

# PlanMob do Guarujá

Relatório Final  
Dezembro de 2016



## ÍNDICE

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>2</b>
<b>1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GUARUJÁ</b> .....	<b>3</b>
1.1 ASPECTOS FÍSICO TERRITORIAIS .....	3
1.2 DADOS SOCIOECONÔMICOS .....	3
1.3 POLÍTICA URBANA .....	6
1.4 PROJETOS COLOCALIZADOS .....	7
<b>2 PESQUISAS DE MOBILIDADE</b> .....	<b>8</b>
<b>3 DESENVOLVIMENTO DE CENÁRIOS</b> .....	<b>9</b>
3.1 TABELA RESUMO .....	11
<b>4 DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE</b> .....	<b>12</b>
4.1 SISTEMA VIÁRIO .....	12
4.2 TRANSPORTE COLETIVO .....	13
4.3 CICLOVIAS .....	17
<b>5 PROJETOS E AÇÕES</b> .....	<b>19</b>
5.1 GRUPO SISTEMA VIÁRIO E CIRCULAÇÃO .....	21
5.2 GRUPO TRANSPORTE COLETIVO .....	27
5.3 GRUPO TRANSPORTE DE CARGAS .....	29
5.4 GRUPO PEDESTRES .....	31
5.5 GRUPO BICICLETAS .....	32
5.6 GRUPO ASPECTOS AMBIENTAIS E URBANÍSTICOS .....	37
5.7 GRUPO ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL E PARTICIPAÇÃO SOCIAL .....	42
5.8 QUADRO GERAL DAS AÇÕES, PLANOS E PROJETOS DO PLANMOB GUARUJÁ .....	43
<b>6 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO</b> .....	<b>49</b>
6.1 PARÂMETROS DE MONITORAMENTO DO TRANSPORTE COLETIVO .....	49
<b>7 INVESTIMENTOS</b> .....	<b>50</b>
<b>8 EQUIPE TÉCNICA</b> .....	<b>57</b>

## APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se no Relatório Final do Contrato do Processo Nº 136/2015, firmado em 17 de setembro de 2015, entre a Prefeitura do Município de Guarujá e a Sistran Engenharia, que tem como objeto a contratação de empresa especializada em consultoria de engenharia de transportes e de planejamento urbano para elaboração do **Plano de Mobilidade Urbana e Transporte de Guarujá**.

O conteúdo deste documento é o resultado do desenvolvimento do PlanMob de Guarujá, e apresenta sumariamente o conteúdo principal dos relatórios organizados dentro do processo de construção do Plano.

Os instrumentos legais que resultaram desse esforço conjunto entre a Prefeitura de Guarujá, por meio da DITRAN e de sua Secretaria Municipal de Defesa e Convivência Social com a participação fundamental das Secretarias de Planejamento, Meio Ambiente, Habitação, Turismo e Governo, foram as seguintes minutas:

- Minuta da Lei de Mobilidade de Guarujá, instrumento e implantação do PlanMob;
- Minuta da Lei de Pólos Geradores; e
- Minuta do Edital de delegação do Transporte Público

Este relatório não pretende repetir os 10 relatórios realizados durante a construção do PlanMob de Guarujá, mas trazer um resumo das principais questões abordadas e dos resultados. Assim, foram abordados sumariamente os seguintes temas:

1. Caracterização do município de Guarujá;
2. Pesquisas de mobilidade
3. O transporte coletivo;
4. Desenvolvimento de cenários para o PlanMob
5. Diagnóstico da mobilidade em Guarujá
6. Propostas para a mobilidade: projetos e ações do PlanMob
7. Mecanismos de monitoramento e avaliação contínua e
8. Investimentos.

Durante o desenvolvimento do trabalho foram realizados 3 seminários técnicos e 2 audiências públicas para o processo de delegação do transporte coletivo.

### RELATÓRIOS DO PLANMOB DE GUARUJÁ

RI01	Levantamento de Dados e Planejamento Geral das Pesquisas
RI02	Obtenção das Matrizes O/D de Viagens para área de estudo e Programa de Pesquisas Complementares
RI03	Consolidação do Cenário de Desenvolvimento Urbano
RI04	Montagem das Redes Matemáticas
RI05	Diagnóstico da Situação Atual
RI06	Prognóstico para um Horizonte de 10 anos
RI07	Formulação das Diretrizes das Políticas de Mobilidade Urbana
RI08	Apoio ao Processo de Delegação do Transporte Público
RI09	Projetos, Ações e Investimentos – Curto, Médio e Longo Prazos
RI10	Instrumentos Institucionais

# 1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GUARUJÁ

Inicialmente foram apresentadas características gerais do município no tocante a sua constituição físico territorial. A seguir são apresentados dados gerais como indicadores de qualidade de vida, demografia, educação e renda. Também foram levantadas informações da geografia física, assim como aspectos da legislação urbana que têm sinergia com a questão da mobilidade.

## 1.1 ASPECTOS FÍSICO TERRITORIAIS

O município do Guarujá localiza-se na Ilha de Santo Amaro, com uma área de 143,71 km<sup>2</sup>. É integrante da porção central da Região Metropolitana da Baixada Santista, e Mesorregião Metropolitana de São Paulo. Sua mancha urbana ocupa uma área de 3,8 mil hectares (Instituto Polis, 2011) acrescidos de 2,7 mil hectares inseridos em unidades de conservação (ICMBio, 2011) além de 6,7 mil hectares em áreas protegidas, como RPPNs, terras indígenas, mangues e Áreas de Proteção Permanente de recursos hídricos e de topo de morros (ICMBio, FUNAI, INPE, 2011).

O Guarujá, em sua totalidade, é parte integrante do Bioma Mata Atlântica e ecossistemas associados como restingas e mangues. Ele está inserido na Bacia Hidrográfica da Baixada Santista sob gerenciamento da UGRHI 07 mais precisamente na sub bacia Ilha de Santo Amaro que drena uma área de 144,21 km<sup>2</sup>. Seus limites geográficos são o Oceano Atlântico e os municípios de Santos e Bertioga.

O substrato geológico da região é composto por variedade litológica, com embasamento cristalino de idade pré-devoniana e cobertura sedimentar cenozoica, o que justifica o alto índice de morros na região. O relevo do município varia entre áreas de declive e planas, com altitudes entre 130 e 160m.

## 1.2 DADOS SOCIOECONÔMICOS

### 1.2.1 IDH

O IDH, índice de desenvolvimento humano - IDH é um indicador formulado pelo programa das Nações Unidas para Desenvolvimento - PNUD cujo objetivo é oferecer elementos para dimensionar o avanço nas políticas de qualidade de vida e promoção

social de uma determinada unidade territorial, é composto por três subíndices, são eles: educação, renda e de longevidade.

O IDHM do Guarujá, em 2010, foi 0,751 o que coloca este município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (entre 0,700 e 0,799). De 1991 a 2010, o IDHM do município passou de 0,497, em 1991, para 0,751 em 2010, um aumento de 21,11%. O principal fator que contribui para melhoria deste índice no município é a longevidade (0,854), seguido pela renda (0,729) e por fim, educação (0,679).

### 1.2.2 Demografia

A população do município de Guarujá em 2010 segundo dados do Censo Demográfico do IBGE, era de 290.696 pessoas. Entre 2000 e 2010 a população cresceu em média 0,96% ao ano. Na década anterior, de 1991 a 2000 a taxa média de crescimento anual foi de 2,59%. A taxa geométrica de crescimento anual da população do município, entre os anos de 2010 e 2015 foi de 0,87% a.a. A taxa ficou abaixo da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS) de 1,02% a.a.

Em 2010, a densidade demográfica do município de Guarujá, era de 2.025 hab/ha, superior a RMBS com aproximadamente 687 hab/ha. De 2000 para 2010 também houve aumento da densidade populacional no município, passando de 1.853 para 2.025 hab/ha.

**Tabela 1-1 Aspectos Demográficos**

Unidade Territorial	População		Área (km <sup>2</sup> )	Densidade (pop/ha)		TGCA (2010/2015) (%)
	2000	2010		2000	2010	
Guarujá	264.233	290.696	143,71	1.853,12	2.025,28	0,87
RMBS	1.476.820	1.664.136	2.419,93	608,36	686,96	1,02

Fonte: IBGE, Censo 2010 / Fundação Seade 2010/ PNUD, 2015

Dentro de um cenário tendencial, as projeções demográficas realizadas pelo SEADE, apresentadas no Plano de Desenvolvimento Estratégico da Baixada Santista - estudo que foi elaborado pela AGEM (Agência Metropolitana da Baixada Santista) se apresentam conforma a tabela a seguir.

**Tabela 1-2 Projeção da população residente por municípios da Baixada Santista até 2030, elaborada pela Fundação Seade, com ajuste para o ano de 2026<sup>1</sup>**

	2015	2020	2026	2030
Guarujá	303.376	316.405	330.467	337.853
RMBS	1.749.343	1.831.884	1.916.511	1.957.612

Fonte: Fundação Seade, 2013

### 1.2.3 Renda e Emprego

A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 15,69%, em 1991 para 7,04%, em 2010. Apesar da proporção de pessoas pobres ter diminuído a desigualdade de renda cresceu. Esta pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,48, em 1991, para 0,50, em 2010; o que denota aumento da desigualdade entre ricos e pobres aumentou nos últimos 20 anos em Guarujá. O mapa mostra os rendimentos nominais médios dos responsáveis pelos domicílios segundo os Setores Censitários segundo o IBGE (2010).

Por outro lado, uma das principais atividades econômicas do Guarujá é o turismo. Verifica-se que parte da população residente tem elevada participação no setor de serviços, enquanto outra parte, principalmente no Distrito de Vicente de Carvalho, é composta por operários que trabalham na área portuária de Santos e Parque Industrial de Cubatão.

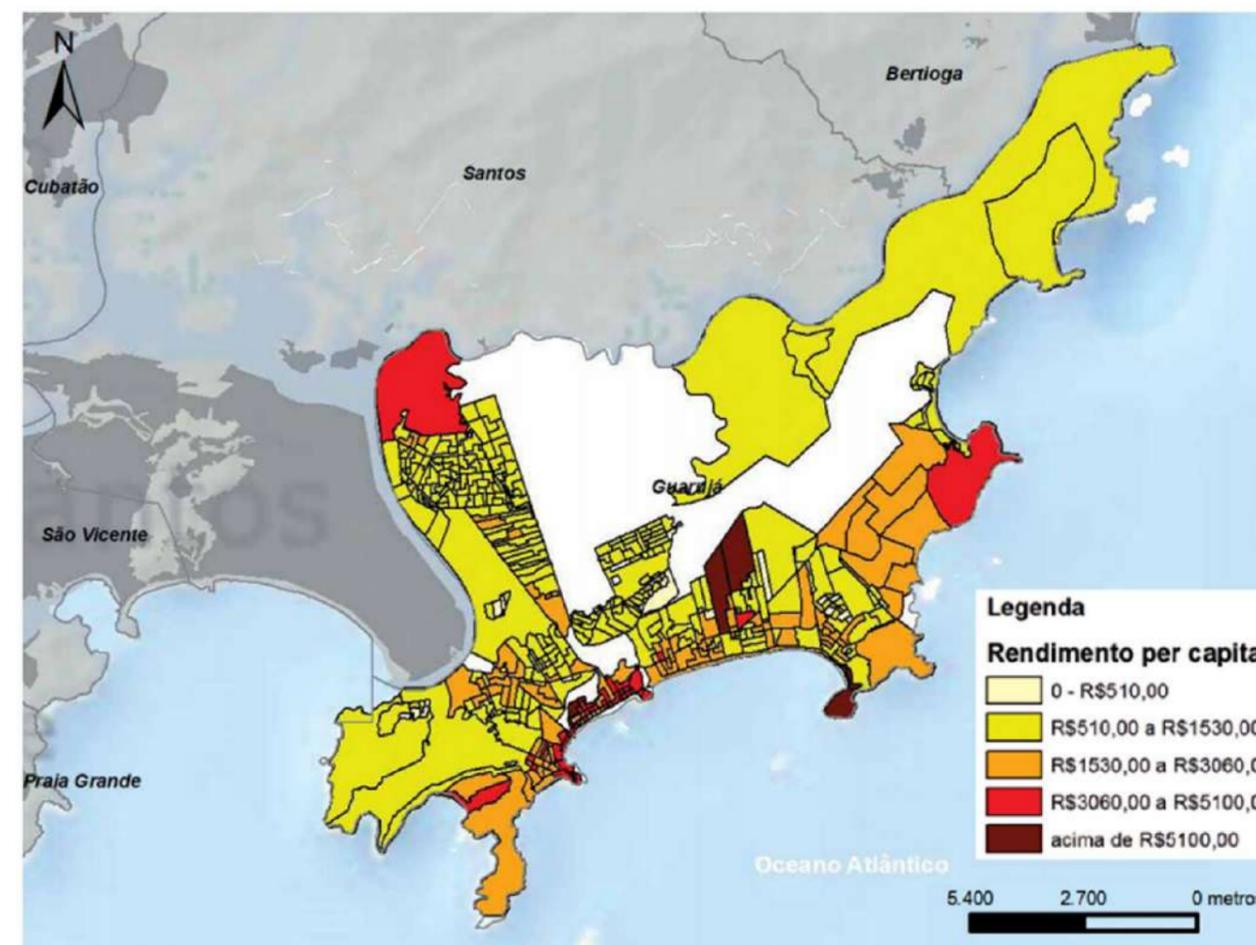
O município tem uma população flutuante, de alta renda, que usufrui do Guarujá no verão; população de média, média baixa e baixa renda que tem o município como cidade dormitório e uma parte que reside e trabalha na cidade.

**Tabela 1-3 Expectativa de geração de empregos, em 2015, 2020, 2026 e 2030, no Cenário Prospectivo**

	2015	2020	2026	2030
Guarujá	5.564	786	259	3.418
RMBS	43.899	6.202	2.040	26.969

Fonte: Geo Brasilis, 2013

**Figura 1.1 Rendimentos Nominais**



Fonte: Urban Systems/Inep, 2013

<sup>1</sup> Considerando que a Fundação Seade projetou os dados para 2025 foi feito um ajuste para o ano de 2026 já que é o ano comemorativo dos 30 anos das RMBS

### 1.2.4 Aspectos Urbanos

O levantamento dos equipamentos públicos foi fundamental para a identificação da qualidade da acessibilidade por meio do transporte público a esses locais. Outro aspecto relevante é a demanda por domicílios, uma vez que o incremento dos domicílios incidirá diretamente sobre as necessidades de deslocamentos da população. Destacam-se os equipamentos de cultura e lazer, pois Guarujá é um município turístico e tem suas praias como principais atrações. São pouco mais de 22km extensão divididos em 27 praias, algumas com acesso restrito ou proibido. São elas: Armação das Baleias, Branca, Preta, Camburí, Itaguaíba, Conchas, São Pedro, Sorocotuba (restrito), Éden, Bueno (restrito), Fora (acesso não permitido), Saco do Major, Cheira Limão, Fortaleza da Barra Grande, Sangava, Monduba (restrito), Góes, Santa Cruz dos Navegantes, Perequê, Mar Casado, Pernambuco, Enseada, Pitangueiras, Astúrias, Tombo e Guaiuba.

Os Fortes, Fortalezas e Pavilhões também compõe as atrações turísticas do Guarujá. São 03 Fortes: Andradas, São Luiz / São Felipe e Itapema; Fortaleza Santo Amaro da Barra Grande e, por fim, 02 Pavilhões: Maria Fumaça e Carro Fúnebre de Santos Dumont.

O Aquário Acqua Mundo, o maior aquário de alga salgada da América do Sul, também compõe as opções de cultura e lazer da cidade. Os Morros do Maluf e das Galhetas também são utilizados como área de lazer, devido aos seus mirantes. Por fim, a cidade conta com um Espaço Histórico do Surf e o Teatro Municipal Procópio Ferreira.

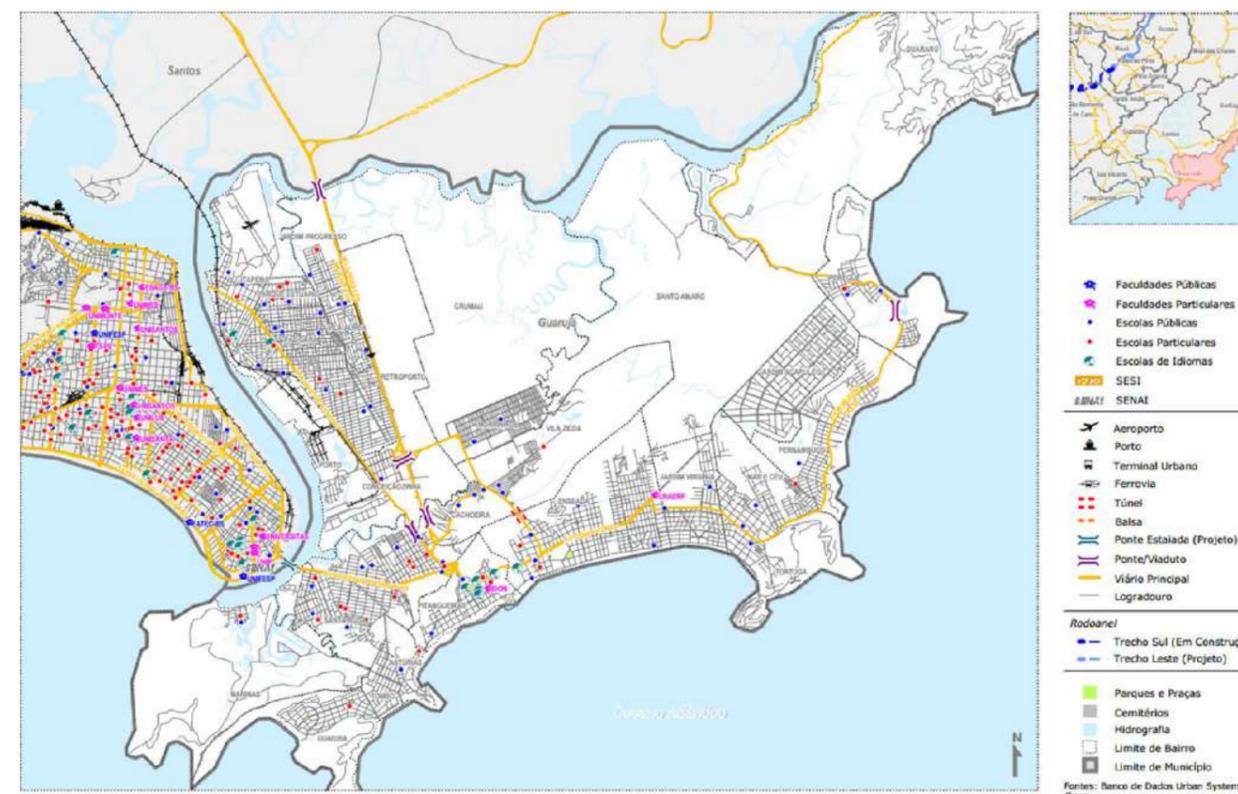
### 1.2.5 Polos Geradores

Foram estudados os grandes equipamentos considerados Polos Geradores de Tráfego, pelo impacto na mobilidade que geram, não apenas localmente, mas por serem locais de atração de viagens. Foram considerados: o Terminal Marítimo e Graneleiro do Guarujá (Termag-TGG), o Poupatempo, o Shopping e o Centro de Tecnologia e Construção Offshore (CTCO).



