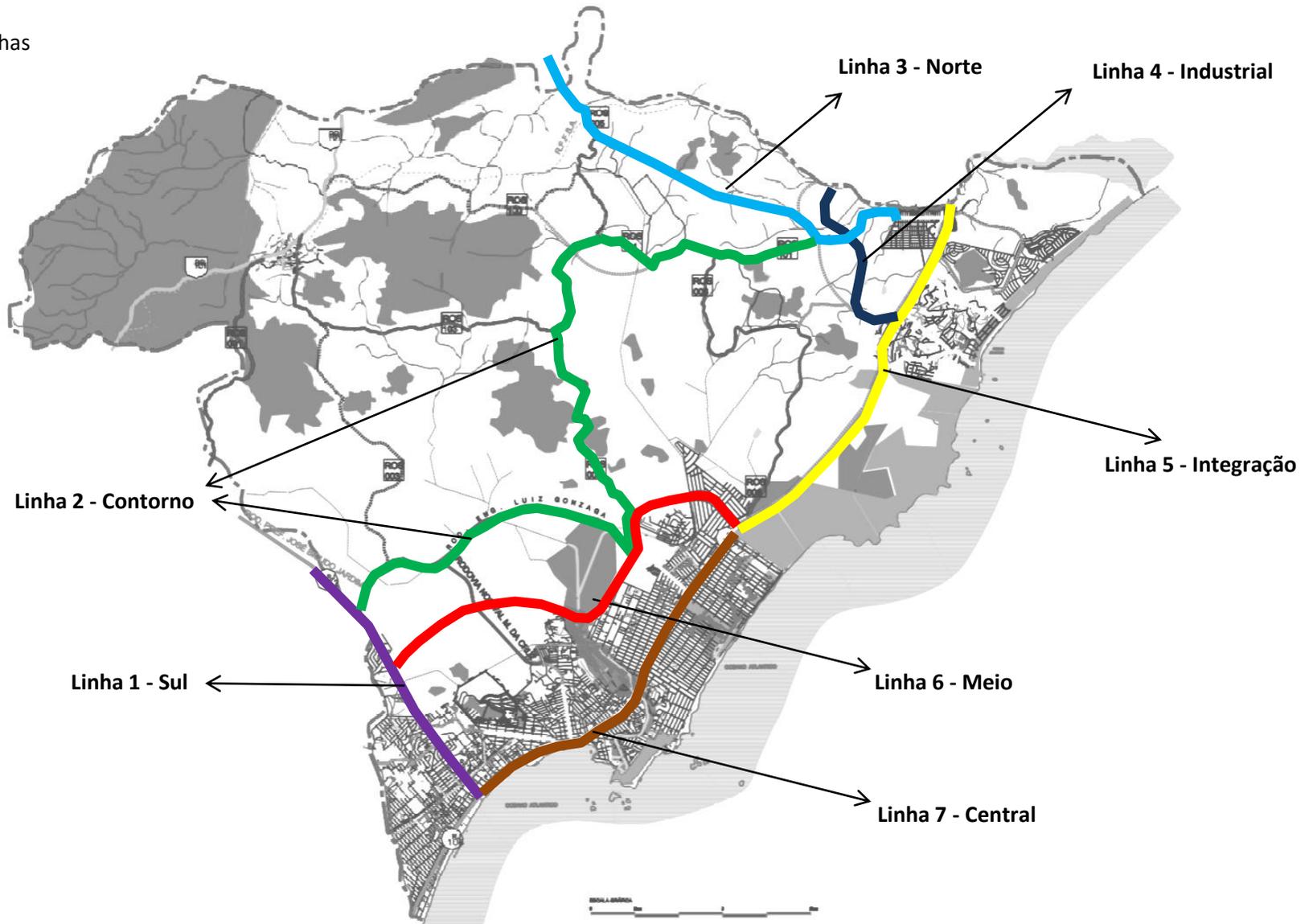
#### Linha 7 – Central:

É a linha formatada pela Nova Avenida Amaral Peixoto, que é a via arterial, resultado da redução da classificação viária da RJ-106 entre o trevo de entroncamento com a RJ-162 até o trevo da Avenida das Dálias no loteamento Residencial Praia Âncora.

A nova classificação permitirá que a cidade promova todas as interferências necessárias para que as conexões entre os loteamentos funcionem de forma plena, os modais possam ser integrados, as redes pedonais e cicloviárias funcionem com maior segurança, reduzindo acidentes e com menor interferência dos veículos que trafegam no eixo de Integração Estadual.

Nova Rede Estrutural Viária

Criação de Linhas



### Criação das Regiões de Mobilidade

Identificadas as alterações do sistema viário, fatores físicos determinantes: o rio das Ostras, a RJ-106 e a RJ-162; a área urbana pode ser dividida em quatro quadrantes. Direcionando a reestruturação viária para atender às necessidades da circulação pedonal, cicloviária, e de transporte público coletivo.

Ficam criadas 5 regiões para estudo das condições da mobilidade, descritas a seguir:

**REGIÃO 1** – Quadrante compreendido pela divisa municipal com o município Casimiro de Abreu, a RJ-106, o Rio da Ostras e a Zona de Amortecimento com a Área Rural.

Região 1 se subdivide no limite da Rua Uruguai pela característica do traçado viário.

Região 1.1 – Região prevalecendo o uso residencial e serviços locais com estrutura viária ordenada nas áreas próximas a RJ-106

Região 1.2 – Região prevalecendo um traçado espontâneo, irregular e de vias públicas em dimensões reduzidas.

Loteamentos: Jardim Miramar, Cidade Praiana, Cidade Beiramar, Serramar, Extensão do Serramar, Jardim Campomar, Extensão do Bosque da Praia, Balneário Remanso, Parque Zabalão, Liberdade, Nova Cidade e São Cristóvão, Recanto, e localidades Palmital, Nova Aliança, Operário.

**REGIÃO 2** – Quadrante compreendido pelo rio das Ostras, limite da Zona de Amortecimento com a Área Rural e a RJ-106.

Loteamentos Jardim Mariléa, Mariléa Chácaras, Atlântica, Village de Rio das Ostras e Residencial Praia Âncora.

**REGIÃO 3** – Quadrante compreendido no limite da malha urbana com a RJ-106, Rio das Ostras e o litoral.

Loteamento Bosque da Praia, Sobradinho Cerveja e Nova Esperança, e localidade e Boca da Barra.

**REGIÃO 4** – Quadrante compreendido pelo litoral, RJ-106 até o limite da área urbana ( Núcleo Urbano Mar do Norte).

Loteamentos Colinas, Costazul, Recreio de Rio das Ostras, Ouro Verde, Jardim Bela Vista, Mar y Lago, Terra Firme, Reduto da Paz, Verdes Mares, Enseada das Gaivotas, Floresta das Gaivotas e Praiamar.

**REGIÃO 5**- Quadrante compreendido pela Área Rural, Zona Especial de Negócios, loteamentos Alphaville 1 e 2, Núcleos Urbanos Mar do Norte, Cantagalo, Rocha Leão.

**CENTRO** – Área central comercial do município.

Centro e loteamentos Irmãos Câmara, Novo Rio das Ostras.

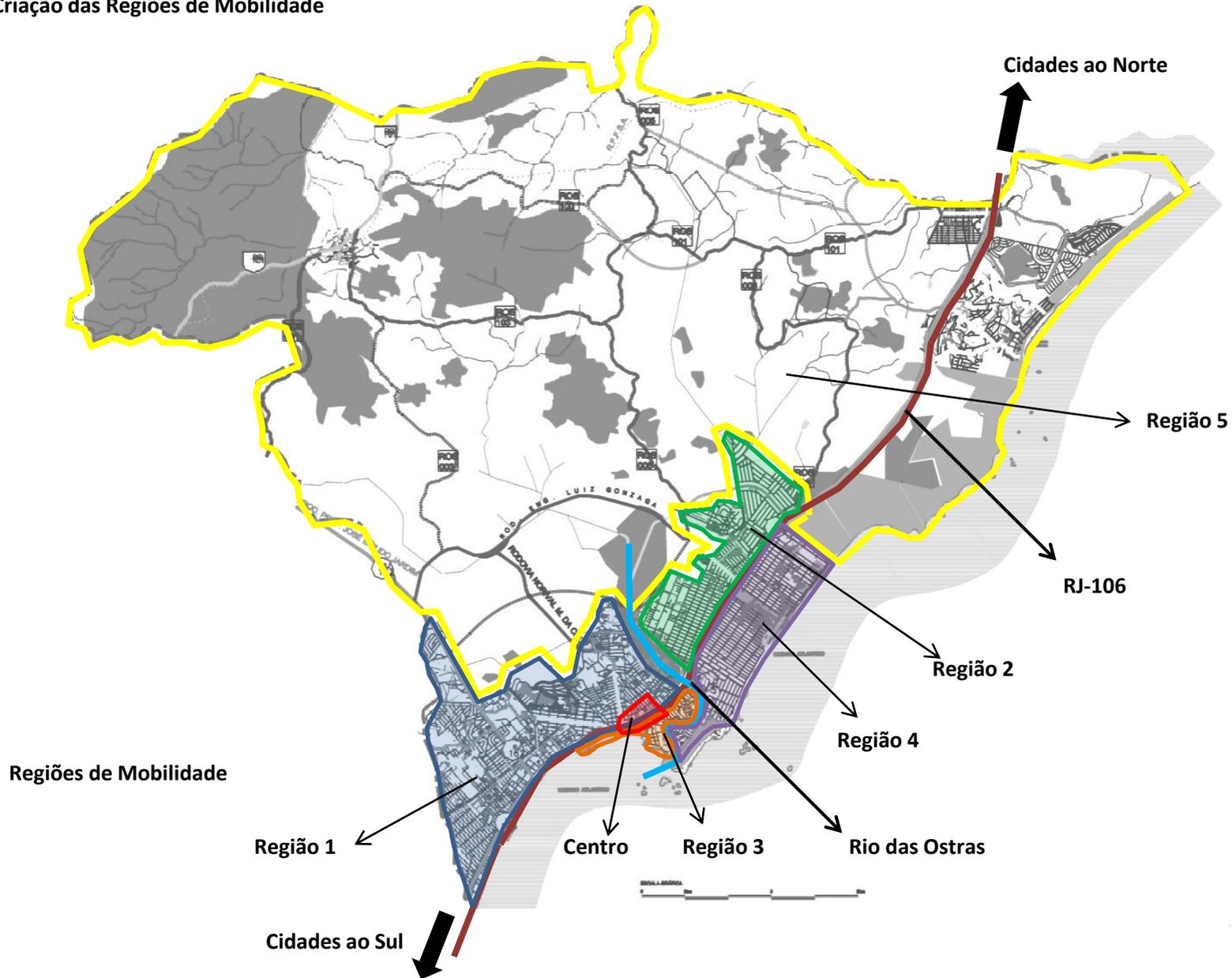
**CIDADES AO SUL** – Cidades que provocam influência de trânsito e transporte, que são acessadas pela RJ-106 no sentido sul.

Cabo Frio, Casimiro de Abreu e outras ao sul.

**CIDADES AO NORTE** – Cidades que provocam influência de trânsito e transporte, que são acessadas pela RJ-106 no sentido norte.

Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus, Conceição de Macabú, Macaé e outras ao norte.

Criação das Regiões de Mobilidade



Regiões de Mobilidade

Região 1

Centro

Região 3

Rio das Ostras

Região 4

Região 2

RJ-106

Região 5

Cidades ao Norte

Cidades ao Sul

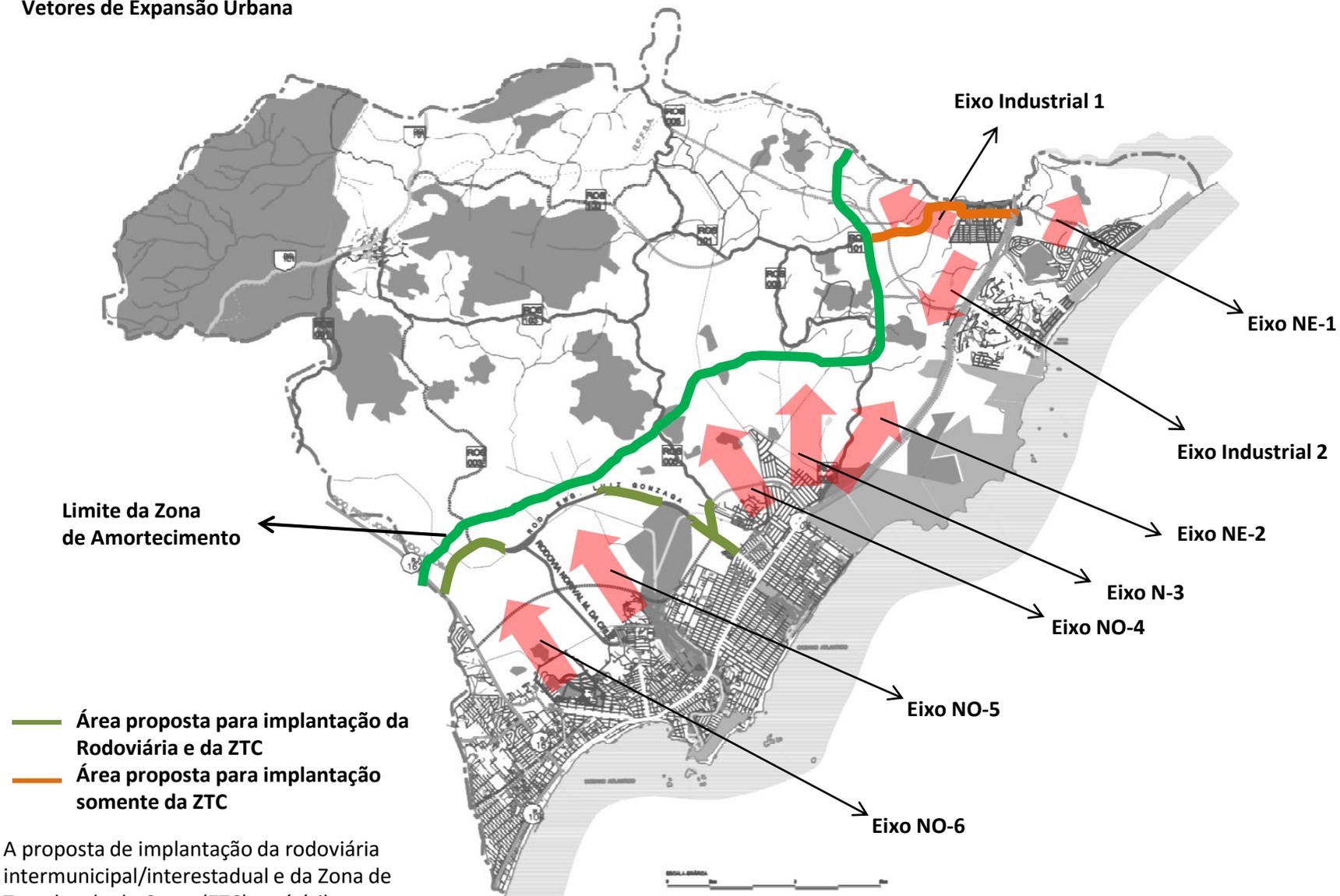
## Criação das Regiões de Mobilidade

Entender a sustentabilidade da mobilidade urbana é também respeitar outros aspectos ligados ao deslocamento da população como o direito a exercer a cidadania tendo garantia de acesso a diversas áreas da cidade, para que suas necessidades sejam satisfeitas, o que inclui tanto atividades relacionadas a trabalho, educação, saúde ou diversão. É entender a expansão dos transportes públicos de forma acessível, segura, sustentável e a preço acessível para todos, atingindo idosos, pessoas com deficiência, crianças e mulheres. É entender operacionalmente na implantação e expansão de sistemas sobre trilhos como metrô, trens e bondes modernos (VLTs); em ônibus “limpos” como os movidos a biodiesel e na integração a ciclovias. E também atentar para a demanda por calçadas confortáveis, niveladas, sem buracos e obstáculos, já que um terço das viagens realizadas nas cidades brasileiras é feita a pé ou em cadeiras de rodas.



Imagem – Site Virada da Mobilidade

Vetores de Expansão Urbana



A proposta de implantação da rodoviária intermunicipal/interestadual e da Zona de Transbordo de Carga (ZTC) será útil para estimular o crescimento de 2 vetores de expansão urbana.

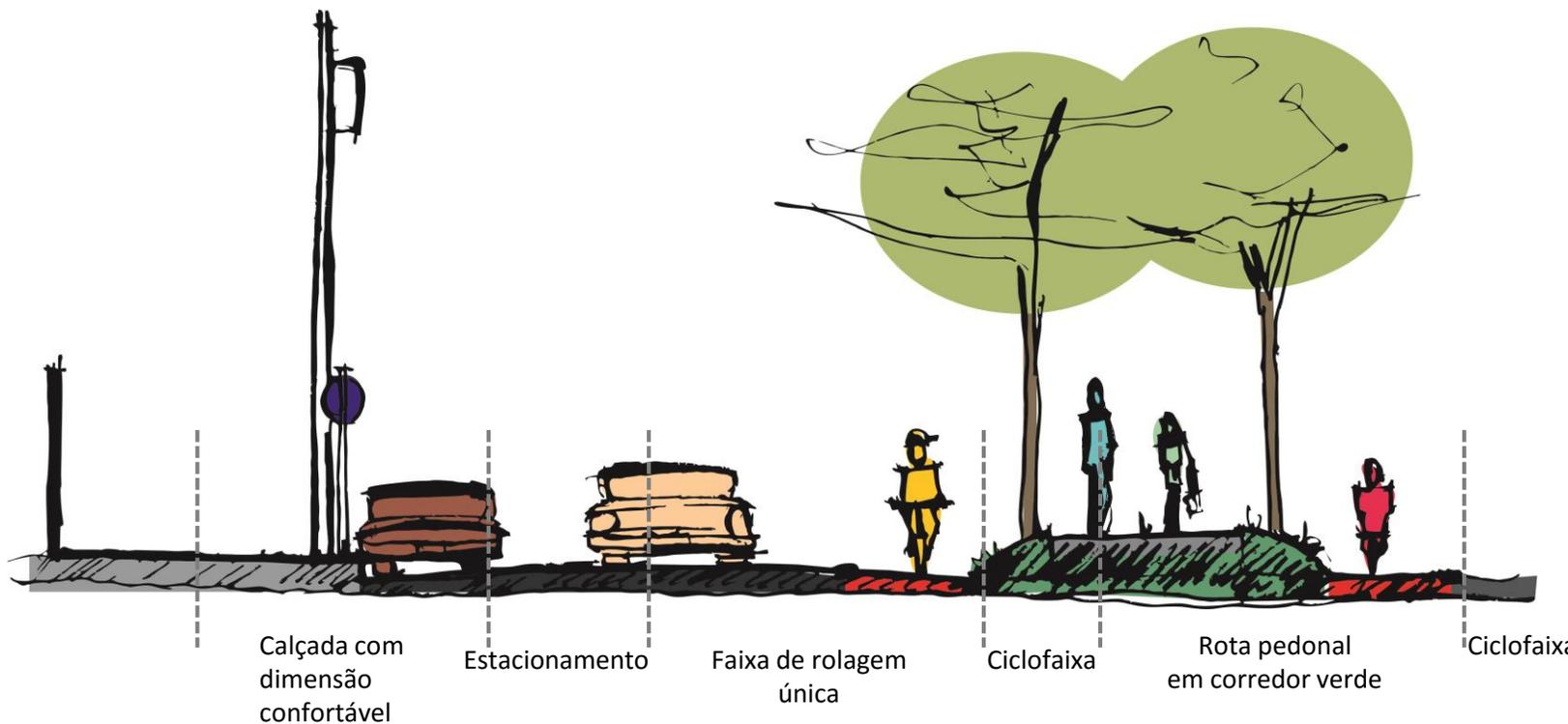
**Aplicações Resultantes da Mudança de Hierarquia das Vias.**

A redução da classificação viária nos principais eixos permitirá a diminuição do número de faixas de circulação de veículos, criação de corredores pedonais e também implantação de ciclofaixas.

**Quadro 9: Parâmetros**

NOME	DIMENSÃO (m)
faixa de rolamento	3,30
estacionamento	2,20 / 2,50/ 3,00
passeio	2,70 / 4,00/ 5,00
ciclovía/ciclofaixa	1,50/ 3,00
canteiro	1,20 / 5,00

Fonte: PMRO, 2015

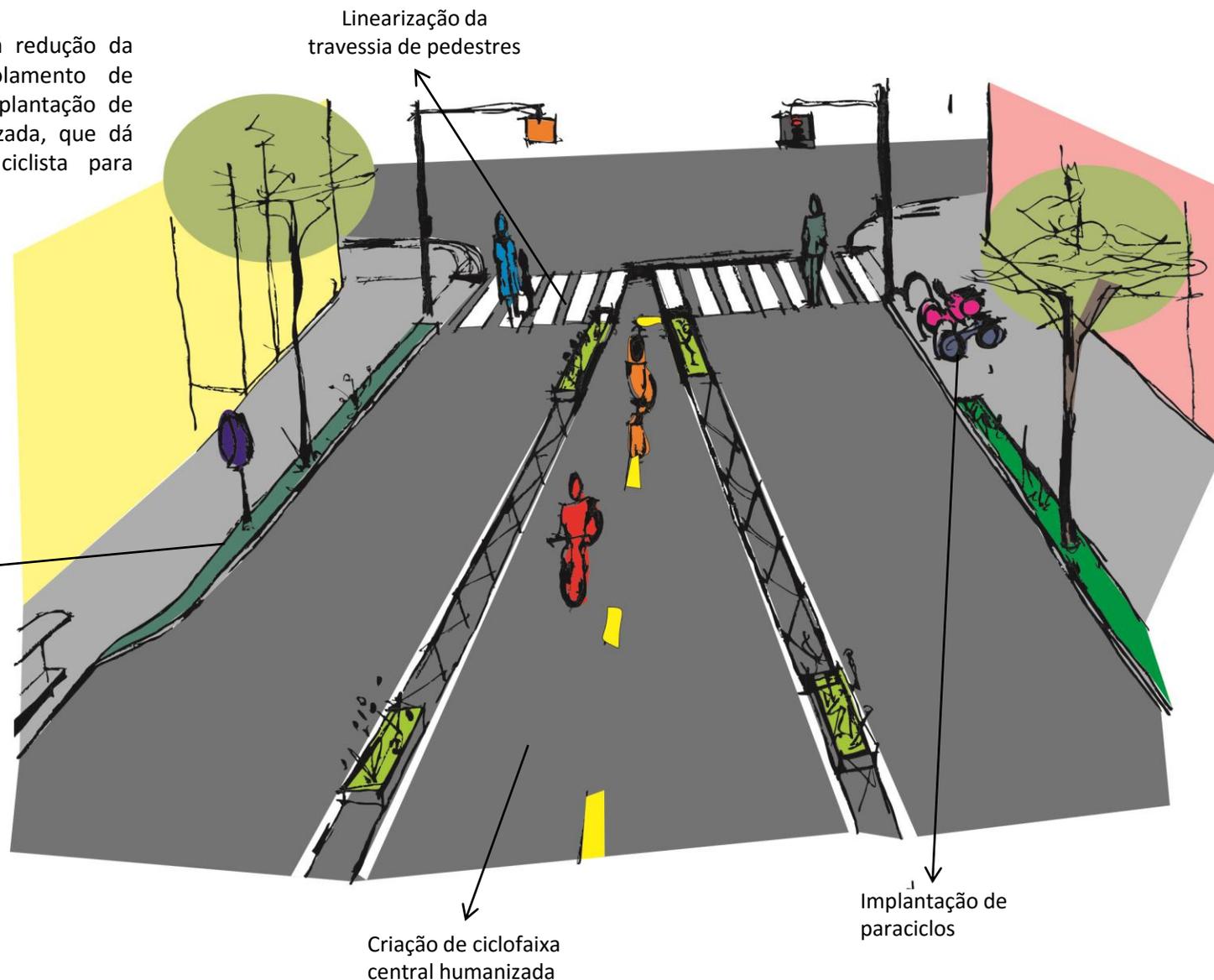


**Aplicações Resultantes da Mudança de Hierarquia das Vias.**

Em algumas situações onde há redução da quantidade de faixas de rolamento de veículos, passa ser viável a implantação de uma ciclofaixa central, humanizada, que dá segurança e mobilidade ao ciclista para acessar o comércio e serviços.

Viabiliza também a criação de áreas protegidas nos cruzamentos com o alargamento de trechos de calçadas.

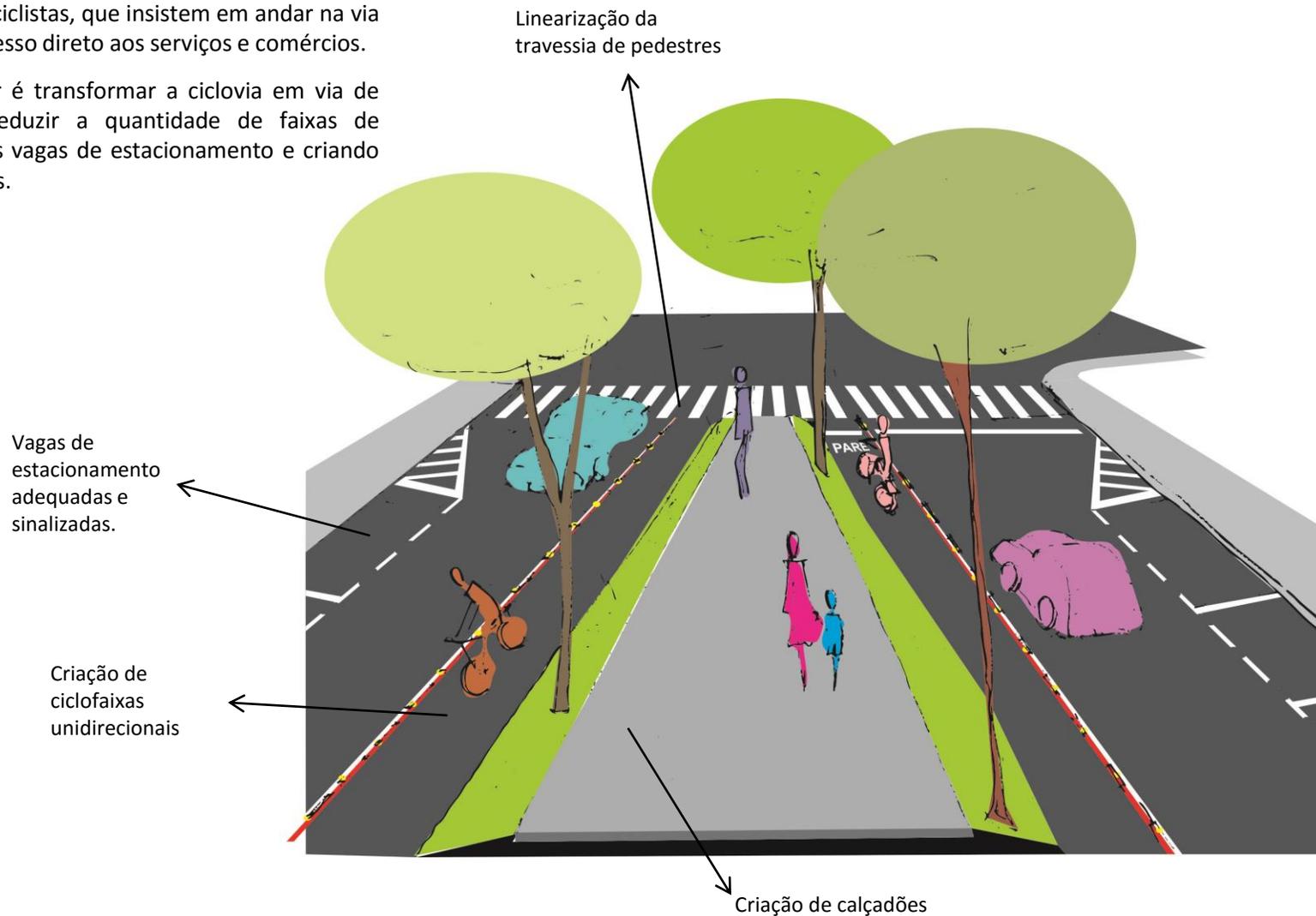
Alargamento das calçadas com a redução do número de faixas.



**Aplicações resultantes da mudança de hierarquia das vias.**

Algumas vias possuem ciclovia central, sem sinalização, onde estão ocorrendo tráfegos de pedestres com contagem superior ao tráfego de ciclistas, que insistem em andar na via dos veículos para ter acesso direto aos serviços e comércios.

Uma forma de otimizar é transformar a ciclovia em via de pedestre (calçada), reduzir a quantidade de faixas de rolamento mantendo as vagas de estacionamento e criando ciclofaixas unidirecionais.



**Aplicações resultantes da mudança de hierarquia das vias.**

A Nova Avenida Amaral Peixoto, não pertencendo mais ao eixo de Integração Estadual, poderá ter corredor central para transporte público e também rotas para ciclistas. As calçadas poderão receber tratamento para o fluxo de pedestres de forma adequada, garantindo acessibilidade.



[http://vrabeloarquitetos.com.br/wp-content/uploads/2013/04/urbanisticos\\_ciclofaixa\\_sul04-675x415.jpg](http://vrabeloarquitetos.com.br/wp-content/uploads/2013/04/urbanisticos_ciclofaixa_sul04-675x415.jpg)

**Novas Características Gerais das Vias**

<b>Quadro 10 - Novas Características Gerais das Vias Carroçáveis</b>				
<b>Característica / Via</b>	<b>Trânsito Rápido</b>	<b>Arterial</b>	<b>Coletora</b>	<b>Local</b>
<b>Velocidade (máxima)</b>	80 Km/h	60 Km/h	40 Km/h	30 Km/h
<b>Sistema de redução de velocidade aceitável</b>	reductor eletrônico	Traffic Calming e reductor eletrônico	Faixa elevada de Pedestre e Lombada	Faixa elevada de Pedestre e Lombada
<b>Semaforização</b>	Não	Sim	Sim	Sim
<b>Nº de Faixas (máximo) / Sentido</b>	3+3	2+2	2+2	1+1
<b>Nº de Faixas (mínimo) / Sentido</b>	1+1	1+1 (mesmo que seja no mesmo sentido)	1	1
<b>Tipo de pavimento</b>	Asfalto ou similar	Asfalto ou similar	Asfalto ou Paralelo ou similar	Paralelo ou Similar / Neg: justificar / ZEIMA: obrigatório
<b>Acostamento</b>	sim	não	não	não
<b>Área livre após acostamento</b>	1,8m	x	x	x
<b>Largura mínima por faixas</b>	3,6m	3m - mínimo	2,5m - mínimo	2,5m - mínimo
<b>Ciclovias</b>	Afastado 2 m do bordo da faixa ou após o acostamento	sim	não	não
<b>Ciclofaixa</b>	Após o acostamento	Redução de velocidade 30km/h	Redução de velocidade 30km/h	sim
<b>Ciclorota</b>	não	não	Redução de velocidade 30km/h	sim
<b>Calçadas</b>	Afastado 3 m do bordo da via	sim	sim	sim
<b>largura mínima das calçadas</b>	2m	2m	2m	2m
<b>Divisor de fluxos na área urbana</b>	sim - mínimo 0,5m	sim - mínimo com tachão	não	não
<b>Canteiro Central</b>	Mínimo 1,20m - opcional	mínimo 0,6 m - opcional	mínimo 1,2m - opcional	não
<b>Canteiros laterais / Faixa de sentido</b>	Mínimo 3m ou faixa de domínio	Mínimo 0,6 m - opcional	Mínimo 1,2m - opcional	não
<b>Estacionamento</b>	Somente em bolsões	Evitar - Somente em Recuos ou faixa específica de estacionamento sinalizada	2 lados da via - opcional	Apenas um lado - opcional
<b>Fluidez</b>	Contínua	Interrompida	Interrompida	Interrompida
<b>Morfologia Urbana</b>	Conexão de áreas	Se conecta ao TR	Se conecta a Arterial	Se conecta à coletora
<b>Morfologia Urbana não permitida</b>		Se conectar a um TR por sistema de aceleração ou rotatória	Não se conectar a uma TR	Não se conectar a uma TR

Fonte: PMRO, 2015

Os parâmetros apresentados no Quadro 10 são apenas para classificação das vias municipais.

### Redes Viárias para Transporte Não Motorizado

Além da hierarquização das vias para o transporte motorizado, faz-se necessário priorizar a criação de um sistema com:

#### Redes Viárias para o transporte não motorizado

Estas **Redes**, que superpostas, permitirão que os deslocamentos possam ser realizados com diversos modos de transportes, cobrindo a área urbana, interligando núcleos urbanos em área rural e promovendo a Integração viária Municipal, bem como, criando uma alternativa para manutenção das características da Integração Estadual.

São estas:

- Rede Pedonal
- Rede Ciclovária





Quadro de Forças

Quadro 11 - Resumo: Relação entre Zoneamento e Regiões de Mobilidade para o PDMURO

ÁREA	FORÇAS	FRAQUEZAS	AMEAÇAS	OPORTUNIDADES
<b>ZONEAMENTO</b>	Lei de ordenamento do uso do solo urbano Estabelece parâmetros de permeabilidade e regulamenta o sistema viário nos diversos moldais.	Não promove a definição de uma hierarquização do sistema viário. Fiscalização inoperante	A infraestrutura não acompanha a velocidade do crescimento populacional	Revisão das leis
<b>REGIÕES DE MOBILIDADE</b>	Integração dos bairros em torno das atividades de serviços locais, promovendo o pedonal	Malha urbana desordenada, falta de conexão .	Sistemas e sub sistemas enfraquecidos Não atendem a demanda física e sem qualidade.	Criação de células de planejamento urbano a fim de otimizar os problemas consolidados

Fonte: PMRO, 2015

## Enquadramento

Na construção de cenários para as novas redes estruturais viárias, são utilizados os preceitos do Desenvolvimento Orientado para os Transportes Públicos (TOD– Transit Oriented Development), as análises do assunto mobilidade urbana no Plano Diretor e a Lei Federal nº 12.587/2012.

Seguindo as orientações da política de mobilidade, os modos não motorizados devem ser prioritários para a integração com os demais modos e devem sejam planejados como forma de devolver a cidade ao seu usuário, que é o ser humano.

Este capítulo apresenta diagnósticos e diretrizes sobre os **modos de transportes**:

- Não motorizados (pedestres e ciclistas)
- Público
- Cargas
- Particular

Outros modais de transporte, como ferroviário, hidroviário e aeroviário, serão contemplados com diretrizes para o desenvolvimento de um maior número de políticas dentro do universo da mobilidade urbana local.



O próprio brasão do município indica o uso histórico dos transportes hidroviário e ferroviário como parte da economia da cidade.



Desenho institucional contido na Lei Federal 12.587/2012, sobre o entendimento do universo da mobilidade urbana. Pirâmide modal de transportes.

## Enquadramento

Quadro 12 – Classificação do Transporte Urbano

MODAL	MODOS DE TRANSPORTE		CLASSIFICAÇÃO DO TRANSPORTE URBANO					
			OBJETO		CARACTERÍSTICA DO SERVIÇO		NATUREZA DO SERVIÇO	
	MOTORIZADO	NÃO MOTORIZADO	PASSAGEIROS	CARGAS	COLETIVO	INDIVIDUAL	PÚBLICO	PRIVADO
A PÉ- CALÇADAS*	X	X	X		X		X	X
BICICLETA**	X	X	X	X		X	X	X
ÔNIBUS MUNICIPAL	X		X		X		X	
ÔNIBUS INTERMUNICIPAL***	X		X		X		X	X
MICRO-ÔNIBUS	X		X	X	X		X	X
VANS	X		X	X	X	X	X	X
TAXI	X		X			X	X	
AUTOMÓVEL****	X		X	X	X	X	X	X
MOTO*****	X		X	X		X	X	X
CAMINHÃO*****	X			X		X	X	X
AQUAVIÁRIO	X	X	X	X	X	X	X	X
FERROVIÁRIO	X		X	X	X		X	

Fonte: SECTRAN, Quadro elaborado a partir da classificação do transporte urbano e modos de transporte encontrada na Lei Federal nº 12.587/2012

\*O portador de necessidades especiais pode deslocar-se em cadeira de rodas motorizadas com baixa velocidade.

\*\*A bicicleta motorizada é aceitável em rotas cicláveis desde que possua velocidade reduzida e controlada. O ciclista equipara-se ao pedestre quando não está montado na bicicleta.

\*\*\*Ônibus intermunicipal privado – fretamentos, ônibus de turismo etc.

\*\*\*\*Automóvel – na modalidade Fretamento é considerado Serviço de Fretamento Coletivo de Passageiros (SFCP) na modalidade particular. Ao prestar serviço público como transportar paciente foi considerado público.

\*\*\*\*\*A moto é pública quando é utilizada pelos órgãos públicos.

\*\*\*\*\*Caminhão, a natureza do serviço é pública a serviço de órgãos públicos – caminhão de lixo, caminhão de cata entulho etc.

Aquaviário – modal que preenche todas as classificações. Público de passageiros – barcas. Público de carga – barca de carros etc.

## Pedonal



### Redes e deslocamentos pedonais

Ser pedestre resulta em grandes vantagens, tanto no quesito saúde, como na sensação de relaxamento e prazer ao caminhar e nos deslocamentos em curtas distâncias. Se a rota facilita a contemplação de espaços verdes, a descoberta e conhecimento da própria cidade e o convívio social, torna-se mais proveitosa ao pedestre.

As calçadas, ou passeios, destinados ao uso público, tem a função de: possibilitar que os cidadãos possam ir e vir com liberdade, autonomia e segurança.

A livre circulação de pessoas é garantida por legislações federal, estadual e municipal. E, para que esta ocorra de forma segura, é necessário garantir o cumprimento não apenas das normas de trânsito, mas também daquelas relacionadas ao fluxo de pedestres.

A demarcação de uma rede contínua de corredores para o uso adequado do modo a pé deverá prever intervenções para melhoria das calçadas nas rotas pedonais.

Para tal demarcação, partiu-se dos eixos que apontam maiores demandas de deslocamento de pedestres de maneira integrada aos geradores de fluxo: **Destino**. A escolha dos percursos para elaboração do Diagnóstico se deu a partir da avaliação interdisciplinar dos membros da CPMMU.

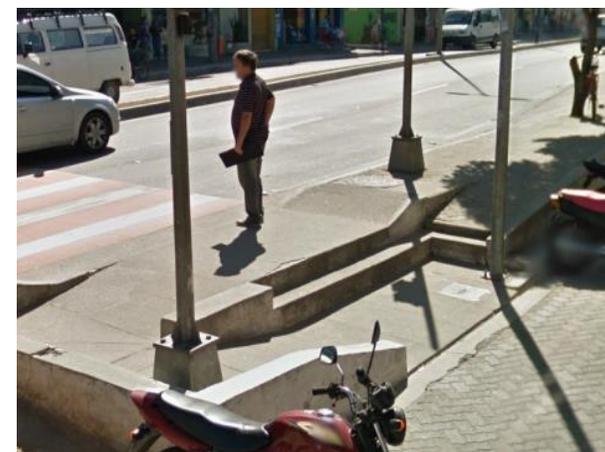
## Pedonal

Ao andar pelas ruas elencadas para diagnóstico em Rio das Ostras, percebe-se as dificuldades em transitar livremente de um ponto ao outro e de chegar com segurança.

Ocorre mesmo para quem possui bom nível de locomoção. As circunstâncias se agravam às pessoas com mobilidade reduzida, como no caso das que possuem alguma deficiência física ou mental (cadeirantes ou muletas), idosos, obesos, crianças (carrinho de bebê), entre outros.

São inúmeras as barreiras encontradas no percurso para se ter uma acessibilidade a contento.

Calçadas sem manutenções, o tipo de pavimento, o mobiliário urbano e a arborização inadequada, obstáculos diversos, lixo, ocupação indevida por ambulantes, largura insuficiente, tornam a caminhada mais árdua.



## Pedonal

Quadro 13 - Elementos da Circulação Pedonal

COMPONENTES DO SISTEMA	PLANEJAMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS	PROJETOS FÍSICOS E OPERACIONAIS	CONTROLE E OPERAÇÃO
PEDESTRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Condições físicas</li> <li>· Sexo, idade</li> <li>· Limitações físicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Escala humana e dimensionamento</li> <li>· Características da locomoção</li> <li>· Equidade no acesso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Compreensão</li> <li>· Reação</li> <li>· Percepção</li> <li>· Segurança nos deslocamentos</li> </ul>
PERCURSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Relação com o destino</li> <li>· Motivo da viagem</li> <li>· Densidade de pedestres</li> <li>· Barreiras</li> <li>· Conectividade</li> <li>· Relação com veículos</li> <li>· Relação com outros modais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Alinhamento</li> <li>· Largura</li> <li>· Drenagem</li> <li>· Superfície</li> <li>· Qualidade</li> <li>· Mobiliário urbano</li> <li>· Equipamento urbano</li> <li>· Projetos de terminais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Direcionamento</li> <li>· Controle</li> <li>· Rotas</li> <li>· Manutenção</li> <li>· Fiscalização</li> <li>· Sinalização</li> <li>· Regulamentação</li> </ul>
MEIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conforto</li> <li>· Conveniência</li> <li>· Estética</li> <li>· Eficiência</li> <li>· Controle da poluição (visual, sonora e do ar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Proteções contra chuva e sol</li> <li>· Poluição visual e sonora</li> <li>· Arborização</li> <li>· Iluminação</li> <li>· Segurança</li> <li>· Equidade no uso do espaço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Manutenção e controle do ambiente concebido</li> <li>· Fiscalização</li> <li>· Redução dos custos urbanos</li> </ul>

Fonte: PMRO, 2015

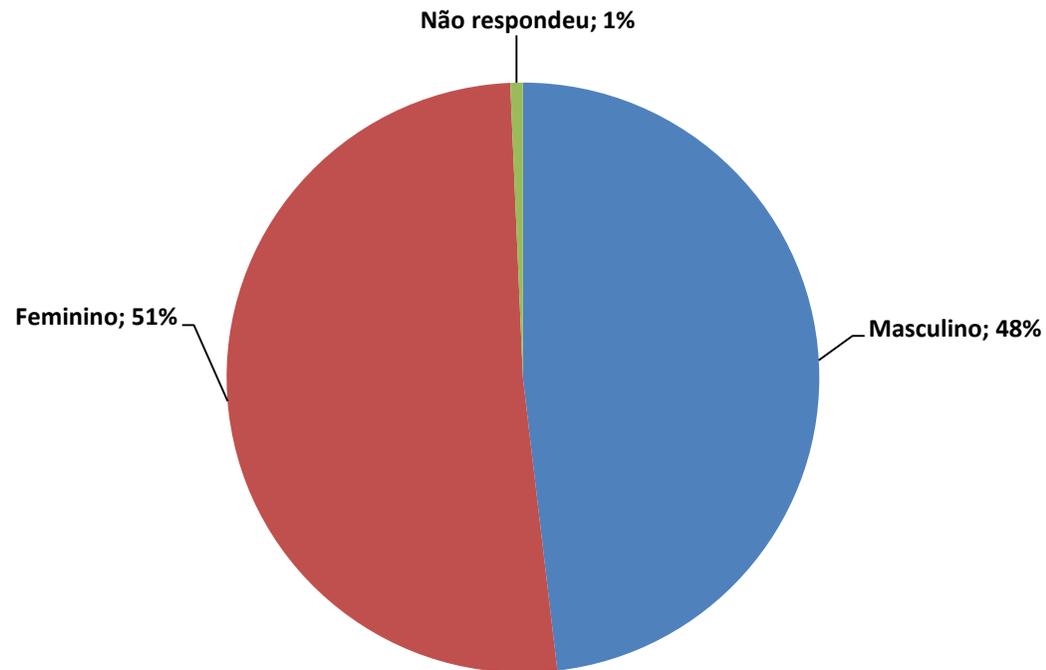
## Pedonal

### Perfil do Pedestre

O **Gráfico 23**, a seguir, apresenta que do total dos pedestres, 51% dos entrevistados são do sexo feminino e 48% são do sexo masculino.

Ainda, 1% não respondeu a questão, não declarando o sexo.

**Gráfico 23 - Pedestres Entrevistados por Sexo**



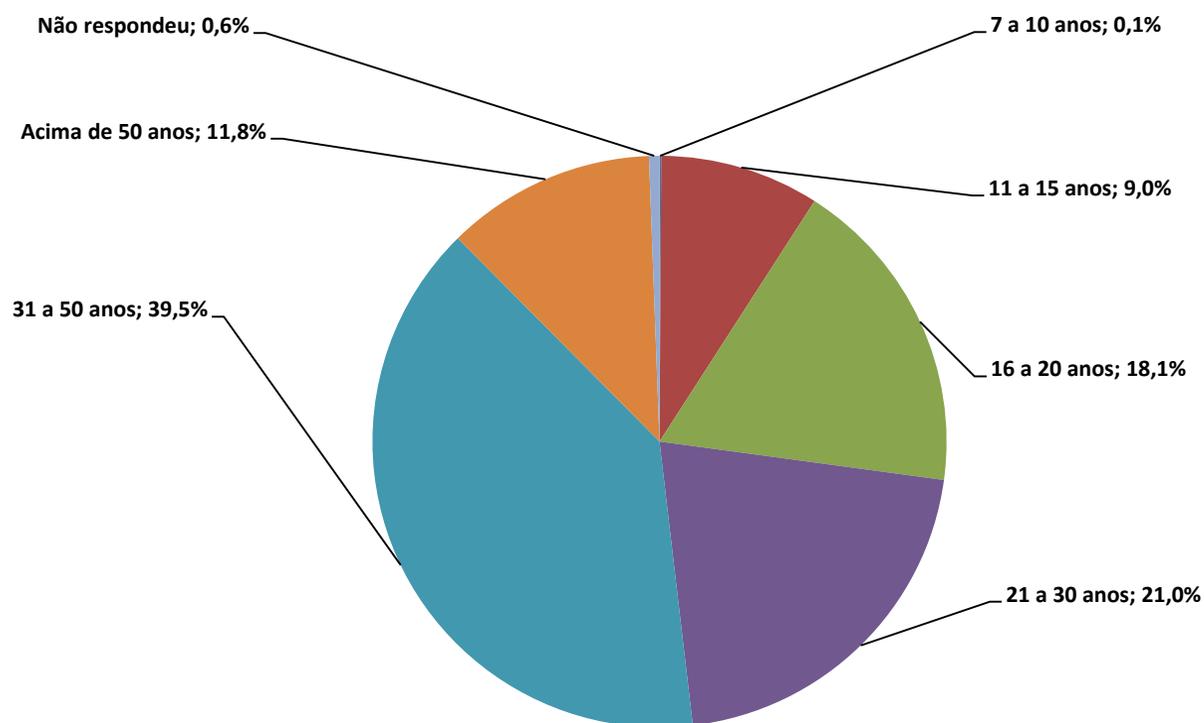
Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

## Pedonal

### Perfil do Pedestre

Observando-se o **Gráfico 24**, verifica-se o destaque de pedestres entrevistados na faixa etária de 31 a 50 anos (39,5% do total de pedestres entrevistados), seguido da faixa etária de 21 a 30 anos (21% dos pedestres).

**Gráfico 24 - Pedestres Entrevistados por Faixa Etária**



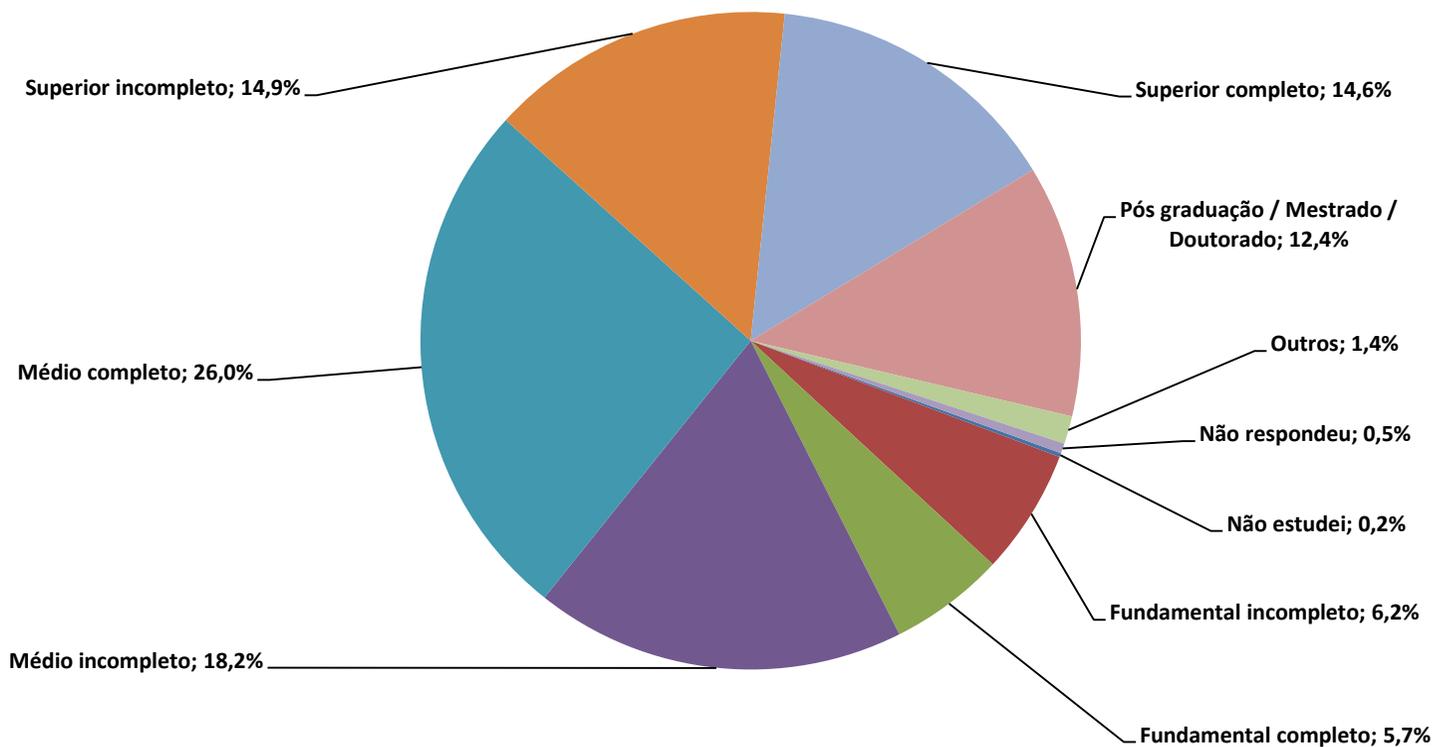
Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

**Pedonal**

**Perfil do Pedestre**

O **Gráfico 25** revela o destaque de pedestres entrevistados que possuem o nível médio completo (26% do total de pedestres entrevistados), seguido de pedestres com o médio incompleto (18,2%) e, posteriormente, de superior incompleto (14,9%).

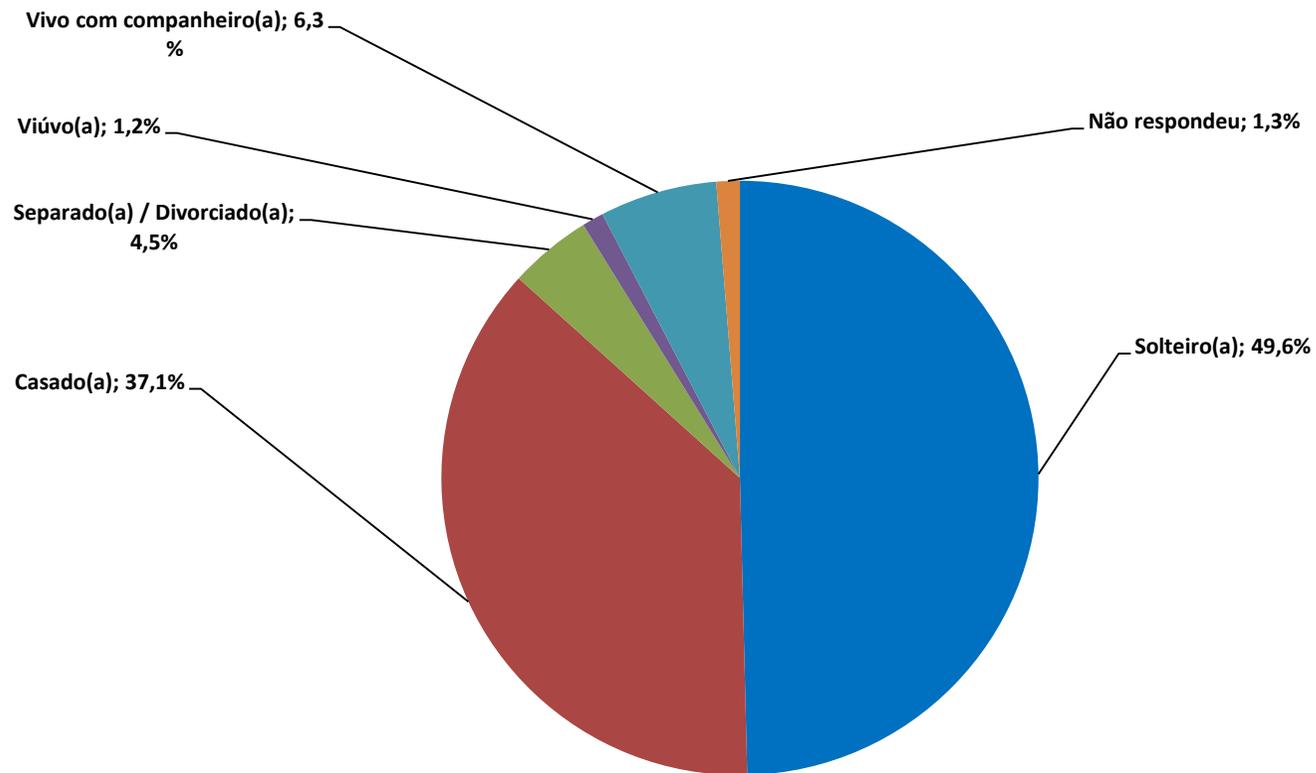
**Gráfico 25 - Pedestres Entrevistados por Grau de Instrução**



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

**Pedonal****Perfil do Pedestre**

O **Gráfico 26**, apresenta destaque para os pedestres entrevistados que são solteiros (49,6% do total de pedestres entrevistados).

**Gráfico 26 - Pedestres Entrevistados por Estado Civil**

Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

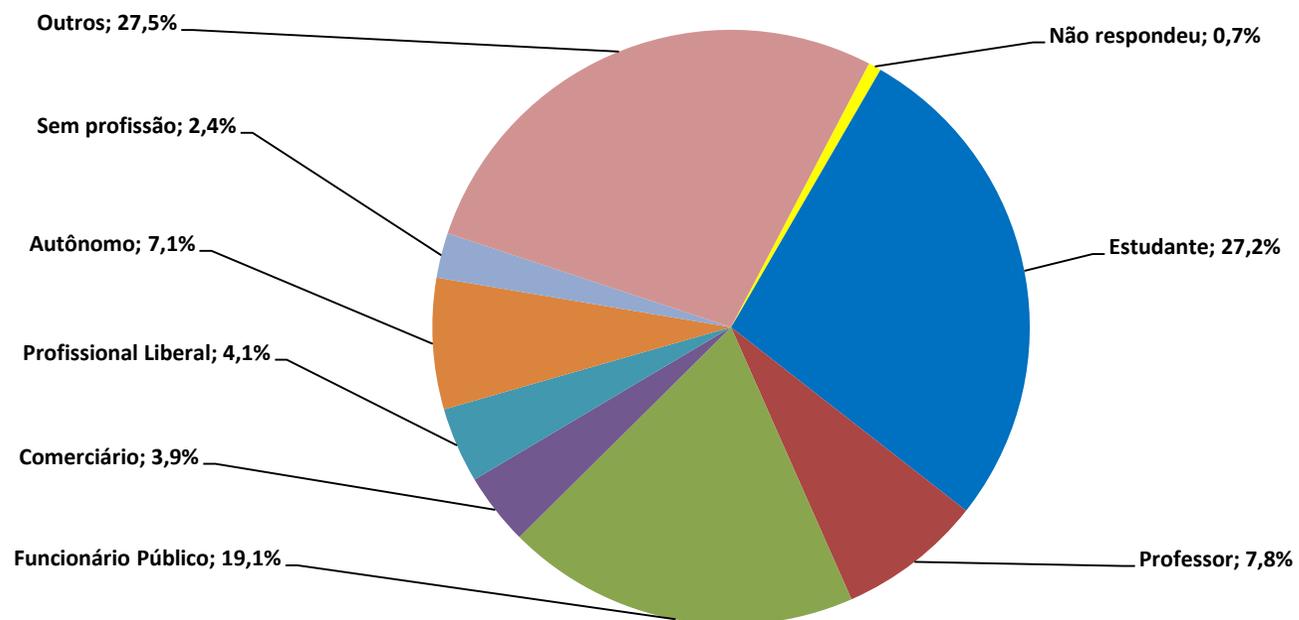
## Pedonal

### Perfil do Pedestre

O **Gráfico 27**, abaixo, apresenta destaque para os pedestres entrevistados que se declararam como “outros” (27,5% do total de pedestres entrevistados), seguidos dos declarados como “estudante” (27,2% do total de pedestres entrevistados).

Vale ressaltar que a opção “outros” abrangeu também os profissionais de empresas privadas que não se enquadraram nas demais opções apresentadas, conforme observado na abordagem presencial.

**Gráfico 27 - Pedestres Entrevistados por Profissão**



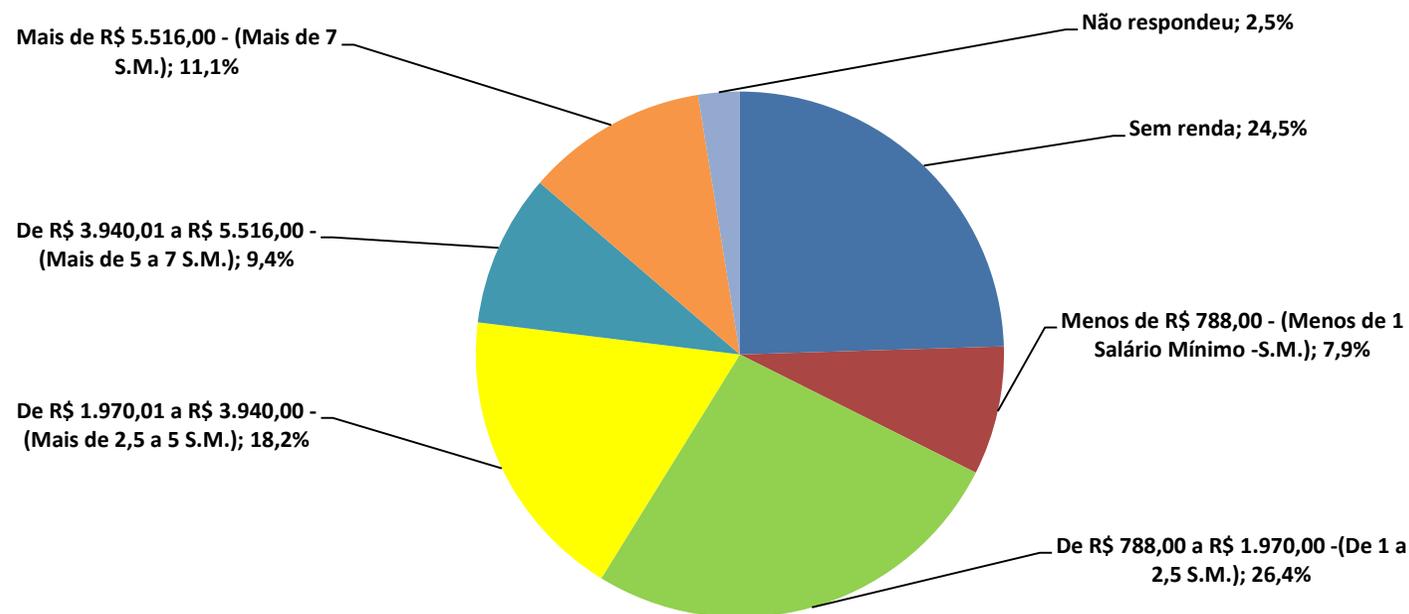
## Pedonal

### Perfil do Pedestre

O **Gráfico 28** destacam-se os pedestres entrevistados com renda mensal individual de 1 a 2,5 salários mínimos (26,4% do total de pedestres entrevistados), seguidos dos que não possuem renda (24,5%).

Vale ressaltar que o percentual de pedestres entrevistados declarados como “estudante” (**Gráfico 27**) aproxima-se do percentual de declarados como “sem renda” (**Gráfico 28**), desconsiderando-se os estudantes que possuem alguma renda ou mesada, como foi orientado na abordagem presencial.

**Gráfico 28 - Pedestres Entrevistados por renda mensal individual**



**Pedonal**

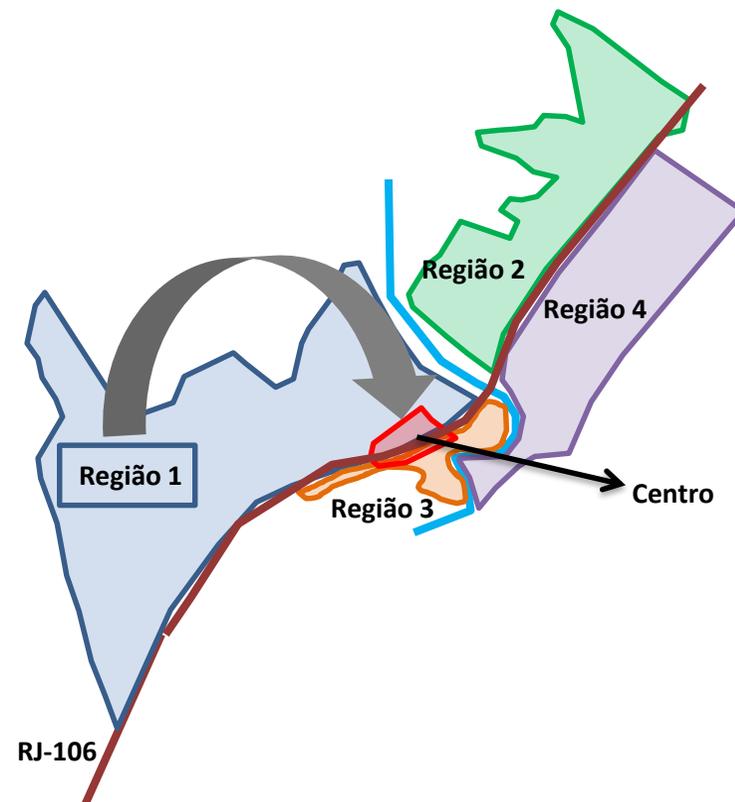
**Origem x Destino do Pedestre**

Analisando a origem x destino dos pedestres, verifica-se através da **Matriz 1**, a seguir, o destaque de pedestres deslocando-se da Região 1 para a própria Região 1 (21,51% dos pedestres entrevistados), revelando maior movimento de viagem interna em trajetos pequenos.

**Matriz 1 – Percentual dos Pedestres Entrevistados por Regiões de Origem x Destino**

	1	2	3	4	5	C	S	N
1	21,51	2,05	2,05	1,17	3,13	9,19	0,10	0,78
2	2,15	10,95	0,68	2,15	0,39	2,54	-	0,49
3	0,39	0,39	0,68	-	0,29	1,08	-	-
4	1,66	2,35	0,29	8,50	0,78	2,54	0,29	0,20
5	0,39	0,20	-	0,10	1,27	0,39	-	0,20
C	1,37	0,29	0,29	0,29	0,39	10,36	0,49	0,29
S	0,68	0,29	-	0,10	0,10	0,49	1,37	0,29
N	0,29	0,10	-	-	0,20	0,20	-	0,78

A região 1 é a que mais produz viagens internas de deslocamento pedonal.



Desconsiderando as viagens internas (dentro da própria região), a região 1 possui o maior índice de contribuição de pedestres no centro da cidade.

Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

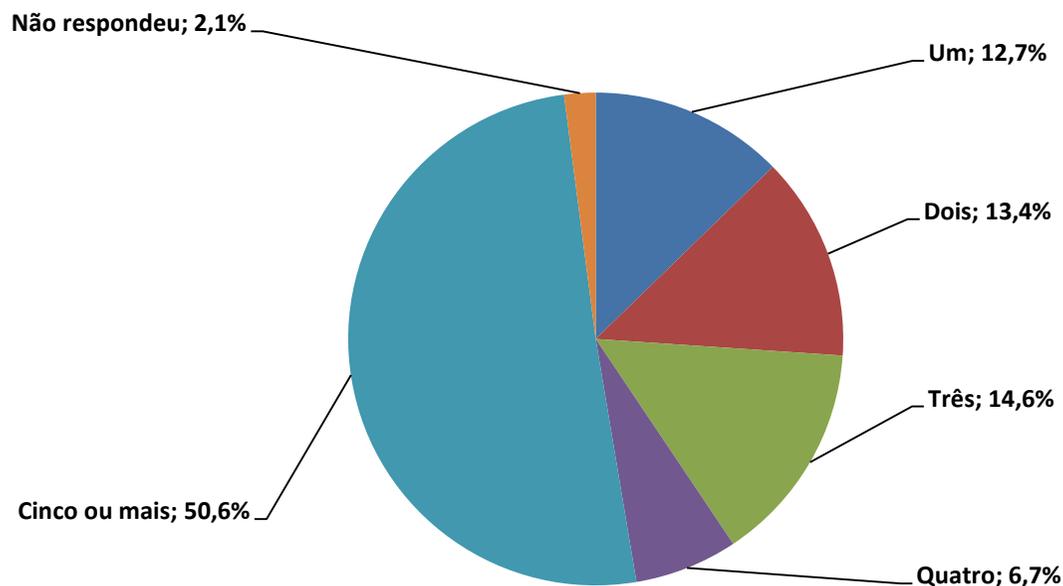
**Pedonal**

**Análise do deslocamento -Temporalidade e Distância (Alcance)**

O **Gráfico 29** revela, os entrevistados que caminham com frequência diária correspondem a 50,6% dos entrevistados que responderam a seção de “visão do pedestre”.

**FREQUÊNCIA:**

**Gráfico 29 - Pedestre, quantos dias da semana você anda a pé para se deslocar?**



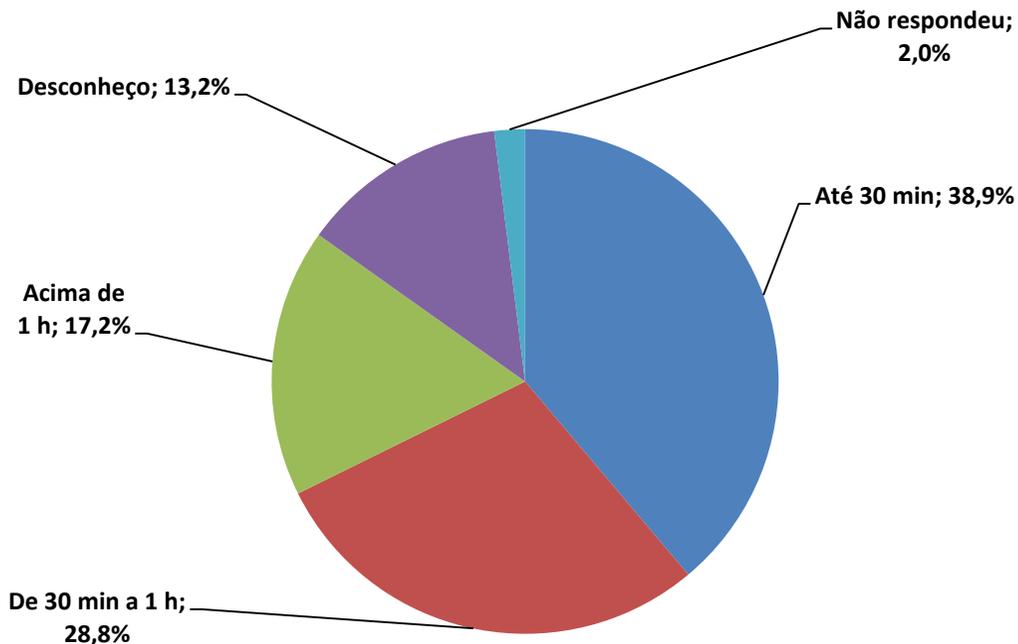
**Pedonal**

**Análise do deslocamento - Temporalidade e Distância (Alcance)**

O **Gráfico 30**, mostra o destaque para as pessoas que caminham até 30 minutos (38,9%), diariamente (ida + volta).

**MÉDIA DIÁRIA:**

**Gráfico 30 - Pedestre, qual o tempo médio de deslocamento diário? (ida + volta)**



Média horária do pedestre em Rio das Ostras:  
**3,2km/h**

**Alcance médio previsto do pedestre de Rio das Ostras:**

6 min	→	0,32km
30min	→	1,60km
1 hora	→	3,20km

Fonte: SECTRAN/DAM

**DIRETRIZES:**

- Desenvolver os estudos das rotas pedonais, inicialmente, pelas rotas com distâncias de 1,60km a 3,20km de extensão.**

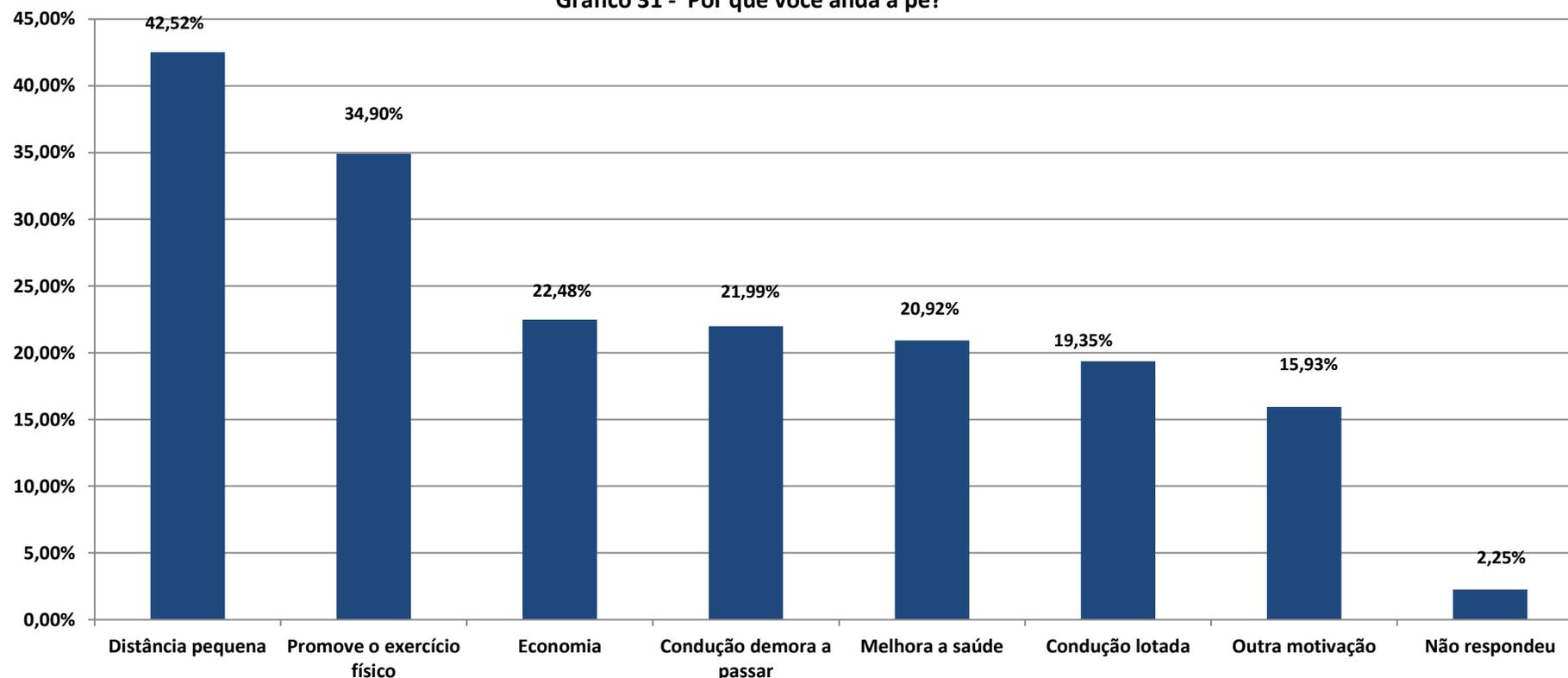
## Pedonal

### Análise do deslocamento - Indução do Modo Pedonal

O **Gráfico 31**, revela o perfil do pedestre da cidade, ou seja, a escolha do modo pedonal como sistema de deslocamento é motivada pela curta distância dos percursos que são adotados, conforme pode ser delineado também na pesquisa de origem e destino, onde vemos as grandes concentrações de viagens dentro das regiões e nas suas conexões com a região central.

#### MOTIVAÇÃO:

Gráfico 31 - Por que você anda a pé?



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana – 2015

Nota: Consideram-se as respostas múltiplas (pessoas que responderam mais de uma opção).

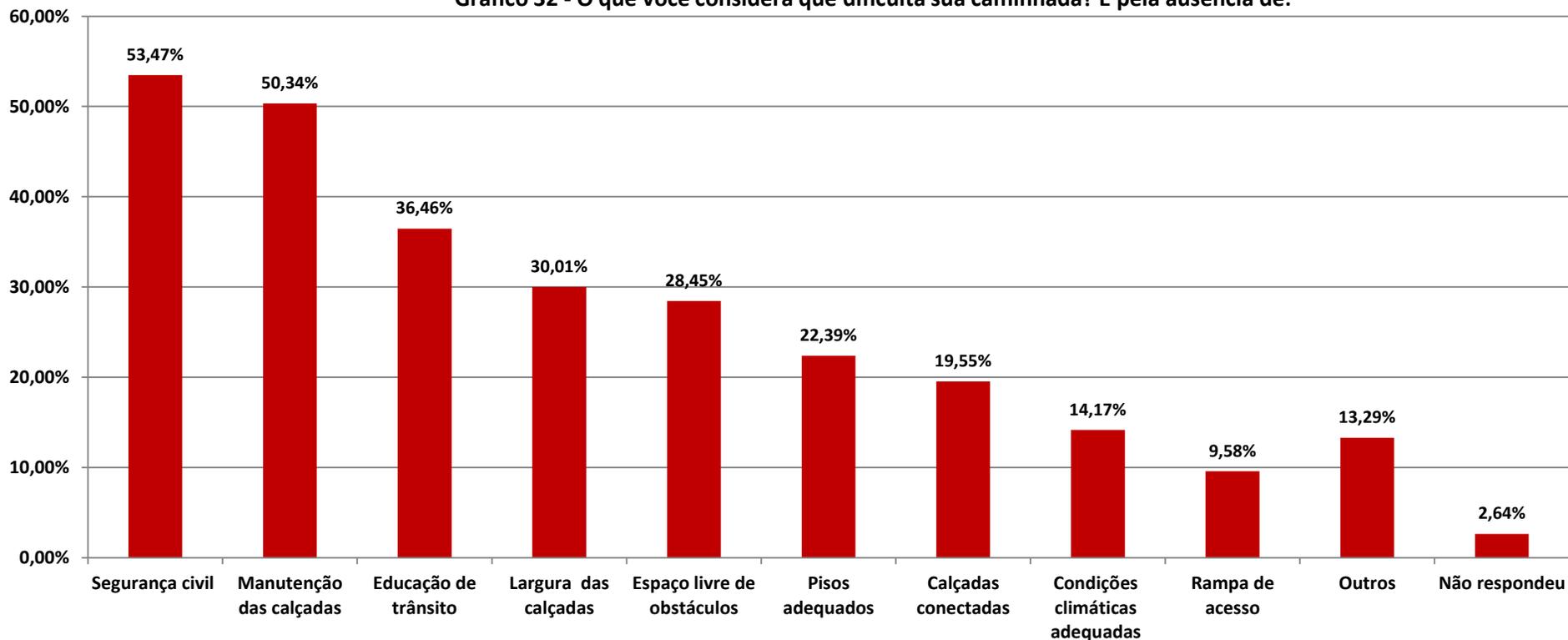
## Pedonal

### Análise do deslocamento - Indução do Modo Pedonal

Verifica-se no **Gráfico 32** que o deslocamento é desmotivado pelas condições de segurança civil (policimento), pela condição das calçadas, seguido pela baixa educação dos motoristas. A ausência de largura das calçadas e também o excesso de obstáculos nas mesmas também são fatores consideráveis para a desmotivação do modo pedonal.

#### DESMOTIVAÇÃO:

Gráfico 32 - O que você considera que dificulta sua caminhada? É pela ausência de:



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana – 2015

Nota: (1) Segurança civil = policiamento, proteção contra assaltos

(2) Consideram-se as respostas múltiplas (pessoas que responderam mais de uma opção).

## Pedonal

### Análise do deslocamento - Indução do Modo Pedonal

#### DIRETRIZES:

1. Normatizar adequação, construção e conservação das calçadas do município, ampliando a área livre de passeio público e desobstruindo o fluxo para os usuários, sejam pelo poder público ou iniciativa privada.
2. Promover a segurança dos usuários com a requalificação da iluminação pública dos logradouros.
3. Compatibilizar o Plano Diretor com o Plano de Mobilidade Urbana.

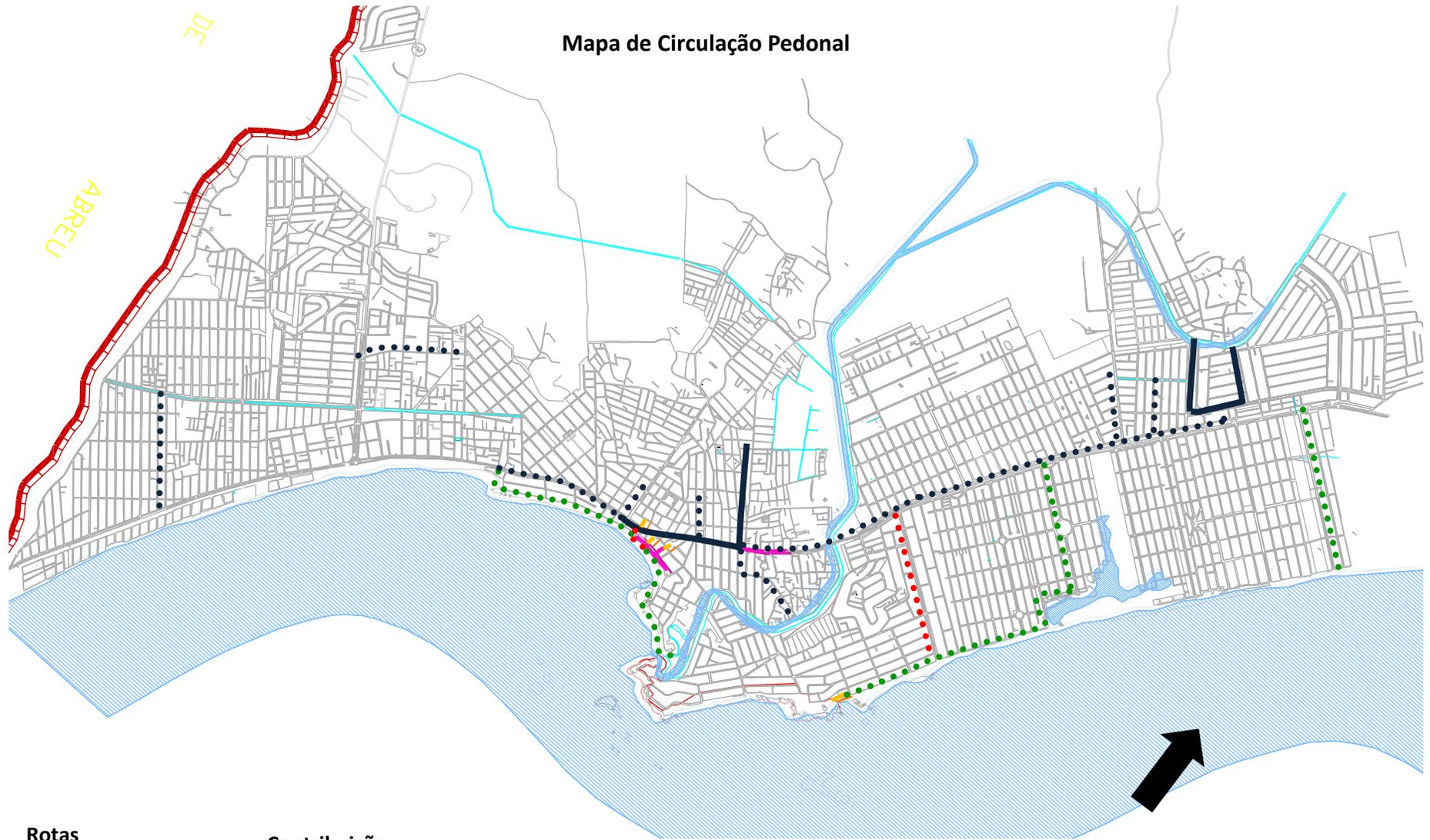


Fonte: <http://www.iplacas.com.br/transito>



Pedonal

Mapa de Circulação Pedonal



Rotas

- Funcional
- Eco turística
- Mista

Contribuição

- Até 1.500 p/h
- Até 800 p/h
- ..... Até 300 p/h

Circulação exclusiva de pedestres

- Existente
- Diretriz

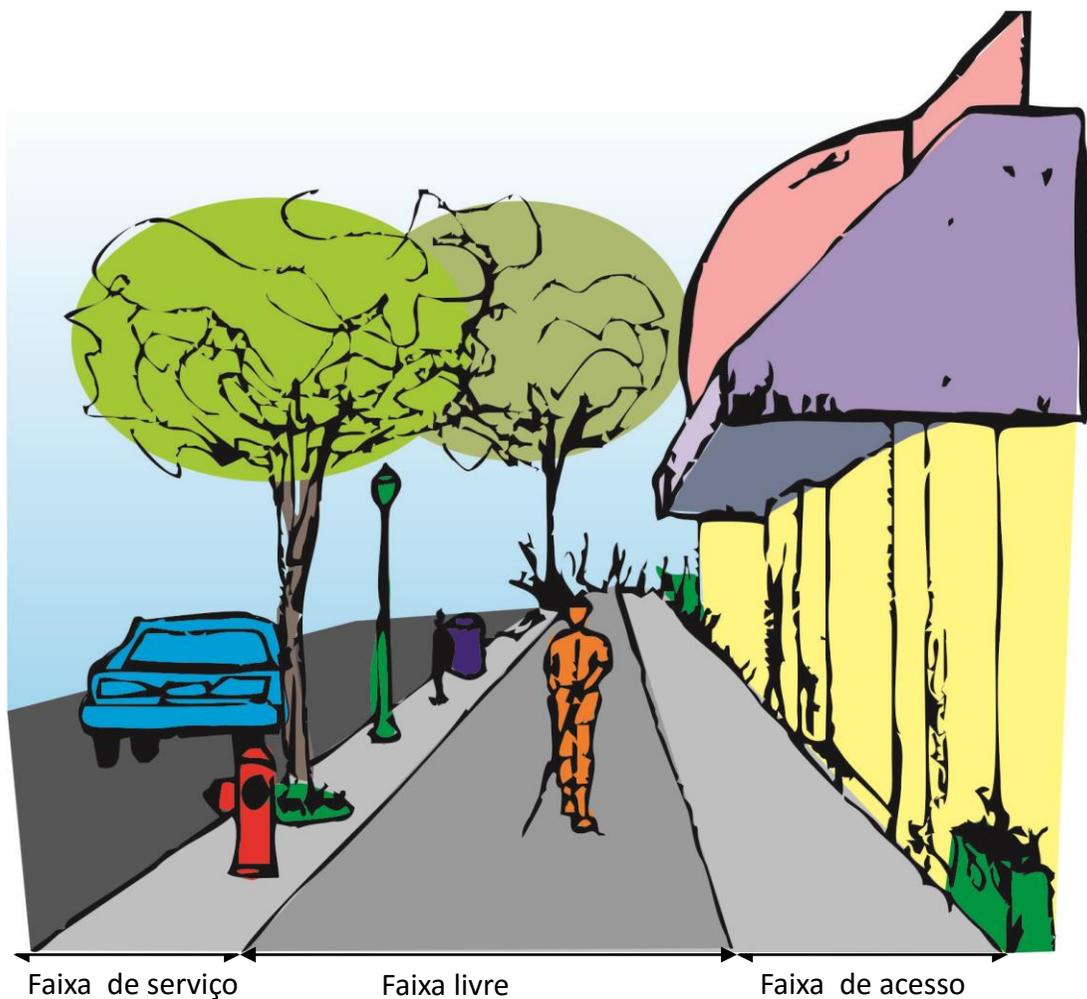
## Pedonal

Para qualificar os espaços de circulação de pedestres para estimular a caminhada com segurança e autonomia deve-se buscar instrumentos que poderão contribuir com um plano de Acessibilidade, baseado nas premissas do Desenho Universal, ressaltando a inclusão espacial.

Quando não são acessíveis, os espaços agem como atores excludentes e geram a impossibilidade de vivenciar os espaços na sua plenitude.

As calçadas deverão, de acordo com normas vigentes, oferecer um ambiente agradável e confortável ao caminhar, de forma segura, autônoma, e ordenada, garantindo a acessibilidade plena e universal divididas e quando possível, ser dividida em três faixas: faixa de serviço, faixa livre e faixa de acesso ou pelo menos em duas faixas, com faixa livre mínima de 1,20m e faixa de serviço.

Deve-se assegurar nestas vias pontos de ônibus com abrigo, arborização e iluminação adequadas, qualidade da travessia nas interseções, padronização da pavimentação das calçadas, entre outras intervenções.



**Pedonal**  
**Estratégia**

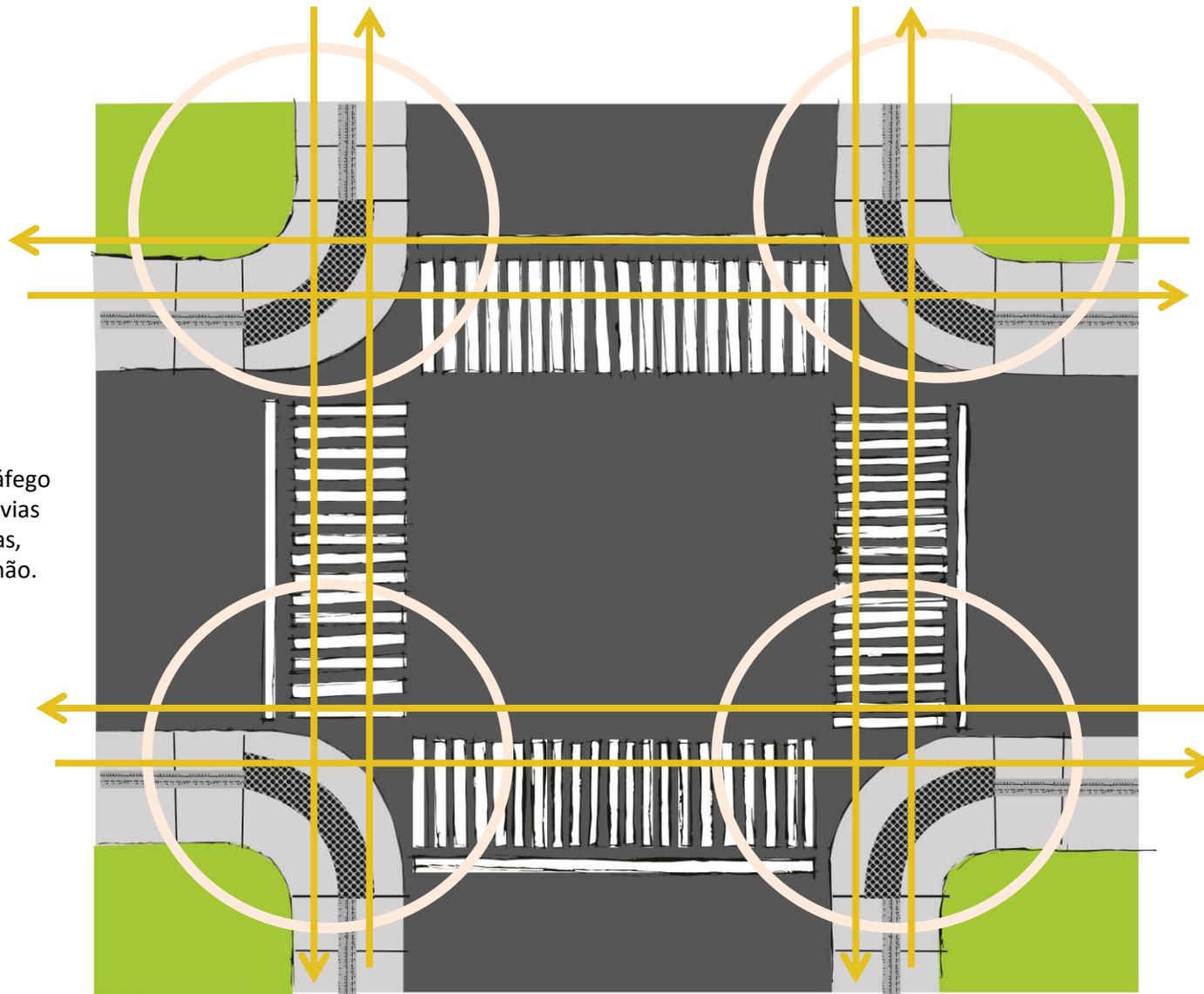
QUADRO 15 - METAS POR PRAZO			
IMEDIATO: ATÉ 02 ANOS	CURTO - 02 A 05 ANOS	MÉDIO - 05 A 10 ANOS	LONGO - 10 A 20 ANOS
Integração com a política de desenvolvimento urbano.	Programa de arborização do espaço público;		
Lei das calçadas.	Definir áreas para implantação calçadas de circulação exclusiva para pedestres		
Cartilha das calçadas.	Implementação de sinalização adequada	Requalificação da Rod. Amaral Peixoto	Requalificação da Rod. Amaral Peixoto
Implementação de travessias que garantam a segurança e otimização do deslocamento a pé.	Criar Plano Municipal de Infraestrutura e Equipamentos Públicos: elaboração para execução de projetos de revitalização e requalificação das calçadas	Normatizar a padronização de construção, instalação, manutenção, requalificação e intervenção de calçadas, passeios públicos, mobiliário urbano e infraestrutura.	Eliminação de barreiras nas vias
	Instalação de rampas acessíveis		
	Implantar dispositivos luminosos de alerta para motoristas em locais de travessia de pedestres e ciclistas;		

**Pedonal****Objetivo – Meta - Estratégia****DIRETRIZES**

1. Definir áreas para implantação de calçadas de circulação exclusiva para pedestres em áreas comerciais e de serviços ou outras vias que possuam grande fluxo de pedestres.
2. Implementar travessias que garantam a segurança e otimização do deslocamento a pé.
3. Implementar sinalização adequada.
4. Implementar sinalização para pedestres, incluindo: mapas do entorno, totens informativos, identificação de equipamentos públicos, serviços e pontos de referência, incluindo as distâncias a pé.
5. Normatizar a padronização de construção, instalação, manutenção, requalificação e intervenção de calçadas, passeios públicos, mobiliário urbano e infraestrutura, considerando as especificidades locais.
6. Implantar dispositivos luminosos de alerta para motoristas em locais de travessia de pedestres e ciclistas.
7. Linearizar as rotas pedonais, evitando que estacionamentos de veículos sejam posicionados de forma a diminuir o percurso do pedestre, resguardando as conexões entre a calçada e a esquina.

**Pedonal**  
**Células propostas**

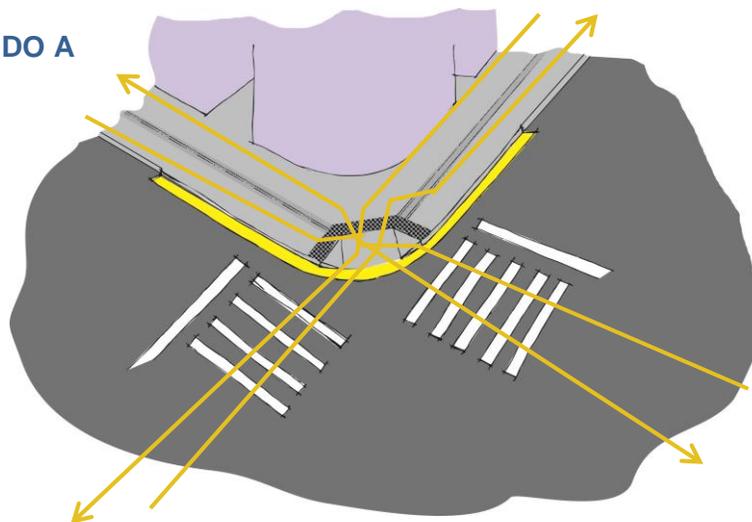
Linearização do tráfego de pedestres nas vias locais e coletoras, estruturadas ou não.



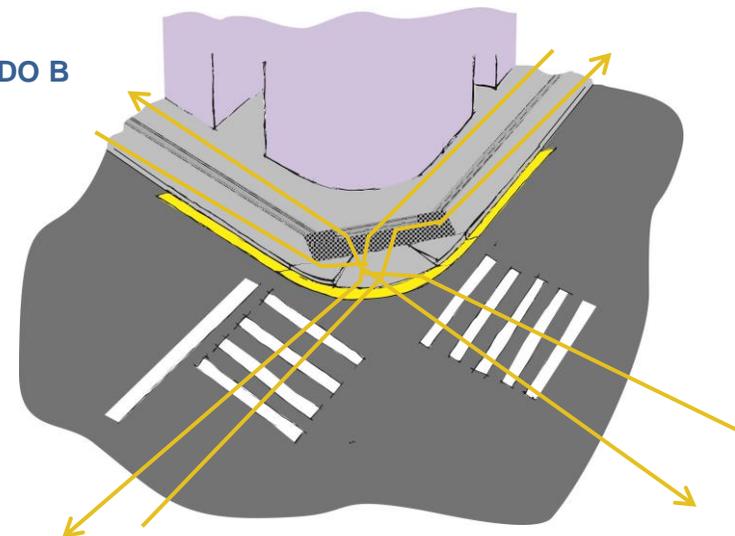
## Pedonal

## Células propostas

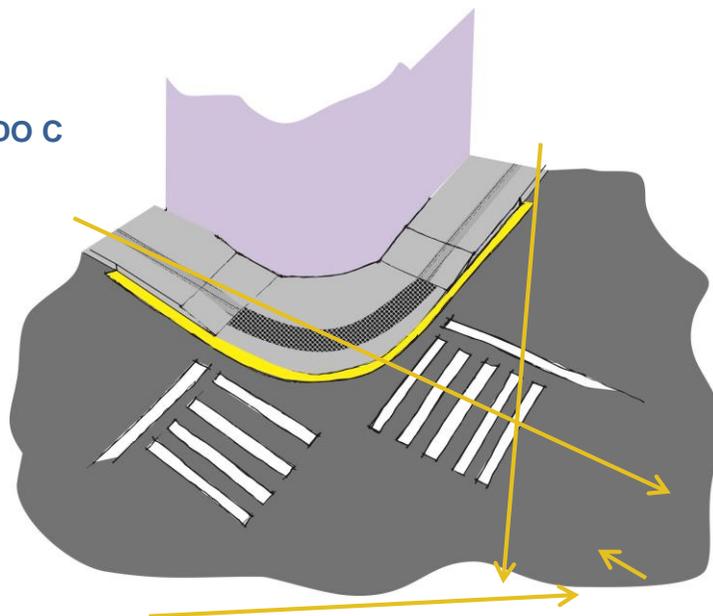
ESTUDO A



ESTUDO B



ESTUDO C

**Estudos do rebaixamento de calçadas**

Para otimizar a rota do pedestre e ofertar a melhor acessibilidade, o estudo A e B são aceitáveis, desde que seguidas as medidas e inclinações da NBR 9.050.

O estudo C é considerado o ideal para as propostas do PDMU.

## Sistema Cicloviário

### Uso histórico da bicicleta

A Cidade de Rio das Ostras tem uma aptidão natural para o uso da bicicleta como meio de transporte. Isso se dá pelos fatores:

**Geográfico:** Mancha urbana 80% plana.

**Climático:** temperatura na zona de conforto (26,2°) com ventos calmos e frescos.

**Pluviométrico:** baixo índice pluviométrico.

**Histórico:** foi o principal veículo de transporte, onde pescadores da vila passavam mais tempo utilizando a bicicleta que usando os barcos para a pesca.

**Econômico:** a bicicleta chegou a ser utilizada como pagamento ou garantia.

**Urbanístico:** a cidade possui uma malha favorável ao uso das bicicletas.



## Sistema Ciclovitário

A malha ciclovitária da cidade possui 20,74km de extensão.

Os eixos cicláveis não se encontram conectados, com isso não formatam um sistema, nem dão condições de acessar todas as áreas de forma segura.

A análise foi feita com base nas diretrizes internacionais, levando-se em conta as características da ciclabilidade como:

### 1 – Variação altimétrica dos eixos:

As vias cicláveis são planas quase na totalidade. Apenas 1 eixo (RJ-106) possui um movimento repetitivo de sobe-desce.

### 2 – Sinuosidade:

As vias cicláveis são potencialmente paralelas às vias veiculares. Apenas 1 eixo (Rj-106) possui um movimento repetitivo de direita-esquerda.

### 3 – Pavimentação :

Todas as vias cicláveis são pavimentadas, exceto trechos da Av Brasília. Todas as vias cicláveis necessitam de manutenção.

### 4 – Sinalização específica:

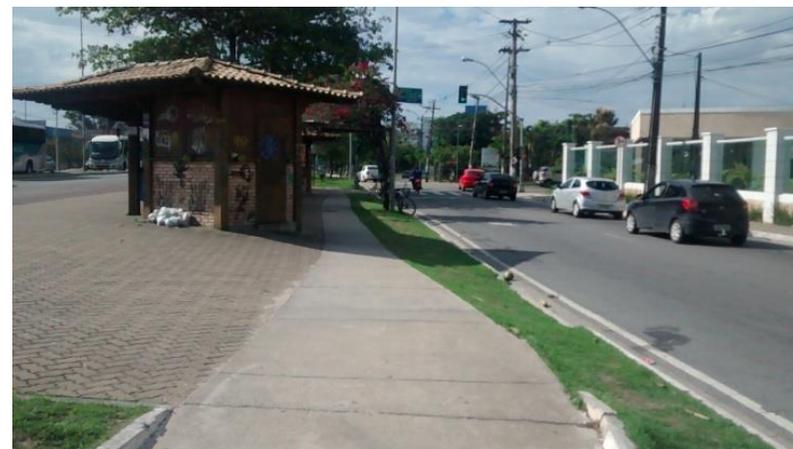
Não foi detectado sinalização ciclovitária. **É necessário o desenvolvimento de um Plano de Sinalização Ciclovitária.**

### 5 – Cruzamentos seguros:

Todos os cruzamentos rodo-ciclovitários são desprovidos de sistemas de canalização, espera e sinalização de travessia.



Cruzamento ciclovitário marcado com FTP desgastada, sem sinalização específica.



Ciclovía se junta com ponto de transporte público e se conecta com travessia de pedestres sem nenhuma preparação ou canalização, nem mesmo sinalização.

## Sistema Ciclovitário



As vias cicláveis não possuem acessos às vias perpendiculares, reduzindo as conexões e induzindo o tráfego na contramão.



Ciclistas tomam todo o cruzamento.



As vias pedonais e vias cicláveis se fundem sem canalização e sem sinalização.



Ciclistas disputam espaço no eixo central da cidade (RJ-106), utilizando uma via de Integração Estadual como eixo de Integração Municipal.

## Sistema Ciclovitário

### Marco legal para o sistema ciclovitário

#### Lei Federal nº 9503/97 (CTB)

Art. 21. Compete aos órgãos e entidades executivos *rodoviários* da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição:

(...)

II – planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos de pedestres e de animais, e **promover o desenvolvimento da circulação e segurança de ciclistas.**

#### Lei Federal nº 9503/97

Atender o Art. 29

**Pedestres têm prioridade sobre ciclistas;  
ciclistas têm prioridade sobre outros veículos**

Atender o Art. 59

**Calçada é para pedestres,  
bicicleta só circula nela em casos excepcionais**

#### Art.68

**§ 1º** O ciclista desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em direitos e deveres

#### Lei Federal nº 12587/12 - Política Nacional de Mobilidade Urbana

Art. 3º, § 3º inc. I

**São infraestruturas de mobilidade urbana:**

I - **vias e demais logradouros públicos**, inclusive metroferrovias, hidrovias e **ciclovias**;

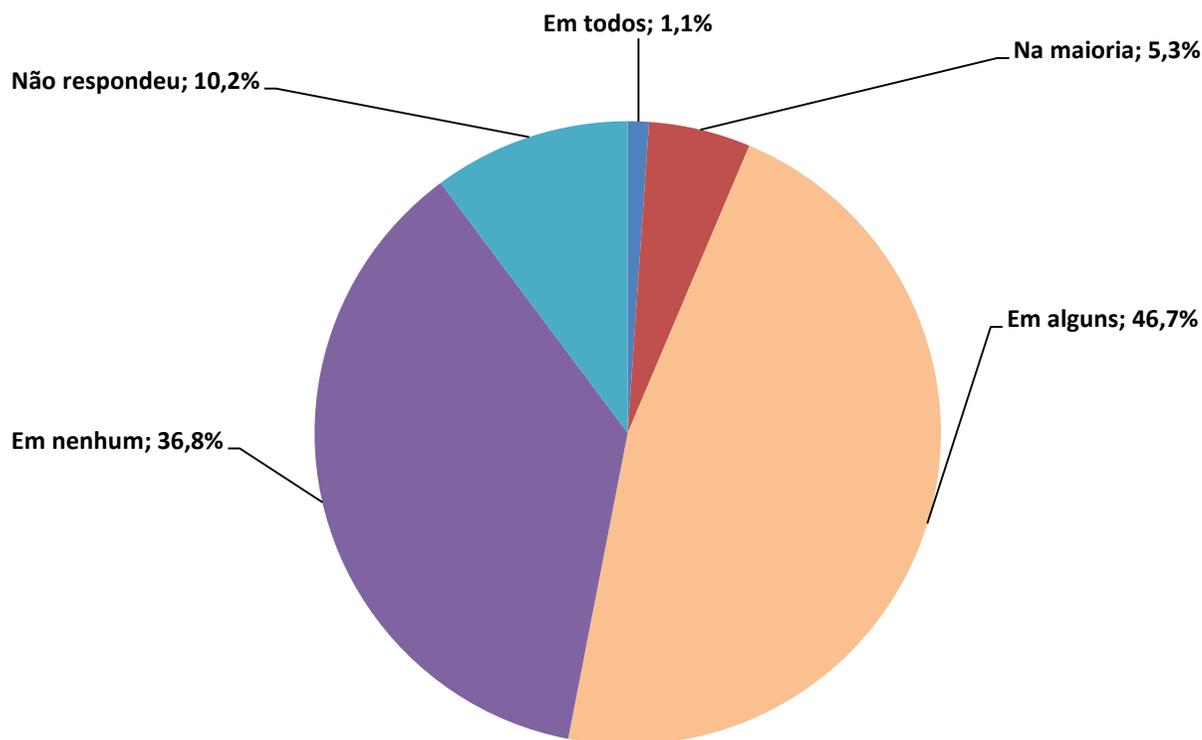


## Sistema Ciclovitário

### Análises Gerais da Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o sistema Ciclovitário

O plano ciclovitário, que é uma parte importante para a sustentabilidade da mobilidade urbana, necessita de ações em relação aos pontos de estacionamento das bicicletas, como pode ser observado no **Gráfico 33**. Quando não há local específico para estacionar bicicletas, geralmente acontecem interferências em outros modais, principalmente no pedonal.

**Gráfico 33 - Nos locais de destino, existe estacionamento específico para deixar a bicicleta com segurança?**

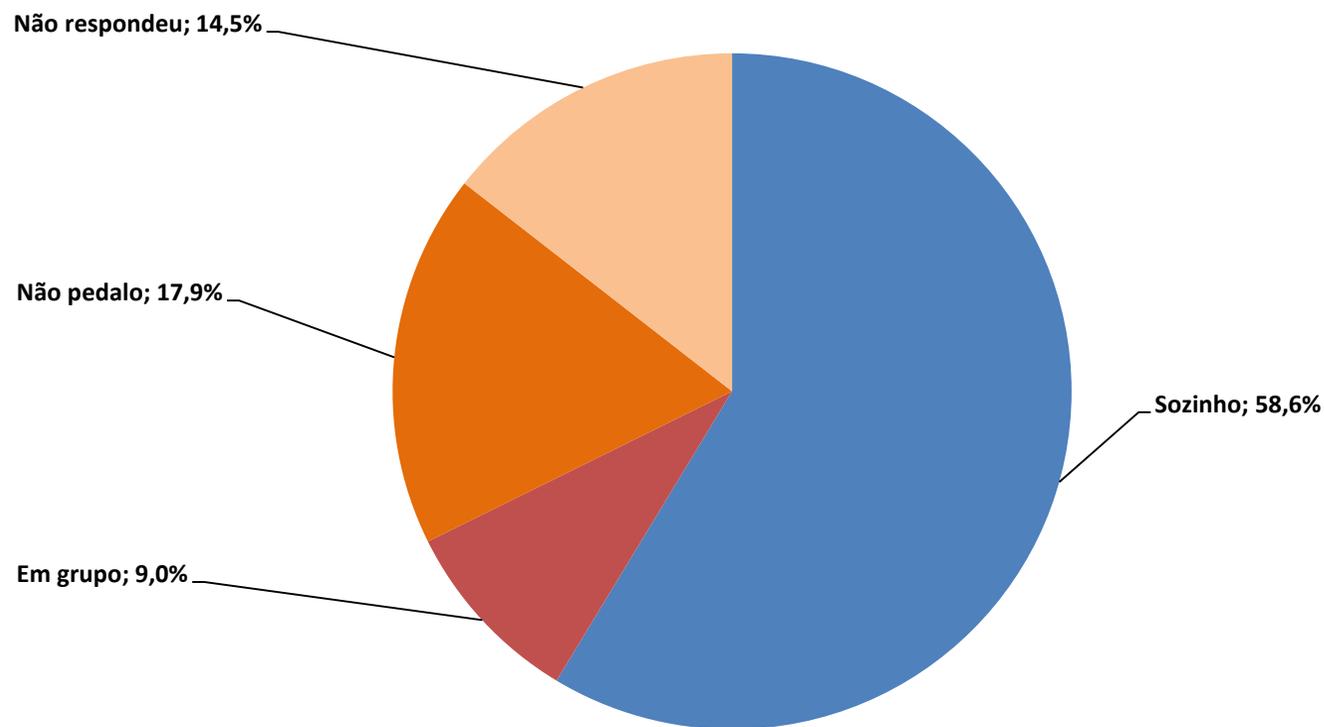


## Sistema Ciclovitário

### Análises Gerais da Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o sistema Ciclovitário

Como apresentado no **Gráfico 34**, os ciclistas pedalam sozinhos na maioria dos deslocamentos, mas a quantidade de ciclistas que pedala em grupos é representativa, comparada a outros municípios. Vale ressaltar que os ciclistas de “grupos de pedaladas” são os maiores incentivadores e indutores desse modal de transporte.

**Gráfico 34 - Ao utilizar o deslocamento por bicicleta, pedalo:**



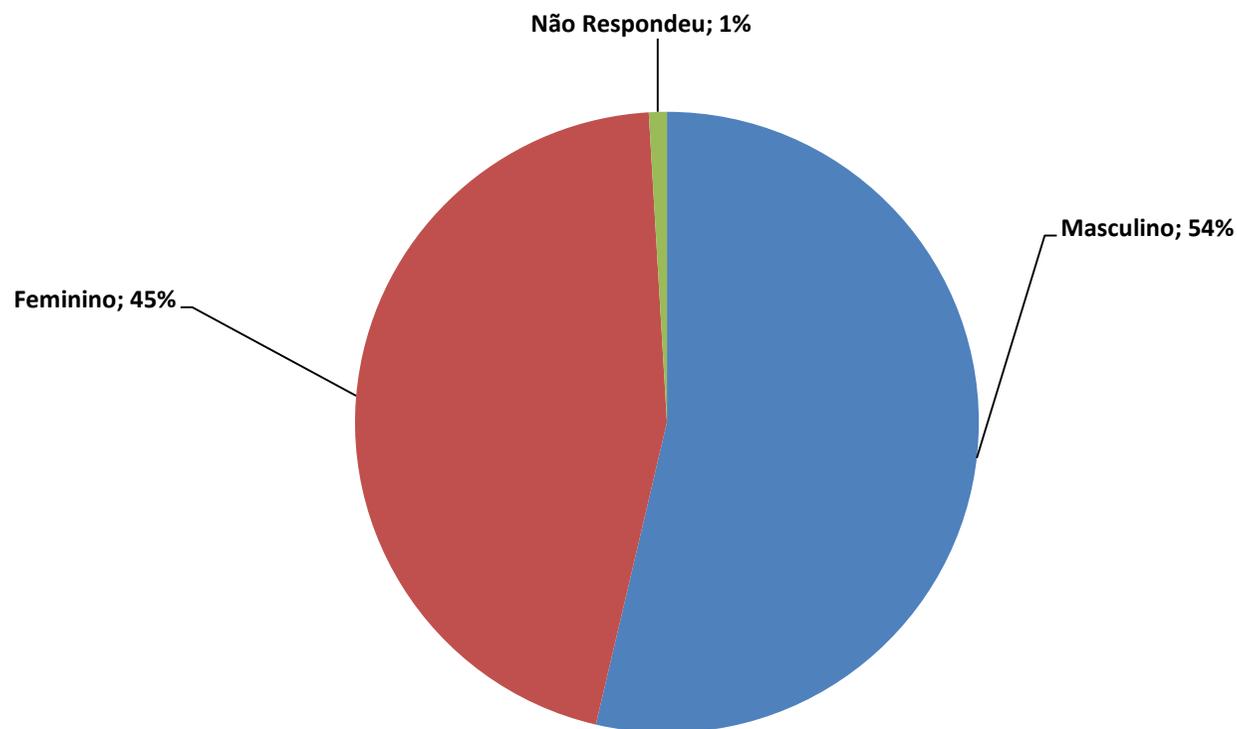
Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

## Sistema Ciclovitário

### Perfil do Ciclista

O **Gráfico 35**, a seguir, revela que 54% do total de ciclistas entrevistados são do sexo masculino (maioria) e que 45% são do sexo feminino. Ainda, 1% não respondeu a questão, não declarando o sexo.

**Gráfico 35 - Ciclistas Entrevistados por Sexo**



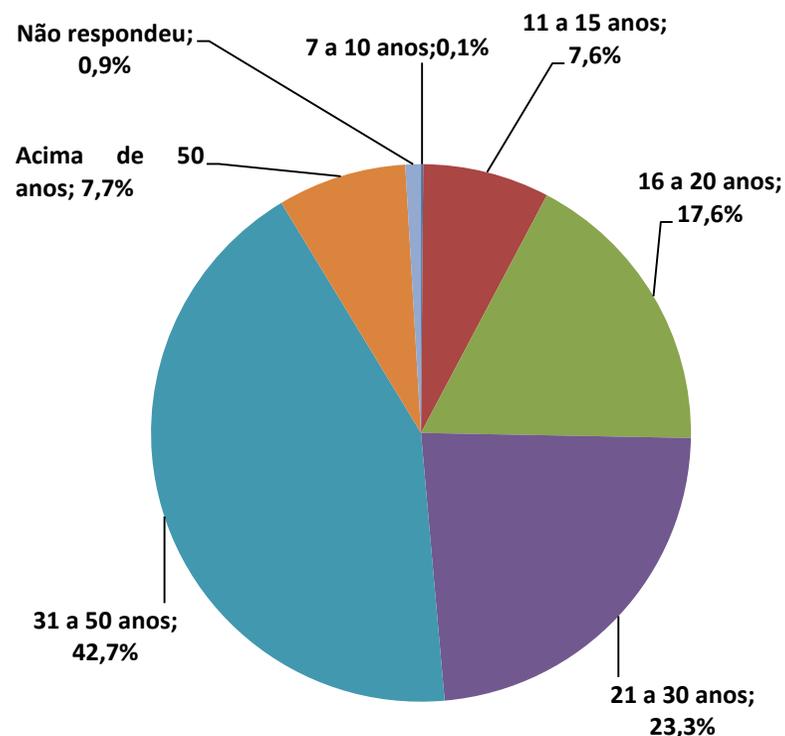
## Sistema Ciclovitário

### Perfil do Ciclista

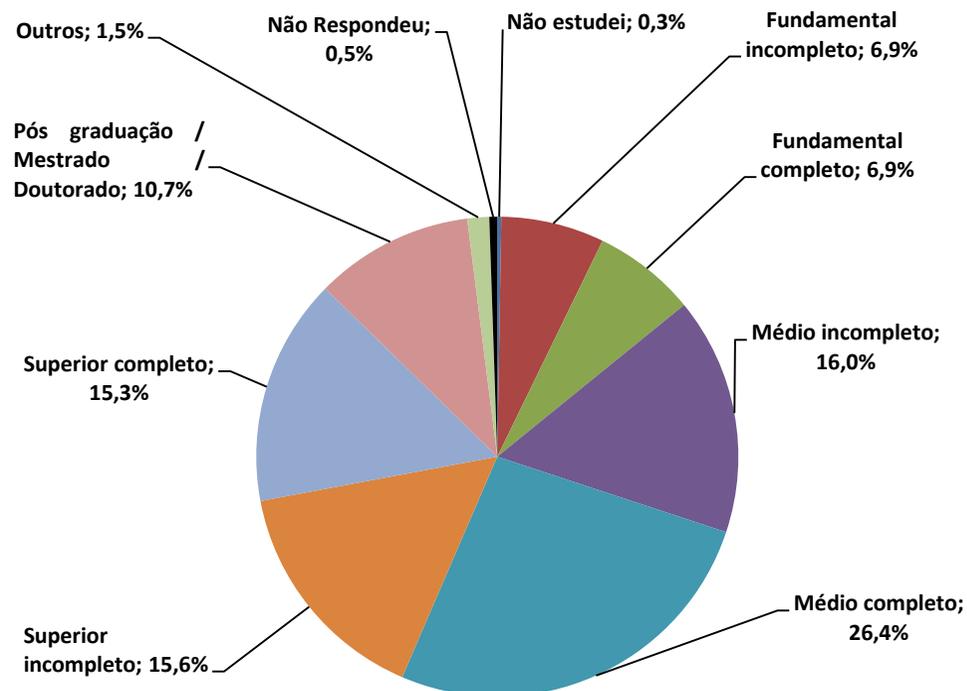
Observando o **Gráfico 36**, abaixo à esquerda, verifica-se o destaque para os ciclistas entrevistados que encontram-se na faixa etária de 31 a 50 anos (42,7% do total de ciclistas), seguido dos pertencentes à faixa etária de 21 a 30 anos (23,3% dos ciclistas).

O **Gráfico 37**, abaixo à direita, revela o destaque para os ciclistas entrevistados que possuem o nível médio completo (26,4% do total de ciclistas entrevistados), seguido dos ciclistas com o médio incompleto (16%) e, posteriormente, com superior incompleto (15,6%).

**Gráfico 36 - Ciclistas Entrevistados por Faixa Etária**



**Gráfico 37 - Ciclistas Entrevistados por Grau de Instrução**

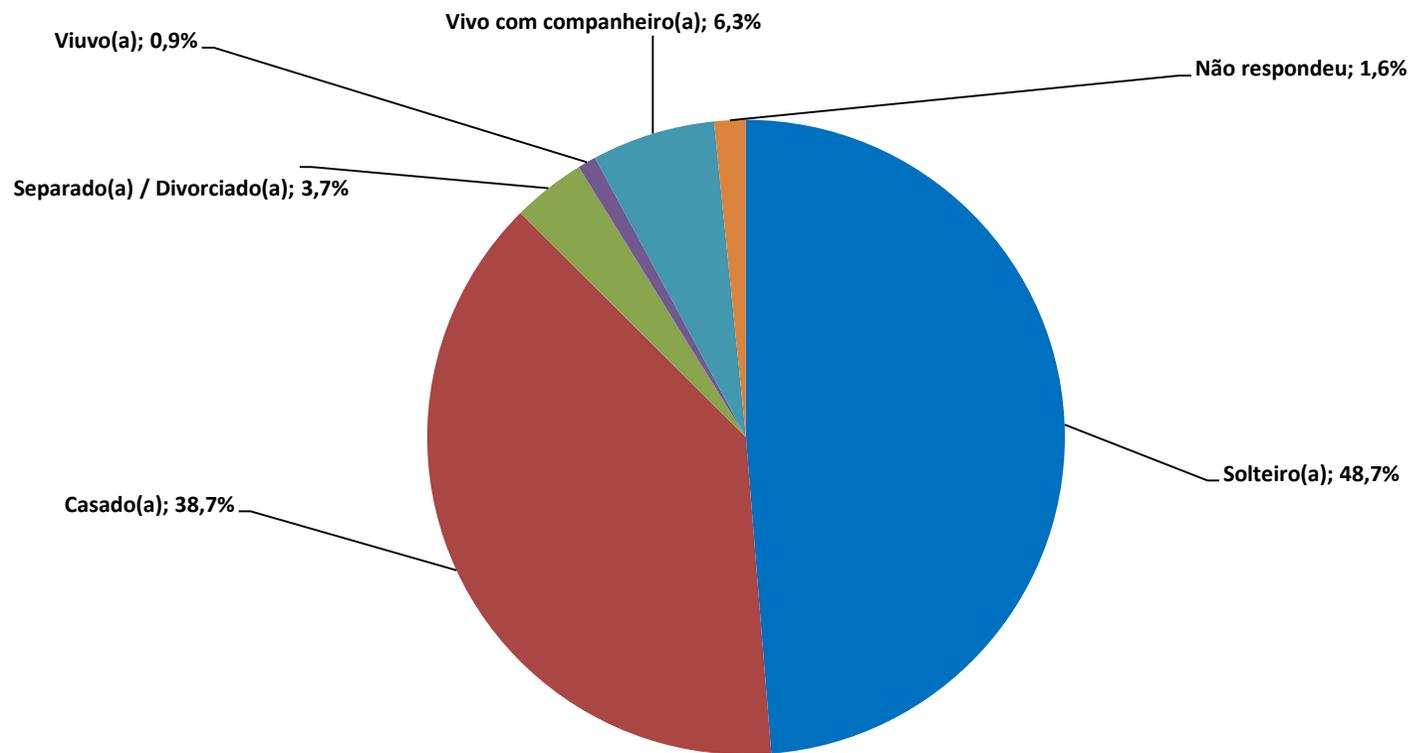


## Sistema Ciclovitário

## Perfil do Ciclista

O **Gráfico 38**, apresenta destaque para os ciclistas entrevistados que são solteiros (48,7% do total de ciclistas entrevistados).

**Gráfico 38 - Ciclistas Entrevistados por Estado Civil**

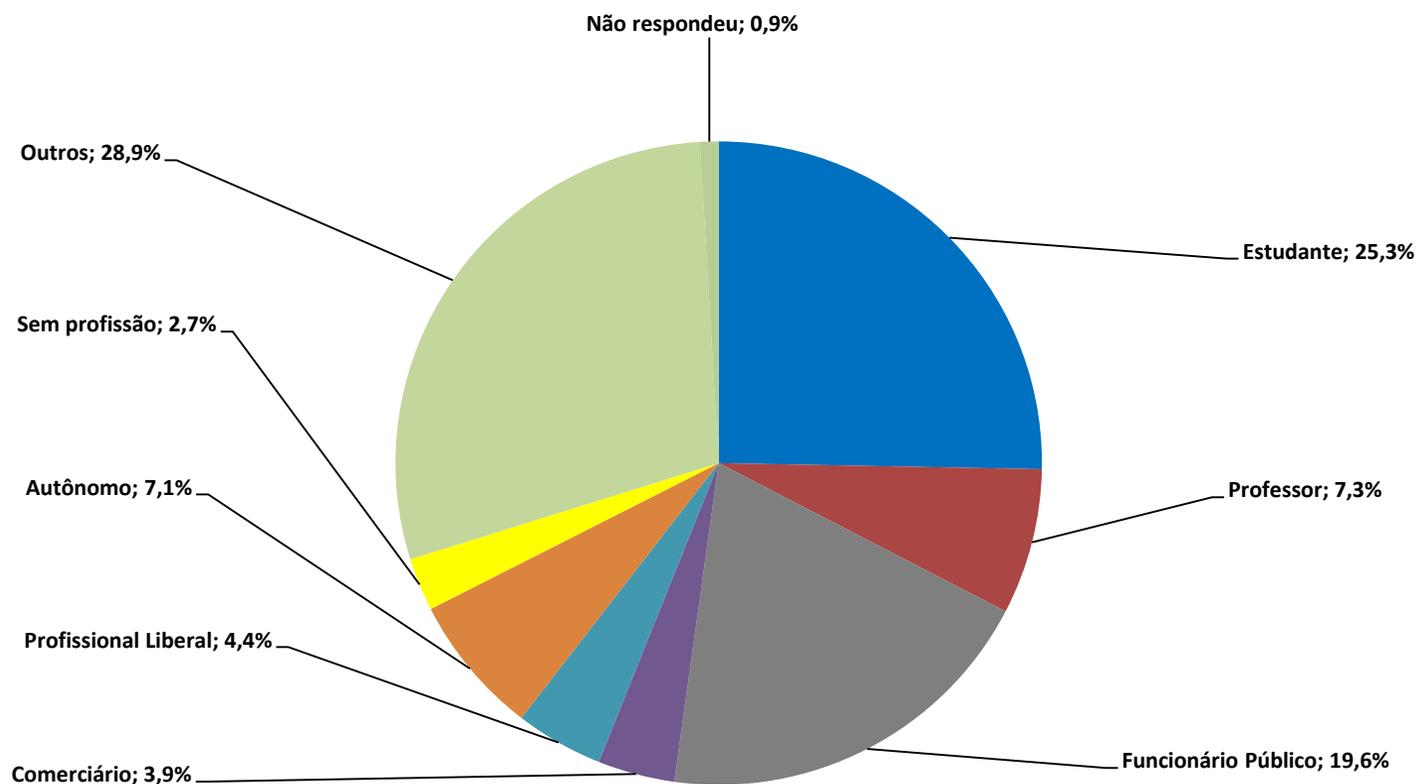


## Sistema Ciclovitário

### Perfil do Ciclista

O **Gráfico 39**, abaixo, apresenta destaque para os ciclistas entrevistados que se declararam como “outros” (28,9% do total de ciclistas entrevistados), seguidos dos declarados como “estudante” (25,3% do total de ciclistas entrevistados). Vale ressaltar que a opção “outros” abrangeu também os profissionais de empresas privadas que não se enquadraram nas demais opções apresentadas, conforme observado na abordagem presencial.

**Gráfico 39 - Ciclistas Entrevistados por Profissão**

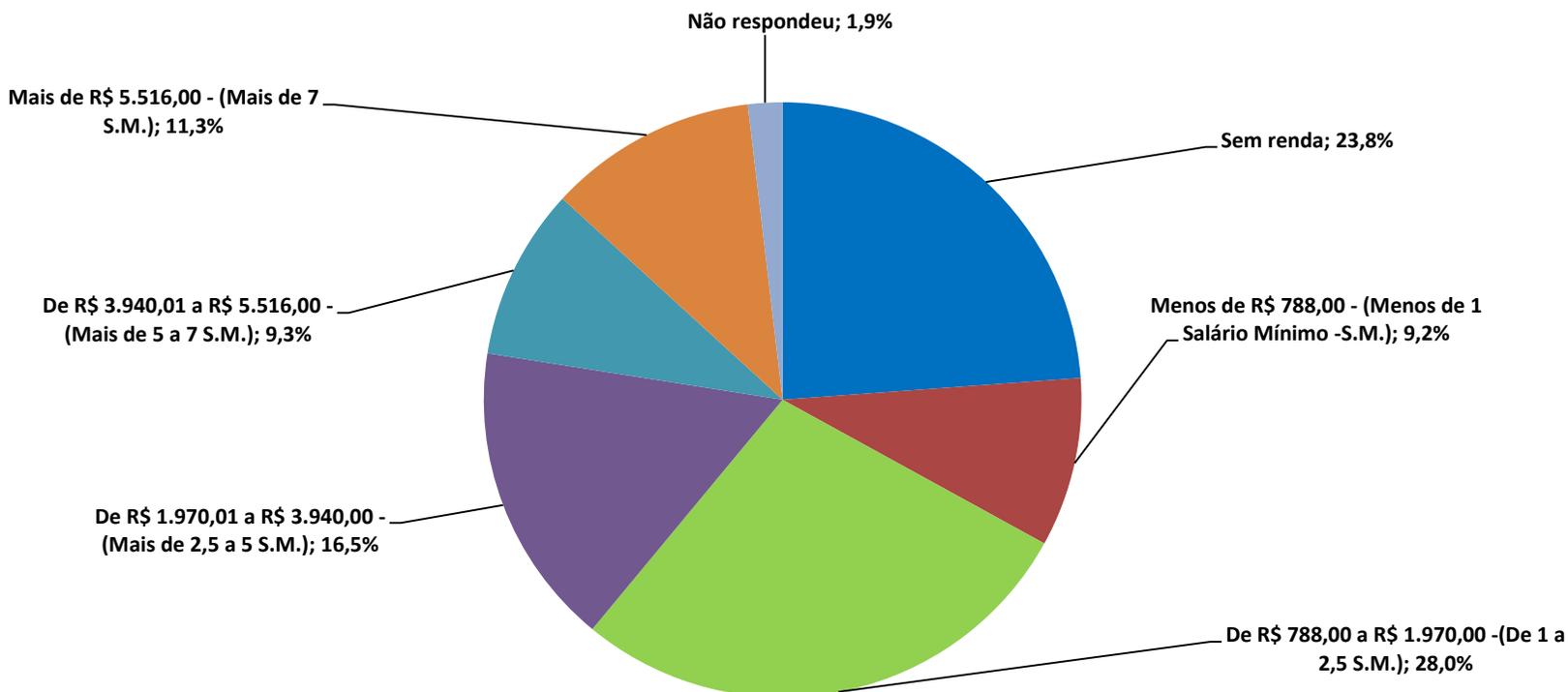


## Sistema Ciclovitário

### Perfil do Ciclista

De acordo com o **Gráfico 40**, destacam-se os ciclistas entrevistados com renda mensal individual de 1 a 2,5 salários mínimos (28% do total de ciclistas entrevistados), seguidos dos que não possuem renda (23,8%). Vale ressaltar que o percentual de ciclistas entrevistados declarados como “estudante” (**Gráfico 39**) aproxima-se do percentual de declarados como “sem renda” (**Gráfico 40**), desconsiderando-se os estudantes que possuem alguma renda ou mesada, como foi orientado na abordagem presencial.

**Gráfico 40 - Ciclistas Entrevistados por Renda mensal individual**



### Sistema Ciclovitário

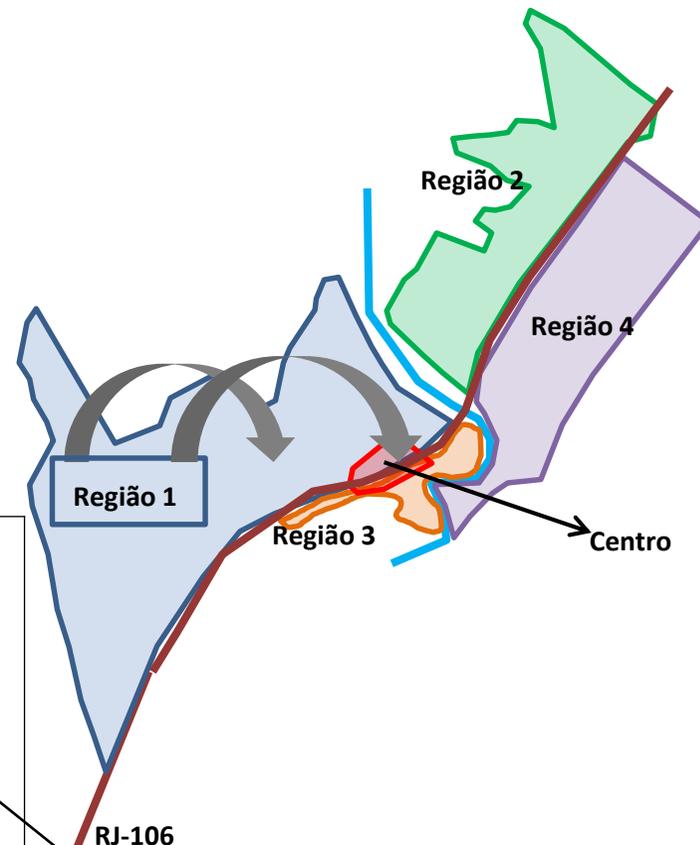
#### Origem x Destino do Ciclista

Analisando a origem x destino dos ciclistas, verifica-se através da **Matriz 2**, a seguir, o destaque de ciclistas deslocando-se da Região 1 para a própria Região 1 (23,87% dos ciclistas entrevistados), revelando maior movimento de viagem interna em trajetos pequenos.

**Matriz 2 – Percentual dos Ciclistas Entrevistados por Regiões de Origem x Destino**

	1	2	3	4	5	C	S	N
1	23,87	3,60	1,07	3,47	0,53	8,40	0,13	-
2	1,20	8,00	1,60	4,80	0,67	1,73	0,13	0,27
3	1,07	0,67	1,20	0,40	0,13	0,53	-	-
4	0,40	2,40	0,93	9,60	1,20	2,67	0,27	0,27
5	0,13	0,13	-	0,13	1,73	0,13	0,13	0,53
C	1,60	0,40	0,53	0,27	0,40	7,60	0,40	0,13
S	-	0,27	-	0,13	-	0,53	2,53	0,13
N	-	-	-	-	-	-	-	0,93

A Região 1 é a que mais produz viagens internas de deslocamento ciclovitário



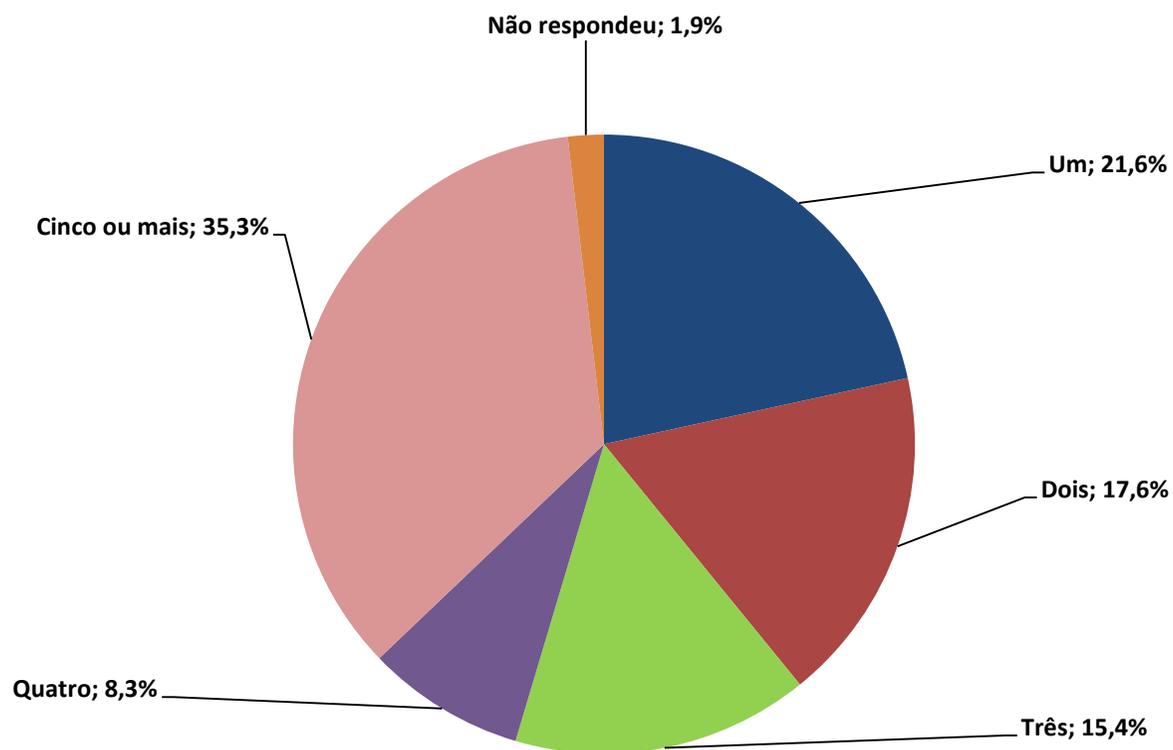
A Região 1 tem o maior índice de contribuição de ciclistas no Centro da cidade.

## Sistema Ciclovitário

### Análise do deslocamento – Temporalidade e Distância (Alcance)

Os entrevistados que pedalam com frequência diária correspondem a 35,3% dos entrevistados que responderam a seção de “visão do ciclista”, conforme apresenta o **Gráfico 41**.

**Gráfico 41 – Frequência: Ciclista, quantos dias da semana você utiliza a bicicleta para se deslocar?**

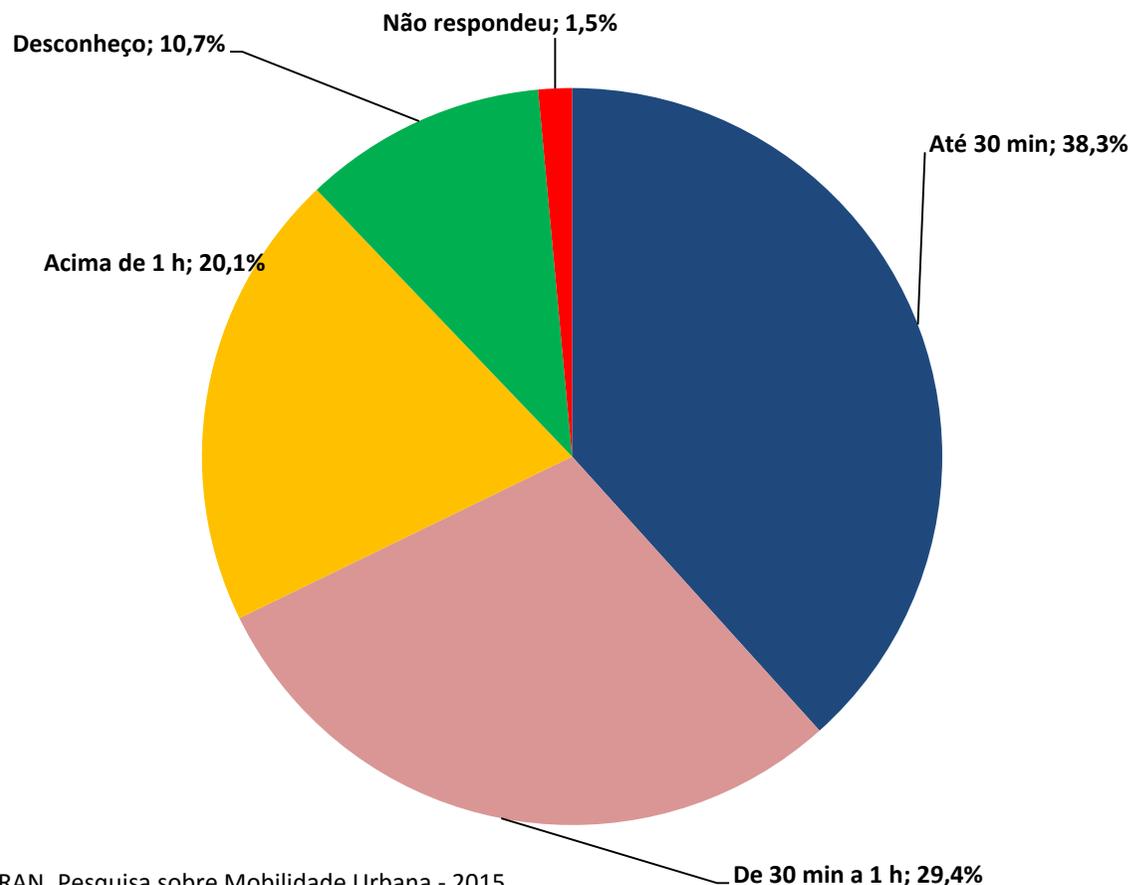


Sistema Ciclovitário

Análise do deslocamento – Temporalidade e Distância (Alcance)

O Gráfico 42, a seguir, revela o destaque para as pessoas que pedalam até 30 minutos (38,3%), diariamente (ida + volta).

Gráfico 42 – Média diária: Ciclista, qual o tempo médio de deslocamento diário?(ida + volta)



Média horária do ciclista em Rio das Ostras: **7,2km/h**

**Alcance médio previsto do ciclista de Rio das Ostras:**

- 6 min → 0,72km
- 30min → 3,60km
- 1 hora → 7,20km

Fonte: SECTRAN/DAM

Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

## Sistema Ciclovitário

### SISTEMA CICLOVIÁRIO:

Conjunto de vias destinadas à bicicletas, formatando uma malha urbana que poderá ser composta por ciclovias, ciclofaixas e rotas cicláveis;

### CICLOVIA :

Via exclusiva para deslocamento de ciclistas, espaço destinado à circulação exclusiva de bicicletas, segregada do trânsito de veículos, de tráfego motorizado e da área destinada a pedestres, podendo ser de sentido único ou duplo de circulação;

### CICLOFAIXA:

Via exclusiva para deslocamento de ciclistas, segregada por sinalização, podendo ter elementos segregadores em alguns trechos, na mesma via de veículos, podendo ser de sentido único ou duplo de circulação. Onde a segurança do ciclista for adequada e as medidas da via não permitirem a implantação de uma ciclofaixa, poderá ser criada uma rota ciclável;

### ROTAS CICLÁVEIS:

Via compartilhada entre ciclistas e veículos com sinalização mínima para rotas, com redução de velocidade a 30km/h, independente da permitida por outra classificação viária.

São caminhos ou rotas identificados como agradáveis, recomendados para uso de bicicletas, que complementam a rede de ciclovias e ciclofaixas, minimamente preparados para garantir a segurança de ciclistas, sem tratamento físico, podendo receber sinalização específica;

### DIRETRIZES:

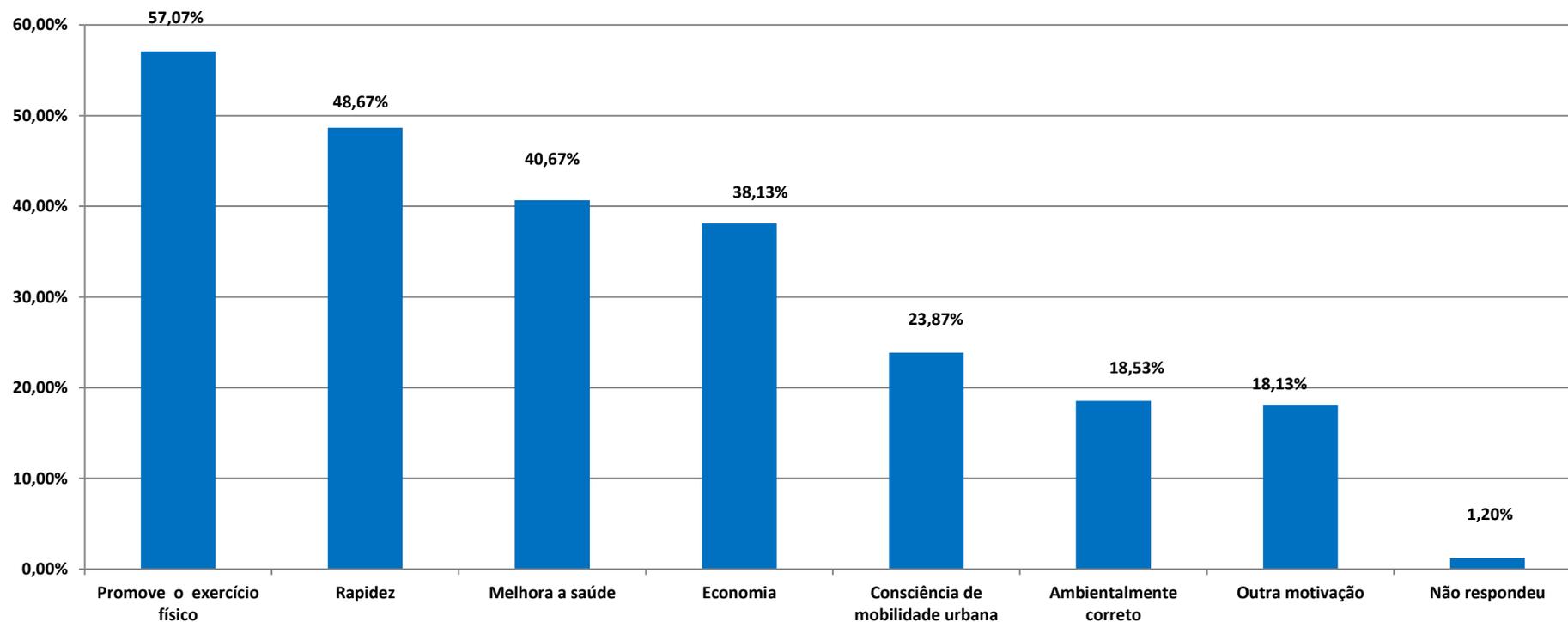
1. Desenvolver os estudos das rotas cicláveis, priorizando, as rotas com distâncias de 3,60km a 7,20km de extensão.
2. Utilizar o princípio de corredores verdes como base das rotas cicláveis ecoturísticas.
3. Desenvolver novas rotas cicláveis, promover as conexões com as rotas atuais, contemplando as conexões com os eixos comerciais da Região 1 e Centro, e entre os principais eixos comerciais dos bairros.

## Sistema Ciclovitário

### Análise do deslocamento – Indução do Modo Ciclovitário

Considerando “lazer” como o motivo principal de deslocamento de ciclistas, o **Gráfico 43**, ratifica que o maior motivo da escolha do equipamento “bicicleta” se dá pela promoção do exercício físico.

**Gráfico 43 – Motivação: Por que você utiliza a bicicleta como transporte?**



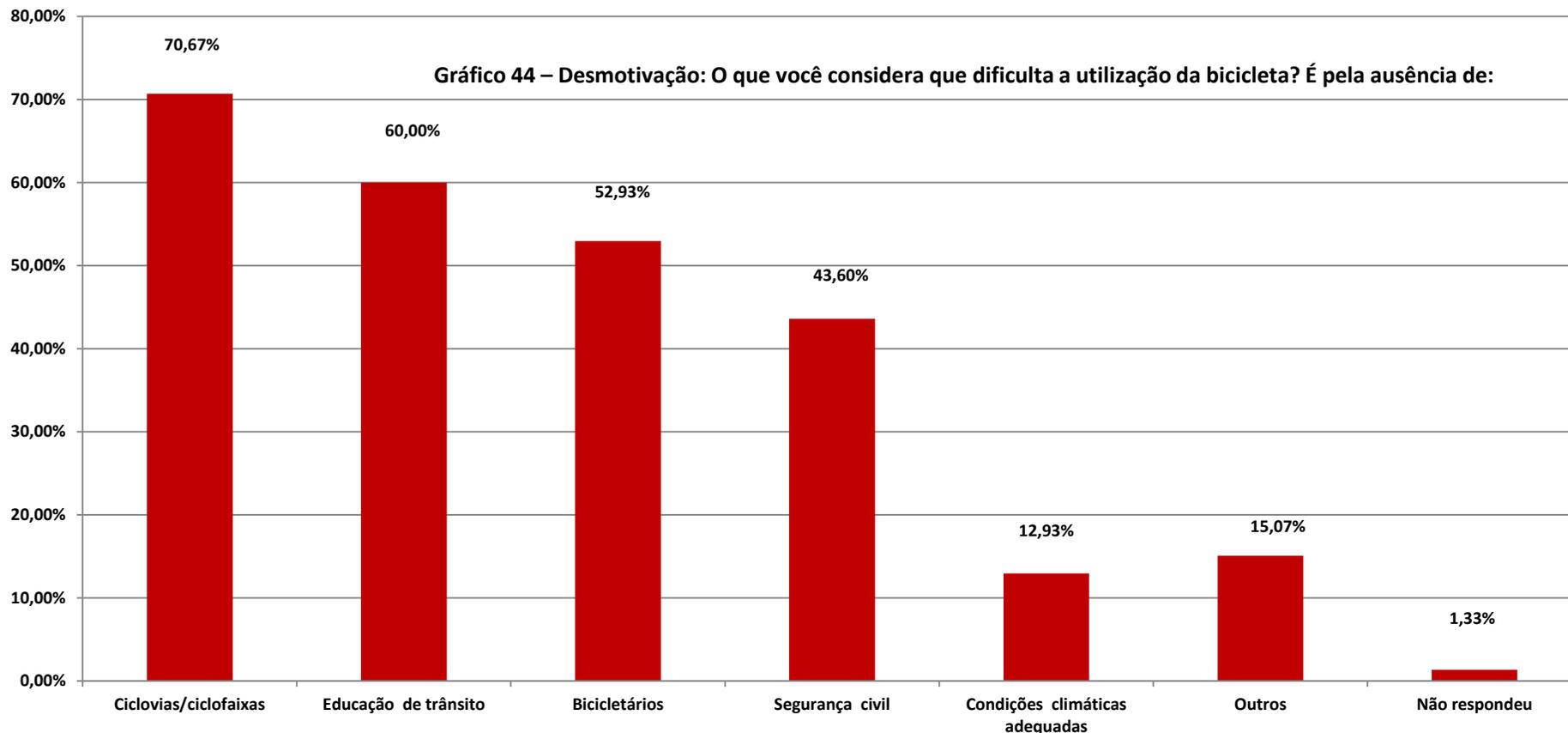
Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana – 2015

Nota: Consideram-se as respostas múltiplas (pessoas que responderam mais de uma opção).

### Sistema Ciclovitário

#### Análise do deslocamento – Indução do Modo Ciclovitário

As maiores dificuldades encontradas pelos ciclistas está baseada na ausência das conexões ciclovárias, como aponta o Gráfico 44 .



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana – 2015

Nota: (1) Segurança civil = policiamento, proteção contra assaltos.  
(2) Consideram-se as respostas múltiplas (pessoas que responderam mais de uma opção).

## Sistema Ciclovitário

### Análise do deslocamento – Indução do Modo Ciclovitário

#### PARACICLO:

Suporte físico onde a bicicleta é presa, podendo ser instalado como parte do mobiliário urbano ou dentro de uma área delimitada, chamada de bicicletário.

#### BICICLETÁRIO:

Local destinado ao estacionamento de bicicletas, com características de longa duração, grande número de vagas e controle de acesso, podendo ser público ou privado.

#### DIRETRIZES:

- 1. Fomentar programas pertinentes à educação para o trânsito através de parcerias entre os órgãos de autoridade de trânsito e de educação, no âmbito do transporte ciclovitário.**
- 2. Regulamentar a implantação dos paraciclos e bicicletários.**
- 3. Indicar locais e modelos de paraciclos de acordo com as rotas. Os pontos receptores devem ter áreas de parada previstas.**

## Sistema Ciclovitário

Para a composição do Plano Ciclovitário e suas diretrizes foram analisadas as vias e proposta a identificação dos seguintes grupos de requisitos:

### I. ESPAÇO PARA MOVIMENTO

Deteção de eixos e promoção de rotas:

#### Rotas (onde andar)

As rotas podem ser definidas sobre: os eixos existentes, trechos em utilização e com vocação.

O traçado das rotas funcionais é gerado através do percurso identificando o **DESTINO** – gerador da viagem/deslocamento.

Atualmente o município possui diversos eixos e concentração de ciclistas em vias que ainda não configuram rotas contínuas devido principalmente à deficiência nas conexões.

O sistema ciclovitário será composto de:

- Ciclovias
- Ciclofaixas
- Rotas cicláveis
- Espaço compartilhado
- Calçadas cicláveis

### II. ESPAÇO PARA PARADA

#### Estacionamentos

De acordo com as contagens de bicicletas estacionadas no município, os paraciclos e bicicletários não atendem em número nem em qualidade.

Alguns paraciclos estão posicionados em calçadas de maneira que a acessibilidade do pedestre fica prejudicada.

Ao detectar espaços usados com bicicletas e os polos geradores e receptores de viagens, além das características da rota, é possível posicionar paraciclos adequados, identificar novos espaços e propor modelos diferenciados.

## Sistema Ciclovitário

### III. INDUÇÃO

Ocorre mediante realização de projetos e ações que estimulem o uso da bicicleta no município. Um exemplo foi o “Projeto Rio das Ostras Cidade Bike – PROCB”, da FECIERJ – Federação de Ciclismo do Estado do Rio de Janeiro, que recebeu apoio da Prefeitura através da então, Secretaria de Esporte e Lazer, e da SECTRAN.

Por meio dele houve aumento significativo de ciclistas esportistas, que geraram ciclistas conscientes.

#### DIRETRIZES:

Incentivar a criação de outros projetos que visem a indução.

### IV. SEGURANÇA

A cidade não possui dispositivos construtivos como sinalização orientativa, defensas, segregadores, ou legais que ofereçam garantia de segurança aos ciclistas.

#### DIRETRIZES:

1. Desenvolver mapeamento digital de serviços aos ciclistas, pontos de interesse e rotas.
2. Implantar sinalização adequada.
3. Implantar iluminação pública adequada.

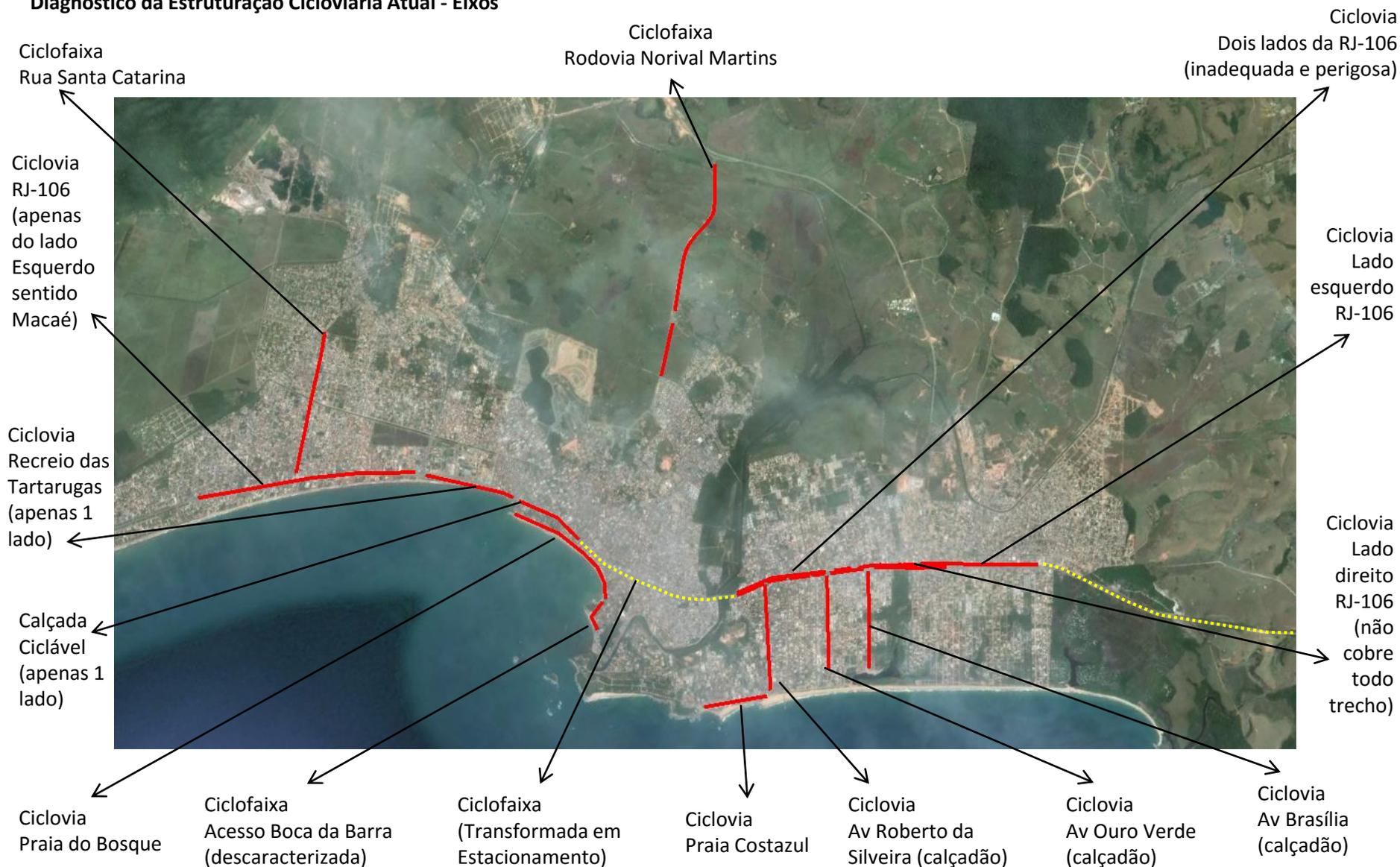
Em diversos trechos da rodovia, a ciclovía canaliza o ciclista para o asfalto sem proteção e não tem continuidade no canteiro. É interrompida e somente alguns metros depois de alguns canteiros reaparece .



Não possui marcação de cruzamento ciclovitário (MCC). Foram pintadas faixas de travessias de pedestres, o que trouxe uma grande confusão do atual sistema ciclovitário se é calçada ou rota pedonal.

### Sistema Ciclovitário

#### Diagnóstico da Estruturação Ciclovitária Atual - Eixos



## Sistema Ciclovitário

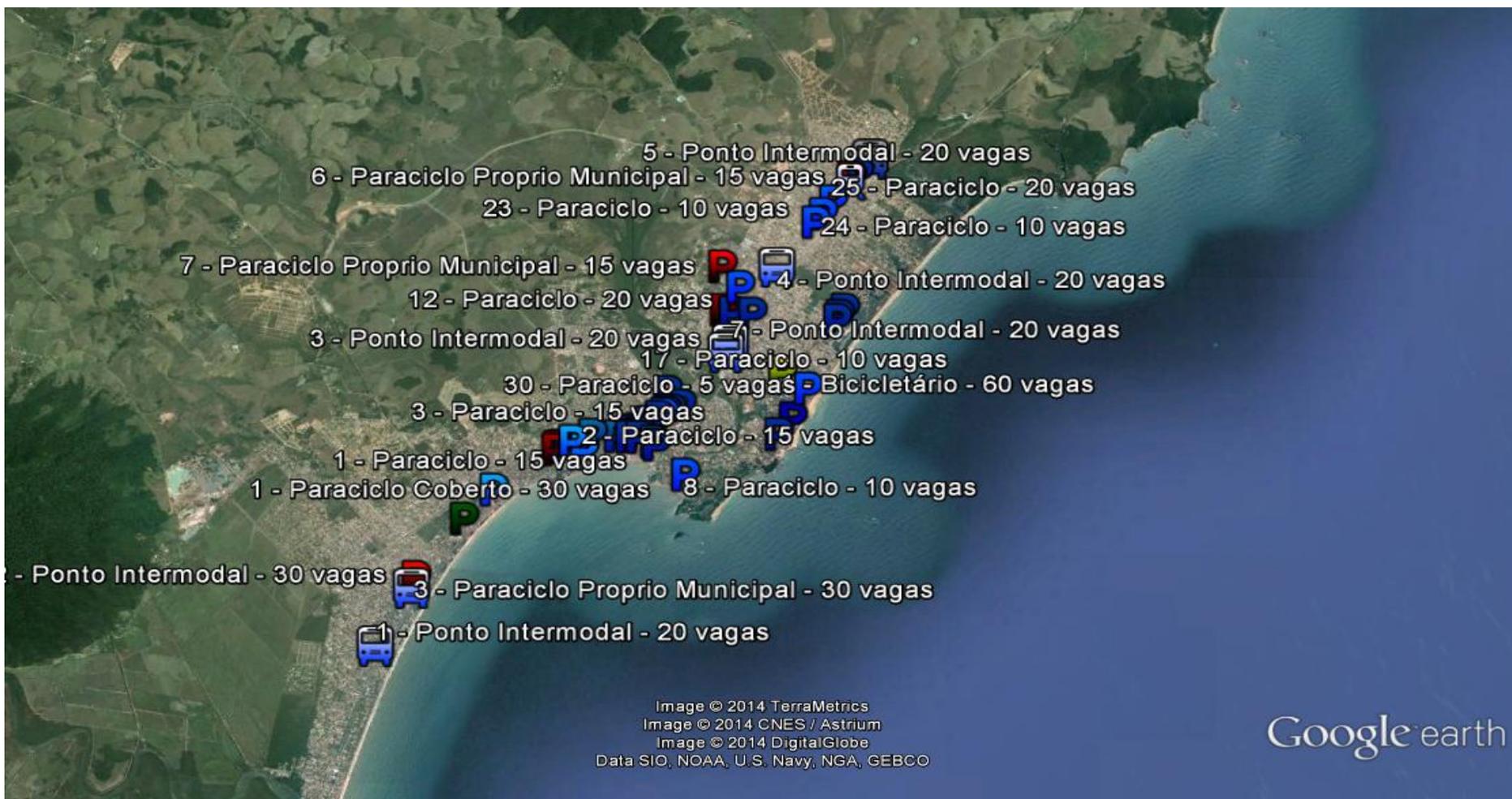
### Diagnóstico dos estacionamentos de bicicletas



## Sistema Ciclovitário

### Diagnóstico dos estacionamentos de bicicletas

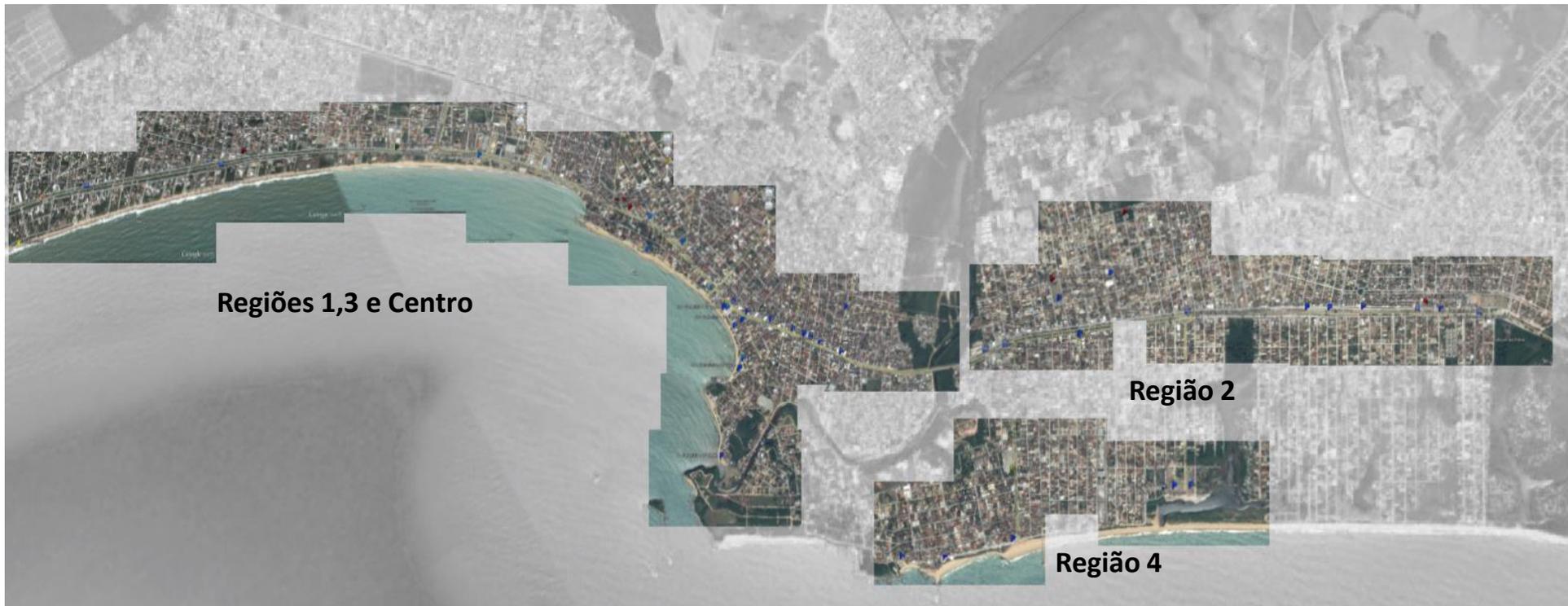
Os pontos de aglomeração de bicicletas foram visitados, marcados com GPS, registrados pela fotografia, quantificados e medidos. Com os dados captados foi possível apontar os primeiros lugares a serem atendidos com a implantação de paraciclos, bicicletários e pontos intermodais simples.



Mapa de resultado do diagnóstico

Sistema Ciclovitário

Implantação dos Estacionamentos de Bicicletas



Mapa geral

Quadro 17 - Mapeamento dos Estacionamentos de Bicicleta (EB)			
ESTACIONAMENTO DE BICICLETA	QUANTIDADE DE PONTOS		TOTAL VAGAS
	EB	50	775
Paraciclo SIMPLES	PS	35	410
Paraciclo INTERMODAL	PI	07	150
Paraciclo Próprios Municipais	PPM	07	155
BICICLETÁRIO	B	1	60

Fonte: SECTRAN, 2014

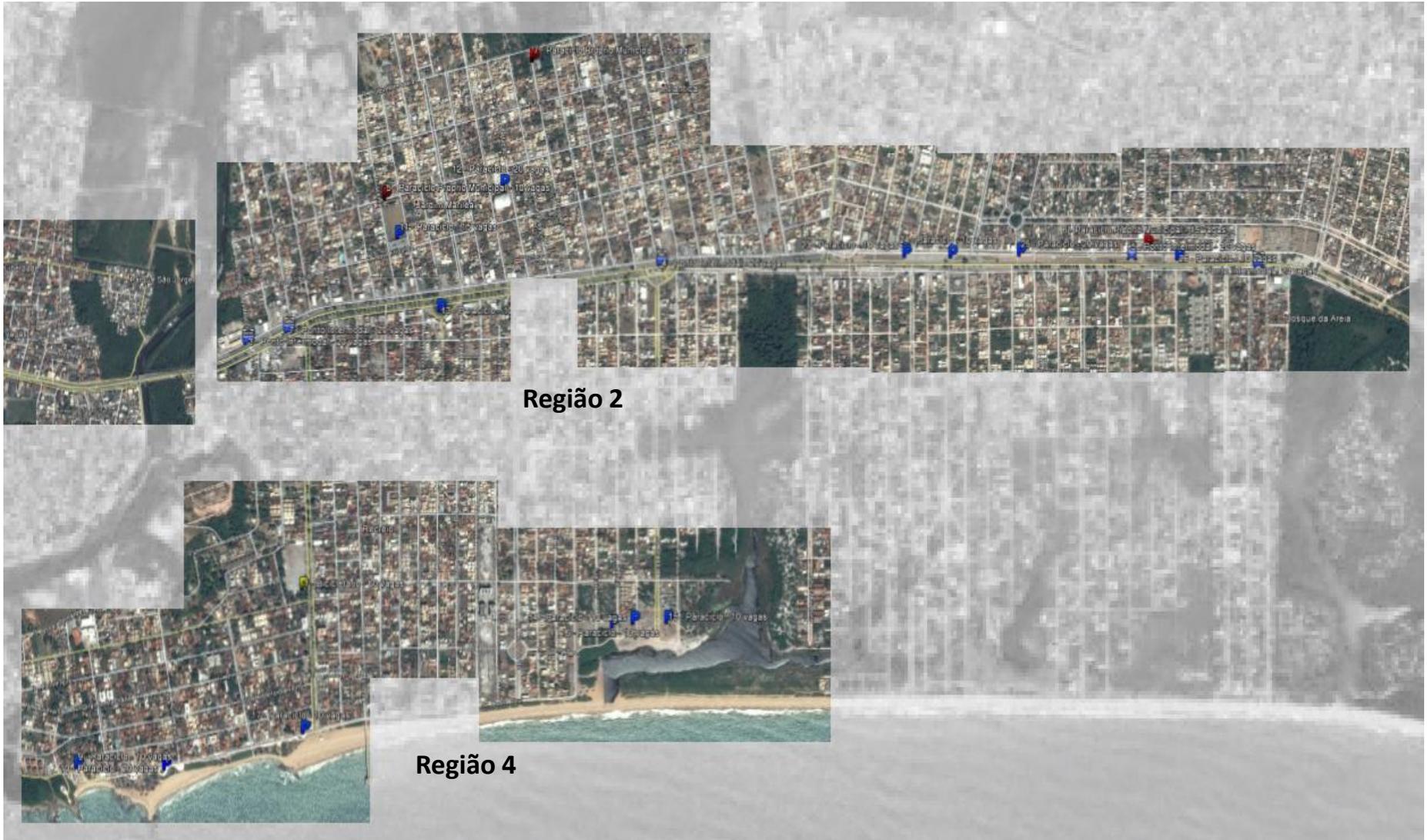
**Sistema Ciclovitário**  
**Implantação dos Estacionamentos de Bicicletas**



Regiões 1, 3 e Centro

## Sistema Ciclovitário

### Implantação dos Estacionamentos de Bicicletas



Regiões 2 e 4

## Sistema Ciclovitário

### Estruturação Ciclovitária Projetada

As vias cicláveis não estão nomeadas ou codificadas atualmente. Há a necessidade de criar rotas e codificá-las, ou nomeá-las. As rotas serão do tipo:

#### Funcional

São as rotas cicláveis onde o destino são sistemas de serviços urbanos ou indústrias.

#### Ecoturística

São as rotas cicláveis onde o destino são áreas de relevante interesse turístico-ambiental, passando por elementos notáveis na malha urbana.

#### Mista

São as rotas cicláveis que mesclam destinos funcionais e ecoturísticos.

As rotas poderão ser implantadas através de ciclovias, ciclofaixas, rotas cicláveis, calçadas cicláveis e áreas de compartilhamento total.

Os detalhes de execução das rotas deverão obedecer ao Caderno de Encargos Ciclovitários da Cidade do Rio de Janeiro.

As ciclovias e ciclofaixas deverão obedecer ao padrão construtivo do mesmo caderno citado.

As calçadas cicláveis só serão criadas em locais onde a contagem do fluxo de pedestres for reduzida ou desprezível, onde também não é possível implantar uma ciclovia ou ciclofaixa devido à questões estruturais.

As zonas de compartilhamento total poderão ser implantadas em áreas cuja configuração espacial e mobiliário urbano permitam os deslocamentos múltiplos, com as devidas sinalizações para a segurança dos usuários. Em alguns casos poderá haver compartilhamento com veículos.



### Sistema Ciclovial

#### Estruturação Ciclovial Projetada



Para o plano ciclovial, a efetivação das rotas propostas vai proporcionar um acréscimo de cerca de 100km de rotas cicláveis implementadas em etapas a curto e médio prazo.

## Sistema Ciclovitário

### APPC – Área de Proteção Permanente do Ciclista

Considerando a quantidade de ciclistas que utilizam a bicicleta como lazer e também para o treinamento esportivo, identificados na pesquisa, será necessário implantar APPCs, conforme algumas cidades tem utilizado, a fim de garantir a segurança dos ciclistas em treinamento, uma vez que eles são atores sociais aliados ao esporte, e estratégicos para disseminação da adoção deste modal sustentável.

As APPCs podem operar com fechamento total em vias de pequenas distâncias que formam binário circular, ou até mesmo com incremento da sinalização, no intuito de alertar o condutor veicular, garantindo o respeito ao ciclista.



APPC no Aterro do Flamengo – Rio de Janeiro – RJ.

### Diagnóstico para implantação de APPC em Rio das Ostras:

As vias mais utilizadas para treinamento dos ciclistas foram reveladas pelo levantamento de dados.

Foram verificadas as condições destas vias, dos acostamentos e da sinalização.

#### DIRETRIZ:

**Promover as intervenções viárias necessárias para a criação da APPC.**



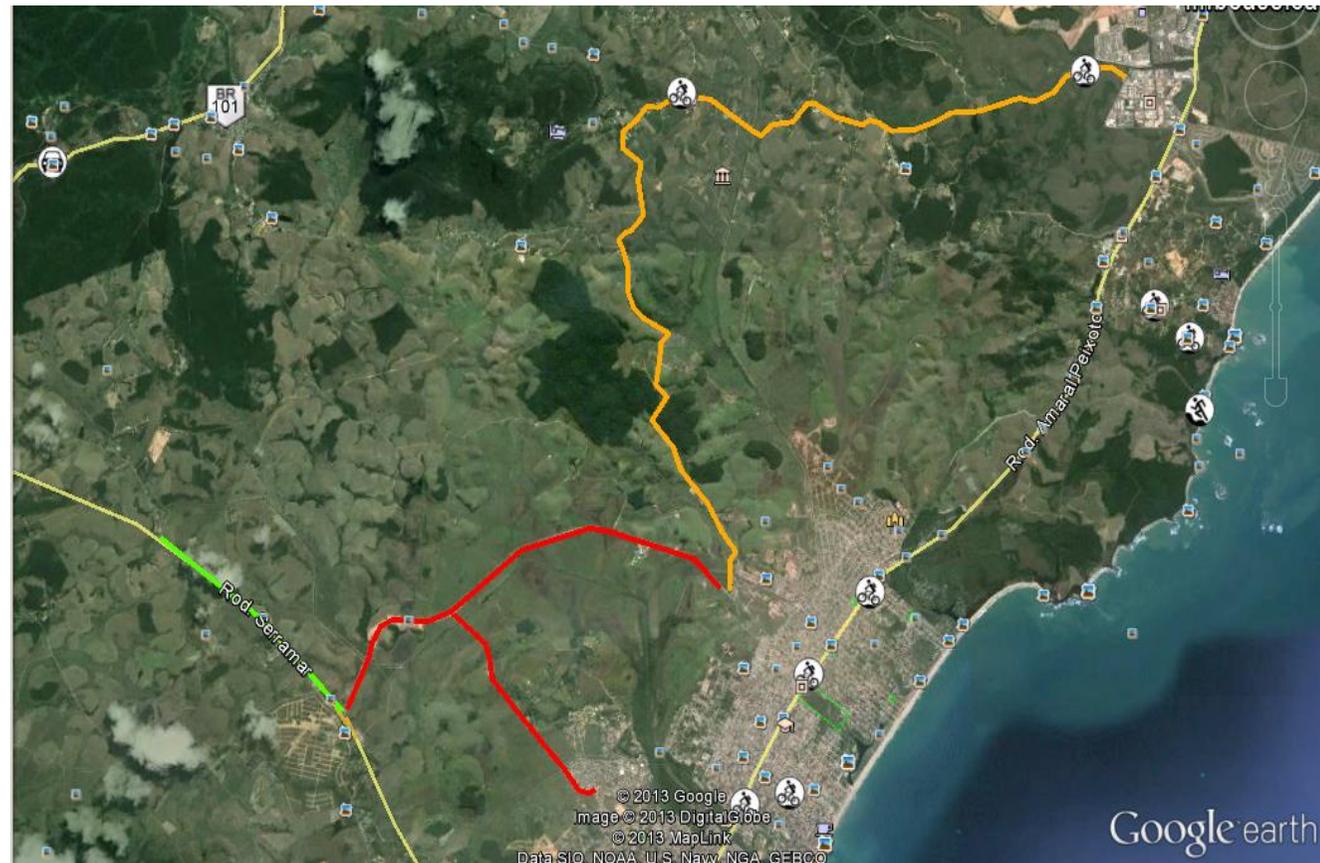
ROS-005 sendo usada para treinamento.  
Sem acostamento.

### Sistema Ciclovário

APPC – Área de Proteção Permanente do Ciclista

Intervenções para efetivação da APPC:

- Sinalização de orientação
- Reparo dos acostamentos
- Colocação de tachão nos acostamentos com espaço para passagem dos ciclistas.
- Patrulhamento em horários e dias definidos para a proteção.



#### Zona de Treinamento:

Área Contorno: 19,4km (giro completo). —

Área ZEN: 33,6km (ida e volta) —

Área Serramar: 8,2km (ida e volta) —

**Total: 61,2km**

## Sistema Ciclovitário

## Células Ciclovárias pretendidas



Travessia de ciclistas próximas às esquinas tornando as rotas cicláveis mais lineares e contínuas nos cruzamentos.



Segregadores até o limite da curvatura de retorno para proteção, e sinalização vertical e horizontal específica.

Obs. Apesar da marcação ciclovitária ser representada com o preenchimento com tinta vermelha, quando a tinta não for suficientemente antiderrapante, ou para fins de economia, pode-se adotar a marcação com linha para as rotas cicláveis do município, desde que estejam devidamente sinalizadas.

## Ciclovário

### Células Ciclovárias pretendidas



Obstáculos e sinalização de proibido tráfego de motocicletas e indicação para bicicletas.



Sinalização de advertência para o ciclista priorizando o pedestres.



Obstáculo e sinalização para redução da velocidade do ciclista e parada obrigatório. Impedimento à entrada de outros veículos.



Cruzamento não segregado que legitima o ciclista, nos casos em que não for possível adotar outra opção que promova maior segurança.

## Sistema de Transporte Público de Passageiros

### Subsistema de Transporte Urbano (SSTU) e Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus (STCO)

O município de Rio das Ostras há alguns anos tem utilizado o Subsistema de Transporte Urbano (SSTU), para atender aos usuários do transporte coletivo urbano.