Porto TGG (Terminal de Graneis do Guarujá)  
TERMAG (Terminal Marítimo do Guarujá)

**Figura 1.2 – Equipamentos Urbanos**



Fonte: Urban Systems/Inep, 2010

### 1.2.6 A questão habitacional

A demanda por domicílios foi abordada visando analisar o impacto dos projetos previstos sobre a infraestrutura existente, uma vez que incidirá diretamente sobre as necessidades de deslocamentos da população que tem como principal polo atrativo de emprego e estudo o município de Santos e Cubatão. Foram considerados os dados do Plano de Habitação de Guarujá, bem como dados apresentados no PMDE da Baixada Santista. Os números apresentados na tabela a seguir, representam a projeção de domicílios para o Guarujá e RMBS, segundo o PMDE.

**Tabela 1-4 Projeção de domicílios particulares permanentes**

	2015	2020	2026	2030
<b>Guarujá</b>	102.312	114.014	129.215	138.625
<b>RMBS</b>	589.959	660.103	749.369	803.231

Fonte: CEDEPLAR, PlanHab. (Ministério das Cidades), Fundação Seade, IBGE, 2013. Elaboração: Geo Brasilis, 2013

### 1.3 POLÍTICA URBANA

Foram levantadas informações sobre os planos e projetos vigentes no Guarujá de maneira a considerar essas informações nos cenários e compatibilizar o PlanMob com as políticas urbanas do município.

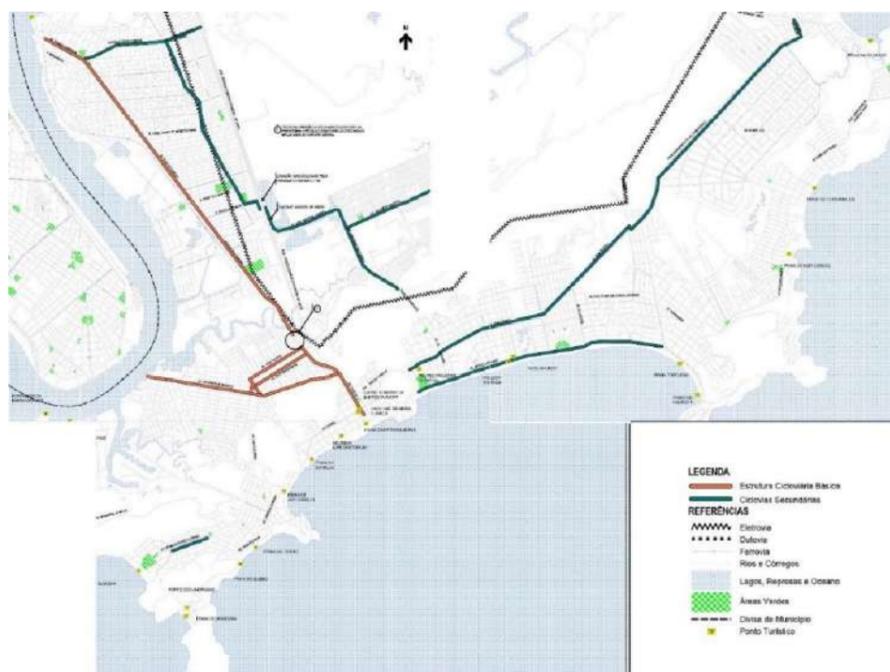
#### 1.3.1 Plano Diretor

O Plano Diretor de Guarujá foi aprovado pela Lei nº 1.536/2013, e estabeleceu diretrizes para a política de mobilidade urbana, diretrizes viárias, ciclovias e vias de pedestres. Também estabeleceu uma divisão territorial por Macrozonas e o Zoneamento Municipal, a partir dos quais foram analisados os setores urbanos e suas características na elaboração do Plano de Mobilidade.

#### 1.3.2 Plano Ciclovitário Municipal

O Plano ciclovitário de Guarujá data de 2006, e faz parte de um plano de maior abrangência que engloba toda Baixada Santista. A RMBS conta com uma demanda importante por esse modo de transporte pois apresenta características topográficas bastante favoráveis e disponibilidade de áreas propícias à implantação de infraestrutura de apoio à circulação de bicicletas.

**Figura 1.3 Malha Ciclovitária Futura 2016 e 2026**



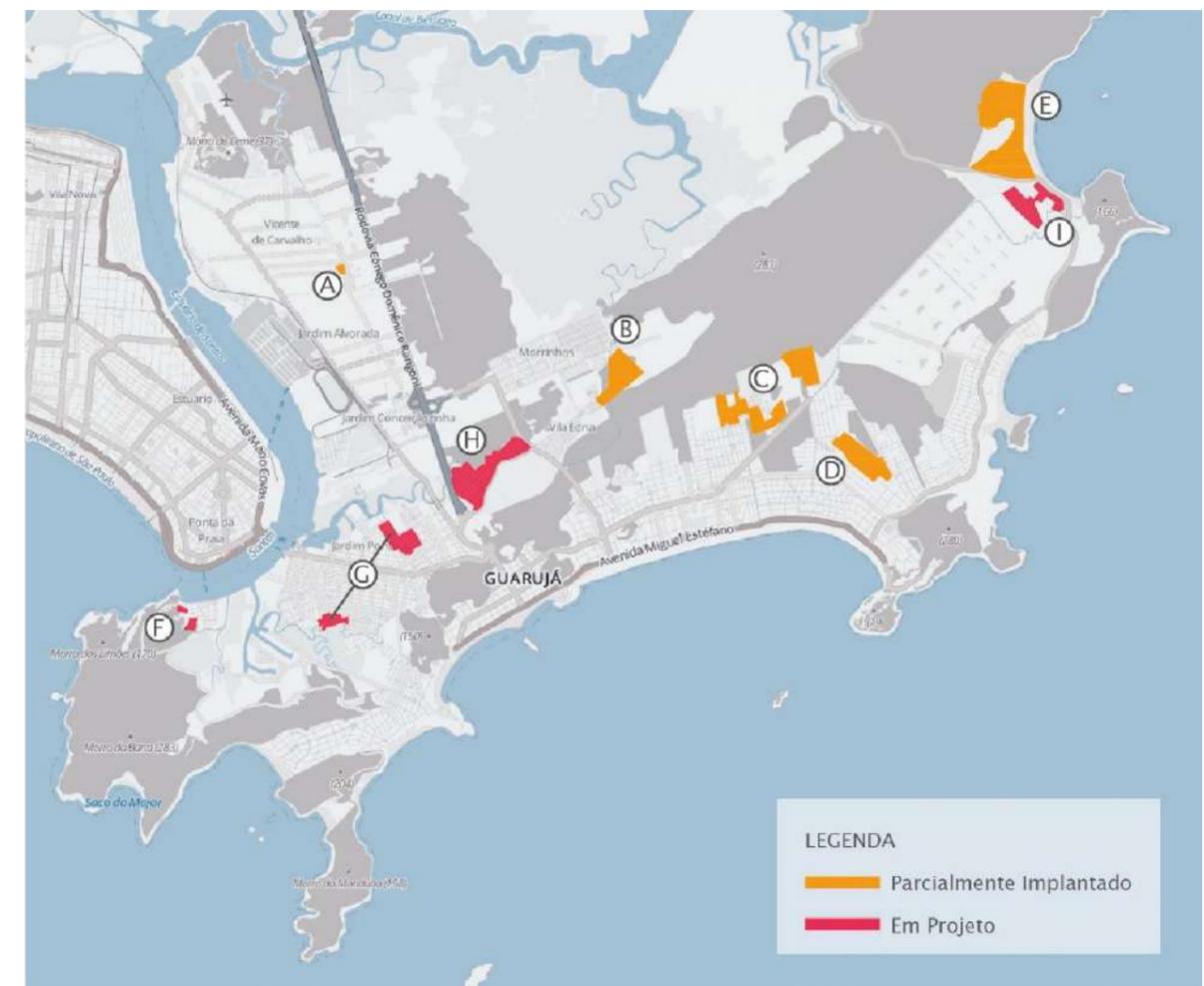
Fonte: Plano Ciclovitário Metropolitano da Região Metropolitana da Baixada Santista (2006)

As principais rotas de movimentação dos ciclistas no interior da Malha Ciclovitária Futura do Guarujá são as seguintes: Centro – Vicente de Carvalho; Vila Morrinhos – Vicente de Carvalho; Vila Morrinhos – Terminal das Balsas; Perequê – Centro.

#### 1.3.3 Plano Local de Habitação de Interesse Social

O Plano Local de Habitação Social – PLHS setorizou o município em quatro regiões e agrupou os assentamentos em 13 complexos. O estudo ainda estabeleceu três grupos: 1. Projetos em execução (36%); 2. Projetos equacionados (52%) e 3. Assentamentos sem projeto (22%). A seguir é apresentada a localização dos projetos do PLHS e na sequência o detalhe de cada um dos projetos.

**Figura 1.4 Localização dos Projetos do PLHS**

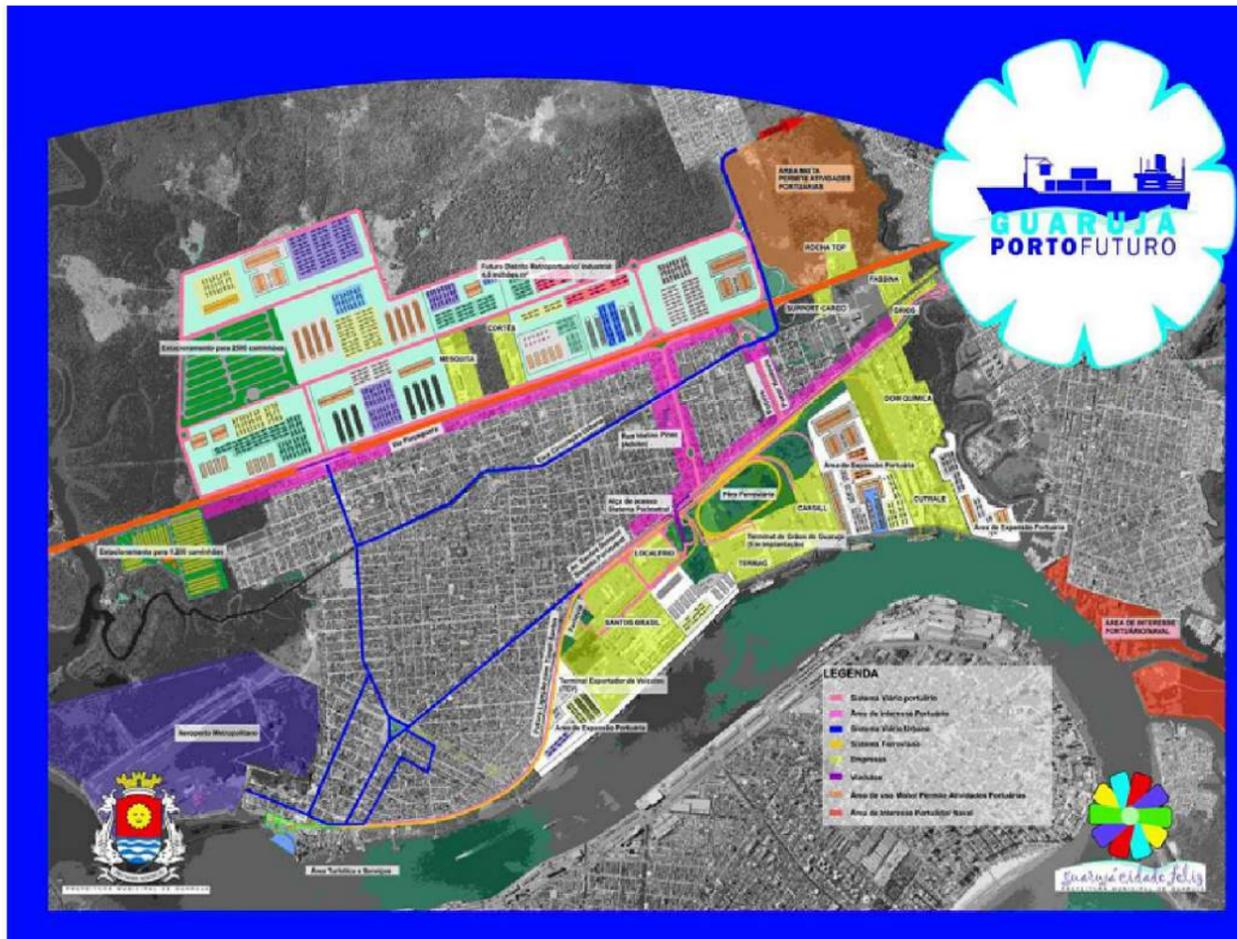


- |                        |  |                          |
|------------------------|--|--------------------------|
| A - Projeto Acaraú     | D - Urbanização de Vila Rã, Sossego e Areião | G - Projeto Santa Rosa   |
| B - Parque da Montanha | E - Projeto Perequê                          | H - Projeto Cachoeira    |
| C - Projeto Enseada    | F - Projeto Santa Cruz dos Navegantes        | I - Projeto Rio do Peixe |

**1.4 PROJETOS COLOCALIZADOS**

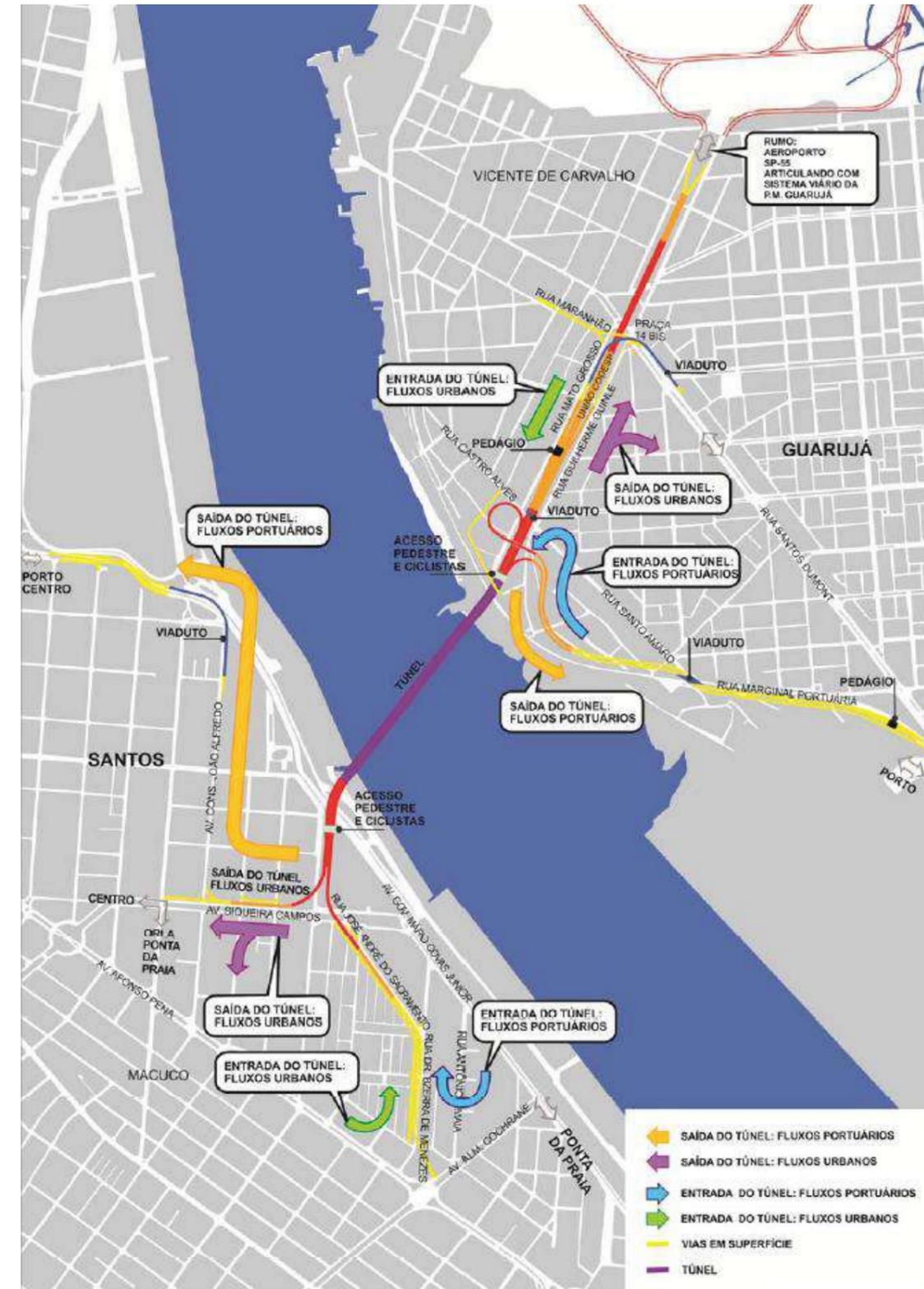
Foram levantados e considerados nos cenários de desenvolvimento do PlanMob os projetos de ligação Santos-Guarujá por túnel submerso assim como a ampliação do Porto e Retroporto e do Aeroporto para vôos comerciais visando o serviço metropolitano. No cenário econômico atual, porém, a implantação do túnel no período de execução do PlanMob foi descartada, ainda que os estudos tenham considerado os impactos futuros no sistema viário. Por sua vez, a ampliação portuária foi considerada no cenário de mais longo prazo. Foram considerados igualmente os projetos da Hidrovia Metropolitana da Baixada Santista e da implantação da Avenida Perimetral.