A adoção de um SSTU ao invés de um Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus (STCO) é incomum no cenário nacional atual de mobilidade.

Isto ocorre porque a empresa que operava, a Viação Leão Dourado Rio das Ostras, em caráter intermunicipal, cessou sua prestação de serviços em 2008, através da PORTARIA DETRO/PRES. Nº 879 de 3 de junho de 2008.

Diante da necessidade de preencher a lacuna no transporte coletivo com brevidade, foram distribuídas permissões, autorizando pessoas físicas a prestarem os serviços em veículos de pequeno porte, de modelo “kombi” e “van”.



Subsistema de Transporte Urbano que era operado por “kombi”, veículo de pequeno porte, 2008.



Sistema de Transporte Coletivo por Ônibus que era operado pela Leão Dourado.



Subsistema de Transporte Urbano que operado por “van”, veículo de pequeno porte.

## Sistema de Transporte Público de Passageiros

### Subsistema de Transporte Urbano (SSTU)

O SSTU é um o serviço de transporte coletivo no município é operado por “vans”, veículos de pequeno porte, observando que falta acessibilidade, o atendimento é mais rápido por ter permeabilidade na malha urbana.

Porém, o SSTU encontra-se saturado, com falhas de operação devido às inconstâncias de itinerários e escalas, além de repetidos problemas de ordem operacional em trânsito, até mesmo da urbanidade no atendimento ao usuário.



Subsistema de Transporte Urbano (SSTU) operado atualmente por “van”, veículo de pequeno porte.

Após a realização de levantamentos com o objetivo de mapear entraves possíveis para o atendimento do transporte público de passageiros, através da varredura, itinerários, linhas, parcelamento dos lotes de transportes e regulamentações, o diagnóstico ratificou a necessidade de adequação do Subsistema diante da legislação que rege o atendimento do transporte público urbano.



Subsistema de Transporte Público Urbano (SSTU) e linhas intermunicipais operando no município.

## Sistema de Transporte Público de Passageiros

### Subsistema de Transporte Público Urbano (SSTU) e Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros (STU-RO)

A partir de fevereiro de 2018, com a Lei Municipal nº 2076/2018, o SSTU passa integrar o STU-RO.

Existe a necessidade imediata de atender à legislação federal no que tange à licitação para a operação do Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros.

Em dezembro de 2018, com a Lei Municipal nº 2164/2018 cria-se o Fundo Municipal de Transportes Acessibilidade e Mobilidade de Rio das Ostras.



Subsistema de Transporte Urbano que está sendo operado por autorização, fiscalização atuando.

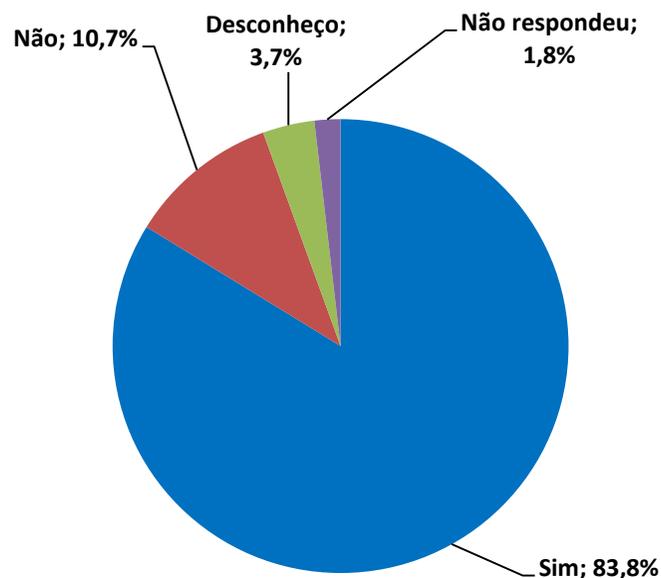
### Sistema de Transporte Público de Passageiros

#### Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Público de Passageiros

##### Análises Gerais

O transporte público, na conformação atual de linhas e sistemas, tem uma excelente varredura na malha urbana da cidade, como é mostrado na representação do **Gráfico 45**, abaixo.

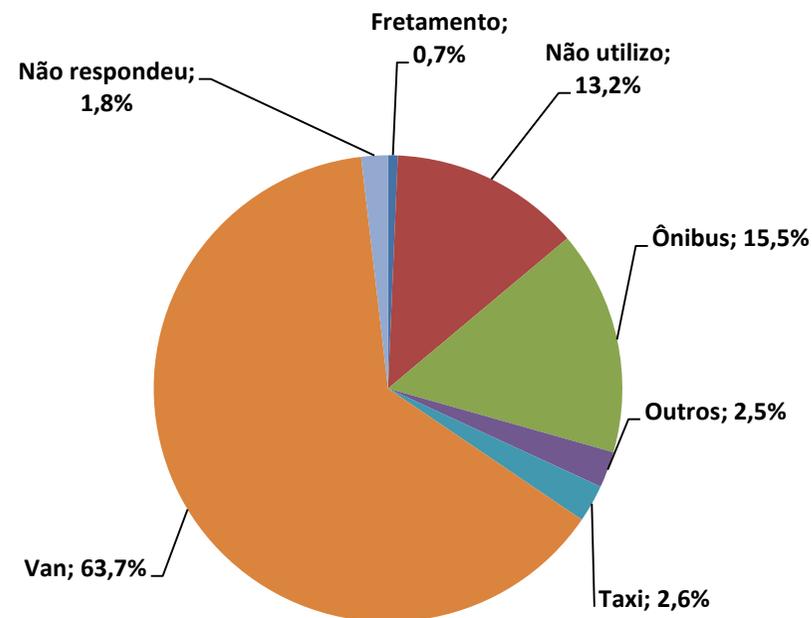
**Gráfico 45 - Existe transporte público no trajeto que você mais utiliza?**



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

O meio de transporte público mais utilizado no município é o Subsistema do Transporte Público Urbano - SSTU (vans), conforme é possível ver no **Gráfico 46**, abaixo. Uma situação anômala em relação aos municípios do mesmo porte, em nível nacional, conforme citada na seção de transporte público deste plano.

**Gráfico 46 - Qual o transporte público que você mais utiliza?**



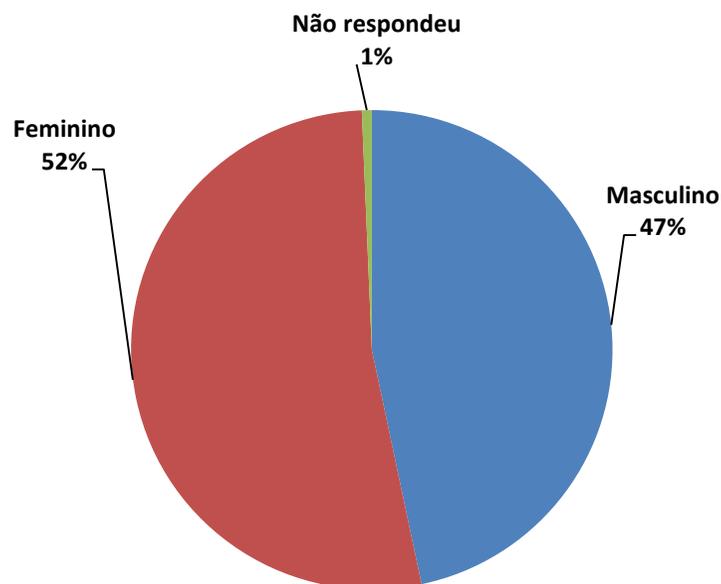
Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

## Sistema de Transporte Público de Passageiros

### Perfil do Usuário

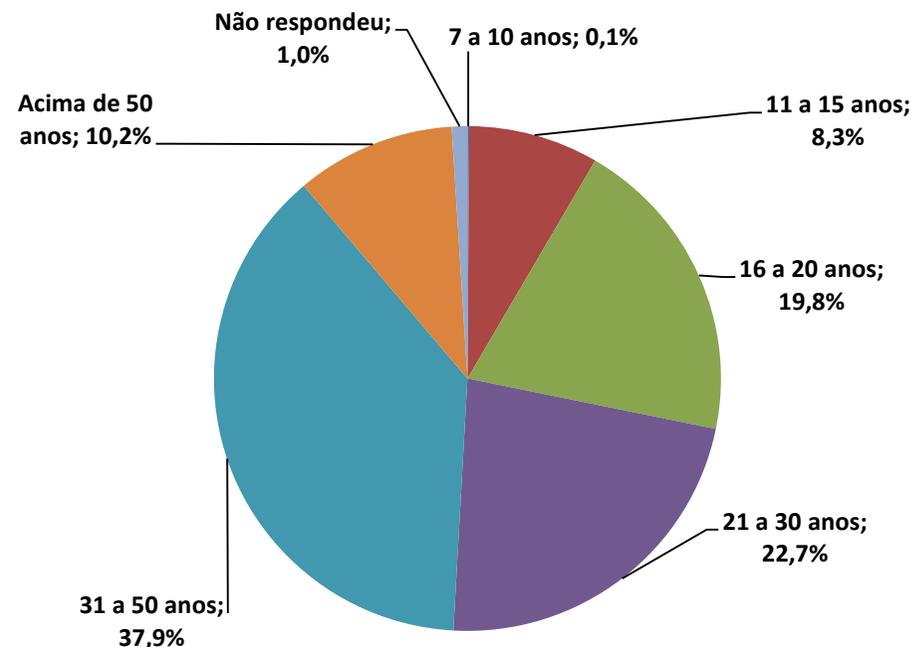
O **Gráfico 47**, abaixo, apresenta para os usuários de transporte público entrevistados a predominância do sexo feminino (52% do total de usuários de transporte público entrevistados são do sexo feminino e 47% são do sexo masculino). Ainda, 1% não respondeu a questão, não declarando o sexo.

**Gráfico 47 - Usuários de Transporte Público Entrevistados por Sexo**



Observando o **Gráfico 48**, a seguir, percebe-se o destaque de usuários de transporte público entrevistados na faixa etária de 31 a 50 anos (37,9% do total de usuários de transporte público), seguido da faixa etária de 21 a 30 anos (22,7% dos usuários de transporte público).

**Gráfico 48 - Usuários de Transporte Entrevistados por Faixa Etária**

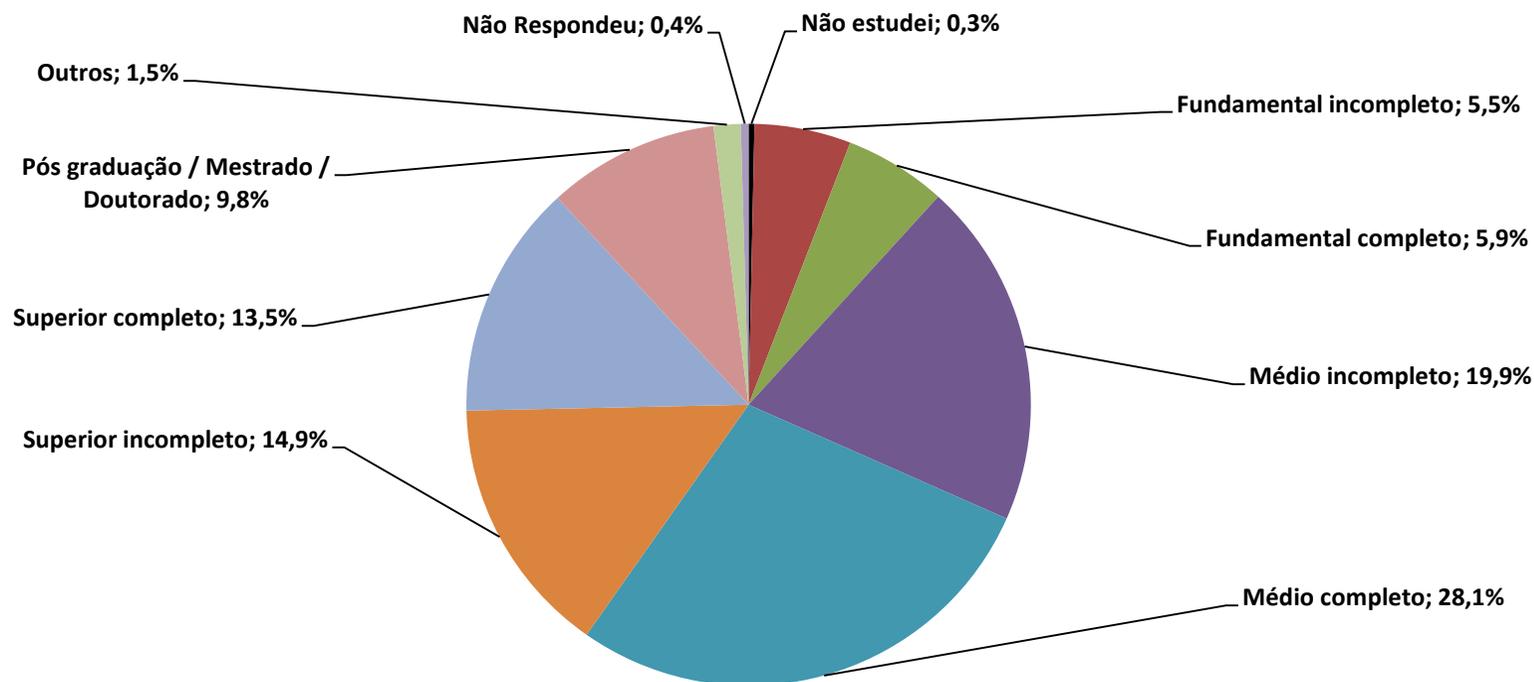


## Sistema de Transporte Público de Passageiros

### Perfil do Usuário

A seguir, o **Gráfico 49** destaca os usuários de transporte público entrevistados que possuem o nível médio completo (28,1% do total de usuários de transporte público entrevistados), seguidos dos usuários de transporte público com o médio incompleto (19,9%) e, posteriormente, com superior incompleto (14,9%).

**Gráfico 49 - Usuários de Transporte Público Entrevistados por Grau de Instrução**

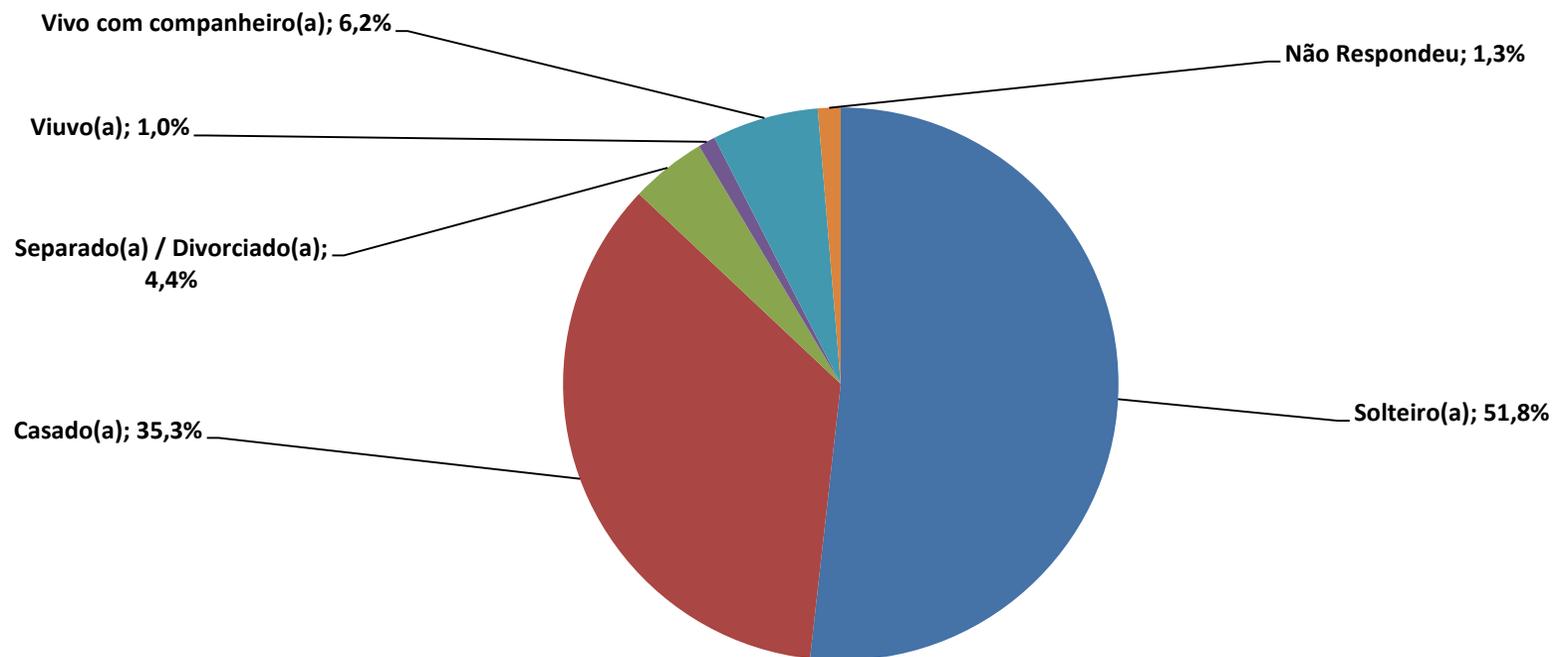


Sistema de Transporte Público de Passageiros

Perfil do Usuário

O **Gráfico 50** apresenta destaque para os usuários de transporte público entrevistados que são solteiros (51,8% do total de usuários de transporte público entrevistados).

Gráfico 50 - Usuários de Transporte Público Entrevistados por Estado Civil

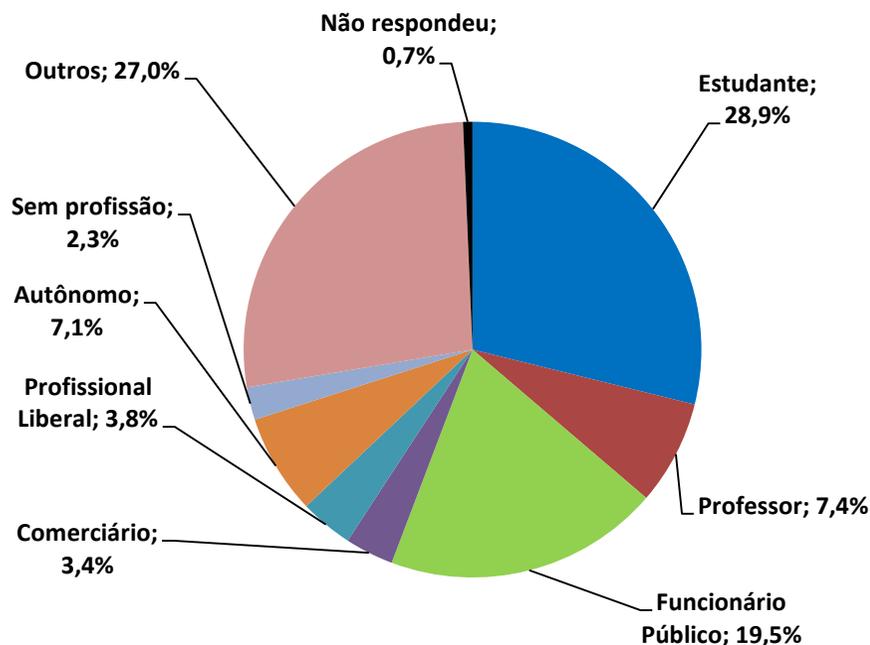


## Sistema de Transporte Público de Passageiros

### Perfil do Usuário

O **Gráfico 51**, abaixo, apresenta destaque para os usuários de transporte público entrevistados que se declararam como “estudante” (28,9% do total de usuários de transporte público entrevistados), seguidos dos declarados como “outros” (27% do total de usuários de transporte público entrevistados). Vale ressaltar que a opção “outros” abrangeu também os profissionais de empresas privadas que não se enquadraram nas demais opções apresentadas, conforme observado na abordagem presencial.

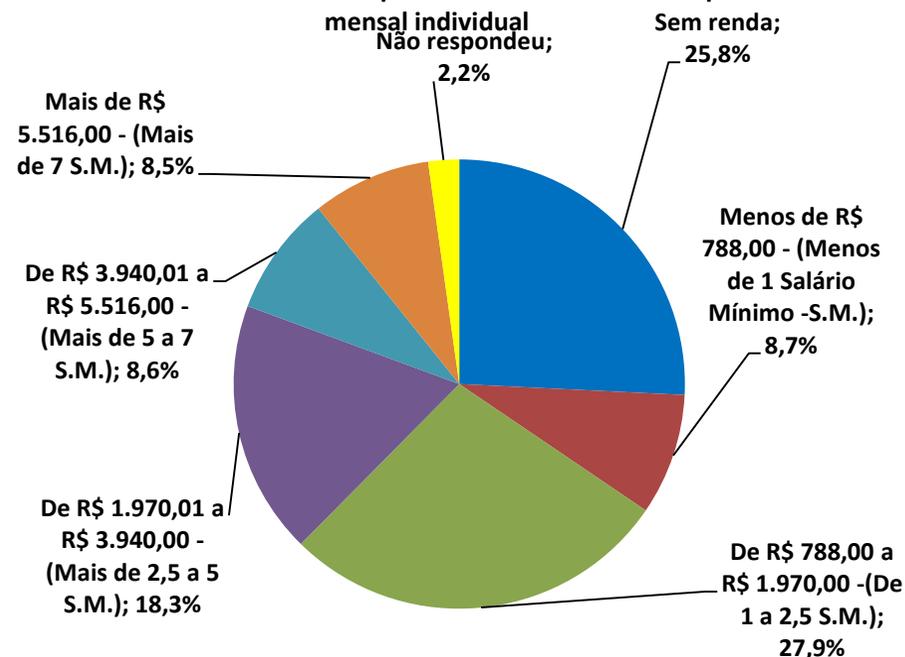
**Gráfico 51 - Usuários de Transporte Público Entrevistados por Profissão**



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

De acordo com o **Gráfico 52**, destacam-se os usuários de transporte público entrevistados com renda mensal individual de 1 a 2,5 salários mínimos (27,9% do total de usuários de transporte público entrevistados), seguidos dos que não possuem renda (25,8%). Vale ressaltar que o percentual de usuários de transporte público entrevistados declarados como “estudante” (**Gráfico 51**) aproxima-se do percentual de declarados como “sem renda” (**Gráfico 52**), desconsiderando-se os estudantes que possuem alguma renda ou mesada, como foi orientado na abordagem presencial.

**Gráfico 52 - Usuários de Transporte Público Entrevistados por renda mensal individual**



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

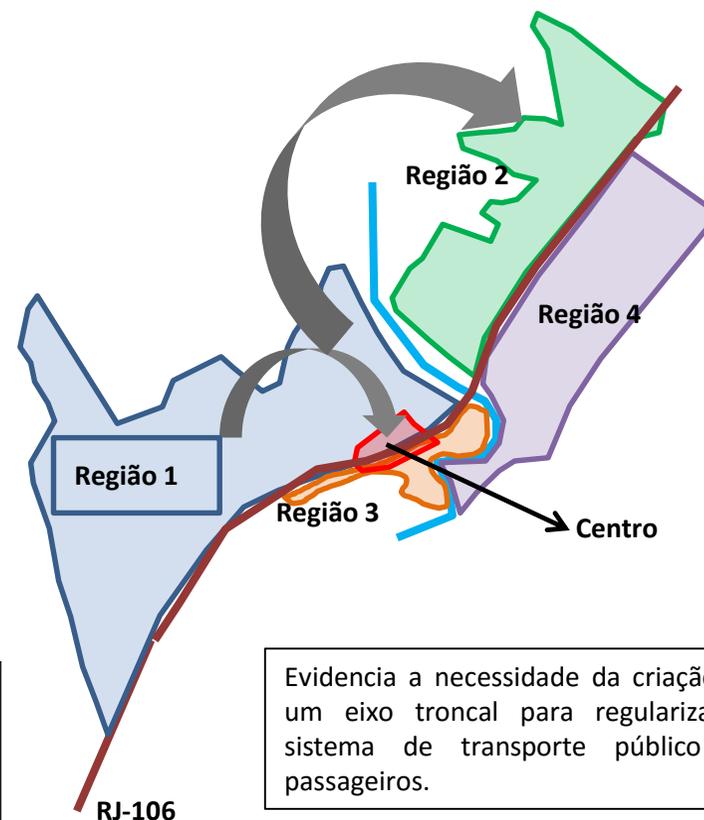


### Sistema de Transporte Público de Passageiros

#### Origem x Destino do Usuário

Analisando a origem x destino dos usuários de transporte público, verifica-se através da **Matriz 3**, a seguir, o destaque de usuários de transporte público deslocando-se da **Região 1 para a própria Região 1** (12,18% dos usuários de transporte público entrevistados), revelando maior movimento de viagem interna em trajetos pequenos.

Vale ressaltar que 4,65% dos usuários de transporte público entrevistados declararam deslocar-se no trajeto **Região 1 x Cidades ao Norte**, identificando os trajetos maiores com maior concentração de usuários.



**Matriz 3 - Percentual dos Usuários de Transporte Público de Passageiros Entrevistados por Regiões de Origem x Destino**

	1	2	3	4	5	C	S	N
A região 1 é a que mais produz viagens internas de deslocamento por transporte público.	12,18	4,43	0,89	2,99	3,77	8,97	0,78	4,65
	2	5,09	2,55	0,78	0,89	2,33	6,64	0,44
	3	0,55	0,44	0,89	-	0,11	0,44	0,33
	4	2,55	0,44	0,11	2,33	0,89	5,87	0,55
	5	0,66	0,33	-	0,89	1,88	0,78	-
	C	1,00	0,66	-	0,78	0,22	4,43	0,66
	S	1,66	0,44	0,11	0,11	-	1,55	1,22
	N	0,22	0,11	-	-	-	0,11	-

Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

Evidencia a necessidade da criação de um eixo troncal para regularizar o sistema de transporte público de passageiros.

A região 1 tem o maior índice de contribuição de usuários de transporte público para Cidades ao Norte.

A região 1 tem o maior índice de contribuição de usuários de transporte público no centro da cidade.

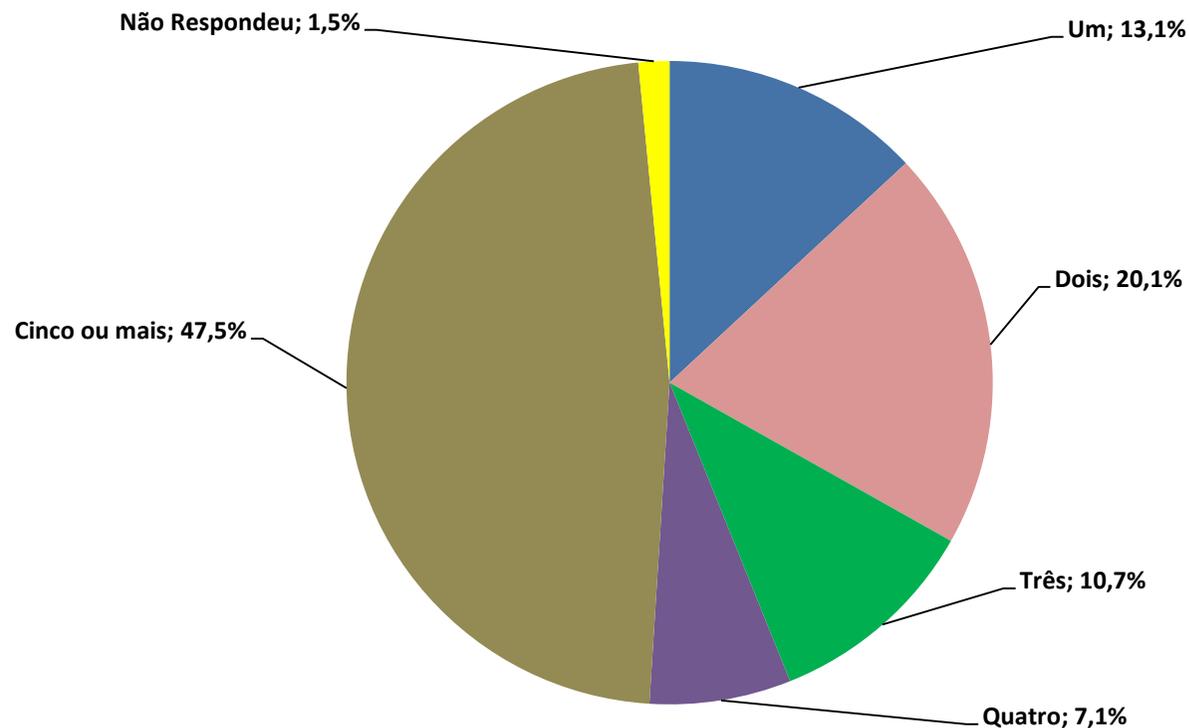
## Sistema de Transporte Público de Passageiros

## Análise do deslocamento – Temporalidade e Distância (Alcance)

De acordo com o **Gráfico 53**, destacam-se os entrevistados que utilizam o transporte público com frequência diária (47,5% dos entrevistados que responderam a seção de “visão do usuário de transporte público”).

## FREQUÊNCIA:

Gráfico 53 - Usuário de transporte público, quantos dias da semana você utiliza o transporte público para se deslocar?



### Sistema de Transporte Público de Passageiros

#### Análise do deslocamento – Temporalidade e Distância (Alcance)

No **Gráfico 54**, percebe-se o destaque para os usuários que viajam diariamente de 30 minutos até 1 hora (34,5%), considerando ida e volta.

Média horária do atendimento do transporte público:  
**23,8km/h** em situação normal e  
**15,8km/h** em congestionamento.

**Alcance médio previsto do usuário do transporte público (23,8km/h):**

30 min → 11,9km  
1 hora → 23,8km

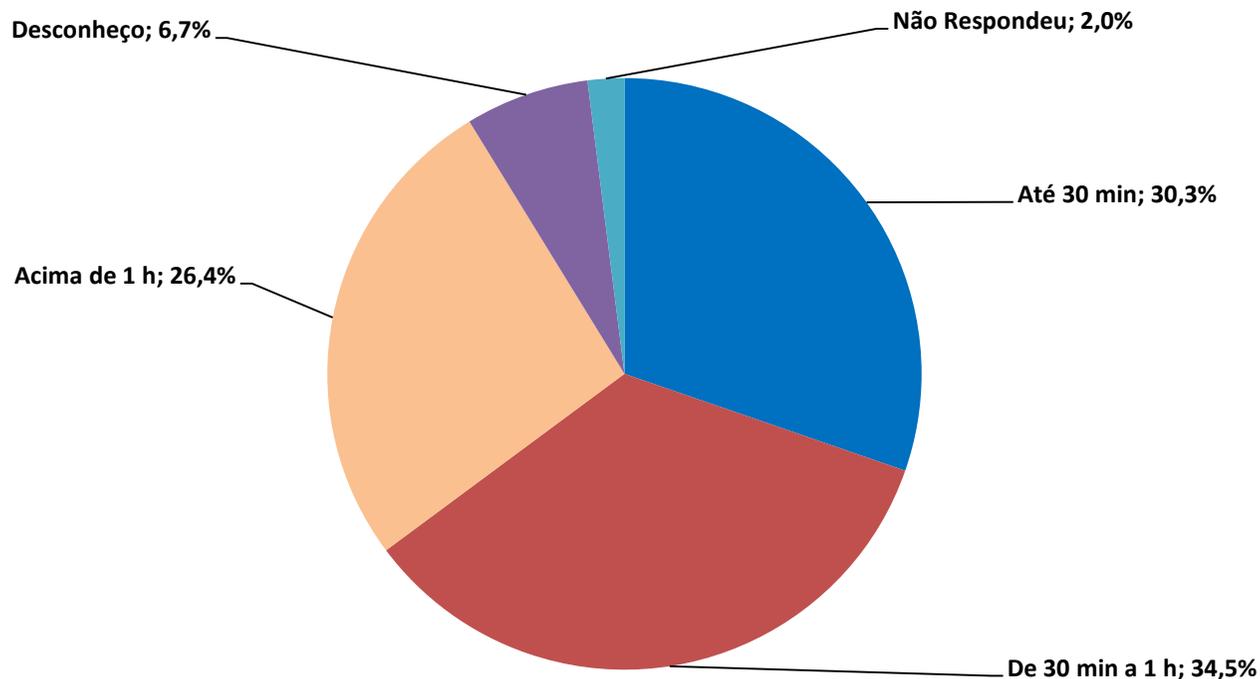
**Alcance médio previsto do usuário do transporte público (15,8km/h):**

30 min → 7,9km  
1 hora → 15,8km

Fonte: SECTRAN/DAM

#### MÉDIA DIÁRIA:

Gráfico 54 - Usuário de transporte público, qual o tempo médio de deslocamento diário? (ida + volta)



## Sistema de Transporte Público de Passageiros

### Análise do deslocamento – Temporalidade e Distância (Alcance)

#### DIRETRIZES:

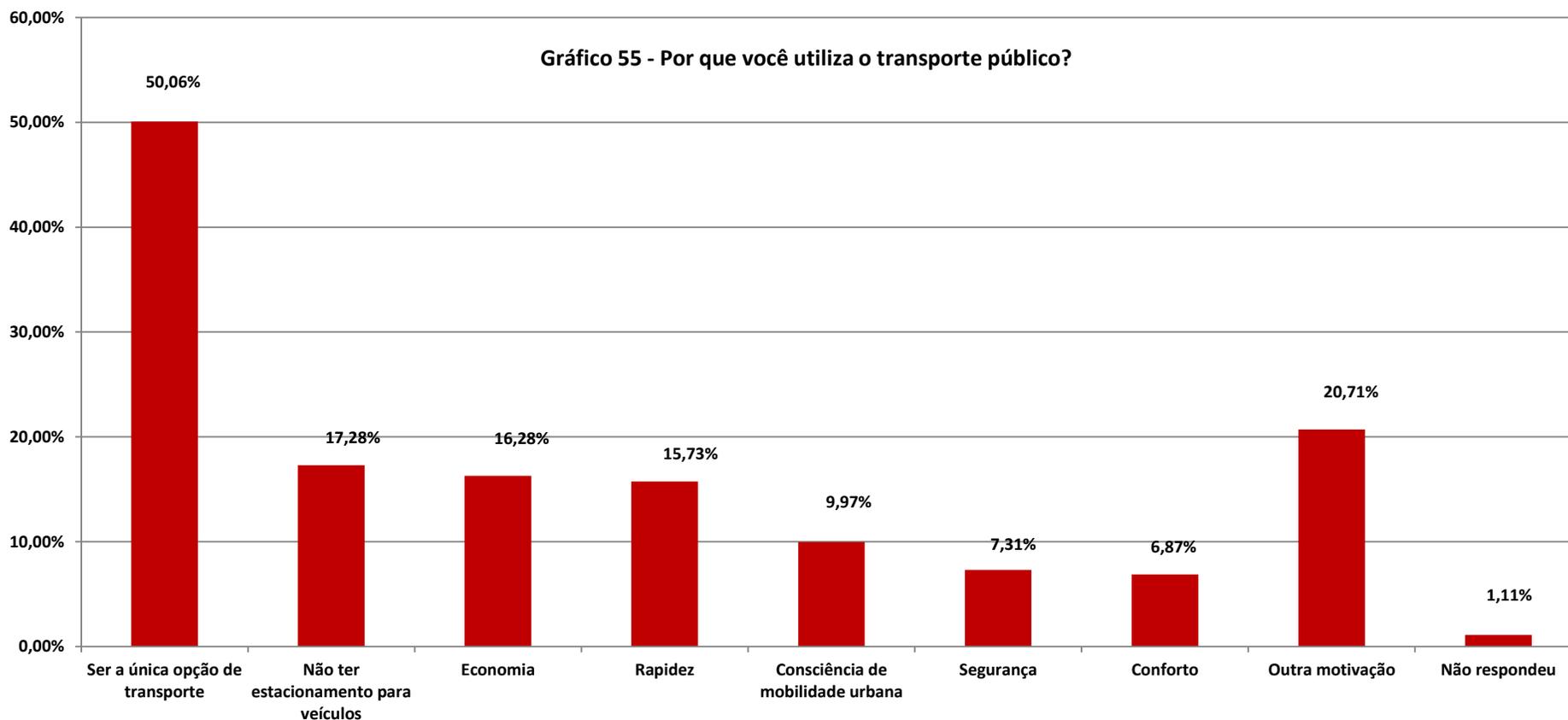
1. Priorizar a criação de linhas que viabilizem a manutenção da velocidade padrão de atendimento do transporte coletivo.
2. Viabilizar a desobstrução do tráfego, seja com a implantação de sentido único, remoção de faixa de estacionamento ou qualquer outro meio facilitador, também para manutenção da velocidade de atendimento nas vias servidas pelo transporte público de passageiros.
3. Promover arranjos institucionais entre os municípios de Macaé e Casimiro de Abreu afim de elaborar soluções de mobilidade urbana para atingir o equilíbrio entre o alcance previsto e o tempo padrão de deslocamento do transporte urbano.
4. Resguardar faixa preferencial para veículos de transporte nos projetos de duplicação da Linha de Integração, através de Planos de Alinhamento Viário.

## Sistema de Transporte Público de Passageiros

## Análise do deslocamento – Sistema de Indução para o usuário do transporte público de passageiros

Conforme o **Gráfico 55**, o transporte público foi declarado como a única opção de transporte de grande parte da população da cidade, seguindo a tendência nacional. Considerando ser o Subsistema (Vans) o principal meio de transporte, no cenário em que o Sistema está sendo implantado por um advento intermunicipal (DETRO-RJ), enquanto o município ainda não promoveu a licitação do transporte público de passageiros.

## MOTIVAÇÃO:



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana – 2015

Nota: Consideram-se as respostas múltiplas (pessoas que responderam mais de uma opção).



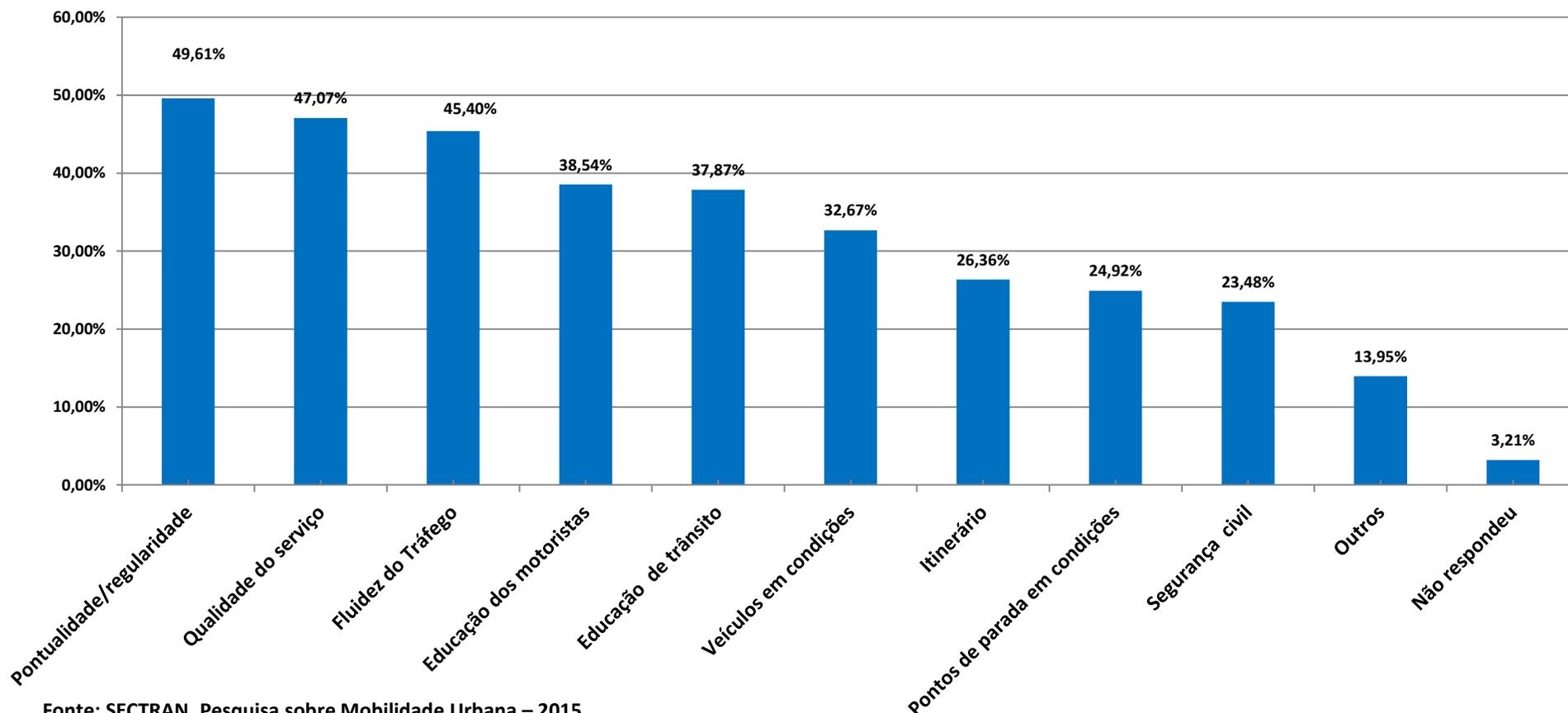
### Sistema de Transporte Público de Passageiros

#### Análise do deslocamento – Sistema de Indução para o usuário do transporte público de passageiros

A pesquisa revela a grande necessidade de adequação e reorganização do transporte público no município, considerando as dificuldades apresentadas no Gráfico 56 .

#### DESMOTIVAÇÃO:

Gráfico 56 - O que você considera que dificulta a ser usuário do transporte público? É pela ausência de:



Fonte: SECTRA, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana – 2015

Nota: (1) Segurança civil = policiamento, proteção contra assaltos.

(2) Consideram-se as respostas múltiplas (pessoas que responderam mais de uma opção).

## Sistema de Transporte Público de Passageiros

Análise do deslocamento – Sistema de Indução para o usuário do transporte público de passageiros

### DIRETRIZES:

1. Promover o reordenamento entre Sistema e Subsistema de Transporte Público de Passageiros.
2. Promover as leis para englobar todo o universo do transporte público de passageiros, ainda que seja necessário montar as leis segmentadas por tipo de transporte público.
3. Promover a licitação do Sistema de Transporte Público Coletivo de Passageiros.

## Táxi – Serviço de Transporte Individual de Passageiros (STIP) em Veículos de Aluguel a Taxímetro

### Legislação

O serviço de táxi foi implantado a partir da sanção da Lei Municipal nº 100/1994 e 1638/2012, segundo o levantamento de dados junto aos autorizatários, a maior parcela de usuários é de moradores da cidade.



Ponto de táxi com vagas demarcadas no centro da cidade.

### LEI nº 9503/97

Art. 107. Os veículos de aluguel, destinados ao transporte individual (...), às condições (...) estabelecidos pelo poder competente para autorizar, permitir ou conceder a exploração dessa atividade.

Art. 135. Os veículos de aluguel, destinados ao transporte individual (...), deverão estar devidamente autorizados pelo poder público concedente.

### LEI nº 12.468/11 - Regulamenta a profissão de taxista(...)

Art. 2º. (...) profissionais taxistas (...) para o transporte público individual remunerado de passageiros, cuja capacidade será de, no máximo, 7 (sete) passageiros.

Art. 3º. IV - certificação específica para exercer a profissão, emitida pelo órgão competente da localidade da prestação do serviço;

### LEI nº 12587/12 - Política Nacional de Mobilidade Urbana

Art. 12. Os serviços de utilidade pública de transporte individual de passageiros deverão ser organizados, disciplinados e fiscalizados pelo poder público municipal, com base nos requisitos mínimos de segurança, de conforto, de higiene, de qualidade dos serviços e de fixação prévia dos valores máximos das tarifas a serem cobradas.”

## Táxi – Serviço de Transporte Individual de Passageiros (STIP) em Veículos de Aluguel a Taxímetro

### Espaço para parada

Estão identificados no município 16 pontos de parada de táxis para o STIP, cujas vagas demarcadas estão distribuídas entre 100 veículos cadastrados pelo órgão fiscalizador do município – SECTRAN.

Dentre os cadastrados há um veículo acessível que presta o serviço com carro adaptado, incluso no sistema em 2013.

Os serviços são prestados em carros caracterizados, facilitando sua identificação – com cores e brasão do município, numerados e com motoristas uniformizados, com bigorrilho e a utilização do taxímetro.



### Espaço para parada

A distribuição dos táxis na zona urbana é definida conforme Portaria SECTRAN nº 018/2019

- A - Praça José Pereira Câmara;
- B - RJ 106 – KM 148,5;
- C - Alameda Casimiro de Abreu nº 120;
- D - Av. Novo Rio das Ostras nº 15;
- E - Rua Raul Seixas s/n;
- F - Praça Claudio Ribeiro s/n;
- G - Rua Isaias Moreira de Oliveira s/n;
- H - Rua Laércio Lúcio de Carvalho s/n;
- I - Rua Nildo Lustosa s/n;
- J - Alameda Carlos Lacerda, nº 251;
- L - Av. Alcebiades Sabino dos Santos, nº 235;
- M - Rua Santa Catarina, 026;
- N - Rua das Casuarinas s/n;
- O - Rua das Casuarinas, **1078**;
- P - Praça Valdemar Alves Barcelos;
- R - Rua Rio de Janeiro, nº 192.

## Taxi – Serviço de Transporte Individual de Passageiros (STIP) em Veículos de Aluguel a Taxímetro

## DIRETRIZES

1. Adequar a legislação e regulamentação, compatibilizando-as com necessidades e melhorias do Serviço do Transporte Individual de Passageiros. (STIP)
2. Automatizar os STIP e implementar uma rede de táxis integrados à chamada de uma central telefônica ou digital;
3. Utilizar tecnologias voltadas para melhor atendimento aos usuários do STIP, tais como a localização e distribuição dos veículos livres através de aplicativos já existentes no mercado;



**Sistema do Transporte Público Intermunicipal e Interurbano (STPI)**

O Município de Rio das Ostras possui atendimento do transporte coletivo de passageiros interurbano conforme quadro disponibilizado pelo DETRO em sua Portaria nº 1120/2013, conforme ANEXO ao lado.

Observa-se que há muitas linhas de variadas cidades do interior do Estado do Rio de Janeiro, assim as origens/destinos que compõem o fluxo dos usuários são principalmente das cidades da Região Metropolitana – RMRJ.

A Auto Viação 1001 e a Rápido Macaense possuem suas agências de vendas de passagens localizadas no centro da cidade. O local tem sido utilizado como “Rodoviária” devido à inexistência desta instalação no município. As agências realizam o embarque dos usuários com destino às cidades ao Sul e desembarque dos usuários de origem das cidades ao Norte.

Os usuários advindos das cidades ao Norte realizam embarque e desembarque dos veículos que se deslocam das cidades ao Sul, na Praça José Pereira Câmara – Rodovia Amaral Peixoto.

A Viação Teresópolis atende seus usuários na avenida Amazonas para embarque, e seu desembarque é promovido, também, na Praça José Pereira Câmara.

A viação Itapemirim atende seus usuários, apenas para embarque, na rua Uruguai.

**Anexo a Portaria DETRO/PRES. Nº 1120/2013**
**AUTO VIAÇÃO 1001 LTDA**

Bom Jardim - Rio das Ostras
Bom Jesus do Itabapoana - Rio das Ostras
Cachoeiras de Macacu - Rio das Ostras
Campos - Rio das Ostras
Carapebus - Rio das Ostras
Cardoso Moreira - Rio das Ostras
Cordeiro - Rio das Ostras
Italva - Rio das Ostras
Itaperuna - Rio das Ostras
Macaé - Niterói (via Rocha Leão)
Macaé - Rio Bonito (via BR-101/Rocha Leão)
Macaé - Rio Bonito (via Rio das Ostras e Silva Jardim)
Macaé - Rio das Ostras
Macaé - Rocha Leão
Macuco - Rio das Ostras
Niterói - Rio das Ostras
Nova Friburgo - Rio das Ostras
Rio das Ostras - Búzios
Rio das Ostras - Cabo Frio
Rio das Ostras - Quissamã
Rio das Ostras - Rio Bonito
Rio das Ostras - São Pedro da Aldeia
Rio das Ostras - Silva Jardim
Rocha Leão - Belvedere
Rocha Leão - Casimiro de Abreu
Rocha Leão - Rio Bonito

**RÁPIDO MACAENSE LTDA.**

Rio das Ostras - Duque de Caxias
Rio das Ostras - Nova Iguaçu
Rio de Janeiro - Rio das Ostras

**VIAÇÃO TERESÓPOLIS E TURISMO LTDA.**

Teresópolis - Rio das Ostras (via São Pedro da Aldeia)
--

Fonte: AUTO VIAÇÃO 1001 LTDA

### Sistema do Transporte Público Intermunicipal e Interurbano (STPI)

Diagnóstico: visualização do Embarque e Desembarque do Transporte de Passageiros de Ônibus Interurbano



Sistema do Transporte Público Intermunicipal e Interurbano (STPI)

**DIRETRIZES:**

1. Viabilizar a implantação do Terminal Rodoviário para o transbordo de passageiros de ônibus interurbanos estadual e interestadual, multimodal, dotado de acessibilidade universal, com local de informações e referencia para atividades diversas da cidade;
2. Implantar o Terminal Rodoviário em acordo com estratégias do Zoneamento Urbano, de forma que seja um polo de indução de crescimento urbano ordenado.



Terminal de Ponta Grossa – PR.

## Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros (STU-RO)

### FROTA

O atendimento do transporte de passageiros urbanos é realizado por uma frota de 380 “vans”, distribuídas pelas oito linhas existentes e seus respectivos itinerários.

### TARIFA

O valor da tarifa é de R\$ 2,80 (urbano) e R\$ 3,10 (rural)

### GRATUIDADE

Há gratuidade para os idosos, deficientes, menores de (amparados nas leis municipais, estadual e federal).

### VEÍCULO

Os veículos são identificados pelo cadastro na SECTRAN, existindo 392 permissionários cadastrados, os veículos são diferenciados pela cor da linha e numeração do cadastro.



Veículos do STU-RO em operação no centro da cidade.

Veículos do tipo “Van”, com capacidade entre 16 e 28 passageiros.



O STU-RO conta também com 3 veículos do tipo Microonibus.



### Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros (STU-RO)

#### Linhas do STU-RO

LINHA: unidade básica de prestação dos serviços, composta por itinerário, frota e quadro de horários próprios.

As linhas existentes foram criadas de acordo com as demandas da população, analisadas através do conhecimento empírico.



Quadro 27 - Linhas do STU-RO

LINHA (cor)	NOME USUAL	EIXO
01(azul)	Âncora X Cidade Praiana	TRONCO
02(amarelo)	Nova Cidade x Jardim Miramar	TRONCO
02(amarelo)	Nova Cidade x Jardim Miramar	RAMO A
02(amarelo)	Nova Cidade x Jardim Miramar	RAMO B
02(amarelo)	Nova Cidade x Jardim Miramar	RAMO C
03(ouro)	Cantagalo X Jardim Miramar	TRONCO
03(ouro)	Cantagalo X Jardim Miramar	RAMO A
03(ouro)	Cantagalo X Jardim Miramar	RAMO B
04(marrom)	Cidade Praiana X Mar do Norte	TRONCO
04(marrom)	Cidade Praiana X Mar do Norte	RAMO A
04(marrom)	Cidade Praiana X Mar do Norte	RAMO B
06(laranja)	Cláudio Ribeiro X Cidade Praiana	TRONCO
06(laranja)	Cláudio Ribeiro X Cidade Praiana	RAMO A
07(prata)	Praiamar X Cidade Beiramar	TRONCO
07(prata)	Praiamar X Cidade Beiramar	RAMO A
08(vermelho)	Village X Cidade Beiramar	TRONCO
08(vermelho)	Village X Cidade Beiramar	RAMO A
08(vermelho)	Village X Cidade Beiramar	RAMO B
09(azul)	Âncora X Rocha Leão	TRONCO

Fonte: SECTRAN, 2015

**Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros  
 (STU-RO)**
**ITINERÁRIOS**

ITINERÁRIO: descrição detalhada, em ordem sequencial, das vias por onde circula o veículo de transporte coletivo; Itinerários são definidos pelas vias que cada linha deve passar, desde seu ponto inicial ao ponto final.

**DISTRIBUIÇÃO DOS ITINERÁRIOS**

Cada linha possui o seu itinerário de atendimento, realizado pelos veículos identificados e caracterizados para promover uma varredura e que pode distinguir-se uma área que a linha atende.

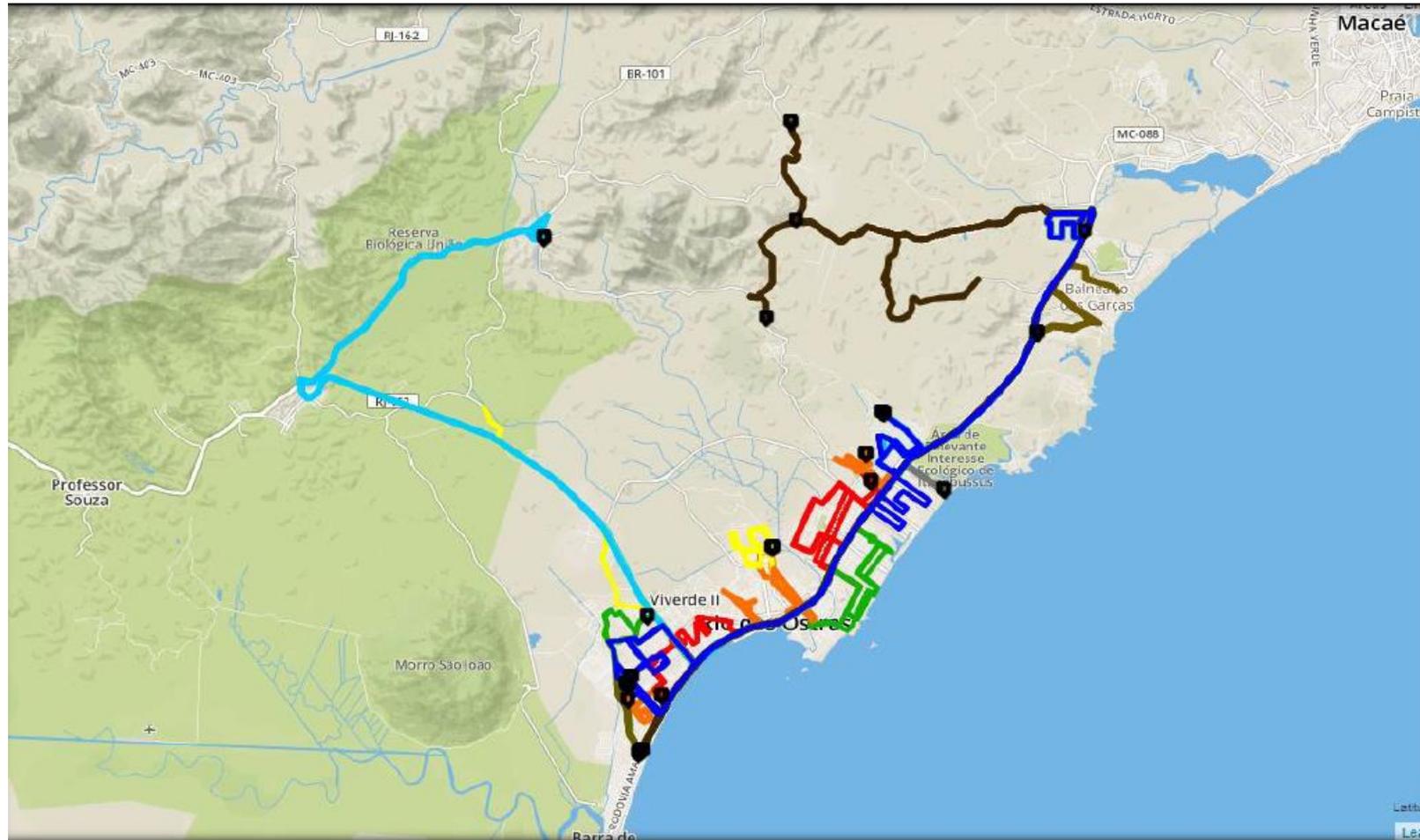
O levantamento diagnosticou os 19 (dezenove) itinerários existentes divididos nas 8 (oito) linhas que fazem o atendimento do STU-RO

**Quadro 28 - Distribuição da Frota nos Itinerários**

<b>ITINERÁRIOS</b>	<b>LINHA:</b>	<b>Eixo:</b>	<b>Ramo:</b>			<b>Quant. Itinerário</b>	<b>NOME USUAL:</b>	<b>FROTA</b>
	01	TRONCO				01	CIDADE PRAIANA X ÂNCORA	75
	02	TRONCO	A	B	C	04	NOVA CIDADE X JARDIM MIRAMAR	65
	03	TRONCO	A	B		03	JARDIM MIRAMAR X CANTAGALO	61
	04	TRONCO	A	B		03	CIDADE PRAIANA X MAR DO NORTE	33
	06	TRONCO	A			02	CIDADE PRAIANA X CLÁUDIO RIBEIRO	43
	07	TRONCO	A			02	CIDADE BEIRA MAR X PRAIAMAR	28
	08	TRONCO	A	B		03	CIDADE BEIRA MAR X VILLAGE	44
	09	TRONCO				01	ÂNCORA X ROCHA LEÃO	31
<b>TOTAL:</b>		<b>8</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>Total da Frota</b>	<b>380</b>

Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros  
(STU-RO)

Mancha e varredura do STU-RO



Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros  
(STU-RO)

Quadro 29 - Levantamento dos itinerários do STU-RO

<b>ITINERÁRIO</b>	<b>Tempo de Parada</b>	<b>Tempo em Deslocamento</b>	<b>Tempo Total</b>	<b>Km total (km)</b>	<b>Média real (km/h)</b>	<b>Media em movimento (km/h)</b>	<b>Km² varredura (km²)</b>
<b>Linha 1 Tronco</b>	<b>00:30:54</b>	<b>02:04:52</b>	<b>02:35:46</b>	<b>37,9</b>	<b>14,69</b>	<b>18,40</b>	<b>4,48</b>
<b>Linha 2 Tronco</b>	<b>00:26:14</b>	<b>01:56:29</b>	<b>02:22:43</b>	<b>32,4</b>	<b>13,73</b>	<b>16,79</b>	<b>0,50</b>
<b>Linha 2 Ramo A</b>	<b>00:40:01</b>	<b>01:35:42</b>	<b>02:15:43</b>	<b>38,4</b>	<b>17,07</b>	<b>24,30</b>	<b>1,59</b>
<b>Linha 2 Ramo B</b>	<b>00:00:00</b>	<b>01:17:28</b>	<b>01:17:28</b>	<b>53</b>	<b>41,41</b>	<b>41,41</b>	<b>4,76</b>
<b>Linha 2 Ramo C</b>	<b>00:42:25</b>	<b>01:48:21</b>	<b>02:30:46</b>	<b>36,6</b>	<b>14,64</b>	<b>20,33</b>	<b>2,04</b>
<b>Linha 3 Tronco</b>	<b>00:20:03</b>	<b>02:37:00</b>	<b>02:57:03</b>	<b>74,1</b>	<b>25,12</b>	<b>28,39</b>	<b>0,12</b>
<b>Linha 3 Ramo A</b>	<b>00:22:05</b>	<b>01:30:04</b>	<b>01:52:09</b>	<b>46,6</b>	<b>25,05</b>	<b>31,07</b>	<b>0,22</b>
<b>Linha 3 Ramo B</b>	<b>00:01:00</b>	<b>02:07:00</b>	<b>02:08:00</b>	<b>68,9</b>	<b>32,35</b>	<b>32,65</b>	<b>2,35</b>
<b>Linha 4 Tronco</b>	<b>00:23:22</b>	<b>02:07:48</b>	<b>02:31:10</b>	<b>49,8</b>	<b>19,84</b>	<b>23,60</b>	<b>0,43</b>
<b>Linha 4 Ramo A</b>	<b>00:00:00</b>	<b>02:21:58</b>	<b>02:21:58</b>	<b>49,8</b>	<b>21,19</b>	<b>21,19</b>	<b>1,49</b>
<b>Linha 4 Ramo B</b>	<b>00:00:00</b>	<b>00:30:22</b>	<b>00:30:22</b>	<b>17,4</b>	<b>34,80</b>	<b>34,80</b>	<b>3,56</b>
<b>Linha 6 Tronco</b>	<b>00:22:16</b>	<b>02:21:08</b>	<b>02:43:24</b>	<b>35,8</b>	<b>13,21</b>	<b>15,23</b>	<b>1,15</b>
<b>Linha 6 Ramo A</b>	<b>00:00:00</b>	<b>01:24:46</b>	<b>01:24:46</b>	<b>28</b>	<b>20,00</b>	<b>20,00</b>	<b>0,16</b>
<b>Linha 7 Tronco</b>	<b>00:21:46</b>	<b>01:34:44</b>	<b>01:56:30</b>	<b>30,9</b>	<b>16,01</b>	<b>19,81</b>	<b>0,12</b>
<b>Linha 7 Ramo A</b>	<b>00:08:28</b>	<b>01:37:28</b>	<b>01:45:56</b>	<b>31,3</b>	<b>17,89</b>	<b>19,44</b>	<b>0,08</b>
<b>Linha 8 Tronco</b>	<b>00:44:15</b>	<b>01:34:41</b>	<b>02:18:56</b>	<b>30,7</b>	<b>13,35</b>	<b>19,68</b>	<b>0,25</b>
<b>Linha 8 Ramo A</b>	<b>00:20:14</b>	<b>01:43:53</b>	<b>02:04:07</b>	<b>27,5</b>	<b>13,35</b>	<b>16,08</b>	<b>0,23</b>
<b>Linha 8 Ramo B</b>	<b>01:18:55</b>	<b>01:47:45</b>	<b>03:06:40</b>	<b>31,4</b>	<b>10,13</b>	<b>17,64</b>	<b>1,45</b>
<b>Linha 9 Tronco</b>	<b>00:04:25</b>	<b>02:14:21</b>	<b>02:18:46</b>	<b>70,1</b>	<b>30,48</b>	<b>31,43</b>	<b>0,54</b>
<b>Dados Relativos</b>	<b>00:21:23</b>	<b>01:48:12</b>	<b>02:09:35</b>	<b>790,6</b>	<b>20,75</b>	<b>23,80</b>	<b>25,52</b>

Fonte: SECTRAN, 2015

## Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros (STU-RO)

### Verificação do levantamento dos itinerários do STU-RO

#### Tempo Médio

De acordo com a leitura do Quadro do Levantamento dos Itinerários, verificou-se que a realização dos itinerários no município consome a média de tempo de 2 horas, 9 minutos e 35 segundos.

#### Quilometragem Total de Itinerários

Outro importante dado na leitura do Quadro do Levantamento dos Itinerários, e de que, considerando a partida de um veículo de cada linha, no mesmo instante, todos os itinerários do STU-RO promovem uma circulação de 790,6 quilômetros.

#### Velocidade Média

Ainda conforme a leitura do Quadro do Levantamento dos Itinerários, verifica-se que os itinerários do STU-RO são atendidos com uma velocidade média de 23,8 Km/h, considerando o cálculo da média de velocidade em movimento

Quadro 30 - Comparativo de Velocidade Média

Cidade	Vel. Média
Rio das Ostras	23,8
Curitiba *	22,45
Fortaleza **	22,42

Fonte: Gazeta do Povo / ANTP

(\*) “Ligeirinho” – 2012

<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaacidania/conteudo.phtml?id=1399775>

Acessado em 08 de janeiro de 2015

(\*\*) “Velocidade do Binário da Av. Dom Luis – Faixa prioritária – 2014

<http://www.antp.org.br/website/noticias/show.asp?npgCode=6E2B7556-61E1-43E8-957C-EAAB18637DE3>

Acessado em 08 de janeiro de 2015

Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros  
(STU-RO)

## Quadro 31 - Estimativa de passageiros do STU-RO

ESTIMATIVA PASSAGEIROS (IDA E VOLTA)								
LINHA:	EIXO:	CÓDIGO:	NOME USUAL:	PARTIDAS DIA	DIA	SEMANA	MÊS	ANO
01	TRONCO	100	ÂNCORA X CIDADE PRAIANA	351	10.539	73.770	317.400	3.808.800
02	TRONCO	200	NOVA CIDADE X JD. MIRAMAR	333	10.003	70.020	301.320	3.615.840
02	RAMO A	201	NOVA CIDADE X VILA VERDE	52	1.560	10.920	47.400	568.800
02	RAMO B	202	PARQUE ZABULÃO X Z.E.N.	5	107	750	3.300	39.600
02	RAMO C	203	Jardim Miramar X Bela Vista	50	1.491	10.440	44.760	537.120
03	TRONCO	300	Jardim Miramar X Cantagalo	47	1.406	9.840	42.300	507.600
03	RAMO A	301	JARDIM MIRAMAR X ZEN	206	6.189	43.320	186.720	2.240.640
03	RAMO B	302	JD MIRAMAR X CASARÃO	7	210	1.470	6.300	75.600
04	TRONCO	400	C. PRAIANA X MAR DO NORTE	133	4.003	28.020	120.360	1.444.320
04	RAMO A	401	C. PRAIANA X BALNEÁRIO	12	369	2.580	11.100	133.200
04	RAMO B	402	CENTRO X ZEN	5	150	750	3.300	39.600
06	TRONCO	600	C. PRAIANA X C. RIBEIRO	149	12.180	31.380	135.120	1.621.440
06	RAMO A	601	C. RIBEIRO X OPERÁRIO	33	980	6.840	29.400	352.800
07	TRONCO	700	CID. BEIRA MAR X PRAIAMAR	97	2.932	20.400	87.960	1.055.520
07	RAMO A	701	CID. BEIRA MAR X ENSEADA	34	1.012	7.080	30.360	364.320
08	TRONCO	800	CID. BEIRA MAR X VILLAGE	201	6.048	42.120	181.440	2.177.280
08	RAMO A	801	CID. BEIRA MAR X TERRA FIRME	15	450	3.150	13.500	162.000
08	RAMO B	802	CID. BEIRA MAR X CHÁCARA	45	1.354	9.450	40.620	487.440
09	TRONCO	900	ÂNCORA X ROCHA LEÃO	42	1.247	8.730	37.620	451.440
<b>SSTU RIO DAS OSTRAS</b>				<b>1.817</b>	<b>62.229</b>	<b>381.030</b>	<b>1.640.280</b>	<b>19.683.360</b>

## Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros (STU-RO)

### Verificação da estimativa de passageiros do STU-RO

#### Estimativa de Partidas por Dia

De acordo com a leitura do Quadro Estimativa de Passageiros, verificou-se que o total de Partidas do SSTU do município é de **1.817 partidas** para realizar a viagem do itinerário das **19 linhas**.

#### Estimativa de Passageiros por Dia

Conforme a leitura do Quadro Estimativa de Passageiros, considerando a partida de um veículo de cada linha, o somatório de todos os itinerários do SSTU promovem viagem para **62.229 passageiros por dia**.

#### Estimativa de Passageiros por Semana

De acordo com a leitura do Quadro Estimativa de Passageiros, considerando a partida dos veículos de cada linha, no somatório de todos os dias úteis, sábados e domingos de cada itinerários do SSTU, perfazem **381.030 passageiros por semana**.

#### Estimativa de Passageiros por Mês

Considerando o mês com 30 dias, com a média das partidas durante a semana, apresenta-se de acordo com a leitura do Quadro Estimativa de Passageiros, de todos os itinerários do SSTU promovem a viagem para **1.640.280 passageiros por mês**.

### Estimativa de Passageiros por Ano

Observa-se que se pode através da leitura do Quadro Estimativa de Passageiros, em que a partir de cada linha demonstrada nas partidas diárias se chega ao somatório de todos os meses do ano de cada itinerários do SSTU, e que perfazem um total de **19.683.360 passageiros anuais**.



Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros  
(STU-RO)

Quadro 32 - Índice de Passageiros Por Quilômetro (IPK) do STU-RO

<b>ITINERÁRIO</b>	<b>Km total (km)/dia</b>	<b>Total de Viagens partida/dia</b>	<b>Km de Rodagem/ MÊS</b>	<b>PASSAGEIROS MÊS</b>	<b>I P K</b>
<b>Linha 1 Tronco</b>	<b>37,9</b>	<b>351</b>	<b>399.087</b>	<b>317.400</b>	<b>0,80</b>
<b>Linha 2 Tronco</b>	<b>32,4</b>	<b>333</b>	<b>323.676</b>	<b>301.320</b>	<b>0,93</b>
<b>Linha 2 Ramo A</b>	<b>38,4</b>	<b>52</b>	<b>59.904</b>	<b>47.400</b>	<b>0,79</b>
<b>Linha 2 Ramo B</b>	<b>53</b>	<b>5</b>	<b>7.950</b>	<b>3.300</b>	<b>0,42</b>
<b>Linha 2 Ramo C</b>	<b>36,6</b>	<b>50</b>	<b>54.900</b>	<b>44.760</b>	<b>0,82</b>
<b>Linha 3 Tronco</b>	<b>74,1</b>	<b>47</b>	<b>104.481</b>	<b>42.300</b>	<b>0,40</b>
<b>Linha 3 Ramo A</b>	<b>46,6</b>	<b>206</b>	<b>287.988</b>	<b>186.720</b>	<b>0,65</b>
<b>Linha 3 Ramo B</b>	<b>68,9</b>	<b>7</b>	<b>14.469</b>	<b>6.300</b>	<b>0,44</b>
<b>Linha 4 Tronco</b>	<b>49,8</b>	<b>133</b>	<b>198.702</b>	<b>120.360</b>	<b>0,61</b>
<b>Linha 4 Ramo A</b>	<b>49,8</b>	<b>12</b>	<b>17.928</b>	<b>11.100</b>	<b>0,62</b>
<b>Linha 4 Ramo B</b>	<b>17,4</b>	<b>5</b>	<b>2.610</b>	<b>3.300</b>	<b>1,26</b>
<b>Linha 6 Tronco</b>	<b>35,8</b>	<b>149</b>	<b>160.026</b>	<b>135.120</b>	<b>0,84</b>
<b>Linha 6 Ramo A</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>27.720</b>	<b>29.400</b>	<b>1,06</b>
<b>Linha 7 Tronco</b>	<b>30,9</b>	<b>97</b>	<b>89.919</b>	<b>87.960</b>	<b>0,98</b>
<b>Linha 7 Ramo A</b>	<b>31,3</b>	<b>34</b>	<b>31.926</b>	<b>30.360</b>	<b>0,95</b>
<b>Linha 8 Tronco</b>	<b>30,7</b>	<b>201</b>	<b>185.121</b>	<b>181.440</b>	<b>0,98</b>
<b>Linha 8 Ramo A</b>	<b>27,5</b>	<b>15</b>	<b>12.375</b>	<b>13.500</b>	<b>1,09</b>
<b>Linha 8 Ramo B</b>	<b>31,4</b>	<b>45</b>	<b>42.390</b>	<b>40.620</b>	<b>0,96</b>
<b>Linha 9 Tronco</b>	<b>70,1</b>	<b>42</b>	<b>88.326</b>	<b>37.620</b>	<b>0,43</b>
<b>Dados Relativos</b>	<b>790,6</b>	<b>1.817</b>	<b>2.109.498</b>	<b>1.640.280</b>	<b>IPK = 0,78</b>
		<b>MAIS 6%</b>	<b>2.236.068</b>		<b>IPKe = 0,73</b>

Fonte: SECTRAN, 2015

## Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros (STU-RO)

### Quilometragem do Subsistema de Transporte Urbano

A quilometragem é composta com a multiplicação da extensão de cada linha pelo número de partidas, mais a quilometragem não produtiva de entrada da frota em serviço e sua respectiva recolhida limitada conforme experiências nacionais legitimadas em 6% da quilometragem produtiva e projetado para o período vigente e que neste caso apresentado chegou a uma quilometragem estimada de **2.236.068 Km rodados**.

### Passageiros Pagantes do Subsistema de Transporte Urbano

É a soma dos passageiros pagantes da tarifa de valor integral, mais a equivalência das passagens com desconto ou diferenciadas. De forma geral observa-se a tendência ocorrida no último período tarifário e projeta-se a média de passageiros pagantes equivalentes com este período para ser utilizado num eventual cálculo da Tarifa Técnica. Conforme valores estimados e próximos à realidade do Subsistema de Transporte Urbano de Rio das Ostras, o total é de **1.640.280 passageiros pagantes equivalentes por mês**.

### IPK do Subsistema de Transporte Urbano

Índice resultante da divisão do número médio mensal de passageiros pagantes equivalentes, meta do novo período, pela quilometragem média mensal realizada, para todo o Subsistema de Transporte Urbano de Rio das Ostras. Este índice tem como objetivo ser utilizado como divisor do custo quilométrico médio do Subsistema para definição de tarifa técnica. Neste caso, o índice apresentado do **IPKe = 0,73**.

Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros  
 (STU-RO)

## Quadro 33 - Estimativa de rendimento do STU-RO

ESTIMATIVA DE RENDIMENTOS DAS LINHA E DO SSTU					Tarifa Base	R\$ 2,80
LINHA:	EIXO:	CÓDIGO:	RENDA DIÁRIA	RENDA MENSAL	RENDA ANUAL	
01	TRONCO	100	R\$ 29.508,00	R\$ 888.720,00	R\$	10.664.640,00
02	TRONCO	200	R\$ 28.008,00	R\$ 843.696,00	R\$	10.124.352,00
02	RAMO A	201	R\$ 4.368,00	R\$ 132.720,00	R\$	1.592.640,00
02	RAMO B	202	R\$ 300,00	R\$ 9.240,00	R\$	110.880,00
02	RAMO C	203	R\$ 4.176,00	R\$ 125.328,00	R\$	1.503.936,00
03	TRONCO	300	R\$ 3.936,00	R\$ 118.440,00	R\$	1.421.280,00
03	RAMO A	301	R\$ 17.328,00	R\$ 522.816,00	R\$	6.273.792,00
03	RAMO B	302	R\$ 588,00	R\$ 17.640,00	R\$	211.680,00
04	TRONCO	400	R\$ 11.208,00	R\$ 337.008,00	R\$	4.044.096,00
04	RAMO A	401	R\$ 1.032,00	R\$ 31.080,00	R\$	372.960,00
04	RAMO B	402	R\$ 420,00	R\$ 9.240,00	R\$	110.880,00
06	TRONCO	600	R\$ 34.104,00	R\$ 378.336,00	R\$	4.540.032,00
06	RAMO A	601	R\$ 2.744,00	R\$ 82.320,00	R\$	987.840,00
07	TRONCO	700	R\$ 8.209,60	R\$ 246.288,00	R\$	2.955.456,00
07	RAMO A	701	R\$ 2.833,60	R\$ 85.008,00	R\$	1.020.096,00
08	TRONCO	800	R\$ 16.934,40	R\$ 508.032,00	R\$	6.096.384,00
08	RAMO A	801	R\$ 1.260,00	R\$ 37.800,00	R\$	453.600,00
08	RAMO B	802	R\$ 3.791,20	R\$ 113.736,00	R\$	1.364.832,00
09	TRONCO	900	R\$ 3.492,00	R\$ 105.336,00	R\$	1.264.032,00
SSTU DE RIO DAS OSTRAS			R\$ 174.240,80	R\$ 4.592.784,00	R\$	55.113.408,00

Fonte: SECTTRAN, 2019

## Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros (STU-RO)

### Verificação da Estimativa de rendimento do STU-RO

#### Estimativa da Renda Diária

Após o conhecimento do quantitativo de usuários visto no Quadro Estimativa de Passageiros, considerando estes pagantes, e com este dado, verifica-se no Quadro Estimativa de Rendimentos do SSTU, com a tarifa base estipulada em R\$ 1,90 pelo poder público, a renda diária de cada linha é estimada e que se totaliza no Subsistema de Transporte Urbano em **R\$ 174.240,80 de rendimentos diários**.

#### Estimativa da Renda Mensal

Considerando o mês com 30 dias, com a mesma análise da renda diária, a renda mensal de cada linha é estimada e que se totaliza no Subsistema de Transporte Urbano em **R\$ 4.592.784,00 de rendimentos mensais**.

#### Estimativa da Renda Anual

Observa-se através da leitura do Quadro Estimativa de Rendimentos do SSTU, em que a partir de cada linha demonstrada nas rendas diárias, mensais e anuais de todos os itinerários do SSTU, encontram-se os seus somatórios, sendo assim, perfazem um montante total de **R\$ 55.113.408,00 em rendimentos anuais** de todo o Subsistema de Transporte Urbano de Rio das Ostras.

## Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros (STU-RO)

### DIRETRIZES:

1. Melhorar a tecnologia dos veículos do Subsistema do Transporte Urbano (STU-RO).
2. Criar diretrizes para absorção, no Sistema de Transporte, da parte interessada do atual quadro de permissionários do Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Passageiros (STU-RO), promovendo qualificação e aumentando a qualidade do atendimento.

## Sistema de Integração do Transporte Público

Com base no **Diagnóstico do Atendimento do Serviço de Transporte Urbano do Município de Rio das Ostras**, pode-se observar que deve-se estabelecer metas para o sistema de transporte de passageiros, necessitando de ação política administrativa e um planejamento estratégico de transportes para o município economicamente autossustentável..

É importante utilizar sistema de transporte coletivo integrado mais estruturado e organizado, atendendo a uma regulamentação municipal para adequação aos padrões exigidos à uma concessão.

Promover a integração do sistema de transporte coletivos para complementar as viagens nas regiões de difícil acesso daquele, promover uma melhoria na qualidade de atendimento e utilização de tecnologias apropriadas de controle de todo sistema de transporte público de passageiros de Rio das Ostras são objetivos do sistema de integração do transporte.

### Planejamento de Linhas para o Sistema Integrado de Transporte Público de Passageiros

Diante dos diagnósticos apresentados, nota-se a necessidade de criar um sistema integrado de transporte público de passageiros, visando atender as leis vigentes, garantindo o atendimento à demanda, a acessibilidade e a razoabilidade tarifária.

De acordo com a situação de transporte, sobre a malha urbana e suas características próprias, bem como a necessidade da correção de todo o sistema atual, existe a necessidade de classificar as linhas em:

#### Troncal

É a linha que opera em um corredor, une as demais linhas, com capacidade de perfazer um trajeto com o melhor aproveitamento da extensão da malha urbana, onde é necessário o atendimento da maior demanda de transporte. Pode compreender uma situação radial (unindo centro a uma das extremidades) ou diametral (perfazendo todo o trajeto de corredor), conectando regiões opostas, passando, partindo ou chegando na zona central.

#### Alimentadora

São as linhas que operam em regiões definidas, recolhem e entregam passageiros na linha troncal. Ideal para o trabalho do Subsistema.

#### Circular

São linhas que podem ligar várias regiões da cidade, perfazendo movimentos circulares, com sentido horário ou anti-horário, sendo mais comum nas zonas centrais.

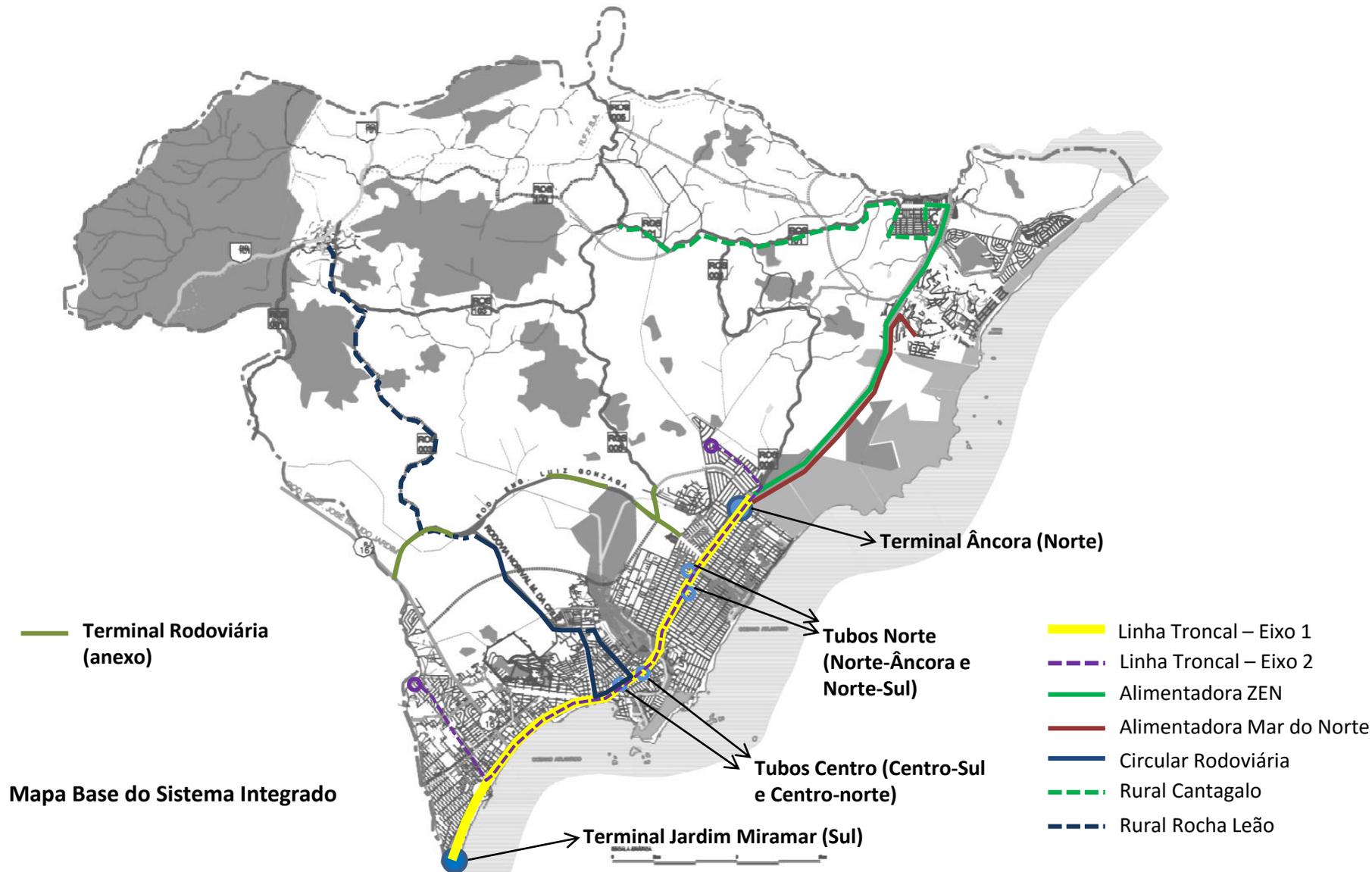
#### Rural

São as linhas que conectam um ou mais terminais às regiões de núcleos urbanos da Zona Rural.

**Sistema de Integração do Transporte Público****DIRETRIZ**

- 1. Manter atualizado o mapa de Origem e Destino dos deslocamentos e da Mobilidade Urbana.**
- 2. Formular o edital de licitação do sistema de transporte público de passageiros, de forma que seja viabilizado, com prazos para cumprimento de metas para a implantação de infraestruturas do sistema integrado de transporte público de passageiros, como terminais, tubulares e as demarcações/sinalização vertical e horizontal de pontos de parada de embarque e desembarque.**
- 3. Apresentar alternativas do sistema integrado de transporte coletivo, para que seja integrado com os outros meios de transportes existentes no município, principalmente com as áreas/rotas de pedonais e ciclovias.**

Sistema de Integração do Transporte Público



## Serviço de Transporte de Escolares Particular - STEP

O Serviço de Transporte de Escolares Particular – STEP é prestado aos escolares no Município de Rio das Ostras por 80 veículos.

O serviço é regulamentado pela Lei Municipal nº 1.110/2007.

O STEP atende aos estudantes da rede particular e uma parcela dos estudantes da rede pública de ensino.

O STEP é cadastrado, identificado por numeração e fiscalizado pela SECTRAN.

### LEI 9503/97: CTB

**Art. 136.** Os veículos especialmente destinados à condução coletiva de escolares somente poderão circular nas vias com autorização emitida pelo órgão ou entidade executivos de trânsito (...)

### DIRETRIZES

1. Atualizar a legislação e regulamentação, compatibilizando-a com as necessidades e melhorias do Serviço de Transporte de Escolares Particular – STEP.
2. Disciplinar o controle e a fiscalização do STEP, visando ao seu aperfeiçoamento;
3. Criar a Zona de Atendimento do Transporte de Escolares – ZATE, com a divisão de áreas ou regiões para atendimento com o acompanhamento por monitoramento.

## Rocha Leão

O município de Rio das Ostras possui grande legado deixado pelo setor ferroviário, fazendo parte de sua história e sendo apresentado no brasão do município.

O núcleo urbano de Rio das Ostras, Rocha Leão, ainda preserva a Estação Ferroviária construída em 1888, que teria sido erguido por escravos, com paredes de blocos de pedra bruta e cobertura de telhas francesas de Marseille do ano de 1877 e restaurado em 1999 para a inauguração do espaço cultural que inclui um Museu Ferroviário com exposição de peças e documentos da Estrada de Ferro Leopoldina, biblioteca e sala de exposições onde acontecem oficinas e cursos de arte.

A estação desativada que possui 127 anos, fez parte da linha que liga Barão de Mauá a Vitória, que era responsável pelo transporte dos produtos da região: café, cana de açúcar, banana, mandioca e outras mercadorias.

Passaram pela estação: trens - expresso, o noturno, o misto de passageiros, a Litorina e o Rápido. Soldados do Rio de Janeiro também foram transportados durante a guerra de 1944.

Os vagões de primeira classe - existiam também os de segunda -, que passaram pelos trilhos da antiga estação por onde hoje só cruzam trens de carga, transportavam nomes importantes da economia cafeeira do sudeste brasileiro durante o governo do então presidente, Artur Bernardes.

A estação era movimentada por um comércio abundante no tempo do café. Os velhos trilhos eram os responsáveis pelo escoamento dos produtos e base da economia, à época.

Traziam também visitantes ilustres, normalmente recebidos pelo Sr. Henrique Sarzedas, que veio em 1901, aos 8 anos de idade, acompanhando o pai que fixou residência em Rocha Leão.

O acesso atual à estação, faz com que o visitante tenha que sair do município no sentido de Barra de São João, dobrar no trevo de Rio das Ostras no sentido de Rio Dourado, e, ao chegar na BR-101, dobrar à direita em direção a Campos; aí, percorrer cerca de 5 km até o posto BR, descer na pista ao lado do posto, dobrar à direita e seguir pelos trilhos por cerca de 200 m.



### Rocha Leão e a Reserva Biológica da União

A estação, antes de ser denominada Rocha Leão, nome de Antônio Rocha Fernandes Leão, o presidente da província, fora chamada de União pelo fato de ter sido construída na fazenda União, pertencente ao Visconde de Araújo, e onde hoje existe uma reserva florestal de domínio federal.

As terras que deram origem à Reserva Biológica União são as mesmas que integravam o imóvel rural “Fazenda União”, cujo proprietário no século XIX era o Sr. Joaquim Luiz Pereira de Souza, pai de Washington Luis, que foi Presidente da República Federativa do Brasil no período de 1926 a 1930.