**Figura 1.5 Projeto do Retroporto do Guarujá**



Fonte: Apresentação "Plano Diretor Projetos Estratégicos em andamento no Guarujá"

**Figura 1.6 Projeto do Túnel Santos Guarujá**



Fonte: Submerso Túnel Santos - Guarujá - Rima, julho 2013

## 2 PESQUISAS DE MOBILIDADE

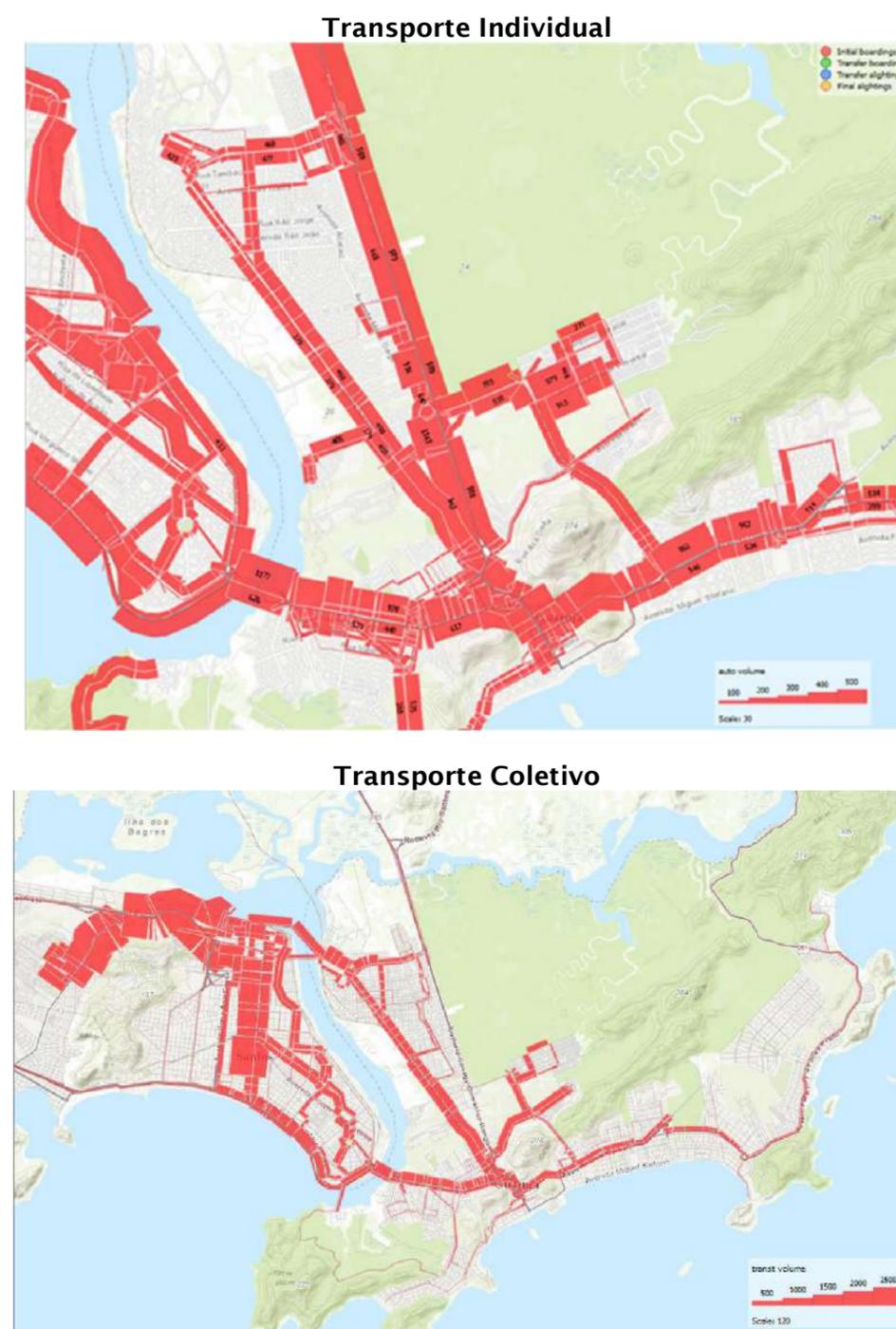
Embora estivessem disponíveis os dados da Pesquisa O/D da Baixada Santista, que serviu de balizador para os estudos de mobilidade, a equipe da Sistran Engenharia realizou Pesquisas Complementares com o objetivo de subsidiar a compreensão da mobilidade da região e fundamentar o diagnóstico e as propostas. As pesquisas realizadas foram:

- Pesquisa de Contagem Veicular Classificada (CVC): contagem do fluxo de veículos por tipos em seções específicas;
- Pesquisa de frequência e Ocupação Visual (FOV): revela a frequência de veículos de transporte coletivo e as respectivas ocupações em determinadas seções;
- Pesquisa de Travessias Guarujá-Santos de pedestres e bicicletas (Travessias): Contagem nos pontos de travessia entre Guarujá e Santos da quantidade de pedestres e bicicletas que utilizam embarcações para realizar a travessia;
- Pesquisa de velocidade e Retardamento (VR): mede as velocidades instantâneas em rotas pré definidas através da utilização de GPS, o que permite observar gargalos específicos nos principais fluxos;
- Pesquisa de Embarque e Desembarque com Senha (ED: pesquisa com usuários do transporte coletivo para identificar o local de embarque e desembarque dos usuários e características das linhas;
- Pesquisa de Opinião e Satisfação (Opinião): pesquisa com usuários do transporte coletivo em pontos específicos para captar sua percepção sobre o transporte;
- Pesquisa de Origem e Destino (MiniOD): realizada nos pontos de travessia, no pico da manhã, para compreender a dinâmica das viagens no sentido Guarujá-Santos.

Estas pesquisas ainda foram complementadas com a obtenção de matrizes Origem/Destino através da tecnologia dos Smart Steps. Os dados obtidos a partir de um número significativo de usuários de aparelhos de telefonia móvel permitem extrair as características das viagens no município.

A partir desses dados foram feitas simulações matemáticas permitindo o diagnóstico da mobilidade no Guarujá.

**Figura 1.1 Simulações do transporte individual e coletivo – Situação Atual**



### 3 DESENVOLVIMENTO DE CENÁRIOS

Foram desenvolvidos cenários de desenvolvimento que alimentaram a modelagem matemática nos horizontes de 5 e 10 anos.

A tendência de desenvolvimento do município de Guarujá foi analisada em duas aproximações: uma de escala local, relacionada ao crescimento e movimentação da população, e outra de escala regional, ocasionada pelas obras de infraestrutura com abrangência além dos limites do Município: o túnel, o retroporto e o aeroporto civil.

A análise aqui apresentada foi baseada na evolução da mancha urbana, entre as décadas de 1980 e 2010. Considerou-se que o ordenamento territorial de Guarujá é regulado por diversas leis municipais, em especial pelo PDE, desse modo, considerou-se como horizonte futuro as diretrizes do PDE, além de planos, projetos e estudos previstos para o Município, conforme apresentado anteriormente.

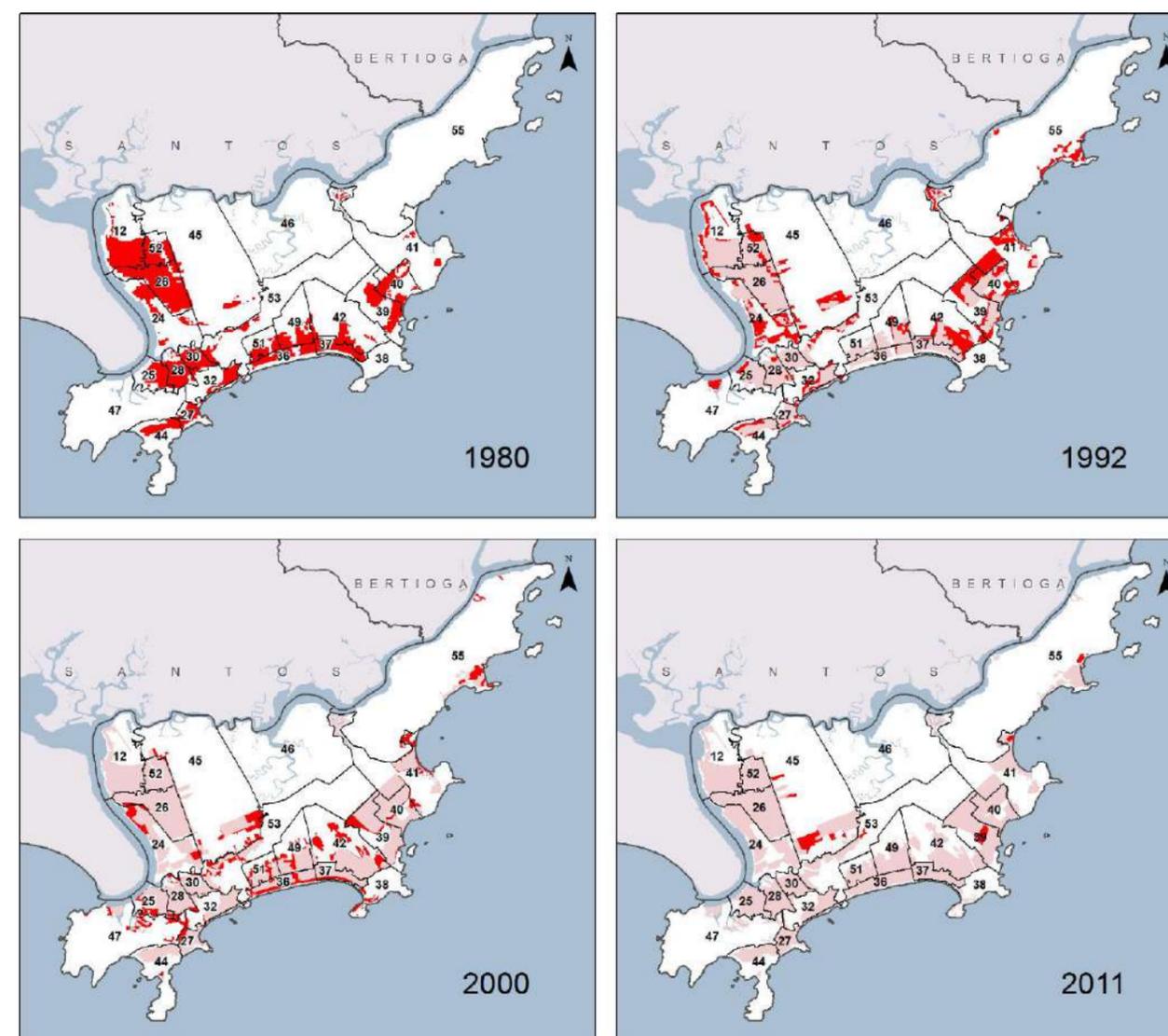
Dentre os documentos utilizados para o desenvolvimento dessa análise, destacam-se o Diagnóstico Urbano Socioambiental Participativo do município de Guarujá (Relatório de Guarujá), que é parte do projeto Litoral Sustentável – Desenvolvimento com Inclusão Social, e o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, que tem como objetivo viabilizar o desenvolvimento sustentável a partir da compatibilização do desenvolvimento socioeconômico com a conservação ambiental. O conjunto de mapas a seguir expõe a evolução da mancha urbana do Município de Guarujá.

No começo da década de 1980, a orla marítima da região central do Município já possuía uma ocupação expressiva, chegando até a praia de Pernambuco. A ocupação de Vicente de Carvalho já cobria grande parte das zonas 52 e 26 ao norte do Município. Segundo diagnóstico do projeto Litoral Sustentável, a partir de meados dos anos 80, com os investimentos no sistema viário regional, principalmente com a remodelação das Rodovias Piaçaguera- Guarujá (SP-055) e Rio-Santos (BR-101), Vicente de Carvalho começa a modificar o perfil da população, a qual começa a receber grupos populacionais de renda média.

Foi década de 1980 que a ocupação de Morrinhos, bairro situado ao norte da Serra de Santo Amaro, começa a se consolidar, é possível observar um crescimento expressivo dessa região até o início da década de 1990.

Na região da orla marítima também se percebe o avanço da mancha urbana, em direção ao leste do Município, consolida-se definitivamente a ocupação da Praia de Pernambuco, do Jardim Acapulco e do Perequê. Surgem também, neste momento, as primeiras ocupações da praia de São Pedro e de Iporanga.

**Figura 3.1 Evolução da Mancha Urbana**



Durante a década de 1990, a mancha urbana continua se expandindo, principalmente em direção aos morros no interior do município. Vicente de Carvalho apresenta, ainda, uma pequena expansão e Morrinhos quase dobra sua mancha urbana. Nas áreas de ocupação da orla marítima, percebe-se uma expansão da mancha urbana nas áreas do Jardim Acapulco e das praias de Pernambuco, Perequê e São Pedro. Também consolida-se, definitivamente, a ocupação, antes esparsa, da praia de Iporanga. É nesta década que a ocupação da orla, que se concentrava na faixa mais próxima ao mar, passa a avançar ao norte, em direção à Serra de Santo Amaro. Nota-se também a consolidação do calçadão desde a praia da Enseada até a Tortuga.

Durante a década de 2000, a mancha urbana do município pouco se modifica, apresentando expansões apenas entre a região do porto e de Morrinhos, e nas praias de Pernambuco, Perequê e Iporanga. A continuidade do processo de crescimento da mancha urbana é regido pelo PDE, que estabelece regras fundamentais de ordenamento do território municipal. O PDE define que o território do Município fica dividido em 2 (duas) macrozonas distintas e integradas entre si, assim definidas: a Macrozona Urbana e a Macrozona de Proteção Ambiental. Estas macrozonas são constituídas por setores que qualificam os espaços em seu interior, delimitados no mapa ao lado.

A Macrozona Urbana é constituída pelos seguintes setores:

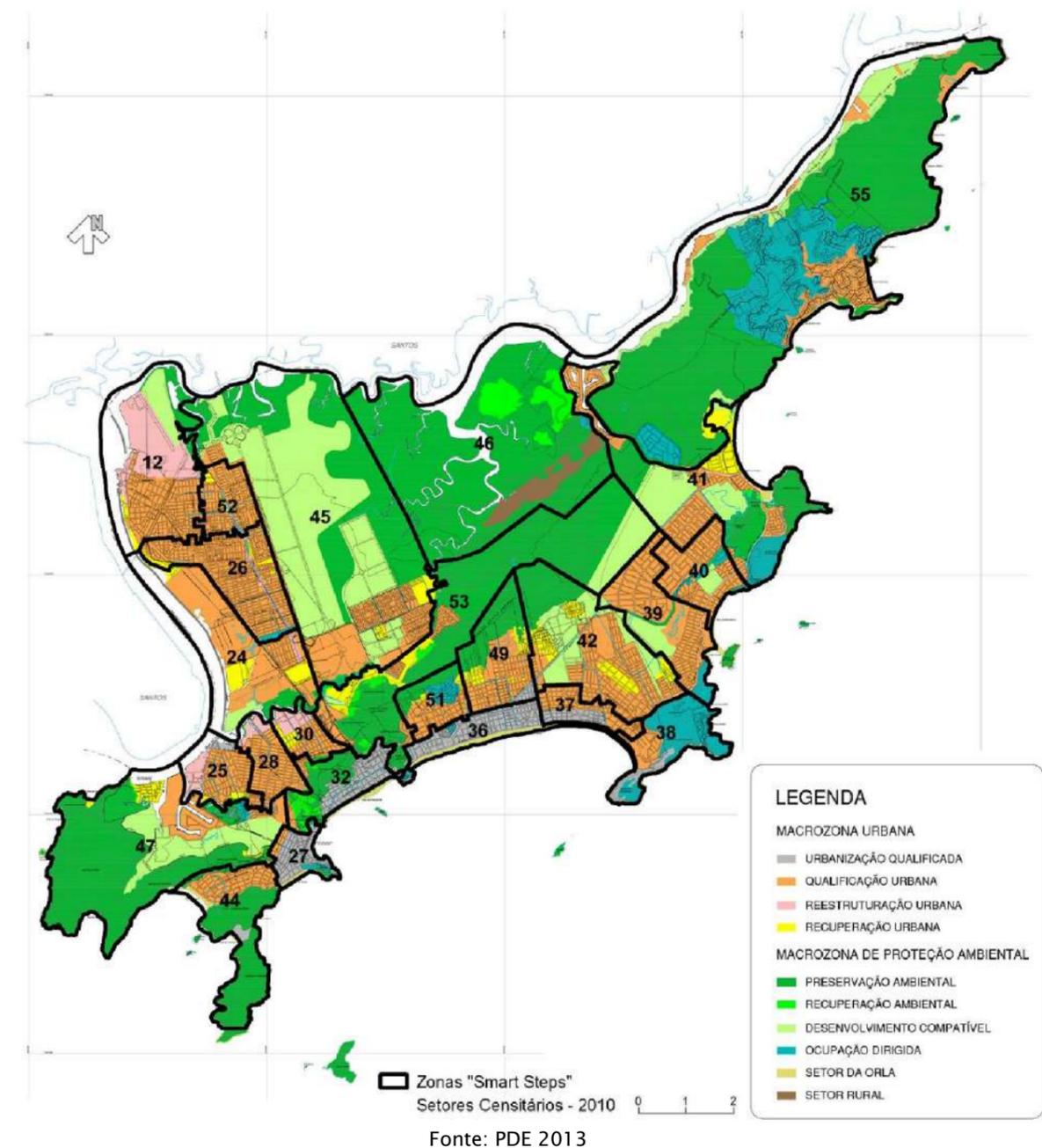
I - **Sector de Urbanização Qualificada.** Caracterizado pelo uso urbano e infraestrutura consolidada. Sua ocorrência se concentra junto à orla nas Zonas SS27, 32, 36 e 37;

II - **Sector de Qualificação Urbana.** Caracterizado pelo uso urbano e infraestrutura a ser consolidada. É o sector urbano de maior abrangência, presente na maior parte das Zonas SS;

III - **Sector de Reestruturação Urbana.** Caracterizado pelo uso urbano, carência de equipamentos públicos e infra-estrutura a ser consolidada. Se concentra nas Zonas SS 25, 28 e 30, próximo ao Rio Santo Amaro. Também compreende a área aeroportuária na Zona SS 12.

IV - **Sector de Recuperação Urbana.** Caracterizado pelo uso informal, desqualificado ou obsoleto e carência de infraestrutura e equipamentos. Ocorre de forma dispersa em diversos núcleos distribuídos por várias Zonas SS.

Figura 3.2 Macrozonas PDE Guarujá



A Macrozona de Proteção Ambiental está dividida nos seguintes setores:

**I - Setor de Preservação Ambiental.** Composto pelas áreas de alta restrição à ocupação devido às características geomorfológicas, topográficas e/ou por apresentarem aspectos geológicos, biológicos, hidrológicos ou paisagísticos de interesse ambiental. Abrange grande parte do território, com destaque para as Zonas SS 32, 41, 44, 45, 46, 47, 53 e 55;

**II - Setor de Proteção da Orla.** Compreende toda a orla do Município, com destaque para as Zonas SS 27, 32, 36, 39, 40 e 41;

**III - Setor de Recuperação Ambiental.** Caracteriza-se pela existência de ocupações desordenadas e ambientalmente inadequadas, possuindo elevada densidade populacional e deficiência de equipamentos públicos e infraestrutura urbana básica, bem como áreas degradadas por desmatamentos, pela extração mineral ou disposição de resíduos sólidos ou materiais de dragagem. Estas áreas se concentram nas Zonas SS 32, 46 e 53, com ocorrência dispersa;

**IV - Setor de Desenvolvimento Compatível.** Esse Setor apresenta baixa ocupação antrópica, ecossistemas e paisagem pouco alterados e potencial para novas atividades urbanas e/ou econômicas compatíveis com a conservação da paisagem e dos recursos naturais. Ocorre de forma dispersa pelo Município nas Zonas SS 39, 40, 41, 42, 47 e 55, com destaque para Zona 45, onde o setor delimita a futura área retroportuária;

**V - Setor de Ocupação Dirigida.** Apresenta atividades em áreas já ocupadas ou antropizadas em ambientes de interesse de preservação da paisagem e dos ecossistemas naturais e com potencial de uso misto, predominantemente pelas atividades turística e habitacional. Ocorre em diversos pontos do território, com destaque para as Zonas 38, 41, 51 e 55;

**VI - Setor Rural.** Abriga atividades Rurais, compreendendo agricultura, pecuária e aquicultura. Sua ocorrência se restringe à Zona SS 46.

A partir da análise do crescimento da mancha urbana e das diretrizes da setorização do PDE, conclui-se que o crescimento de Guarujá se concentra nas Zonas SS 39, 40, 41, 42 e 45. A Zona 45 está destinada ao retroporto e à ampliação de Morrinhos, nas demais

zonas destaca-se o crescimento e tendência a consolidação dos bairros Mar e Céu, Pernambuco e Perequê.

As Zonas SS 49, 51 e 53 destacam-se por apresentar ocupações irregulares com crescimento expressivo nas últimas décadas, principalmente nos bairros Vila Edna, Vila Zilda, Vila Baiana, Favela da Barreira e Favela do Cantagalo.

Ressalta-se ainda as Zonas SS 53 e 41, que englobam uma antiga área de loteamento do condomínio Acapulco que foi embargada e encontra-se abandonada.

### 3.1 TABELA RESUMO

Na sequência é apresentada tabela com a projeção dos planos e projetos nos cenários previstos para o PlanMob.

	Cenário 2 (2020)	Cenário 3 (2026)
<b>Ciclovias</b>	Rede proposta consolidada.	-
<b>Viário</b>	Projetos implantados até o final do período: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marginal do Rio Santo Amaro;</li> <li>• Prolongamento da Av. Dom Pedro I e estruturação do sistema viário de entorno;</li> <li>• Sistema viário do Parque da Montanha;</li> <li>• Ampliação de Morrinhos;</li> <li>• Prolongamento da Av. Mario Daige.</li> </ul>	Projetos implantados até o final do período: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema viário de suporte ao Porto/Retroporto/Aeroporto;</li> <li>• Reestruturação da Orla do Perequê;</li> <li>• Transposição entre os Morros do Botelho e Pitú;</li> <li>• Marginal do Rio do Meio.</li> </ul>
<b>Hidrovia</b>	Hidrovia em operação.	-
<b>Projetos Habitacionais</b>	Projetos implantados até o final do período: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseada;</li> <li>• Parque da Montanha;</li> <li>• Cachoeira;</li> <li>• Ampliação de Morrinhos.</li> </ul>	Projetos implantados até o final do período: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perequê, Santa Cruz dos Navegantes;</li> <li>• Santa Rosa;</li> <li>• Rio do Peixe.</li> </ul>
<b>Túnel Guarujá/Santos</b>	Túnel em operação.	-
<b>Porto</b>	Novas plataformas portuárias em operação.	-
<b>Retroporto</b>	Retroporto em operação parcial.	Retroporto em operação.
<b>Aeroporto</b>	Aeroporto em operação.	-

## 4 DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE

### 4.1 SISTEMA VIÁRIO

A seguir é apresentada uma classificação funcional das vias do município, que compõem o sistema viário, com o objetivo de direcionar as análises e propostas deste Plano de Mobilidade. As vias foram classificadas em cinco categorias, de acordo com suas características atuais, levando em consideração sua importância na formação da rede e aspectos físicos.

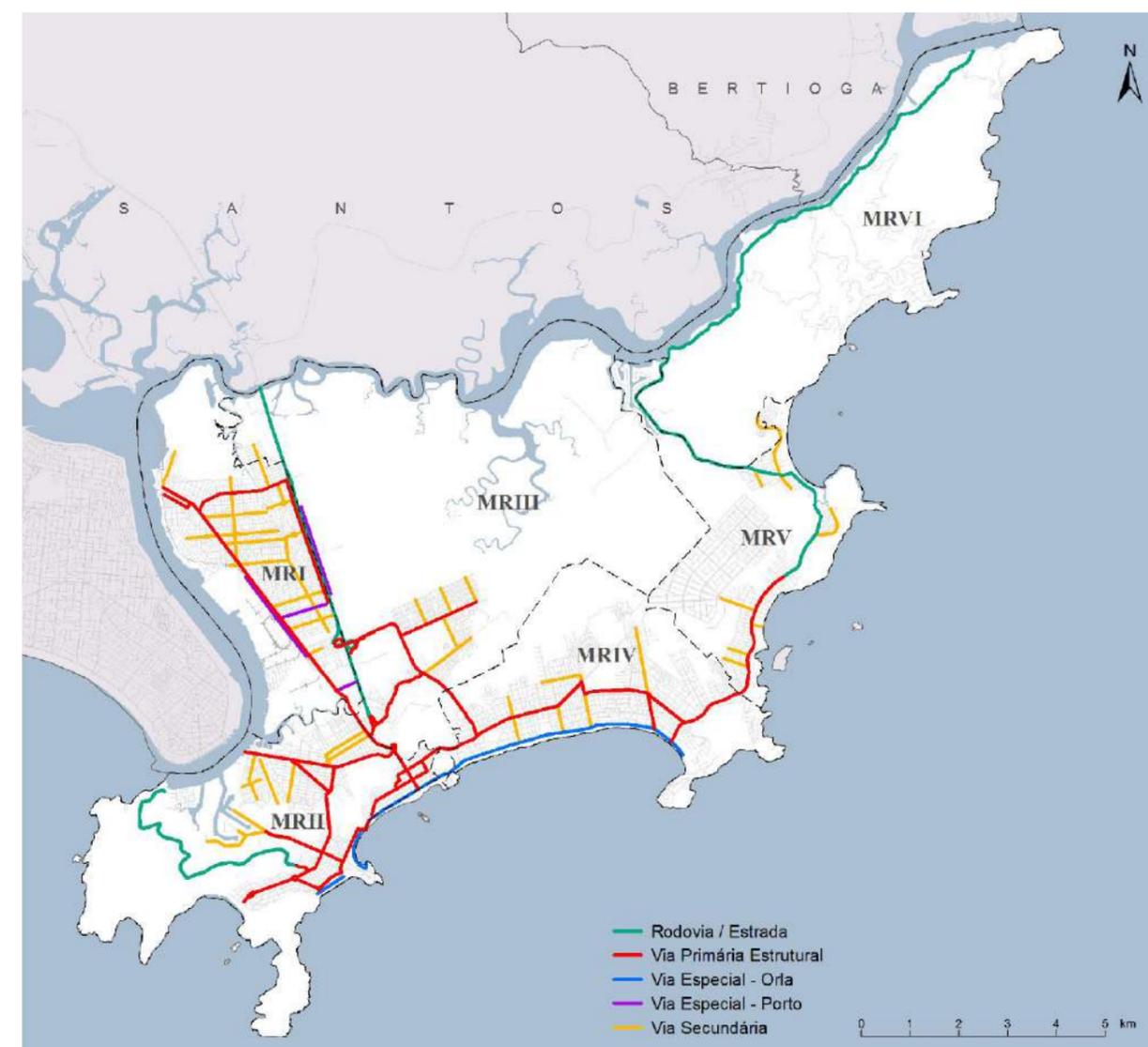
As categorias definidas foram:

- **Rodovias e Estradas** - Vias de acesso à sede e aos diversos distritos do município, com função principal de deslocamentos de longa distância. Nelas não há vias de pedestres ou ciclistas. Se conectam com as vias primárias do município;
- **Via Primária Estrutural** - Possibilita o deslocamento entre as regiões da cidade e promove a acessibilidade às vias secundárias e locais;
- **Via secundária** - Formam um sistema de vias interligando a malha viária, tendo a função de coletar e distribuir o tráfego local e de passagem, promovendo sua distribuição dentro das regiões do município;
- **Via Local** - Destinam-se ao acesso local dos lotes ou a áreas restritas;
- **Via Especial Orla** - Compreendem as vias lindeiras à Orla, têm função atrelada ao lazer e turismo promovidos pelas praias; e
- **Via Especial Porto** - Compreendem as vias destinadas ao fluxo de veículos de carga que se direcionam às áreas portuárias e retroportuárias.

O mapa expõe a classificação proposta para este Plano de Mobilidade.

Paralelamente, foram levantados os pontos críticos existentes e foram feitas propostas específicas no PlanMob para sua solução.

**Figura 4.3.1 Hierarquia Funcional Sistema Viário de Guarujá**



## 4.2 TRANSPORTE COLETIVO

### 4.2.1 Sistema Municipal

O sistema municipal de transporte coletivo de Guarujá é baseado no ônibus. Atualmente este sistema conta com 36 linhas, sendo que 32 são classificadas como diurnas (comuns) e 4 como noturnas. As linhas noturnas possuem características e funções específicas, motivo pelo qual serão avaliadas, sempre que possível, separadamente.

Os dados coletados sobre as linhas têm como período-base de avaliação o mês de outubro de 2015, salvo quando feito menção contrária. Este período, além de ser um mês típico, é próximo ao período no qual se concentraram as pesquisas de campo no período de novembro de 2015.

As linhas com maior demanda e que estruturam o sistema municipal de Guarujá são:

- Linha 01 - Terminal Vicente de Carvalho - Praça Lions;
- Linha 03 - Terminal Ferry Boat - Terminal Vicente de Carvalho;
- Linha 17 - Terminal Vicente de Carvalho - Perequê;
- Linha 19 - Terminal Vicente de Carvalho - Península;
- Linha 33 - Terminal Ferry Boat - Terminal Vicente de Carvalho;
- Linha 51 - Terminal Vicente de Carvalho - Morrinhos;
- Linha 55 - Terminal Vicente de Carvalho - Perequê;
- Linha 77 - Terminal Ferry Boat - Perequê.

O sistema atual classifica as linhas como: corredores, diretas, expressas e de bairro. Na prática, essas categorias não se distinguem claramente. Por isso, é oportuno simplificar a classificação, tanto para os usuários como para operadores. Propõe-se a distinção nas seguintes categorias: Estruturais; Locais; e Noturnas.

As quatro linhas noturnas juntas somam menos de 200 passageiros no dia. E quatro linhas comuns apresentam demandas inferiores a mil passageiros no dia: linhas 10, 25, 39, 93. Apesar das baixas demandas algumas destas possuem funções específicas como operar em par com outra linha (sentido horário / anti-horário) (25), ser a única a atender à Santa Cruz dos Navegantes (39) e funcionar como retorno operacional de linhas maiores (93).

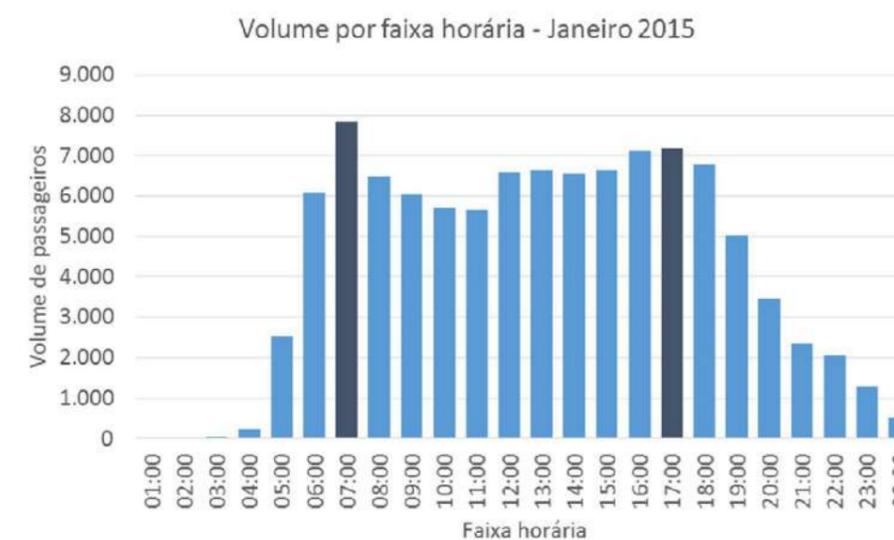
A distribuição de passageiros por faixa horária ao longo de um dia útil pode ser visualizada nas imagens a seguir, tanto para o mês de outubro quanto para o de janeiro de 2015. Em ambos, é nota-se que os vales e picos não são muito acentuados.

Em outubro de 2015, observa-se um pico de viagens de cerca 7,7 mil viagens no pico da manhã das 07:00 às 08:00 e de 8,9 mil viagens no pico da tarde das 17:00 às 18:00. Para janeiro de 2015, observa-se de maneira mais evidente a ausência de vales acentuados.

Gráfico 4.1 Volume de passageiros por faixa horária um dia útil em outubro de 2015



Gráfico 4.2 Volume de passageiros por faixa horária um dia útil em janeiro de 2015



Avaliadas as demandas no dia útil e em faixas horárias dentro deste, mostram-se, agora, as demandas referentes aos períodos mensal e anual. Os dados obtidos são de janeiro de 2015 a dezembro de 2015 e podem ser vistos a seguir.

**Tabela 4-1 Demanda mensal por categoria de pagamento em 2015**

Mês	Total	Passageiros por categoria de pagamento						
	Passageiros	Pagantes	Vale Transporte	PNE	Público	Escolar	Gratuidade	Integração
01	2.898.189	989.770	783.921	42.668	102.092	3.978	760.386	215.374
02	2.669.483	831.870	768.785	49.395	94.279	115.407	594.691	215.056
03	3.044.380	840.817	870.346	58.039	102.496	247.267	676.767	248.648
04	2.774.487	771.418	808.943	54.176	90.067	254.651	612.168	183.064
05	2.797.520	798.922	856.491	54.588	88.362	285.527	624.299	89.331
06	2.666.575	762.370	809.037	55.015	80.409	268.690	610.712	80.342
07	2.576.000	776.399	832.224	60.366	79.518	145.273	624.962	57.258
08	2.831.096	895.333	822.988	67.727	79.921	294.276	621.591	49.260
09	2.758.798	869.572	797.569	58.820	77.771	304.469	602.305	48.292
10	2.879.214	940.223	818.291	64.407	77.499	296.028	633.326	49.440
11	2.769.654	938.515	759.390	63.206	74.162	295.284	591.098	47.999
12	2.914.679	1.181.606	774.118	63.130	77.273	145.101	628.600	44.851
<b>Total Ano</b>	<b>33.580.075</b>	<b>10.596.815</b>	<b>9.702.103</b>	<b>691.537</b>	<b>1.023.849</b>	<b>2.655.951</b>	<b>7.580.905</b>	<b>1.328.915</b>

A tabela mostra que o volume total de passageiros foi de cerca de 33,5 milhões em 2015. O mês com maior quantidade de passageiros foi março e o de menor foi o de julho. Para outubro de 2015, referência para este estudo, a quantidade de passageiros foi de cerca de 2,9 milhões.