A área foi propriedade também da companhia inglesa “The Leopoldina Railway Company Limited”, que a adquiriu em 1939 para fornecer lenha nativa para as antigas locomotivas movidas a vapor.



Com esse mesmo objetivo foram realizados os primeiros reflorestamentos com eucaliptos na fazenda, visando o abastecimento de lenha, em face da devastação florestal que já estava ocorrendo.

Posteriormente, na década de 50, devido à grave crise financeira que atravessava, a Companhia Inglesa passou ao domínio brasileiro.

Para operacionalizar o transporte ferroviário sob o domínio estatal foi criada em 1957 a **Rede Ferroviária Federal S.A.**, que, por conseguinte, ficou responsável pela administração da Fazenda União.

Com a mudança da fonte de energia que movia as locomotivas, de vapor para óleo combustível, os plantios de eucaliptos passaram a ter como objetivo a produção de dormentes, que são peças de madeira onde os trilhos da ferrovia são apoiados e afixados.

Esse objetivo permaneceu até 1996, sendo a produção de dormentes a principal atividade da Fazenda União.

Em 1994 a Fazenda União recebeu, através da técnica da Translocação, as primeiras famílias de micos-leões-dourados, oriundas de pequenos e ameaçados fragmentos de Mata Atlântica da região.

**A presença dos micos-leões-dourados na área e sua extensa e bem conservada Mata Atlântica, tornou-a prioritária para conservação.**

Com o processo de privatização da R.F.F.S.A., iniciado em 1996 pelo governo Federal, a Fazenda União é colocada à venda, gerando uma grande mobilização da comunidade científica nacional e internacional, ONG's, Instituições Públicas da área ambiental e ambientalistas de várias nacionalidades, para que a área fosse protegida em forma de Unidade de Conservação.

### Rocha Leão e a Reserva Biológica da União

No dia 22 de abril de 1998 o vice-presidente da República, Marco Antônio de Oliveira Maciel, assina o Decreto de Criação da Reserva Biológica União, com o objetivo de assegurar a proteção e recuperação de remanescentes da Floresta Atlântica e formações associadas, da fauna típica, que delas depende, em especial o mico-leão-dourado *Leontopithecus rosalia*.

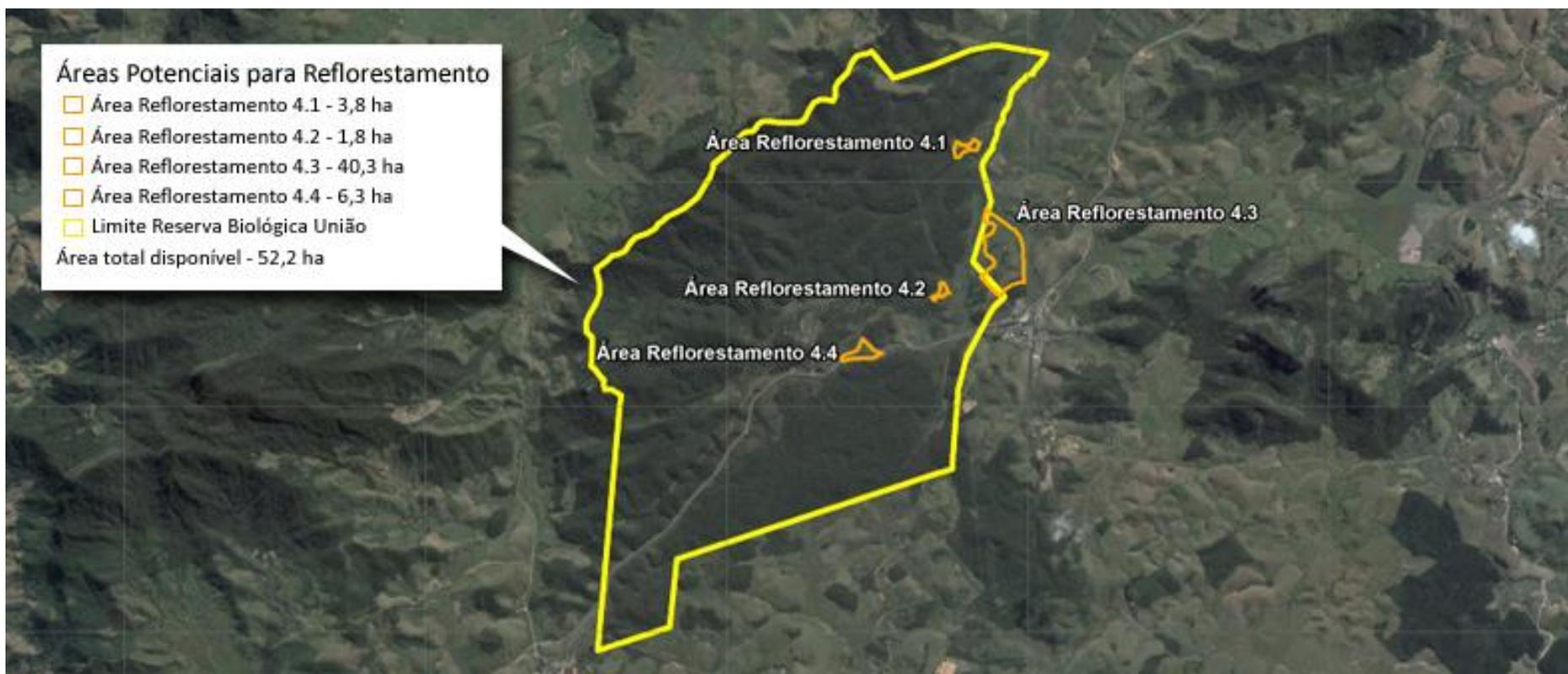
A área da Reserva Biológica União se estende pelas terras dos municípios de Rio das Ostras (53%), Casimiro de Abreu (46%) e Macaé (1%).

A Sede Administrativa da UC localiza-se no KM 185 da BR 101, na localidade de Rocha Leão, município de Rio das Ostras/RJ. O principal acesso a Reserva é pela BR 101, que corta a UC.

As visitas em Reservas Biológicas são permitidas somente com finalidades educativas (Lei nº 9.985/00 - SNUC).

Na Reserva Biológica União as visitas são realizadas na Trilha Interpretativa do Pilão, de média dificuldade, onde é abordado o tema Mata Atlântica, sua biodiversidade e os serviços ambientais prestados pela floresta.

As visitas são guiadas e realizadas em grupos compostos de no mínimo 10 pessoas e no máximo 20.



### Rocha Leão

Com a desativação de inúmeras linhas ferroviárias que cortavam o Brasil de ponta a ponta, a estação ferroviária de Rocha Leão, que ligava o Rio de Janeiro ao Espírito Santo, também foi desativada para transporte de passageiros, ficando a Rede Ferroviária Federal SA responsável apenas pelo transporte de cargas.

Para a Cultura rio-ostrense a antiga estação ferroviária, reformada para recuperação do patrimônio é vista como o Centro Ferroviário de Cultura na Região e a região ainda conserva outros elementos ferroviários, que estavam sob concessão à RFFSA.

O cenário atual de incerteza quando à retomada do modal ferroviário na região, a necessidade e desejo de controle de ocupação urbana no planejamento urbano e nas manifestações sociais e o condicionante da preservação ambiental devem ser considerados na análise.



<http://tgvbr.org/viewtopic.php?f=5&t=3734&view=unread>



<http://tgvbr.org/viewtopic.php?f=5&t=3734&view=unread>



<http://tgvbr.org/viewtopic.php?f=5&t=3734&view=unread>

### Oportunidade e Estratégia

O trecho que liga o porto do Rio de Janeiro a Vila Velha (ES) passando por Rocha Leão e Macaé é estratégico para o escoamento da produção.

Apesar da atual situação de queda no valor do barril de Petróleo no Brasil e conseqüente redução no repasse do valor dos royalties, o sistema ferroviário associado ao transporte de carga tem sido apontado no mundo como um dos mais eficientes modais, e se bem planejado e operado possui boa relação custo benefício.

No que se refere ao modal ferroviário, o Programa de Investimentos em Logística – Ferrovias da Agencia Nacional de Transportes Terrestres buscava reestruturar o modelo de investimento e exploração do serviço público de transporte ferroviário, bem como expandir e aumentar a capacidade da malha ferroviária, ou seja, resgatar a ferrovia como alternativa logística viável, além de reduzir seus fretes.

Como relação ao mecanismo de *accountability*, controle social disponibilizado, verifica-se que a Tomada de Subsídio teve por finalidade divulgar e tornar público todo o projeto, bem como fomentar discussões através das Reuniões Participativas ocorridas nas cidades do Rio de Janeiro/RJ e Vitoria/ES, e receber contribuições de todos os interessados.



## Rocha Leão

**DIRETRIZ:**

1. Manter as feições do Núcleo Urbano de Rocha Leão devido à proximidade com a Reserva Biológica União.
2. Promover arranjos institucionais para possibilitar o aproveitamento da infraestrutura ferroviária para realização de transporte de passageiros, em concordância com políticas de estímulo ao turismo cultural intermunicipal.
3. Promover arranjos institucionais para possibilitar o aproveitamento da infraestrutura ferroviária para realização de transporte de cargas, com as novas possibilidades para interfaces com caminhões e novas vias de acesso de veículos de grande porte propostas nos planos de mobilidade de Rio das Ostras e Macaé, bem como para realização de transporte de passageiros.



Locomotiva lúdica na Praça do Trem. A construção ao fundo foi criada para compor um conjunto turístico com os trilhos da Linha do Litoral que não passavam nesse local.

### Regulamentação Federal

Publicada em abril de 2010 no Diário Oficial da União, a Portaria 108 da Secretaria Especial de Portos (SEP) disciplinou a abertura de portos privados no Brasil e, ao mesmo tempo, abriu uma grande discussão sobre os aspectos positivos e negativos de mais uma lei na regulamentação portuária nacional.

O documento esclarece uma das principais dúvidas dos investidores privados sobre as novas **concessões portuárias**: serão licitados não apenas os empreendimentos que constarem do PGO (Plano Geral de Outorgas) do setor (documento que está em revisão), mas também aqueles que forem solicitados pelos interessados.

Caso um investidor privado queira construir e operar um porto público em um local não previsto no PGO, deverá solicitar que a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) analise o projeto e submeta à Secretaria Especial de Portos o pedido de licitação.

Os novos concessionários deverão explorar comercialmente os portos, conservar seus canais de acesso e ancoradouros e fazer obras para garantir a manutenção da infraestrutura.

Eles serão remunerados pelas tarifas que cobrarem, pelos arrendamentos que fizerem (para a instalação de terminais, por exemplo) e por eventuais receitas alternativas.

Para participar das licitações, os interessados deverão depositar garantia de 10% do valor das obras previstas.

Depois de realizada a licitação, a empresa vencedora deverá montar uma SPE (Sociedade de Propósito Específico), sob a forma de Sociedade Anônima.

Em abril de 2009 o governo concluiu o PGO, definindo onde deverão estar localizados portos ou terminais que deverão ser construídos para comportar o aumento na movimentação de carga prevista até 2023. O documento está em revisão.

Na ocasião, foram definidas 19 áreas, subdivididas em 45.

No litoral de São Paulo, foram marcados três locais viáveis para a instalação de terminais de exportação de produtos agrícolas (principalmente soja) e de carga geral (contêineres): dois em Ubatuba e um em Peruíbe.

No litoral do Rio de Janeiro, haviam dois trechos no município de Rio das Ostras.

[http://www.cnt.org.br/Paginas/Agencia\\_Noticia.aspx?n=6330](http://www.cnt.org.br/Paginas/Agencia_Noticia.aspx?n=6330)

## Regulamentação Federal

## Planejamento para melhoria do sistema portuário



### Canal de Medeiros

O Canal de Medeiros apresentado na figura possuía área alagável ocupando larga faixa até a RJ 106.

Encontra-se atualmente obstruído na parte do trecho de Casimiro de Abreu, impedindo o fluxo normal das águas continentais oceânicas.

O ciclo de maré faz a água do mar entrar e sair do canal 2 vezes por dia.

Diversos estudos técnicos tem sido realizados apontando que o canal não se comporta como um canal de irrigação.

Além dos múltiplos usos que serão atribuídos ao Canal de Medeiros com relevante importância viária, cicloviária, pedonal e paisagística;

O canal pode receber estudos futuros sobre a viabilidade de se tornar um corredor turístico hidroviário, para isso, ações urbanísticas de uso e ocupação do solo tem a oportunidade estimular a qualificação das edificações e o comércio local.



### Corredor Hidroviário Turístico

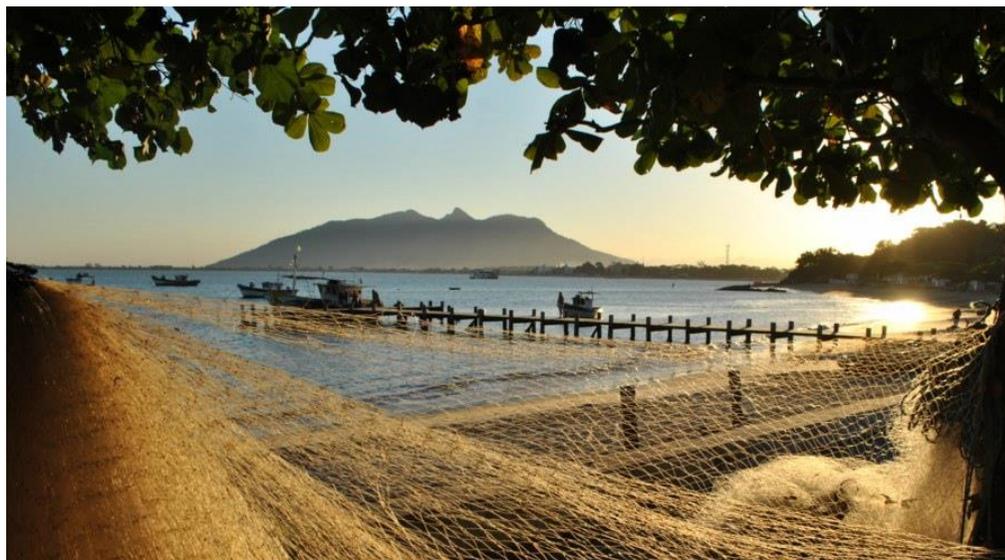
As opções interligando o litoral norte e seus locais de produção, como a bacia de Campos ou aqueles aprazíveis ao turismo, de **Cabo Frio à Rio das Ostras**, e destes para cidades históricas como Angra dos Reis e Paraty, poderiam não apenas melhorar mobilidade através do hidroviário, como incrementar os projetos turísticos.

### Corredor Hidroviário para Cargas e Intermodal

O Arco Metropolitano provocará conexões intermunicipais e transformações demográficas no estado.

No município do Rio de Janeiro, as novas vias denominadas Trans e a ampliação do Metropolitano apontarão para a integração intermodal dos sistemas a serviço da população carioca e fluminense, tendo em vista a região Metropolitana. Inevitavelmente, os municípios à margem da Baía de Guanabara poderão encontrar, através do sistema aquaviário, opções importantes, ampliando as linhas existentes

Nos anos de 1950, o arquiteto carioca Sérgio Bernardes propôs um sistema de comportas e diques navegáveis fazendo a ligação hidroviária entre as baías de Guanabara e Sepetiba e integrado à rede fluvial.



Fonte: <http://www.caurj.org.br/?p=13720>

### Transporte Turístico Hidroviário Atual em Rio das Ostras

A cidade tem recebido pequenas embarcações turísticas de Búzios e Cabo Frio.

As chegadas e saídas são realizadas na marina do Iate Clube, na praia do Centro.

Existe um ponto de atracação de embarcações no loteamento Beira Rio.

Na Rua Boca da Barra há uma rampa para descida de pequenas embarcações.

A Av. Linda, inserida no loteamento Novo Rio das Ostras, e ao longo do rio das Ostras, se configura importante área turística na cidade com equipamentos como ciclovias e quiosques, mobiliário urbano, Centro de Educação Ambiental.

Há a necessidade de manutenção continuada da pavimentação e do mobiliário urbano.

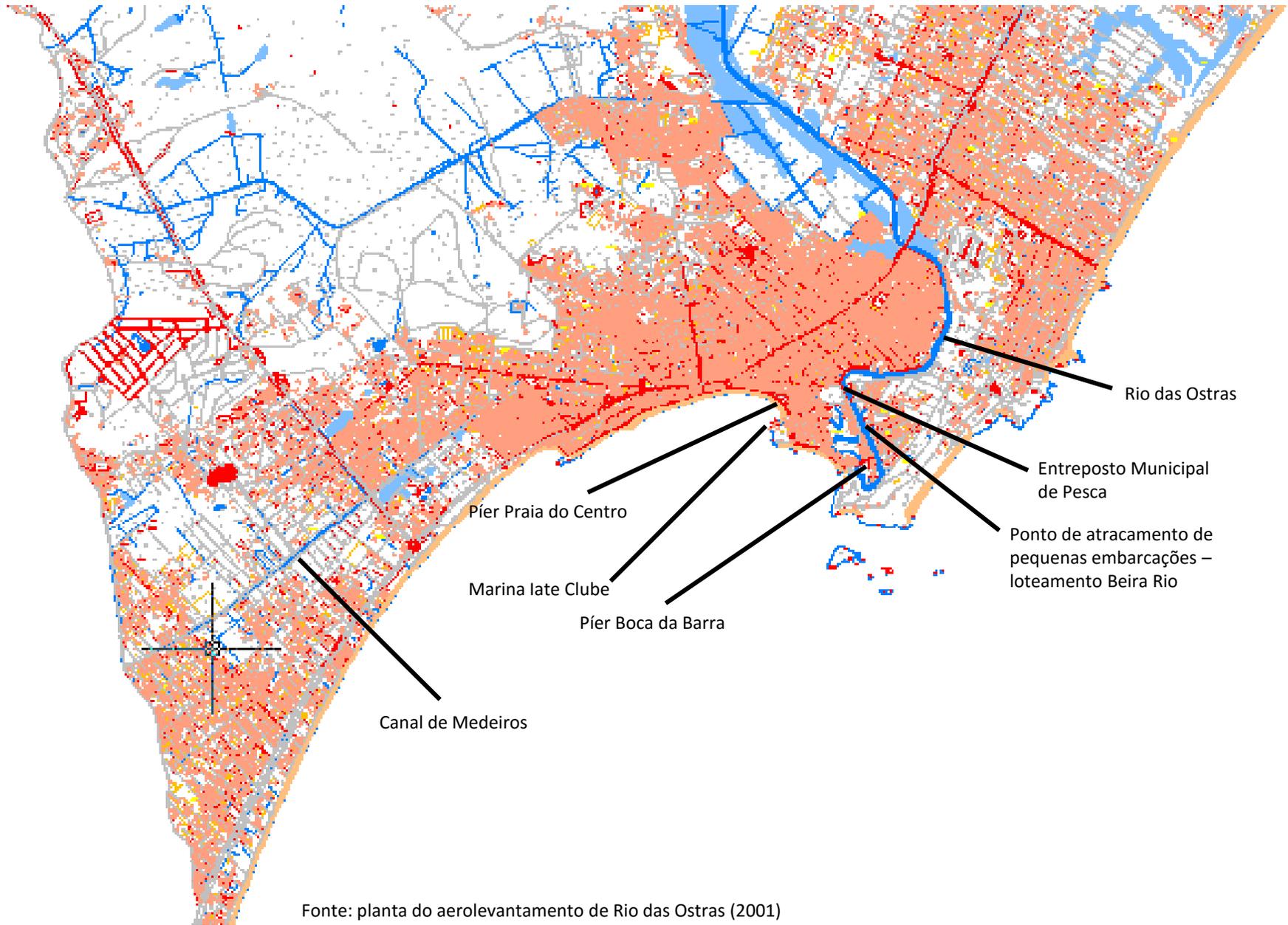


## Transporte Turístico Hidroviário Atual em Rio das Ostras

**DIRETRIZ:**

1. Fomentar a integração entre os modais de transporte hidroviário e os demais, viabilizando o acesso dos usuários aos veículos hidroviários.
2. Promover instalação de pontos de transporte público e particular, através de táxi ou congêneres, próximo às marinas e *piers*, como forma de dar suporte aos passageiros do sistema hidroviário, fomentando o turismo local e intermunicipal.





Fonte: planta do aerolevamento de Rio das Ostras (2001)

## Heliponto

O heliponto localizado próximo à Praça da Baleia, no loteamento Costazul, conta com manutenção da Prefeitura de Rio das Ostras por se tratar de um espaço público e aberto à visitação durante 24 horas, com iluminação noturna.

O Mirante da Praça da Baleia, onde está inserido o heliponto, ainda oferece uma vista panorâmica de toda a Praia de Costazul e das belezas naturais do local.



Foto dos trabalhos de manutenção

Fonte: SECOM, 2015.

O Município conta com uma empresa de táxi aéreo, a EMAR Táxi Aéreo, homologada em 2003, localizada na ROS 005 - Rodovia Prof<sup>o</sup> Leandro Faria Sarzedas, Km5, bairro G.



Fotos do Heliporto Sinal Empreendimentos

Fonte: [www.flightmarket.com.br](http://www.flightmarket.com.br)

## Aeroportos da Região

## Aeroportos próximos

Nome:	Cód.: ICAO:	Cidade/Estado:	Distâncias:
RIO DAS OSTRAS/PÁTIO DE TREINAMENTO DA HSE-TRAINING	SIDC	RIO DAS OSTRAS / RJ	8 Km
MACAÉ/JUNDIÁ	SJPN	MACAÉ / RJ	11 Km
CASIMIRO DE ABREU/TRIMONTE	SNAO	CASIMIRO DE ABREU / RJ	13 Km
MACAÉ/VALE DAS PALMEIRAS	SIDP	MACAÉ / RJ	14 Km
CABO FRIO/FAZENDA TOSANA	SSTY	CABO FRIO / RJ	16 Km
MACAÉ/HOSPITAL MUNICIPAL DR. FERNANDO PEREIRA DA SILVA	SWOH	MACAÉ / RJ	19 Km
CASIMIRO DE ABREU/BRIGADEIRO FRANCISCO PINTO DE MOURA	SDCU	CASIMIRO DE ABREU / RJ	19 Km
MACAÉ/IMBETIBA	SDDT	MACAÉ / RJ	19 Km
MACAÉ/MACAÉ	SBME	MACAÉ / RJ	24 Km
ARMAÇÃO DE BÚZIOS/UMBERTO MODIANO	SBBZ	ARMAÇÃO DE BÚZIOS / RJ	31 Km

Fonte: Flightmarket

## Empresa de Táxi Aéreo

## FROTA

PT-HSP	05 Passageiros
PT-HYA	05 Passageiros
PT-HSQ	05 Passageiros
PT-HSB	05 Passageiros
<b>PP-MBA</b>	<b>12 Passageiros</b>
PP-MBF	12 Passageiros
PP-MAH	12 Passageiros
PT-HRE	12 Passageiros



## Escritório Administrativo

## Bases de Operação

RIO DAS OSTRAS - RJ

MACAÉ - RJ

MANAUS - AM

COARI - AM

## PP-MBA S-76A

Capacidade para 2 pilotos e 12 passageiros.

OFFSHORE

IFR

Configuração Cargueira Aprovada

<http://www.emartaxiaereo.com.br/empresa.html>

## DIRETRIZ:

1. Promover a regularização do heliponto público no Mirante da Praça da Baleia.

## Zona de Restrição de Carga e Descarga (ZRC) e Zona de Transbordo de Carga (ZTC)

O município de Rio das Ostras está inserido numa região de exploração e produção do petróleo, figurando como cidade dormitório do município de Macaé. O capítulo da Intermunicipalidade tratará dos planos de mobilidade das cidades limítrofes.

Devido a esta influência, também pelo motivo de não estar configurado o acesso norte, é possível notar a quantidade de veículos de carga que circulam na mancha urbana, e que não se enquadram nos quesitos que obrigam a passagem pela Rodovia Engenheiro Luiz Gonzaga Quirino Tannus (Rodovia do Contorno), juntamente com os veículos pesados.

A intenção é direcionar os veículos de carga por uma rota que reduza o impacto desse fluxo na mobilidade urbana, para uma zona de transbordo de carga municipal. Somente os veículos com carga destinada à cidade poderão executar a carga ou descarga, obedecendo critérios de horários, áreas e vagas específicas ou determinados procedimentos, devido aos tamanhos e pesos dos veículos de carga.

Mais de 100 municípios do Brasil já possuem legislação sobre esse tipo de restrição e sua implementação não visa promover o desabastecimento, mas sim, permitir a ordenação do tráfego de veículos pesados na cidade, evitando conflitos desnecessários, congestionamentos e problemas inerentes ao processo de carga e descarga.



Foto mostra descarga sendo feita de forma irregular, no meio da via pública.

Fonte: SECTRAN, 2015.

### DIRETRIZ:

1. **Regulamentar a implantação e a operacionalização da ZRC.**
2. **Regulamentar a implantação e a operacionalização da ZTC.**

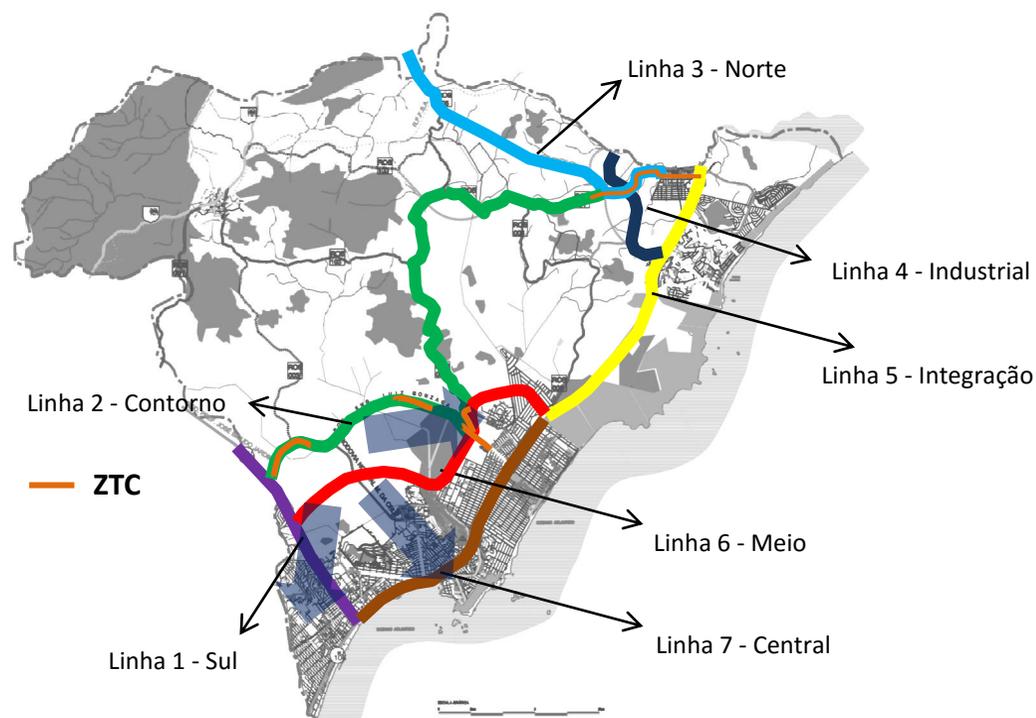
## Zona de Restrição de Carga e Descarga (ZRCD) e Zona de Transbordo de Carga (ZTC)

### ZTC – Zona de Transbordo de Carga

Local de transferência direta de mercadorias de um veículo para outro, viabilizando a operação multimodal ou intermodal de transportes no município.

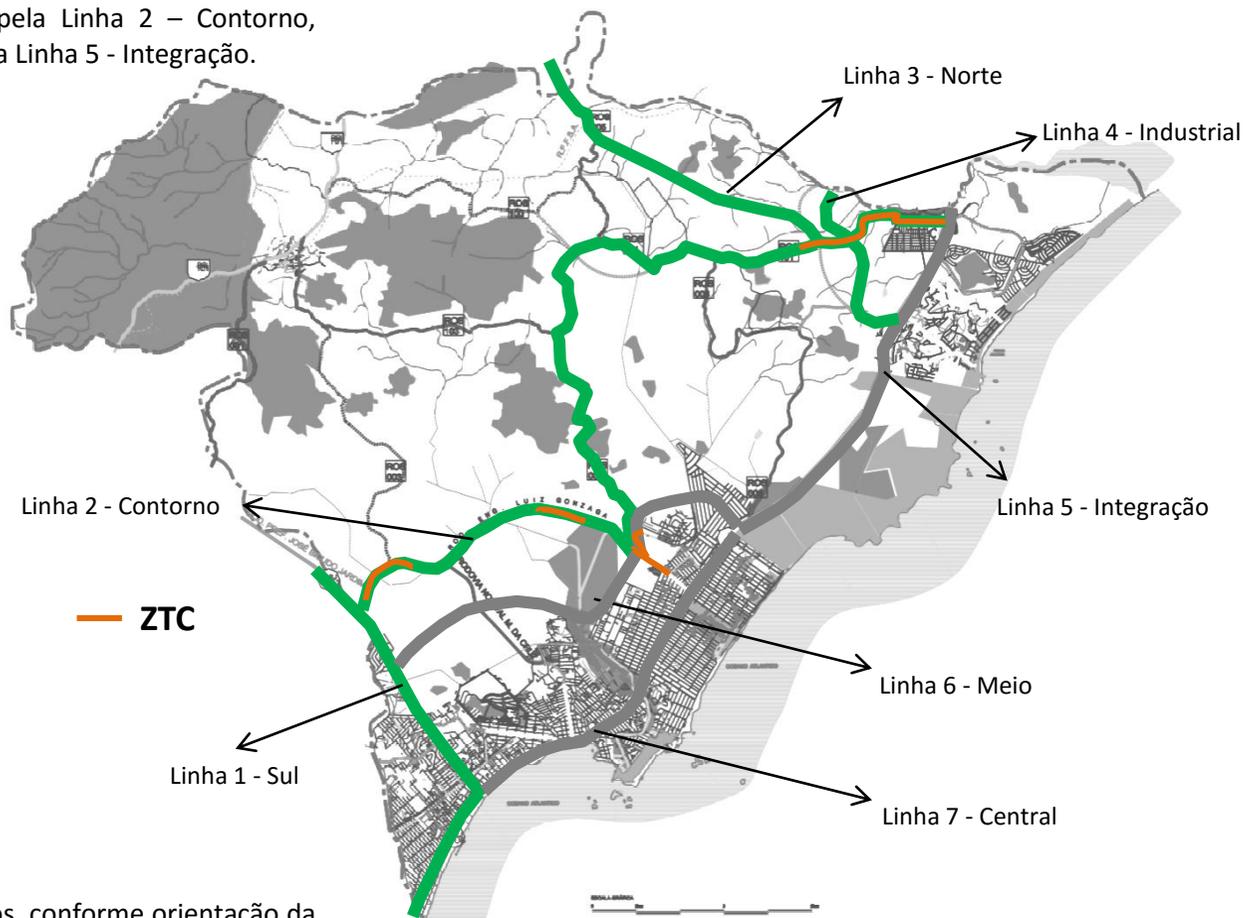
A ZTC deverá ser implantada próximo à Linha do Contorno, de forma que se crie um vetor de expansão no sentido da sua implantação, conforme mapa ao lado.

Sua localização vai proporcionar a criação de vetores de distribuição em veículos menores para toda a área urbana.



**Zona de Restrição de Carga e Descarga (ZRCD) e Zona de Transbordo de Carga (ZTC)****Rota de Carga**

Os veículos de carga pesada, salvo por AET emitida pela SECTRAN, não poderão circular pela ZRCD e deverão obedecer uma rota até a ZTC, ou simplesmente sua passagem pela Linha 2 – Contorno, evitando também seu deslocamento pela Linha 5 - Integração.



Os veículos de carga, ou veículos pesados, conforme orientação da lei ou decreto subsequente ao PDMURO, só poderão circular nas linhas, ou trechos das mesmas, conforme destacado no mapa.

**Zona de Restrição de Carga e Descarga (ZRCD) e Zona de Transbordo de Carga (ZTC)****ZRCD**

Será considerada ZRCD, com suas devidas limitações à carga e descarga:

**ZRCD – 1**

É a zona de restrição  onde :

As empresas que possuem alto fluxo de carga e descarga, seja em peso ou volume, deverão utilizar espaço interno dos comércios, com caminhões adequados ao tráfego urbano, tipo veículos de peso médio, que só poderão circular nos horários indicados na lei.

A utilização das vagas de carga e descarga deverá obedecer limites de tempo impostos pela sinalização.

É a área mais adensada e com características de vias que não permitem tráfego de veículos pesados.

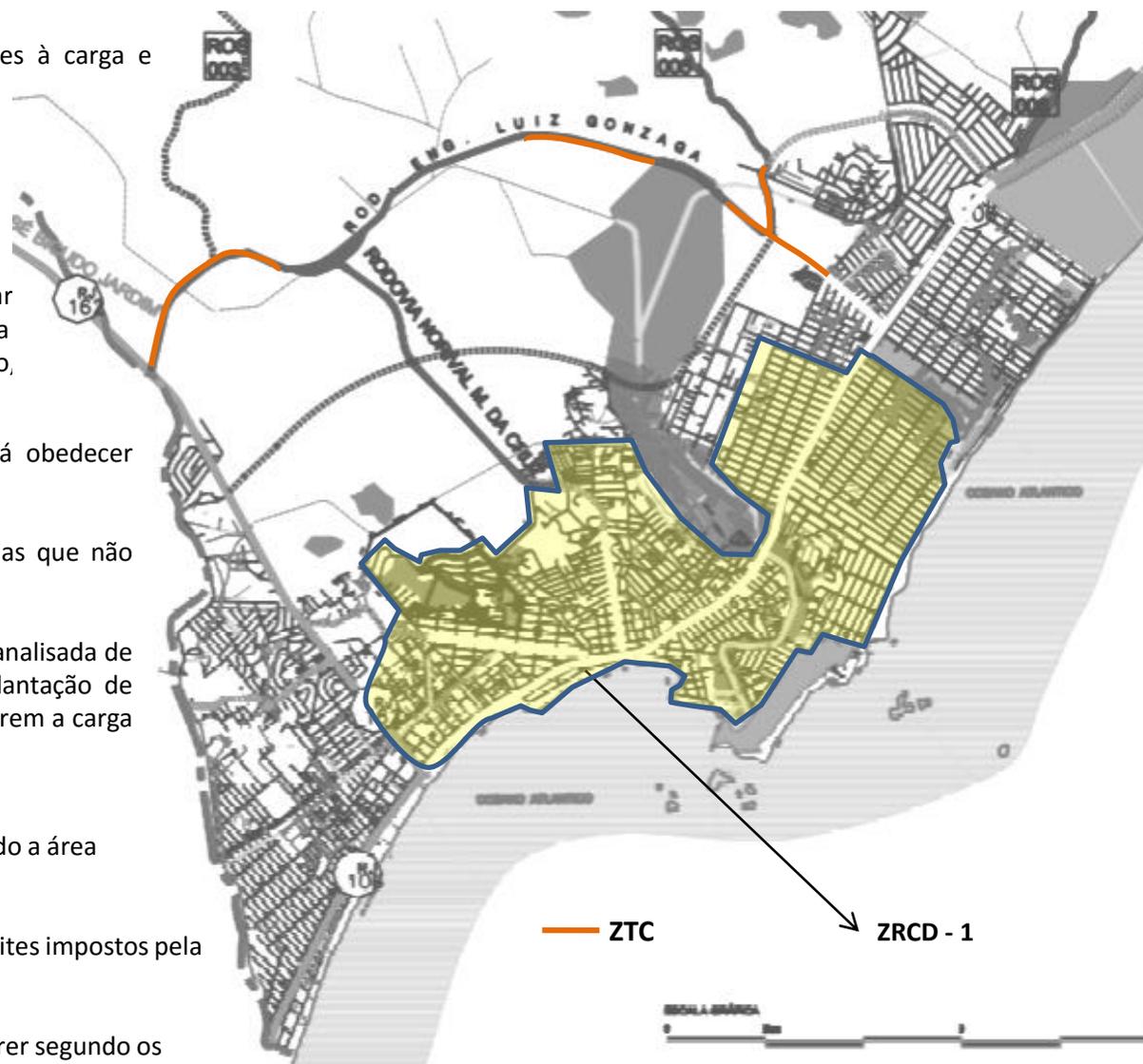
A concessão de vaga de carga e descarga deverá ser analisada de forma criteriosa, de forma que seja evitada a implantação de vagas desse tipo, direcionando os comércios a instituírem a carga e descarga em área própria.

**ZRCD – 2**

É a zona compreendida pela mancha urbana subtraindo a área correspondente à ZRCD – 1.

Nesta área a carga e descarga deverá obedecer os limites impostos pela sinalização.

A concessão de vaga de carga e descarga deverá ocorrer segundo os mesmos critérios utilizados para a ZRCD-1.



## Fretamento – Serviço de Fretamento Coletivo de Passageiros (SFCP)

O Serviço de Fretamento Coletivo de Passageiros - SFCP é utilizado por empresas da ZEN, do Parque de Tubos de Macaé e por universitários que estudam em outras cidades.

Não tem legislação específica, nem acompanhamento fiscalizatório, não provendo recursos financeiros que poderiam ser destinados à mobilidade.

O SFCP propicia conforto e escolha de itinerários, semelhante ao transporte individual. O SFCP é realizado por carros, vans, micro-ônibus e ônibus; difere dos serviços convencionais, não podendo existir cobrança de qualquer valor, a título de tarifa, no momento de sua utilização. O pagamento ocorre, a cada quinzena ou mês, e se refere ao serviço total prestado no período.

Algumas empresas do SFCP se destacam pela prestação do serviço empresarial e destas não foram exigidas a formalização desta operação junto ao poder público municipal.

Outras empresas e também pessoas físicas realizam a prestação do SFCP, com enfoque turístico.

### DIRETRIZES:

1. **Com objetivo de ordenar o trânsito dos veículos que fazem o SFCP, deve-se criar:**
  - i. **Rotas de Trafegar para Fretamento RTF;**
  - ii. **Vagas Específicas para Fretamento - VEF; e**
  - iii. **Zona de Restrição de Fretamento – ZRF.**
2. **Regulamentar a atividade objetivando a melhoria na prestação de serviços ao usuário e possibilitando a fiscalização dos veículos irregulares e clandestinos;**
3. **Proporcionar a utilização de cartão ou adesivo veicular de identificação para o tráfego do SFCP no município de Rio das Ostras;**
4. **Fiscalizar o SFCP para monitoração do serviço regular de passageiros rotineiro, de origem e destino pré-definidos em contrato individual ou por grupos de pessoas;**
5. **Ampliar estudos para proporcionar áreas para o estacionamento do SFCP.**

## Serviço de Transporte de Cargas em Moto Frete (SFMF)

A prestação do Serviço de Fretamento Moto Frete – SFMF em estabelecimentos comerciais, é identificada principalmente nas farmácias, restaurantes, pizzarias e mercados em geral.



### LEI 12.009/09 – Regulamenta a profissão de “Motoboy”

Art. 139-B. “O disposto neste Capítulo não exclui a competência municipal (...) de aplicar as exigências previstas em seus regulamentos para as atividades de moto-frete no âmbito de suas circunscrições.”

### RESOLUÇÃO Nº 356, DE 02 DE AGOSTO DE 2010

Estabelece requisitos mínimos de segurança para o transporte remunerado(...) de cargas (motofrete) em motocicleta e motoneta, e dá outras providências.

#### DIRETRIZES:

1. Regulamentar o SFMF.
2. Regulamentar a distribuição, a identificação e o controle quantitativo de motos frete e dos profissionais empregados ou autônomos que prestam o SFMF no município.

### Serviço de Veículo de Sonorização Publicitária (SVSP)

A prestação do Serviço de Veículo de Sonorização Publicitária – SVSP é utilizada por estabelecimentos comerciais e empresas de mídia e publicidade, para propagar comunicação de *spots* e propagandas de comerciais. Sendo realizado por veículos diversos: bicicletas, motos, veículos de passeio, caminhonetes e caminhões.



#### DIRETRIZES:

1. Regularizar o SVSP.
2. Implementar a fiscalização e o monitoramento municipais;
3. Criar regulamentação municipal específica quanto à poluição sonora; e
4. Regularizar a distribuição, a identificação e o controle do quantitativo de veículos e dos profissionais empregados ou autônomo que prestam o SVSP.

## Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

### Análises Gerais

O carro é o veículo mais utilizado para as viagens do sistema de transportes. As pessoas que não dirigem (34,70%) correspondiam a mais da metade dos motoristas na data da aplicação da Pesquisa Social sobre a Mobilidade Urbana.

A cidade é extremamente voltada ao automóvel, como se pode ver nos próximos gráficos 61 e 62.

Ainda, através da análise dos mesmos gráficos, verifica-se uma razoabilidade entre as respostas de pessoas que não dirigem (34,70%) e daquelas que não possuem carteira (39,7%), mostrando uma consciência básica em relação às leis de trânsito e do entendimento da necessidade de fiscalização como dispositivos de indução da qualidade do uso dos sistemas de transporte.

O Transporte Motorizado Particular, que usa as redes viárias do município, foi mitigado nos capítulos referentes à estruturação viária e também será estudado nas infraestruturas de mobilidade urbana.

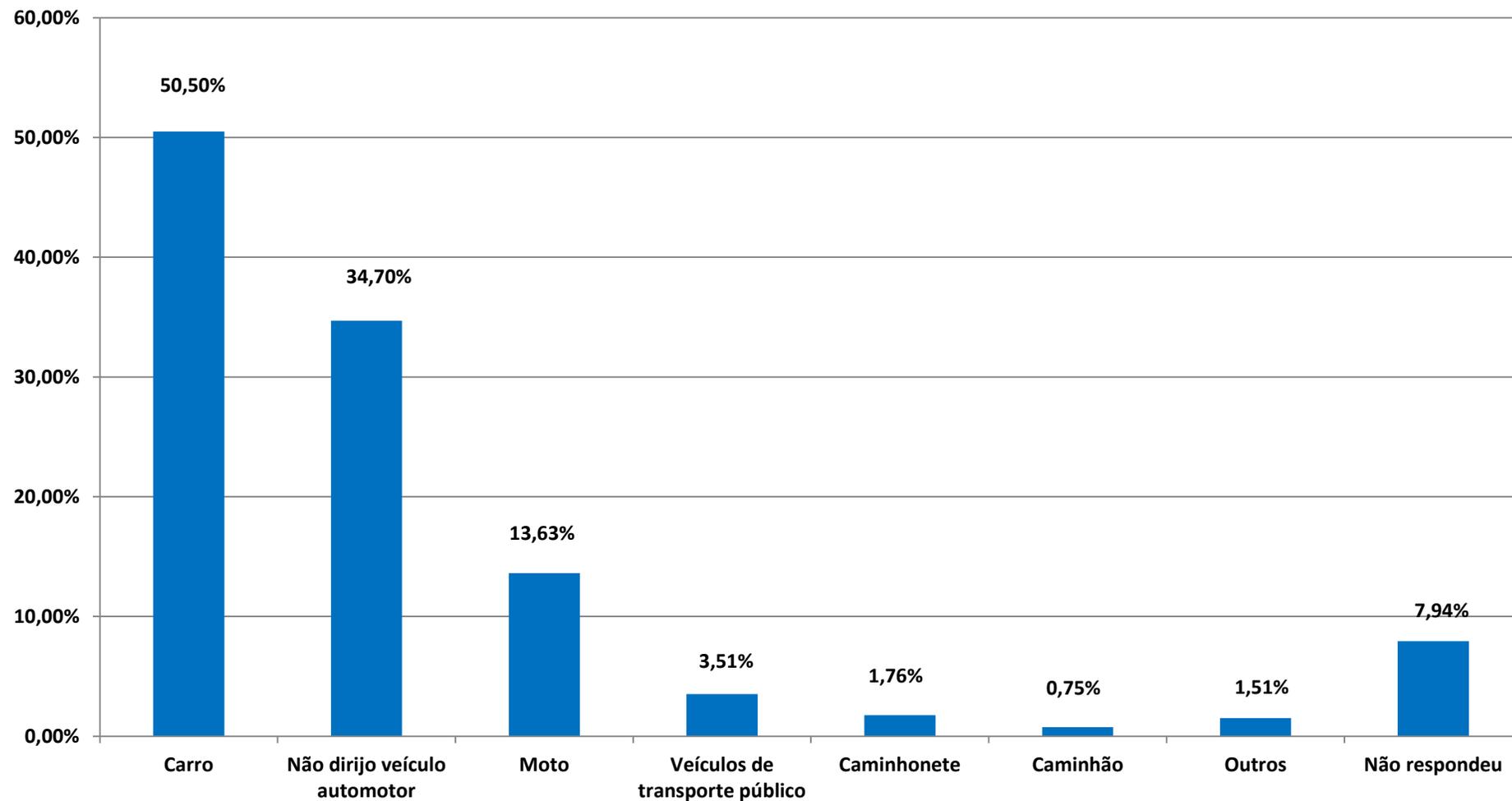
É o modal a ser suprimido para que os modais sustentáveis possam ser incentivados e reordenados, conforme a Lei Federal 12.587/12.



Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

Análises Gerais

Gráfico 61 - Qual tipo de veículo motorizado que você conduz?

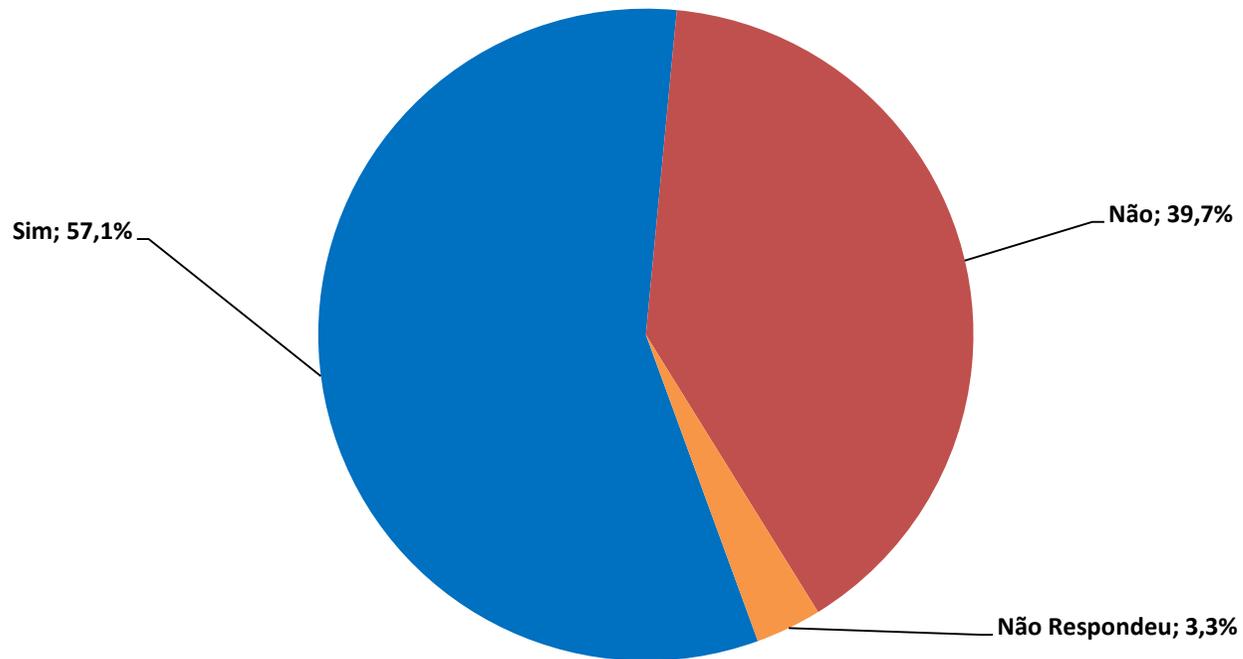


Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana – 2015

Nota: Consideram-se as respostas múltiplas (pessoas que responderam mais de uma opção).

Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular  
Análises Gerais

Gráfico 62 - Possui Carteira de Habilitação?



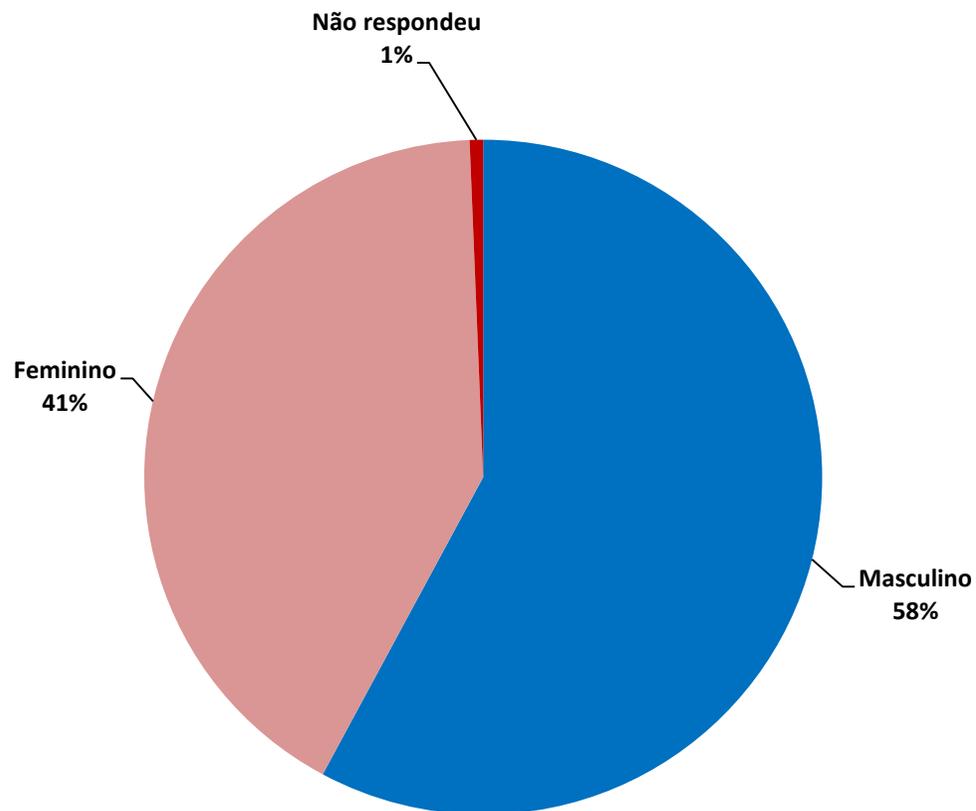
Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

## Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

## Perfil do Motorista

O **Gráfico 63**, a seguir, apresenta para os motoristas entrevistados a predominância do sexo masculino (58% do total de motoristas entrevistados são do sexo masculino e 41% são do sexo feminino). Ainda, 1% não respondeu a questão, não declarando o sexo.

Gráfico 63 - Motoristas Entrevistados por Sexo

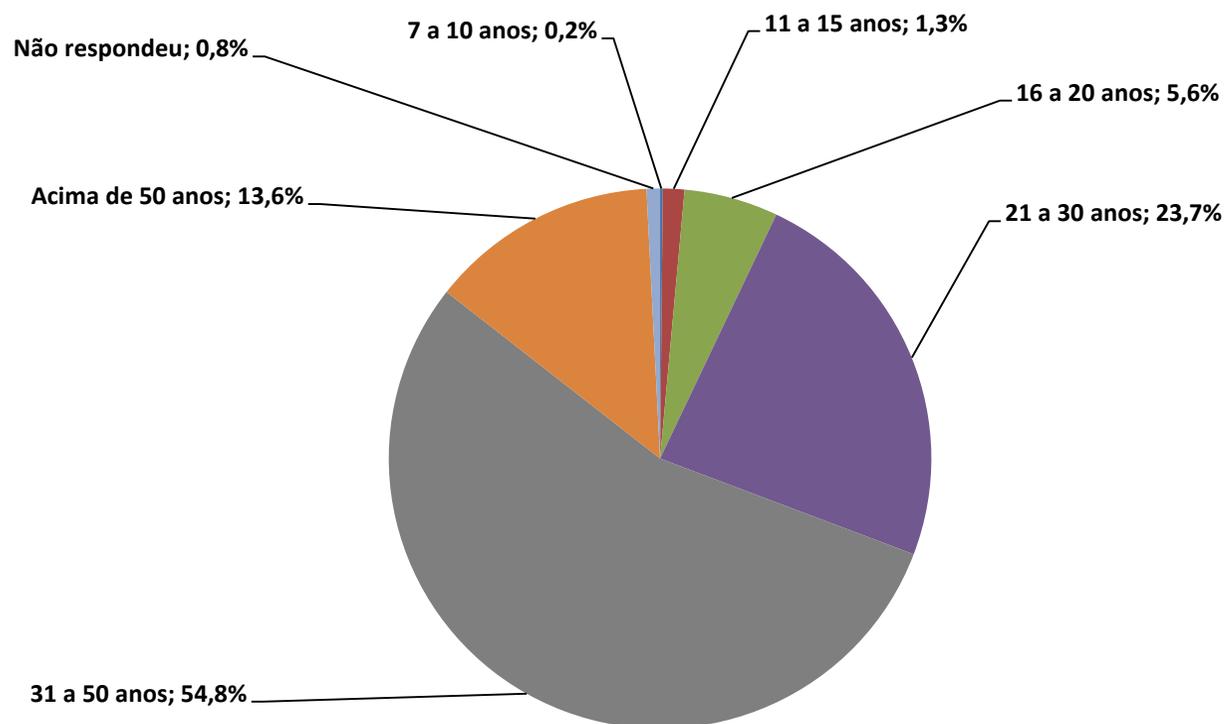


## Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

## Perfil do Motorista

Observando-se o **Gráfico 64**, verifica-se que a maioria dos motoristas entrevistados encontra-se na faixa etária de 31 a 50 anos (54,8% do total de motoristas), seguida da faixa etária de 21 a 30 anos (23,7% dos motoristas).

Gráfico 64 - Motoristas Entrevistados por Faixa Etária

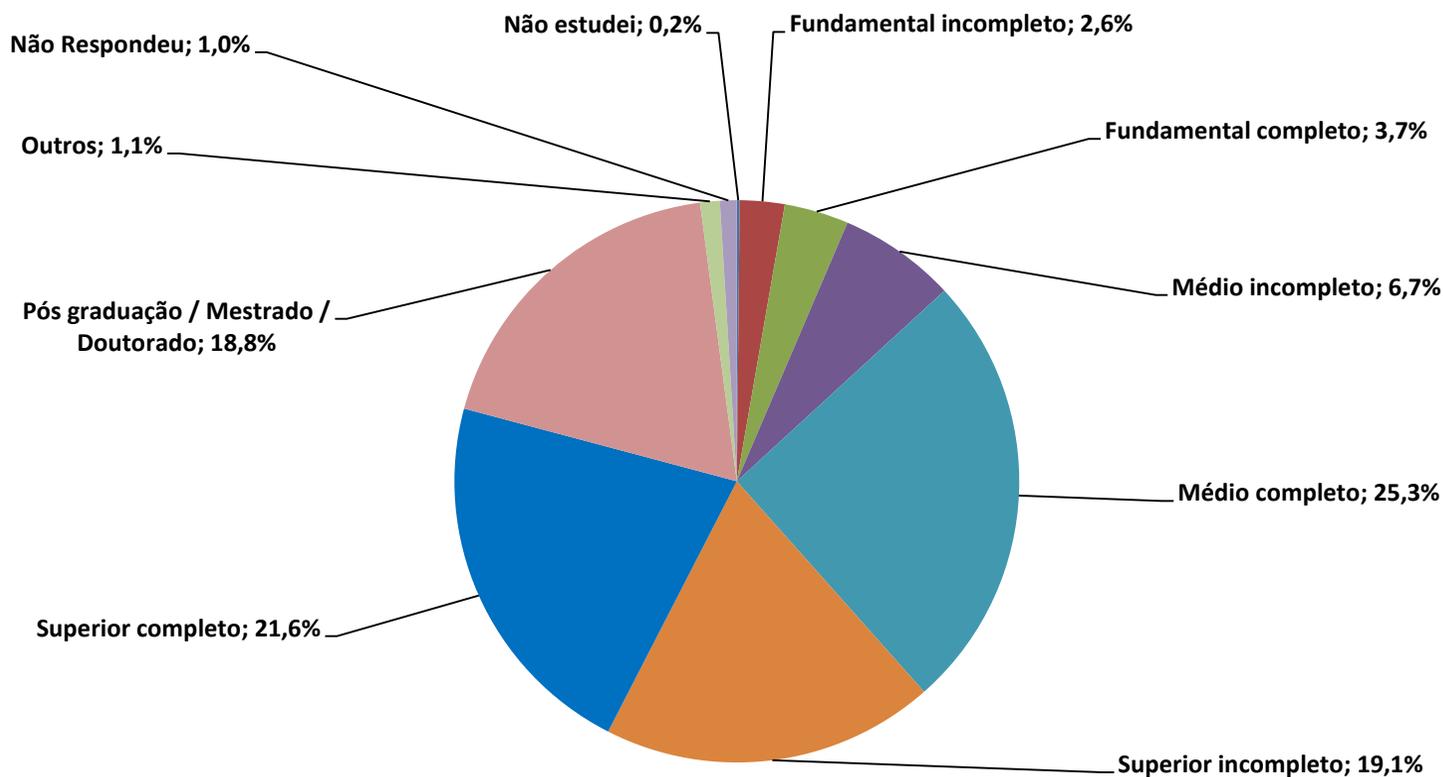


## Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

## Perfil do Motorista

O **Gráfico 65**, abaixo, destaca os motoristas entrevistados que possuem o nível médio completo (25,3% do total de motoristas entrevistados), seguidos dos motoristas com o superior completo (21,6%) e, posteriormente, com o superior incompleto (19,1%).

Gráfico 65 - Motoristas Entrevistados por Grau de Instrução

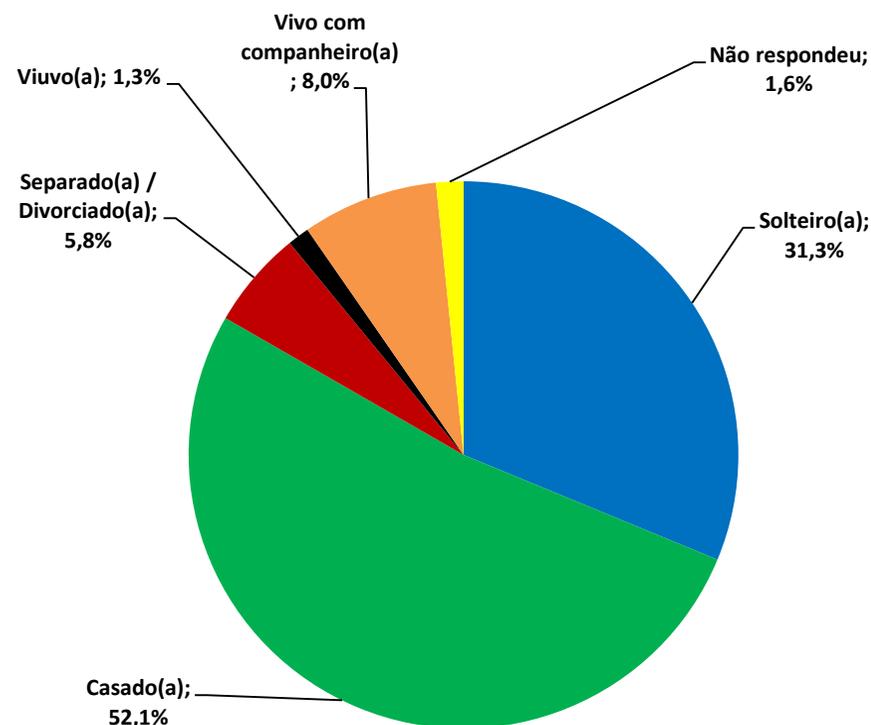


Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

Perfil do Motorista

O **Gráfico 66** revela que a maioria dos motoristas entrevistados é casado (52,1% do total de motoristas entrevistados).

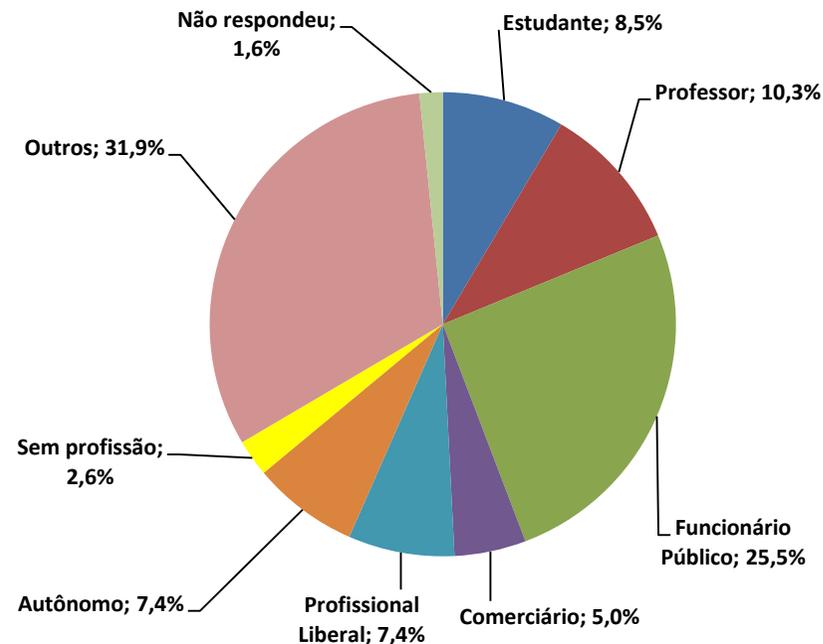
Gráfico 66 - Motoristas Entrevistados por Estado Civil



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

O **Gráfico 67** apresenta destaque para os motoristas entrevistados que se declararam como “outros” (31,9% do total de motoristas entrevistados), seguidos dos declarados como “funcionário público” (25,5% do total de motoristas entrevistados). Vale ressaltar que a opção “outros” abrangeu também os profissionais de empresas privadas que não se enquadraram nas demais opções apresentadas, conforme observado na abordagem presencial.

Gráfico 67 - Motoristas Entrevistados por Profissão



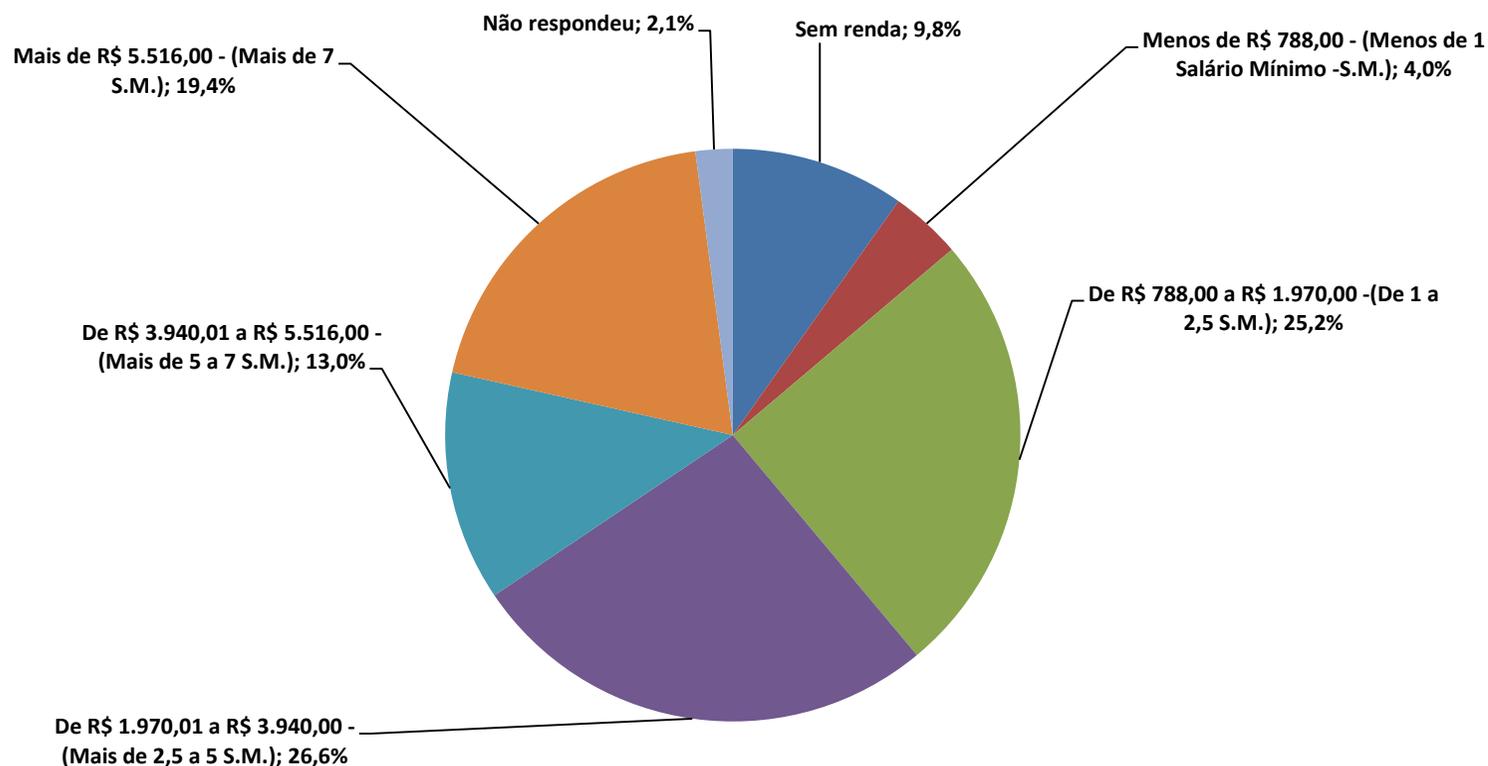
Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015

Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

Perfil do Motorista

De acordo com o **Gráfico 68**, destacam-se os motoristas entrevistados com renda mensal individual de mais de 2,5 a 5 salários mínimos (26,6% do total de motoristas entrevistados), seguidos dos compreendidos de 1 a 2,5 salários mínimos (25,2%).

**Gráfico 68 - Motoristas Entrevistados por Renda Mensal Individual**



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana - 2015



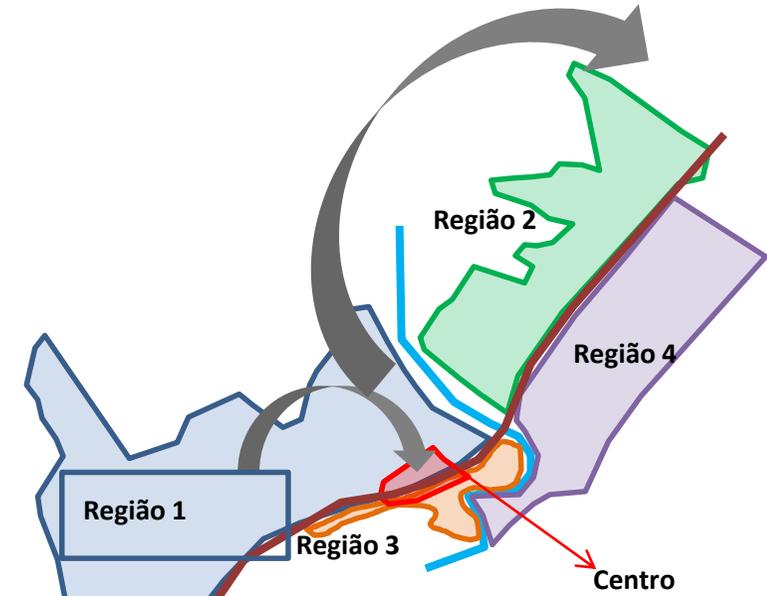
Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

Origem x Destino do Motorista

Analisando a origem x destino dos motoristas, verifica-se através da **Matriz 4**, a seguir, o destaque de motoristas deslocando-se da **Região 1 para a própria Região 1** (11,24% dos motoristas entrevistados), revelando maior movimento de viagem interna em trajetos pequenos.

Vale ressaltar que 6,10% dos motoristas entrevistados declararam deslocar-se no trajeto **Região 1 x Cidades ao Norte**, identificando os trajetos maiores com maior concentração de motoristas.

Essa situação mostra que no processo de contribuição da região 1 para as Cidades ao Norte, a ponte tem se tornado o único acesso, criando problemas de efeito “gargalo” durante a pendularidade.



**Matriz 4 – Percentual dos Motoristas Entrevistados por Regiões de Origem x Destino**

	1	2	3	4	5	C	S	N
1	11,24	4,98	1,28	3,53	2,09	6,26	1,28	6,10
2	1,77	3,37	0,64	1,12	0,80	3,69	0,48	5,14
3	0,64	0,32	0,16	0,16	-	-	-	0,64
4	2,41	1,93	0,32	2,57	2,09	5,30	0,64	5,62
5	0,16	0,48	-	0,48	3,85	0,64	-	0,96
C	0,96	0,80	0,48	0,16	0,80	4,65	0,32	0,96
S	0,80	0,32	-	0,64	-	0,96	1,28	0,96
N	0,16	-	-	-	-	0,48	0,16	1,93

A Região 1 é a que mais produz viagens internas de deslocamento por motoristas.

RJ-106  
A Região 1 tem o maior índice de contribuição de motoristas para Cidades ao Norte.

A Região 1 tem o maior índice de contribuição de motoristas no Centro da cidade.

Evidencia a necessidade de criação de um eixo central de trânsito rápido para regularizar os efeitos de congestionamento na malha urbana, como pode ser visto nas transições das regiões.

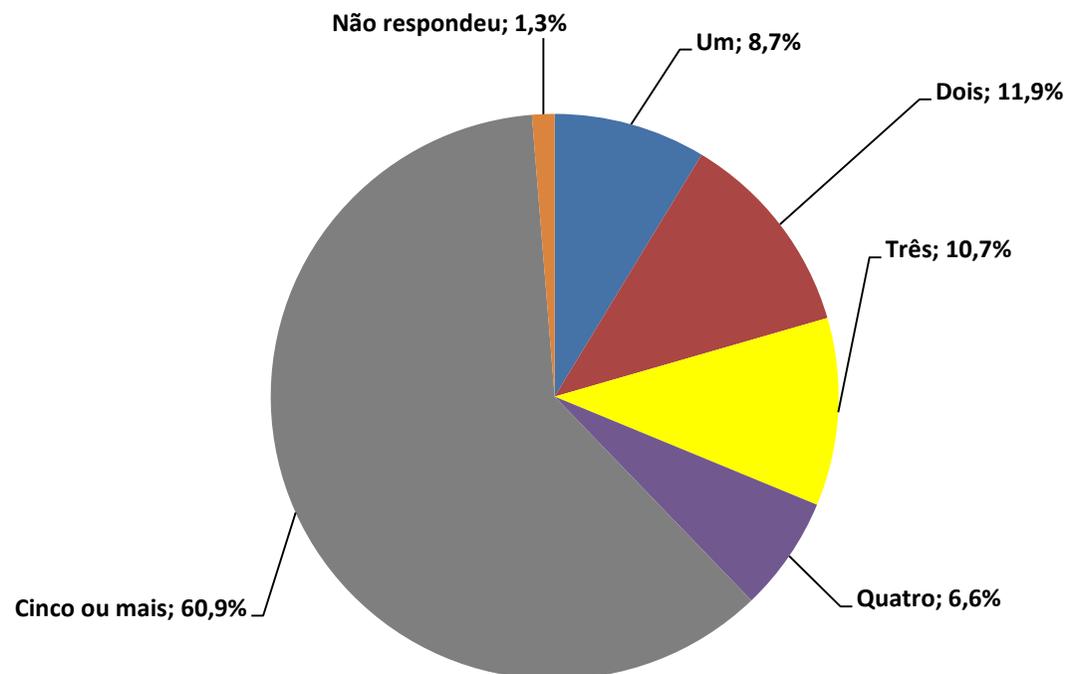
Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

Análise do Deslocamento – Temporalidade e Distância (Alcance)

Os entrevistados que utilizam o automóvel com frequência diária correspondem a 60,9% dos entrevistados que responderam a seção de “visão do motorista”, conforme mostra o **Gráfico 69**.

FREQUÊNCIA:

Gráfico 69 - Motorista, quantos dias da semana você usa o automóvel para o deslocamento?



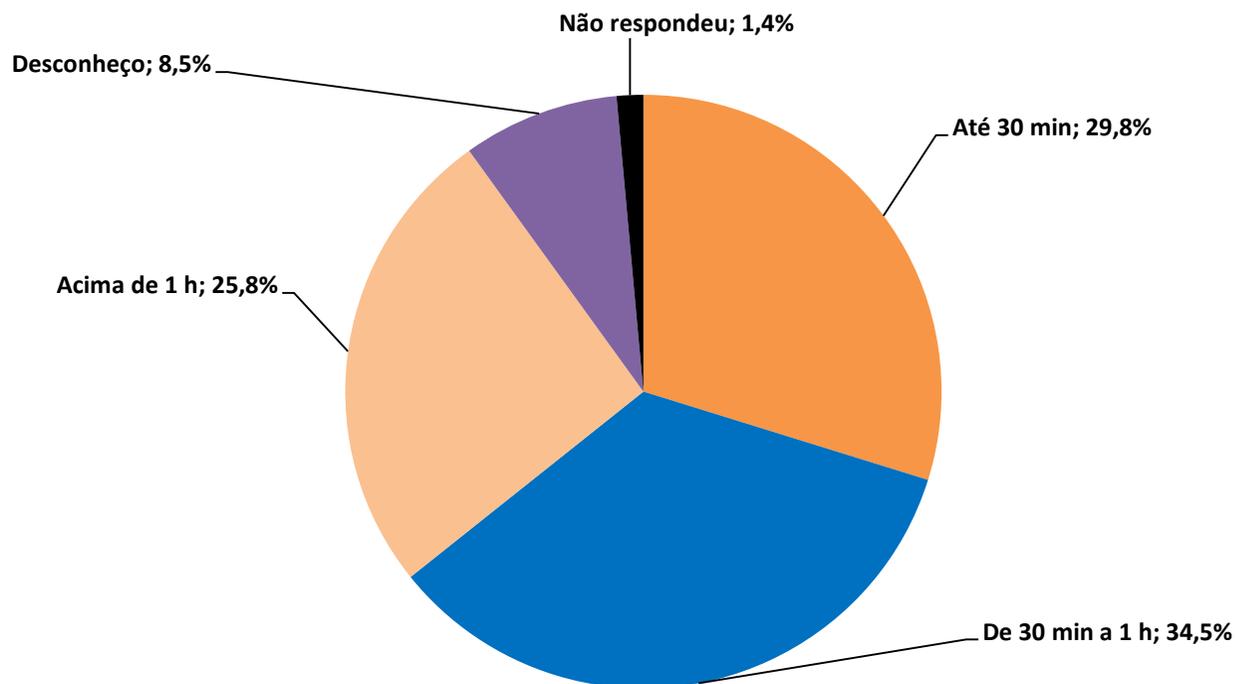
Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

Análise do Deslocamento – Temporalidade e Distância (Alcance)

O Gráfico 70 revela o destaque para as pessoas que viajam de 30 minutos a 1 hora (34,5%), diariamente (ida + volta).

MÉDIA DIÁRIA:

Gráfico 70 - Motorista, qual o tempo médio de deslocamento diário? (ida + volta)



Média horária do deslocamento veicular:  
Situação normal **60km/h**  
Congestionamento **15,8km/h**.

**Alcance médio previsto do motorista (60km/h):**

30 min → 30km  
1 hora → 60km

**Alcance médio previsto do motorista (15,8km/h):**

30 min → 7,9km  
1 hora → 15,8km

Fonte: SECTRAN/DAM

## Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

### DIRETRIZES:

1. O transporte particular é o modal a receber o menor investimento na mobilidade urbana, para que o transporte público, os sistemas pedonais e os ciclovitários possam ser viabilizados. Portanto, tratar a indução deste meio de transporte visando a redução do seu uso.
2. Reavaliar o grau de saturação no deslocamento entre Rio das Ostras e Macaé, considerando ser a cidade que recebe a maior quantidade de viagens pendulares, que tem enquadrado os motoristas como realizadores de viagens longas, diante de uma distância curta, com a finalidade de adequar a RJ-106 para a realidade da sua capacidade de transporte atual.

## Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

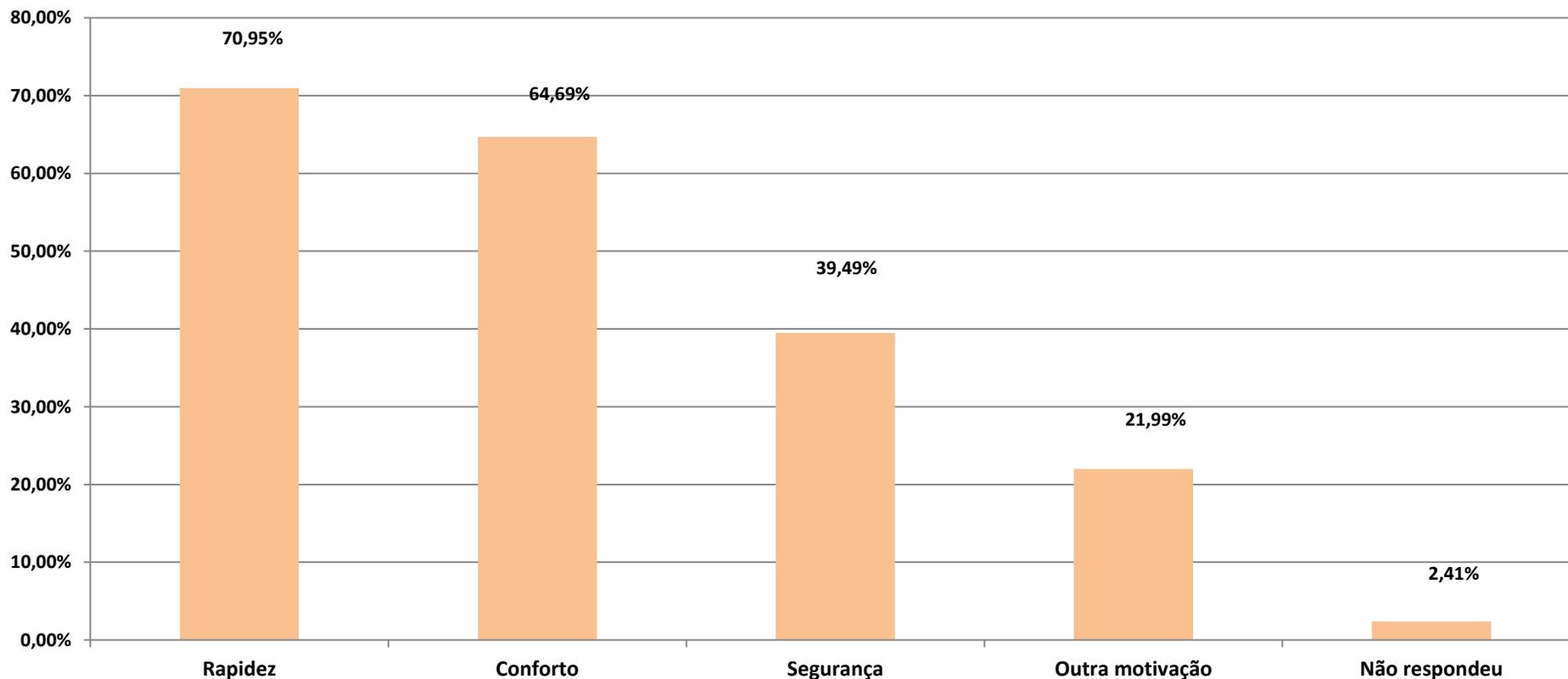
### Análise do Deslocamento – Sistema de Indução do Motorista

Verifica-se que o sistema viário apresenta a velocidade de acesso como característica que mais promove a indução do modal, conforme ilustra o **Gráfico 71**.

Seguindo a tendência nacional, a sensação de conforto e a segurança também motivam o uso do carro. É necessário implantar nos demais modais a mesma velocidade, conforto e segurança, se é intenção resgatar usuários do transporte particular para os modos sustentáveis e coletivos.

#### MOTIVAÇÃO:

Gráfico 71 - Por que você usa o automóvel como transporte?



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana – 2015

Nota: Consideram-se as respostas múltiplas (pessoas que responderam mais de uma opção).

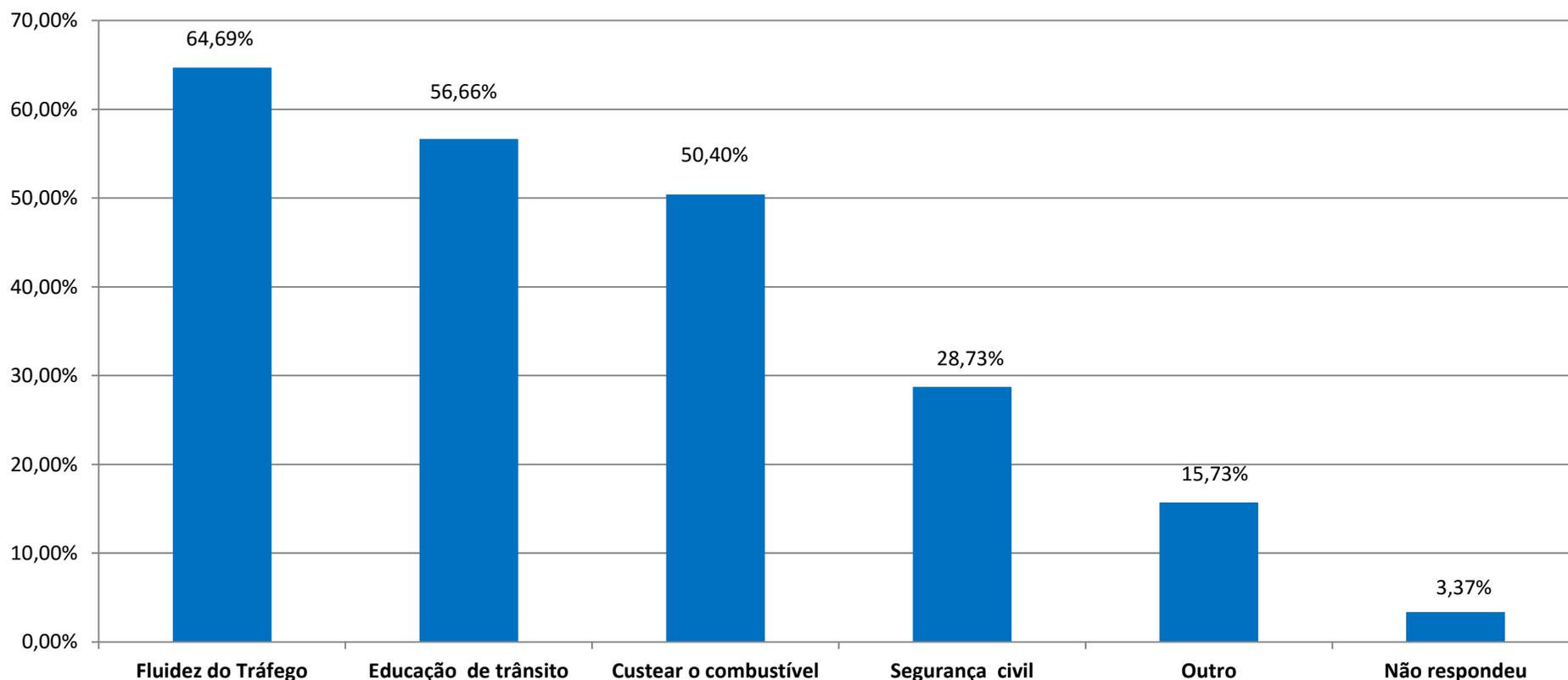
## Pesquisa sobre Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

### Análise do Deslocamento – Sistema de Indução do Motorista

A fluidez do tráfego, conforme percebe-se através do **Gráfico 72**, é um elemento desmotivador que destaca-se dos demais, indicando que desafetar a hierarquização viária é o melhor caminho para que as conexões entre os modais sustentáveis e coletivos sejam linearizados, fazendo com que os veículos sejam roteados com aumento de distância, para acondicionar o crescente número de veículos que é verificado no município.

#### DESMOTIVAÇÃO:

**Gráfico 72 - O que você considera que dificulta a utilização do automóvel? É pela ausência de:**



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana – 2015

Nota: (1) Segurança civil = policiamento, proteção contra assaltos.

(2) Consideram-se as respostas múltiplas (pessoas que responderam mais de uma opção).

## Mobilidade Urbana para o Transporte Particular

### DIRETRIZES:

1. Promover a desafetação da RJ-106 para melhor canalização dos veículos.
2. Rever a sinalização viária na busca de sistemas de binários de vias.
3. Promover uma linha de cruzamento contínuo da Região 1 para as cidades ao norte.
4. Aumentar a quantidade de cruzamentos em nível, canalizando corretamente os veículos, como forma de melhorar os cruzamentos de rotas pedonais e ciclovias.
5. Aumentar os procedimentos de fiscalização como forma de desmotivação do uso do modal, bem como de implantar a necessidade de atualização em relação à educação no trânsito.
6. Promover campanhas direcionadas de orientação sobre as leis de trânsito que afetam a mobilidade, principalmente dos modais sustentáveis.

## 7. Infraestrutura de Mobilidade Urbana



## Semaforização

O órgão responsável pelo sistema semafórico do município é a SECTRAN.

Foi realizado diagnóstico em todos os pontos semafóricos, com a planilha dos controladores semafóricos, pontuados em mapa para sua localização, visando a busca de diretrizes.

Cada controlador passou por vistoria interna, em que foram discriminadas em relatório cada modelo e as informações pertinentes.

A intenção do estudo é implantar o sistema em outras vias carregadas ou saturadas, fora do eixo da RJ-106, onde há a necessidade do controle de tráfego de forma automatizada, principalmente para assegurar a integridade dos pedestres e ciclistas, que representam a parte mais sensível da mobilidade.

O sistema atual necessita de atualização e reprogramação para melhorar o tempo de travessia de pedestres.

Para tal procedimento é necessário que a RJ-106 seja desviada, desafetada para uma grau de hierarquia viária inferior ao atual, de forma que as conexões para pedestres e ciclistas possam ser melhoradas.



**Semaforização**
**Diagnóstico:**

O sistema de semaforização atual se concentra apenas na RJ-106, retirando a característica de Via e Trânsito Rápido desse eixo de Integração Estadual.

**Planilha dos controladores do sistema semafórico**

Nº NA REDE	MARCA	FASES	PLANO	LOCAL
CT-01	Contransin – MOD. R03	04	200 Seg.	RJ-106 X Rua Santa Catarina – BAIRRO CIDADE PRAIANA ***
CT-02	Digicom – SD200 PLUG ING	06	200 Seg.	RJ-106 – km 145,4 – próximo ao Forum
CT-03	Tesc Flexcon III	08	200 Seg.	RJ-106 – km 146,2 – próximo Supermercado Multimarket
CT-04/05	Tesc Flexcon III	08	200 Seg.	RJ-106 – km 146,4 – acesso a Praia da Tartaruga
CT-26	Tesc Flex IIIA	06	200 Seg.	RJ-106 – km 147,2 – em frente Pça. Amaro Boamorte
CT-06	Tesc Flexcon III	08	200 Seg.	RJ-106 – km 147,4 – em frente a SEDTUR
CT-07	Tesc Flecon III	04	200 Seg.	RJ-106 x Avenida Amazonas – Bairro Centro
CT-08 ABC	Tesc Flexcon III	08	200 Seg.	RJ-106 x Praça José Pereira Câmara – km 148,1
CT-09 ABC	Tesc Flexcon III	08	200 Seg.	RJ-106 x Shopping Holliday – km 148,5
CT-10 ABC	Tesc Flexcon III	08	200 Seg.	RJ-106 x Rua Luísa Viana – km 149,1
CT-11 AB	Tesc Flexcon III	04	200 Seg.	RJ-106 – km 149,7 - em frente a Rua Madureira ***
CT-12	Tesc Flexcon III	08	200 Seg.	Rj-106 – km 149,8 – em frente ao Posto Shell
CT-13	Tesc Flexcon III	08	200 Seg.	RJ-106 x Avenida Roberto Silveira – km 150
CT-14 ABC	Tesc Flexcon III	08	200 Seg.	RJ-106 x Avenida Ouro Verde- km 151
CT-15 AB	Tesc Flexcon III	08	200 Seg.	RJ-106 x U.F.F. – km 151,9
CT-16 / 22	Tesc Flexcon III	08	200 Seg.	RJ-106 x Estrada Califórnia – km 152,2
CT-17	Contransin mod. R03	02	200 Seg.	RJ-106 x E.M. Ondina P. Marcondes- km 153
CT-18	Contransin mod. R03	05	200 Seg.	RJ-106 x Centro de Cidadania – km 153,8 ***
CT - 23	Contransin mod. R03	05	200 seg.	RJ-106 x Mar do Norte – km 160,5
CT -24	Contransin mod. R03	05	200 seg.	RJ-106 x Batalhão de Polícia – km 154 ***
CT -25	Contransin mod. R03	05	200 seg.	RJ-162 km 2 x Rua 10 - Entrada bairro Palmital -
CT-19	Tesc Flexcon III	04	200 Seg.	RJ-106 x Colégio Castelo – km 144
CT-20	Contransin mod. R04	04	Onda Verde	Est. da Califórnia (Corpo de Bombeiros)
CT-21	Contransin mod. R03	04	200 Seg.	RJ-162 km 1 – Est. Serramar – acesso Rua Abel Siqueira
CT - 27	Tesc Flexcon III	08	200 Seg.	RJ-106 x 143,2 km – acesso a Rua Rio de Janeiro – Jardim Miramar

**DIRETRIZ:**

Revisão da Malha Semaforizada e atualização tecnológica com instrumentos inteligentes dotados de bateria resistente a queda de energia, contadores volumétricos e fiscalização de avanço.

Fonte: SECTRAN, 2019

## Canalização e Cruzamentos

### Diagnóstico

O estudo de canalização e cruzamentos consiste no diagnóstico de interrupções do tráfego de pedestres, ciclistas e veículos, usualmente ocasionados pela concentração elevada de veículos nos pontos de interseções, também pelos projetos inadequados de retornos e posicionamento dos corredores de semaforização.

A finalidade é estudar alguns casos estratégicos, que se repetem na malha urbana, e podem ser resolvidos em soluções tipo, através de células, para melhorar as interseções, garantindo a segurança dos modais sustentáveis, provocando o deslocamento dos veículos para que sejam canalizados sem promover conflitos.

O conjunto das células serão estudadas posteriormente em documento específico para orientar as secretarias pertinentes ao trânsito, tráfego e planejamento urbano.



## Canalização e Cruzamentos

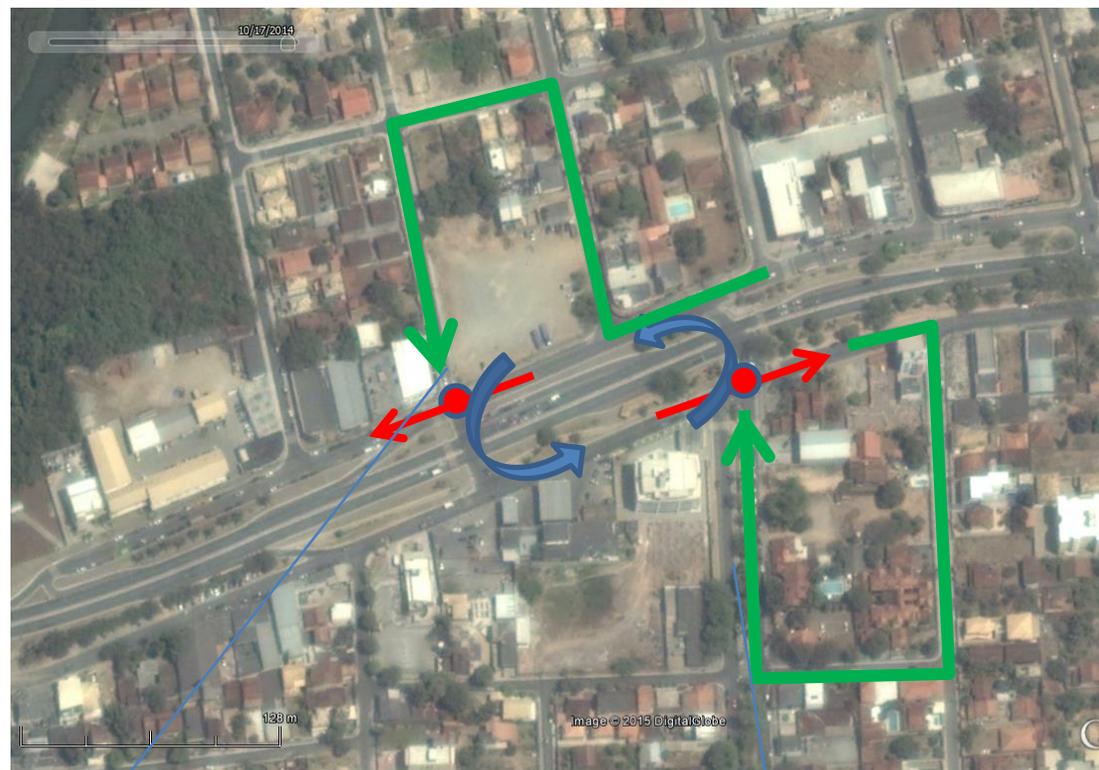
### Problema 1:

No cruzamento da Av. Gov. Roberto da Silveira com a Av. Bandeirantes, verifica-se 2 pontos de congestionamento devido a má canalização viária.

Os pedestres e ciclistas não possuem rota adequada para cruzar essas vias. Quando o pedestre ou ciclista tem alguma rota, não possui linearidade.

Como a malha urbana se desenvolveu ao longo de um eixo, essa situação se repete em outros cruzamentos.

Esse problema se repete no cruzamento da rua Itaperuna com a Av. Jane Maria Figueira.



Rua Itaperuna

Av Gov Roberto Silveira

-  Conflito
-  Movimento pretendido
-  Movimento bloqueado
-  Movimento canalizado

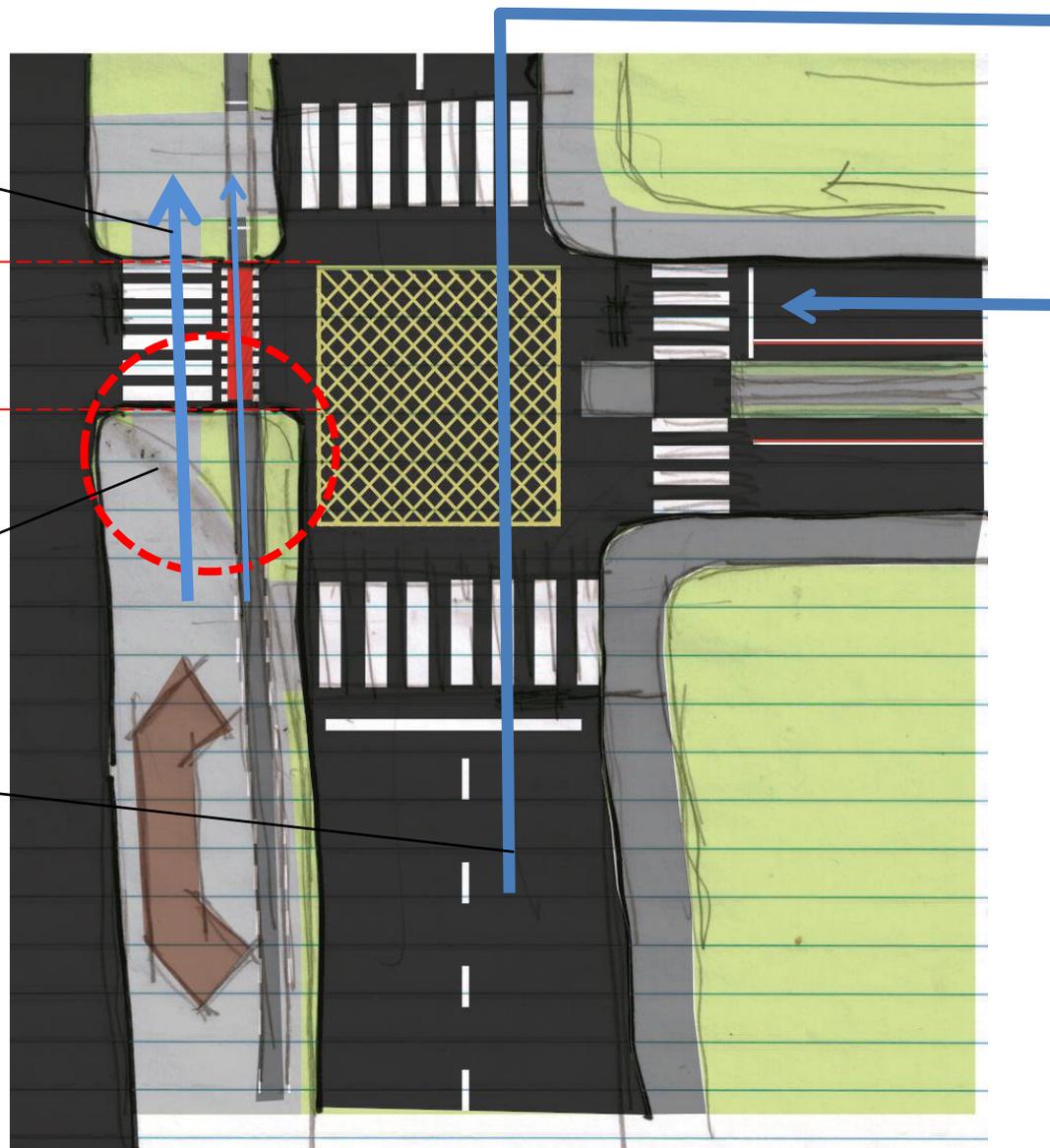
### Canalização e Cruzamentos

Linearização das rotas de pedestres e ciclistas, criando uma situação de segurança.

Reduzir a largura da via de cruzamento, criar a faixa de travessia de pedestres e também a marcação de cruzamento cicloviário

Aumentar a área de agulha

Nova canalização dos veículos.



#### Solução 1:

A forma organizar o trânsito no local consiste em induzir os veículos a realizar um movimento em torno da quadra subsequente.

## Canalização e Cruzamentos

### Problema 2:

Alguns pontos de embarque / desembarque conflitam com rotas cicláveis.

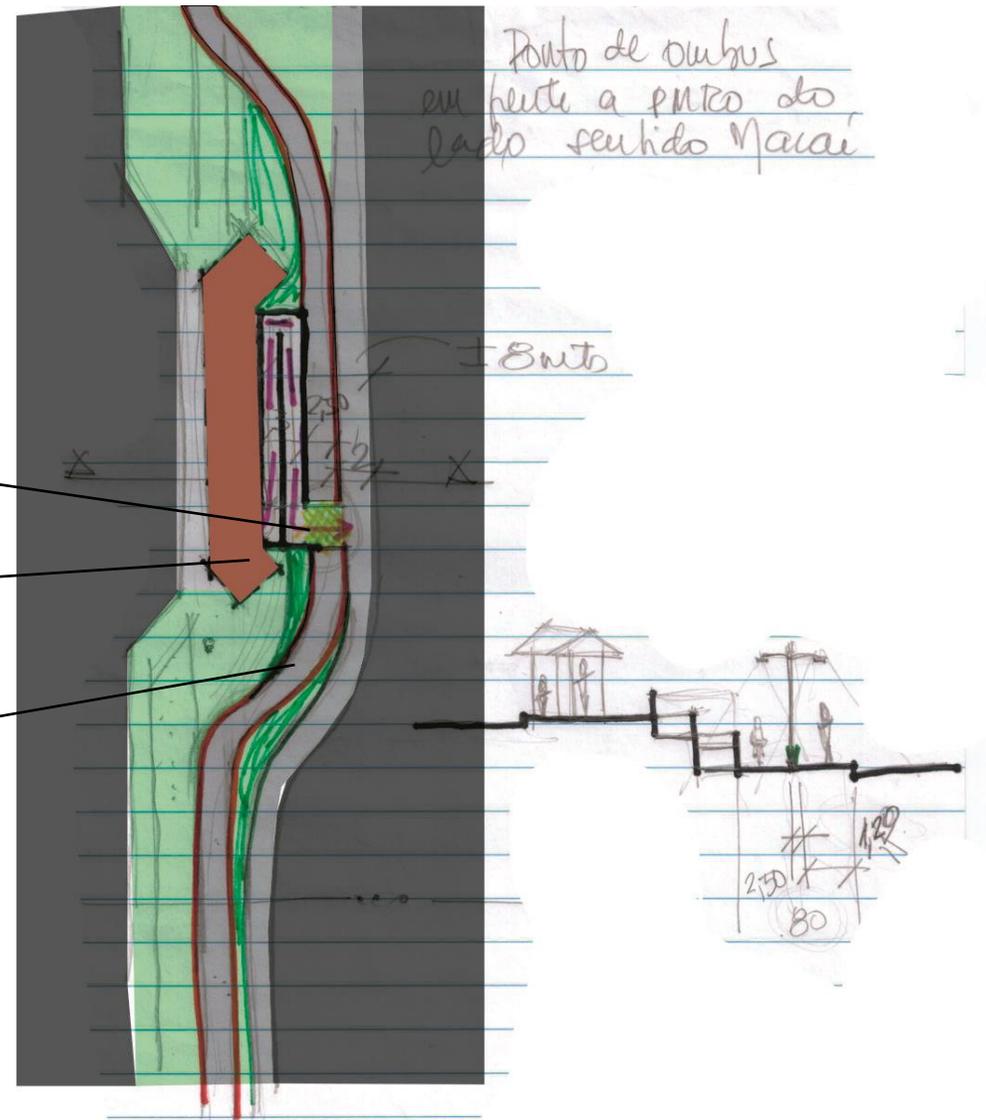
Travessia segura e rampa acessível

Atualmente a ciclovia atravessa o ponto de embarque/desembarque.

Nova canalização de ciclistas alterando o eixo da ciclovia.

### Solução 2:

Alterar os eixos das rotas cicláveis e promover a travessia segura para os pedestres.



## Canalização e Cruzamentos

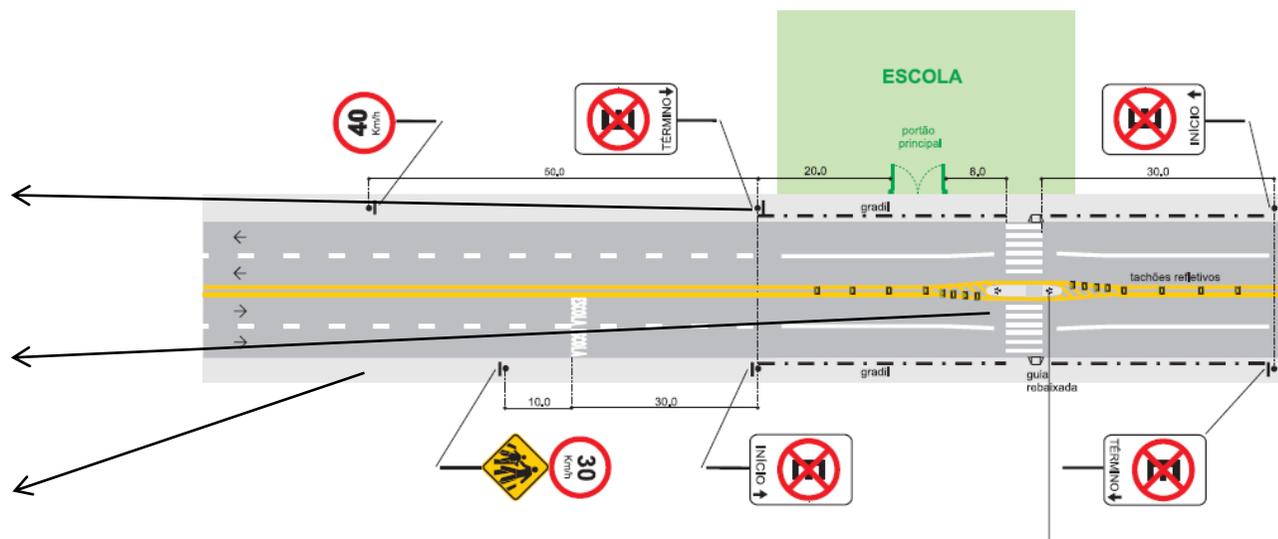
### Problema 3:

As escolas não possuem adequação mínima em relação às diretrizes do “Manual de Sinalização de Áreas Escolares do DENTRAN”.

Canalizar a drenagem e passagem do pedestre de forma adequada.

Implantar faixa de travessia elevada para aumento da segurança

Retirar os obstáculos das calçadas conectadas a entrada principal das escolas.



### Solução 3:

As vias de acesso as escolas devem ser prioritariamente de sentido único de fluxo, a fim de melhorar a segurança da travessia dos alunos.

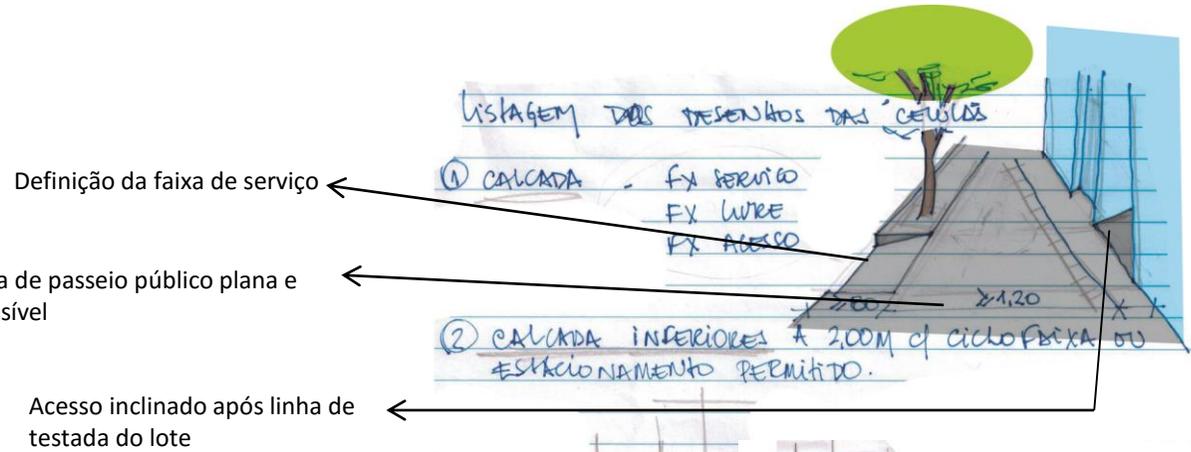
A faixa de travessia deve ser elevada, conforme normativa DENATRAN, para garantir a redução da velocidade dos veículos.

Uma sinalização mínima de área escolar com 1 vaga de embarque de escolares deve ser implantada.

## Canalização e Cruzamentos

### Problema 4:

Ruas com calçadas estreitas que não ofertam acessibilidade mínima, e calçadas desconectadas e inclinadas.

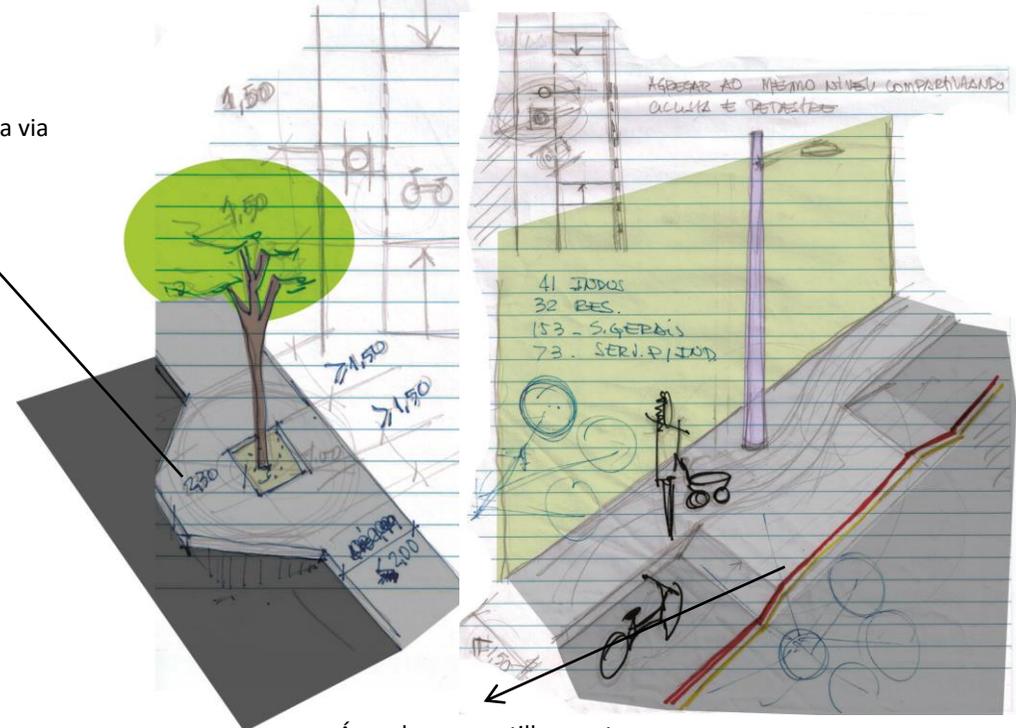


### Solução 4:

Nos casos em que for possível promover o alargamento de pelo menos 1 dos lados da calçada, em toda sua extensão ou em parte dela, pode-se adotar a utilização de parte da via de veículos.

Exemplo: a fim de evitar retirada de uma árvore ou diante da necessidade de contornar um poste, o trecho da calçada poderá avançar sobre a via. Também poderá ser criada uma faixa elevada nas ciclofaixas, servindo também como acesso para cadeirantes, criando uma pequena área compartilhada. Essas soluções podem exigir a retirada da faixa de estacionamento ou intercalar trechos de vagas de estacionamento. As calçadas devem ser conectadas e o passeio público deve ser planejado.

Extensão da calçada sobre a via intercalando vagas de estacionamento



## Paradas e Vagas

Este capítulo procura atender aos preceitos principais das Leis:

9.503 de 23 setembro de 1997, 10.098 de 19 de dezembro de 2000, 10.741 de 1º de outubro de 2003, 12.587 de 03 de janeiro de 2012, 10.257 de 10 de julho de 2001 e 6.766 de 19 de dezembro de 1979.

Dar ao espaço público disponibilidade aos diferentes atores, e criar formas de regulação, definindo prioridade ao melhor uso das vias públicas.

Este levantamento é de paradas e estacionamentos, definindo onde existe o compartilhamento desses espaços na via pública.



As questões de estacionamento de veículo é de interesse estratégico para o trânsito e para a ordenação dos espaços públicos.

Existe necessidade de definir e regulamentar os diversos tipos de áreas de estacionamentos específicos de veículos e área de segurança de edificação Pública.

Há uma necessidade de uniformizar, em âmbito municipal, os procedimentos para sinalização e fiscalização do uso de vagas regulamentadas para estacionamento exclusivo de veículos utilizados por idosos e a obrigatoriedade das vagas de estacionamento regulamentado de uso público para serem utilizadas exclusivamente por idosos, deve-se destinar 5% (cinco por cento) deste total.

Os critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de locomoção, e a obrigatoriedade de reservar 2 % (dois por cento) das vagas em estacionamento regulamentado de uso público para serem utilizadas exclusivamente por veículos que transporte de pessoas portadoras de deficiência física ou visual ou com dificuldade de locomoção desde que devidamente identificados.

## Paradas e Vagas

### Definição das áreas de estacionamentos:

I – Área de estacionamento para veículo de aluguel é a parte da via sinalizada para o **estacionamento exclusivo de veículos de categoria de aluguel** que prestam serviços públicos mediante concessão, permissão ou autorização do poder concedente.

II - Área de **estacionamento para veículo de portador de deficiência física** é a parte da via sinalizada para o estacionamento de veículo conduzido ou que transporte portador de deficiência física, devidamente identificada e com autorização conforme legislação específica.

III - Área de **estacionamento para veículo de idoso** é a parte da via sinalizada para o estacionamento de veículo conduzido ou que transporte idoso, devidamente identificado e com autorização conforme legislação específica.

IV - Área de **estacionamento para a operação de carga e descarga** é a parte da via sinalizada para este fim, conforme definido no Anexo I do CTB.

V - Área de **estacionamento de ambulância** é a parte da via sinalizada, próximo a hospitais, centros de atendimentos de emergência e locais estratégicos para o estacionamento exclusivo de ambulâncias devidamente identificadas.

VI - Área de **estacionamento rotativo** é a parte da via sinalizada para o estacionamento de veículos, gratuito ou pago, regulamentado para um período determinado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via.

VII - Área de **estacionamento de curta duração** é a parte da via sinalizada para estacionamento não pago, com uso obrigatório do pisca-alerta ativado, em período de tempo determinado e regulamentado de **até 30 minutos**.

VIII - Área de **estacionamento de viaturas policiais** é a parte da via sinalizada, limitada à testada das instituições de segurança pública, para o estacionamento exclusivo de viaturas policiais devidamente caracterizadas.

Desta forma identificam-se as áreas destinadas nas vias públicas com as seguintes denominações:

“PARADAS”;

“VAGAS”:

- “EXCLUSIVAS”; e

- “ESPECÍFICAS”.

Para se estabelecer a sinalização da “Parada”, “Vaga Exclusiva” e “Vaga Específica” a ser criada e/ou demarcada, se apresenta as características relevantes, pontuais e dos parâmetros legais abaixo descritas com as respectivas definições:

## Paradas e Vagas

### “Paradas” do Transporte Público

“Paradas” do Transporte Público são espaços definidos para os veículos do transporte público coletivo. Sua característica é a imobilização do veículo pelo tempo estritamente necessário para o embarque e desembarque de passageiros.

#### Pontos Municipais do Sistema de **Transporte Coletivo Urbano**

Ponto de Parada de Embarque e Desembarque (**PED**) de passageiros do Transporte Coletivo Urbano determinado pela SECTRAN tendo em vista o interesse público, com especificação “**MUNICIPAL**”, com localização, bem como dos tipos e quantidade máxima de veículos codificados e identificados que podem fazer a **PEDM**.

#### Pontos Intermunicipais do **Transporte Coletivo**

Ponto de PED de passageiros determinado pela SECTRAN tendo em vista o interesse público, com especificação “**INTERMUNICIPAL**”, localização, bem como dos tipos e quantidade máxima de veículos que neles podem fazer a **PEDI**.

### Pontos do Transporte Escolar

Ponto de PED do Transporte Coletivo de Passageiros de Escolares (**TCPE**), executado mediante prévia e expressa autorização da SECTRAN tendo em vista o interesse público, com especificação “**ESCOLAR**”, com localização, bem como dos tipos e quantidade máxima de veículos que neles podem fazer a **PEDE**.

I. 02 (duas) vagas para escola com mais 500 (quinhentos) alunos;

II. 04 (quatro) vagas para escolas com mais de 1000 (mil) alunos

### Pontos do Transporte Público Misto

Ponto de Parada de Embarque e Desembarque (**PED**) de passageiros do Transporte Público determinado pela SECTRAN tendo em vista o interesse público, com especificação “**INTERMUNICIPAL**” e “**MUNICIPAL**”, com localização, bem como dos tipos e quantidade máxima de veículos codificados e identificados que podem fazer a **PEDP** (Público).

### “Vagas Exclusivas” do Transporte Público

“Vagas Exclusivas” do Transporte Público são espaços reservados na via pública para atender exclusivamente ao interesse público com especificação da categoria, quantidade determinada de veículos que podem utilizar este espaço sendo regulamentado pela SECTRAN.

### Pontos de Taxi

Ponto de Estacionamento de Taxi é determinado pela SECTRAN tendo em vista o interesse público, com especificação “**TAXI**”, com localização, sinalização de número de ordem de distribuição, bem como dos tipos e quantidade máxima de veículos codificados e identificados como transporte individual de passageiros de aluguel provido de taxímetro e bigorrilho e assim poder fazer o uso das Vagas Exclusivas de Taxi (**VET**).

## Paradas e Vagas

### “Vagas Exclusivas” do Especial

“Vagas Exclusivas” do Especial são espaços reservados na via pública para atender uma parcela de usuários e garantir a legislação pertinente como Estatuto do Idoso (Art. 41), Promoção da Acessibilidade (Art. 7º) e Resolução 302 do Contran.

### Vaga de Idoso

Local reservado ao estacionamento de veículos destinados exclusivamente às pessoas idosas, credenciadas como usuário destas vagas e deve estar devidamente identificado conforme Resolução 303 do CONTRAN e destacadas no considerando deste Relatório. Assim, poder fazer o uso das Vagas Exclusivas Especiais de Idoso (VEEI).

### Vaga de Deficiente

Local reservado aos estacionamentos destinados exclusivamente a veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência e com dificuldade de locomoção, credenciadas como usuário destas vagas e devem estar devidamente identificado conforme Resolução 304 do CONTRAN e destacadas no considerando deste Relatório. Assim, poder fazer o uso das Vagas Exclusivas Especiais de Deficiente (VEED).

### Vaga de Ambulância

Local reservado exclusivamente ao estacionamento de ambulância, próximo a hospitais, centros de atendimentos de emergência e locais estratégicos, devidamente identificado e mencionado no Objeto deste Relatório, item V. Assim, poder fazer o uso das Vagas Exclusivas Especiais de Ambulância (VEEA).

### Vaga de Viaturas Policiais

Local reservado exclusivamente ao estacionamento de viaturas, devidamente sinalizado, limitado à testada da instituição de segurança pública, mencionado no Objeto deste Relatório, item VIII. Assim, poder fazer o uso das Vagas Exclusivas Especiais de Deficiente (VEED).

### “Vagas Específicas” de Serviços

“Vagas Específicas” de Serviços são espaços delimitados para estacionamento de veículos predominantemente de prestação de serviço ou comerciais na via pública com característica para atender a uma determinada atividade por um período informado na sinalização vertical e regulamentada pela SECTRAN.

### Vaga para Carga e Descarga

Área da via pública destinada à operação de carga e descarga onde o veículo fica pelo tempo estritamente necessário e sinalizado para o período de carregamento ou descarregamento de animais ou carga. (Há necessidade de regulamentação municipal adequada).

### Vaga para Transporte de Valores

Área da via pública destinada à operação de carga e descarga de valores onde o veículo fica pelo tempo estritamente necessário e sinalizado para o período de carregamento ou descarregamento de valores. (Há necessidade de regulamentação municipal adequada).

## Paradas e Vagas

### Vagas de Farmácia

Área da via pública destinada ao estacionamento de curta duração conforme mencionado no item VII discriminado no Objeto do deste Relatório. (Há necessidade de regulamentação municipal adequada).

### Vagas para Motocicleta

Área da via pública destinada ao estacionamento para motocicletas conforme estabelece o CTB (Há necessidade de regulamentação municipal adequada).

### “Vagas Específicas” do Rotativo

#### Vaga para **Veículos Particulares com Gratuidade**

Área da via pública destinada ao estacionamento de **Veículos Particulares** com duração conforme mencionado na sinalização. (Há necessidade de regulamentação municipal adequada).

#### Vaga para **Veículos Particulares com Tarifa**

Área da via pública destinada ao estacionamento de **Veículos Particulares** com duração e tarifa conforme mencionado na sinalização. (Há necessidade de regulamentação municipal adequada).

### “Vagas Específicas” Temporárias

#### Vaga para **Veículos Particulares de uso Sazonal**

Área da via pública destinada ao estacionamento de **Veículos Particulares e Públicos** com duração conforme mencionado na sinalização em épocas e com parecer técnico de motivação esporádico, sejam por atrações turísticas ou outros eventos que ocorrem sazonalmente. (Há necessidade de regulamentação municipal adequada).

### Área de Segurança

Parte da via pública necessária à segurança das edificações públicas ou consideradas especiais, com extensão igual à testada do imóvel, nas quais a parada e o estacionamento são proibidos, sendo vedado o seu uso para estacionamento por qualquer veículo.

Área estabelecida pelo município, vinculados à Segurança Pública sendo do projeto, implantação, sinalização e fiscalização da área de segurança são de competência do órgão ou entidade executivo de trânsito com circunscrição sobre a via, decorrente de solicitação formal, cabendo-lhe aplicar as penalidades e medidas administrativas previstas no Código de Trânsito Brasileiro.

A área de segurança deve ser sinalizada com o sinal R-6c “Proibido Parar e Estacionar”, com a informação complementar “Área de Segurança”.

## Paradas e Vagas

Quadro 34 - Síntese e codificação de paradas e vagas

ESTACIONAMENTO	DEFINIÇÃO		SIGNIFICADO	SIGLA	CÓDIGO	
PARADA	PONTO MUNICIPAL		Parada Embarque/Desembarque Municipal	PEDM	11	
	PONTO INTERMUNICIPAL		Parada Embarque/Desembarque Intermunicipal	PEDI	12	
	PONTO MISTO		Parada Embarque/Desembarque Transporte Público	PEDP	13	
	PONTO ESCOLAR		Parada Embarque/Desembarque do Escolar	PEDE	14	
VAGA	EXCLUSIVA	TAXI		Vaga Exclusiva de Taxi	VET	21
		ESPECIAL	IDOSO	Vaga Exclusiva Especial de Idoso	VEEI	31
			DEFICIENTE	Vaga Exclusiva Especial de Deficiente	VEED	32
			AMBULÂNCIA	Vaga Exclusiva Especial de Ambulância	VEEA	33
			VIATURAS POLICIAIS	Vaga Exclusiva Especial de Viaturas Policiais	VEEV	34
	ESPECÍFICA	SERVIÇO	CARGA E DESCARGA	Vaga Própria de Serviços de Carga e Descarga	VPSC	41
			FARMÁCIA	Vaga Própria de Serviços de Farmácia	VPSF	42
			VALORES	Vaga Própria de Serviços de Valores	VPSV	43
			MOTOCICLETAS	Vaga Própria de Serviços de Motocicletas	VPSM	44
		ROTATIVO	GRATUITO	Vaga Própria de Rotativo Gratuito	VPRG	51
			TARIFADO	Vaga Própria de Rotativo Tarifado	VPRT	52
TEMPORÁRIAS		Vaga Própria Temporária	VPT	61		

Fonte: SECTRAN, 2015

## Paradas e Vagas

Quadro 35 - Síntese e codificação de paradas e vagas – Vagas Específicas de Serviço

<b>Sinopse das Vagas Específicas de Serviço existentes em Rio das Ostras</b>			
<b>VAGA ESPECÍFICA</b>	<b>QUANTIDADE DE VAGAS</b>		
	<b>Vagas</b>		
<b>VPSC</b>	<b>44</b>	em metros quantidade	<b>880</b> <b>44</b>
<b>VPSF</b>	<b>12</b>	em metros quantidade	<b>60</b> <b>12</b>
<b>VPSV</b>	<b>7</b>	em metros quantidade	<b>70</b> <b>7</b>
<b>VPSM</b>	<b>15</b>	em metros quantidade	<b>75</b> <b>15</b>
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	em metros quantidade	<b>1085</b> <b>78</b>

Fonte: SECTRAN, 2015

## Paradas e Vagas

### Definições gerais

#### Vagas Específicas Temporárias

São vagas para atendimento da demanda exigida, necessária para a regulamentação do trânsito do próprio município, considerando as características urbanas, comerciais e conforme atividades socioeconômicas que venham a ser exigidas.

Exemplos de uso de vagas temporárias:

- Criação de pontos de embarque e desembarque de transporte público;
- Criação de área de segurança, podendo ser utilizada, ou não, para estacionamento;
- Criação de vagas para promoção de serviços de interesse do município;
- Criação de vagas para eventos.



### Legislação

Estatuto da Cidade, Lei 10257 de 10 de julho de 2001

Estatuto do Idoso, Lei 10741 de 01 de outubro de 2003

Lei 12587/2012

Lei 9.503 de 23 setembro de 1997, institui o Código de Trânsito Brasileiro - CTB.

Lei Municipal 1740/12 ROTA Sistema de Estacionamento Rotativo

Resoluções 302, 303 e 304 do CONTRAN

Lei 10.098 de 19 de dezembro de 2000 - Promoção da Acessibilidade

Referencia da Lei 1.121/2013 do Município de Jacobina

### DIRETRIZ :

Reavaliar todas os pontos, as vagas e paradas, criando ferramentas administrativas para redução do uso do espaço público cativo, orientando corretamente a implantação de cada tipo de equipamento público de parada e vaga, dificultando o acesso a vagas de carga e descarga nas vias públicas, retirando as vagas de taxis e transformando em sistema circular e/ou de pontos, ofertar vagas de motos onde for possível inserir em áreas de vagas de veículos e administrar com senso as vagas temporárias.

### Estacionamento Rotativo

O sistema de vagas rotativas está sendo utilizado em muitas cidades, como forma de favorecer comerciantes e consumidores.

Intuitivamente o rotativo incentiva outros modais de transporte, como o transporte público.

Surgiu como uma solução para produzir uma compensação pela ocupação do espaço público.

Pode ser dividido em áreas para rotativo permanente, onde o usuário pode ficar quantas horas forem necessárias para desempenhar suas atividades, mas pagará por cada hora que estiver estacionado.

E nas vias onde for implantado o rotativo restrito, o condutor deverá retirar seu veículo no prazo máximo estipulado, ocupando uma outra vaga.

A fiscalização do sistema promove a pena de multa ou recolhimento do veículo do condutor que não obedecer as diretrizes do sistema.

Demais características: promove ordenamento urbano e do trânsito; cria renda para o fundo da mobilidade urbana; gera empregos diretos.

Pode ser adicionada tecnologia para facilitar os usuários do sistema, aumentando a flexibilidade e acesso ao pagamento.

### Sistema Rotativo em Palmas – TO

Campanha educativa com agentes do Sistema Rotativo em Palmas – TO



O Aplicativo é baixado gratuitamente no Play Store, App Store e Windows Phone Store.



Leitura do código de barras bidimensional que já estão instalados nas vagas para ser *scaneado* pelo usuário.



## Estacionamento Rotativo

### Diagnóstico

Na pesquisa por leis municipais foi encontrada a Lei 1740/12 – ROTA: Sistema de Estacionamento Rotativo.

A lei encontra-se pronta para ser executada.

Porém, no cenário atual, existem conflitos entre essa lei o Código Tributário do município, que se antecipou e não se enquadra nos sistemas atuais que são gerenciados em municípios do mesmo porte de Rio das Ostras.

A proposta é que o sistema seja administrado pela Sectran e no caso de chamada do agente para uma ação fiscalizatória, que a Seseq execute o procedimento de multa ou recolhimento do veículo.



### Estacionamento Rotativo

#### Mapa de eixos carregados para o sistema de rotativo

— Eixos carregados com possibilidade e implantação do Rotativo

Área Azul – Permanente e Restrito.

Funciona durante todo o ano.

— Eixos carregados somente em épocas de festas/veraneio.

Área Verde – Permanente.

Funciona apenas nas épocas festivas e/ou de veraneio.

— Eixos carregados que serão desafetados não contarão mais com linhas de estacionamento.

#### Número de vagas de estacionamento rotativo:

2014:	0
2015:	2000 (previsão de implantação inicial)
2020:	3000
2025:	4000

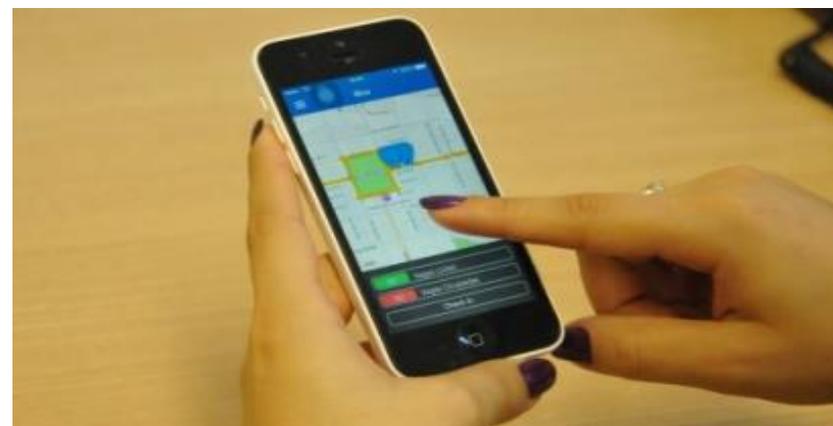
Para ampliar o número de vagas no ROTA, será necessário ampliar o sistema para as áreas centrais ou eixos comerciais dos bairros, reduzindo o impacto nessas áreas e reduzindo o custo operacional do sistema.



## Estacionamento Rotativo

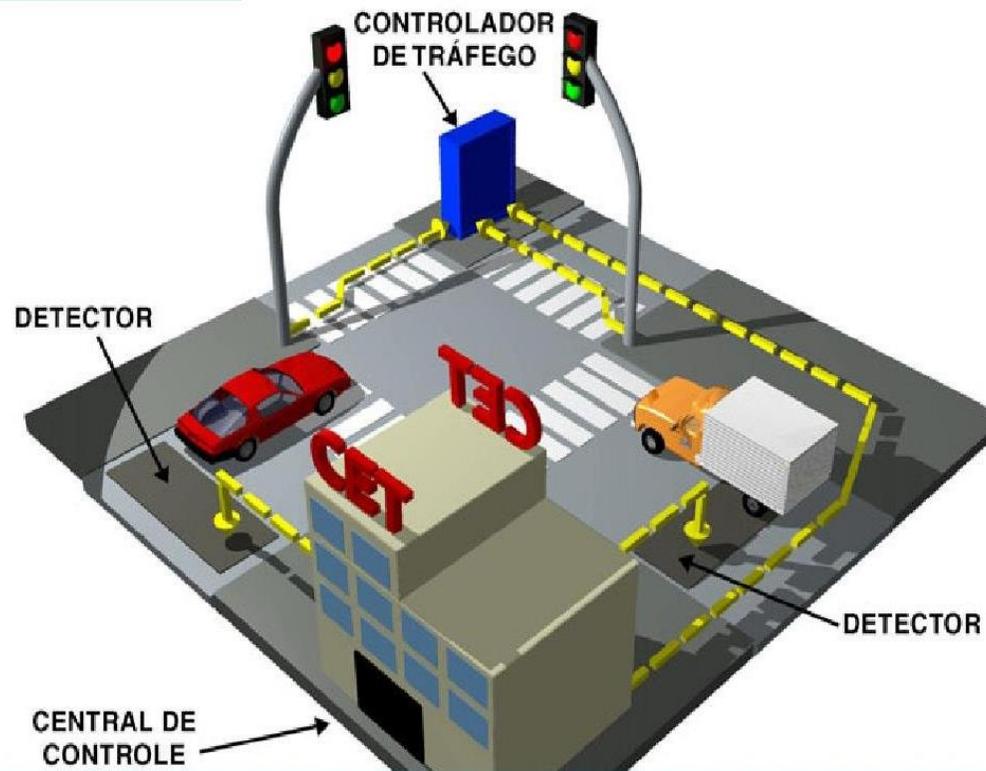
### DIRETRIZES:

1. Rever a lei 1740/2012 – ROTA e corrigir as incompatibilidades com Código Tributário, viabilizando ao município a licitação do sistema destinando o saldo financeiro da operação do sistema para o fundo da mobilidade urbana. Readequar a lei ou criar o decreto de forma que o sistema rotativo possa ser operado por empresa, facilitando as ações do município.
2. Implantar o sistema rotativo, como forma de compensação pela ocupação do espaço público pelo veículo automotor, haja visto que a parcela da população que possui automóvel é menor do que a parcela que não possui; dessa forma provendo recursos para o fundo de mobilidade. É também uma forma de supressão do modo de transporte particular, como forma de ampliar o uso dos modais sustentáveis.
3. Iniciar o sistema rotativo nos principais eixos carregados da cidade.
4. Ampliar o sistema para as áreas centrais e/ou comerciais dos bairros.
5. Adotar sistemas que ofertem a maior facilidade de pagamento.
6. Fiscalizar o sistema e promover auditorias em conjunto com o Conselho Municipal de Mobilidade Urbana.
7. Utilizar o estacionamento rotativo como forma de criar novos vetores para crescimento ordenado da cidade, mitigar a saturação das áreas mais impactadas na mobilidade urbana, como o centro e áreas da região 1, formatando estudos de compensação, oneração e democratização das vias, buscando a implantação nas áreas comerciais e até mesmo em recuos e bolsões de estacionamentos.



## Informatização da Mobilidade

As cidades eficientes têm procurado centralizar as informações dentro dos sistemas digitais como a principal forma de orientar e fiscalizar em tempo real, além de ofertar subsídio de dados para pesquisas e acompanhamento do desenvolvimento da mobilidade urbana.



A integração do sistema de monitoramento urbano, passando a ser um sistema integrado de gerenciamento urbano faz com que todos os serviços montem uma rede integrada de dados, podendo dar agilidade na tomada de decisões, diminuindo o custo do deslocamento e a perfeita escolha do modal de transporte.



Mapas de pontos de interesse atualizados permitem que os deslocamentos sejam precisos, que os ciclistas sejam incentivados e que os usuários do transporte público façam suas programações de forma adequada.



## Informatização da Mobilidade

### DIRETRIZES:

1. Utilizar a internet para aproximar o usuário da mobilidade das informações necessárias ao deslocamento, gerando viagens precisas e possibilitando a escolha correta do destino, do caminho e do modo de transporte.
2. Produzir aplicativos e softwares conectados que deverão ser estudados para atender às necessidades do município.
3. Centralizar os sistemas de monitoramento, fiscalização, junto com o sistema de avanço semafórico e iniciar a fiscalização do transporte também de forma digital, totalmente integrado com o sistema de contagens veiculares em tempo real, com informações na internet e painéis de mensagens variáveis.
4. Transformar as informações geradas pelo transporte público em dados digitais, tornando público os dados de demanda e ofertando informações em tempo real pela internet e em painéis nos terminais.
5. Contratar serviços para efetivar a renumeração dos imóveis para adequar a integração digital na mobilidade.
6. Sinalizar logradouros.



### Conceito

Corredores verdes consistem em percursos lineares, de terra e/ou água, ecologicamente povoados, destinados à conservação natural ou a ambos: mobilidade não motorizada, exceto os equipamentos individuais para locomoção de PCDs, e contemplação da natureza.

O conjunto destas vias formam redes de corredores (também mencionadas como infraestruturas verdes, conceito mais abrangente) e se articulam de modo a conectar áreas verdes, e ainda podem estar associadas a valorização do patrimônio, seja natural, seja construído.

Para além das funções estética, recreativa e de locomoção, vias verdes podem atuar no manejo de águas pluviais etc., atingindo um objetivo global de “integridade da paisagem”.

O termo “*greenway*” ganhou ampla aceitação, e outros termos foram criados, também identificar áreas verdes e espaços verdes, às vezes com o mesmo sentido, às vezes com apropriações distintas ou restritas.

A análise de cada corredor inclui suas características, estratégias de implantação e gestão e percepção das ameaças e conflitos para sua conformação, como níveis de erosão dos solos da bacia hídrica, acumulações de entulho e lixos, ocupação irregular em áreas ambientalmente sensíveis como as lagoas entre outros conflitos.



### Corredores Verdes Multifuncionais

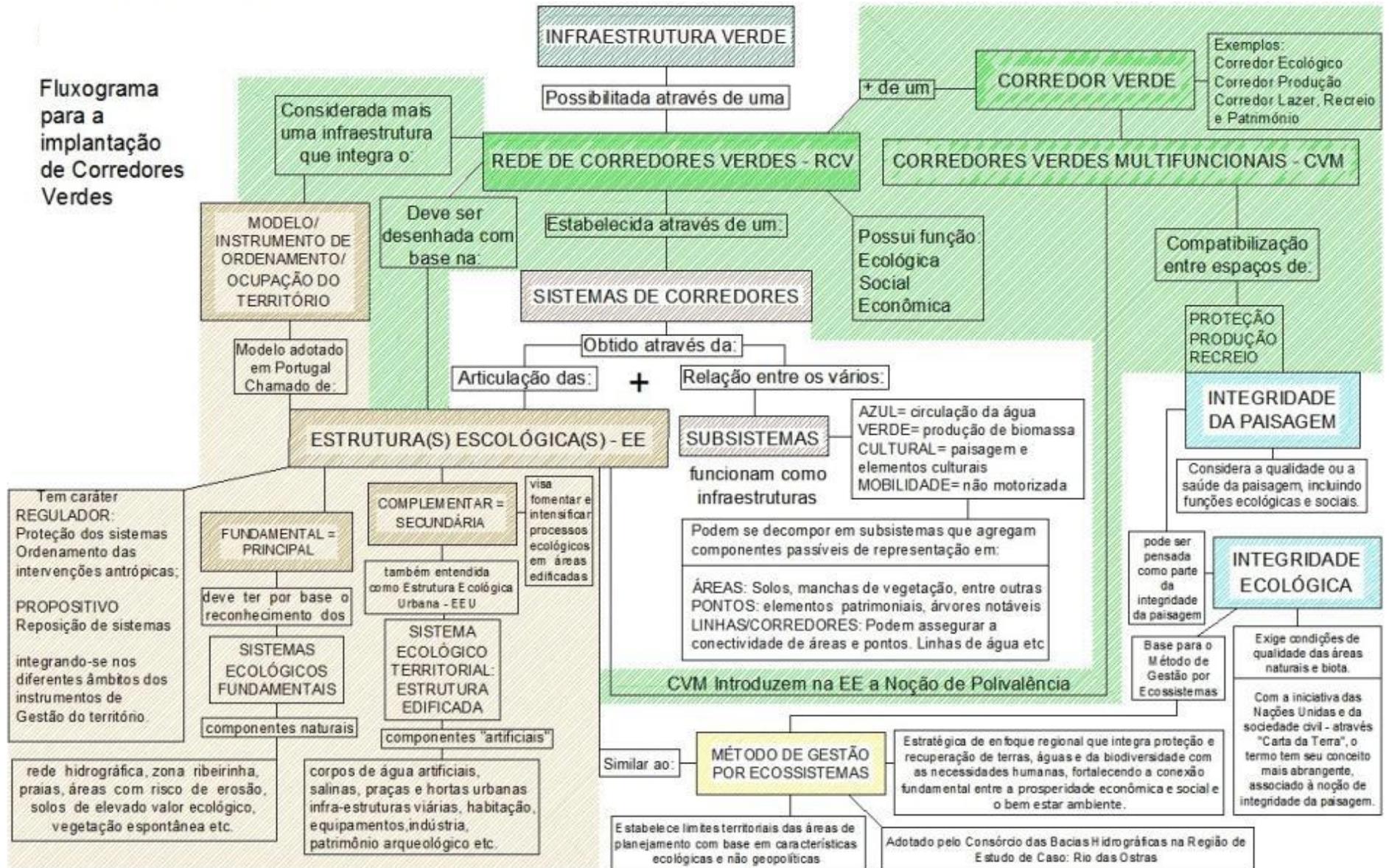
Configuram-se predominantemente em área urbana, adotando para cada caso a melhor conformação de acordo com o existente (faixas segregadas, compartilhadas etc.), com componentes paisagísticos, que além do fator de embelezamento urbano e melhoria do microclima, servem como barreiras acústicas.

Estes corredores podem ainda melhorar os fluxos dos sistemas naturais se associados às técnicas de manejo sustentável de águas pluviais.

Conectam os vazios urbanos da cidade às áreas edificadas, aproveitando percursos existentes e intensificando o usufruto de praças arborizadas e áreas verdes em suas bordas.



Fluxograma para a implantação de Corredores Verdes



Traços característicos de corredores Verdes

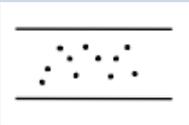
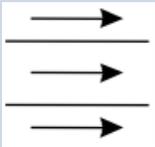
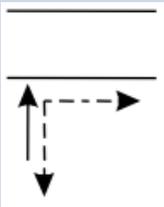
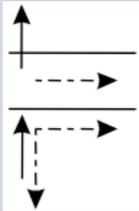
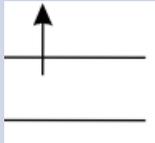
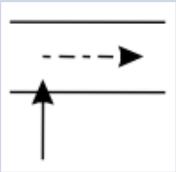
Rios urbanos fluviais)	Ecológicos	Panorâmicos e Históricos	Recreativos	Sistema ou redes de corredores verdes (polivalentes)
<p>Que contribuem para a humanização da cidade.</p> <p>Este tipo de corredor promove, normalmente, um processo de redescoberta de um rio (frequentemente negligenciado) e sua devolução à cidade;</p>	<p>Geralmente ao longo de linhas de água, unindo manchas de paisagens naturais que ainda existem, evitando assim o seu isolamento e mantendo a diversidade biológica e o equilíbrio ecológico;</p>	<p>Geralmente ao longo de estradas ou cursos de água, e áreas de concentração de património construído.</p>	<p>Corredores naturais, vias férreas abandonadas e caminhos existentes que proporcionam à cidade novas formas de entretenimento e melhores acessos a áreas naturais, com ligações a grandes distâncias;</p>	<p>Embora classificados pelas componentes dominantes, estes são multifuncionais e acabam por ter componentes comuns a outros corredores, interligando-se numa verdadeira rede de corredores verdes, integrando assim vários tipos, funções e objetivos.</p>

Fonte: RIBEIRO, 2013 apud Ferreira, 2004



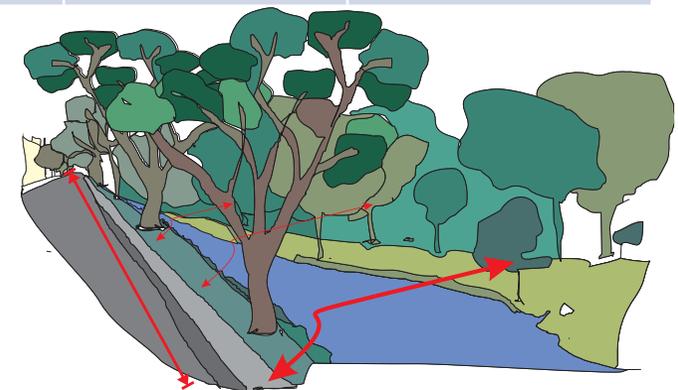
Avenida Linda, às margens do Rio das Ostras

Funções dos Corredores Verdes

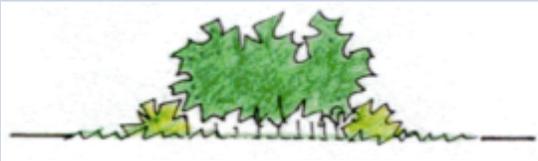
Habitat	Condutora	Barreira	Filtro	Fonte	Destino
<p>Permitem a existência e permanência de espécies animais e vegetais;</p> 	<p>Permitem o fluxo de água, plantas, animais e pessoas;</p> 	<p>Funcionam como barreira a certos movimentos dependentes do tipo de corredor;</p> 	<p>Comportam-se como uma membrana semi-permeável, relativamente aos organismos, e partículas arrastadas pela água, prevenindo a sua poluição;</p> 	<p>De organismos</p> 	<p>Para organismos e partículas que, arrastados pela água aí são retidos.</p> 



Fonte: RIBEIRO, 2013 apud Forman & Godron (1986)



## Tipologias básicas de corredores verdes

Corredor linear	Corredor banda	Corredor fluvial
<p>Bandas estreitas essencialmente dominadas por espécies de orla. É formado por caminhos, estradas, sebes, canais de irrigação, etc.;</p> 	<p>Formado por bandas largas, com uma área interior rica em espécies de interior;</p> 	<p>Formado ao longo de cursos de água, que variam em largura de acordo com o tamanho do curso de água.</p> <p>Estes desempenham importantes funções no controle e redução do escoamento hídrico e de sedimentos erodidos, na interceptação de nutrientes, no aumento de fertilidade do solo, na diversidade das espécies florísticas e faunísticas e na valorização estética da paisagem.</p> 

Fonte: RIBEIRO, 2013 apud Forman & Godron (1986)

## Rede de Corredores Verdes

## Funções Territoriais da Rede de Corredores Verdes

FUNÇÕES ECOLÓGICAS DA RCV	FUNÇÕES SOCIAIS DA RCV
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenção da biodiversidade: proteção de áreas naturais, constituindo habitats.</li> <li>• Estabelecimento de ligações entre áreas de habitats e conseqüentemente, o movimento de espécies, materiais e energia</li> <li>• Filtro natural à poluição atmosférica. Purificação do ar através da libertação de oxigénio e “sumidouro” de CO<sub>2</sub></li> <li>• A fixação de poeiras, a proteção dos ventos e a regularização de brisas;</li> <li>• A regularização de amplitudes térmicas e da luminosidade atmosférica. Em ambiente urbano é particularmente eficaz em baixar a temperatura da água e do ar devido ao efeito sombra, devido à elevada evapotranspiração, e interfere positivamente nos processos hidrológicos, reduzindo os riscos de erosão.</li> <li>• A circulação da água pluvial a céu aberto e infiltração, promovendo a utilização da água local e torrencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecer espaços para recreio ativo e lazer;</li> <li>• Contribuir para o abastecimento alimentar em produtos frescos (hortas urbanas);</li> <li>• Melhorar da qualidade do ar;</li> <li>• Melhorar o conforto térmico;</li> <li>• Permitir a preservação do patrimônio histórico e cultural;</li> <li>• Ajudar a manter e valorizar a qualidade estética da paisagem;</li> <li>• Controlar de fatores de risco.</li> </ul>

Fonte: RIBEIRO, 2013 apud FERREIRA 2010.

**Objetivos da Rede de Corredores Verde Multifuncionais**

- Delimitação de áreas com elevado valor ecológico, cultural e paisagístico;
- Definição de uma malha de corredores verdes com ramificações no tecido urbano;
- Proteção dos recursos naturais e a sua compatibilização com a atividade humana;
- Contribuição para uma melhor qualidade da paisagem e de vida da população.
- Fornecer espaços para lazer;
- Contribuir para o abastecimento alimentar em produtos frescos (hortas urbanas);
- Melhorar a qualidade do ar;
- Melhorar o conforto térmico;
- Permitir a preservação do patrimônio histórico e cultural;
- Ajudar a manter e valorizar a qualidade estética da paisagem;
- Controlar de fatores de risco.

**Corredores Verde Multifuncionais e a vocação turística**

Ao longo dos anos Rio das Ostras vem consolidando políticas de crescimento urbano e turismo eco cultural.

Em 2013 a cidade passou a ocupar o 17º lugar no ranking de preferência dos turistas brasileiros que buscam viagens para o litoral.

O litoral de Rio das Ostras possui 28 km e 15 praias e lagoas. A análise foi feita por uma revista especializada em pesquisas de negócios, economia e turismo do Brasil com sol praticamente todo o ano e crescimento demográfico motivado principalmente pela construção da Rodovia Amaral Peixoto a expansão turística da Região dos Lagos e a instalação da Petrobrás na região.



Lagoa do Iriri



Costa Azul

## Representação dos componentes dos Sistemas de Corredores

Um ponto como elemento âncora muito frequentemente pode estar associado ao subsistema cultural – um monumento, um edifício de valor histórico etc. Um ponto também pode ser ao mesmo tempo cultural e verde, como uma árvore centenária, por exemplo.

Em geral, as linhas se configuram subsistemas de mobilidade, às vezes associadas ao subsistema azul, por tratar-se de uma faixa marginal a um curso d'água; às vezes associada ao subsistema verde, por conter relevantes exemplares arbóreos ou arbustivos. Idealmente, uma via verde deve ser arborizada.

Tanto as áreas como as linhas são potencializadas pela valorização de seus pontos (pontos focais). A conexão das áreas pelas vias ambientalmente saudáveis permite que a orientação dos percursos conduza a espaços que tanto podem ser culturais, verdes, azuis e de mobilidade, como praças com seus equipamentos esportivos, feiras, quiosques entre outros.

linhas	pontos	Áreas
Os cursos de água; litoral, cordão dunar, etc.	Os elementos de património cultural, natural e paisagístico.	Áreas importantes para a conservação da natureza integradas na rede. Áreas protegidas e outras áreas que se encontrem salvaguardadas pela legislação existente.
		

Fonte: RIBEIRO, 2013 apud AHERN (1996).

### Funções dos Subsistemas para corredores verdes

Seguindo a classificação de ponto, linha e área, podem ser listados diversos elementos importantes na configuração dos subsistemas verde, azul, cultural e de mobilidade da cidade, chamados neste trabalho de “elementos âncora” para criação de corredores verdes.

A partir do conjunto destes elementos, dispostos sequencialmente, é possível definir alguns interessantes percursos, nos quais, o transporte não motorizado e arborizado pode ser privilegiado.

Subsistema azul	Subsistema verde	Subsistema cultural	Subsistema mobilidade
Integra as linhas de água, áreas adjacentes e cabeceiras, áreas de permeabilidade máxima, estuário e oceano incluindo áreas adjacentes, praias.	Integra as áreas de sobreiros, as áreas de pinheiros, a vegetação autóctone, os solos de elevada capacidade de produção de biomassa, as escarpas, vertentes e risco de erosão e os topos.	Integra o sistema de quintas classificadas e paisagem associada, os núcleos históricos e património classificado e património arqueológico.	Integra áreas cicláveis e ciclovias e ruas multifuncionais.

Fonte: RIBEIRO, 2013 apud Ferreira (2004)

Corredores Verde Multifuncionais e a Vocação Turística



Outros atrativos de turismo ecológico são: o Parque Municipal, Parque dos Pássaros, e o Monumento Natural dos Costões Rochosos.

Há ainda o Circuito Eco-Rural de Rio das Ostras com caminhadas na natureza e recentemente criada em 2013, a trilha interpretativa inclusiva da Reserva Biológica (Rebio) União.

**Rio das Ostras, RJ, terá caminhada em prol da preservação ecológica neste domingo**

O circuito terá percurso de 10 km, com saída na Praça de Cantagalo.

Plan 61 - Região dos Lagos  
04/07/2019 14h30 - Atualizado há uma semana



Circuito terá 10 km, com saída na Praça de Cantagalo - Foto: Divulgação/Parque de Rio das Ostras



Corredores Verde Multifuncionais e a vocação turística



### Corredores Verde Multifuncionais e a Vocação Turística

Grande parte da identificação das rotas de caminhada e de ciclistas, que praticam passeios ou rotas contemplativas, tem sido alimentada de forma digital, utilizando o GPS e aplicativos de smartphones, onde os munícipes alimentam o sistema do Wikiloc, numa nuvem digital pelo próprio site ou pelo Google Earth, fornecendo dados para identificação dos corredores que têm atraído a visitação e podem ser base de estudo para a implantação dos corredores verdes

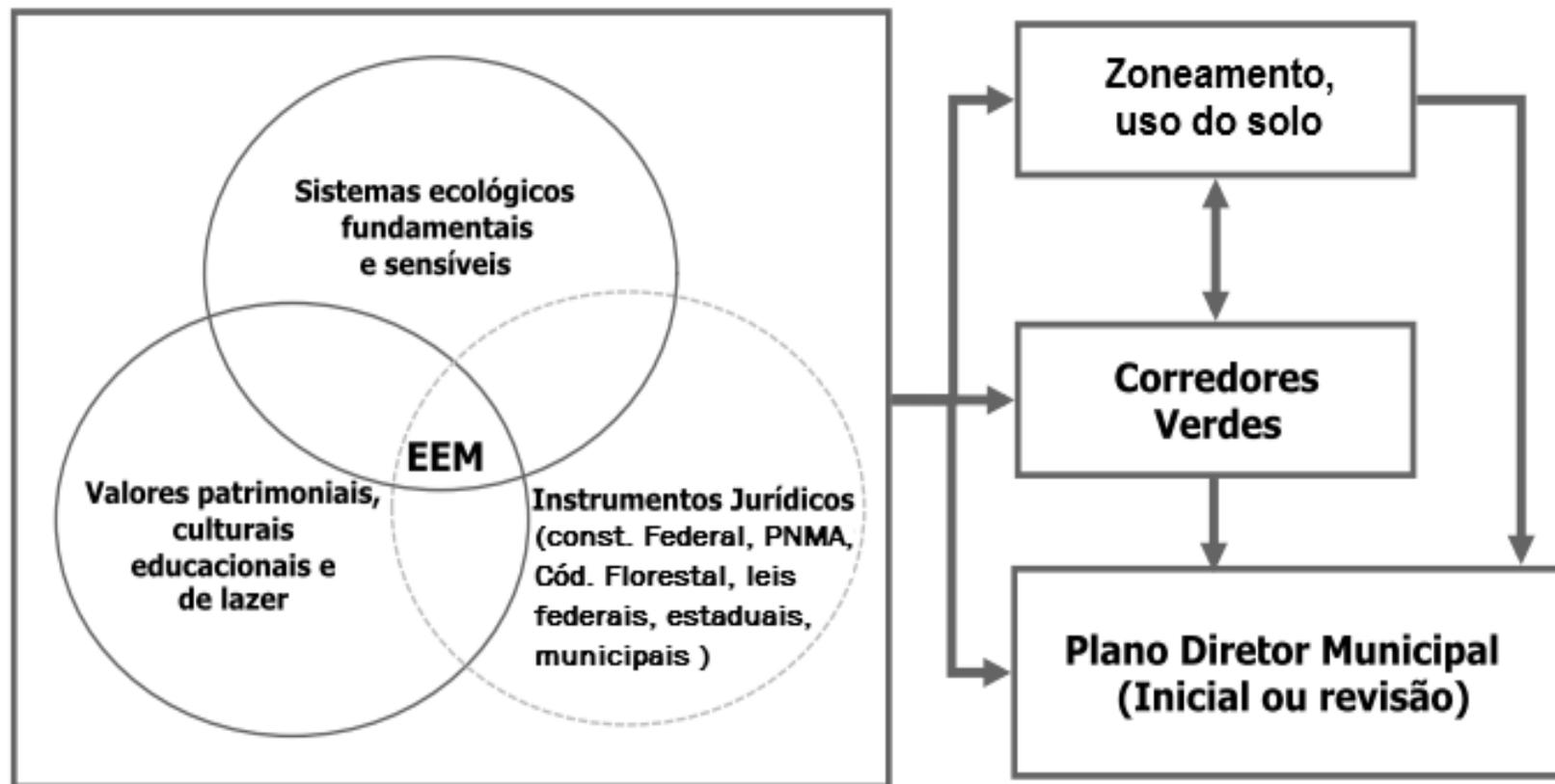


Mapeamento de trilhas em Rio das Ostras - Google Earth, por membros da Wikiloc, 2013

### Corredores Verdes e o Plano Diretor Municipal

Um novo zoneamento brasileiro deve verificar os aspectos que têm sido valorizados após a década de 1960:

o meio ambiente, o saneamento, a drenagem, a morfologia, os aspectos culturais e históricos, o sistema viário, a paisagem construída, regular apenas o essencial, como é o caso de restringir os usos incômodos, respeitando o que existe na esfera da natureza, da sociedade e do ambiente construído, para organizar, a partir da realidade existente, seus problemas e potencialidades com a participação da população.



Estrutura Ecológica Municipal. Adaptado de Ferreira (2010).

### Corredores Verdes e o Plano Diretor Municipal

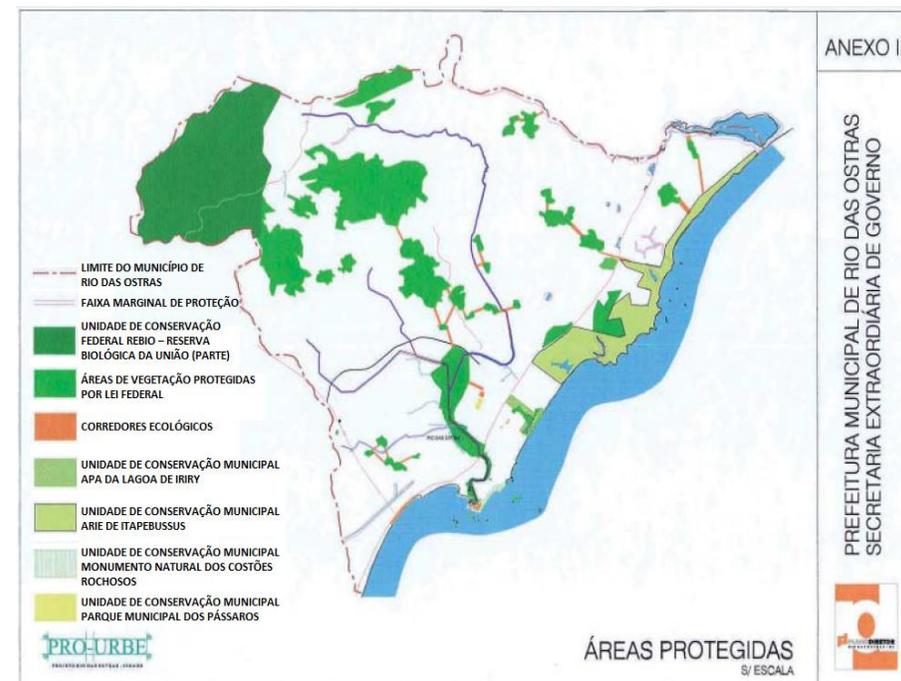
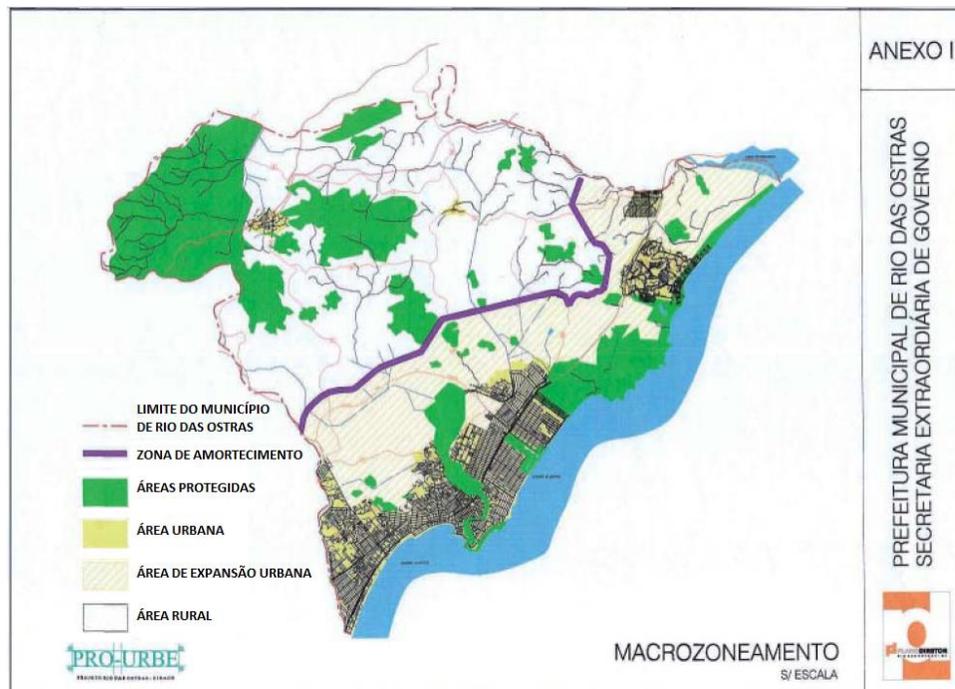
A Lei Complementar 004/2006 que dispõe sobre Plano Diretor, o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do Município de Rio das Ostras.

Nos trechos que se referem ao meio ambiente, ao tratar do turismo, o art. 53 apresenta dentre as diretrizes para o desenvolvimento urbano:

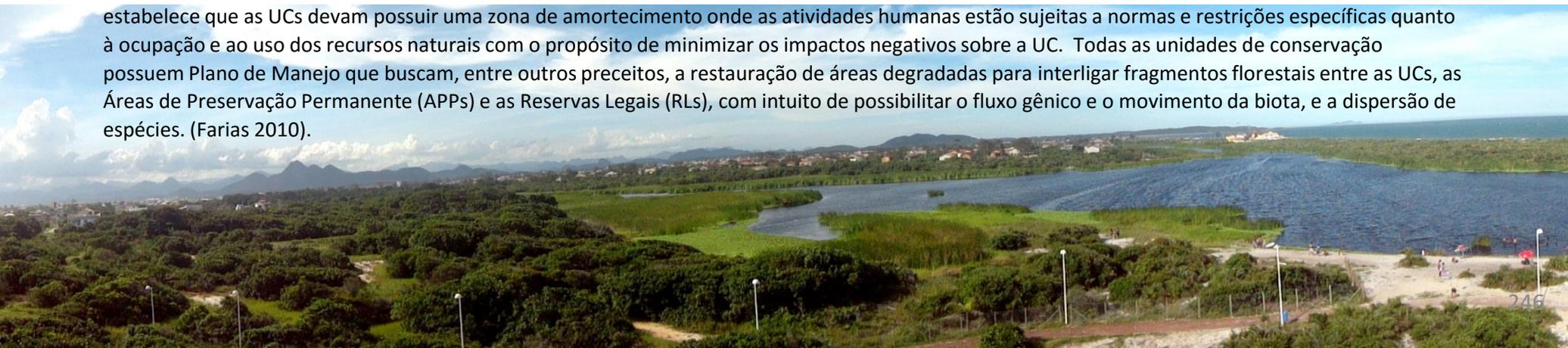
Ampliar e valorizar o acervo ambiental, cultural e histórico local; articular o turismo rural com a atividade agropecuária com vistas ao desenvolvimento recíproco; desenvolver o turismo de negócios, para os idosos, o ecoturismo, o turismo rural, o turismo cultural, e o turismo associado a eventos esportivos.

Áreas de Preservação Permanente	Áreas de Proteção ao Patrimônio Natural, Histórico, Cultural, e Arqueológico	Corredores Ecológicos*	Unidades de Conservação e Zonas de Entorno*	Zona Costeira*
<p>Art. 71. As Áreas de Preservação Permanente são as áreas de florestas e demais formas de vegetação nos termos da legislação federal pertinente, especialmente dos artigos 2º e 3º da Lei nº 4.771, de 1965, (Código Florestal), e da legislação municipal destinadas à preservação dos recursos hídricos, da paisagem, da estabilidade geológica, da biodiversidade, do fluxogênico da fauna e da flora, da proteção do solo e do bem-estar das populações humanas.</p>	<p>Art. 73. Serão tombadas pelo Poder Executivo Municipal para a preservação do patrimônio natural, paisagístico, histórico e cultural. (...) Fica tombado, para preservação, o imóvel que abriga a Casa de Cultura, o Parque Municipal, sítio de valor paisagístico e ambiental.</p>	<p>Art. 74. São faixas de cobertura vegetal entre remanescentes de vegetação primária em estágio médio e avançado de regeneração, capazes de servir de “habitat” ou área de trânsito para a fauna residente nas áreas remanescentes.</p>	<p>São espaços territoriais protegidos com seus recursos naturais e abrangem as águas jurisdicionais brasileiras com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com o objetivo de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam as garantias adequadas de proteção.</p>	<p>Art. 3º corresponde ao espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e uma faixa terrestre, com os seguintes limites:</p> <p>I – faixa marítima: espaço que se estende por doze milhas náuticas, medido a partir das linhas de base, compreendendo, dessa forma, a totalidade do mar territorial;</p> <p>II – faixa terrestre: espaço compreendido pelos limites dos Municípios que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na zona costeira.</p>

Corredores Verdes e o Plano Diretor Municipal



O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (Lei Federal nº. 9985 de 18/07/2000 regulamentada pelo Decreto nº. 4340 de 22/08/2002) estabelece que as UCs devam possuir uma zona de amortecimento onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas quanto à ocupação e ao uso dos recursos naturais com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a UC. Todas as unidades de conservação possuem Plano de Manejo que buscam, entre outros preceitos, a restauração de áreas degradadas para interligar fragmentos florestais entre as UCs, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e as Reservas Legais (RLs), com intuito de possibilitar o fluxo gênico e o movimento da biota, e a dispersão de espécies. (Farias 2010).



### Corredor Verde na Intermunicipalidade

Como na maioria das cidades brasileiras, a relação da população urbana com seus rios continua reduzindo estes à posição de recebedores de esgoto e lixo, transformando o que é vital para a vida na cidade e no campo em valões e veículos de doenças.

Uma das soluções mais comuns, ainda adotada equivocadamente pela engenharia, insiste na canalização que impermeabiliza o rio e aumenta a velocidade de escoamento da água, ampliando o risco de inundações (como acontece, por exemplo, em recém-inaugurado condomínio de classe A em Rio das Ostras).

Enquanto isto ocorre, em diversos países, a renaturalização de rios, com recuperação de seus meandros e vegetação, têm se mostrado a solução mais eficiente para o controle de cheias e melhoria na qualidade da água.

Neste sentido, a adoção de corredores verdes pode ser uma estratégia para educação da população em sua proximidade com o rio, resgatando a importância do descarte adequado de resíduos, o equilíbrio da biota etc.

Apesar de a bacia hidrográfica ser considerada unidade fundamental de planejamento, o planejamento urbano tem negligenciado estudos mais aprofundados da rede hidrográfica.

A canalização de rios deve ser revista e substituída pelo retorno da conformação o mais natural possível do curso d'água.

Ao invés da relação com o rio como destino de dejetos, os corredores verdes, por serem destinados à circulação, podem assegurar faixas de proteção aos rios, dificultando a instalação de moradias nas margens, como ocorre em diversos trechos de rios na cidade estudada.



As bacias que banham o município são:

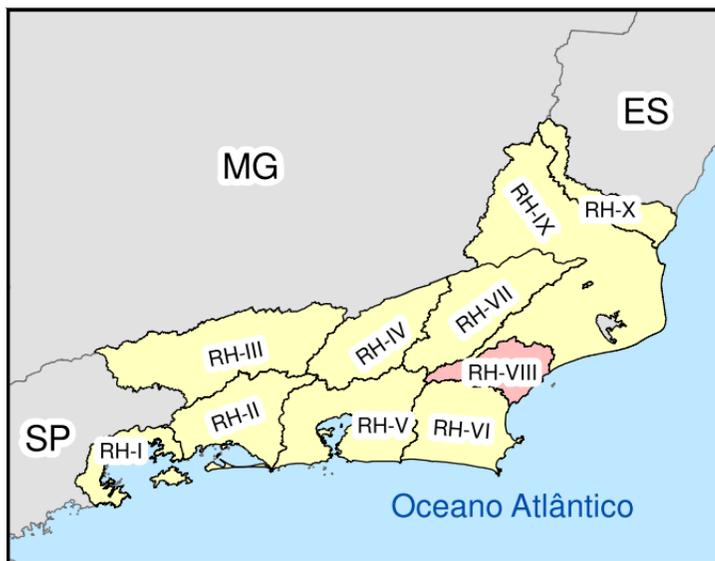
Bacia do rio das ostras (ocupando mais de 70% do território de Rio das Ostras e o povoado de Palmeiras em Casimiro de Abreu, às margens da RJ-162), Bacia da Lagoa de Imboassica,, bacia do rio Macaé, em pequena parte ao norte, ainda em fase de estudo e Bacia do rio São João, recentemente incorporada (Figura 3.12, Figura 3.12 e Figura 3.13).

A região denominada bacia hidrográfica do rio das Ostras compreende a área que drena para o rio das Ostras, que possui uma superfície de cerca de 135 km<sup>2</sup>, mais um conjunto de micro bacias litorâneas cuja área é de 22 km<sup>2</sup>, totalizando 157 km<sup>2</sup>.

A bacia é limitada ao norte pela bacia do rio Macaé e pela bacia da lagoa de Imboacica, a oeste e ao sul pela bacia do rio São João, a leste e ao sul pelo Oceano Atlântico.

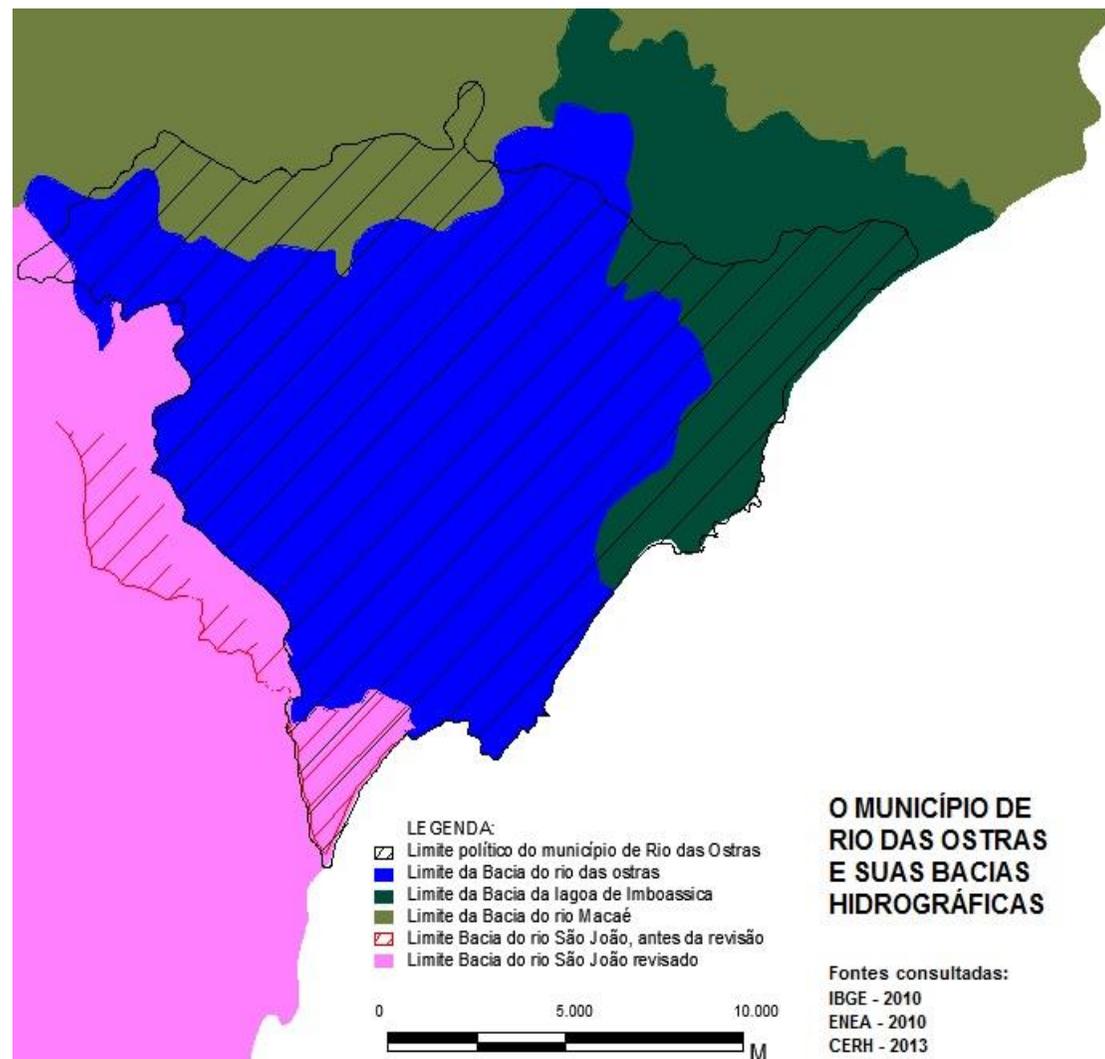
Na faixa costeira, o conjunto de micro bacias litorâneas estende-se desde a praia de Costa Azul até os limites com a bacia da lagoa de Imboacica. Aí se encontram as lagoas de Iriri (0,12 km<sup>2</sup>), Salgada (0,14 km<sup>2</sup>) e Itapebussus (0,10 km<sup>2</sup>) e alguns córregos que deságuam direto nas praias. (Relatório de caracterização da região hidrográfica Macaé e das Ostras, 2012).

Corredor Verde na Intermunicipalidade



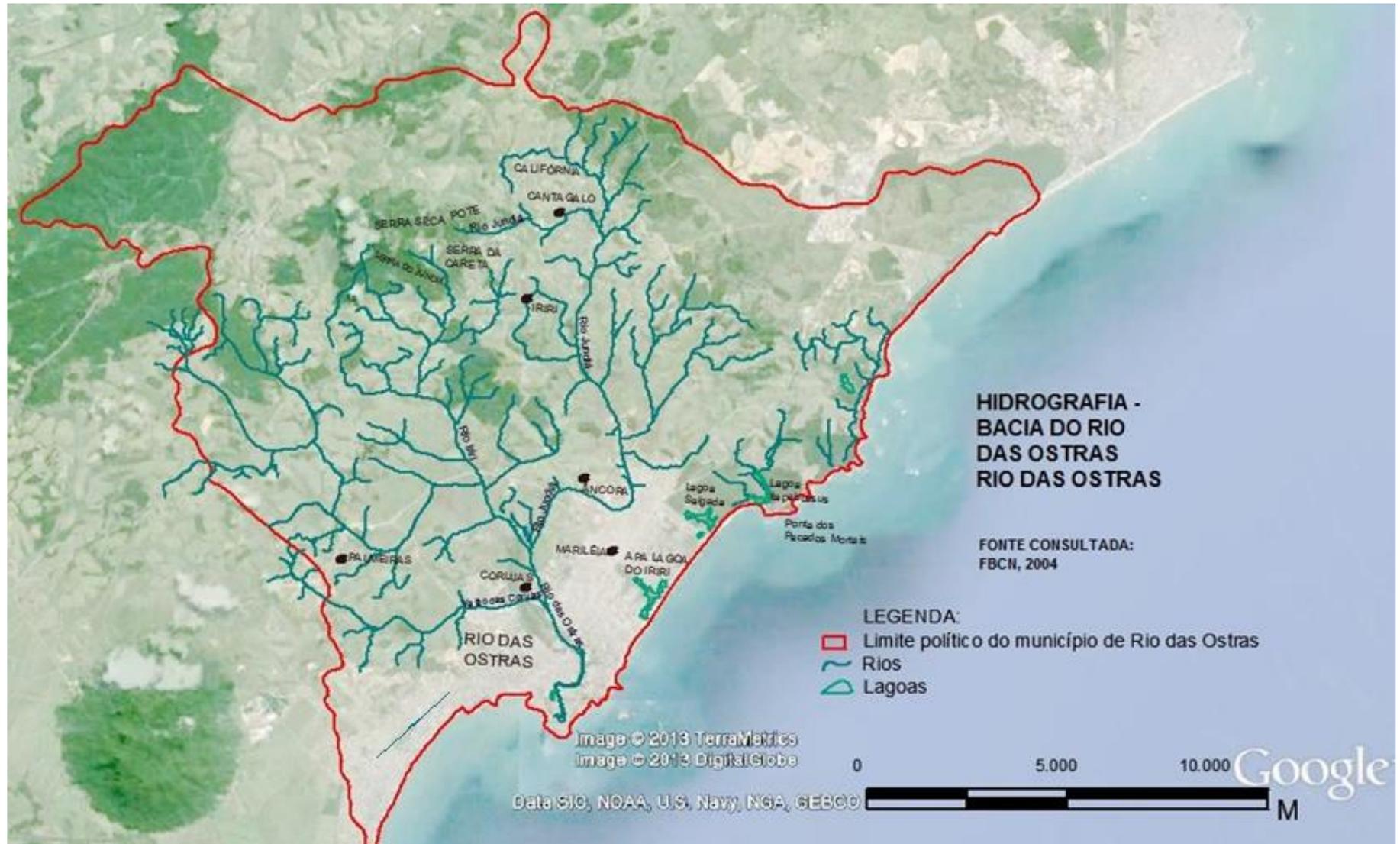
Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro. (Relatório de caracterização da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras, 2012).