Com relação às categorias de pagamentos temos:

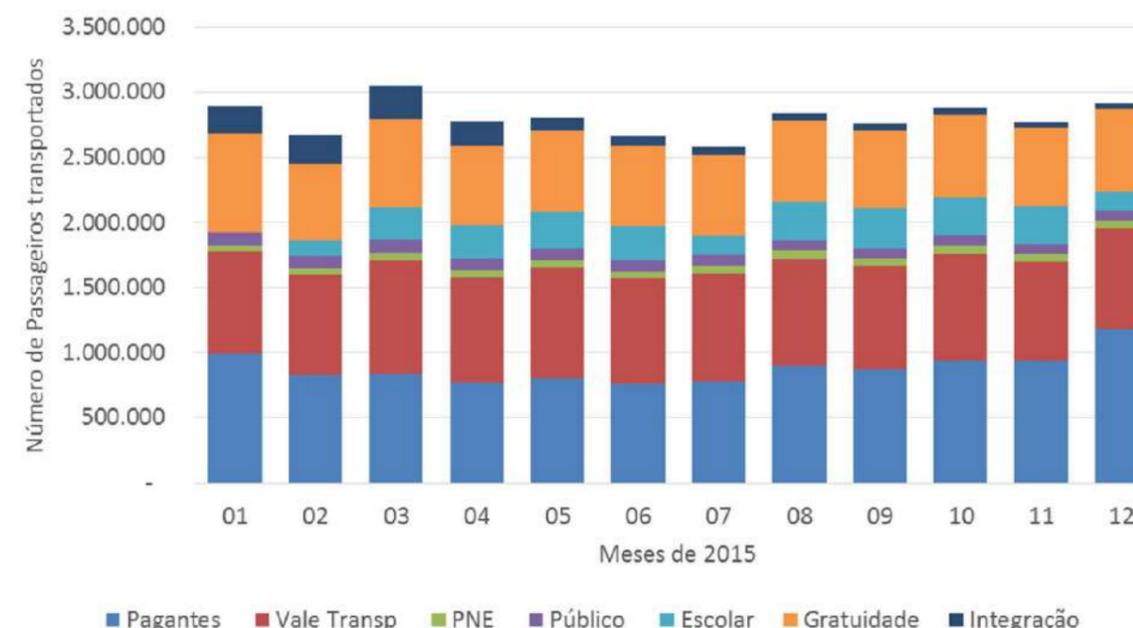
- Pagantes - Usuários que pagaram em espécie;
- Vale transporte - Usuários que utilizaram vale transporte;
- PNE - Usuários referentes à Portadores de Necessidades Especiais (PNE);
- Público - Usuários que utilizaram o Cartão Transporte;
- Escolar - Usuários que utilizaram Cartão do Estudante;
- Gratuidade - Usuários isentos;
- Integração - Usuários que realizaram integração.

A variação mês a mês da quantidade de passageiros com a discriminação de acordo com a categoria de pagamento poder vista no gráfico a seguir. Nota-se que a quantidade

de passageiros de categoria “escolar”, é menor nos meses de férias e que a quantidade da categoria “integração” apresentou uma redução acentuada ao longo dos meses.

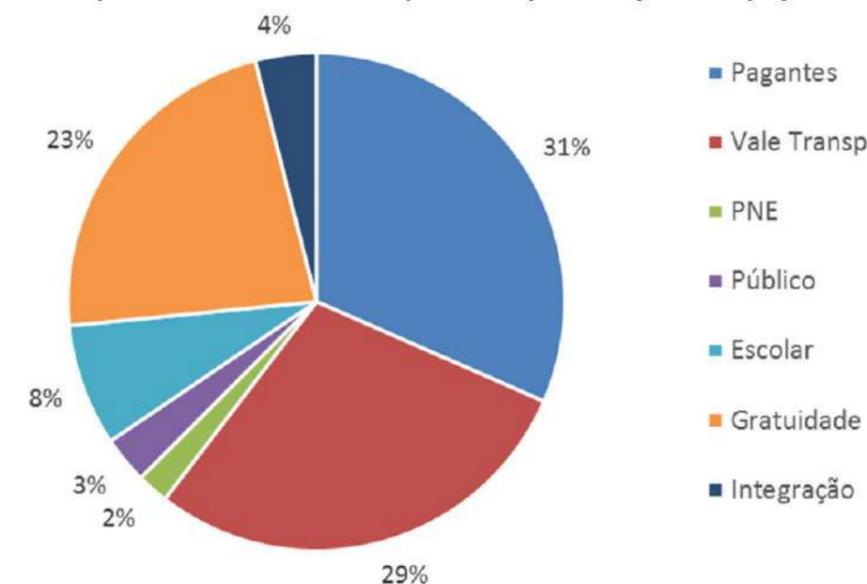
Sobre a quantidade de integrações, é oportuno relacionar os números com a pesquisa de opinião: a maioria dos entrevistados declararam desconhecer o mapa/tabela de integrações das linhas ou afirmaram ser difícil de entender o sistema de integração.

**Gráfico 4.3 Variação do número de passageiros transportados por mês em 2015**



Para o total do ano, as categorias de pagamento tem as seguintes características:

**Gráfico 4.4 Participação de usuários transportados por categoria de pagamentos em 2015**



### 4.2.2 Atendimento

As linhas municipais de ônibus de Guarujá, como já foi mostrado no tópico anterior, possuem, em sua maioria, atendimento aos terminais Vicente de Carvalho e Ferry Boat e nas regiões mais populosas como Vicente de Carvalho (MRI), Morrinhos e Vila Zilda (MRIII). Contudo, o atendimento também abrange bairros isolados como Perequê e Guararú (MRV e MRVI, respectivamente). As linhas de ônibus, em geral, estão restritas aos principais eixos viários do Município e, em sua maioria, passam pelas avenidas Santos Dumont, Ademar de Barros e Dom Pedro I. A configuração da cidade, com poucos eixos estruturais, dificulta a criação de novas linhas e a diversificação de itinerários.

A figura a seguir mostra a área de atendimento das linhas municipais. A fim de identificar regiões desatendidas por linhas de ônibus, considerou-se um raio de cobertura de 500 metros, no geral, a cobertura abrange todos os bairros de Guarujá, não sendo visível regiões com desatendimento. A ausência de conectividade do sistema viário, os acidentes geográficos, os limites hidrográficos são os principais responsáveis pela dificuldade de se propor novos atendimentos ou a reorganização das linhas. Por exemplo, toda a região de Vicente de Carvalho (MRI) só é conectada ao centro através da Av. Santos Dumont, uma vez que a Av. Mário Daige é descontínua e a Rod. Cônego Domênico Rangoni tem caráter rodoviário com apenas uma linha municipal utilizando este eixo. De maneira análoga, o único eixo que conecta as regiões de Perequê (MRVI e MRV) e Península (MRIV) ao centro e Ferry Boat é aquele formado pela Estrada de Pernambuco e Av. D. Pedro I. Para acesso ao Ferry Boat, à Santos e ao bairro Santa Rosa o único eixo é o formado pela Av. Ademar de Barros.

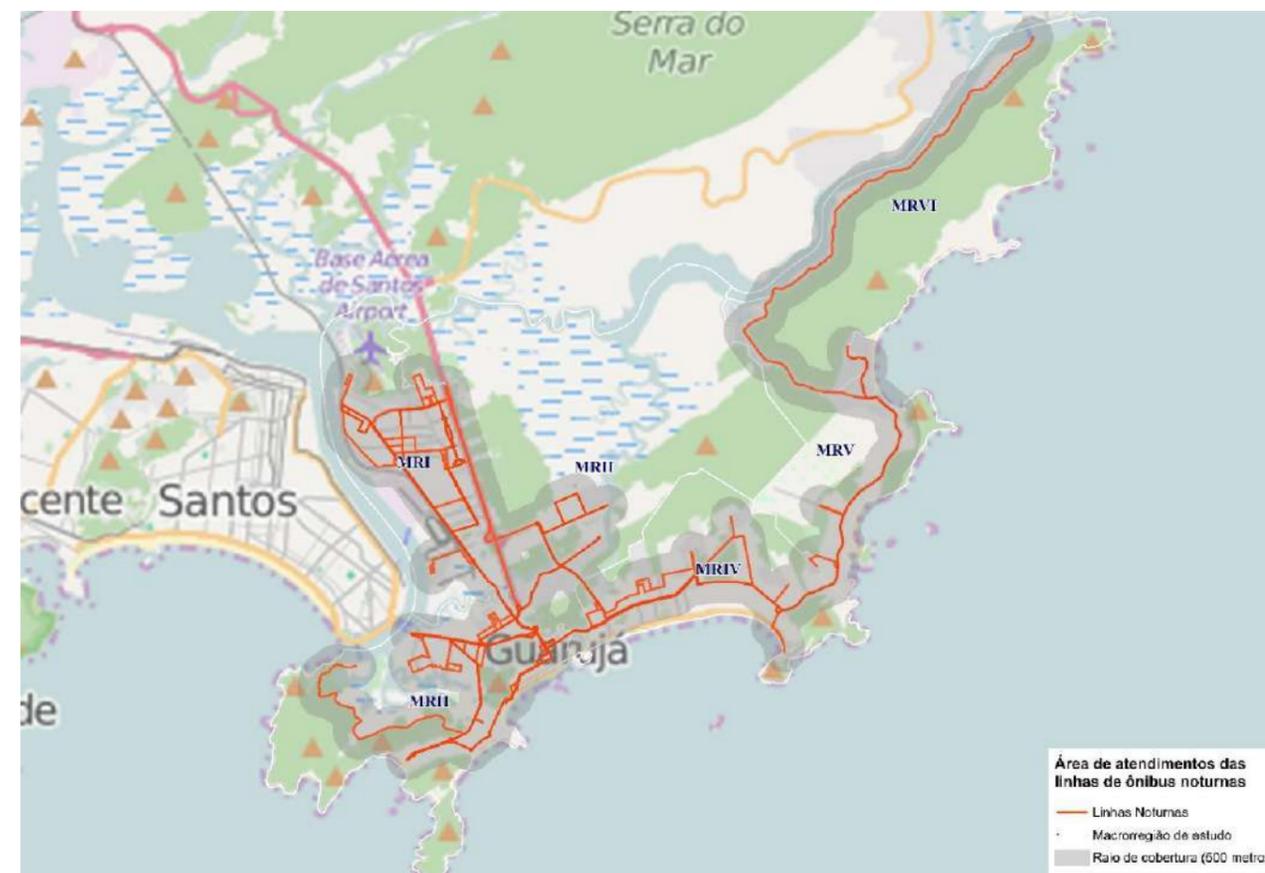
Estes três principais eixos são os mais importantes da região e conectam todo o Município compondo um sistema em forma de um “T” invertido. A carência de opções alternativas a estes eixos acaba por colaborar com a concentração de linhas de transporte coletivo nestes contribuindo para uma grande sobreposição de itinerários

Apesar da sobreposição, a união entre linhas pode não apresentar ganhos claros, uma vez que a quantidade de partidas não é elevada, o que pode não viabilizar a substituição por veículos maiores. Outras sobreposições funcionam como linhas menores que auxiliam nos trechos mais carregados e evitam trechos ociosos.

Além disso, o seccionamento de linhas pode ser negativo na percepção dos usuários, uma vez que boa parte dos usuários já são obrigados a realizar o transbordo para o

modo hidroviário para acessar a região de Santos. A inserção de um transbordo adicional na viagem pode ter impacto negativo pela ótica do usuário.

**Figura 4.4.2 Cobertura das linhas de ônibus municipal e regiões de atendimento**



O diagnóstico sobre o traçado das linhas permite a avaliação que a abertura de novas vias e conexões de novos eixos ampliem a flexibilidade para promover uma reorganização mais abrangente para as linhas. Apesar do sistema de transporte coletivo atender a todas as regiões do município, há empecilhos à conectividade entre bairros.

Nota-se que há bairros muito próximos não conectados como Morrinhos e Vila Edna (MRIII) e que, na situação atual, necessitam de linhas isoladas que atendam cada um destes, apesar do resto do traçado ser similar. As linhas que saem de Morrinhos e passam pela Vl. Edna (Linhas 21, 26, 37,53) hoje usam a Av. Lydio Martins Corrêa, entram no bairro e retornam para o destino final. Outras têm partida na Vl. Edna (linhas 31, 27). A ligação entre esses bairros pode propiciar menores trajetos, unificação de linhas que passariam a atender a ambos os bairros e redução do isolamento geográfico.

#### 4.2.3 Sistema de ônibus intermunicipal

O sistema de ônibus intermunicipal em Guarujá é operado pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos – EMTU e faz parte do sistema de transporte intermunicipal da Região Metropolitana da Baixada Santista – RMBS. Guarujá é atendido por cinco linhas intermunicipais, sendo que duas, possuem derivações. As linhas são as seguintes:

- 909 - Guarujá (Ferry Boat) \ Cubatão (Jardim Casqueiro)
- 929 - Guarujá (Ferry Boat) \ Bertioga (Riviera De São Lourenço)
- 930DV1 - Bertioga (Riviera De São Lourenço) \ Guarujá (Ferry Boat) – Via Bertioga (Vila Itapanhau)
- 930 - Guarujá (Ferry Boat) \ Bertioga (Riviera De São Lourenço)
- 949DV1 - Guarujá (Ferry Boat) \ Santos (Caruara) – Via Bertioga
- 949 - Guarujá (Ferry Boat) \ Santos (Caruara)
- 951 - Guarujá (Centro) \ Santos (Monte Cabrão)

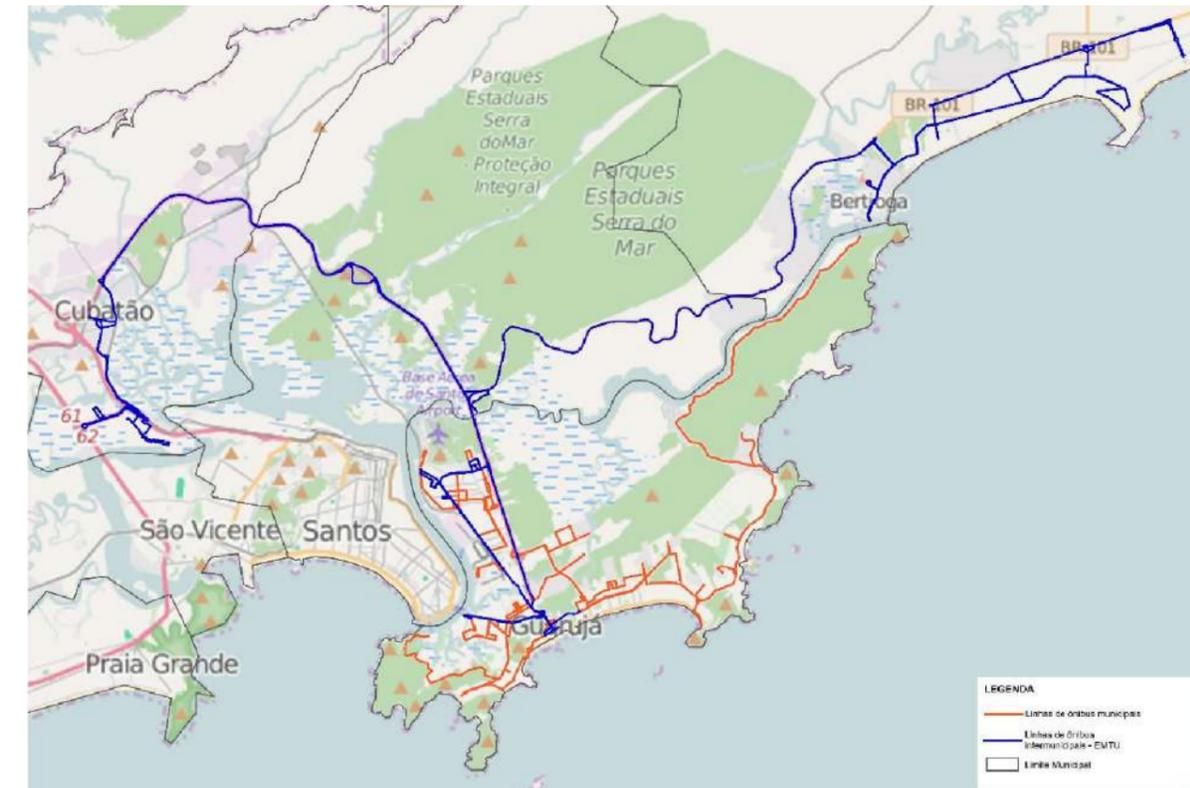
As linhas fazem as ligações de Santos, Cubatão e Bertioga ao Guarujá. Os principais destinos no Município são o Terminal Ferry Boat e o centro. A figura a seguir mostra a área de atendimento dessas linhas.

O acesso das linhas ao Município de Guarujá é feito pela Rod. Cônego Domênico Rangoni e utilizam a Av. Santos Dumont para chegar ao Terminal Ferry Boat e à região central, exceto a derivação da linha 930 (930DV1) que possui um trajeto mais direto de Bertioga ao terminal Ferry Boat, utilizando a Rod. Cônego Domênico Rangoni, sem passar pelo centro de Guarujá. Nota-se que as linhas não utilizam as balsas nem para Santos ou para Bertioga utilizando em sua totalidade o único acesso terrestre entre Guarujá e o continente através da Rod. Cônego Domênico Rangoni.