A definição do sítio de intervenção para a aplicação do conceito de corredores verdes se dá por aspectos físico-naturais (vegetação existente, hidrografia, relevo etc.), e não geopolítico, a adoção da bacia hidrográfica como unidade fundamental de planejamento é apropriada como limitador espacial.

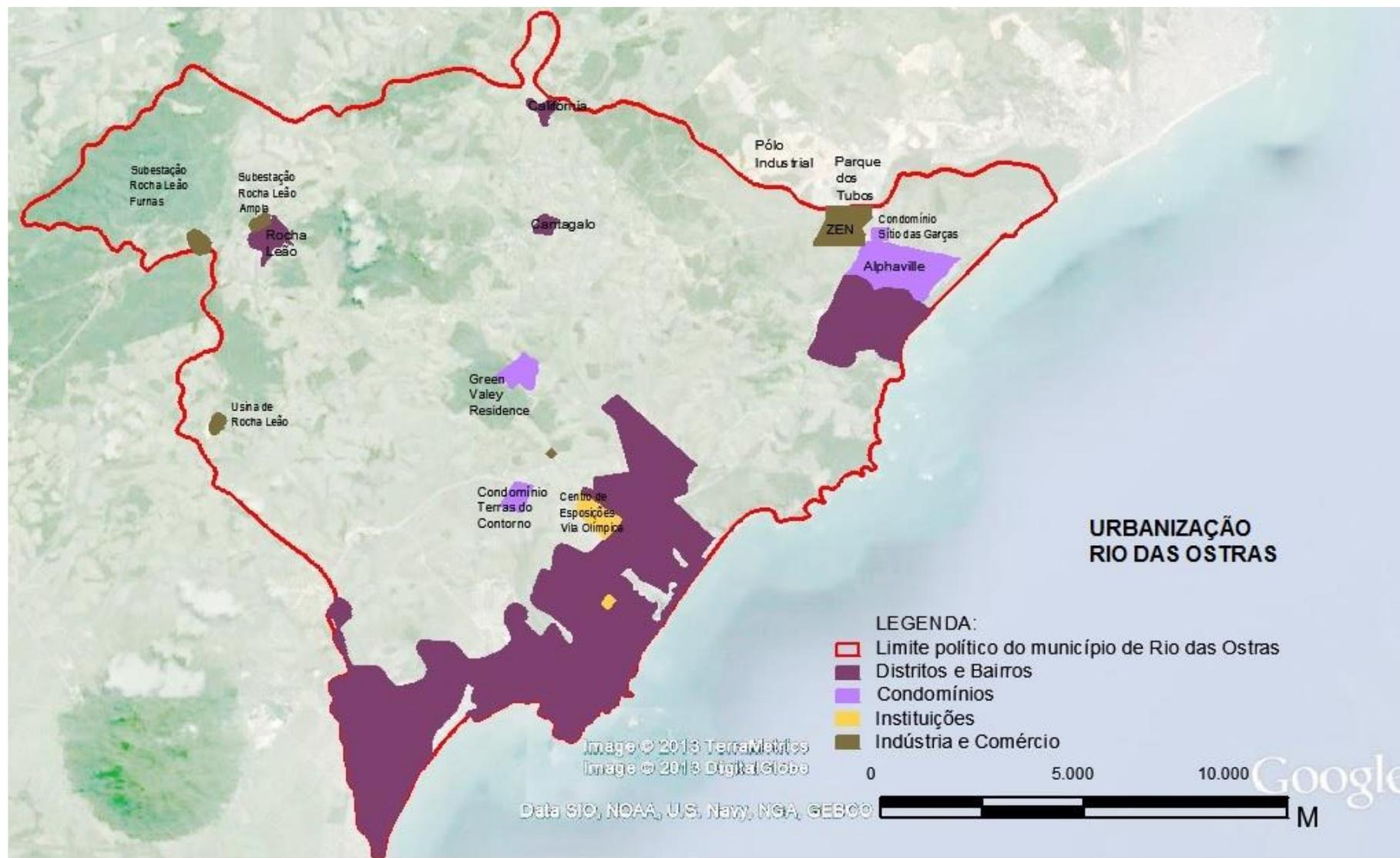


Fontes consultadas:  
IBGE - 2010  
ENE - 2010  
CERH - 2013

Corredor Verde e Bacia Hidrografica do Rio das Ostras

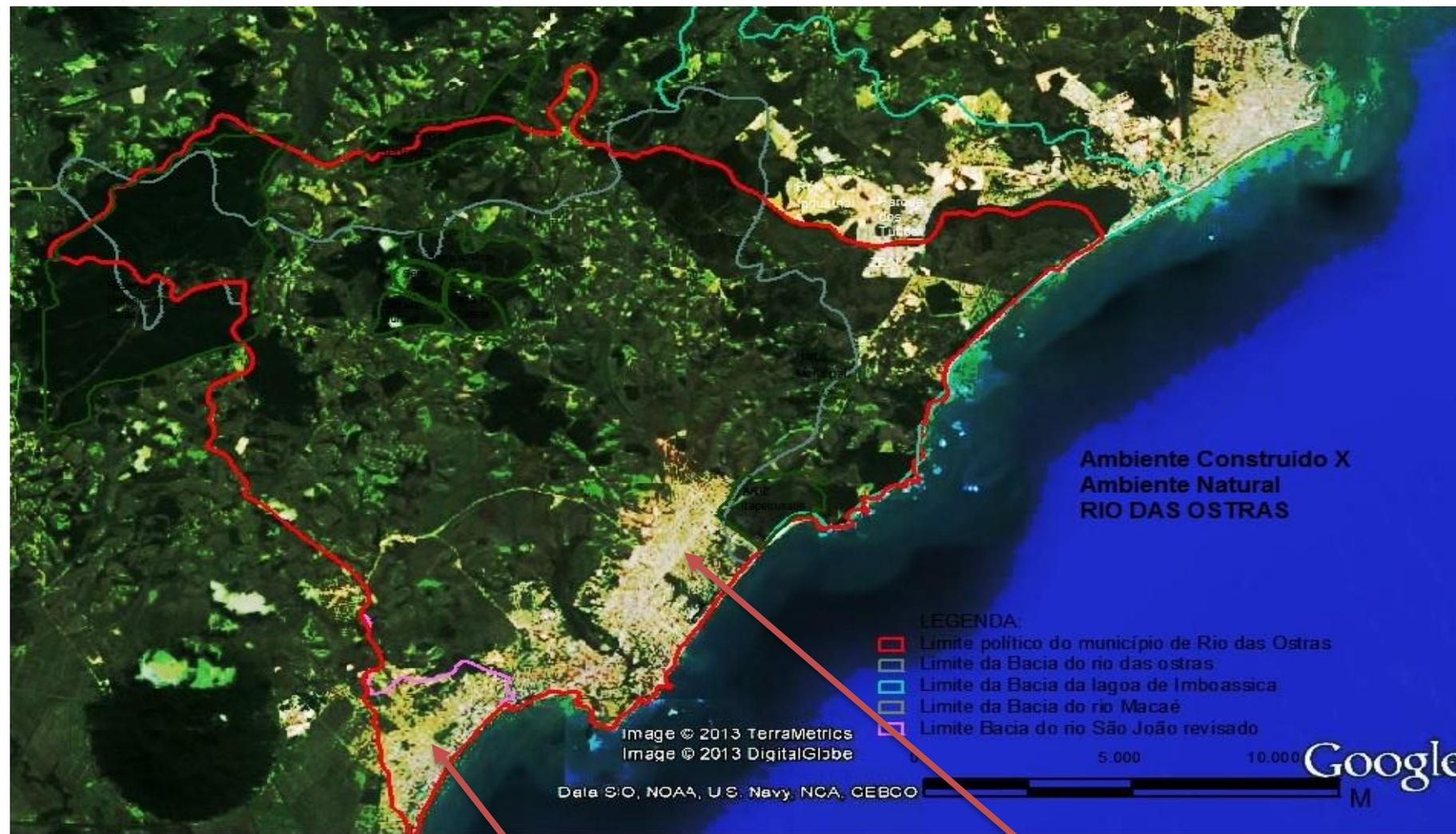


Corredor Verde e a Urbanização de Rio das Ostras



### Estrutura Ecológica de Rio das Ostras

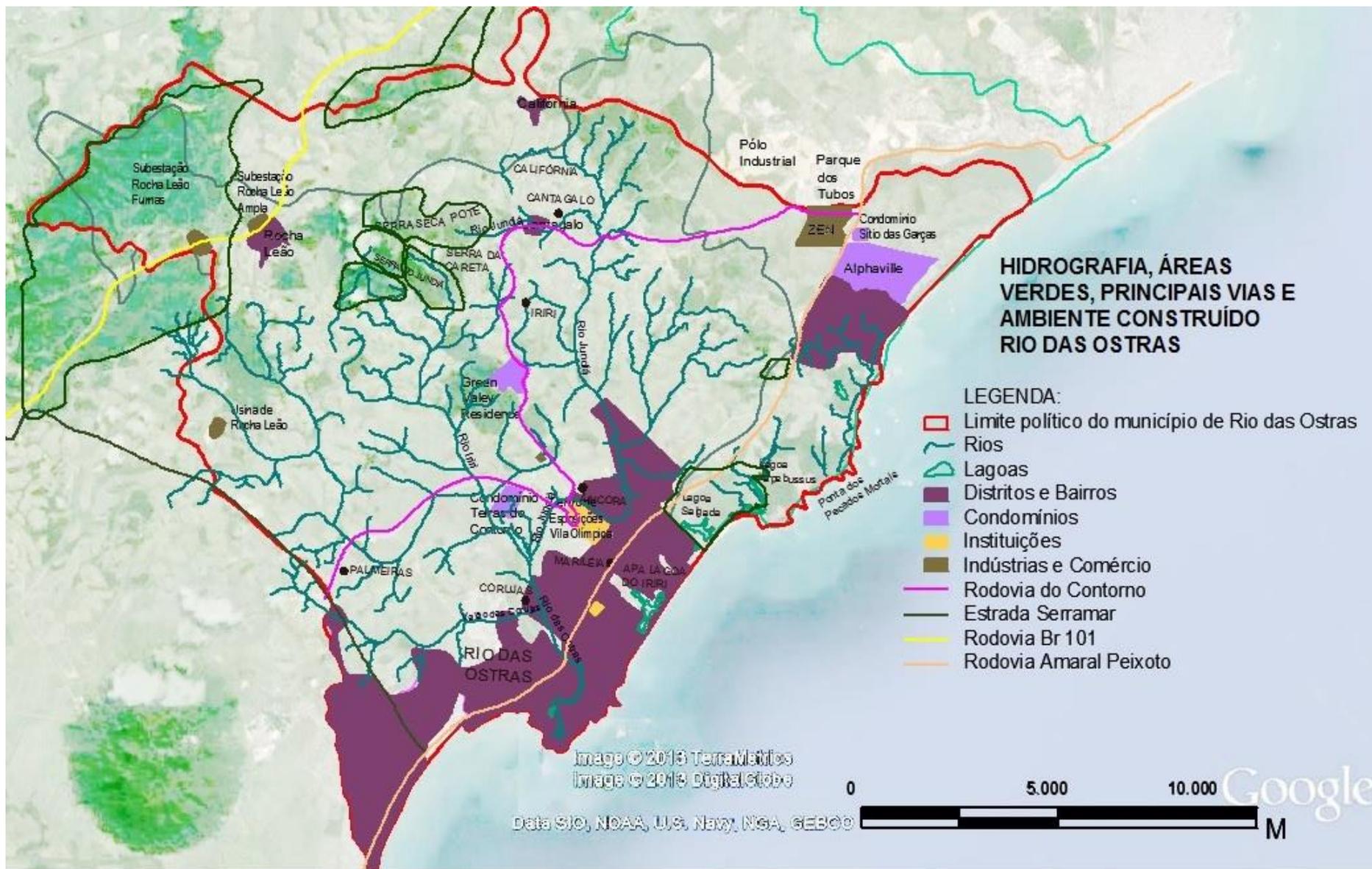
O Canal de Medeiros, com estudos em andamentos deverá ser incorporado ao conjunto de estudos de redes de corredores verdes, assim como novos projetos no Loteamento Residencial Praia Âncora próximos à leitos de rio entre outros.



Canal de Medeiros

Loteamento Praia Ancora

Corredor Verde e Hidrografia, Principais Vias e Ambiente Construído em Rio das Ostras



### Rede de corredores verdes na malha urbana de Rio das Ostras

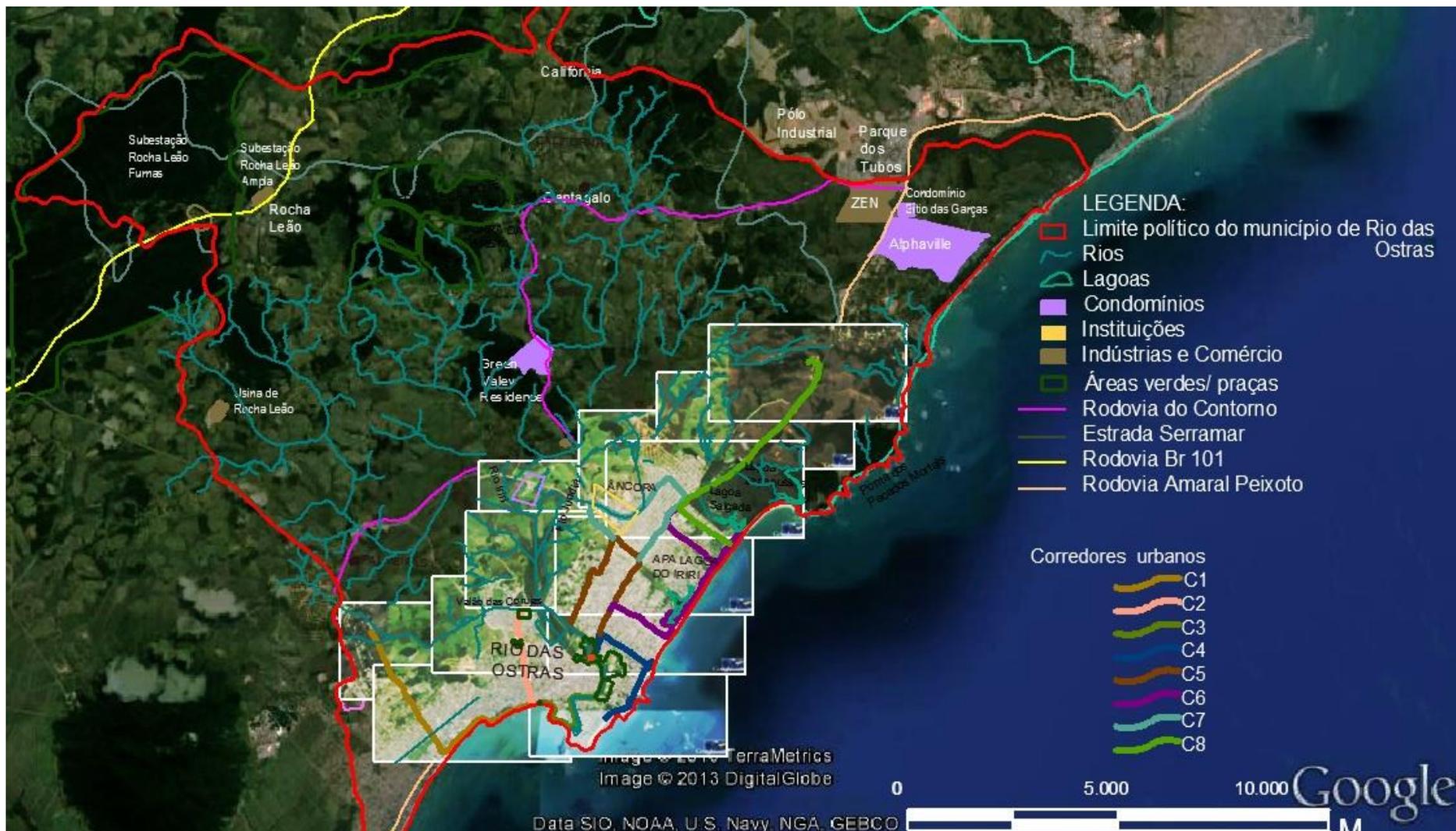
Destacando oito corredores urbanos, cicláveis, o estudo macro apresentado a seguir lista um exemplo de Rede Urbana de Corredores Verdes em Rio das Ostras:

- C1** – Acesso à cidade a partir da Estrada Serramar:
- C2** - Região da atual rodoviária e ponto central de Taxi
- C3** - Praia do centro até o manguezal
- C4** - Nova ponte e acesso à Costa Azul
- C5** - Jardim Mariléia a partir da Rodovia Amaral Peixoto
- C6** - Bairros adjacentes e bairros da ZEIMA
- C7** - Âncora
- C8** - Árie de itapebussus até o Horto Municipal

Estes oito corredores urbanos são identificados na cidade através da leitura sequencial de percursos, segundo a localização e interpretação dos elementos: ponto, linha e área.



Corredor Verde e Corredores Urbanos



Exemplo de Implantação de Corredor Verde sobre Rota Ecoturística

Como forma de testar a implantação de corredores verdes no município, foi adotado um circuito ecoturístico, ciclovitário que possui também partes de rotas pedonais.



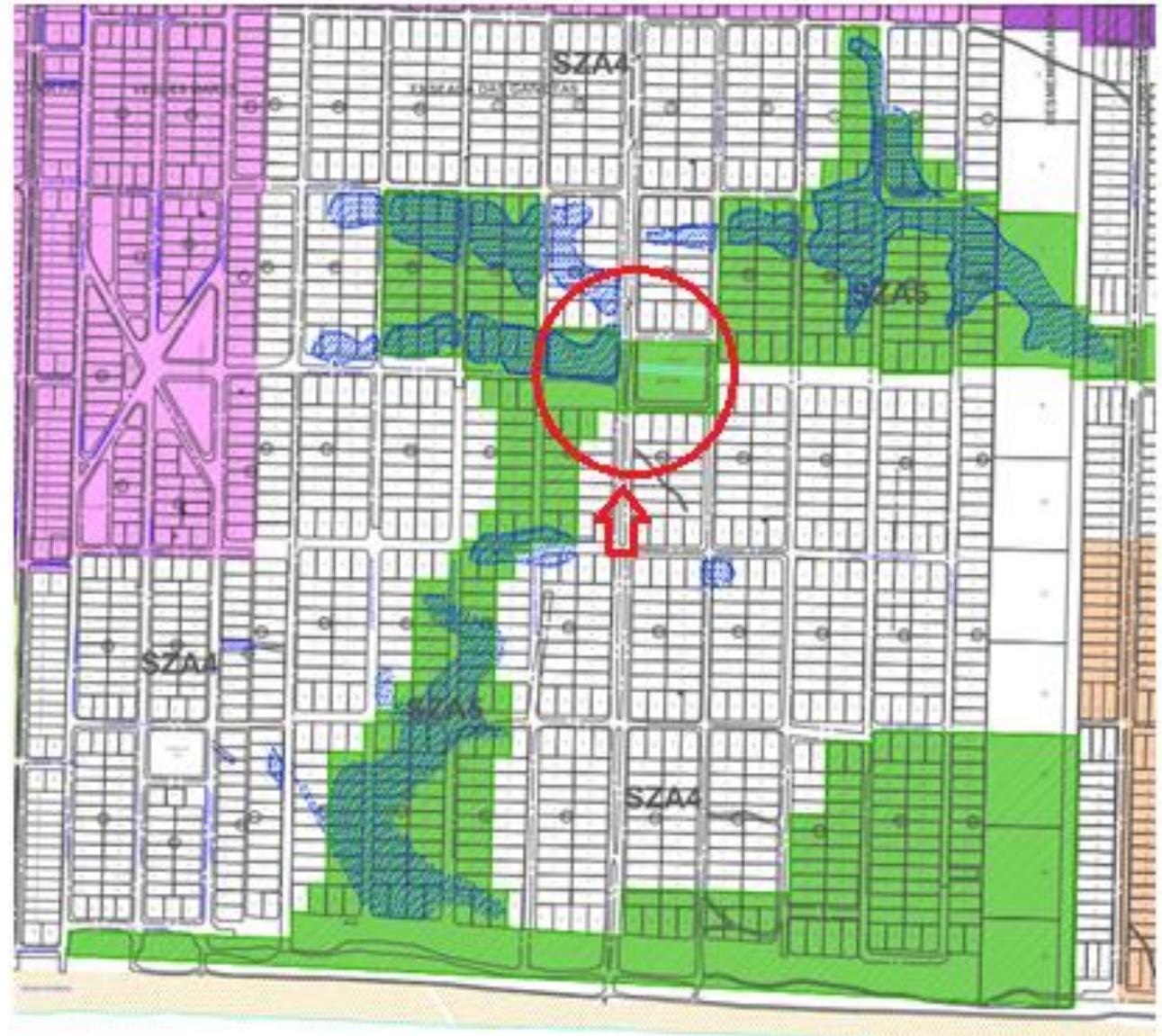


## Exemplificação de aplicação de corredor verde em uma rua da Zeima

A circunferência destaca a área que contém praça e quadra com taxa de ocupação 0% (SZA5, em verde), na Avenida Euclides da Cunha.

**LEGENDA  
ZONEAMENTO (ZEIMA 1)**

-  SZA1 - SUBZONA AMBIENTAL 1
-  SZA2 - SUBZONA AMBIENTAL 2
-  SZA3 - SUBZONA AMBIENTAL 3
-  SZA4 - SUBZONA AMBIENTAL 4
-  SZA5 - SUBZONA AMBIENTAL 5
-  ALAGADO



### Exemplificação de aplicação de corredor verde em uma rua da Zeima 1

A foto obtida após um período de chuva em julho de 2013, destaca o alagamento da praça, que parece uma oportunidade de uso como reservatório, por exemplo.

Para criação de circuito cicloviário a estratégia aqui evidenciada é o uso de ciclofaixas arborizadas, começando pela arborização urbana.

Uma praça também pode ser utilizada como reservatório de drenagem como infraestrutura verde e possuir mecanismos de armazenamento e distribuição com projetos de adequação e geotêxteis.



### Exemplificação de aplicação de corredor verde em uma rua da Zeima 1

As ciclovias presentes na maior parte da cidade são localizadas no canteiro central. Na prática, os ciclistas preferem utilizar as bordas das vias dos carros, estando mais sujeitos à acidentes. As maiores carências no sistema ciclovário estão na conexão e cruzamentos. Por isso a simulação colocará as ciclovias próximas às calçadas.

A simulação encontrada na Figura 5.6 utiliza a medida de ciclovia de 2 metros de largura, pavimentada com piso inter travado drenante (poroso, que permite a microdrenagem) com calçada de dois metros com piso grama em guias de concreto e a área de veículos motorizados em intertravado.

Neste estudo privilegia-se circulação cicloviária unidirecional (no sentido dos carros), em cada lado das pistas, segregada por elementos como ciclolitos, arborizada e iluminada. A arborização pode ter inclusive árvores frutíferas, acompanhando a vocação do bairro que possui hortas comunitárias.

Nos cruzamentos, o piso igual ao utilizado na ciclovia funciona como *Traffic calming*.

O canteiro central destaca-se com o plantio de típica vegetação, mais vertical, que também projeta sombra funcionando como “parede”.



Lixo e poça na Euclides da Cunha. Foto da autora. 2013.

A falta de drenagem adequada e o mau destino do lixo lançado na rua pela própria população resulta em cenas como a mostrada na Figura 5.5

Esta avenida, com espaçamento de mais de 20 metros a partir das testadas dos lotes, que ainda está sem pavimentação servirá de modelo deste estudo. O pavimento adotado na simulação não será o asfalto, mas o intertravado, mais permeável, e apesar de ter maior custo, merece destaque.

Exemplificação de aplicação de corredor verde em uma rua da Zeima

Simulação:  
Arborização Ciclovária Av Euclides da Cunha, Enseada das Gaivotas.



### Rede de Corredores Verdes

A intensificação de parcerias com organizações ligadas ao transporte não motorizado, a ampliação dos pontos de estacionamento de bicicletas, a melhorias nas conexões cicloviárias com placas, revisão dos sinais de trânsito etc. são pontos de partida para impulsionar a adoção da rede de corredores verdes no município de Rio das Ostras.

Sugere-se ainda compatibilização dos estudos aqui propostos com iniciativas como a wikiloc, que identifica pela internet em mapas das cidades principais trilhas, seja para caminhadas, corridas, ciclismo entre outras.

O mapeamento de corredores verdes, se sucedido por ampla divulgação na cidade e além dela, além de fomentar o uso destas vias, pode acrescentar maior visibilidade internacional à cidade, tornando-a parte de projetos sustentáveis pioneiros no país, que ao longo do tempo devem se expandir para outras cidades.

Inscrever o município em concursos de iniciativas em *Greenways* internacionais pode favorecer a divulgação do turismo eco cultural e mobilidade sustentável do município.

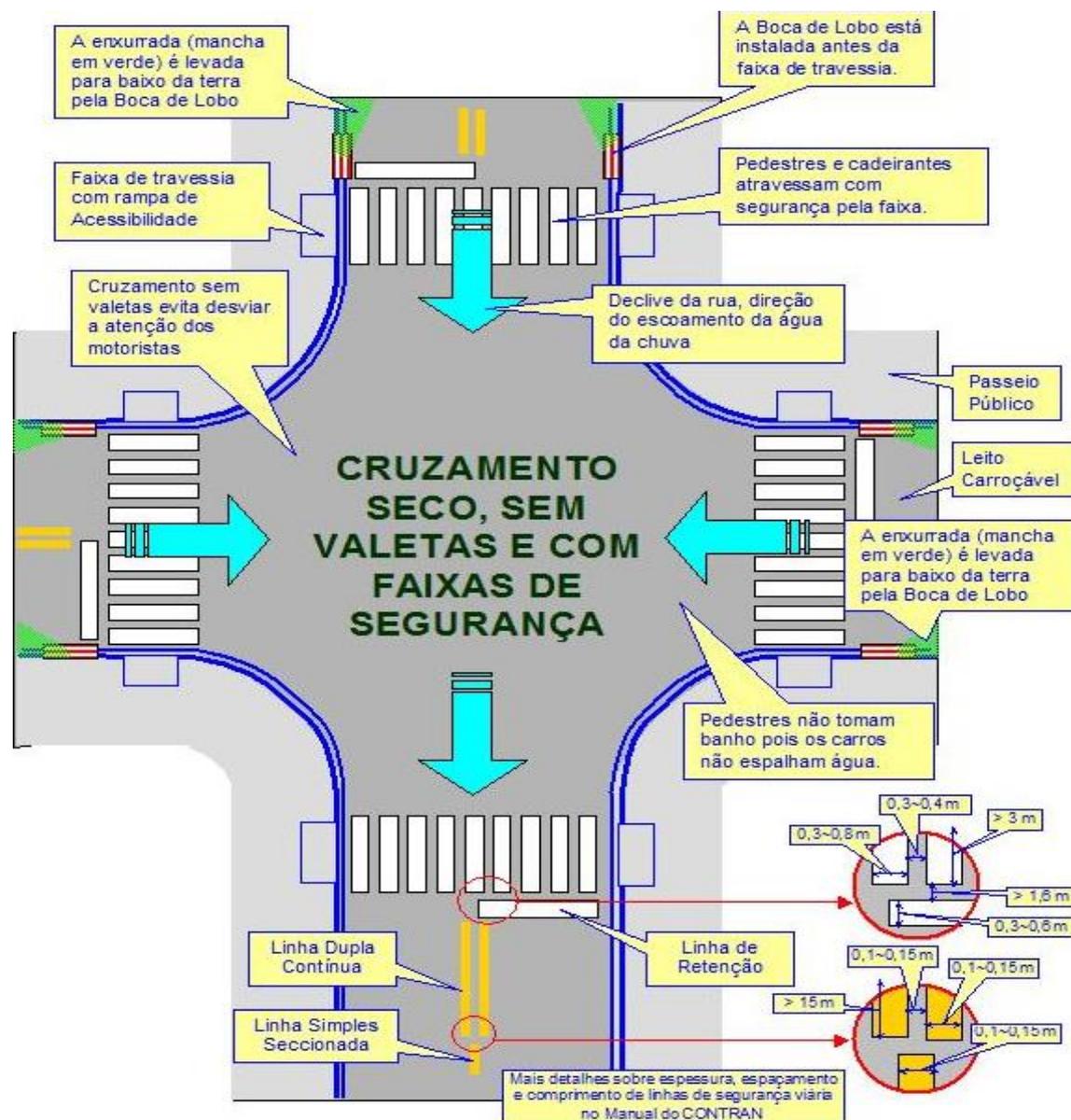
Os Corredores ecológicos, já previstos na legislação, devem ser pormenorizados, a fim de serem definidos e efetivos, tornando-se ainda limites entre corredores de transição, por exemplo.



Projetos para Drenagem

A drenagem de ciclovias, de acordo com o Manual de Planejamento Ciclovitário – Geipot deve ser o mais natural possível, tirando partido da topografia do sítio, evitando a instalação de redes sofisticadas para o escoamento de águas pluviais. A inclinação da pista deve ser de 2%, aproveitando o sistema de drenagem existente, ou de acordo com o pavimento.

A célula de cruzamento representada ao lado atende aos mais diversos projetos, sendo otimizada na região da Zeima 1 com utilização de pavimento permeável.



**Objetivos a serem adotados pelo Grupo de Trabalho Corredores Verdes**

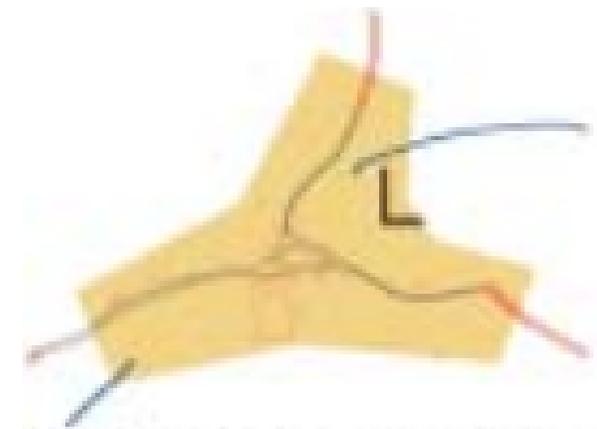
- Incentivar em **rotas exclusivas** (ciclovias e vias de passeio) o uso de transportes não motorizados, como bicicletas. Estas rotas devem atender aos padrões satisfatórios de **condição de largura, declividade e de superfície**, para garantir que são fáceis de usar e não oferecem risco para usuário de qualquer nível de habilidade;
- Elaborar inventários de rotas potenciais e escrever e divulgar relatórios técnicos;
- Promover e coordenar a troca de conhecimentos e informações entre diferentes associações e organismos nacionais e locais que estão atualmente desenvolvendo estas iniciativas no país;
- Informar e aconselhar equipes locais e sobre como desenvolver roteiros não motorizados;
- Colaborar com organismos municipais de apoio as políticas de desenvolvimento sustentável, seja no âmbito ecológico, seja no social.



Núcleo Urbano de  
ROCHA LEÃO



Núcleo Urbano de  
MAR DO NORTE  
BALNEÁRIO DAS GARÇAS E ENTORNO



Núcleo Urbano de  
CANTAGALO

**Objetivos a serem adotados pelo Grupo de Trabalho Corredores Verdes****DIRETRIZES:**

1. **Formação de Equipe:** Criação de Decreto com disposições sobre composição e atribuição de Grupo de Trabalho – GT para a criação de Corredores verdes no município.
2. **Melhorar o acesso e sinalização à Rota Eco turística na área urbana e nos núcleos urbanos:** Cantagalo, Rocha Leão e Mar do Norte.
3. **Identificar potenciais e melhoria para cada rota.**



Ponte na região central do município.

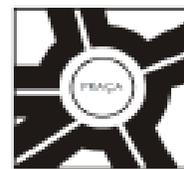
### Metodologia

Com o objetivo de tornar a cidade mais aprazível aos turistas e permitindo aos moradores usufruir de suas com conforto e segurança, desenvolvemos uma metodologia pela qual percorremos e analisamos as 48 praças avaliando e analisando as nos seguintes quesitos:

Traçado, pavimentação, mobiliário, função, vocação, infraestrutura e acessibilidade.



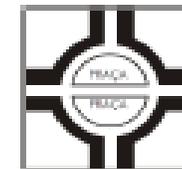
Praça José Pereira Câmara Centro



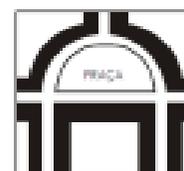
A



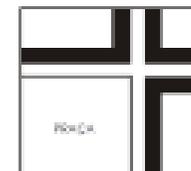
B



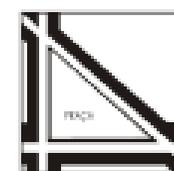
C



D



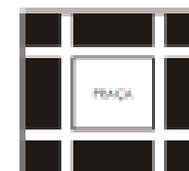
E



F



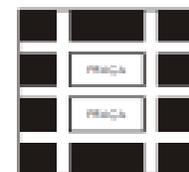
G



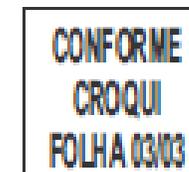
H



I



J



K

Referência  
DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingos; CAS  
Rosana Miranda de; Metodologia  
levantamento, cadastramento, diagnóstico  
avaliação de praças do Brasil - Departamento  
Agronomia da Universidade Estadual de Mar  
Paraná-Brasil - 2004

## Diagnóstico

A partir dos dados levantados com o questionário, foi possível perceber que todas as praças estudadas apresentaram problemas de acessibilidade, sendo espaços não inclusivos, o que contraria o caráter igualitário que os espaços públicos que deveriam ser concebidos para serem democráticos.

O Mapeamento mostrou que a apropriação desses espaços é grande em número para o lazer e a circulação.

No entanto, a faixa da população que efetivamente utiliza esses espaços é quase exclusivamente composta por adultos, exceto nas praças temáticas como é o caso da praça do skate ; com poucos usuários de outras faixas etárias e pouquíssimos usuários com alguma deficiência. Isso se deve, provavelmente, à falta de espaços adequados e acessíveis à todos os usuários.



Praça Santa Filomena - Praiamar



Praça do Skate – Bairro São Cristóvão

O que se conclui com essa pesquisa é que existe a necessidade de requalificação das praças para estimular seu uso para além do lazer e a simples circulação para a permanência e contemplação.

A falta de acessibilidade, plano de arborização, a precariedade na manutenção e conservação da pavimentação e do mobiliário, das praças em geral e um impeditivo do uso pelas pessoas com deficiência restringindo o convívio entre os usuários.

Diagnóstico



Praça Armênio Cabral – Recreio



Praça dos Pescadores – Centro



Praça Gilson Zarour – Liberdade



Praça São Pedro - Centro



## Proposta Arquitetônica de Praça Sensorial



**Praça da ciência – os equipamentos urbanos, ao ar livre, referem-se à elementos da astronomia, de forma interativa.**

**DIRETRIZ:**

1. Considerar as praças como elementos de humanização da mobilidade urbana.
2. Qualificar as praças, valorizando a diversidade de suas atividades e consolidando-o como local de convivência. Dentro de 4 eixos:
  - lazer e cultura;
  - inclusão social e econômica;
  - requalificação urbanística e ambiental; e
  - segurança social., estimulando o uso do espaço, integrando os moradores beneficiando o comércio local.
3. Retirar os estacionamentos de veículos ao redor das praças, mantendo somente os estacionamentos de bolsões ou de recuos, de modo que as praças se tornem infraestruturas visíveis pela população, se tornando atrativas para os modais sustentáveis, gerando também segurança social devido aumento do campo de visão.

## Atendimento

A secretaria responsável pela fiscalização do sistema de transporte do município, bem como dos elementos da Mobilidade Urbana, é a Sectran.

Em julho de 2013 foi instituída uma ouvidoria no órgão para que canalizasse as informações pertinentes à pasta.

O setor é responsável por quantificar, qualificar e enviar as informações sobre a qualidade, operacionalidade e problemas do transporte público e da mobilidade urbana.

A função da captação de dados da Ouvidoria é de criar diretrizes para a redução do índice de acidentes e congestionamentos do município.



Adesivo da Ouvidoria Sectran que é distribuído e colados nos veículos de transporte



Fiscal de transporte operando a Ouvidoria Sectran

## Informações

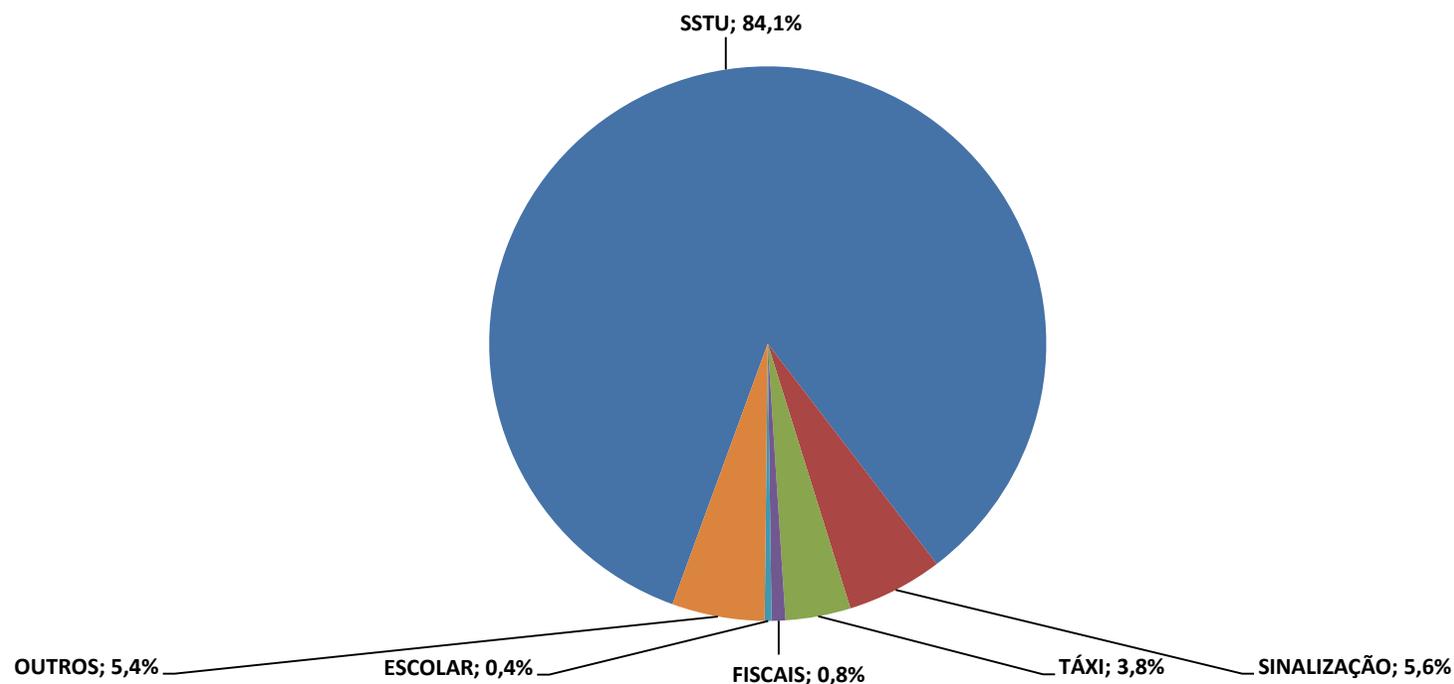
### 1. Atendimentos

A Ouvidoria da Secretaria de Transportes Públicos, Acessibilidade e Mobilidade Urbana (SECTRAN) efetuou o acompanhamento dos atendimentos dos munícipes quanto a informações, sugestões, solicitações, elogios, reclamações e denúncias, durante todo o ano de 2014. Ao todo, foram **502 atendimentos** registrados, presencialmente (na sede) e por telefone.

### 2. Análise dos Dados

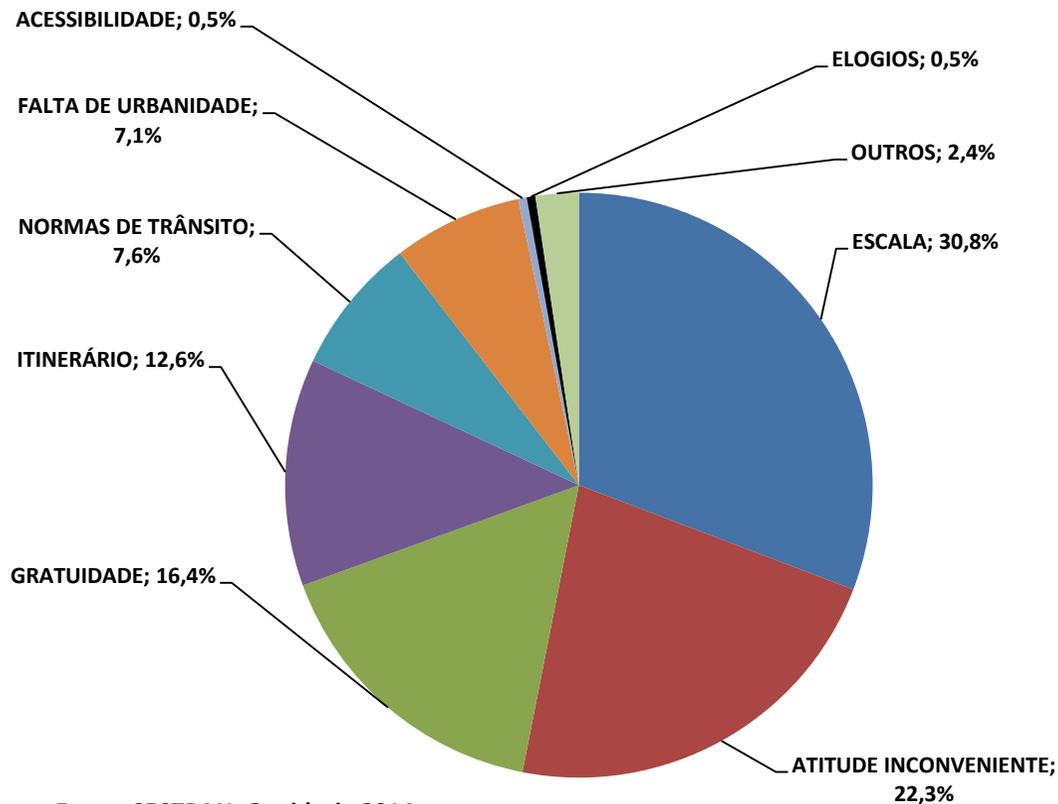
Os resultados correspondentes ao levantamento dos dados coletados presencialmente e por telefone, no período de 02/01/2014 a 31/12/2014, revelaram que **84,1%** dos atendimentos foram referentes ao SSTU, conforme revelam especificamente os **Gráfico 73 e 74**, a seguir.

**Gráfico 73 - Dados Coletados na Sede e por Telefone**



Informações Caracterização e Diagnóstico Preliminar

Gráfico 74 - Dados Específicos - SSTU (sede e telefone)



Fonte: SECTRAN, Ouvidoria 2014

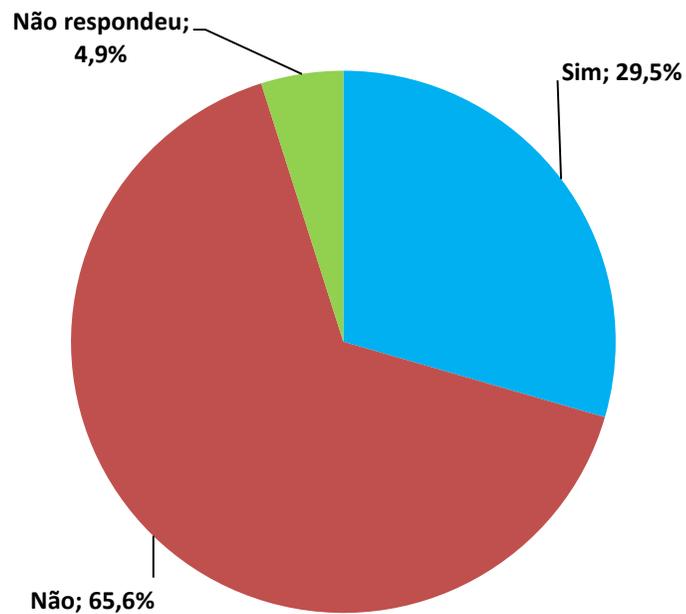
**DIRETRIZ:**

1. Reduzir os índices de reclamações em relação ao transporte público municipal.
2. Promover os estudos necessários para a redução dos índices de reclamações, promovendo palestras e encontros com os operadores do sistema de transporte público.
3. Readequar o sistema e subsistema como forma de garantir os princípios da gratuidade e da acessibilidade, motivos de grandes reclamações do universo do transporte público.

Acidentes

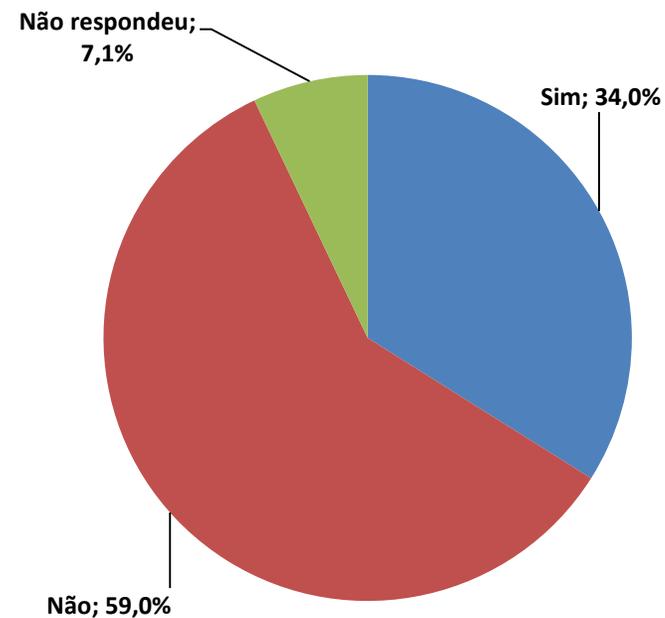
Dados da Pesquisa Social, para a Ouvidoria:

Gráfico 75 - Já sofreu algum tipo de acidente se locomovendo a pé?



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana 2015

Gráfico 76 - Já sofreu algum tipo de acidente se locomovendo por bicicleta?



Fonte: SECTRAN, Pesquisa sobre Mobilidade Urbana 2015

Acidentes

Dados da Pesquisa Social, para a Ouvidoria:

Gráfico 77 - Já sofreu algum tipo de acidente se locomovendo em transporte público?

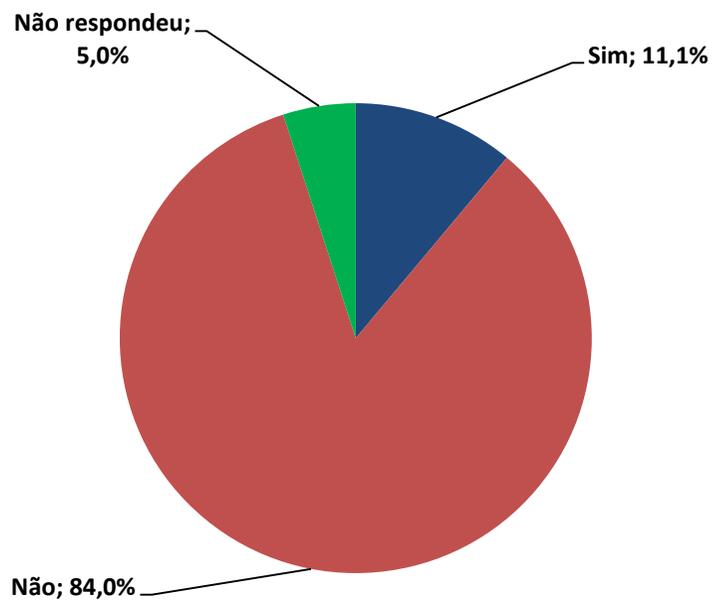
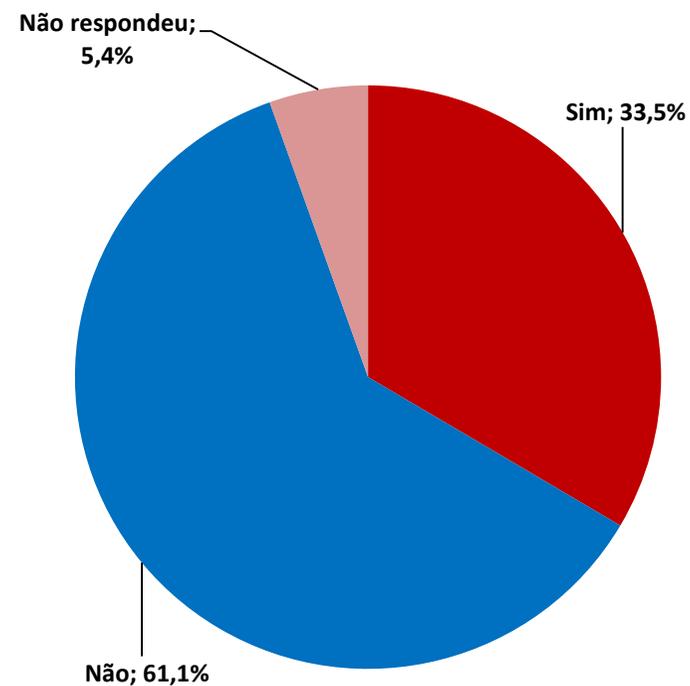


Gráfico 78 - Já sofreu algum tipo de acidente de automóvel?



## Acidentes

## Indicadores e Dados de Mortes por Acidentes no município

Quadro 36

Ano	População	Nº de Mortes de Ocup. de Automóveis e Caminhonetes	Índice (nº de Mortes/População x 10.000)
2010	105.676	3	0,28
2011	110.992	1	0,09
2012	116.134	6	0,52
2013	122.196	7	0,57
2014	127.171	2	0,16
2015	131.976	3	0,23
2016	136.626	2	0,15
2017	141.117	5	0,35

Quadro 37

Ano	População	Nº Mortes de Ocupantes de Motocicleta	Índice (nº de Mortes/População x 10.000)
2010	105.676	11	1,04
2011	110.992	8	0,72
2012	116.134	22	1,89
2013	122.196	1	0,08
2014	127.171	2	0,16
2015	131.976	7	0,53
2016	136.626	2	0,15
2017	141.117	2	0,14

Quadro 38

Ano	População	Nº de Mortes com Bicicleta	Índice (nº de Mortes/População x 10.000)
2010	105.676	3	0,28
2011	110.992	2	0,18
2012	116.134	1	0,09
2013	122.196	1	0,08
2014	127.171	5	0,39
2015	131.976	1	0,08
2016	136.626	0	0
2017	141.117	1	0,07

Quadro 39

Ano	População	Nº de Mortes por Atropelamento	Índice (nº de Mortes/População x 10.000)
2010	105.676	3	0,28
2011	110.992	3	0,27
2012	116.134	2	0,17
2013	122.196	1	0,08
2014	127.171	3	0,24
2015	131.976	2	0,15
2016	136.626	1	0,07
2017	141.117	2	0,14

Fontes (Quadros 36 a 39): IBGE/Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA) - PMRO

Metas: Zerar as mortes em acidentes de trânsito.

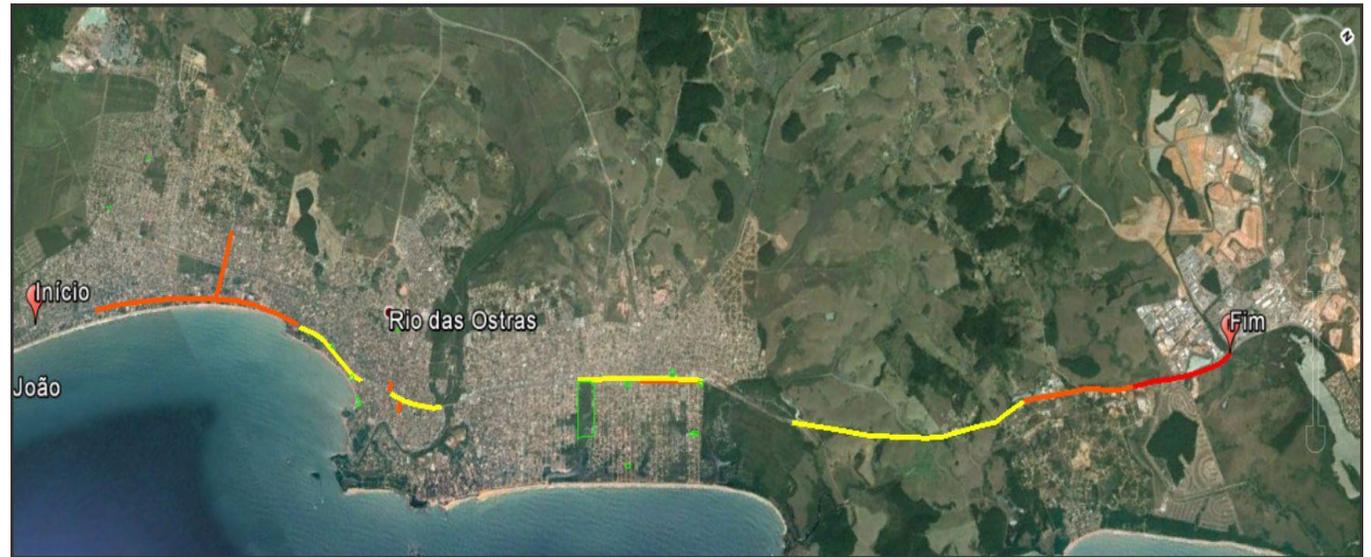
## DIRETRIZ:

Produzir mapa de acidentes anualmente, constando o tipo, o modo de transporte, a qualificação e a localização do mesmo, possibilitando a criação de mapa de densidade de Kernel da mancha urbana. Com isso, poderão ser criadas ações pontuais e setoriais para redução do índice de acidentes.

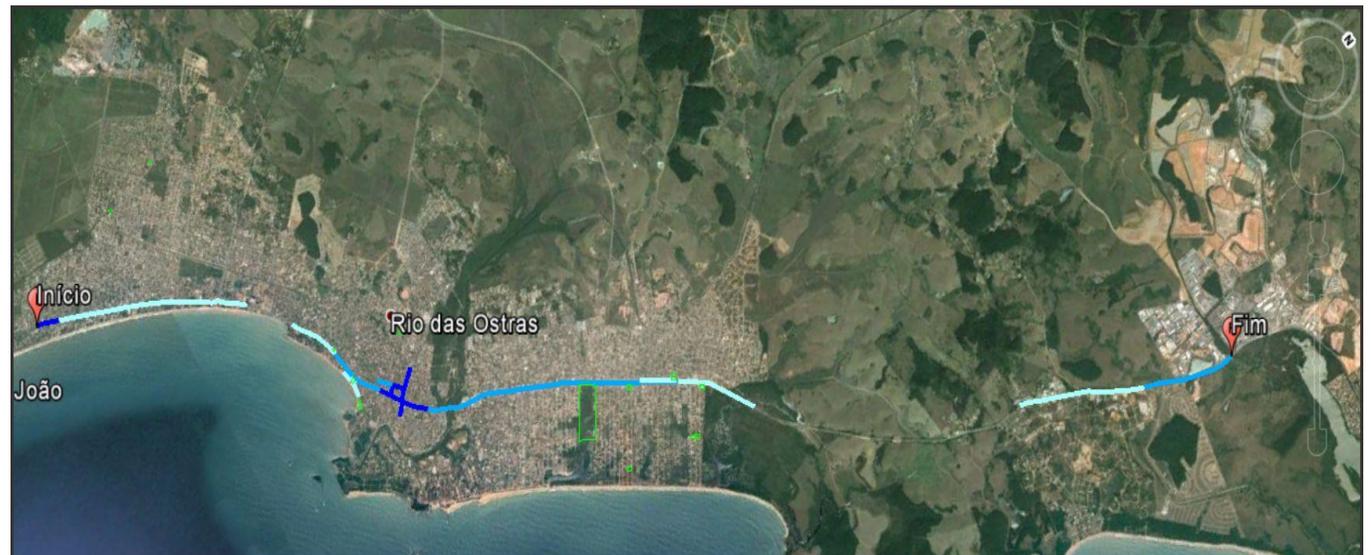
Análise de Congestionamentos

Congestionamentos por hora-pico

Pontos de Congestionamento:  
6h – 8h



Pontos de Congestionamento:  
17h – 19h



**Análise de Congestionamentos****Congestionamentos**

Os fenômenos recorrentes do congestionamento nos aglomerados urbanos colocam a questão na prática, não apenas nas soluções técnicas na engenharia de tráfego, mas também na estratégia da gestão da mobilidade urbana.

**Significado de Congestionamento**

1 Ato ou efeito de congestionar.

2 Acumulação de pessoas ou de trânsito, dificultando a circulação em determinada área.

<https://dicionariodoaurelio.com/congestionamento>

**N1** Parado

**N2** Paradas frequentes

**N3** Baixa velocidade (inferior a regulamentada)

Data coleta: 14 e 15/05/2014

Período: 17h-19h

Trecho:	Km	Tipo
T1	1,54	N2
T2	2,12	N3
T3	1,35	N3
T4	1,45	N2
T5	1,47	N3
T6	1,32	N2
T7	0,85	N1
T8	0,93	N2
T9	0,86	N3
T10	3,2	N3
T11	0,38	N1
T12	0,2	N1
T13	0,49	N3
T14	0,14	N2
T15	0,19	N1
T16	0,27	N2
T17	0,27	N3
T18	0,23	N3
T19	0,62	N3

Total de Km:	17,88
--------------	-------

Fonte: SECTRAN, Ouvidoria 2014

Data Coleta: 12 e 13/05/2014

Período: 06h-08h

Trecho:	Km	Tipo
M1	1	N2
M2	0,97	N3
M3	0,14	N2
M4	0,19	N2
M5	3,5	N3
M6	1,31	N3
M7	1,85	N2
M8	0,89	N3
M9	2,11	N3
M10	4	N3
M11	1,73	N1

Total de Km:	17,69
--------------	-------

Fonte: SECTRAN, Ouvidoria 2014

**Análise de Congestionamentos**

**Cálculo da Média diária de Congestionamento**

Manhã (medidas em km)

N1:	1,73
N2:	3,18
N3:	12,78

**17,69 Total**

Tarde (medidas em km)

N1:	1,62
N2:	5,65
N3:	10,61

**17,88 Total**

Média diária total (m+t) (km) = **35,57**

Fonte: SECTRAN, Ouvidoria 2014

Média diária de congestionamentos: 35km

**Congestionamentos no município em km:**

Diário:	35,57	km
Semanal:	177,85	km
Mensal:	746,97	km
Anual:	8963,64	km

Fonte: SECTRAN, Ouvidoria 2014

**DIRETRIZ:**

Transformar a atual central de monitoramento de segurança em central de monitoramento total. Dessa maneira, será possível monitorar os congestionamentos, onde poderão ser enviadas informações instantâneas para direcionamento por operação de trânsito.



Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106), próximo a ZEN

## Caracterização e Diagnóstico Preliminar

O município de Rio das Ostras pertence à Região Político-administrativa das Baixadas Litorâneas, que também abrange os municípios de Araruama, Armação de Búzios, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Cachoeiras de Macacu, Casimiro de Abreu, Iguaba Grande, Maricá, Rio Bonito, São Pedro d'Aldeia, Saquarema e Silva Jardim, no estado do Rio de Janeiro.

Recebe ainda impacto direto da Região Norte Fluminense, principalmente através do município de Macaé e das demais regiões com menos intensidade.

A área do município Rio das Ostras é de 229,044 km<sup>2</sup>, e em 2014 cerca 30% de seu território possui ocupação urbana, correspondendo a 68,70 Km<sup>2</sup>.

Distância cerca de 170 km da cidade do Rio de Janeiro com acesso pela rodovia BR-101, até Rio Dourado, Casimiro de Abreu, e RJ-162. A RJ 162, após cerca de 14,0 km percorridos acessa a RJ-106, que corta todo o município, sentido sul-norte.

Dentre as construções viárias mais relevantes no acesso e circulação na cidade estão a criação e asfaltamento da Estrada Serramar (que liga a cidade à Região Serrana onde está localizada Nova Friburgo), a Rodovia do Contorno e o eixo viário que liga a Estrada do Contorno e o Bairro Nova Cidade; a duplicação e construção de ciclovias e canteiros na Rodovia Amaral Peixoto e em diversas ruas da cidade e inauguração da ponte estaiada também com ciclovias sobre o rio das Ostras, entre Costazul e Nova Esperança, com a diminuição do assoreamento do rio que dá nome à cidade, melhorando o fluxo e acesso de veículos à Região e tornando-se símbolo do município



### Caracterização e Diagnóstico Preliminar

A expansão turística da Região dos Lagos e a instalação da Petrobrás na região são refletidas no crescimento demográfico de cerca de 10%.

A população flutuante promove um aumento de mais de 60% sobre a população residente nas altas temporadas e eventos de grande envergadura.

O impacto da pendularidade gerada pelo setor de Petróleo e Gás em Macaé caracteriza o pico da mobilidade em Rio das Ostras pela manhã, sentido sul-norte.

O volume de deslocamento neste contexto é considerado crítico e gerador de análises propositivas para melhoria do trânsito.

A recolha de dados obtidas no diagnóstico tem por objetivo verificar o uso do solo e comportamento de diversos modais no município e os motivos dos deslocamentos, a fim de apontar para diferentes intervenções de origem estrutural, conceitual e política.



Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106), próximo ao KM 152 entre Mar do Norte e à ZEN.

Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106), próximo ao KM 153 na altura do BPRv - ZEN.

### Caracterização e Diagnóstico Preliminar

O maior impacto na mobilidade do Município de Rio das Ostras é oriundo da dinâmica urbana promovida pelo desenvolvimento da atividade produtiva ligada direta ou indiretamente ao setor de Petróleo e gás – reestruturação, sofisticação e diversificação da produção, dos serviços e do consumo – provocando uma série de transformações - demográficas, territoriais, econômicas, sociais, políticas e culturais – na região.

No contexto demográfico, além da elevação do ritmo de crescimento populacional e aumento dos movimentos migratórios ocorreu ainda um incremento dos movimentos pendulares da Ompetro - Organização dos Municípios Produtores de Petróleo e Gás Natural e Limitrofes da Zona de Produção Principal da Bacia de Campos, fundada em 2001.

A Ompetro inclui os municípios de São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus e Macaé, no Norte Fluminense; Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Armação de Búzios, Arraial do Cabo, nas Baixadas Litorâneas; e Niterói, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Segundo o Censo de 2010, dentre os 43.642 trabalhadores que declararam trabalhar em outro município pertencente à Ompetro, 31.611 (72,43%) retornavam para casa diariamente. Esta informação torna-se imprescindível para efeitos de planejamento, principalmente do setor de transporte intrarregional.

O deslocamento é expressivo de Cabo Frio e Casemiro de Abreu para Rio das Ostras e mais da metade dos pendulares de Macaé são residentes em Rio das Ostras.



Rodovia Amaral Peixoto (RJ 106), próximo ao KM 152, entre Mar do Norte e à ZEN.



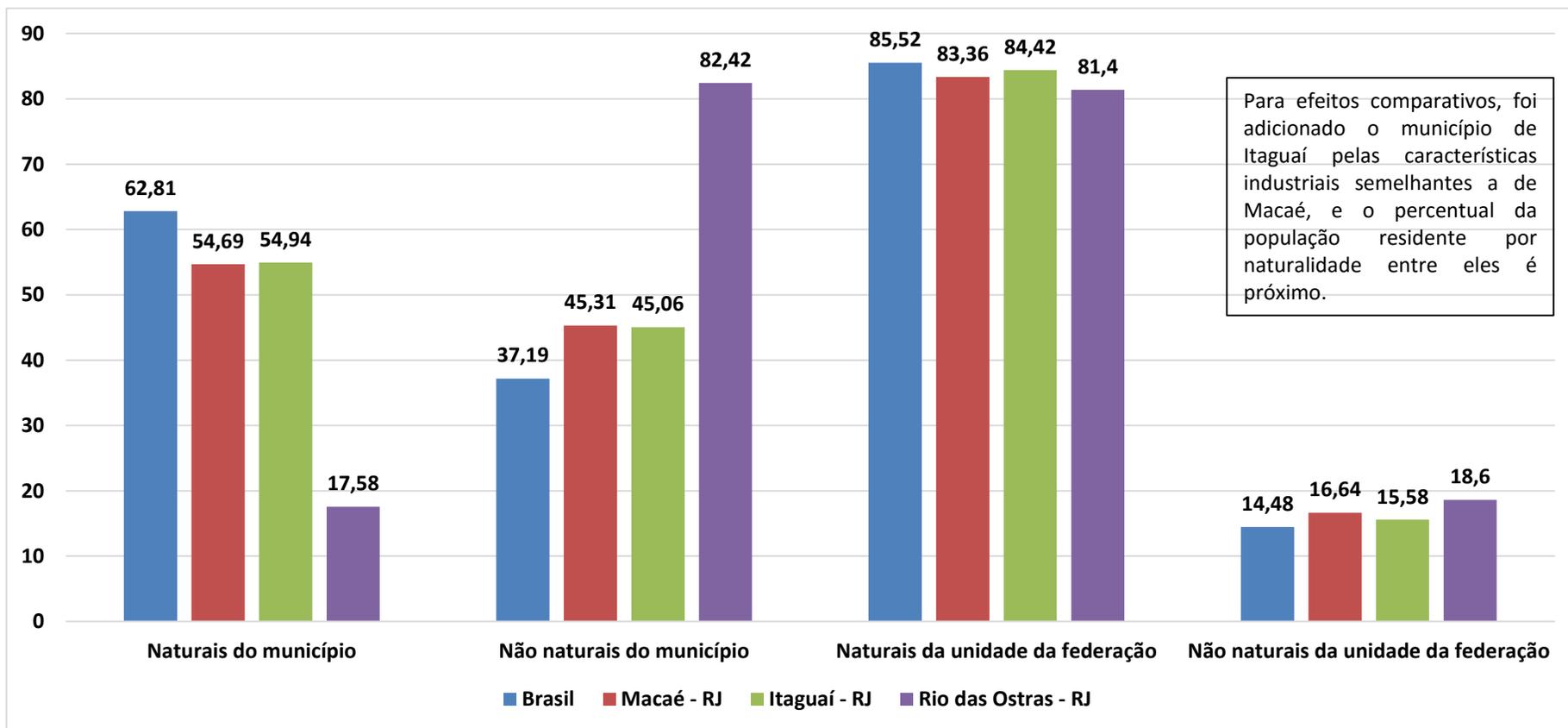
### Caracterização e Diagnóstico Preliminar

Os dados do **Gráfico 79** indicam que a população residente por naturalidade no município de Rio das Ostras é baixa.

Isso se dá por conta de ser um município jovem, com estrutura para partos criada recentemente (2011). Diante da leitura do diagnóstico de Rio das Ostras, com o dado populacional apresentado, indica que a cidade recebeu uma população por migração, não por nascimento.

A população residente por unidade da federação aproxima-se da média nacional, indicando que os residentes são oriundos do próprio estado. Isso indica que os pontos de conflito devem ser analisados pela ótica do Governo Estadual, ou até com intervenção do mesmo.

**Gráfico 79 - População residente, por naturalidade em relação ao município e à unidade da federação**



Fonte: IBGE – Censo Demográfico

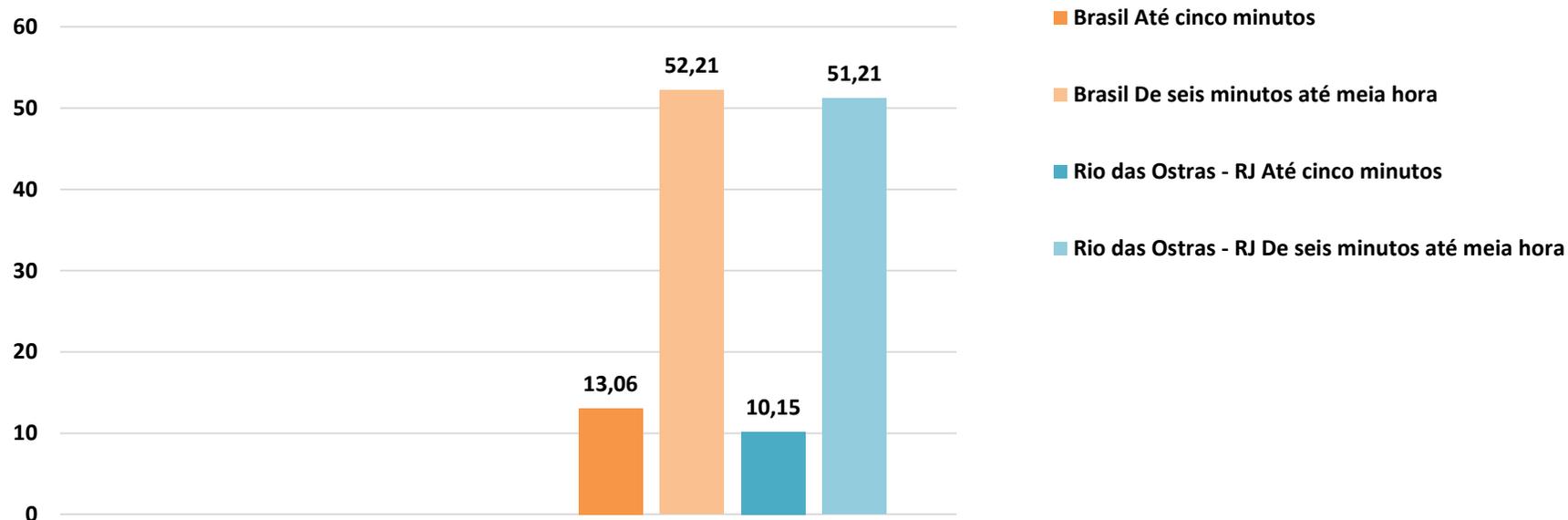
Nota: 1 – Dados da Amostra

### Caracterização e Diagnóstico Preliminar

O **Gráfico 80** mostra que Rio das Ostras aproxima-se da média nacional em relação às viagens de seis minutos até meia hora e até cinco minutos.

Mais de 50% do total das viagens a trabalho em Rio das Ostras estão na faixa de tempo entre 6min e 30min.

**Gráfico 80 - Viagens Curtas ao Trabalho - Percentual de Rio das Ostras e a Média Nacional**



Fonte: IBGE – Censo Demográfico

Nota: 1 – Dados da Amostra

### Caracterização e Diagnóstico Preliminar

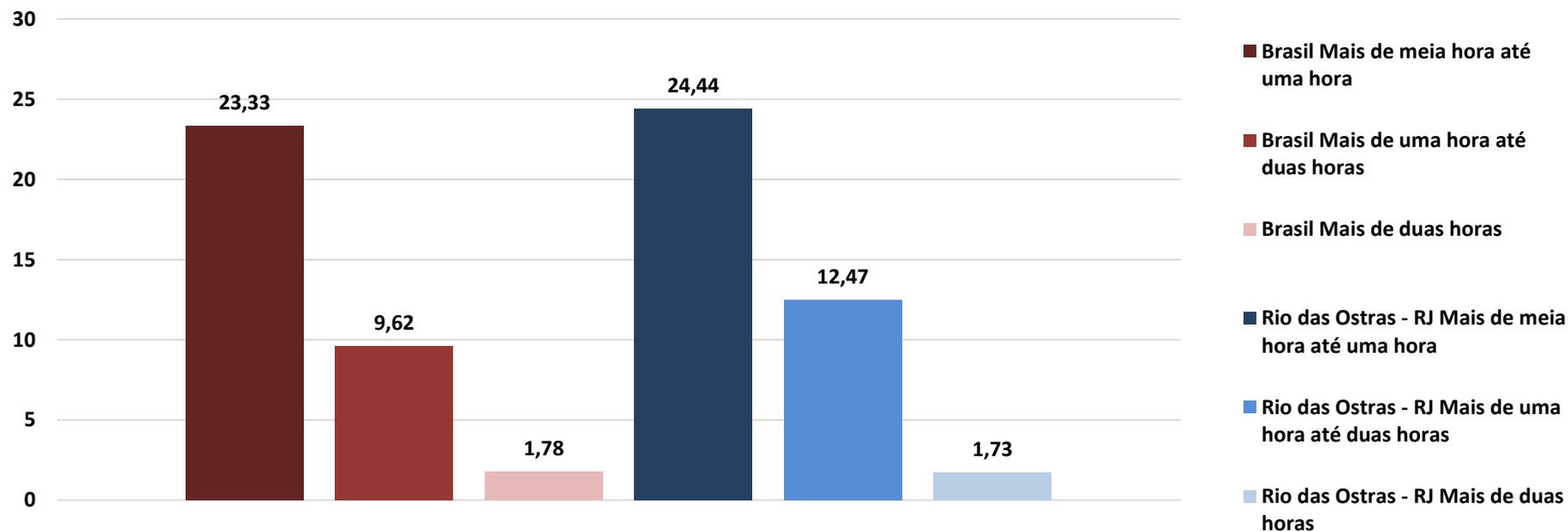
O **Gráfico 81** apresenta o percentual de viagens longas que são realizadas, do Brasil e de Rio das Ostras.

Mais de 20% das viagens a trabalho estão na faixa de tempo de 30min a 1h, tanto nacional quanto em Rio das Ostras.

Mais de 38% das viagens a trabalho no município duram mais de 30min.

Essa leitura mostra que, para o deslocamento sentido Macaé, o perfil de Rio das Ostras se enquadra como gerador de VIAGENS LONGAS, em relação ao tempo de deslocamento.

**Gráfico 81 - Viagens Mais Longas ao Trabalho - Percentual de Rio das Ostras e a Média Nacional**



Fonte: IBGE – Censo Demográfico

Nota: 1 – Dados da Amostra

### Alcance Proposto em Relação à Velocidade e o Tempo de Deslocamento para Macaé

Levando em consideração que as médias de velocidades apresentadas no diagnóstico, estima-se as distâncias potenciais de alcance:

**Quadro 41 - Estimativa de Alcance, Baseada na Média dos Horários de Pico sentido Macaé**

Modo	Média Diagnosticada (km/h)	Alcance (km)	
		6 min	30 min
A pé	3,2	0,32	1,6
Bicicleta	7,2	0,72	3,6
Transporte Público	23,8	2,38	11,9
Carro (hora pico manhã - sentido Macaé)	15,8	1,58	7,9
Carro (fora da hora pico - manhã, sentido Macaé)	60	6	30

Fonte: SECTRAN - PMRO

Ao analisar o quadro acima, com o alcance proposto para os veículos que se deslocam para Macaé, a distância de alcance em relação à média horária, considerando Rio das Ostras enquadrado como gerador de viagens longas em direção à Macaé, considerando também a distância do limite da mancha urbana até a divisa com Macaé de 9,52km, observa-se que é um tempo de deslocamento incompatível com a distância.

Isso se dá por:

- Condições da RJ-106 entre o limite da mancha urbana, da localidade Âncora até o limite de Macaé.
- Efeito de afunilamento gerado pela ponte de divisa entre os dois municípios.
- Quantidade de veículos que circulam nas “horas-pico” superior ao índice de saturação proposto para a estrada do mesmo tipo e função.

### Contagem de veículos por minuto no trecho de acesso sul de Macaé via Rio das Ostras

A contagem de veículos por minuto, realizada de forma manual e aplicada simultaneamente nos pontos foi realizada com o objetivo de buscar o ponto de retenção e/ou afunilamento, e que exerce com no fluxo orientado no trecho de acesso sul de Macaé via Rio das Ostras em determinados horários.

A escolha dos locais se deu em função da observação de pontos de afunilamento e de um fluxo acentuado em direção à Macaé.

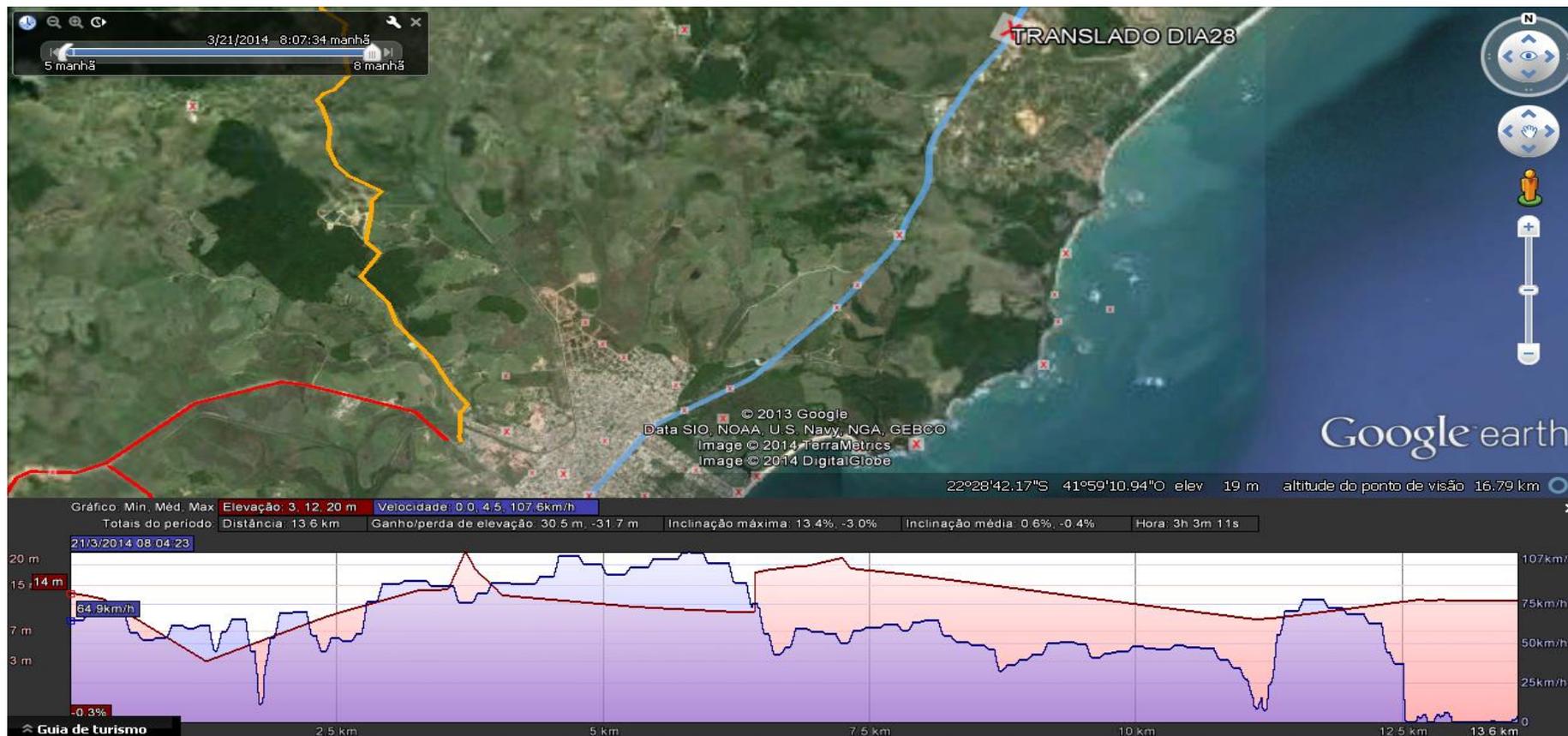


O ponto de menor vazão contabilizada foi sobre a ponte de divisa entre Rio das Ostras e Macaé. Esse dado complementa o estudo que aponta a necessidade de duplicação dessa ponte.

### Análise da velocidade de deslocamento entre Rio das Ostras e Macaé

A análise foi realizada com dados coletados em GPS e compilados no software Google Earth.

A finalidade do estudo foi detectar a curva de velocidade fora de “hora pico” e dentro da “hora pico”.



Deslocamento iniciado às 5h00	
Saída: Praça do Recreio	Chegada: Condomínio Alphaville
Distância: 10,3km	Tempo total: 9'57"
Velocidade Média em movimento: 61.7km/h	Velocidade média real: 61.7km/h
Tempo em movimento: 9'57"	Tempo parado: 0'0"

Análise da velocidade de deslocamento entre Rio das Ostras e Macaé



Deslocamento iniciado às 6h00min	
Saída: Praça do Recreio	Chegada: Condomínio Alphaville
Distância: 10,9km	Tempo total: 54'51"
Velocidade Média em movimento: 15,8km/h	Velocidade média real: 12,0km/h
Tempo em movimento: 41'16"	Tempo parado: 13'21"

A análise da hora pico revela que foi gasto 54 minutos para cumprir um trajeto de aproximadamente 10km.

A soma do tempo parado na via chega a 13 minutos, mostrando que há retenções significativas no tráfego.

## Análises Complementares

No período de 3 dias foram realizadas contagens volumétricas e contagens visuais de ocupantes por veículos, durante a “hora pico”, visando o entendimento do tipo de tráfego que está configurado entre Rio das Ostras e Macaé.

## Dados coletados sentido Rio das Ostras para Macaé:

Total de veículos automotores (Vc)	3181
Horas de tomada (h)	2
Veículos/hora (Vc/h)	1590.5
Veículos/minuto (Vc/min)	26.51
Pessoas contadas em veículos	2669
Carros computados	1512
<b>Ocupantes por veículo (P/Vc)</b>	<b>1.77</b>
Transporte público (Vans, Taxi e Ônibus)	256
Transporte de Carga e Bens (Caminhões)	74
Transporte particular	2851

Fonte: SECTRAN, 2014

## Dados coletados sentido Macaé para Rio das Ostras:

Total de veículos automotores (Vc):	859
Horas de tomada (h)	2
Veículos/hora (Vc/h)	429.5
Veículos/minuto (Vc/min)	7.16
Pessoas contadas em veículos	0
Carros computados	0
<b>Ocupantes por veículo (P/Vc)</b>	<b>ND</b>
Transporte público (Vans, Taxi e Ônibus)	175
Transporte de Carga e Bens (Caminhões)	44
Transporte particular	640

Fonte: SECTRAN, 2014

Para os gráficos seguintes utilizar como referência:

- Motos:** Motocicletas acima de 50cc. Inclui contagem de triciclo automotor
- Carros:** Veículo para transporte de pessoas, particular.
- Bicicletas:** Veículo de propulsão humana, com duas ou três rodas.
- Utilitários:** Veículo para transporte de carga, pequeno porte, aberto ou fechado.
- Vans (-12):** Veículo para transporte de pessoas, público ou fretamento, até 12 pessoas (escolar, fretamento, etc)
- Vans (+12):** Veículo para transporte de pessoas, público ou fretamento, acima de 12 pessoas (SSTU, fretamento)
- Caminhonetes:** Veículo para transporte de 3 ou mais pessoas e carga.
- Ônibus:** Veículo de transporte público, com capacidade superior a 12 pessoas.
- Caminhões:** Veículos para transporte de carga, com número indefinido de eixos.



Análises Complementares

Dados coletados sentido:

Rio das Ostras para Macaé

Gráfico 82

06h00 - 06h30

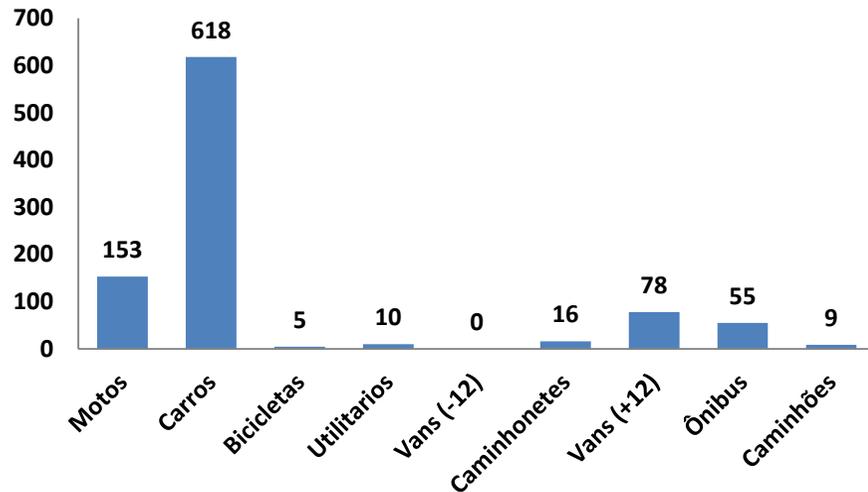


Gráfico 83

06h30 - 07h00

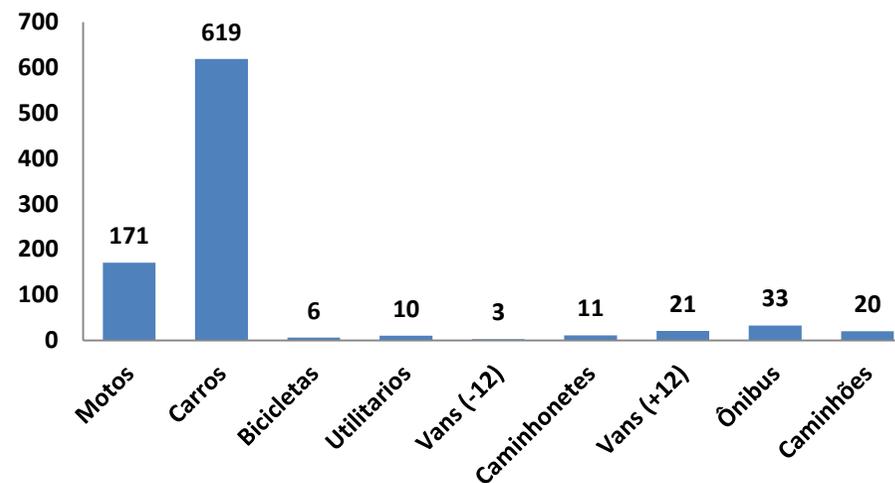


Gráfico 84

07h00 - 07h30

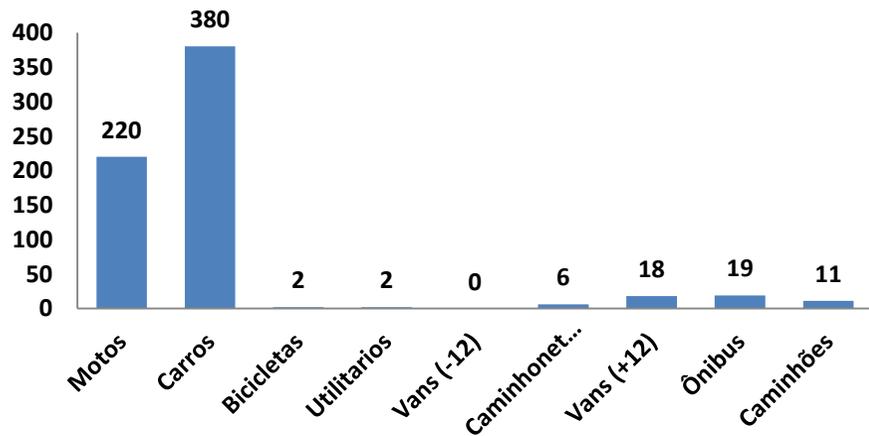
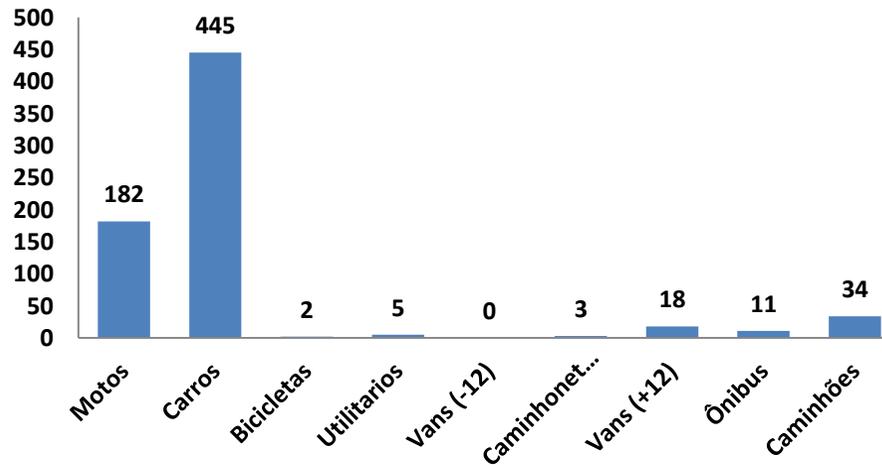


Gráfico 85

07h30 - 08h00



Fonte (Gráficos 82 a 85): SECTAN, 2014



Análises Complementares

Dados coletados sentido:

Rio das Ostras para Macaé

Análise dos dados mais volumosos que foram motos, carros, vans e ônibus.

Gráfico 86

Motos

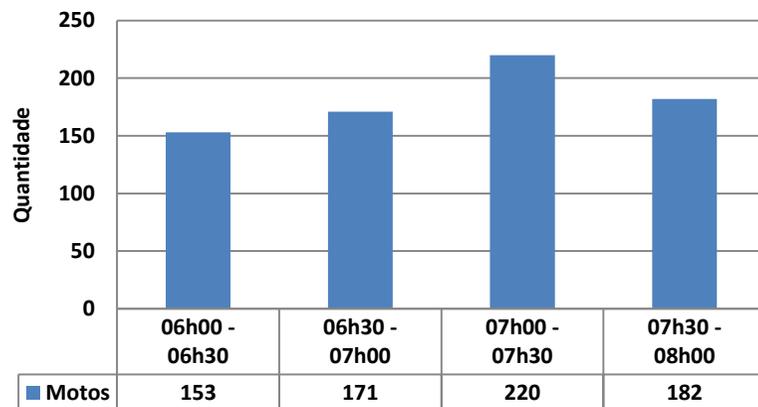


Gráfico 87

Carros

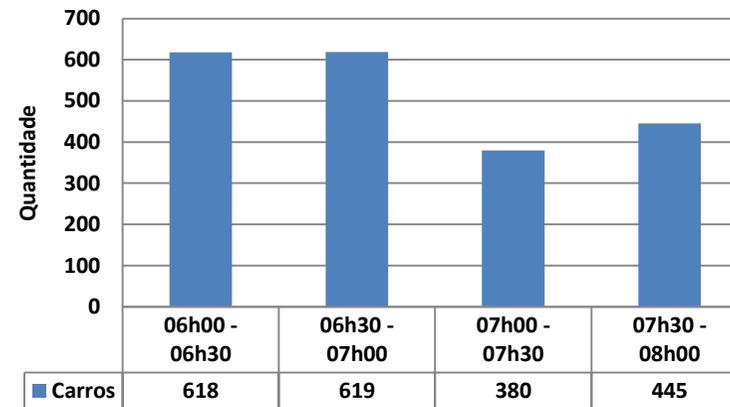


Gráfico 88

Vans (+12 lugares)

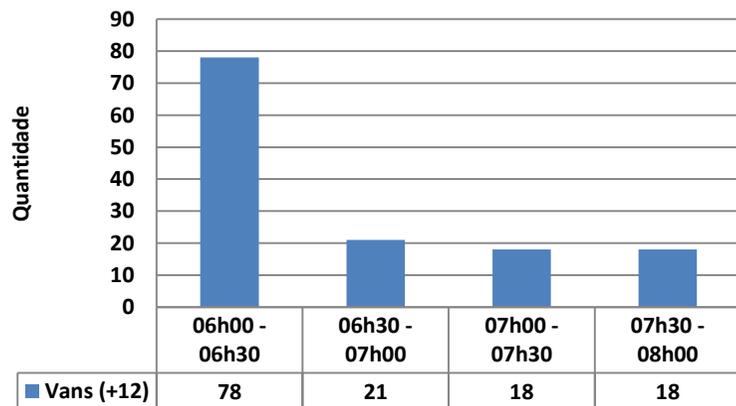
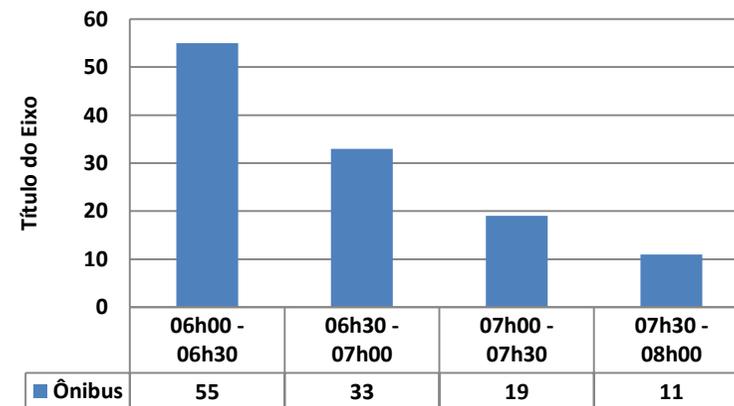


Gráfico 89

Ônibus



Fonte (Gráficos 86 a 89): SECTRAN, 2014



Análises Complementares

Dados coletados sentido:

Macaé para Rio das Ostras

Gráfico 90

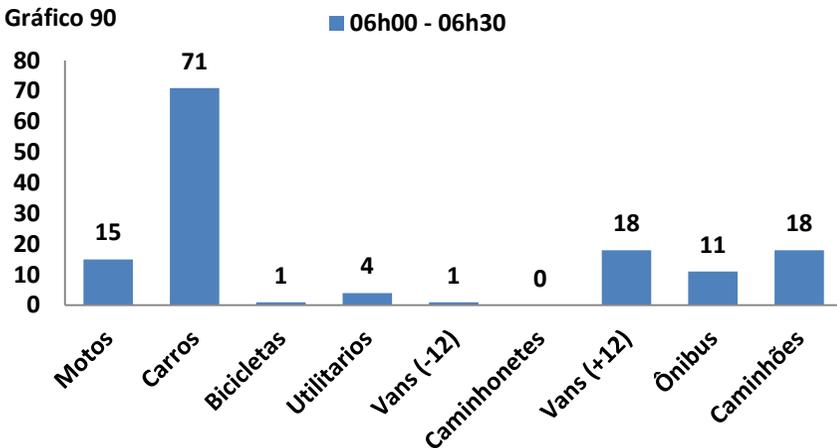


Gráfico 91

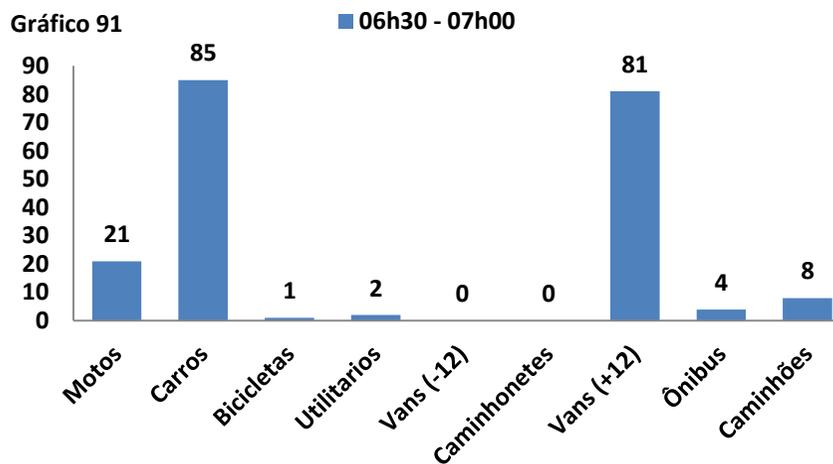


Gráfico 92

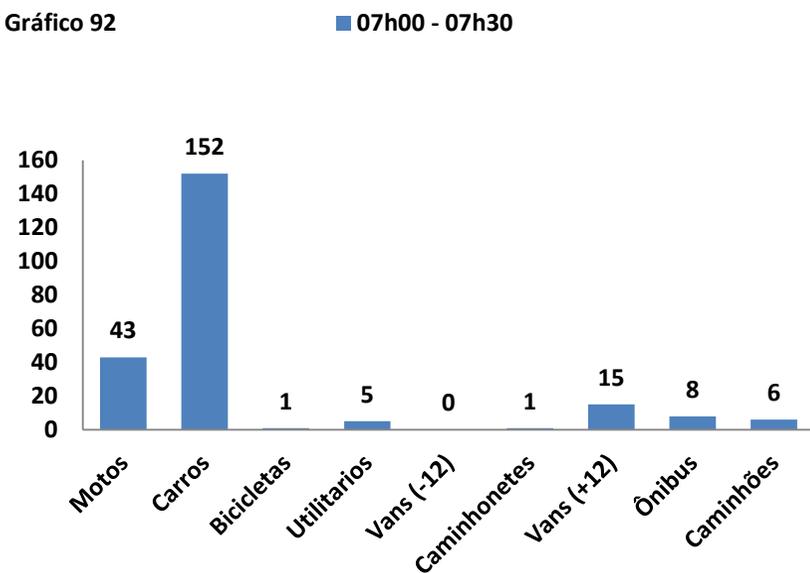
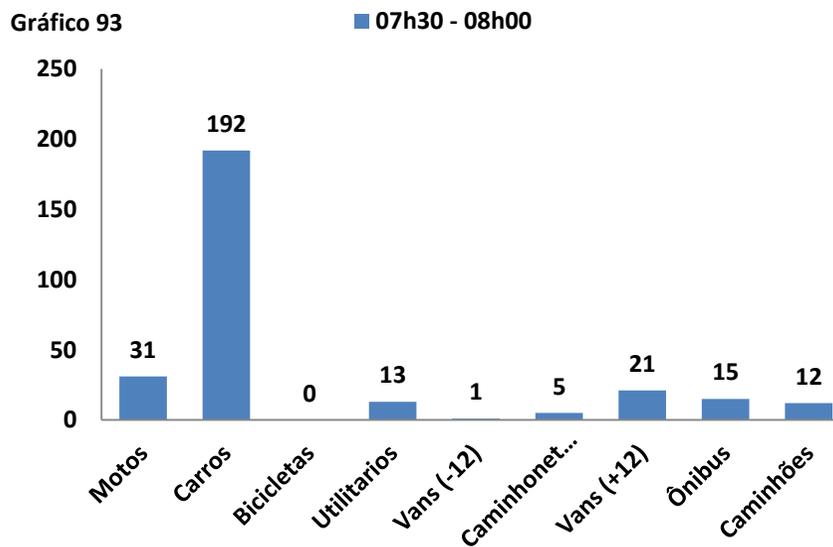


Gráfico 93



Fonte (Gráficos 90 a 93): SECTRAN, 2014



Análises Complementares

Dados coletados sentido:

Macaé para Rio das Ostras

Análise dos dados mais volumosos que foram motos, carros, vans e ônibus.

Gráfico 94 Motos

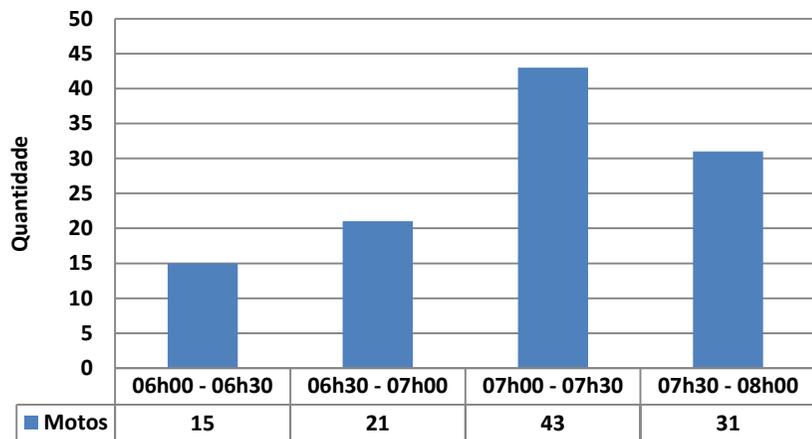


Gráfico 95 Carros

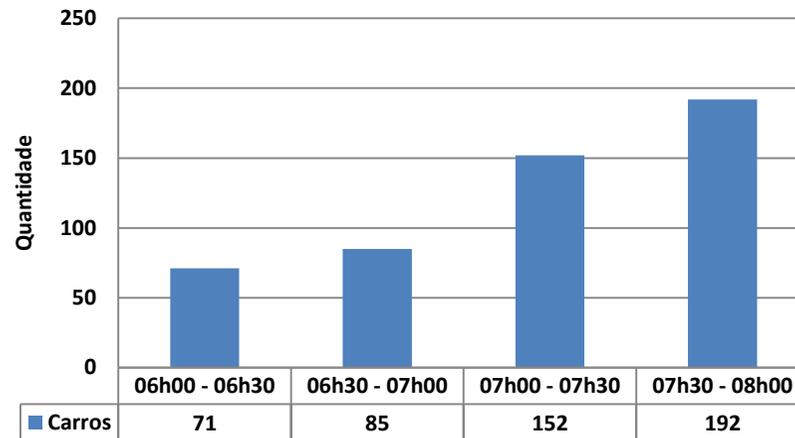


Gráfico 96 Vans (+12 lugares)

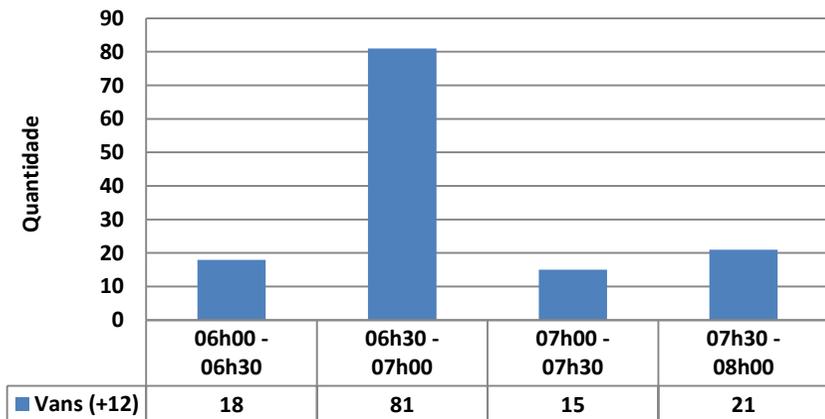
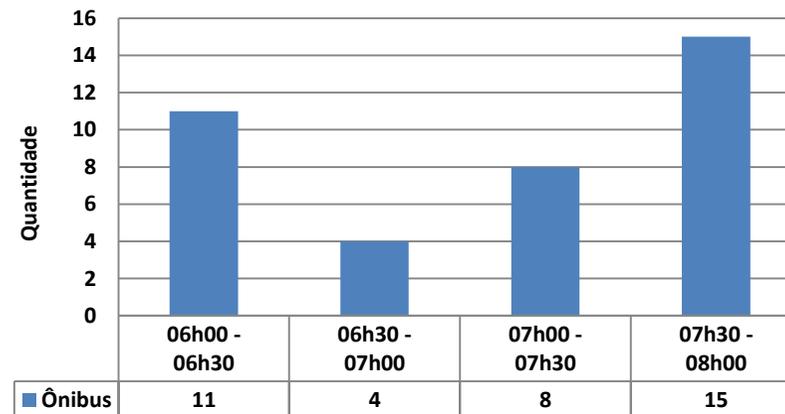


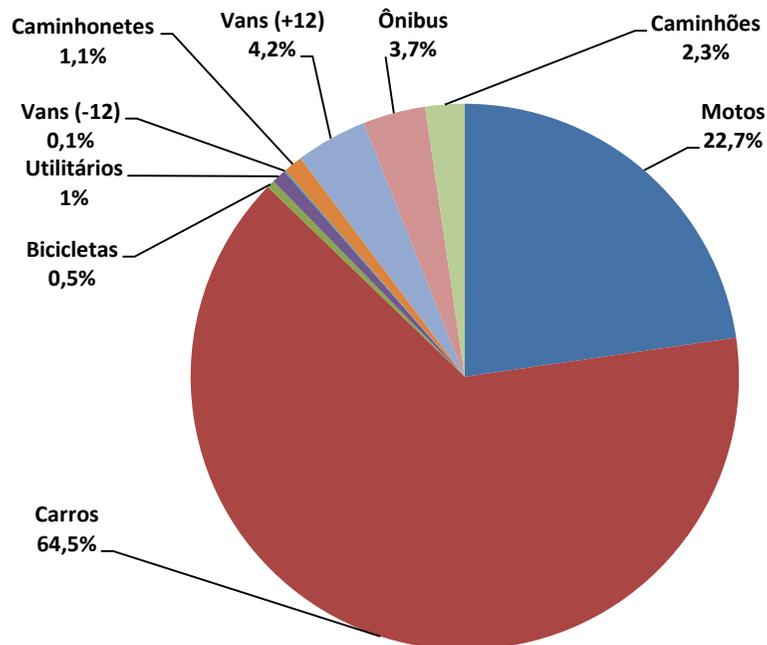
Gráfico 97 Ônibus



Fonte (Gráficos 94 a 97): SECTAN, 2014

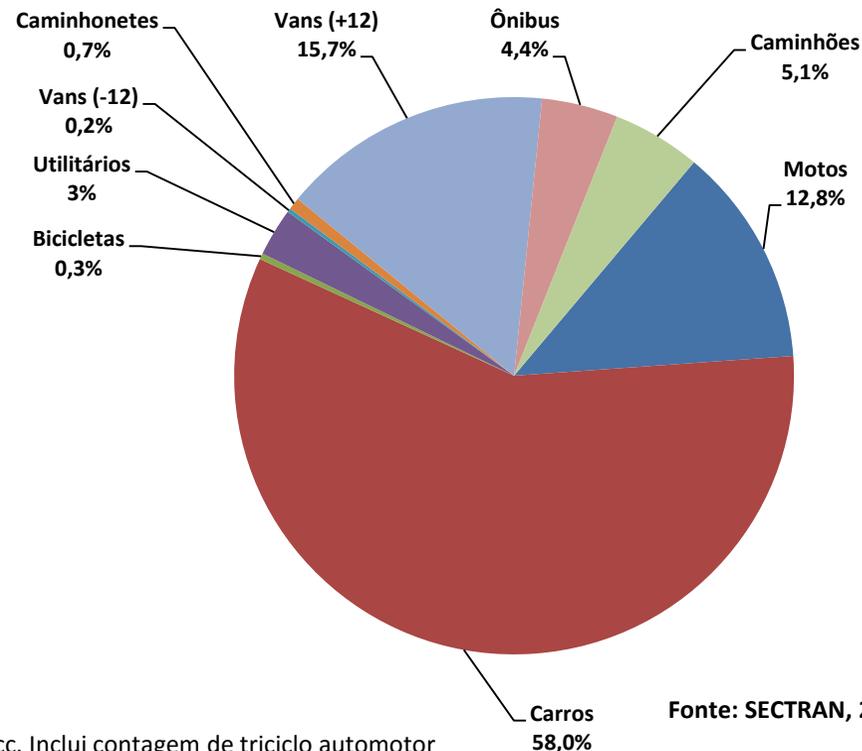
Análises Complementares

Gráfico 98 - Sentido Rio das Ostras para Macaé



Fonte: SECTRAN, 2014

Gráfico 99 - Sentido Macaé para Rio das Ostras:

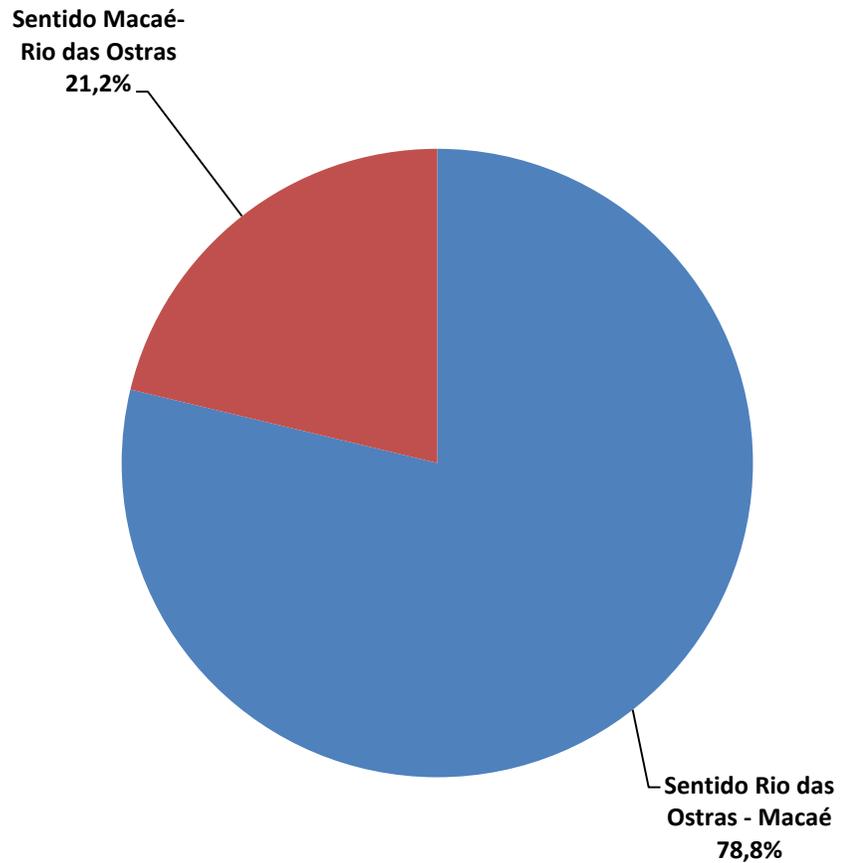


Fonte: SECTRAN, 2014

- Motos:** Motocicletas acima de 50cc. Inclui contagem de triciclo automotor
- Carros:** Veículo para transporte de pessoas, particular.
- Bicicletas:** Veículo de propulsão humana, com duas ou três rodas.
- Utilitários:** Veículo para transporte de carga, pequeno porte, aberto ou fechado.
- Vans (-12):** Veículo para transporte de pessoas, público ou fretamento, até 12 pessoas (escolar, fretamento, etc)
- Vans (+12):** Veículo para transporte de pessoas, público ou fretamento, acima de 12 pessoas (SSTU, fretamento)
- Caminhonetes:** Veículo para transporte de 3 ou mais pessoas e carga.
- Ônibus:** Veículo de transporte público, com capacidade superior a 12 pessoas.
- Caminhões:** Veículos para transporte de carga, com número indefinido de eixos.

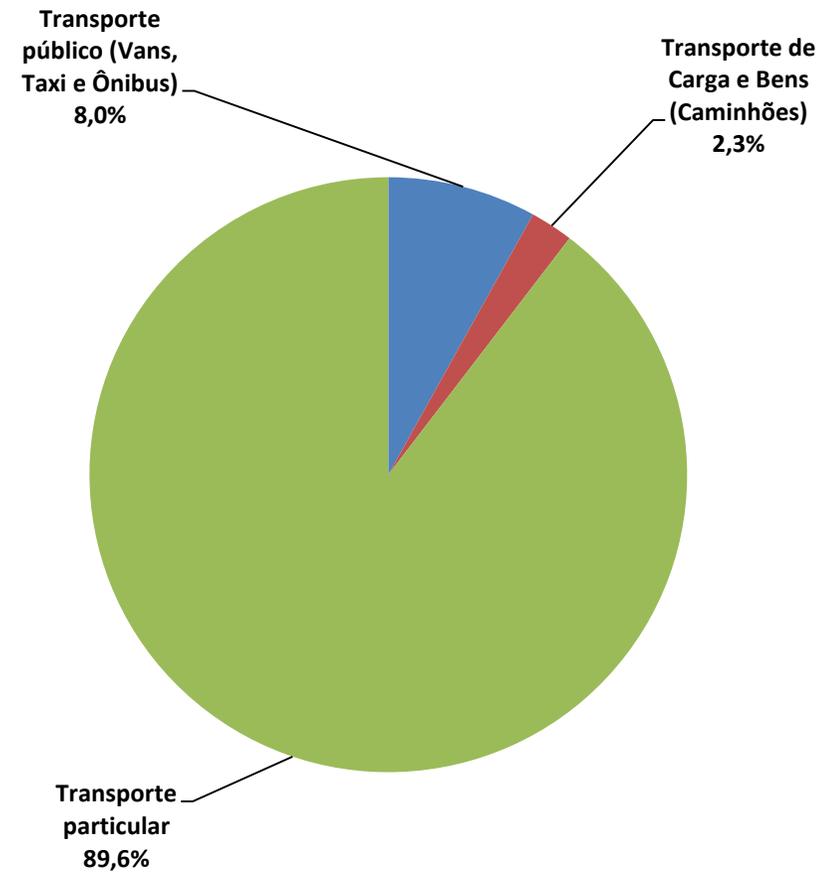
Análises Complementares

Gráfico 100 - Proporção de Volume de Tráfego entre Sentidos



Fonte: SECTRAN, 2014

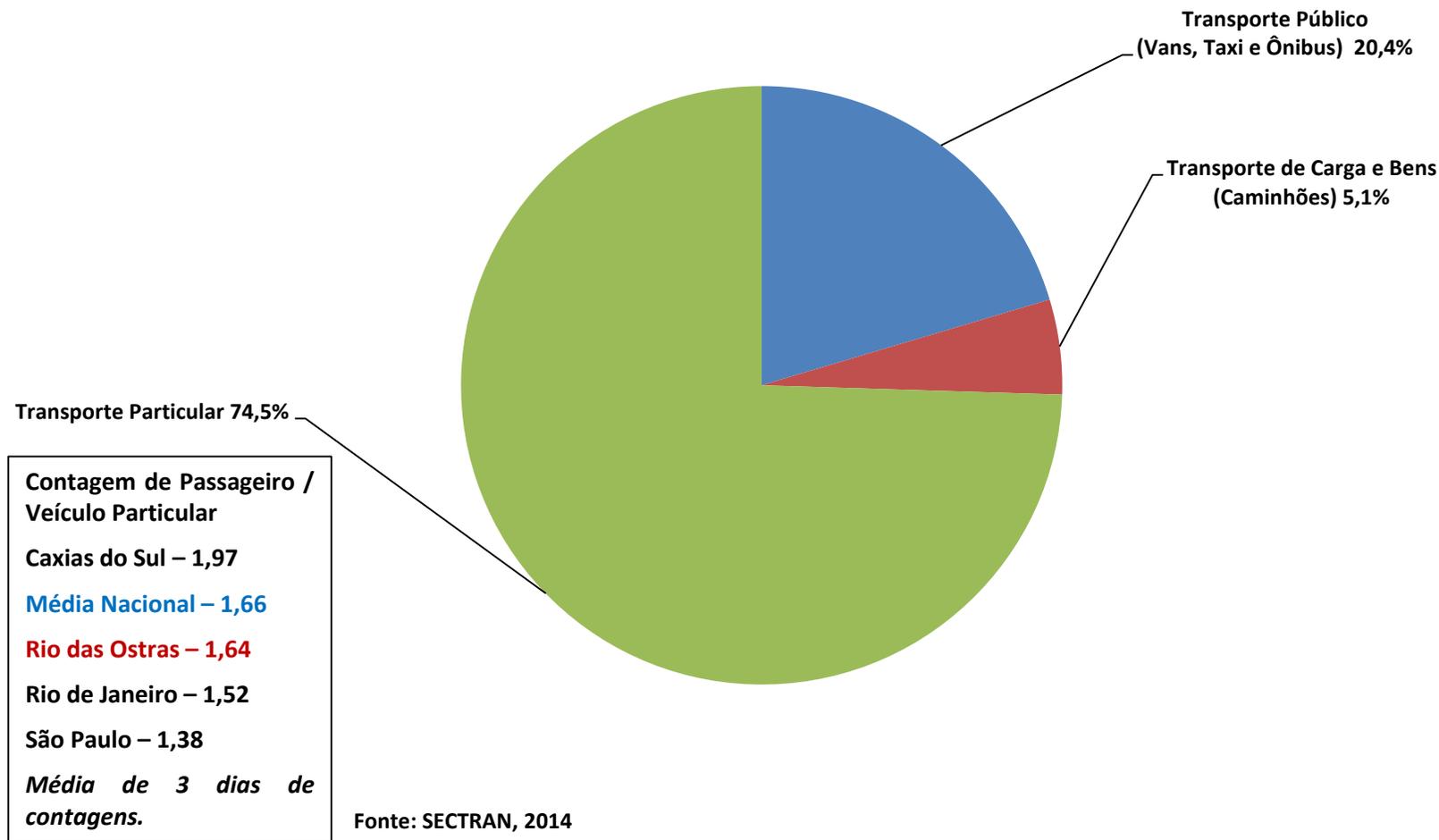
Gráfico 101 - Proporção entre Particular, Carga e Público (RO - Mc)



Fonte: SECTRAN, 2014

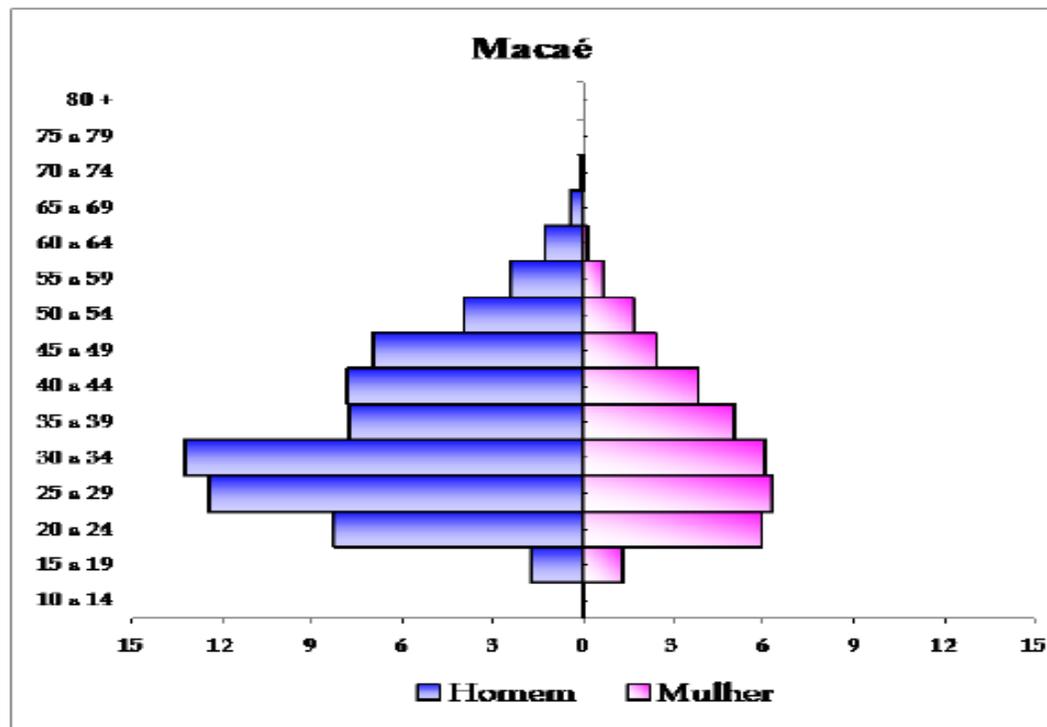
Análises Complementares

Gráfico 102 - Proporção entre Transporte Particular, de Carga e Público (Mc - RO)



Análise Social da População no Movimento Pendular

Gráfico 103 - Idade da População que se Desloca para o Trabalho



Fonte: IBGE / OMPETRO, 2010

Maiores forças de trabalho: Homens entre 30 e 34 anos, seguidos de 25 a 29 anos.

A população que está na pendularidade do deslocamento sentido Macaé tem o mesmo perfil da média nacional que mais compra carro.

## Análise Social da População no Movimento Pendular

Rio das Ostras é o município que possui a maior taxa de contribuição no movimento pendular em relação à Macaé.

Matriz 5 - Origem e Destino – Municípios da OMPETRO/2010

		MUNICÍPIO ONDE TRABALHA											
		Armação de Búzios	Arraial do Cabo	Cabo Frio	Carapebus	Campos	Casimiro de Abreu	Macaé	Niterói	Quissamã	Rio das Ostras	São João da Barra	Total
MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	Armação de Búzios	-	12	240	-	-	-	-	-	-	11	-	263
	Arraial do Cabo	38	-	937	-	-	10	65	-	-	-	-	1.050
	Cabo Frio	4.992	463	-	-	21	677	1.729	75	-	1.320	-	9.277
	Carapebus	6	-	-	-	24	-	1.823	-	54	23	-	1.930
	Campos	-	-	40	11	-	11	1.590	26	154	21	1.057	2.910
	Casimiro de Abreu	18	-	249	-	17	-	1.187	10	-	1.881	-	3.362
	Macaé	10	-	25	34	113	47	-	10	11	343	8	601
	Niterói	10	-	41	-	30	8	144	-	-	22	-	255
	Quissamã	-	-	-	136	86	-	384	-	-	5	-	611
	Rio das Ostras	29	-	304	7	38	583	9.250	63	16	-	8	10.298
	São João da Barra	-	-	-	-	1.009	-	45	-	-	-	-	1.054
Total	5.103	475	1.836	188	1.338	1.336	16.217	184	235	3.626	1.073	31.611	

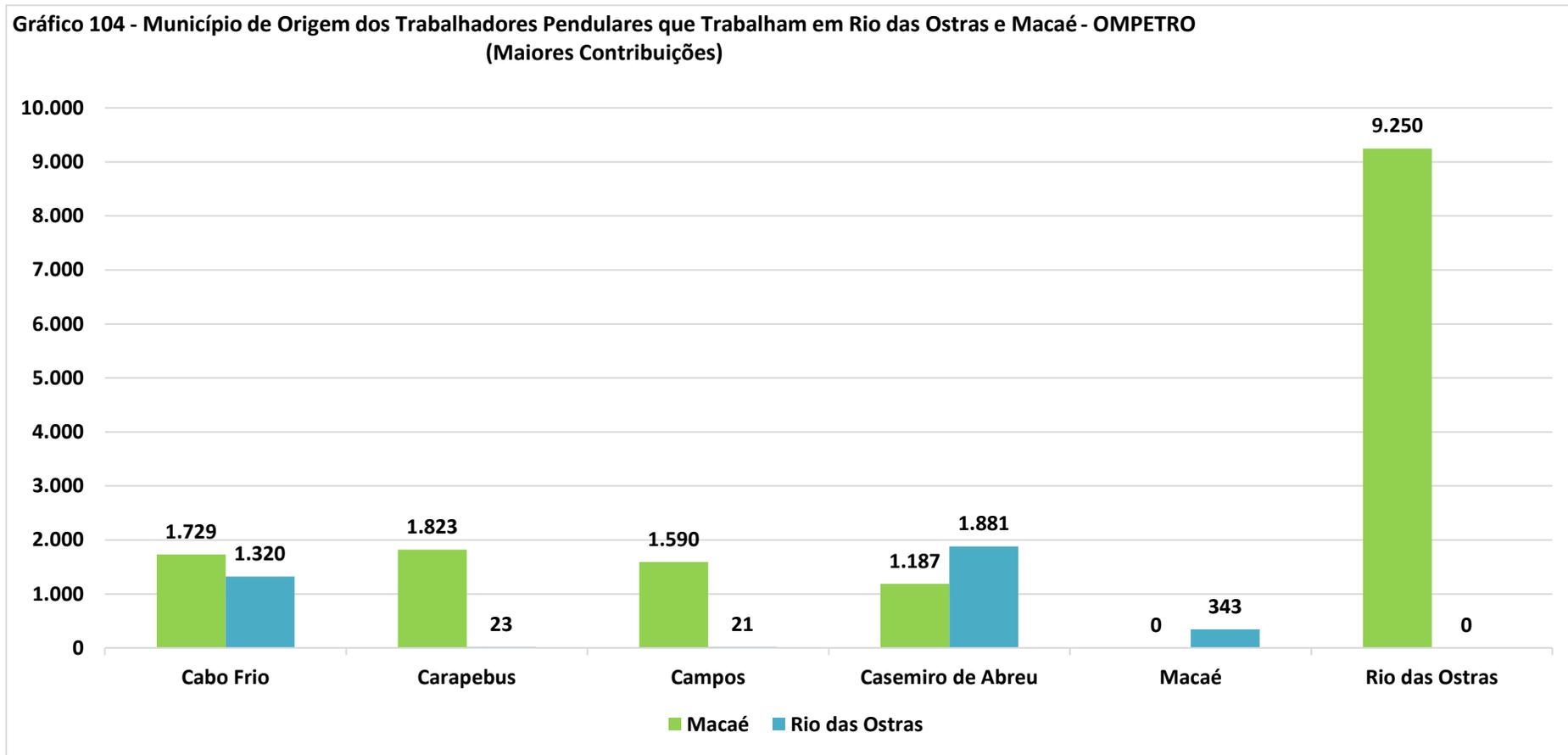
Fonte: IBGE / OMPETRO, 2010



Análise Social da População no Movimento Pendular

Origem e Destino

Rio das Ostras é o município que possui a maior taxa de contribuição no movimento pendular em relação à Macaé.



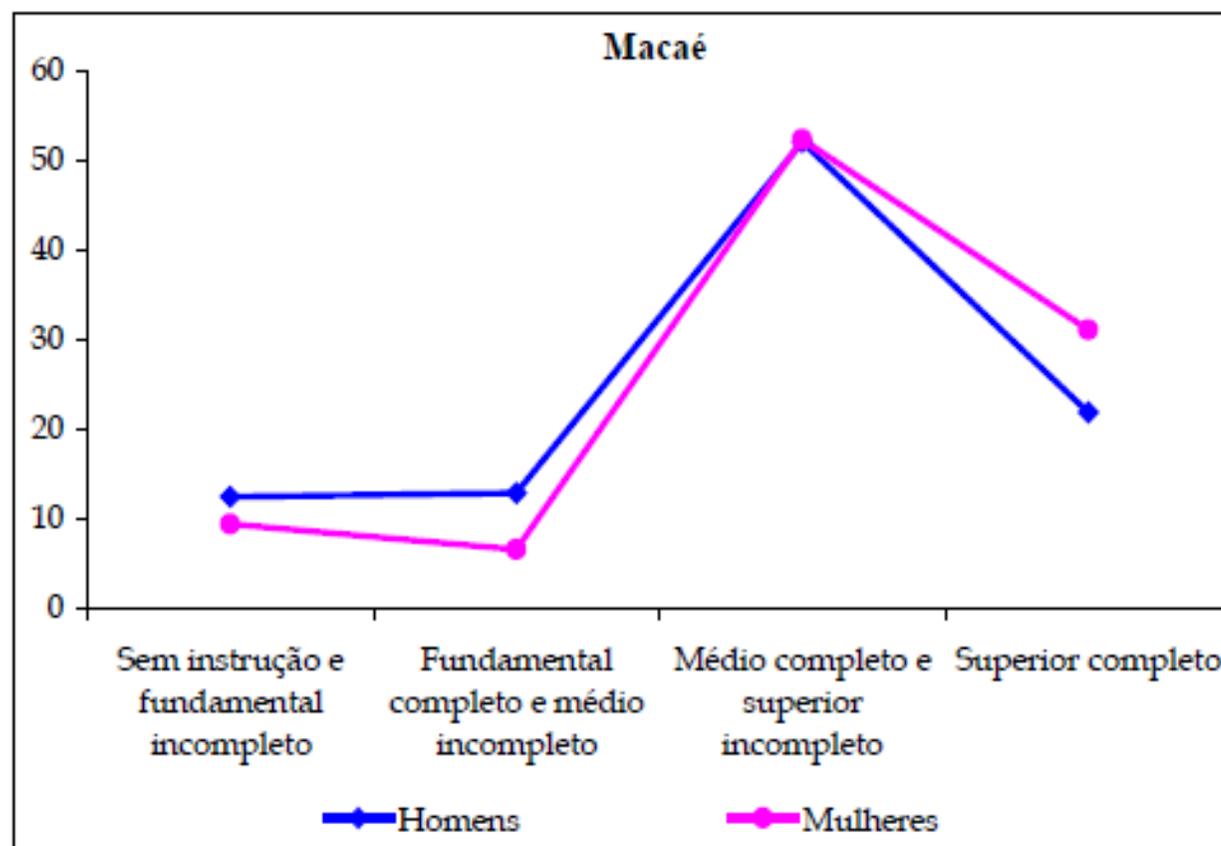
Fonte: IBGE / OMPETRO, 2010

### Análise Social da População no Movimento Pendular

O perfil da população no movimento pendular entre Rio das Ostras e Macaé tem um nível de instrução qualificado, indicando que somado aos dados apresentados, a cidade não deve ser vista como “cidade dormitório”, mas como “cidade de apoio à indústria”, onde sua contribuição é com Recurso Humano Qualificado.

Também se faz leitura que, diante da capacidade de geração de renda e recursos, a cidade de Macaé tem um ganho qualitativo na contribuição de mão-de-obra, sem ter que ofertar infraestrutura de habitação, o que representa um alto custo para Rio das Ostras, cidade esta que abriga um número considerável desse recurso humano.

Gráfico 105 - Origem e Destino - Grau de Instrução da População no Movimento Pendular



## Análise Social da População no Movimento Pendular

## Origem e Destino - Fundamento da Escolha em Relação ao Polo de Moradia

Conforme apresenta o **Quadro 42**, a seguir, Macaé - RJ é 60,3% mais cara para se viver que Rio das Ostras - RJ.

## Quadro 42 - Comparação do Custo de Vida entre Rio das Ostras - RJ e Macaé - RJ

(continua)

Bar e Restaurante	Rio das Ostras - RJ	Macaé - RJ
Almoço em restaurante barato	R\$ 11,14	R\$ 15,57
Almoço em restaurante caro	R\$ 55,75	R\$ 60,83
Cerveja garrafa	R\$ 7,25	R\$ 10,00
Cerveja lata	R\$ 4,35	R\$ 6,50
Chopp	R\$ 5,33	R\$ 8,00
Coca-cola 2 litros	R\$ 7,81	R\$ 8,80
Cafezinho	R\$ 1,50	R\$ 3,40
Entrada em boate	R\$ 35,00	R\$ 55,00
Supermercado	Rio das Ostras - RJ	Macaé - RJ
Leite 1 litro	R\$ 2,91	R\$ 3,18
Pão francês (kg)	R\$ 12,88	R\$ 11,63
Arroz (5kg)	R\$ 10,67	R\$ 14,33
Açúcar (5kg)	R\$ 5,50	R\$ 5,50
Feijão (1kg)	R\$ 4,33	R\$ 4,25
Café (pacote de 500g)	R\$ 10,37	R\$ 9,33
Óleo de soja litro	R\$ 3,74	R\$ 3,67
Transporte	Rio das Ostras - RJ	Macaé - RJ
Ônibus	R\$ 2,30	R\$ 1,00
Gasolina litro	R\$ 5,07	R\$ 4,92
Etanol litro	R\$ 4,15	R\$ 3,76
1 hora de estacionamento na região central	R\$ 4,33	R\$ 4,29



Menor Custo



Mesmo Custo

## Análise Social da População no Movimento Pendular

## Origem e Destino - Fundamento da Escolha em Relação ao Polo de Moradia

## Quadro 42 - Comparação do Custo de Vida entre Rio das Ostras - RJ e Macaé – RJ

(conclusão)

Utilidades	Rio das Ostras - RJ	Macaé - RJ
Internet 6MB (mensalidade)	R\$ 71,63	R\$ 93,40
Diária de faxineira/diarista	R\$ 133,33	R\$ 136,67
<b>Esporte, Lazer e Cultura</b>		
Ingresso cinema (inteira)	R\$ 20,67	R\$ 21,00
Ingresso cinema 3D (inteira)	R\$ 18,50	R\$ 30,00
Mensalidade musculação	R\$ 100,00	R\$ 137,50
Ingresso show nacional	R\$ 120,00	R\$ 80,00
<b>Moradia</b>		
Aluguel kitchenette (região cara)	R\$ 762,50	R\$ 837,50
Aluguel apartamento 2qts (região cara)	R\$ 1.300,00	R\$ 1.560,00
Aluguel apartamento 3qts (região cara)	R\$ 2.166,67	R\$ 2.900,00
Aluguel kitchenette (região barata)	R\$ 425,00	R\$ 450,00
Aluguel apartamento 2qts (região barata)	R\$ 800,00	R\$ 887,50
Aluguel apartamento 3qts (região barata)	R\$ 1.100,00	R\$ 1.437,50
<b>Educação</b>		
Mensalidade pré-escola	R\$ 450,00	R\$ 1.020,00
Mensalidade ensino fundamental	R\$ 600,00	R\$ 1.233,33
Mensalidade ensino médio	-	R\$ 1.600,00
Mensalidade faculdade (curso de Administração)	-	R\$ 1.100,00
<b>Hotelaria e Moteleria</b>		
Diária em hotel de luxo	-	R\$ 390,00
Diária em hotel econômico	-	R\$ 166,67
2 horas em motel econômico	-	R\$ 200,00



Menor Custo

Fonte: Custo de Vida - Dados disponíveis em: <http://www.custodevida.com.br/comparar/rj-rio-das-ostras/rj-macaé/>

Notas: Rio das Ostras - Valores baseados nas 15 colaborações recebidas nos últimos 18 meses (entre 31/10/2017 e 12/03/2019).

Macaé - Valores baseados nas 12 colaborações recebidas nos últimos 18 meses (entre 10/10/2017 e 02/01/2019).

### Análise Social da População no Movimento Pendular

#### Origem e Destino - Fundamento da Escolha em Relação ao Polo de Moradia - Comparação do Custo de Vida entre Rio das Ostras - RJ e Macaé - RJ - Valor do m<sup>2</sup> de terreno

Conforme o **Gráfico 106**, os preços imobiliários do portal Agente Imóvel registraram uma tendência positiva em Rio das Ostras no mês de Janeiro de 2019, caracterizada por um aumento de preço de R\$ 16 por metro quadrado comparado ao mês anterior. A amostra no período considerado é de 2.504 casas, apartamentos e outros tipos de imóveis residenciais. Essa evolução dos preços dos imóveis resulta em um preço por metro quadrado médio atual para casas residenciais em Rio das Ostras de R\$ 3.411. Utilizando uma propriedade de referência de 100m<sup>2</sup>, a evolução resulta em um aumento de preço de R\$ 1.990.

Conforme o **Gráfico 107**, os preços imobiliários do portal Agente Imóvel registraram uma tendência negativa em Macaé no mês de Janeiro de 2019, caracterizada por uma diminuição de preço de R\$ -29 por metro quadrado comparado ao mês anterior. A amostra no período considerado é de 2.812 casas, apartamentos e outros tipos de imóveis residenciais. Essa evolução dos preços dos imóveis resulta em um preço por metro quadrado médio atual para casas residenciais em Macaé de R\$ 4.333. Utilizando uma propriedade de referência de 100m<sup>2</sup>, a evolução resulta em uma diminuição de preço de R\$ -6.020.

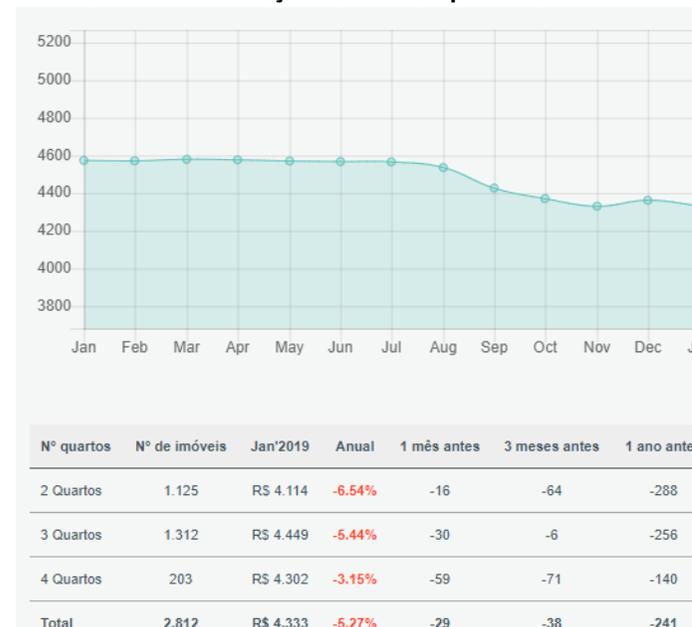
**Gráfico 106 - Preços de Imóveis por m<sup>2</sup> em Rio das Ostras**



Fonte (Gráficos 106 e 107): Agente Imóvel – Inteligência de Busca

Nota: Preços de Imóveis de Rio das Ostras disponíveis em [http://www.agenteimovel.com.br/mercado-imobiliario/a-venda/rio-das-ostras,rj/tipo\\_casa/preco\\_medio\\_m2/](http://www.agenteimovel.com.br/mercado-imobiliario/a-venda/rio-das-ostras,rj/tipo_casa/preco_medio_m2/)  
Preços de Imóveis de Macaé disponíveis em <http://www.agenteimovel.com.br/mercado-imobiliario/a-venda/macaee,rj/>

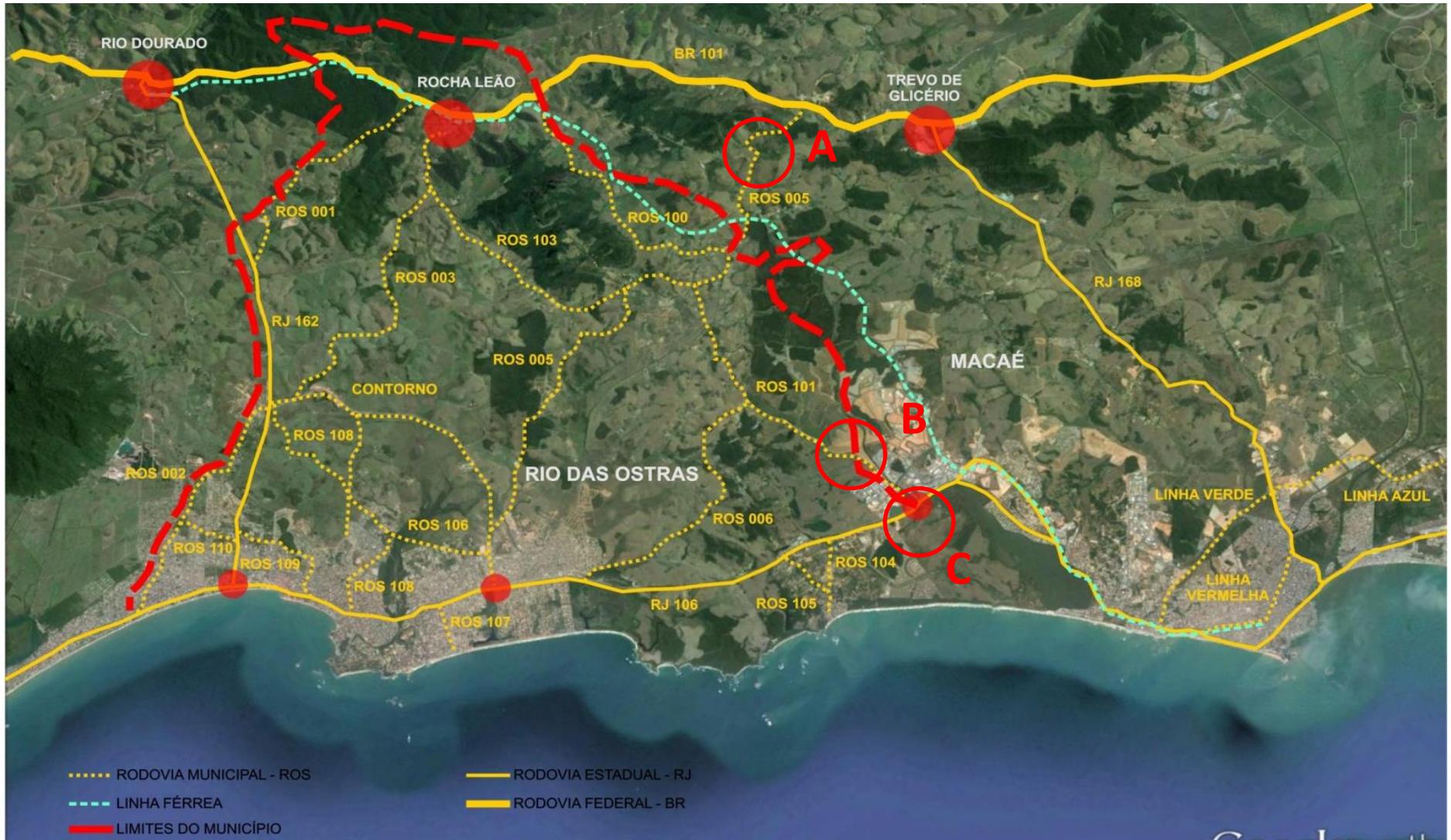
**Gráfico 107 - Preços de Imóveis por m<sup>2</sup> em Macaé**



O valor do metro quadrado de terreno é um dado relevante na escolha do polo de moradia, principalmente quando há opção por conta da proximidade entre núcleos urbanos e o núcleo industrial. Macaé tem o preço do metro quadrado mais elevado e possui mais oscilações de mercado, apesar da diminuição apresentada nesse período.

Diagnóstico da Área Fronteiriça

Propostas de interferências



Diagnóstico da Área Fronteiriça – Análise de Benefícios e Responsabilidades para solução de interferências

Situação	Cidade	Bônus	Ônus
A	RO	Acesso Norte	Suporte vetor crescimento
	MC	Novo acesso empresas	Obra

Situação	Cidade	Bônus	Ônus
B	RO	Conexão ZEN-PT fora da RJ-106	Obra
	MC	Conexão ZEN-PT fora da RJ-106	(ND)

Situação	Cidade	Bônus	Ônus
C	RO	Fluxo contínuo Sul-Norte	Obra
	MC	Fluxo contínuo Norte-Sul	Obra



Fonte: SECTRA, 2015

Diagnóstico da Área Fronteiriça – Análise dos pontos de Macaé que mais recebem a população pendular de Rio das Ostras



## Enquadramento

A Política Pública de Mobilidade Urbana consiste na construção de interesse Público para todos os atores:

***Pedestres;***

***Ciclistas;***

***Motoristas;***

***Poder Público;***

***Organizações Sociais;***

***Iniciativas Privadas.***

A política de mobilidade, por se tratar de assunto que ultrapassa as fronteiras municipais deve ser buscada com ações que envolvem:

União, Estados e Municípios.

Dentre os objetivos principais da política de mobilidade estão alcançar o maior número de pessoas com a universalização dos direitos sociais, promovendo a participação e controle sociais e acessibilidade, em vistas a diminuir as desigualdades no direito de ir e vir e buscar novos arranjos organizacionais que promovam a cultura da sustentabilidade, ou seja:

**O equilíbrio entre o desenvolvimento econômico, social e o meio ambiente.**

As ações previstas nas políticas de mobilidade urbana devem atender ao ritmo de crescimento da demanda com qualidade e equidade.

Assim, a política pública de Mobilidade Urbana corresponde ao conjunto de políticas de:

- I. **Gestão Pública;**
- II. **Políticas Sociais;**
- III. **Políticas de Infraestruturas; e**
- IV. **Políticas Econômicas.**

### Enquadramento

Para o plano de mobilidade urbana foram elencados 6 grupos principais de políticas públicas no município:

- Legislação;
- Acessibilidade Universal;
- Sistemas de Indução;
- Sistemas de Fiscalização;
- Educação e Campanhas;
- Meio Ambiente e Turismo.

O grupos nos quais aplicam a gestão pública, a política social, a infraestrutura e as políticas econômicas que são incorporadas sob forma de diretrizes.



Quadro 43 - Conjunto de Políticas Públicas

I.GESTÃO PÚBLICA	II.POLÍTICA SOCIAL	III.INFRAESTRUTURA	IV.POLÍTICA ECONÔMICA
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Governo Eletrônico</li> <li>2. Arrecadação</li> <li>3. Atendimento ao Cidadão</li> <li>4. Política de Recursos Humanos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Educação</li> <li>2. Segurança</li> <li>3. Mobilidade</li> <li>4. Habitação</li> <li>5. Ações Afirmativas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transportes</li> <li>2. Drenagem</li> <li>3. Energia</li> <li>4. Equipamentos Urbanos</li> <li>5. Meio Ambiente</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geração de emprego/renda</li> <li>2. Política Fiscal – setoriais: transporte, turismo etc.</li> <li>3. Política Monetária</li> <li>4. Política Industrial</li> </ol>

Fonte: SECTRAN, Ouvidoria 2014

### Legislação

Diante dos estudos realizados neste plano, ficou identificada a necessidade de sensibilizar o poder legislativo, para que as leis propostas traduzam as diretrizes postuladas.

É necessário manter a conexão e o diálogo entre poder público e a sociedade, como forma de ampliar o conhecimento sobre as necessidades de cada tema abordado na mobilidade urbana, visando a implementação das políticas públicas para garantir a execução das obras viárias, das infraestruturas de mobilidade e adequações diversas.

O estudo realizado em relação à mobilidade, para ter efetividade na política municipal, deve ter força de lei.

#### **DIRETRIZES:**

- 1. Ação indenizatória para reparo de bens públicos da mobilidade em caso de acidente**
- 2. Revisão dos parâmetros para reservas de áreas de recuos viários, domínios públicos não edificável, implantação de ciclovias, relacionados ao parcelamento do solo.**
- 3. Criar parâmetros definindo distâncias mínimas entre loteamentos fechados e condomínios de edificações multifamiliares.**

### Acessibilidade Universal

A fim de assegurar mobilidade e acessibilidade com qualidade, é preciso que as políticas e ações busquem atuar de forma articulada entre o ambiente natural, o espaço construído e o sistema de transportes público, ou seja, organizar os usos e a ocupação da cidade e qualificar direito de ir e vir.

#### DIRETRIZES:

1. Atualizar o sistema e cadastro de cartões de vaga especial de idoso e pessoas com deficiência.
2. Criar o selo de acessibilidade para estabelecimentos de hospedagem.
3. Implantar sinalização em braille nas rotas pedonais principais e promover a semaforização sonora.
4. Implementar ambiente adequado ao deslocamento dos modos não motorizados, como rotas arborizadas entre outros.
5. Promover o desenvolvimento sustentável através de um conjunto de medidas de estimulação ao transporte não motorizado.
6. Considerar, para todos os efeitos, toda a população como pedestre em algum momento, como forma de impulsionar a aplicação das diretivas universais a favor da acessibilidade universal.



## Sistemas de Indução

### Caminhada na Natureza como indutor do sistema pedonal

O projeto Caminhada na Natureza é realizado pela Sedtur. As rotas escolhidas têm como base elementos turísticos, aproveitando caminhos urbanos com atrativos ambientais e também rotas na área rural.

As pessoas que integram o projeto, em grande parte, passam a se sentir aptas a efetuar seus deslocamentos a pé.

### Objetivo do Projeto Caminhada na natureza

Incluído na modalidade de esporte não competitivo, a Caminhada na Natureza tem como objetivo promover a inclusão social, a atividade física e a relação dos caminhantes com o meio ambiente.

#### DIRETRIZ:

Manutenção do projeto Caminhada na Natureza



Roteiro urbano na Lagoa de Iriry.



Roteiro rural na Estrada da Macuca.

## Sistemas de Indução

### Projeto Rio das Ostras Cidade Bike como projeto indutor do sistema ciclovitário

Considerado um projeto indutor de mobilidade urbana, o **Projeto Rio das Ostras Cidade Bike** tem como base a bicicleta no esporte.

Consiste em eventos de ciclismo esportivo, distribuídos no calendário anual.

Entre os eventos acontecem pedaladas com crianças e palestras.

Há uma distribuição geográfica dos eventos pela cidade, garantindo que as atividades possam ocorrer por toda a cidade.

As pessoas que praticam atividade física com a bicicleta, grande parte passam a utilizá-la como veículo de transporte.

### Objetivo do Projeto Rio das Ostras Cidade Bike

Preparar a cidade de Rio das Ostras para ser Zona de Aclimação Olímpica de 3 modalidades do ciclismo para Rio 2016, colocando o município em contato com atletas internacionais durante 20 dias no ano olímpico, enquanto os atletas do alto rendimento preparam seus últimos treinamentos para os jogos mundiais.

Oportunidade de fazer com que a cidade respire esporte de alto nível enquanto o projeto devolve à cidade os benefícios inerentes à bicicleta na saúde e no trânsito, além da consciência ambiental.

#### DIRETRIZ:

**Manutenção do Projeto Rio das Ostras Cidade Bike**



Ocorre em todos os eventos e competições de “bike” as categorias exclusivas para as crianças .



## Sistemas de Fiscalização

A fiscalização da mobilidade urbana de Rio das Ostras é realizada pela Prefeitura através de duas Secretarias:

1. Secretaria de Segurança Pública – **SESEP**;
2. Secretaria de Transportes Públicos, Acessibilidade e Mobilidade Urbana - **SECTRAN**

A **SESEP** é responsável pela:

- **Segurança Patrimonial Pública**
- **Fiscalização de Trânsito.**

Promove projetos nas áreas acima, principalmente em segurança pública e na educação para o trânsito.



Agente da SESEP atuando no trânsito.

A **SECTRAN** é responsável pela fiscalização e operação de transportes de:

- **Taxi;**
- **Escolar ; e**
- **Transportes Públicos de Passageiros.**

Promove projetos nas áreas acima, principalmente com palestras para tratar a melhoria dos serviços em operação.

Desenvolve projetos de mobilidade urbana, bem como promover análises dos sistemas da mobilidade, coleta de dados e projetos de sinalização.

Em conjunto com a SESEP promove operações de fiscalizações e campanhas de educação para o trânsito.



Agentes da SECTRAN fiscalizando os serviços de transporte de passageiros.

## Sistemas de Fiscalização

Autuações (2001 - 2018)

**QUADRO 44 - COMPARATIVO DA QUANTIDADE DE  
AUTUAÇÕES**

PERÍODO	ÓRGÃO AUTUADOR				
	MACAÉ	RIO DAS OSTRAS	CABO FRIO	NOVA FRIBURGO	CASIMIRO DE ABREU
2001	24.581	2.967	6.533	4.159	
2002	15.697	1.287	10.715	3.136	
2003	21.202	1.537	5.962	1.911	
2004	13.180	1.715	4.434	1.953	
2005	6.394	3.601	3.124	1.276	
2006	15.999	4.425	1.482	2.585	
2007	34.923	5.645	831	1.704	
2008	45.659	4.170	71	2.779	
2009	28.350	2.224	401	5.907	
2010	39.631	5.283	3.799	3.985	
2011	42.817	12.892	3.527	9.239	3.296
2012	50.494	24.094	4.044	6.197	1.401
2013	26.127	14.055	8.228	9.124	2.459
2014	24.204	6.211	8.833	6.486	3.544
2015	79.840	3.324	16.597	9.722	2.252
2016	86.010	5.479	5.927	6.926	987
2017	66.554	8.783	8.931	8.210	1.607
2018	21.999	10.670	7.451	11.701	1.443

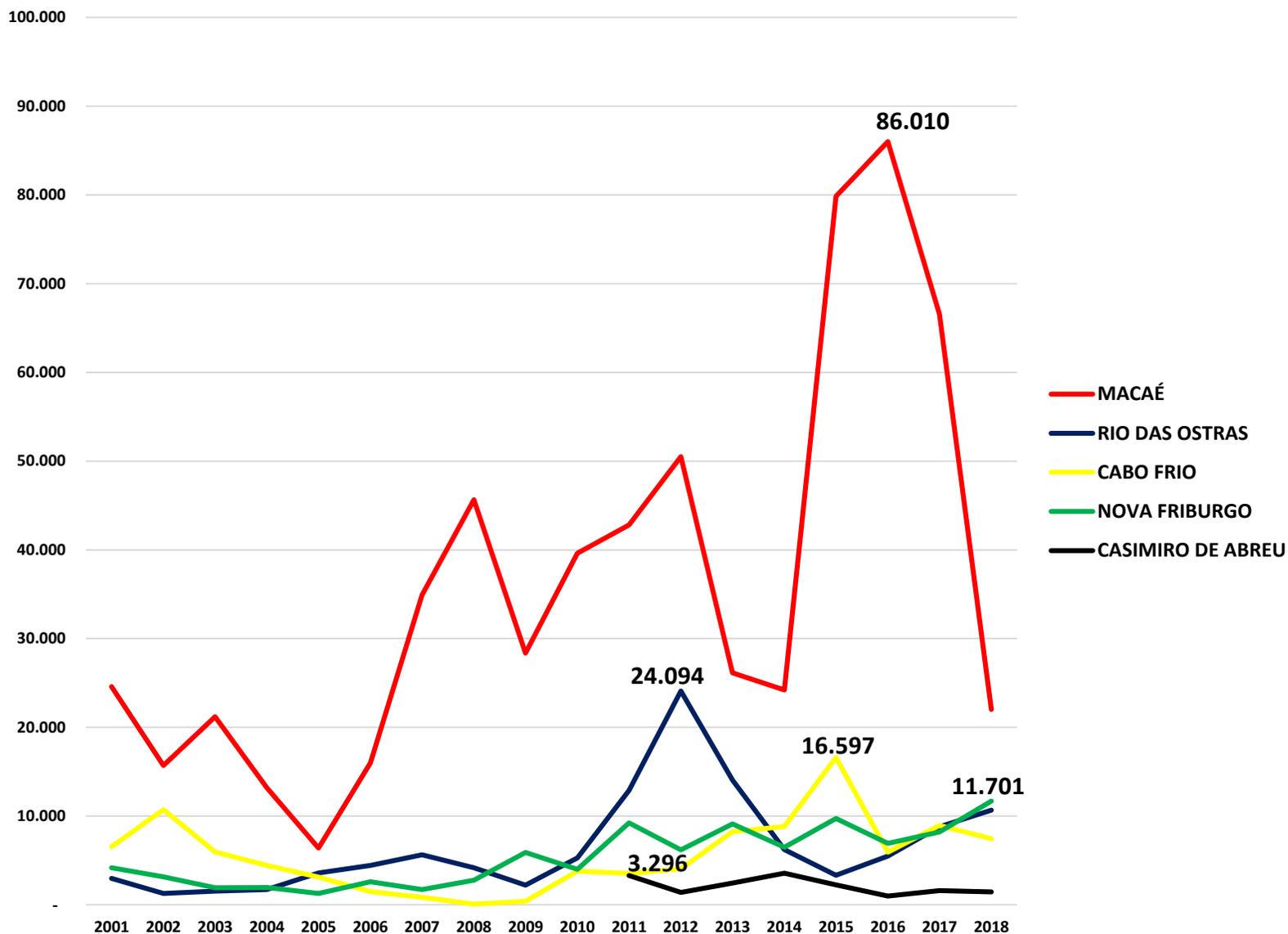
Fonte: DETRAN/RJ

Nota: Dados não disponíveis no sistema do DETRAN/RJ para o município de Casimiro de Abreu, no período de 2001 a 2010.



Sistemas de Fiscalização

GRÁFICO 108 - COMPARATIVO DE AUTUAÇÕES



Fonte: DETRAN/RJ

## SECTRAN

A fiscalização do transporte público no Município de Rio das Ostras é de responsabilidade da Secretaria de Transportes Públicos, Acessibilidade e Mobilidade Urbana – SECTRAN

Conforme as necessidades exigidas de operações diversas, a SECTRAN atua com outros órgãos municipais (SESEP e SEMOP) e estaduais (DETRO e SETRAN).

Exemplos de operações:

- ❑ Fiscalização do transporte irregular com o DETRO
  - Trazer segurança e respeito para o transporte regular de passageiros
  
- ❑ Choque de Ordem com a SESEP e SEMOP
  - Reduzir o número de acidentes;
  - Reduzir os motivos de infrações de trânsito que podem provocar congestionamentos;
  - Aumentar a fluidez do Transporte Público
  - Notificar proprietários de lotes que ainda não se adequaram em relação ao Código de Obras, Plano Diretor e Lei de Zoneamento, em relação às calçadas, prejudicando o transporte não motorizado, ou o deslocamento à pé;
  - Produzir material gráfico que poderá ser utilizado em conjunto com a multa, de forma que o projeto seja conhecido pela população, para que os efeitos sociais possam ser sentidos, gerando as devidas correções da postura do motorista no trânsito;
  - Informar ao cidadão sobre leis vigentes dentro dos parâmetros edílicos das via públicas destinadas a pedestres, ou seja, as calçadas.



Choque de Ordem:  
 Operação conjunta entre SESEP e SECTRAN.

## SECTRAN

A fiscalização de transporte atua nos seguintes serviços prestados ao usuário do transporte público:

- Serviço de Transporte Coletivo de Passageiros – Subsistema de Transporte Urbano – SSTU
- Serviço de Transporte de Escolares Particular – STEP
- Serviço de Transporte Individual de Passageiros – STIP (Taxi)

Também atua como apoio em ações desenvolvidas pelo município para ordenamento de trânsito e transportes.

A fiscalização não atua por falta de instrumentos da Lei:

- Serviço de Transporte Coletivo de Passageiros – Sistema de Transporte de Passageiros por Ônibus – STPO
- Serviço de Fretamento de Moto Frete – SFMF
- Serviço de Fretamento Coletivo de Passageiros – SFCP
- Serviço de Fretamento de Carga e Bens – SFCB
- Serviço de Vagas Específica do Rotativo - SVER



## Sistemas de Fiscalização

### SECTRAN

#### Diretrizes

Há necessidade de atualização da Legislação Municipal no que se refere ao transporte público em geral, para que seu efetivo de fiscais de transportes da SECTRAN tenham instrumentos de atuação e eficiência na fiscalização.

Reformulação, adequação e instituição de legislação inerente para o Serviço de:

- Transporte Coletivo de Passageiros
  - Subsistema de Transporte Urbano – SSTU
  - Sistema de Transporte de Pass. por Ônibus - STPO
- Transporte de Escolares Particular - STEP
- Transporte Individual de Passageiros – STIP
- Fretamento
  - Moto Frete – SFMF
  - Coletivo de Passageiros – SFCP
  - Carga e Bens – SFCB
- Vagas Específica do Rotativo – SVER
  - Permanente
  - Restrito

Capacitação dos fiscais de transportes em relação a aplicação das novas leis.



## Sistemas de Fiscalização

### SESEP

A fiscalização do trânsito no Município de Rio das Ostras é de responsabilidade da Secretaria de Segurança Pública - SESEP

Parte do efetivo da SESEP de Guardas Municipais - GM atuam como agentes de trânsito, colocando em execução a Lei 9503/97, ou seja no Código de Trânsito Brasileiro.

Cabe aos agentes de trânsito municipal atuar e promover o ordenamento e o respeito do trânsito municipal entre outras ações em dever cuidar dos bens e próprios municipais.

A Guarda Municipal deveria estar realizando o policiamento ostensivo/preventivo.

Os agentes de trânsito não atuam devido a falta de contingente.

### Lei 13.022/14

- VI - exercer as competências de trânsito que lhes forem conferidas, nas vias e logradouros municipais, nos termos da Lei no 9.503/97(...), ou de forma concorrente, mediante convênio celebrado com órgão de trânsito estadual ou municipal



## Sistemas de Fiscalização

### SESEP

#### Diretrizes:

1. Há necessidade de maior efetivo para agentes de trânsito, hoje realizada com atuação de um número reduzido de GM.
2. Coibir a circulação de veículos de grande porte ou limitação de horários de circulação dos mesmos no centro da cidade;
3. Fiscalização dos estabelecimentos comerciais que se tornarão geradores de fluxo de pedestres ou veículos;
4. Regulamentar os acessos de estacionamentos particulares ou de estabelecimentos comerciais;
5. Priorizar a circulação de pedestre e veículos não motorizados no centro da cidade
6. Operações de trânsito com parceria de órgãos estaduais;
7. Fiscalização de infrações de trânsito contínua como via de redução de acidentes e aumento da educação no trânsito.
8. Fiscalização orientativa ao ciclista e treinamento dos agentes para identificação das irregularidades feito pelos ciclistas
9. Orientação e Fiscalização do condutor de veículos quanto á preferência de bicicletas
10. Ofertar os subsídios necessários para iniciar a fiscalização de trânsito através do sistema de câmeras existente que está em operação na RJ-106.
11. Divisão correta entre guarda, fiscal e agente.
12. Introdução de sistemas de fiscalização de avanço semafórico.
13. Introdução de sistemas de redutores eletrônicos de velocidade na esfera municipal.
14. Com a criação da Linha do Meio, intensificar a fiscalização eletrônica na Linha Central através de câmeras, avanço semafórico e redutores eletrônicos de velocidade.



## Educação e Campanhas

O conceito de mobilidade urbana vem evoluindo ao longo das últimas décadas, superando o foco exclusivo em problemas viários e direcionando-o para quem realmente importa: as pessoas. Hoje, a mobilidade deve ser planejada de maneira holística, de acordo com as necessidades locais, levando-se em conta fatores econômicos, sociais, ambientais e geográficos de cada região. Numa sociedade onde as políticas públicas priorizam os veículos, mesmo que hajam leis determinando a preferência para pedestres e ciclistas, consolida-se uma cultura à motorização. Nela, a rua está para o carro assim como o mar está para o peixe. A bicicleta é vista como um corpo estranho.

### Educação no Trânsito em Escolas

**Objetivo das campanhas:**

Humanizar o trânsito por meio da educação de valores gerando reflexões sobre o tema trânsito, oportunizando aprendizagens que conduzam ao universo das relações humanas e do convívio social, que favoreçam o exercício pleno da cidadania, através de um trabalho de inclusão, onde a ética se faz presente.



Adeus Rodinhas, projeto do Tour do Rio, sendo executado em Rio das Ostras

## Educação e Campanhas

## Educação no Trânsito em Escolas



Cidade do Trânsito

## Metas:

1. Parceria com Secretarias Municipais de Educação e Diretorias de Ensino.
2. Capacitação de Coordenadores Pedagógicos e Educadores.
3. Implementação das atividades em sala de aula que incorporam 5 etapas:
  - Identificação dos problemas de trânsito no micro (escola) e macro (cidade) ambientes.
  - Reflexão de como propor alternativas de soluções.
  - Aplicação na prática de um projeto envolvendo a comunidade escolar e entorno.
  - Aproximação com o poder público: facilitar o diálogo entre as unidades de ensino a buscarem e o governo para promover mudanças necessárias que beneficiem a segurança da comunidade.
  - Desenvolvimento de atividades complementares: voluntariado corporativo nas escolas, palestras educativas, aulas em passarelas das rodovias são exemplos que somam ao trabalho em sala de aula.
4. Monitoramento bimestral das escolas e Monitoramento com as Secretarias de Educação e Diretorias de Ensino.
5. Ações motivacionais: concursos com os alunos e premiação de escolas.
6. Análise dos resultados gerados através de indicadores específicos levantados nas próprias escolas.

## Educação e Campanhas

### Educação no Trânsito do Transporte Público

A SECTRAN realiza palestras para motoristas e permissionários do transporte público.

#### Palestra de sensibilização da Boa Conduta no Transporte Público

Sensibilizar os motoristas em relação à presença dos pedestres e ciclistas no ambiente da mobilidade urbana, como as partes mais frágeis de todo o sistema.

A partir dos dados captados pela ouvidoria, a cordialidade no tratamento do motorista com o usuário do transporte público passou a ser um dos elementos base para promover as correções de conduta.

#### Motoristas Infratores do Transporte Público: Curso de Reciclagem para Segurança no Trânsito e Conforto no Transporte Público

Devido a quantidade de acidentes e infrações geradas pelos motoristas do transporte público, os infratores são convocados frequentemente para participar de um curso de reciclagem, onde são informados sobre a maioria das infrações que são observadas na mobilidade urbana e suas consequências.



Motoristas e permissionários do transporte público recebem certificados ao participarem das palestras promovidas pela SECTRAN



### Atrativo Turístico

O meio ambiente de Rio das Ostras é o principal atrativo turístico no município.

Existem 15 praias, lagoas, trilhas, montanhas, percursos ribeirinhos, fazendas. A melhoria de um influencia no outro.

Seja o turismo ecológico com o menor impacto possível ao meio ambiente, seja o turismo de eventos onde a própria natureza é o cenário principal.

Na zona rural o museu do trem em Rocha Leão, sítios de lazer são pontos turísticos com apelo ambiental.

Desta maneira é considerada no estudo do PDMURO a consolidação das políticas ambientais e turísticas dentro do mesmo grupo de análise.



Centro de visitação em Rocha Leão



Pousadas e Sítios de Lazer são locais atrativos e convidam os turistas aos prazeres de um ambiente agradável

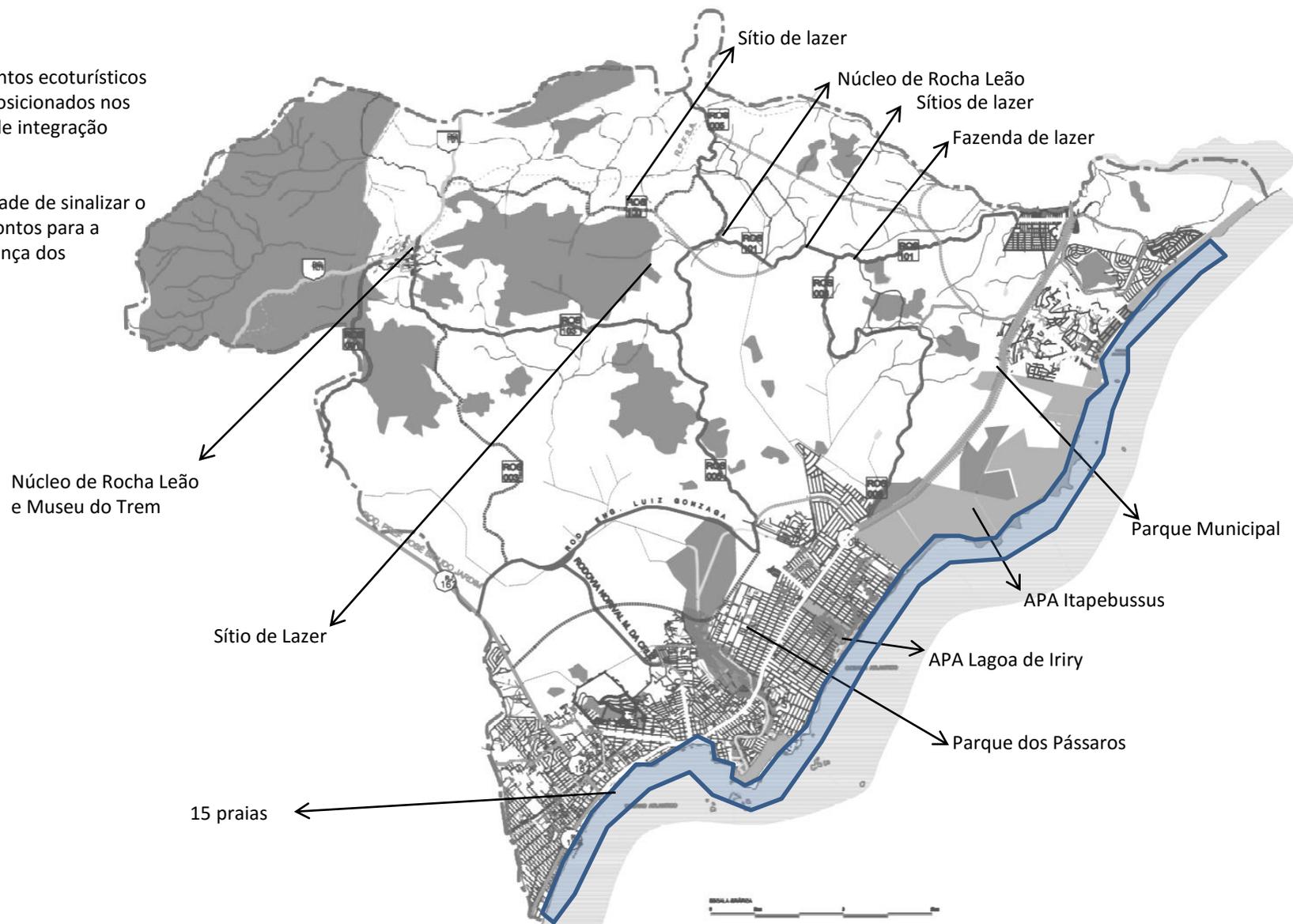


### Mapa de atrativos Ecoturísticos

#### Diagnóstico:

Verifica-se os pontos ecoturísticos encontram-se posicionados nos principais eixos de integração urbana.

Existe a necessidade de sinalizar o acesso a esses pontos para a indução e segurança dos visitantes.



## Legislação

A economia riostrense tem sido fortemente influenciada pelo setor de Petróleo e Gás de maneira direta e indireta, fato verificado na instalação de empresas do segmento em áreas do Município e no incremento da oferta de comércio e serviços às famílias que se instalam na Região.

A oportunidade de empregos, grande parte com salários atrativos, nas fases em que a indústria do petróleo está em alta, em uma cidade com vocação turística alimenta um ciclo virtuoso de circulação de riquezas e prosperidade.

No entanto, a conjuntura internacional de queda no valor do barril de petróleo e a consequente redução no valor do repasse de royalties às cidades produtoras, demonstram que o município deve buscar estratégias para dar continuidade à oferta de serviços e equipamentos públicos com qualidade ao maior número de munícipes, adequando suas políticas públicas visando à menor dependência dos royalties, com a melhoria da arrecadação municipal e a manutenção dos investimentos sociais.