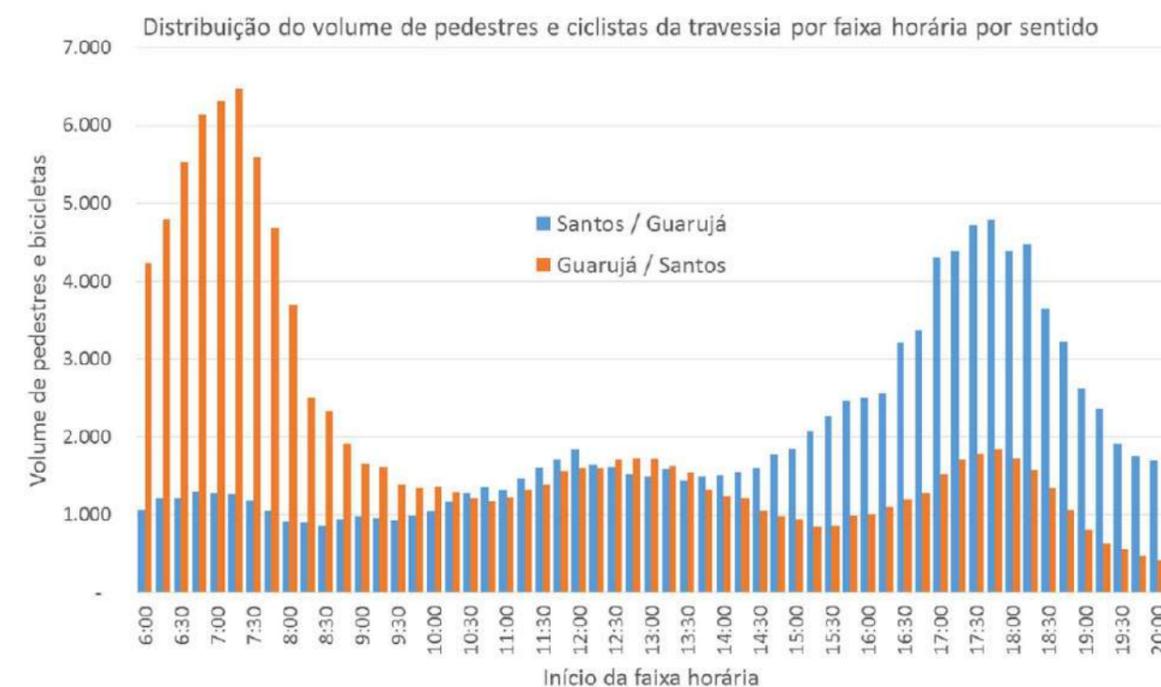
Os volumes de pedestres e bicicletas foram contabilizados através da somatória para os quatro postos para um mesmo sentido dentro de um período de uma hora defasadas de 15 minutos. Isto permite observar a distribuição horária dos fluxos na travessia por sentido. O resultado pode ser visto na figura a seguir.

O gráfico evidencia uma concentração de volume no pico da manhã, próximo das 07:15 no sentido Guarujá-Santos. Já no período da tarde há um pico às 17:45 no sentido Santos-Guarujá. Este forte movimento pendular é coerente com o comportamento de Santos como um polo de atração de atividades de serviço e emprego na região.

**Figura 4.4.3 Rede de atendimento das linhas de ônibus intermunicipal – EMTU**



**Gráfico 4.5 Distribuição do volume de pedestres e ciclistas da travessia por faixa horária por sentido**



### 4.3 CICLOVIAS

A rede cicloviária existente do Guarujá se concentra nas Macrorregiões I, II e III e com menor cobertura na Macrorregião IV. Em sua maior parte, os trajetos se desenvolvem pelas vias primárias de circulação do município, conforme classificação definida neste relatório. Há algumas exceções, como os trechos em vias secundárias, que atendem às alamedas das Margaridas e das Tulipas e parte das avenidas São João e Eng. Sílvio Fernandes Lopes. Também há trechos no final da Rodovia Cônego Domênico Rangoni e na orla da praia da Enseada.

**Figura 4.4.4 Rede Cicloviária Atual**



O carregamento da rede cicloviária do Município de Guarujá se concentra no eixo das avenidas Tancredo Neves e Ademar de Barros. O eixo conecta os bairros residências da Macrorregião III à travessia por balsa Santos-Guarujá na Macrorregião II. As balsas da Macrorregião II têm maior capacidade para transporte de bicicletas, por esse motivo, o local é mais atrativo para usuários deste modal.

Outros eixos relevantes são os da Avenida Santos Dumont, que faz conexão com o sistema de balsas em Vicente de Carvalho, Macrorregião I, e o eixo cicloviário da Avenida Dom Pedro I – Avenida Vereador Lydio Martins Correa, que interliga as Macrorregiões I, II e IV. Pode-se identificar fluxos representativos em áreas que não contam com rede cicloviária, são eles: o fluxo nas proximidades do Morro do Botelho na Macrorregião II, no eixo da Avenida Caiçaras e na Orla de Astúrias e Pitangueiras; e o fluxo proveniente do bairro do Perequê, que se desloca no eixo da Estrada de Pernambuco, Macrorregião V.

**Figura 4.4.5 Resultado dos Pontos de Contagem para Bicicletas**





## 5 PROJETOS E AÇÕES

Os projetos e ações propostos no Plano de Mobilidade de Guarujá foram norteados a partir dos princípios, diretrizes e objetivos gerais estabelecidos na Lei nº 12.587/2012 que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana - PNMU e nas condições da mobilidade atualmente desenvolvida no Município, avaliadas e analisadas no produto RI05 - Diagnóstico da Situação Atual.

Na etapa de diagnóstico foram detectados os problemas, deficiências e carências do Município com relação à mobilidade de pessoas e transporte de cargas e, a partir destes, foram desenvolvidas as diretrizes específicas para o município, organizados segundo os seguintes grupos ou temas:

- Sistema Viário e Circulação;
- Transporte Coletivo;
- Transporte de Cargas;
- Pedestre;
- Bicicleta;
- Aspectos Ambientais e Urbanísticos;
- Organização Institucional e Participação Social.

As proposições do PlanMob Guarujá apresentados no documento RI09 - Projetos, ações e investimentos - estão em consonância com os princípios, diretrizes e objetivos estabelecidos pela PNMU, respeitando ainda as políticas de desenvolvimento urbano municipal atualmente em vigor através da Lei nº 156/2013 que institui o Plano Diretor do Município.

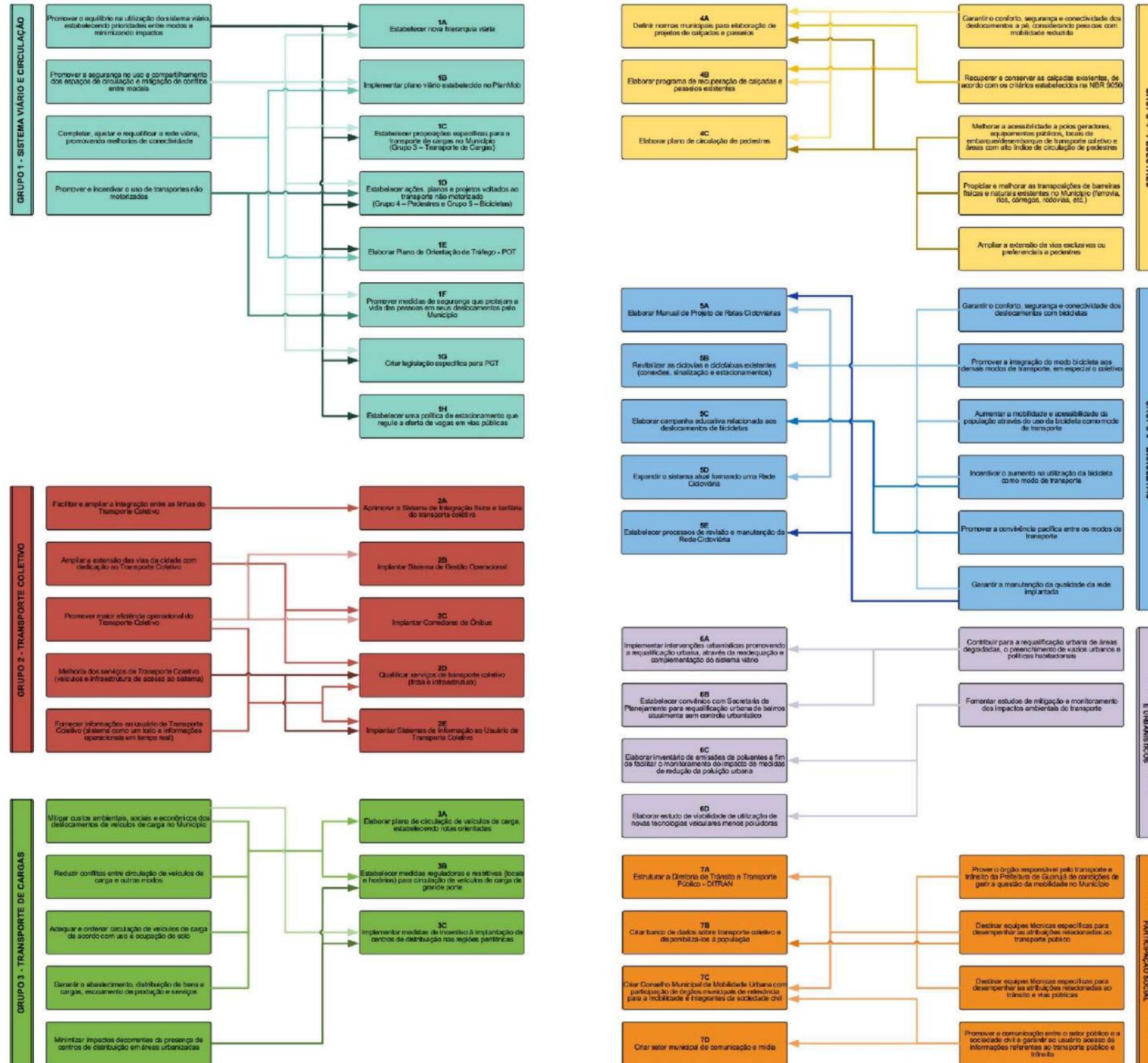
A figura a seguir ilustra de forma esquemática a relação entre o nível estratégico representado pelas diretrizes e objetivos gerais do PNMU, e o nível tático, traduzido na proposição de ações e projetos do PlanMob para o Município de Guarujá.

**Figura 5.5.1 Esquema Geral do PlanMob Guarujá**



A seguir, apresenta-se resumidamente o quadro de Propostas do PlanMob e a correlação entre os elementos que constituem o Plano.

Figura 5.5.2 Diretrizes, planos, projetos e ações do PlanMob de Guarujá



### 5.1 GRUPO SISTEMA VIÁRIO E CIRCULAÇÃO

Proposição de medidas relacionadas ao sistema viário e a circulação de pessoas e cargas no meio urbano. As diretrizes estabelecidas para a formulação de propostas têm como objetivo a definição de prioridades de circulação (rotas cicloviárias, corredores de ônibus etc.) buscando um equilíbrio na utilização do espaço público.

#### 5.1.1 Estabelecer nova hierarquização viária- 1A

A hierarquização viária do Município vigente é estabelecida na Lei Complementar nº 156/2013 que institui o Plano Diretor do Município. Nos artigos 166 a 176, o sistema viário do Município é classificado em:

I - **Vias Estruturais: de Interesse Macrometropolitano; de Interesse Metropolitano**

II - **Vias Coletoras ou de Interesse Metropolitano Secundário**

III - **Vias Locais**

IV - **Vias cicloviárias**

V - **Vias de Pedestres**

A classificação das vias em Macrometropolitanas, Metropolitanas e Metropolitanas Secundárias segue o conceito estabelecido para o SIVIM – Sistema Viário de Interesse Metropolitano, programa do Governo do Estado de São Paulo, criado pela Empresa Metropolitana de Transporte Urbanos – EMTU que definiu o sistema viário utilizado pelo fluxo metropolitano para as regiões metropolitanas do Estado de São Paulo.

A Tabela 5.1 apresenta a classificação geral das vias propostas.

#### 5.1.2 Implementar Plano Viário estabelecido no PlanMob- 1B

As propostas que compõem o Plano Viário do PlanMob são de duas naturezas: os eixos de ligação e intervenções pontuais. Os eixos de ligação compreendem novas ligações dentro do município com objetivo de proporcionar maior conexão entre bairros e estabelecer caminhos alternativos de rotas congestionadas e com problemas de capacidade viária. Os projetos gerados são de maior complexidade.

As intervenções viárias compreendem proposições localizadas cujas implantações resultarão na melhor articulação do sistema viário e na resolução de conflitos. Para cada proposta são apresentadas as respectivas diretrizes a serem consideradas quando da elaboração dos respectivos estudos e projetos.

#### 5.1.3 Estabelecer proposições específicas para o Transporte de Cargas no Município- 1C

O transporte de cargas no Município é de suma importância pela existência da Zona Portuária em seu território. A circulação indiscriminada de caminhões e carretas causam enormes impactos no sistema viário e geram conflitos e problemas de várias naturezas. Por esse motivo, e por ter diretrizes especiais e particulares, a circulação de cargas está sendo tratada em grupo específico – Grupo 3 – Transporte de Cargas.

#### 5.1.4 Estabelecer, ações, planos e projetos voltados ao transporte não motorizado (a pé e bicicletas) - 1D

A partir dos resultados do diagnóstico foram identificadas as carências relativas ao transporte não motorizado e a necessidade de aplicação de medidas visando a melhoria das condições de mobilidade dos pedestres e ciclistas.

Diante da importância dos temas, foram criados grupos específicos para o estudo e formulação de ações e projetos voltados aos Pedestres - Grupo 4, e Bicicletas - Grupo 5.

#### 5.1.5 Elaborar Plano de Orientação de Tráfego - POT - 1E

O Plano de Orientação de Tráfego - POT, consiste no estudo das referências localizadas no Município (bairros, equipamentos públicos, polos atrativos etc.), em conjunto ao sistema viário e rodoviário estabelecendo rotas sinalizadas adequadamente e coerentes com o uso e ocupação do solo e o tipo de priorização de circulação pretendida.

**Tabela 5-1 Hierarquização Viária - Conceitos e Diretrizes**

CLASSIFICAÇÃO VIÁRIA	FUNÇÃO	CARACTERÍSTICAS DO TIPO DE VIAGEM	CARACTERÍSTICAS DO TRÂNSITO	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DESEJÁVEIS
VIAS DE INTERESSE MACROMETROPOLITANO (PISTA DUPLA - VIA DE TRÂNSITO RÁPIDO) <sup>1</sup>	Ligação entre municípios.	Viagens externas.	Tráfego de passagem.	Áreas industriais.	Transposições em desnível (viadutos ou passagens inferiores).	Pista dupla, com duas ou mais faixas de trânsito por sentido e acostamento (por pistas).
	Ligação entre setores de um mesmo município, separados pela via de trânsito rápido.	Viagens internas entre setores do Município, separados pela via de trânsito rápido.	Circulação de veículos comerciais e de cargas. Circulação de transporte coletivo.	Centros comerciais. Polos Geradores de grande e médio porte.	Acessos aos lotes lindeiros e às vias arteriais transversais através de vias marginais ou faixas de desaceleração e aceleração. Estacionamento proibido.	Vias marginais paralelas. Faixas de aceleração e desaceleração nas entradas e saídas. Travessia de pedestres e ciclistas em desnível - passarelas e passagens inferiores.
					Sinalização vertical e horizontal de caráter rodoviário.	Baias para pontos de parada embarque / desembarque de passageiros de ônibus.
VIAS DE INTERESSE MACROMETROPOLITANO (PISTA SIMPLES) <sup>2</sup>	Ligação entre municípios.	Viagens externas.	Tráfego de passagem e acesso local	Polos Geradores de médio e pequeno porte.	Transposições em desnível.	Pista simples, com duas ou mais faixas de trânsito por sentido e acostamento.
	Acesso à equipamentos e serviços lindeiros de caráter metropolitano ou municipal.	Viagens internas de acesso à equipamentos ou serviços localizados ao longo da rodovia	Circulação de veículos comerciais e de cargas. Circulação de transporte coletivo.	Balsa Guarujá - Bertioga Marinas e serviços náuticos.	Estacionamento proibido exceto em áreas projetadas para tal. Acessos aos lotes lindeiros e às vias transversais com faixas de desaceleração e aceleração.	Bolsões de estacionamento junto às vias de acesso aos condomínios da orla. Acessos aos lotes lindeiros e às vias de acesso à condomínios com geometria e sinalização horizontal e vertical compatível com entroncamentos em nível.
			Circulação de bicicletas.	Condomínios da orla ligadas à rodovia através de vias de acesso.	Sinalização vertical e horizontal de caráter rodoviário.	Baias para pontos de parada embarque / desembarque de passageiros de ônibus. Ciclovias (com separação do leito viário) com largura compatível à demanda.
VIAS ARTERIAIS OU VIAS DE INTERESSE METROPOLITANO	Ligação dos bairros e Distritos do Município com a Área Central, rodovias e outros municípios.	Longa distância. Viagens externas e internas.	Tráfego de passagem. Circulação de veículos comerciais e de cargas. Circulação de transporte coletivo. Circulação de bicicletas.	Comércio / serviços. Misto (comércio / serviços e indústrias). Núcleos industriais. Polos Geradores de grande e médio porte.	Cruzamentos semaforizados. Estacionamento proibido. Controle de velocidade com equipamentos eletrônicos. Acesso a polos geradores com faixas de desaceleração e aceleração.	Pista dupla ou simples. Duas ou mais faixas de trânsito por sentido. Calçada de três metros (mínimo) adaptadas à circulação de PMR <sup>3</sup> . Passeio <sup>4</sup> mínimo de 1,2m. Tratamento preferencial ao transporte coletivo. Ciclovias ou ciclofaixas com largura compatível com a demanda.
	Principal ligação entre vias arteriais e locais.	Média distância.	Tráfego de passagem setorial.	Misto (residencial, comércio / serviços).	Cruzamentos semaforizados ou não.	Pista simples ou dupla.
	Ligação dos bairros com as vias arteriais. Ligação entre bairros.	Viagens internas.	Circulação de veículos comerciais. Circulação de transporte coletivo. Circulação de bicicletas.	Pequenos polos de comércio / serviços de bairro. Indústrias de pequeno porte. Pólos geradores de médio porte.	Estacionamento proibido ou permitido, dependendo do volume de veículos no trecho. Controle de velocidade.	Duas faixas de trânsito por sentido. Calçada de três metros (mínimo) adaptadas à circulação de PMR <sup>3</sup> . Passeio <sup>4</sup> mínimo de 1,2m. Ciclovias ou ciclofaixas com largura compatível com a demanda.
VIAS LOCAIS	Acesso aos lotes.	Circulação local (dentro de bairros ou áreas restritas).	Tráfego de acesso local.	Estritamente residencial.	Cruzamentos não semaforizados.	Pista única, com mínimo de 7,0m
	Acesso às áreas restritas.		Circulação de veíc. comerciais somente para acesso aos lotes ou áreas restritas. Circulação de bicicletas.	Misto (residencial e comércio local). Estritamente industrial.	Estacionamento permitido. Controle de velocidade com elementos físicos.	Min. de uma faixa de trânsito por sentido. Passeio <sup>4</sup> mínimo de 1,2m e calçadas adaptadas à circulação de PMR <sup>3</sup> . Ciclovias, ciclofaixas ou rotas cicloviárias (tráfego compartilhado).
VIAS PARA A CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES	Via ou conjunto de vias destinadas à circulação exclusiva ou prioritária de pedestres.	<b>VIAS EXCLUSIVAS:</b> Circulação local à pé e de veículos com controle (operação de carga / descarga e acesso lotes). <b>VIAS PRIORITÁRIAS:</b> Prioridade à circulação local à pé e de veículos e bicicletas para acesso local.	Grande volume de pedestres. <b>VIAS EXCLUSIVAS:</b> Circulação de veíc. comerciais somente p/ carga / descarga e acesso aos lotes. <b>VIAS PRIORITÁRIAS:</b> circulação de veículos comerciais p/ carga / descarga e de veículos somente para acesso local. Possibilidade de ciclovias ou ciclofaixas.	Áreas comerciais. Áreas de lazer.	Proibição ou controle de acesso de veículos através de sinalização de regulamentação pertinente. Controle de acesso de veículos comerciais em horários pré-estabelecidos e através de sinalização de regulamentação pertinente. Controle de velocidade. Proibição de estacionamento.	"Calçadões" e <i>Boulevares</i> . Passeio <sup>4</sup> mínimo de 2,5m e calçadas adaptadas à circulação de PMR <sup>3</sup> . Tratamento do piso. Pasisagismo. Mobiliário urbano.
	Via destinada ao acesso à orla.	Circulação local de acesso à praia e equipamentos turísticos lindeiros.	Tráfego de acesso local. Circulação de veíc. somente para acesso aos lotes ou áreas restritas. Procurar alternativas viárias para o tráfego de passagem e circulação de transporte coletivo em eixo próximo. Circulação de pedestres. Circulação de bicicletas.	Misto (residencial e comércio / serviços de interesse local). Áreas de lazer. Potencial de atrativo turístico.	Restrição ao tráfego de passagem. Restrição a veículos de carga de grande porte. Cruzamentos semaforizados ou não com prioridade para travessias de pedestres e ciclistas. Bolsões de estacionamento. Controle de velocidade com elementos físicos.	Pista simples com uma ou duas faixas de trânsito por sentido. Passeio <sup>4</sup> mínimo de 1,5m e calçadas adaptadas à circulação de PMR <sup>3</sup> . Ciclovias ou ciclofaixas com áreas de estacionamento de bicicletas (bicicletários ou paraciclos) Mobiliário urbano e sinalização turística. Paisagismo

<sup>1</sup> Corresponde à Rodovia Cônego Domênico Rangoni - SP-248 (Concessionária Ecovias), Rodovia Classe IA (\*\*); Rodovia Ariovaldo de Almeida de Viana - SP-061 (DER/SP), Rodovia Classe IB (\*\*)

<sup>2</sup> Corresponde à Rodovia Ariovaldo de Almeida de Viana - SP-061 (DER/SP), Rodovia Classe IB (\*)

<sup>3</sup>PMR - Pessoas com Mobilidade Reduzida

<sup>4</sup> Passeio - área útil da calçada livre de obstáculos (conceito CTB)

Fontes: Código de Trânsito Brasileiro (CTB) - Anexo I - Dos Conceitos e Definições / (\*\*) Manual de Sinalização Rodoviária DER/SP - Volume I - Projetos (2006) - Tipos de rodovia de acordo com Volume Médio Diário - VDM e características físicas

**Tabela 5-2 Eixos de Ligação**

ID	Macrorregião	Diagnóstico	Descrição	Diretriz	
EL 01	MR II	Conexão potencial	Implantação de nova ligação conectando a R. Padre Arnaldo Caiafa à Avenida dos Caiçaras, com possibilidade de extensão até Av. Primavera	Desenvolver projeto viário de novo acesso ao sul (Astúrias, Tombo, Guaiuba e Pitangueiras), desafogando a Av. Dr. Adhemar de Barros.	
EL 02	MR III	Conexão potencial	Implantação de avenida marginal ao curso d'água paralela à Av. Tancredo Neves	Desenvolver projeto viário para nova via no bairro de Cachoeira para eliminar o tráfego de passagem da Av. Tancredo Neves.	
EL 03	MR III/MR IV	Conexão potencial	Transposição da Serra de Santo Amaro nas proximidades do futuro bairro Parque da Montanha, possibilitando sua conexão com a região da Enseada.	Desenvolver estudo de alternativas para transposição	
EL 04	MR IV	Conexão prevista (projeto Prefeitura)	Complementação da Av. D. Pedro I em nova ligação enseada - Pernambuco	Executar projeto da Prefeitura	

Tabela 5-3 Intervenções Pontuais

ID	Macrorregião	Diagnóstico	Descrição	Diretriz	
IP 01	MR I	Desarticulação viária entre bairros	Transposição da Av. Acaraú promovendo a ligação das avenidas Luís da Gama e Severo Condé Y Condé	Desenvolver projeto específico de transposição do córrego ao longo da Av. Acaraú.	
IP 02	MR I	Descontinuidade viária	Transposição da Av. Acaraú promovendo a ligação da R. São João com Av. Luciano de Castro	Desenvolver projeto de adequação de geometria e sinalização viária	
IP 03	MR I	Descontinuidade viária	Prolongamento do eixo R. Dona Joana de Menezes Faro - R. Marília, promovendo sua ligação com a R. Brig. Eduardo Gomes	Desenvolver projeto de prolongamento até R. Brig. Eduardo Gomes	
IP 04	MR I	Desarticulação viária entre bairros	Prolongamento da Av. Mario Daige Bento Pedro da Costa até Conceiçãozinha, promovendo a interligação entre bairros - Morrinhos, Vila Zilda e enseada com Vicente de Carvalho fora do eixo Santos Dumont.	Desenvolver projeto de transposição do córrego de divisa de Conceiçãozinha e Vila esperança (Vicente de Carvalho) e melhorias viárias em Conceiçãozinha	

# PLANMOB DE GUARUJÁ

## RELATÓRIO FINAL



APROVAÇÃO/DATA  
Quetlin Scalioni 12/2016

APROVAÇÃO/DATA  
Karine Murachco 12/2016

ID	Macrorregião	Diagnóstico	Descrição	Diretriz	
IP 05	MR II	Descontinuidade viária	Encontro entre Alameda das Tulipas - Rua das Ostreiras e Alameda das Margaridas - Rua Funchal, no bairro Santo Antônio.	Desenvolver projeto das interseções dos eixos viários, consolidando a Rua das Ostreira como "binário" da Rua Funchal no bairro de Santa Maria.	
IP 06	MR II	Potencial conexão viária	Ligação da Av. Dr. Adhemar de Barros com Pitangueiras, transpondo os morros do Pitiú e Botelho, conectando a Av. Primavera à R. Cubatão	Desenvolver estudo de viabilidade	
IP 07	MR II	Problemas de fluidez na conexão da Av. Santos Dumont com a SP-248	Ligação direta da Av. Puglisi (Pitangueiras) e alça da conexão das avenidas Santos Dumont e Dr. Adhemar de Barros com a SP-248	Implantar projeto viário desenvolvido pela Prefeitura	
IP 08	MR III	Conflito nas conexões viárias	Entroncamentos da Av. Vereador Lydio Martins Correa com Av. Marcos Antônio Oggiano e com Av. Antenor Pimentel	Desenvolver projeto de nova geometria e sinalização viária que elimine os conflitos existentes	
IP 09	MR III	Descontinuidade viária	Conexão viária entre a Rua 14 e a Av. Raphael Vitiello, complementando ligação existente entre a Av. Antenor Pimentel e a Av. Raphael Vitiello	Implantar projeto viário desenvolvido pela Prefeitura	

# PLANMOB DE GUARUJÁ

## RELATÓRIO FINAL



APROVAÇÃO/DATA  
QuetlinScalioni 12/2016

APROVAÇÃO/DATA  
Karine Murachco 12/2016

ID	Macrorregião	Diagnóstico	Descrição	Diretriz	
IP 10	MR III	Conexão potencial	Adequação viária do trecho da Av. Emílio Carlos entre os morros da Glória e Tejereba para melhorias na circulação de pedestres e ciclistas	Implantar adequação viária para ciclistas e pedestres	<p>— SISTEMA VIÁRIO PRINCIPAL — SISTEMA VIÁRIO SECUNDÁRIO</p>
IP 11	MR IV	Potencial conexão viária	Ligação da Rua Tais Porchart Assis Nascimento, continuação da Av. Manoel Alves de Moraes, com a Av. Abílio dos Santos Branco.	Desenvolver projeto de interligação e melhorias no trecho da Av. Abílio dos Santos Branco sem pavimentação.	
IP 12A	MR VI	Dificuldade de acesso dos visitantes às praias da Serra do Guararú sob administração dos condomínios, e restrição de acesso de veículos	Acesso da SP-061 às praias da Serra do Guararú	Qualificar acesso as praias através de áreas de bolsões de estacionamento e infraestrutura de apoio à espera por transporte coletivo	
IP 12B	MR VI				
IP 12C	MR VI				
IP 12D	MR VI				

### 5.1.6 Promover medidas de segurança que protejam a vida das pessoas em seus deslocamentos pelo município – 1F

Elaborar um conjunto de medidas que aumentem a segurança das pessoas em seus deslocamentos, visando reduzir o número de acidentes no trânsito protegendo pedestres, ciclistas e motoristas.

#### 5.1.6.1 Medidas de redução de velocidade – 1F B

A velocidade nas vias urbanas é estabelecida por sinal de regulamentação específico, determinado pelo Código de Trânsito Brasileiro - CTB, que indica a velocidade máxima permitida na via ou em trecho de via. Nas normas de projeto vigentes, são estabelecidos os critérios para definição da velocidade máxima compatível com o tipo de via e a situação física apresentada. Em casos onde há alteração na condição física da via (estreitamento de pista, curvas, declives etc.), a velocidade máxima imposta deverá ser reduzida e acompanhada de sinalização horizontal e vertical de regulamentação e advertência pertinentes.

**Ações, planos e projetos correlatos: aplicação geral em projetos viários e urbanísticos, conforme a necessidade e de acordo com normas técnicas específicas.**

#### 5.1.6.2 Campanhas educativas – 1F C

As campanhas possuem como objetivo contribuir para a formação da população de modo que a mesma haja com prudência, responsabilidade e educação durante seus deslocamentos diários, garantindo segurança e respeito no compartilhamento do espaço urbano e do sistema de transporte entre todos os modais.

### 5.1.7 Criar legislação específica para Polos Geradores de Tráfego, PGT – 1G

O objetivo da Lei de Polos Geradores de Tráfego é rever os procedimentos atuais da Prefeitura Municipal de Guarujá na condução do tema, e estabelecer uma nova regulamentação sobre os polos geradores de tráfego, baseado em critérios técnicos que permitam avaliar os impactos da instalação de empreendimentos, as medidas compensatórias requeridas e outras decorrências.

### 5.1.8 Estabelecer uma Política de Estacionamento que regule a oferta de vagas em vias públicas – 1H

A política de estacionamento tem o objetivo de conhecer a oferta e demanda de vagas de estacionamento nas vias públicas e a proposição de medidas que propiciem o aumento da oferta.

## 5.2 GRUPO TRANSPORTE COLETIVO

O Sistema de Transporte Coletivo municipal está em processo de licitação da concessão dos serviços, cuja assessoria para elaboração do edital de licitação também é objeto deste contrato. No desenho da nova concessão, conteúdo do Anexo I – Projeto Básico do produto RI 08 - Apoio ao Processo de Delegação do Transporte Coletivo, estão previstas melhorias no sistema tais como: implantação de novo sistema de bilhetagem eletrônica, comunicação visual da frota, padronização dos abrigos, estabelecimento de diretrizes operacionais e adequação da frota.

O Plano de Mobilidade, por sua vez, prevê alterações no sistema viário atual, descritas no item 1.1 – Grupo Sistema Viário e Circulação, que permitirão ou induzirão à uma reorganização e ampliação da rede de Transporte Coletivo atual

Além da nova lei de concessão dos serviços, que proporcionará uma nova eficiência operacional, outras medidas deverão ser implantadas como garantia da melhoria global dos serviços como: a ampliação do sistema de integração; melhoria da infraestrutura em pontos de embarque e desembarque, sobretudo nos locais de maior demanda; e monitoramento e vigilância de frota. Além disso, oferecer informações aos usuários sobre o sistema, projetar infraestrutura que priorize o transporte coletivo em detrimento do particular, além de promover a capacitação técnica e administrativa do órgão gestor, são de suma importância para proporcionar maior qualidade nos deslocamentos realizados através do transporte coletivo.

Essas proposições, previstas na Fase II da Concessão do Transporte Coletivo, poderão ser incorporadas ao processo dentro de um programa de contínua melhoria do sistema.

### **Diretrizes do Grupo Transporte Coletivo:**

- Facilitar e ampliar a integração entre as linhas de transporte coletivo.
- Ampliar a extensão das vias da cidade com dedicação ao transporte coletivo.
- Promover maior eficiência operacional do transporte coletivo.
- Melhoria dos serviços de transporte coletivo (veículos e infraestrutura de acesso ao sistema).
- Fornecer informações ao usuário de transporte coletivo a respeito do sistema como um todo e informações operacionais em tempo real.

### **Ações, planos e projetos do Grupo Transporte Coletivo:**

- 2A. Aprimorar o sistema de integração física e tarifária.
- 2B. Reorganizar a rede de Transporte Coletivo em decorrência das melhorias viárias propostas no PlanMob.
- 2C. Implantar um Sistema de Gestão Operacional.
- 2D. Implantar corredores de ônibus.
- 2E. Qualificar serviço de Transporte Coletivo.
- 2F. Estudo e projeto de um Sistema de Informação ao Usuário.

A relação entre as diretrizes e proposições do Grupo Transporte Coletivo é apresentada no cronograma da figura a seguir.

#### **5.2.1 Aprimorar o sistema de integração física e tarifária do Transporte Coletivo – 2A**

As propostas de complementação e adequação do sistema viário constantes do Grupo 1 - Sistema Viário e Circulação do PlanMob, possibilitará a revisão e ampliação da rede de Transporte Coletivo. A revisão das linhas poderá proporcionar maior cobertura do sistema e ampliação das possibilidades de integração física, tanto aquela efetuada dentro do próprio sistema municipal, como aquela realizada com o sistema metropolitano e outros modos de transporte. Com maior acessibilidade viária e novos itinerários, regiões atualmente com serviço deficitário, poderão ser interligadas aos terminais de integração.

#### **5.2.2 Reorganizar a rede de Transporte Coletivo em decorrência das melhorias viárias propostas no PlanMob – 2B**

As propostas viárias estabelecidas no Grupo Sistema Viário e Circulação definem novas ligações, novas conexões entre vias desarticuladas e melhorias na infraestrutura viária. Propõe também a implantação de corredores de Transporte Coletivo nos eixos com maior demanda e onde é necessária a priorização da circulação dos ônibus sobre os demais veículos. Com a implantação das propostas haverá uma ampliação da rede viária atual com novas opções de interligações entre bairros e regiões do Município e a melhoria de acessibilidade aos bairros que, decorrente da falta de qualidade na infraestrutura viária, atualmente sofrem a ausência do serviço de transporte coletivo.

#### **5.2.3 Implantar um Sistema de Gestão Operacional – 2C**

A implantação de um Sistema de Gestão Operacional – SGO, tem por objetivo monitorar a operação dos ônibus em tempo real, melhorando sua eficiência. O SGO garante a avaliação do cumprimento da oferta e a identificação, em tempo real, de falhas no sistema permitindo a adoção imediata de medidas corretivas. As informações em tempo real podem ser disponibilizadas a desenvolvedores de *softwares* para criação de ferramentas que forneçam informações das linhas de ônibus aos usuários em tempo real.

#### **5.2.4 Implantar Corredores de Ônibus – 2D**

Trata-se da priorização do transporte coletivo em eixos viários que concentram grande número de linhas de ônibus, implantando corredores de transporte. A forma de priorização pode ser: faixa exclusiva à esquerda (junto ao canteiro central), faixa exclusiva à direita, faixas com horários restritivos à circulação geral ou faixas prioritárias. Os corredores potenciais propostos estão descritos na tabela abaixo.

#### **5.2.5 Qualificar serviços de transporte coletivo – 2E**

Implantar medidas que melhorem as condições de conforto e segurança nas viagens realizadas através do transporte coletivo, tornando-o mais atrativo:

### 5.2.5.1 Modernização da frota – 2E A

Melhoria dos ônibus com a modernização da frota (conforto e segurança), instalação de ar-condicionado (conforto térmico) e manutenção de outros itens básicos como higiene e limpeza.

### 5.2.5.2 Melhoria na infraestrutura utilizada pelo Transporte Coletivo – 2E B

Consiste na aplicação de medidas que proporcionem melhores condições de circulação dos veículos de Transporte Coletivo nas vias do Município, assim como melhor conforto e segurança dos passageiros no acesso ao sistema. Implantar Sistemas de Informação ao Usuário de Transporte Coletivo (INFU) – 2F

Compreende dois aspectos: informações gerais e fixas relacionadas aos sistemas de transporte, implantadas nos pontos de embarque e desembarque, e informações operacionais fornecidas em tempo real.

### 5.2.5.3 INFU implantado nos locais de embarque e desembarque – 2F A

Consiste no desenvolvimento de um Sistema de Informação ao Usuário de Transporte Coletivo que defina o universo de informações sobre a rede de transporte público do Município e suas opções de integração e transferência, inclusive com o sistema metropolitano, a serem transmitidas aos usuários, tais como mapas da rede de transporte, indicação e itinerário das linhas, frequências, horários etc. Essas informações podem ser fornecidas através de elementos visuais e/ou painéis eletrônicos.