**Quadro 45 - Preço do Barril de Petróleo no Mercado Internacional**

2018	Valor do Barril Petróleo Brent	Variação	
		Mensal	no Exercício
jan-18	69,05	-	-
fev-18	65,78	-4,74%	-4,74%
mar-18	70,27	6,83%	1,77%
abr-18	75,17	6,97%	8,86%
mai-18	77,59	3,22%	12,37%
jun-18	79,44	2,38%	15,05%
jul-18	74,25	-6,53%	7,53%
ago-18	77,42	4,27%	12,12%
set-18	82,72	6,85%	19,80%
out-18	75,47	-8,76%	9,30%
nov-18	58,71	-22,21%	-14,97%
dez-18	53,80	-8,36%	-22,09%

Fonte: <https://br.investing.com/commodities/brent-oil>

### Lei nº 7.990/1989: Royalties

- Royalties até 5%
- Fundo Especial do Petróleo – FEP
- Transferência do Estado

### Lei nº 9.478/1997: Participação Especial

- Royalties excedentes de 5% até 10%
- Participação Especial – grande produtividade ou rentabilidade dos maiores campos de petróleo

### Vedações na Aplicação dos Royalties

- Pagamento de Dívidas (exceto com União)
- Quadro permanente de pessoal (exceto benefícios)

## Participação dos Royalties

Nos dois últimos anos as receitas de royalties e participação especial demonstram recuperação após uma queda de mais de 50% no período 2006-2016. As “outras receitas” passam por uma quase estabilização após a ocorrência de um substancial aumento no mesmo período 2006 – 2016, no qual a população local quase triplicou, como se apresentam os números na Tabela 5 e no Quadro 46, a seguir:

Tabela 5

<b><u>Royalties e Participação Especial</u></b>				
Ano	Arrecadação	População	Arrecadação <i>Per Capita</i>	
			Efetiva	Corrigida
2001	92.337.573,05	39.046	2.364,84	7.165,04
2002	137.453.759,34	40.248	3.415,17	9.609,94
2003	207.976.875,01	42.024	4.949,00	12.375,32
2004	212.716.041,75	45.755	4.649,02	10.636,00
2005	264.760.966,50	47.819	5.536,73	11.772,26
<b>2006</b>	<b>320.689.815,79</b>	<b>49.870</b>	<b>6.430,52</b>	<b>12.936,64</b>
2007	235.265.178,53	74.750	3.147,36	6.138,87
2008	344.515.668,37	91.085	3.782,35	7.062,59
2009	233.867.853,50	96.622	2.420,44	4.267,65
2010	302.492.498,72	105.676	2.862,45	4.838,38
2011	316.464.359,80	110.992	2.851,24	4.550,55
2012	356.479.171,84	116.134	3.069,55	4.599,83
2013	333.999.196,79	122.196	2.733,31	3.870,00
2014	334.919.790,17	127.171	2.633,62	3.520,76
2015	158.864.076,08	131.976	1.203,73	1.512,31
<b>2016</b>	<b>94.768.373,89</b>	<b>136.626</b>	<b>693,63</b>	<b>787,41</b>
2017	120.317.368,55	141.117	852,61	910,61
2018	213.198.929,60	145.989	1.460,38	1.515,08
<b>Diferença de Arrecadação <i>Per Capita</i> 2018 / 2001</b>			<b>-904,46</b>	<b>-5.649,96</b>
			<b>-38,25%</b>	<b>-78,85%</b>

Fonte: Site do BB e SEMFAZ

Quadro 46

Exercício	Royalties	Outras Receitas	Receita Total	Participação dos Royalties
2005	264.760.966,50	110.620.970,88	375.381.937,38	70,53%
2006	320.689.815,79	124.060.892,58	444.750.708,37	72,11%
2007	235.265.178,53	124.067.456,97	359.332.635,50	65,47%
2008	344.515.668,37	158.943.990,43	503.459.658,80	68,43%
2009	233.867.853,50	162.272.420,25	396.140.273,75	59,04%
2010	302.492.498,72	206.449.877,05	508.942.375,77	59,44%
2011	316.464.359,80	286.400.214,77	602.864.574,57	52,49%
2012	356.479.171,84	376.050.200,61	732.529.372,45	48,66%
2013	333.999.196,79	358.451.313,82	692.450.510,61	48,23%
2014	334.919.790,17	422.310.785,64	757.230.575,81	44,23%
2015	158.864.076,08	453.277.723,92	612.141.800,00	25,95%
2016	94.768.373,89	442.666.526,11	537.434.900,00	17,63%
2017	120.317.368,55	433.696.731,45	554.014.100,00	21,72%
2018	213.198.929,60	441.475.770,40	654.674.700,00	32,57%

Fonte: SEMFAZ

## Royalties por Função

Quadro 47 - Royalties e Participação Especial - Ano 2018

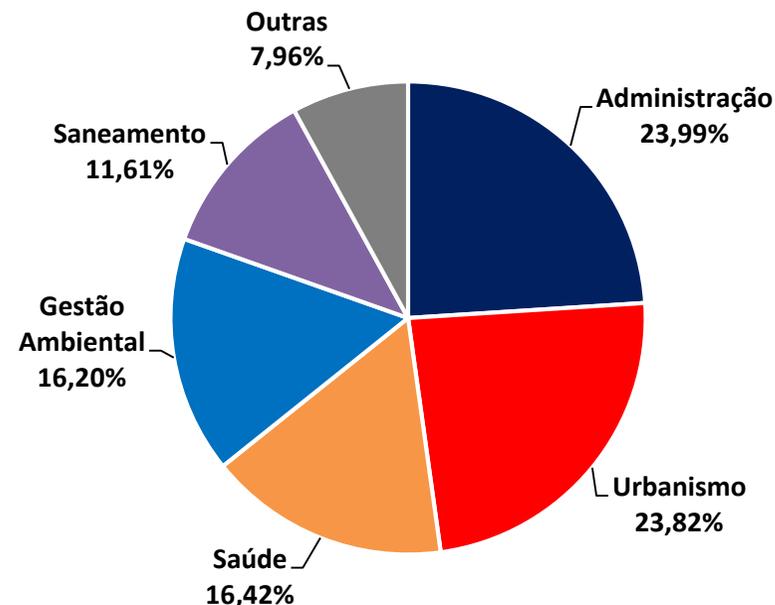
Funções de Governo	Valor	%
Administração	32.100.795,02	23,99%
Urbanismo	31.878.469,78	23,82%
Saúde	21.981.406,65	16,42%
Gestão Ambiental	21.682.769,56	16,20%
Saneamento	15.539.929,83	11,61%
Educação	4.094.104,84	3,06%
Encargos Especiais	2.496.666,15	1,87%
Assistência Social	1.779.623,22	1,33%
Comércio e Serviços	672.516,94	0,50%
Cultura	647.023,18	0,48%
Segurança Pública	616.854,15	0,46%
Desporto e Lazer	204.007,08	0,15%
Transporte	128.507,13	0,10%
Ciência e Tecnologia	13.913,43	0,01%
Agricultura	-	0,00%
<b>Total</b>	<b>133.836.586,96</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: SEMFAZ, 2018

Em virtude da expansão no uso do solo dar-se de forma bastante horizontal, com os novos loteamentos afastados uns dos outros, resultado da crescente busca por novas moradias devido ao aumento populacional, persiste a necessidade de gastos maiores com infraestruturas de saneamento básico.

Mesmo a parceria público-privada não atendeu à velocidade de crescimento populacional e nem satisfaz às expectativas na prestação destes serviços, resultado do nível insatisfatório de informatização e monitoramento; do conjunto de ações conectivas nas instalações de dutos que não atenderam à crescente demanda; da disponibilização de água tratada abaixo do necessário e do alto custo de execução, o que compromete a aplicação dos recursos dos royalties.

Gráfico 109 - Aplicação de Royalties e Participação Especial por Função - Ano 2018



Fonte: SEMFAZ, 2018

Devido às mudanças legislativas quanto ao gasto de royalties por função de governo no município e decisões político-administrativas, alguns setores de serviço na cidade não podem contar com essa arrecadação para melhoria muito significativa de seu funcionamento.

### Dependência dos Royalties

Em meados de 2011 ocorreu uma inversão da posição entre os royalties e as demais receitas municipais (**Gráfico 110**).

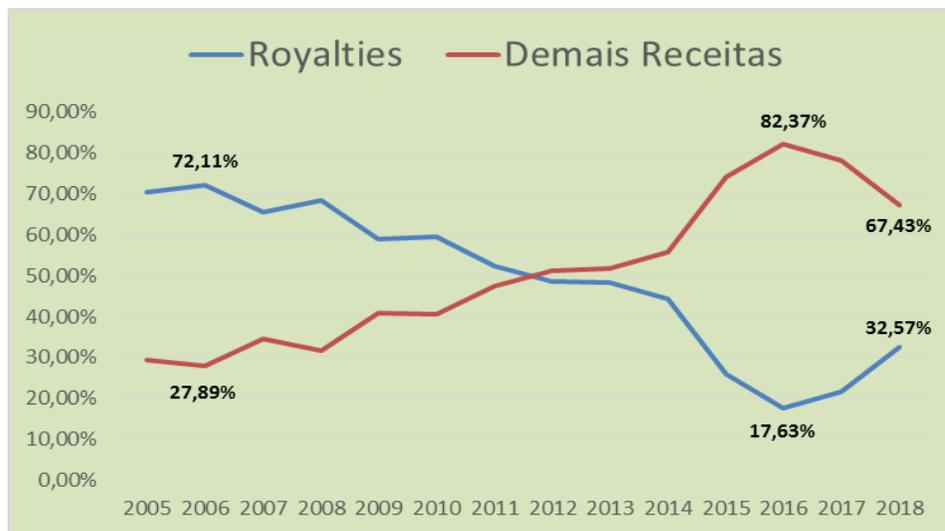
Um dos motivos relaciona-se com a finitude dos poços, apresentando queda na produção dos mais antigos no município (**Gráfico 111**).

Outro motivo aponta para o incremento da receita municipal oriunda da arrecadação com INSS, IPTU etc; devido ao crescimento populacional, apontando oportunidades de melhoria nos recursos financeiros municipais.

A partir de 2016 observa-se uma nova inversão nestas tendências devido à recuperação do preço internacional do barril de petróleo e da valorização do dólar.

A expectativa é que com a exploração da camada de pre-sal esta tendência venha a se manter.

**Gráfico 110 - Relação de Dependência dos Royalties**



Fonte: SEMFAZ



**Gráfico 111 - Acompanhamento da Receita dos Royalties desde 2001**



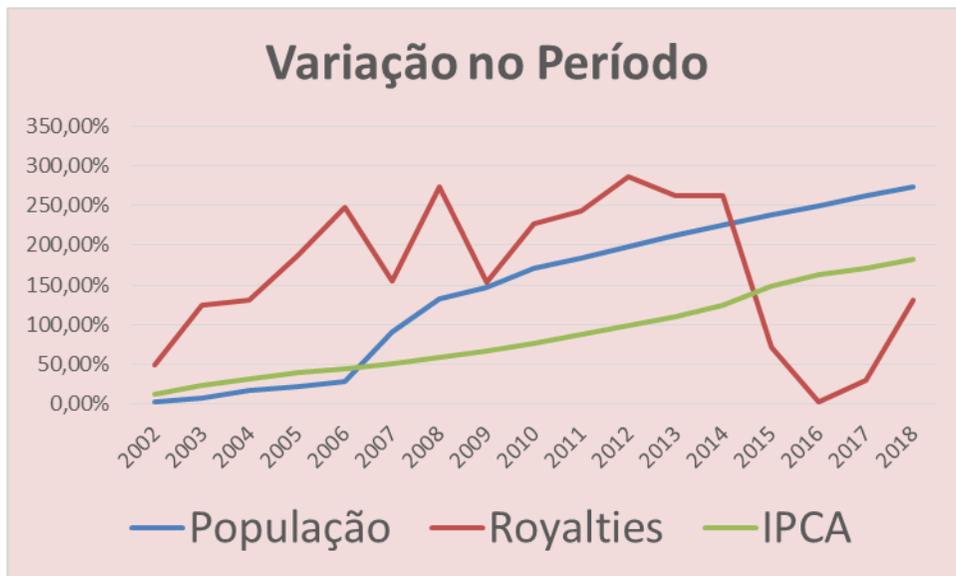
Fonte: SEMFAZ

## Dependência dos Royalties

O **Gráfico 112**, de crescimento acumulado, é elucidativo ao comparar royalties, inflação e crescimento populacional.

Percentualmente, à medida em que a curva populacional cresce, seguida pela de inflação, a curva de royalties mantém sua oscilação dentro de determinada faixa, chegando abaixo dos 50% e em seguida superando um pouco esse percentual, revelando mais uma vez a necessidade de ênfase da política financeira do município voltada às características da própria população. A partir de 2016 a curva dos royalties apresenta crescimento.

**Gráfico 112 - Crescimento Acumulado (%)**



Fonte: PMRO, 2018

### DIRETRIZ:

Readequar os gastos públicos de recursos de royalties de forma que o município atenda às demandas inerentes à administração municipal, deixando para o Estado e União as partes de investimentos que pertencem a estes entes.

**Projeções Financeiras**

Realizando uma projeção para crescimento populacional e alguns dados socioeconômicos para um período de 20 anos, a partir de 2015, baseado em índices estatísticos, pode-se inferir que o ritmo de crescimento será menor se comparado às décadas anteriores.

Desta forma é possível readequar um conjunto de ações político-administrativas visando ao atendimento das necessidades desta população com planejamento e ações com prazos diferenciados.

<b>Quadro 48 - Sistema de Informações, Dados Socioeconômicos - Rio das Ostras/RJ</b>							
Informação	2000	2010	2014	2018	2020	2025	2034
População total (1)	36.419	105.676	127.171	145.989	153.420	169.672	191.279
Pessoas de 10 anos ou mais de idade (2)	29.623	89.707	107.954	123.928	130.236	144.032	162.374
Economicamente ativas (3)	17.065	55.102	66.310	76.122	79.997	88.471	99.738
Economicamente ativas (ocupadas) (4)	14.463	50.493	60.764	69.755	73.305	81.071	91.395
Economicamente ativas (desocupadas) (5)	2.602	4.609	5.546	6.367	6.692	7.400	8.343
Não economicamente ativas (6)	12.558	34.605	41.644	47.806	50.239	55.561	62.637
Matrículas escolares (Rede municipal) (7)	12.483	18.170	20.796	21.929	22.381	22.863	23.309
Matrículas escolares (Rede estadual) (8)	6.689	5.825	4.516	4.989	5.354	6.266	7.909
Matrículas escolares (Rede privada) (9)	2.052	3.555	9.354	7.287	8.137	9.087	10.066
IDH-M (10)	0,620	0,773	-	-	-	-	-
PIB (11)	1.348.680.000,00	8.957.877.000	14.326.822.000	-	-	-	-
PIB per capita (12)	37.032,32	84.702,45	112.657,93	-	-	-	-

**Fontes: SEGEP / IBGE / INEP / Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - 2013**

Notas: (1) 2000 e 2010 - IBGE, Censos Demográficos; 2014 e 2018 -IBGE, Estimativa Populacional; 2020 a 2034 - SEGEP, Projeções estimadas através do Método das componentes (Ai,Bi).

(2), (3), (4), (5) e (6) 2000 e 2010 - IBGE, Censos Demográficos; 2014 a 2034 - SEGEP, Projeções estimadas com base nas taxas de crescimento populacionais a partir da população projetada para o ano.

(7), (8) e (9) Matrículas escolares - rede municipal e privada até o ensino médio. 2000 a 2018 - INEP/MEC, Censo Escolar; 2020 a 2034 -SEGEP, Projeções estimadas pelo modelo que apresentou o maior coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>), revelando ser o mais significativo e o que melhor se ajusta à amostra. O R<sup>2</sup> varia entre 0 e 1, indicando, em percentagem, o quanto o modelo consegue explicar os valores observados. Assim, (7) Projeção estimada pelo modelo de Regressão Logarítmica; (8) Projeção estimada pelo modelo de Regressão Linear; (9) Projeção estimada pelo modelo de Regressão Potência.

(10) 2000 e 2010 - Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - 2013; 2014 a 2034 - Não foi possível projetar o IDH. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é uma medida comparativa usada para classificar os municípios pelo seu grau de "desenvolvimento humano" e para ajudar a classificar os municípios como desenvolvidos (desenvolvimento humano muito alto, 0,800 - 1,000), em desenvolvimento (desenvolvimento humano médio, 0,600 - 0,699, e alto, 0,700 - 0,799) e subdesenvolvidos (desenvolvimento humano baixo, 0,500 - 0,599 e muito baixo, 0,000 - 0,499). A estatística é composta a partir de dados de expectativa de vida ao nascer, educação e PIB (PPC) per capita (como um indicador do padrão de vida).

(11) Produto Interno Bruto - 2000 a 2014 - IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA. Vale ressaltar que o PIB mais atual, divulgado pelo IBGE é o de 2016 (4.889.596.110,00). 2018 a 2034 - Não foi possível projetar o PIB.

(12) Produto Interno Bruto per capita - 2000 a 2014 - IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA. Vale ressaltar que o PIB per capita mais atual, divulgado pelo IBGE é o de 2016 (35.788,18). 2018 a 2034 - Não foi possível projetar o PIB per capita.

## Legislação

### Código Tributário de Rio das Ostras

Esta lei versa sobre o imposto, o fato gerador e da incidência e não incidência, o sujeito passivo, a base de cálculo e das alíquotas, a escrita e o documento fiscal, o lançamento e o recolhimento, as infrações e as penalidades, as multas, as isenções.

#### ANEXO XV

#### Quadro 49 - TAXA DE VISTORIA ADMINISTRATIVA DE VEÍCULOS DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Nº DE ORDEM	ESPECIFICAÇÃO	R\$	PERÍODO
1	Transporte público por ônibus e micro ônibus, por veículo licenciado.	113,01	MÊS
2	Transporte privado por ônibus, micro ônibus, utilitários, por veículo licenciado.	113,01	MÊS
3	Táxis autônomos	56,49	TRIMESTRE
4	Táxis de empresas	84,76	TRIMESTRE

Fonte: SEMFAZ

LEI No 508/2000 – Código Tributário Municipal.

Art. 1º - A presente Lei complementar dá nova redação ao Código Tributário do Município, com fundamento na Constituição da República Federativa do Brasil, no Código Tributário Nacional e legislação subsequente e na Lei Orgânica do Município.

Art. 2º - Este Código disciplina a atividade tributária do Município e estabelece normas complementares de Direito Tributário relativo a ele.

A “legislação tributária” compreende as leis, os decretos e as normas complementares que versem, no todo ou em parte, sobre tributos e relações jurídicas a eles pertinentes

Art. 6º - São normas complementares das leis e dos decretos.

I – os atos normativos expedidos pelas autoridades administrativas;

II – as práticas reiteradamente adotadas pelas autoridades administrativas;

III – os convênios celebrados pelo Município com outras esferas governamentais.

### DOS INSTRUMENTOS OPERACIONAIS

#### DA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA

Art. 258 – Fica adotada como índice e parâmetro para fins de atualização monetária dos tributos e multas expressos em reais na Legislação Tributária Municipal, dos créditos tributários e não tributários, do Município de Rio das Ostras, para efeito de cálculo no exercício seguinte a UFIR-RJ (Unidade Fiscal de Referência do Rio de Janeiro), ou índice que vier a substituí-la.

#### DO CADASTRO TRIBUTÁRIO

Art. 263 - Caberá ao órgão tributário organizar e manter, permanentemente, completo e atualizado, o Cadastro Tributário do Município, que compreende:

I – Cadastro Imobiliário Tributário – CIT;

II – Cadastro de Prestadores de Serviços – CPS;

III – Cadastro do Comércio, Produtores e Industriais – CCPI.



**Código tributário de Rio das Ostras**

**DIRETRIZES:**

- 1. Readequação da Lei SECTRAN com penalidade de multa para o transporte público, taxi, van – cooperativas, com destino de 100% do valor para o fundo de Mobilidade Urbana.**
- 2. Instituição de talão municipal para fiscalização efetiva de transporte.**
- 3. Readequar os artigos referentes ao Estacionamento Rotativo no Código Tributário.**

## Sistema de custeio das ações das diretrizes do PDMURO

### - Intervenção nas calçadas

Existe uma necessidade de requalificar as rotas pedonais e também as calçadas em muitas áreas da cidade.

O procedimento de execução para o cumprimento da meta de readequação das calçadas será realizado por:

Calçadas de edificações privadas:

Desenvolvimento de lei para que o proprietário do lote, seja ele pessoa física ou jurídica, possa promover as intervenções necessárias, diante de uma regulamentação que será providenciada pela SEMOP, de maneira que todas as calçadas possam se constituir como uma via contínua e acessível.

### - Implantação do Plano Cicloviário

De acordo com os estudos locais, indicando a preferência de uso de ciclofaixas sobre ciclovias, a implementação dos eixos cicláveis se dará preferencialmente pela construção de ciclofaixas.

Por se tratar de sinalização de linhas e implantação de tachas, as ciclofaixas podem ser custeadas por recursos oriundos de multas de trânsito, através da Resolução nº 638/2016 CONTRAN.

As ciclovias de conexão poderão ser exigidas nas aprovações de projetos de parcelamento do solo em loteamento.

Com isso, os novos eixos cicláveis poderão ser criados e conectados à medida que o poder público autorizar o crescimento da malha urbana.

Os paraciclos poderão ser adquiridos através do fundo municipal da mobilidade urbana (FMMU).

### - Rodoviária Intermunicipal/Interurbano

Diante do projeto de criação da nova rodoviária intermunicipal, localizada em um ponto entre 2 eixos de vetores de crescimento, de forma que os ônibus intermunicipais e interurbanos não entrem mais na malha urbana, a meta de construção da rodoviária será alcançada através do procedimento: concessão de direito de uso do terreno onde será implantada a rodoviária e o direito de construção pelo poder público municipal à empresa que na concorrência do processo licitatório obter o melhor desempenho.

A empresa será responsável pelo custeio da estrutura, projeto, execução e exploração.

Cabe ao município fazer um termo de referencia para concessão de uso solicitando um estudo técnico, baseado em edital específico. O preço do projeto tem um peso menor na análise do que a técnica proposta no projeto, se esta trazer um retorno melhor ao município a médio e longo prazo.

Com isso, a construção e manutenção da rodoviária serão totalmente custeadas pela iniciativa privada que receberá o direito de exploração.



**Sistema de custeio das ações das diretrizes do PDMURO****- Sistema de Integração do Transporte Público**

O quadro revelado pelo PDMURO mostra a necessidade de promover o reordenamento de todo o transporte público. Parte será organizado por novas leis e revisão de outras.

É necessário criar o Fundo Municipal da Mobilidade Urbana (FMMU), onde o transporte público, em suas licitações de lotes, tanto para subsistema e sistema integrado de transportes, deverá fazer contribuição financeira ao fundo, de modo que haja recursos para aplicar em todos os eixos a mobilidade.

A criação dos terminais e também dos tubulares de conexão poderão constar no edital de licitação, com prazo para início e fim de execução, de modo que haja um tempo para aquisição de recurso de mobilização de obra.

**- Sistema de Estacionamento Rotativo**

Existe uma indicação para a instalação de estacionamento rotativo, de modo a criar a compensação pelo uso excessivo do carro, para que as vias saturadas possam ter a rotatividade das vagas, para que haja benefícios no comércio, de forma direta e indireta.

Para a instalação do sistema rotativo, diante do quadro financeiro atual, é necessário ajustar a lei do rotativo (ROTA), decreto e artigos do Código Tributário, de forma que seja possível licitar a operacionalização do sistema.

**- ZTC e ZRCD**

Para a criação da Zona de Restrição de Carga e Descarga a necessidade é de criação de lei e fiscalização. As novas sinalizações dentro da ZRCD poderá ser custeada por recursos oriundos de multas de trânsito, através da Resolução nº 638/2016 CONTRAN.

A ZTC segue a mesma lógica da implantação da rodoviária, onde o município faz um termo de referencia para concessão de uso solicitando um estudo técnico, baseado em edital específico.

O preço do projeto tem um peso menor na análise do que a técnica proposta no projeto, se esta trouxer um retorno melhor ao município a médio e longo prazo.

Com isso, a construção e manutenção da ZTC serão totalmente custeadas pela iniciativa privada que receberá o direito de exploração.

**- Deslocamento do eixo e criação da Linha 6 – Meio**

Por se tratar de uma correção histórica do desenvolvimento urbano da cidade, que tomou e freou a RJ-106, criando a necessidade de deslocar o eixo de trânsito rápido, retirando do centro urbano, também por se tratar de uma conexão de integração estadual, montando acesso para o eixo de Integração Nacional (BR-101), é um projeto passível de custeio através de recursos federais.

As alças e pontes que são necessárias para a formatação da Linha 6 – Meio também poderão estar incluídas no projeto de captação federal.

**Sistema de custeio das ações das diretrizes do PDMURO****-Interseções de Intermunicipalidade****Macaé:**

Duplicação da ponte: Uma parceria entre Rio das Ostras e Macaé, como forma de compensação entre outras medidas de interseções na intermunicipalidade, poderá ser custeado por recursos destinados à obras viárias, dentro da SEMOP, ou também por apoio Estadual através de captação de recursos estaduais para obra viária na RJ-106.

**Conexão da Linha 4 – Industrial:**

A via de conexão e as rotatórias poderão ser requeridas como exigência urbanística na aprovação do projeto de loteamento.

A ponte para conexão desse eixo com o Parque de Tubos poderá ser custeada em consórcio entre as prefeituras de Macaé e Rio das Ostras.

**Criação eixo Norte através da Linha 3 – Norte:**

A via de conexão e as rotatórias poderão ser requeridas como exigência urbanística na aprovação do projeto de loteamento.

O prolongamento da ROS-005 dentro do município de Macaé, com as intervenções e retificações de alinhamento, poderá ser custeado pela Prefeitura de Macaé, como contrapartida de ações nas interseções de intermunicipalidade.

O entroncamento desse eixo de conexão com a BR-101 através de uma nova rotatória, já está em processo de análise com o Consórcio Arteris, Autopista Fluminense e a ANTT e poderá ser custeado pela concessão atual da duplicação dessa rodovia.

**Casimiro:**

Canal de Medeiros: Existe uma comissão trabalhando no desenvolvimento de diretrizes para a recuperação e urbanização do Canal de Medeiros.

O custeio desse item será analisado e repassado ao núcleo gestor do PDMU.

**Sistema de custeio das ações das diretrizes do PDMURO****- Conjunto de ações turísticas – multimodais**

Os planos indutores da mobilidade urbana, como o Projeto Rio das Ostras Cidade Bike e a Caminhada na Natureza, poderão ser custeados através de receitas direcionadas dentro da SEMEDE e SEDTUR, respectivamente.

Como forma de viabilizar os trajetos para que esses projetos continuem com funcionamento pleno, é necessário resgatar os conceitos e sinalização do Circuito Ecorrural, essa recuperação poderá ser custeada pela reserva de verba específica dentro da Sedtur para este fim.

A integração dos piers e marinas, com finalidade de criar um polo de atrativo turístico, principalmente na região do centro, é um projeto que necessita de alterações em vagas e reordenamento de algumas funções da Praça São Pedro, haja visto que a recuperação do pier desse ponto já está em fase de conclusão.

**- Ferroviário**

O trecho de ferrovia que passa no município de Rio das Ostras foi reintegrado ao Governo Federal, entrando em nova fase de concessão para possíveis projetos de logística de escoamento de cargas.

A conexão da estação ferroviária com o eixo de Integração Nacional (BR-101) já está sendo executada pela concessão de duplicação dessa rodovia.

Essa conexão permitirá o escoamento de cargas para a estação.

Com isso, é necessário aguardar as atualizações pertinentes ao modal.

**- Correção do Sistema Viário e Hierarquização**

Para a correção do sistema viário e as adequações às novas hierarquizações viárias será necessário montar um processo para alterar as sinalizações (horizontais, verticais, aéreas e semaforicas), poderá ser custeado tanto pelo FMMU e também por recursos oriundos de multas de trânsito, através da Resolução nº 638/2016 CONTRAN.

**Projeções**

Acompanhando a lógica mundial de concentração populacional na área urbana, os transportes pedonal, cicloviário e o transporte coletivo público devem receber prioridade na agenda de ações para a mobilidade urbana, devido à relação de melhor ocupação de m<sup>2</sup> por habitante para deslocamento e às equações de desenvolvimento sustentável, conferindo maior qualidade de vida aos munícipes.

**Quadro 50 - População Rural e Urbana - Rio das Ostras/RJ**

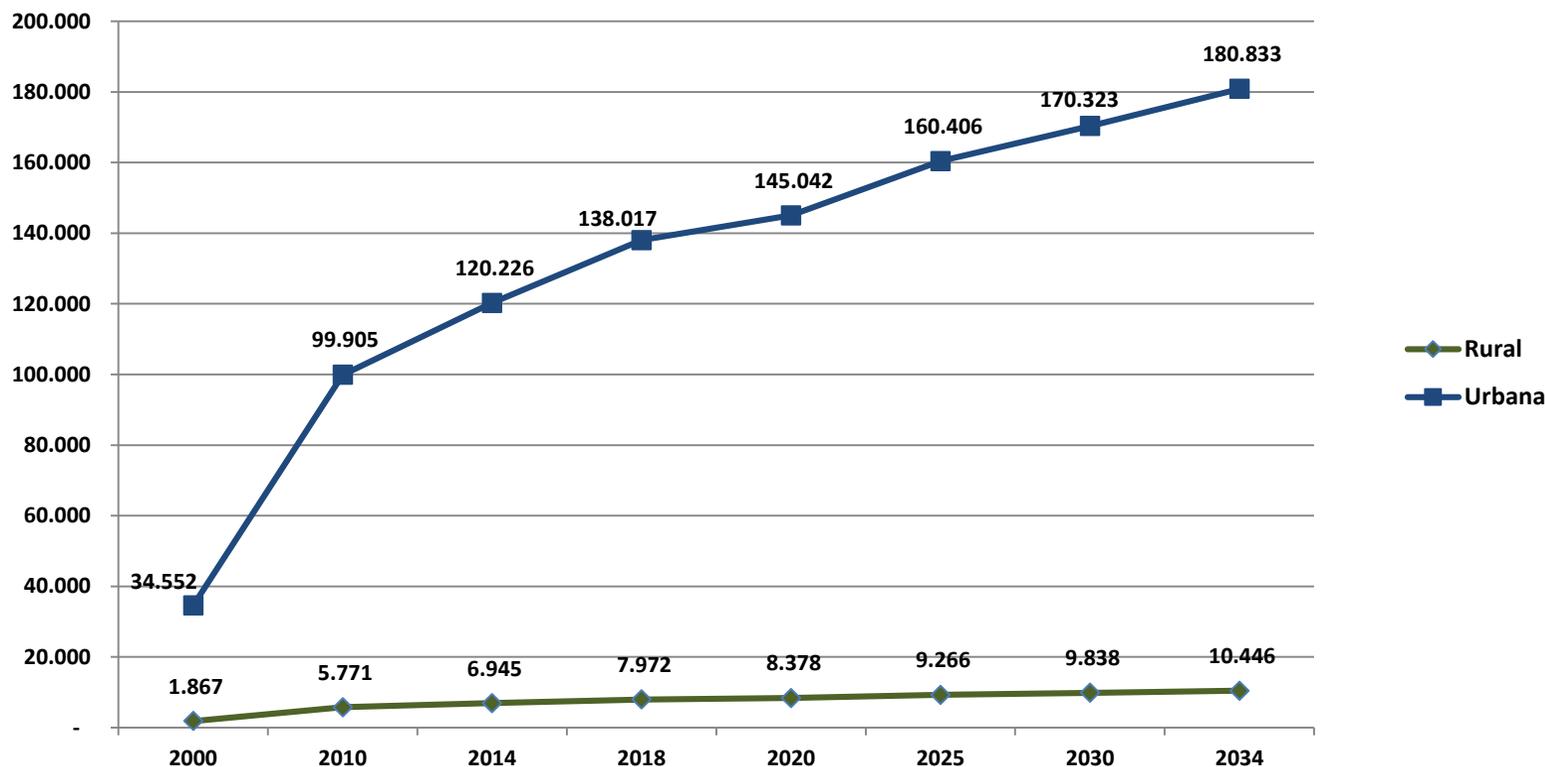
População	Censos Demográficos		Projeções					
	2000	2010	2014	2018	2020	2025	2030	2034
Rural	1.867	5.771	6.945	7.972	8.378	9.266	9.838	10.446
Urbana	34.552	99.905	120.226	138.017	145.042	160.406	170.323	180.833

**Fontes: IBGE / SEGEP**

Nota: 2000 e 2010 - IBGE, Censos Demográficos; 2014 a 2034 - SEGEP, Projeções estimadas com base nas taxas de crescimento populacionais a partir do Censo 2010, pelas estimativas e projeções populacionais para o ano.

## Projeções

Gráfico 113 - População Rural e Urbana - Rio das Ostras/RJ (2000 - 2034)



Fontes: IBGE / SEGEP

Nota: 2000 e 2010 - IBGE, Censos Demográficos; 2014 a 2034 - SEGEP, Projeções estimadas com base nas taxas de crescimento populacionais a partir do Censo 2010, pelas estimativas e projeções populacionais para o ano.

De acordo com o plano Diretor do Município, as vias não devem ficar ociosas nem saturadas, deve haver uma boa distribuição dos fluxos nas vias segundo sua função e o uso do solo. Neste sentido, o planejamento urbano tem papel essencial através do zoneamento urbano.

### Projeções

O quadro evolutivo dos modais existentes revela a possibilidade de quase triplicar o índice de veículos por habitante.

Estes índices podem ser alcançados com a ampliação do transporte público coletivo nas novas propostas de hierarquização das vias, com melhorias na logística de transporte de mercadoria por diversos modais, pela mudança de hábito no aumento do deslocamento por transporte não motorizado.

Um conjunto de programas sociais, indutores, canalização, desestímulo ao transporte individual com supressão de vagas em áreas de grande movimento pedonal, implantação de mais áreas de parada e descanso para ciclistas em rotas mais longas, melhoria nas áreas de paraciclos etc, são alguns exemplos de ações para que estas mudanças de hábito aconteçam e sejam refletidas na melhoria da qualidade de vida da população.



**Quadro 3 - Evolução da Divisão Modal - Rio das Ostras/RJ**

**Intervenção - Plano de Mobilidade**

Informação	Intervenção - Plano de Mobilidade						
	2001	2010	2014	2018	2020	2025	2034
<b>Sistema</b>							
Veículos (1)	5.915	28.145	46.127	55.366	62.598	78.752	107.829
Proporção de veículos por habitante (2)	15,15	26,63	36,27	37,92	40,80	46,41	56,37
Automóvel (3)	3.773	17.105	28.266	33.711	36.833	40.983	47.772
<b>Transporte individual</b>	<b>2001</b>	<b>2010</b>	<b>2014</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2034</b>
Moto* (4)	1.042	6.637	10.252	11.974	14.150	18.052	25.411
Bicicleta (5)	-	33.000	44.751	51.373	53.987	59.706	67.310

**Fontes: SEGEP / DETRAN / SECTRAN**

(1) 2001 a 2018 - Estatísticas DETRAN; 2019 a 2034 -SEGEP, Projeções estimadas pelo modelo de Regressão Linear.

(2) 2001 a 2018 - Estatísticas DETRAN divididas pela população para o ano, por 100; 2020 a 2034 -SEGEP, Projeções estimadas dividindo-se o total de veículos projetado pela população projetada para o ano, por 100.

(3) 2001 a 2018 - Estatísticas DETRAN; 2020 a 2034 - SEGEP, Projeções estimadas pelo modelo de Regressão Polinomial.

(4) \* Moto = motocicleta + motoneta + ciclomotor + triciclo. 2001 a 2018 - Estatísticas DETRAN; 2020 a 2034 -SEGEP, Projeções estimadas pelo modelo de Regressão Polinomial.

(5) O cálculo de bicicletas só foi possível ser mensurado a partir de 2010. 2010 a 2013 - SECTRAN, Estimativas efetuadas por pesquisas às lojas específicas, considerando o número de vendas menos o número de descarte; 2014 a 2034 - Projeções estimadas com base nas taxas de crescimento populacionais das populações projetadas para o ano.

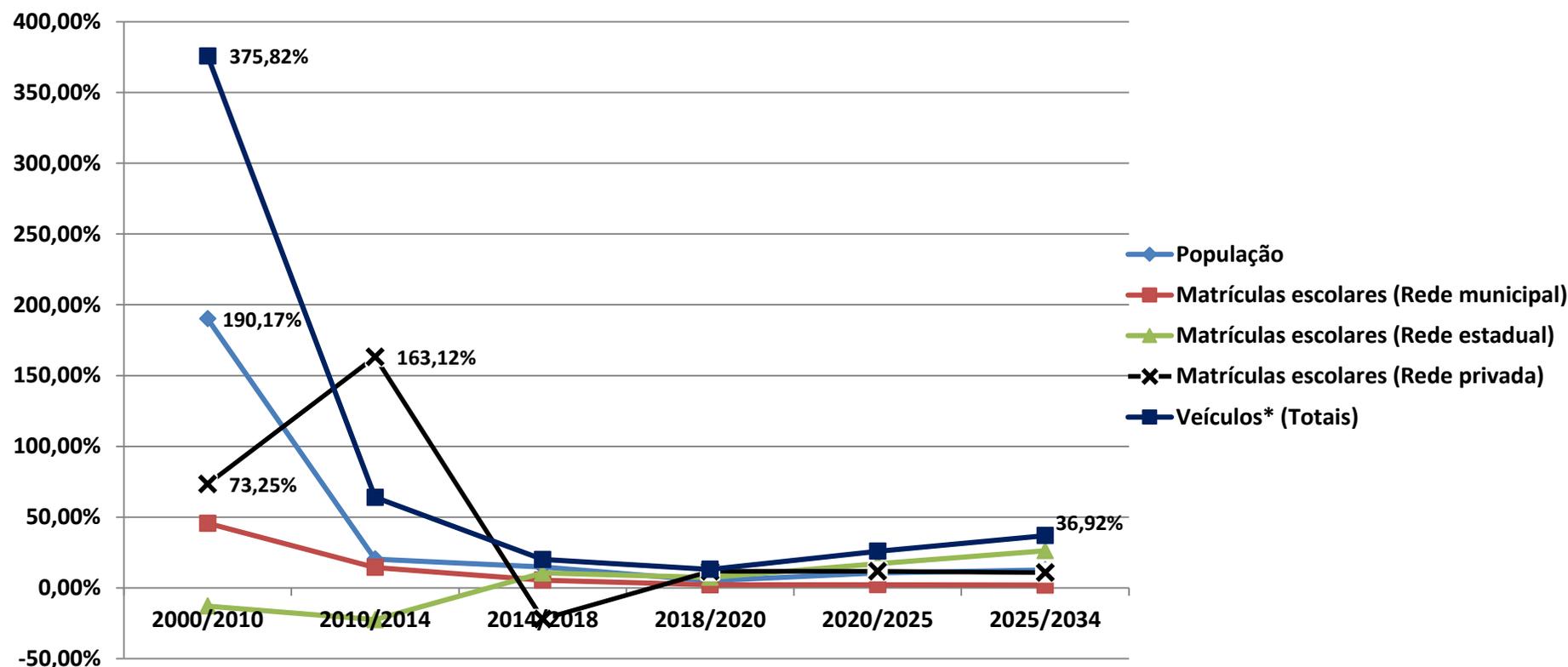


### Projeções

O **Gráfico 114**, abaixo, apresenta uma tendência para o crescimento descontrolado no número de veículos, chegando a ser maior que o crescimento demográfico, contribuindo assim para o aumento de poluição e congestionamento, sendo necessário adotar medidas para restringir o uso de carros nos horários de pico.

Ainda, o gráfico revela que, ao contrário do que acontece com as matrículas escolares da rede estadual de ensino que crescem em ritmo acelerado do período de 2010/2014 em diante, as matrículas da rede municipal e privada crescem numa velocidade menor.

**Gráfico 114 - Evolução das Taxas de Crescimento (2000 - 2034)**



Fontes: SEGEP / IBGE / INEP / MEC

Nota: \*Como o DETRAN não disponibilizou no sistema os dados referentes ao ano de 2000 (somente a partir de 2001), o gráfico apresenta excepcionalmente para veículos a taxa de crescimento inicial de 2001/2010 e não de 2000/2010 como as demais.

## Projeções

Em relação ao Sistema Transporte Público de Passageiros (STPP), devemos avaliar e considerar como base:

**IPK (Subsistema) = 0,73**

**IPK (Sistema) = 0,57**

IPK (médio STPP) = 0,65

Em relação a frota:

☐ Subsistema (SSTU) = 340 veículos

☐ Sistema (STPO) = 51 veículos

Para entender o que acontece no cenário atual de transportes público de passageiros, é possível ver que a frota de veículos do Subsistema de Transporte Urbano (SSTU) é maior que a frota do Sistema de Transporte Público por Ônibus (STPO).

E nas avaliações em cidades do mesmo porte, o IPK do subsistema (SSTU) não consegue superar 0,8, indicando que não é um modo de transporte público de passageiros a ser usado como a base do sistema de integração.

Como o índice é gerado por média, o volume de veículos do subsistema (SSTU), com menor capacidade de transporte de passageiros, tende a reduzir o valor médio do sistema de integração.

Verificamos o índice do sistema (STPO) com valor inferior ao do subsistema (SSTU) por ter a cobertura inadequada, não há quantidade de veículos para atender aos itinerários e a tarifa é de maior valor, por ser o sistema (STPO) concedido no âmbito estadual pelo DETRO e operar linha intermunicipal.

Isso acontece porque o município ainda não realizou a licitação dos lotes de transportes públicos, que deve ser feita até janeiro de 2017 por imposição do Ministério Público Federal, a pedido em processo público municipal.

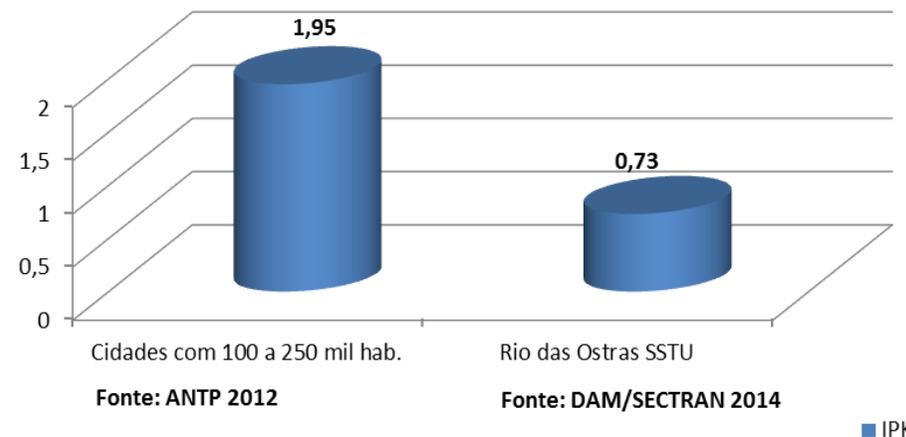
O subsistema não tem capacidade de ofertar subsídio ao FMMU, com isso, gera ônus para a gestão pública.

Também pode ser visto, de acordo com as pesquisas, os problemas gerados pela personalidade, falta de tecnologia e de acessibilidade, que é inerente ao tipo de veículo do subsistema.

Isso traduz uma situação anômala que requer atenção e adequação imediata.

Não há custo para município, uma vez que é habitual a administração pública licitar a operação do sistema.

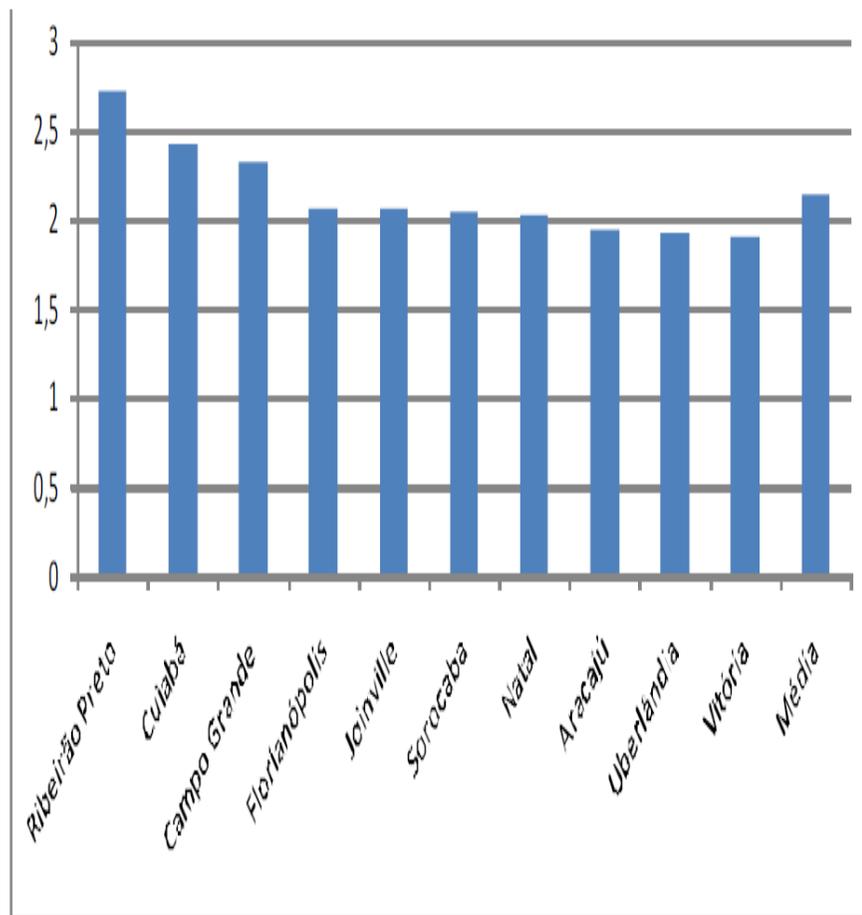
**Gráfico 115 - Comparativo de IPK das cidades de porte de Rio das Ostras**



Projeções

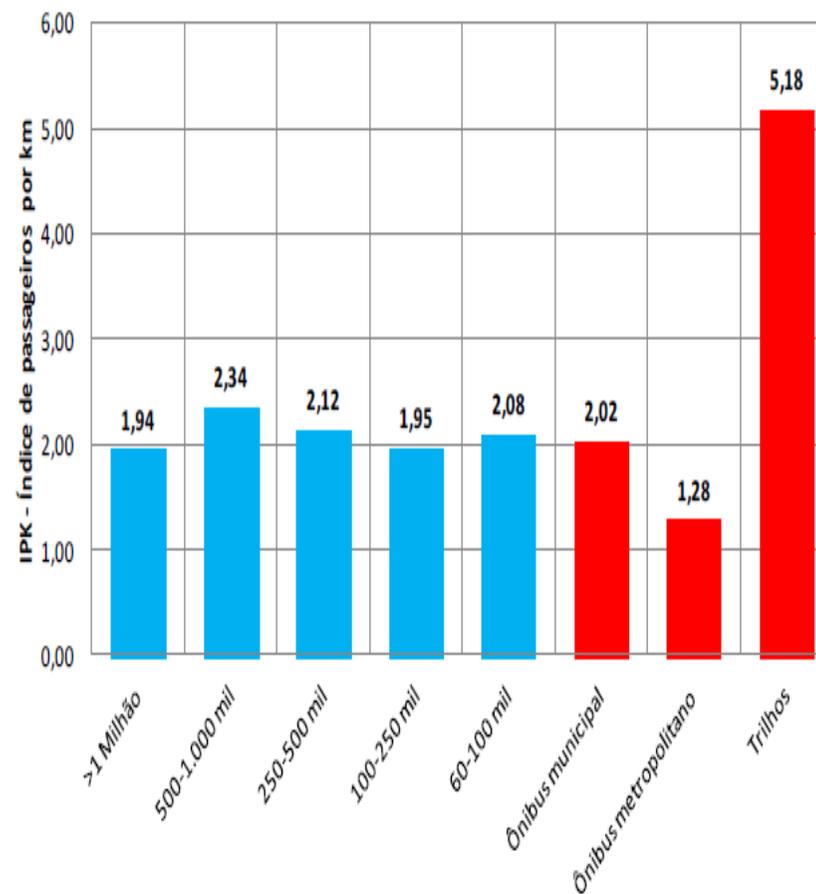
Para se ter uma comparação com o que ocorre no cenário nacional a respeito de transportes público de passageiros, a seguir o **Gráfico 116** apresenta comparativo do IPK de algumas cidades e **117** como comparativo dos IPKs cidades brasileiras e por habitantes.

Gráfico 116 - Comparativo de IPK das Cidades



Fonte: ANTP 2010 Comparativo de IPK

Gráfico 117 - IPK nas Cidades por Habitantes e nos Transportes Coletivos



Fonte: ANTP 2010 Comparativo de IPK

### Projeções

Analisando os dados de manutenção e continuidade das ações do PDMURO, podemos inferir que a população riostrense, nos próximos 20 anos não irá dobrar de tamanho como ocorreu nos últimos anos.

Mas o número de automóveis irão quadruplicar de acordo com as análises estatísticas, levando em consideração o panorama sócio econômico nacional.

Isto pode estar associado com a melhoria na escolaridade principalmente pela conclusão do ensino médio.

Como medida de desestimulação ao uso do transporte individual que subutiliza o deslocamento de pessoas por  $m^2$ , é imperativo a qualificação do transporte público, cuja forma de operação atual é anômala e não atende à demanda e ao índices nacionais desejáveis, como pode ser visto no cálculo de IPK dos sistemas de transportes de passageiros operacionalizando no município.

A manutenção e a continuidade do PDMURO dependem de atores participativos e capacitados com atuação efetiva no município, intervenções políticas estratégicas, e de pequenas ações, mas de grande relevância como melhorar o status da bicicleta, alterando o hábito do “bicicleteiro” e transformando-o em ciclista consciente; dependem do investimento em projetos que estimulam o andar a pé com satisfação e da visão coletiva de bem comum com maior adesão no uso do transporte público.

Para isto, a via deve receber manutenção periódica, a fiscalização efetiva e bom gerenciamento do conjunto de ações relacionadas à mobilidade urbana.



Ciclistas dividem o espaço da via com veículos motorizados

### Gestão e Fiscalização da execução do PDMURO

Para a gestão do PDMURO foi determinado pela Comissão do Plano Municipal de Mobilidade Urbana (**CPMMU**) a criação do Conselho Municipal de Mobilidade Urbana, capacitado e paritário com as atribuições de entender, atualizar e fiscalizar o andamento das execuções das diretrizes do PDMURO.

Devido ao cenário político-financeiro atual, foi adotado como alcance temporal das projeções, o prazo de 20 anos.

Como é possível que as alterações nesse cenário possam afetar, positivamente ou negativamente, a execução das diretrizes, também para a inserção de novas diretrizes, o prazo de revisão adotado será de 10 anos.

#### DIRETRIZES:

1. Adotar o prazo de vigência deste PDMURO de 20 anos.
2. Adotar o prazo de revisão deste PDMURO para 10 anos.
3. Promover ação para conscientização sobre o impacto do veículo automotor na mobilidade urbana, como o “Um Dia sem Carro” e também “Transporte Gratuito por Um Dia”
4. Promover Fiscalização de ciclistas, de forma orientativa.
5. Fiscalização de pedestres, de forma orientativa.
6. Intensificar a fiscalização de veículos como forma de desestimular o uso do modal e principalmente de coibir as ações prejudiciais a mobilidade urbana, garantindo a segurança no trânsito para outros motoristas, pedestres e ciclistas.

### Perfil dos Entrevistados

Analisando o perfil dos entrevistados, segundo o sexo, verifica-se que mais da metade (51%) do total de pessoas entrevistadas na pesquisa é do sexo feminino, mantendo a mesma predominância para os pedestres entrevistados (51%).

Entretanto, dentre os ciclistas, predomina o sexo masculino (54%). Quanto aos usuários de transporte público volta a predominância do sexo feminino (53%) e, dentre os motoristas, o predomínio é do sexo masculino (58%).

Do total de indivíduos pesquisados, 60,6% estão agrupados na faixa etária de 21 a 50 anos. Ainda, 60,4% dos pedestres, 66% dos ciclistas e 60,6% dos usuários de transporte público entrevistados encontram-se também agrupados na faixa etária de 21 a 50 anos. Entretanto, do total de motoristas pesquisados, destacam-se 54,8% na faixa etária de 31 a 50 anos.

Quanto ao estado civil, 49,1% dos entrevistados se declararam solteiros. Ainda, 49,6% dos pedestres, 48,7% dos ciclistas e 51,8% (mais da metade) dos usuários de transporte público entrevistados também se declararam solteiros.

Somente os motoristas entrevistados diferem das demais categorias, onde mais da metade (52,1%) se declarou casada.

Analisando o nível de instrução das pessoas entrevistadas, destacam-se mais as que possuem o médio completo (26,8%).

O mesmo destaque (médio completo) acontece em todas as categorias de modais, sendo para os pedestres (26%), para os ciclistas (26,4%), para os usuários de transporte público (28,1%) e para os motoristas (25,3%).

Houve destaque para as pessoas entrevistadas que se declararam como “estudantes” e como “outros”, onde agrupadas somam 53,4%.

O mesmo destaque (“estudantes” e “outros”) estendeu-se para os pedestres (54,8%), para os ciclistas (54,2%) e para os usuários de transporte público (55,9%), através da soma das duas categorias.

A situação só foi diferente para os motoristas entrevistados, declarando-se como “outros” e como “funcionário público”, onde agrupados somam 57,4% dos motoristas entrevistados.

Vale ressaltar que a opção “outros” abrangeu também os profissionais de empresas privadas que não se enquadraram nas demais opções apresentadas, conforme observado na abordagem presencial.

Destacam-se das demais as pessoas entrevistadas com renda mensal individual compreendida de 1 a 2,5 salários mínimos (25,2% do total de entrevistados).

O mesmo acontece entre os pedestres (26,4%), ciclistas (28%) e usuários de transporte público (27,9%) entrevistados, onde a renda mensal individual também é compreendida neste intervalo.

Já os motoristas apresentam destaque para a renda mensal individual de mais de 2,5 a 5 salários mínimos (26,6% do total de motoristas entrevistados).

### Observações Gerais

A região que mais produz viagens internas de deslocamento em todos os modais é a Região 1, possuindo também o maior índice de contribuição dos mesmos no centro da cidade.

O plano ciclovitário, que é uma parte importante para a sustentabilidade da mobilidade urbana, necessita de ações em relação aos pontos de estacionamento de bicicletas.

Quando não há local específico para estacionar bicicletas, geralmente acontecem interferências em outros modais, principalmente no pedonal.

Os ciclistas pedalam sozinhos na maioria dos deslocamentos, mas a quantidade de ciclistas que pedala em grupos, no município, é representativa, comparada a outros municípios.

O transporte público, na conformação atual de linhas e sistemas, possui uma excelente varredura na malha urbana da cidade.

O meio de transporte público mais utilizado no município é o subsistema do transporte público urbano - SSTU (vans).

## Análise e Destaques do Perfil

O carro é o veículo mais utilizado para as viagens do sistema de transportes.

As pessoas que não dirigem correspondem a mais da metade dos motoristas, porém a cidade é extremamente voltada ao automóvel.

A motocicleta é um veículo que traz grandes preocupações para as ações de mobilidade, uma vez que produz os maiores índices de acidentes, inclusive acidentes fatais.

O maior número de pessoas disposto a utilizar a bicicleta (veículo não motorizado individual) também indica o comportamento individual do usuário.

A pesquisa aponta a necessidade de intervenções no plano cicloviário como uma ação imediata no pós-plano, a fim de melhorar as conexões urbanas e reduzir o fluxo do transporte particular para viagens pequenas.

O transporte público é o sistema que pode dar a maior vazão para as viagens inter-regiões, de média e até de longas distâncias, dentro da malha urbana, em detrimento da redução do transporte particular.

As rotas pedonais também corroboram para essa redução, onde verifica-se a necessidade de intervenção em calçadas, calçadões e acessos, otimizando também a acessibilidade.

A razoabilidade verificada entre as pessoas que declararam não dirigir e aquelas que declararam não possuir carteira revela uma consciência básica em relação às leis de trânsito e o entendimento da necessidade de fiscalização como dispositivos de indução da qualidade do uso dos sistemas de transporte.

Ainda, contrariando o que se deseja em planejamento de mobilidade, a pesquisa aponta que o usuário do transporte particular não possui tendência de desenvolver ou aceitar campanhas que direcionem ações em grupo.

Assim, diretrizes deverão ser definidas em vista a induzir o aumento no uso e número de modais sustentáveis.

A pesquisa destaca a maior utilização dos seguintes modais nesta ordem: pedestres, usuários de transporte público, ciclistas e motoristas.

Entretanto, as ações de melhoria deverão ser realizadas simultaneamente, a fim de atender eficientemente as demandas de cada modal.

### Lista das Diretrizes Apontadas

Este capítulo lista uma série de diretrizes, muitas delas presentes ao longo do documento, distribuídas em suas respectivas seções com informações que muito das vezes coincidem com objetivos já apresentados, outras apontam desdobramentos.

Faz-se necessária uma revisão deste plano de diretrizes, com compatibilização e numeração de lista, mediante apontamentos realizados pelo Ministério das Cidades a esta publicação e dar-se-á com brevidade a atualização, dentro dos prazos de adequação.

### DIRETRIZES:

#### Plano Diretor e a Mobilidade Urbana

- Propor um novo esquema circulatório na cidade em alguns eixos estratégicos, que priorizem os sentidos únicos em ruas de duplo sentido, criando binários para melhorar a capacidade de escoamento de veículos nas vias e minimizem pontos de conflito, especialmente nos cruzamentos.
- Revisar regulamentação dos acessos de estacionamentos particulares ou de estabelecimentos comerciais;
- Revisão nos sentidos de ruas com larguras reduzidas, em locais de maior volume de veículos.
- Propiciar continuidade com a orla de Costazul – da Av. Roberto da Silveira até a rua Aracaju através da urbanização;
- Implantar Novo terminal Rodoviário. Elaborar termo de Referência para concorrência de licitação do Novo terminal Rodoviário.
- Ampliar a integração entre bairros (com uso de instrumentos de política urbana) e melhorar a acessibilidade, com a eliminação, reestruturação ou transposição de barreiras urbanísticas.
- Rocha Leão – Melhorar o acesso ao transporte público escolar a fim de induzir um aumento na circulação de veículos nas áreas escolares.
- Estabelecer a utilização do paralelepípedo ou similar nas vias locais.
- Todo loteamento novo deve ter no mínimo uma arterial e duas coletoras – porque uma arterial já é duplicada, e duas coletoras paralelas podem formar um binário propiciando uma expansão futura na circulação.
- Criar a Lei do Posto de Combustível que deverá tratar, além de questões construtivas e de posicionamento, da acessibilidade e formação de rota para pedestres, criando entradas e saídas específicas, ofertando segurança aos transeuntes.
- Descentralizar o fluxo de veículos com destinos mais longos da Amaral Peixoto com a criação de via de trânsito rápido- linha do Meio e direcionar o fluxo de veículos de carga exclusivamente para a Linha do Contorno. Veículos de carga, após passarem na zona de transbordo e transferência de carga, serão substituídos por veículos de carga menores para acessar o centro da cidade.
- Urbanizar o canal de Medeiros, realizando estudo técnico de opção para o escoamento viário por ser paralelo à rodovia e promover contínua circulação e se eixo de conexão.
- Promover a interligações entre os loteamentos, especialmente os pertencentes à ZEIMA.
- Em trechos da rodovia, como no acesso ao loteamento Mar do Norte, promover estudos para a execução de vias expressas elevadas a fim de manter a velocidade da via e promover o acesso ao loteamento com segurança. Estes projetos devem ser passíveis de captação de verbas municipais, estaduais e federais.
- Criar eixos de escoamento entre Mar do Norte e Cantagalo, incluindo a melhoria das vias existentes.
- Interromper a ROS 002 no entroncamento com a ROS 110 formatando um eixo intermunicipal até o posto da BPRV.
- Transformar a ROS 110 em via arterial.

•Trecho central urbano.

Etapa 1. Criar via do meio – Da RJ 162 na altura do Loteamento Residencial Rio das Ostras cruzando a Rod. Norival Martins da Cruz, cruzando a Rodovia do Contorno e a ROS 005, seguindo em direção à Av. Dálías, no Loteamento Residencial Praia Âncora.

Etapa 2. Tratar: Entroncamento da RJ 162 com a RJ 106 passa priorizar o trânsito rápido. Entroncamento da Via do Meio com a Rodovia Norival Martins. Tratar o entroncamento da via do Meio com a Rodovia do Contorno e ROS 005. Tratar o entroncamento da Av. Dálías com RJ 106 (Terminal Norte). Tratar entrada do Mar do Norte no entroncamento da Linha Industrial permitindo a elevação da RJ-106 e passagem contínua para a ZEN e suas zonas de ampliação.

Etapa 3: Desafetar trecho da ROS 005 entre RJ 106 e entroncamento com a Rodovia do Contorno.

Etapa 4: Desafetar a RJ 106 no trecho que compreende o Entrocamento da 162 até Av Dálías. Obs. Ficou formado um eixo de trânsito rápido para veículo leves que será denominado Linha do Meio. Os veículos pesados continuarão seguindo para a Linha do Contorno, de onde poderão acessar a ZTC. Com a desafetação do trecho da RJ 106, tornando-a arterial, será possível montar a conexão dos bairros, estabelecer o sistema ciclovário e requalificar as rotas pedonais, permitindo a melhoria do sistema semaforico. Projeto com viabilidade de captação de recursos federais. Adicionar as Faixas de Travessia Elevada na via arterial da Nova Avenida Amaral Peixoto. Adicionar os redutores eletrônicos de velocidade nos pontos necessários.

•Foram identificadas vias e ruas prioritárias para análises pormenorizadas e implementação de melhorias viárias a curto/médio prazo com mitigação de congestionamentos: Av. Heleno Nunes – (Rota mista). Av. Brasil, Rua Bel Siqueira, Rua Bangu, Canal de Medeiros, Av. Cidade de Campos, Rua Niterói, Rua Nova Iguaçu, Rua Rua Macaé, Rua Nova Friburgo, Rua Bom Jardim, Rua Santa Catarina, Rua José Davi, Rua Petrópolis, Novo Rio das Ostras, Rua Inajara, das quais a maioria possui eixo ciclovário.

•Promover o transporte público a fim de atender à todos os loteamentos, inclusive núcleos urbanos – Mar do Norte, Rocha Leão, Cantagalo, Zen e Condomínios, com rotatividade e frequência adequados.

•Orientar a posição dos estacionamentos na área urbana.

•Promover e manter atualizado o inventário que contenha a tipologia, classificação e hierarquização das vias componentes do sistema viário e ciclovário.

•Exigir EIV- Estudo de Impacto de vizinhança e Impacto de circulação dos estabelecimentos comerciais que se tornarão geradores de fluxo de veículos e de pedestres.

•Corrigir no Plano Diretor: A rota ciclável passa a ser estrutura de mobilidade obrigatória nos novos loteamentos, ainda que não haja conexão.

### Sistema Integrado da mobilidade Urbana Sustentável

#### Transporte Não Motorizado

##### Pedonal

•Regularizar o nivelamento de calçadas.

•Priorizar a circulação de pedestre e veículos não motorizados no centro da cidade.

•Retirada de obstáculos das calçadas.

•Padronizar calçadas.

•Criar a Lei de calçadas.

•Revisar da posição das faixas em relação à travessia.

•Colocação de Rampa em frente à faixa de pedestre.

•Tratamento no piso. Piso tátil e piso direcional.

•Revisão nas Calçadas compartilhadas – juntas de dilatação. Problemas técnicos. Retirar canaleta. Promover conexões com travessias.

•Contemplar no plano estratégico as rotas analisadas e selecionas – rota universal.

•Qualificar Rotas Ecotristicas identificadas e buscar novas às redes não motorizadas.

### Ciclovitário

- Criação da Lei do Bicicletário, normatizando a reserva de espaços destinados ao estacionamento de bicicletas em comércios, áreas institucionais e áreas públicas; com previsão de retirada de vagas de estacionamento em trechos onde a instalação de paraciclos seja necessária.
- Retirada de qualquer obstáculo nas ciclovias existentes e regularização do piso;
- Criar acessos nas vias cicláveis em frente às ruas perpendiculares, evitando que ciclistas sejam induzidos ao movimento em contramão, ou induzindo também ao trânsito fora das vias cicláveis.
- Produzir um plano de sinalização ciclística – Para Mobilidade e esporte, nos ambientes urbano, rural e áreas de treinamento. (CTB 214).
- Viabilizar o acesso e o deslocamento de bicicletas no centro da cidade.
- Melhorar as conexões cicloviárias.
- Criar ciclofaixas limítrofes ao comércio, ex. na Av. Roberto Silveira e promover o pedonal na calçada central.
- Criação da Zona 30 em algumas vias e trechos da Rodovia.
- Promover travessias de ciclistas.
- Criar lei para autuar os maus usuários dos bicicletários.
- Promover a execução de células cicloviária sem “meio fio” – com a drenagem pela área gramada.
- Realizar estudos de ciclofaixas segregadas por tachões.
- Criar uma Área de Proteção Permanente do Ciclista – APPC, com sinalização específica para garantir a segurança dos atletas do ciclismo em treinamento em vias de trânsito rápido.
- Promover a melhoria na sinalização de acesso para ciclistas e para os automóveis em Rocha Leão.
- Adequar coletores de águas pluviais adotando-se grelhas transversais ou bocas de lobo nas ciclofaixas.
- Instalar iluminação adequada ao tráfego noturno.

### Transporte Público

#### Táxi

#### Fretamento

#### Subsistema (vans)

#### Sistema (ônibus)

- Promover a prática e treinamento de motoristas sobre como atender aos cadeirantes – os motoristas foram treinados na cadeira de rodas, que ao sentirem as dificuldades mudaram o pensamento.
- Criar baias maiores para os ônibus, com supressão de vagas para estacionamento na rodovia Amaral Peixoto.

#### Ferrovitário/hidroviário/aeroviário

- Regulamentar circuitos turísticos hidroviários – rio e mar.
- Promover a possibilidade de utilização do Trem – Rocha Leão.

#### Transporte de Cargas

- Determinar as alturas máximas dos veículos, peso, comprimento, número de eixos, que poderão ter acesso à Zona de Restrição de Carga e Descarga – ZRCD, que deverá ter horários e compreender uma série de vias restritas ao transporte de carga em veículos pesados.
- Implementar a Zona de Transbordo de Carga – ZTC como contrapartida da ZRCD, para uma infraestrutura mínima para o transbordo de cargas de caminhões grandes para caminhões pequenos.
- Criar o eixo de transporte e passagem de cargas pesadas.
- Veículos de limpeza urbana deverão ter seus horários reajustados de acordo com o plano de redução de impacto de tráfego que deverá ser produzido pela SEMAP em conjunto com a SECTRAN.

## Transporte Particular

### Veículos motorizados (Carros e motos)

- Demarcar linhas de áreas de estacionamentos nas vias em que for possível, no processo de manutenção da sinalização viária. O estacionamento deverá ser criado à direita das vias. O início da via deverá ser considerado o ponto onde ocorrer a conexão com a via de hierarquia maior. Se for paralela à RJ-106, o ponto relativo à menor quilometragem da rodovia será considerado o início da via.
- Revisar as pinturas do tipo Linhas de Bordo - LBO. Não devem ser aplicadas em vias arteriais, coletoras e locais.
- Promover os serviços de pintura de sinalização horizontal tipo Linha de Proibição de Estacionamento e/ou Parada – LPP, como forma de apoiar a sinalização vertical do mesmo tipo.
- Implantar faixas de travessia elevada. Substituindo o uso do “traffic calming”, como elemento com melhor eficiência na redução da velocidade dos veículos em áreas escolares, hospitalares e onde houver grande fluxo de pedestres.
- Promover estudos de canalização para cruzamentos, visando a melhoria do tráfego pedonal e cicloviário.
- Implantar o estacionamento rotativo. Utilizar a receita do rotativo para o Fundo Municipal da Mobilidade Urbana, de modo que o recurso possa ser usado em sinalização, construção de ciclovias e ciclofaixas, compra de mobiliário de mobilidade como paraciclos, grades de contenção e canalização, também para pequenas obras viárias, compra e aplicação de massa asfáltica para construção de redutores de velocidade e faixas de travessia elevadas.
- Utilizar a depressão em via como redutor de velocidade, principalmente próximo a edificações de saúde e praças, integrando ao sistema de drenagem urbano, como forma de garantir a redução da velocidade dos veículos nas vias.
- Definir rotas de ligação da região para a região 2 sem passar pelo centro, haja visto que na pesquisa mostrou um grande número de conexões entre essas regiões e as cidades ao norte (Macaé).
- Implementar os estacionamentos para motocicletas em testadas superiores a 100m. Demarcar espaço também para inserção de paraciclos próximos ao espaço das motocicletas.

- Implementar os estacionamentos para motocicletas em testadas superiores a 100m. Demarcar espaço também para inserção de paraciclos próximos ao espaço das motocicletas.
- Retirar todas as vagas “cativas” que não estejam previstas no CTB. Orientar de forma consciente as vagas temporárias que foram deferidas pela Sectran.
- Separar as linhas de vagas de estacionamento dos cruzamentos cicloviários com distância mínima de 10,00m. Utilizar segregadores próximos a esses cruzamentos para garantir que veículos não estacionem interrompendo o fluxo de ciclistas.

### Infraestruturas de mobilidade urbana

#### Semaforização

- Revisar o sistema semafórico e atualizar a tecnologia dos equipamentos, possibilitando que sejam vinculados contadores volumétricos e fiscalização de avanço de sinal.

### Sistemas de canalização e cruzamentos

#### Vagas de parada e estacionamentos

Paradas (ponto municipal, ponto intermunicipal, ponto misto, ponto escolar):

- Promover a acessibilidade dos abrigos de pontos de parada de embarque e desembarque.
- Revisar Pontos de parada ao longo dos itinerários, verificando o posicionamento quanto à acessibilidade.

Vagas:

- Retirar vagas de estacionamento nos casos onde for necessário implantar vias cicláveis ou promover alargamento de calçadas.
- Manter o equilíbrio em relação à quantidade de vagas para idosos e deficientes, de maneira que não falte próximo aos principais pontos de concentração comercial ou de serviços.

**Praças****Corredores verdes****Ouvidoria****Acidentes****Congestionamento****Políticas da Mobilidade Urbana****Legislação**

•Induzir a procuradoria a promover ação indenizatória para reparo de bens públicos da mobilidade em caso de acidente

**Acessibilidade universal**

- Atualizar o sistema e cadastro de cartões de vaga especial de idoso e pessoas com deficiência.
- Criar o selo de acessibilidade para estabelecimentos de hospedagem, comércios e serviços.
- Implantar sinalização em braille nas rotas pedonais principais.
- Implementar ambiente adequado ao deslocamento dos modos não motorizados, como rotas arborizadas.
- Promover o desenvolvimento sustentável através de um conjunto de medidas de estimulação ao transporte não motorizado.
- Considerar, para todos os efeitos, toda a população como pedestre em algum momento, como forma de impulsionar a aplicação das diretivas universais a favor da acessibilidade universal.

**Sistemas de indução**

- Resgate do Circuito Ecorural
- Manutenção do Projeto Rio das Ostras Cidade Bike.
- Manutenção do Projeto Caminhada na Natureza.

**Sistemas de fiscalização**

- Promover operações de fiscalização de trânsito com parceria com órgãos estaduais e federais.
- Promover a fiscalização de infrações de trânsito de forma contínua como via de redução de acidentes e aumento da educação no trânsito.
- Promover a fiscalização orientativa ao ciclista.
- Promover o treinamento dos agentes de trânsito para identificação das irregularidades dos ciclistas urbanos.
- Orientação e Fiscalização do condutor de veículos quanto a preferência de bicicletas no cruzamento viário.
- Ofertar os subsídios necessários para iniciar a fiscalização de trânsito através do sistema de câmeras existente que está em operação na RJ-106.
- Promover as adequações legais com a divisão correta de atribuições entre Guarda Municipal, Fiscal de Transporte e Agente de Trânsito.
- Implantar sistemas de fiscalização de avanço semafórico.
- Implantar sistemas de redutores eletrônicos de velocidade na fiscalização municipal.
- Com a criação da Linha do Meio, intensificar a fiscalização eletrônica na Linha Central através de câmeras, avanço semafórico e redutores eletrônicos de velocidade.

**Educação e campanhas**

- Promover palestras sobre mobilidade urbana em escolas municipais e particulares, empresas, associações e órgãos da sociedade civil organizada como forma de parceria entre poder público e a sociedade.
- Promover o fórum de trânsito com participação da população.
- Intensificar os trabalhos de prevenção de acidentes na Semana Nacional de Trânsito com panfletagem, banners e outdoors, entrevistas e chamadas em rádio.
- Produzir material gráfico com informações básicas de legislação para o ciclista. Para os motoristas, produzir material gráfico conscientizando sobre a fragilidade do pedestre e do ciclista no sistema da mobilidade urbana.



- Promover ações conjuntas entre poder público e sociedade civil organizada para conscientização e educação sobre usos de ciclovias, formatando e pedaladas comemorativas.
- Desenvolvimento da disciplina “Alfabetização Ecológica” como uma meta do recém inaugurado no “CEDRO”. Com vistas à percepção de cada indivíduo como parte do ambiente natural, no caso da mobilidade urbana: Ambiente Natural Urbano.

### Meio ambiente

- Promover um programa de limpeza periódica dos acostamentos das rodovias municipais. Cobrar a limpeza dos acostamentos das rodovias estaduais.
- Recuperar a área de erosão de mar da Praia da Tartaruga para evitar que a RJ-106 seja impactada.
- Elaborar os projetos de alinhamento viário nos bairros.
- Revisar os horários de coleta de resíduos sólidos na RJ-106.
- Estudar a utilização de contêiner subterrâneo para armazenamento dos resíduos nas áreas de comércio.
- Recuperar a Av. Linda. Alargar margem direita do rio e realizar as dragagens necessárias, como forma de manter a navegabilidade do Rio das Ostras no trecho da via.
- Programa de arborização do espaço público – Humanização das calçadas.
- Promover campanhas de limpeza e manutenção de espaços públicos.
- Reservar de recurso no fundo municipal da mobilidade para manutenção das calçadas dos equipamentos públicos.
- Instituir de Grupo de trabalho de Corredores Verdes no Município a fim de inserir a cidade no contexto de Corredores Verdes internacional.
- Promover a integração ambiental entre poder público e ciclistas esportistas. Auxiliar no diálogo com fazendas para permissão de passagem de ciclistas, promovendo contrapartidas ambientais para os fazendeiros.
- Criar a Lei da Concessionária – para cada carro vendido, seja novo ou usado, uma muda de árvore deverá ser doada à Semap para utilização na humanização da mobilidade.

### Turismo

- Captar parceiros para projetos relacionados à mobilidade nas áreas de turismo, esporte e cultura.
- Urbanizar a orla de Costa Azul até Lagoa do Iriry, promovendo a integração de uma rota ecoturística com acessibilidade entre esses pontos turísticos.
- Estudar área de eventos em Costa Azul como forma de analisar os impactos à mobilidade urbana, criando projetos padronizados, para que moradores possam se familiarizar com os procedimentos e alterações adotados.
- Criar acessibilidade para acesso à Praia do Centro.
- Criar legislação para hotelaria e aprovação de projetos relacionados, visando a implantação de medidas mínimas acessíveis.
- Controlar a frota de veículos de turismo através de legislação específica.
- Capacitar a rede hoteleira para dotar o estabelecimento de condições de acessibilidade.
- Regulamentar o Selo de Acessibilidade para estabelecimentos prestadores de serviço como hotéis, pousadas e restaurantes, também de serviços, lojas e comércios.
- Classificar os meios de hospedagem através do selo de acessibilidade.
- Qualificar as áreas turísticas no município nas bases do Google, como forma de dar orientação ao turista com tecnologia e precisão.
- Criar um plano de sinalização turística para que motoristas de veículos acessem os pontos turísticos com precisão.
- Sinalizar o circuito Eco Rural.
- Promover condições de visitação aos atrativos turísticos (acessos a Praia da Joana, Virgens, Costões Rochosos, de forma que qualquer pessoa possa acessar o local sem prejudicar o meio ambiente) e aos pontos turísticos (Casa de Cultura, Teatro Municipal, Concha Acústica, Museu, Parque dos Pássaros).
- Permitir acesso pleno a áreas de lazer (praças e feiras)
- Adaptar os espaços e mobiliários nos locais turísticos para compor a intermodalidade necessária, sem prejudicar os deslocamentos pedonais.

## Financeiro

- Aplicar percentual dos recursos de multa (Resolução nº 638/2016 CONTRAN) no plano cicloviário.
- Analisar a inserção dos seguintes dados no Edital de Licitação do Sistema de Transporte Coletivo: Relatório de Impacto de transporte, construção de terminais de Integração e Terminais Tubulares, Intermodalidade com bicicletas nos terminais e alguns pontos de embarque/desembarque e plano de sinalização viária para redução de impacto do trânsito público.
- Adequar os contratos da SEMOP como: manutenção de vias, drenagem, praças, de iluminação pública e manutenção de próprios às novas configurações do sistema viário de Rio das Ostras, decorrentes da implantação do PDMU.

## Manutenção e continuidade

- Criar o Conselho Público de Mobilidade Urbana, para fiscalizar o cumprimento das diretrizes do PDMU.

## Intermunicipalidade

- Promover a conexão do Parque de Tubos com o eixo da Linha 3 – Norte promovendo a Linha 4 – Industrial, permitindo o escoamento entre ZEN e Parque de Tubos sem necessidade de conexão via RJ-106.
- Promover a conexão com a BR-101 via ROS-005, em conjunto com o município de Macaé, promovendo um eixo intermunicipal. Será o meio de reduzir o carregamento de veículos de todos os portes, que necessitam acessar a ZEN e o Parque de tubos, reduzindo o fluxo nos centros urbanos de Rio das Ostras e Macaé.

- Buscar auxílio no estado para a duplicação da RJ-106 até Macaé como forma de compensar a saturação atual do eixo, melhorando a conexão entre as cidades cujo tráfego de origem e destino passa por Rio das Ostras. Considerar como ponto base para solicitação do auxílio na duplicação da RJ-106 o dado de que a população de Rio das Ostras é formada principalmente por efeito migratório do próprio estado. Dentro do projeto de duplicação promover rota ciclável paralela para contemplar os ciclistas que andam nesse eixo. Promover corredores para veículos de transporte público. Criar alça de viaduto para acessar Mar do Norte como forma de reduzir acidentes e também de conectar a Linha 4 – Industrial. Criar um sistema para o entroncamento dos eixos dos condomínios em expansão entre a RJ-106 e o mar, também o eixo da Linha 3 – Norte, que farão conexão única e carregamento do eixo próximo à divisa com Macaé. Duplicar a ponte que faz a divisa entre Rio das Ostras e Macaé.
- Ompetro – Desenvolver atividades para reduzir custos e estabelecer desafios de competitividade. Buscar diálogo com os governos estadual e federal.

## Audiência Pública de apresentação social e fechamento do PDMURO

### Plano de Mobilidade Urbana é apresentado em Audiência

Publicado em 08 de abril de 2015 – SECOM/PMRO



O trabalho realizado durante quase dois anos pela Secretaria de Transportes Públicos, Acessibilidade e Mobilidade Urbana de Rio das Ostras e pela Comissão de Mobilidade Urbana foi apresentado em Audiência Pública, realizada nesta segunda, 6, no Teatro Municipal. O Plano de Mobilidade Urbana – PMU vai definir as diretrizes para as políticas para o setor para os próximos 20 anos e permitirá que o Município receba investimentos federais.

Os participantes puderam conhecer os dados coletados pela Comissão, que incluem levantamento de pesquisa, mapeamento por GPS, rastreamento e mapas. As informações estão sendo utilizadas para definir os eixos do plano: zoneamento urbano, que regulamenta a ocupação do território do Município; transporte público, que trata sobre o atendimento do sistema e subsistema de transporte; plano cicloviário, que define as rotas e equipamentos públicos para ciclistas; e sistema pedonal, que determina as rotas de pedestres e adequações de calçadas.

Para o Secretário de Transportes, Edson Luiz Pereira, a elaboração do plano demonstrou o comprometimento dos servidores e da população com o futuro do Município.

“O Plano de Mobilidade Urbana é um atendimento a uma política do Governo Federal, contudo, tivemos a oportunidade de presenciar uma transformação das pessoas, do grupo que participou de forma apaixonada deste projeto. Um corpo técnico qualificado que contava com engenheiros, arquitetos, profissionais de transporte, mas que, acima de tudo, construiu este projeto com um olhar de morador, de quem se importa com a nossa cidade e o nosso futuro”, observou o secretário.

Um dos grandes diferenciais na elaboração do plano foi justamente a formação do grupo técnico por servidores municipais, portanto, 100% riostrense. Com a medida, a Prefeitura valorizou seus profissionais e deixou de gastar cerca de R\$ 2 milhões com a contratação de uma assessoria para a elaboração do PMU, procedimento adotado por grande parte dos municípios que estão realizando o mesmo projeto.

Para o diretor do Departamento de Mobilidade Urbana, Eduardo Almeida, o resultado foi positivo. “O plano não poderia ter ficado melhor. Todos que participaram conhecem de perto a realidade de nossa Cidade, conhecem os problemas cotidianos. O plano está dentro de nossa realidade, é exequível e tem diretrizes simples. Os participantes entenderam que o plano é um legado para o nosso Município. Com a entrega do plano até o dia 15, prazo estipulado pelo Governo Federal, estaremos habilitados a receber recursos federais”, observou.

A Comissão promoveu 11 reuniões com representantes da sociedade civil organizada, dois encontros intermunicipais com representantes da Comissão de Macaé e duas visitas técnicas – a Sorocaba, cidade referência em Mobilidade, e a Brasília, ao Ministério das Cidades. Além disso, durante um mês, foi realizada uma pesquisa – pela internet e presencial – com mais de mil moradores sobre o tema.

## Resumo

O Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Rio das Ostras foi realizado em concordância com a Lei 12.587/2012.

A aplicação dos conceitos da lei, na busca do entendimento da sociedade e dos diagnósticos, hora matemáticos, hora por coletas e pesquisa sociais, fez com que a cidade repensasse seus espaços, o uso do solo e as diretrizes para reorganização dos meios de locomoção, analisando os benefícios e impactos de cada um.

As fraquezas e as oportunidades sobre a utilização de cada modal de transporte foram mitigadas com a finalidade de localizar os pontos que incentivam ou que desmotivam o seu uso pelos munícipes.

Diante deste quadro foi possível elencar propostas para que os fluxos possam ser otimizados, os modos motorizados canalizados e os meios sustentáveis resgatados.

As dificuldades financeiras e as oportunidades de criação de fundos especiais, bem como as alterações e criações de novas leis formataram as políticas que irão promover mudanças na mobilidade urbana.

É um plano com propostas de rápida execução como sinalização vertical e horizontal e execuções mais elaboradas como obras de engenharia- pontes, elevados, trevos que exigem diálogos intermunicipais e a participação efetiva da população, sendo passíveis de captação de recursos municipais, estaduais e federais. Além de diretrizes para regulamentar o funcionamento dos diversos modais.

O plano buscou a criação de um corredor viário externo, de modo a ordenar o crescimento da cidade e devolver a área central, que cresceu ao longo da RJ-106, ao convívio humano, com a adequação de interseções seguras aos pedestres e ciclistas.

O transporte público foi o modal mais impactado, necessitando de alterações em sua base de funcionamento, de forma que os corredores de integração sejam efetivados.

Este plano em formato de livro, na verdade é uma chave, capaz de abrir um futuro sustentável ao município de Rio das Ostras, promovendo o acesso à uma cidade com mais qualidade de vida e o direito de ir e vir, com autonomia, respeito, segurança e conforto.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Norma de 9050 – Acessibilidade a Edificações Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE PÚBLICO (ANTP). **Relatório 2012 – Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da ANTP**. São Paulo, 2014.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 9.053, 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro**. Brasília, DF: Senado, 1997.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004 Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências**. Brasília, DF: Senado, 2004.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Lei nº12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de obilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências**. Brasília, DF: Senado, 2012.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Lei 9.053, 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro**. Brasília, DF: Senado, 1997.

CRUZ, José Luiz Vianna; PASSOS, William Souza. **A Dimensão Socioespacial do Desenvolvimento na Bacia Petrolífera de Campos: Uma Discussão do Ponto e Vista do Mundo do Trabalho**. In: XIII Seminário da Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio (RII), 2014, Salvador. Disponível em: [http://www.rii.sei.ba.gov.br/anais\\_xiii/gt5/gt5\\_jose\\_l.pdf](http://www.rii.sei.ba.gov.br/anais_xiii/gt5/gt5_jose_l.pdf). Acesso: 5 fev 2015.

FERNANDES, J. S.; TERRA, D. C. T.; CAMPOS, M. M.. **A mobilidade pendular entre os municípios da OMPETRO (2000-2010)**. In: XV Encontro da Associação Nacional de Planejamento Urbano e Regional (XV ENANPUR), 2013, Recife. Desenvolvimento, Planejamento e Governança, 2013. Disponível em: <http://unuospedagem/revista/rbbeer/index.php/anais/article/download/4324/4194>. Acesso em: 5 fev 2015.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JOINVILLE (Org.) . **Caderno Prévio: Plano de Mobilidade Sustentável de Joinville (PlanMOB)** . Joinville: Prefeitura Municipal, 2015, 119 p.

GOOGLE EARTH. **Guia do usuário**. Disponível em: <http://www.google.com/earth/>. Acesso em: 2 jan 2015.

GOMES, Maria Laura Monnerat. **Núcleo Urbano de Rio das Ostras: elementos definidores da ocupação e os impactos ambientais [Campos dos Goytacazes] 2010**. 117 Págs. Dissertação de Mestrado – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - IFF. M.Sc, Engenharia Ambiental, 2010.

Xavier, Aline Romeu. **O grande estar urbano: lugares de permanência e patrimônio, um rio como viés**. Aline Romeu Xavier. – Rio de Janeiro: UFRJ/FAU, 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **CENSOS DEMOGRÁFICOS** (2000-2010). Disponível em: [www.ibge.gov.br/censo/](http://www.ibge.gov.br/censo/). Acesso em: 10 jan 2015.

\_\_\_\_\_. **ESTIMATIVAS POPULACIONAIS**. Disponível em: [www.ibge.gov.br/home/estatistica/.../estimativa2014/estimativa\\_dou.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/.../estimativa2014/estimativa_dou.shtm). Acesso em: 5 jan 2015.

\_\_\_\_\_. **ARRANJOS POPULACIONAIS**. Disponível em: [www.ibge.gov.br/home/.../urbana/arranjos\\_populacionais/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/.../urbana/arranjos_populacionais/default.shtm). Acesso em: 27 mar 2015.

\_\_\_\_\_. **DESLOCAMENTO PENDULAR DIÁRIO PARA TRABALHO**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010RGA.asp?o=12&i=P>. Acesso em: 17 fev 2015.

\_\_\_\_\_. **PRODUTO INTERNO DOS MUNICÍPIOS**. Disponível em: [www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa\\_resultados.php%3Fid\\_pesquisa%3D46+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php%3Fid_pesquisa%3D46+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br). Acesso em: 17 fev 2015.

INSTITUTO MUITO ESPECIAL. Projeto Novos Rumos – Promoção dos Destinos Brasileiros de Acessibilidade – Turismo Muito Especial. Rio de Janeiro: Instituto Muito Especial, [2014].

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Caderno de Referência para a Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob – Construindo a cidade sustentável**. Brasília, DF: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, 2007.

\_\_\_\_\_. **Caderno de Referência para a Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob**. Brasília, DF: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, dez. 2014.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA/DENATRAN (Departamento Nacional de Trânsito). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do DENATRAN: sinalização de áreas escolares**/Apresentação: Carlos Antônio Morales. Brasília – DF: Denatran, 2000. 96p. il.

OLIVEIRA, Adiane Conceição de. **Democratização do Processo Decisório em Municípios Beneficiários dos Royalties Petrolíferos: a experiência de Rio das Ostras**. [Campos dos Goytacazes] 2008. 167 fs. Dissertação de Mestrado - CEFET Campos, M.Sc, Engenharia Ambiental, 2008).

PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO. **Acessibilidade - Mobilidade Acessível na Cidade de São Paulo**. São Paulo: Secretaria da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida, 2008.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO/FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO/INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Sítio eletrônico Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 5 fev 2015.

RIBEIRO, Alana Ramalho Perissé. **Corredores Verdes Multifuncionais: Estudo de caso – Rio das Ostras – 2013**. f.: il.; 30 cm. 145P. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Programa de Engenharia Urbana, Rio de Janeiro, 2013.

RIO DAS OSTRAS. Lei Complementar nº004, de 10 de outubro de 2006. **Dispõe sobre Plano Diretor, o sistema e o processo de planejamento e gestão do desenvolvimento urbano do Município de Rio das Ostras.**

\_\_\_\_\_. Lei Complementar 27, setembro de 2011. **Dá nova redação à Lei Complementar nº 007/2008 que institui o Código de Zoneamento do Município de Rio das Ostras. (Alterada pelas Leis: 1487/2010, 1488/2010, 1703/2012, 1768/2012, 1817/2013, 1528/2013 e 1882/2013). Publicada inicialmente como Lei 1471/2010 renumerada para Lei Complementar nº27/2011 no Jornal Oficial nº543.**

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Estudos Socioeconômicos dos Municípios – Edições 2001 a 2013. Disponíveis no sítio <http://www.tce.rj.gov.br>.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Mobilidade urbana e cidadania.** Rio de Janeiro: SENAC NACIONAL, 2012. 216 p