### 5.2.5.4 Sistema de informação em tempo real – 2F B

Desenvolvimento de sistema de informações operacionais através da criação de ferramentas que forneçam aos usuários, informações das linhas de ônibus em tempo real: próxima linha a chegar no ponto, tempo de espera etc.

## 5.3 GRUPO TRANSPORTE DE CARGAS

A questão do transporte de cargas no município é de extrema importância no Município pela localização, em seu território, dos terminais de contêineres do Porto de Santos - TECON. A circulação de caminhões e carretas causam uma série de impactos no sistema

viário do Município, principalmente em Vicente de Carvalho. Atualmente, já existe o estabelecimento de rotas de veículos de carga na interligação com o Porto e a regulamentação de restrição de circulação em determinadas áreas ao longo das rotas, para garantir que a circulação não se expanda por caminhões não desejados.

Entretanto, mesmo com essas medidas o problema ainda persiste, pois, a existência do Porto ainda configurou o uso e ocupação do solo de algumas vias de Vicente de Carvalho com a consolidação de atividades ligadas ao transporte de cargas: transportadoras, oficinas de caminhões, depósitos de contêineres, postos de combustíveis e outros serviços. Essas ocupações, na maioria das vezes, não apresentam áreas suficientes para a guarda dos veículos que ficam estacionados na via pública, deteriorando o espaço urbano. A legislação vigente não apresenta mecanismos de controle e a dimensão de áreas internas adequadas. Nesse sentido, a Lei de Polos Geradores de Tráfego (proposição 1G do PlanMob) contém, além da exigência dessas áreas internas, o estabelecimento da quantidade de vagas ou das dimensões dessas áreas, de acordo com o porte do estabelecimento.

A implantação do Retroporto é integrada pela construção de Anel Viário que circunda Vicente de Carvalho, o que demandará a reorganização da circulação do transporte de carga, em todo Município, assim como a readequação da regulamentação das restrições à circulação existentes.

### **Diretrizes do Grupo Transporte de Cargas:**

- Mitigar custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de veículos de carga no Município.
- Reduzir conflitos entre circulação de veículos de carga e outros modos
- Adequar e ordenar a circulação de veículos de carga de acordo com o uso e ocupação do solo.
- Garantir o abastecimento, distribuição de bens e cargas, escoamento da produção e serviços.
- Minimizar impactos decorrentes da presença de centros de distribuição em áreas urbanizadas.

**Tabela 5-4 Potenciais Corredores de Ônibus**

ID	Macrorregião	Diagnóstico	Descrição	Diretriz	
PC 01	MR I	Importante eixo de transporte	Eixo viário que promove ligação de Vicente de Carvalho com a região central do município	Estudo e projeto de corredor de ônibus na Avenida Santos Dumont	
PC 02	MR II	Importante eixo de transporte	Eixo viário que promove a ligação da Balsa Santos Guarujá e do Terminal Rodoviário com a região central do município	Estudo e projeto de corredor de ônibus na Rua Dr. Adhemar de Barros	
PC 03	MR IV	Importante eixo de transporte	Importante eixo viário que promove a ligação da porção leste do município com a região central	Estudo e projeto de corredor de ônibus no eixo formado pelas avenidas Emílio Carlos, D. Pedro I e nova ligação da Av. D. Pedro I com Pernambuco (projeto PMG)	

### **Ações, planos e projetos do Grupo Transporte de Cargas:**

- 3A. Elaborar novo Plano de Circulação de Veículos de Carga, estabelecendo rotas orientadas,
- 3B. Estabelecer medidas reguladoras e restritivas (locais e horários) para circulação de veículos de carga de grande porte.
- 2C. Implementar medidas de incentivo à implantação de centros de distribuição nas regiões periféricas.

A relação entre as diretrizes e proposições do Grupo Transporte de Cargas é apresentada no cronograma da figura a seguir.

#### **5.3.1 Elaborar Plano de Circulação de Veículos de Carga, estabelecendo rotas orientadas - 3A**

Elaboração de estudo sobre o transporte de veículos de carga no município através da identificação, além das edificações portuárias, de polos geradores de transporte de cargas como grandes centros comerciais, áreas com concentração de indústrias etc. O estudo estabelecerá rotas adequadas de ligação dessas áreas com as rodovias, considerando a nova configuração de acesso ao Porto quando da implantação do Anel Viário, decorrente do Retroporto. Outra questão a ser considerada é a construção do Aeroporto da região metropolitana com previsão de construção ao norte de Vicente de Carvalho.

#### **5.3.2 Estabelecer medidas reguladoras e restritivas (locais e horários) para circulação de veículos de carga de grande porte - 3B**

Consiste no estudo e implantação de sinalização e legislação pertinentes às restrições de circulação de caminhões de grande porte: restrições de acesso, tonelagem, horários e outras especificações. Esse estudo deverá complementar o Plano de Circulação de Veículos de Carga (3A).

#### **5.3.3 Implementar medidas de incentivo à implantação de centros de distribuição nas regiões periféricas - 3C**

Medidas a serem incorporadas em futura revisão do Plano Diretor do Município, com o intuito de minimizar os impactos que o transporte de cargas provenientes de centros de distribuição possam ocasionar nas regiões urbanas mais consolidadas.

### **5.4 GRUPO PEDESTRES**

A caracterização das condições gerais de mobilidade do pedestre e PMR<sup>2</sup> em um município é formulada, sobretudo, sob a ótica da qualidade do espaço público: passeios, pontos de parada (localização e acesso), travessias das vias, guia rebaixadas, eliminação de obstáculos e entaves à livre circulação.

A análise da qualidade do espaço público deve ser feita, principalmente, em locais com grande volume de pedestres (áreas comerciais, por exemplo), nas transposições de barreiras (pontes, viadutos, passarelas) e nas rotas de acesso aos pontos de parada de ônibus e grandes polos de atração.

A norma ABNT NBR 9050 estabelece parâmetros de projeto de edificações, espaços públicos, mobiliário e equipamentos urbanos, com o intuito de garantir a acessibilidade universal a pedestres e pessoas portadoras de deficiência. Com base na NBR 9050, a largura mínima recomendável necessária para a “faixa livre” da calçada é de 1,50m, sendo 1,20 o mínimo admissível. A “faixa livre”<sup>3</sup> consiste na faixa útil da calçada, sem obstáculos como vegetação, mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura aflorados (postes, armários de equipamentos e outros), orlas de árvores e jardineiras, rebaixamentos para acesso de veículos, bem como qualquer outro tipo de interferência ou entaves à circulação de pedestres e PMR.

As rotas de pedestres se referem, principalmente, aos caminhos utilizados entre as transposições de barreiras, os acessos aos pontos de parada de transporte coletivo e

<sup>2</sup>Este estudo adotou o termo “pessoa com mobilidade reduzida” por ser mais abrangente para a questão da acessibilidade, não se reduzindo apenas aos “cadeirantes”. Segundo a NBR 9050, a pessoa com mobilidade reduzida se refere “àquela que, temporária ou permanentemente, tem limitada sua capacidade de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo. Entende-se por pessoa com mobilidade reduzida, a pessoa com deficiência de locomoção, idosa, obesa, gestante entre outros”.

<sup>3</sup>De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, a “faixa livre” é denominada “passeio”

todos os polos atrativos de fluxo de pedestres como equipamentos públicos e de serviços, áreas comerciais etc.

Dentre as proposições do PlanMob relacionadas aos pedestres e PMR está, portanto, a identificação das principais rotas desse tipo de deslocamento dentro do perímetro urbano de Guarujá. Entretanto, também é necessário a realização de um amplo programa de recuperação das calçadas e passeios existentes, tendo por objetivo a melhora nas condições de mobilidade dos pedestres e PMR em todo Município. Para tanto, é necessário o desenvolvimento de etapa inicial que defina as normas municipais para a elaboração de projetos de calçadas e passeios, que garanta padrão de qualidade adequado e atenda às normas estabelecidas na NBR 9050.

Essas normas deverão ser aplicadas em todos os planos e projetos propostos no PlanMob, assim como em todos projetos municipais que envolvam a circulação de pedestres.

### ***Diretrizes do Grupo Pedestres:***

- Garantir o conforto, segurança e conectividade dos deslocamentos a pé, considerando Pessoas com Mobilidade Reduzida – PMR.
- Recuperar e conservar as calçadas existentes, de acordo com os critérios estabelecidos na NBR 9050.
- Melhorar a acessibilidade a polos geradores, equipamentos públicos e áreas com alto índice de circulação de pedestres.
- Propiciar e melhorar as transposições de barreiras físicas e naturais existentes no Município (ferrovia, rios, córregos e rodovias).
- Ampliar a extensão de vias exclusivas ou preferenciais aos deslocamentos a pé.

### ***Ações, planos e projetos do Grupo Pedestres:***

- 4A. Definir Normas Municipais para a elaboração de projetos de Calçadas e Passeios.
- 4B. Elaborar programa de Recuperação de Calçadas.
- 4C. Elaborar Plano de Circulação de Pedestres.

### **5.4.1 Definir Normas Municipais para Elaboração de Projetos de Calçadas e Passeios – 4A**

Consiste no estabelecimento de **Normas Municipais** para a implantação de calçadas e passeios: largas, tipos de pisos, guias rebaixadas, eliminação de obstáculos, parâmetros para passagens inferiores, parâmetros para passarelas, corrimãos etc.

### **5.4.2 Elaborar Programa de Recuperação de Calçadas e Passeios Existentes – 4B**

Compreende duas etapas de execução. A primeira consiste na identificação dos locais que requerem a recuperação de calçadas e passeios e a elaboração de cronograma de execução de projetos e implantação, tendo como critério de priorização o estado de deterioração em face da demanda de pedestres no local. A segunda etapa consiste na elaboração e implantação dos projetos elaborados de acordo com as normas municipais estabelecidas (4A).

Etapa 1 – Identificação dos locais a receberem intervenção e elaboração do cronograma de execução e implantação de projetos.

Etapa 2 – Elaboração e implantação dos Projetos-

### **5.4.3 Elaboração de Plano de Circulação de Pedestres – 4C**

Consiste na identificação das áreas prioritárias à circulação de pedestres, nas quais será identificado o tipo de priorização e respectivo tratamento destinado ao deslocamento a pé: áreas do entorno de terminais de transporte, polos geradores, equipamentos públicos; eixos comerciais; rotas de acesso à pontos de parada de ônibus; rotas de acessos às transposições de barreiros; entre outros.

Etapa 1 – Identificação das áreas prioritárias para a elaboração do Plano de circulação de Pedestres

Etapa 2 – Elaboração e implantação dos Projetos

## **5.5 GRUPO BICICLETAS**

No Município de Guarujá a bicicleta é muito utilizada como modo de transporte. Distâncias relativamente curtas, topografia relativamente plana (principalmente junto às orlas) e o baixo custo do transporte, propiciam a utilização da bicicleta em Guarujá.

Devido a alta demanda, os terminais de transporte marítimo (balsas e barcas) que ligam Guarujá à Santos e Bertioga possuem esquemas de acomodação de bicicletas durante as travessias. A maioria das vias que compõem o sistema viário principal do município já possuem ciclovias e ciclofaixas, entretanto, o sistema atual apresenta diversos pontos de conflito apontados no subitem 8.2.4 – Pontos Críticos do Sistema Ciclovitário do Relatório RI05- Diagnóstico da Situação Atual. Resumidamente, são estes os principais problemas do sistema existente:

- Falta ou inadequação das conexões entre as rotas cicloviárias (ciclovias e ciclofaixas), gerando descontinuidades. Exemplos: falta de conexão entre as ciclovias das avenidas Presidente Vargas e Santos Dumont; ciclovia da Avenida Puglisi não se conecta com a ciclovia da orla de Pitangueiras;
- Descontinuidades pontuais das ciclovias e ciclofaixas, sobretudo nos locais de travessia das vias e transposição de barreiras, pela ausência de sinalização adequada, gerando conflitos entre ciclistas, pedestres e veículos. Exemplos: acesso Balsas e Catraia em Vicente de Carvalho; ciclovia da Avenida Santos Dumont em frente à quadra da rodoviária;
- Trechos com Infraestrutura precária e sem continuidade. Exemplo: Rua Mário Dage;
- Continuidade deficitária das rotas cicloviárias nas vias secundárias de acesso aos bairros. Exemplo: bairro Morrinhos;
- Infraestrutura inadequada e não compatível com o fluxo de bicicletas. Exemplo: Avenida Tancredo Neves; Avenida Dr. Adhemar de Barros, sobretudo no acesso ao Ferry Boat;
- Trechos isolados sem conexão nenhuma. Exemplo: Avenida Humberto Pietro Peres; ciclovia da orla da Enseada;
- Subutilização de ciclovia por deficiência de acesso e infraestrutura. Exemplo: Avenida D. Pedro I;
- Ausência de rota cicloviária em vias com fluxo de bicicletas. Exemplo: Estrada de Pernambuco e Rodovia Ariovaldo de Almeida de Viana, único cesso para diversos condomínios ao longo da Rodovia e à balsa de Bertioga-Guarujá;

- Não há padronização no tratamento das ciclovias: largura das faixas, tipo e pintura do piso, sinalização etc.
- De maneira generalizada falta sinalização horizontal e vertical adequadas que: organize os fluxos de ciclistas, pedestres e veículos, determine a preferência de passagem entre ciclistas e pedestres; advirta todos os envolvidos (pedestres para ciclistas; ciclistas para pedestres; veículos para pedestres; veículos para ciclistas) e reduza os conflitos verificados.

Há previsão de expansão do sistema atual de acordo com diretrizes estabelecidas no Plano Diretor do Município de Guarujá (Lei Complementar nº 156/2013), apresentada no subitem 2.5.4. Entretanto, os dois sistemas deverão estar conectados formando uma Rede Cicloviária para o Município que, por sua vez, deverá estar conectada aos equipamentos de transporte coletivo, polos geradores, zonas industriais, zonas comerciais e de serviços, passarelas etc. É importante que nestes locais haja infraestrutura adequada à guarda e estacionamento das bicicletas. Estes equipamentos podem ser implantados em caráter emergencial em complementação e adequação ao sistema existente.

#### ***Diretrizes do Grupo Bicicletas:***

- Garantir o conforto, segurança e conectividade dos deslocamentos com bicicletas.
- Promover a integração do modo bicicleta aos demais modos de transporte, em especial o coletivo.
- Aumentar a mobilidade e acessibilidade da população através do uso da bicicleta como modo de transporte.
- Incentivar o aumento na utilização da bicicleta como modo de transporte e pequenas cargas.
- Promover a convivência pacífica entre os modos de transporte.
- Garantir a manutenção da qualidade da rede implantada.

#### ***Ações, planos e projetos do Grupo Bicicletas:***

- 5A. Elaborar manual de projeto de rotas cicloviárias.
- 5B. Revitalizar as ciclovias e ciclofaixas existentes.

- 5C. Elaborar campanha educativa relacionada ao deslocamento de bicicletas no Município.
- 5D. Elaborar Plano cicloviário do Município complementando e incrementando o sistema existentes, readequando-o à demanda.
- 5E. Estabelecer processos de revisão e manutenção do Sistema Cicloviário.

### 5.5.1 Elaborar manual de projeto de rotas cicloviárias – 5A

Um dos maiores problemas relacionados à circulação de ciclistas é o conflito entre modos. Uma das medidas, indicada nas demais proposições do Grupo Bicicletas, que pode reduzir os conflitos entre ciclistas, pedestres e motoristas é a aplicação de sinalização horizontal e vertical adequada e específica a cada situação apresentada, e dirigida a todos os envolvidos: do ciclista em relação aos pedestres e veículos, dos pedestres em relação aos ciclistas e veículos e dos veículos em relação aos pedestres e ciclistas.

### 5.5.2 Revitalizar as ciclovias e ciclofaixas existentes – 5B

Promover melhorias no sistema existente procurando sanar os problemas apontados. Para tanto,

#### 5.5.2.1 Melhorar a conectividade do sistema elaborando projetos de conexão e continuidade de rotas - 5B A

Elaborar projetos de conexão e continuidade de rotas, resolvendo os problemas existentes. O rol de projetos deve inserir, dentre outros locais, as intervenções cicloviárias apontadas no subitem 2.5.4 que, entretanto, ao serem elaboradas, devem considerar a expansão do sistema (5D).

#### 5.5.2.2 Melhorar as condições de segurança através de sinalização adequada aplicada de acordo com o Manual de Projeto de Rotas Cicloviárias (5A) - 5B B

Os projetos devem ser elaborados de acordo com as normas estabelecidas no Manual de Projeto de Rotas Cicloviárias (5A).

#### 5.5.2.3 Implantar infraestrutura adequada ao estacionamento de bicicletas (integração modal) – 5B C

Compreende a Implantação de estacionamento de bicicletas nos terminais de integração e outros pontos de interesse da rede com o objetivo de contribuir para a intermodalidade

das viagens, facilitando a integração entre a bicicleta e o ônibus. Uma alternativa de menor custo para regiões com menores fluxos, mas que possuem polos de atratividade e proximidade de ciclovias são os paraciclos, outra alternativa para estacionamento de bicicleta. Exemplos de bicicletários e paraciclos podem ser visualizados no subitem 4.1.3 – Bicicletas do capítulo 4 – Referências Urbanísticas e Parâmetros de Projeto.

### 5.5.3 Elaborar campanha educativa relacionada ao deslocamento de bicicletas no Município – 5C

Além das demais medidas previstas para a redução dos conflitos entre os modos é necessária a realização de campanha educativa dirigida à condição de mobilidade do ciclista na cidade. Essa campanha deverá complementar as demais proposições do Grupo Bicicletas do PlanMob como aquelas que garantam o conforto e a segurança dos deslocamentos, e ser abrangente, atingindo toda a população.

### 5.5.4 Expandir o sistema atual, formando uma Rede Cicloviária- 5D

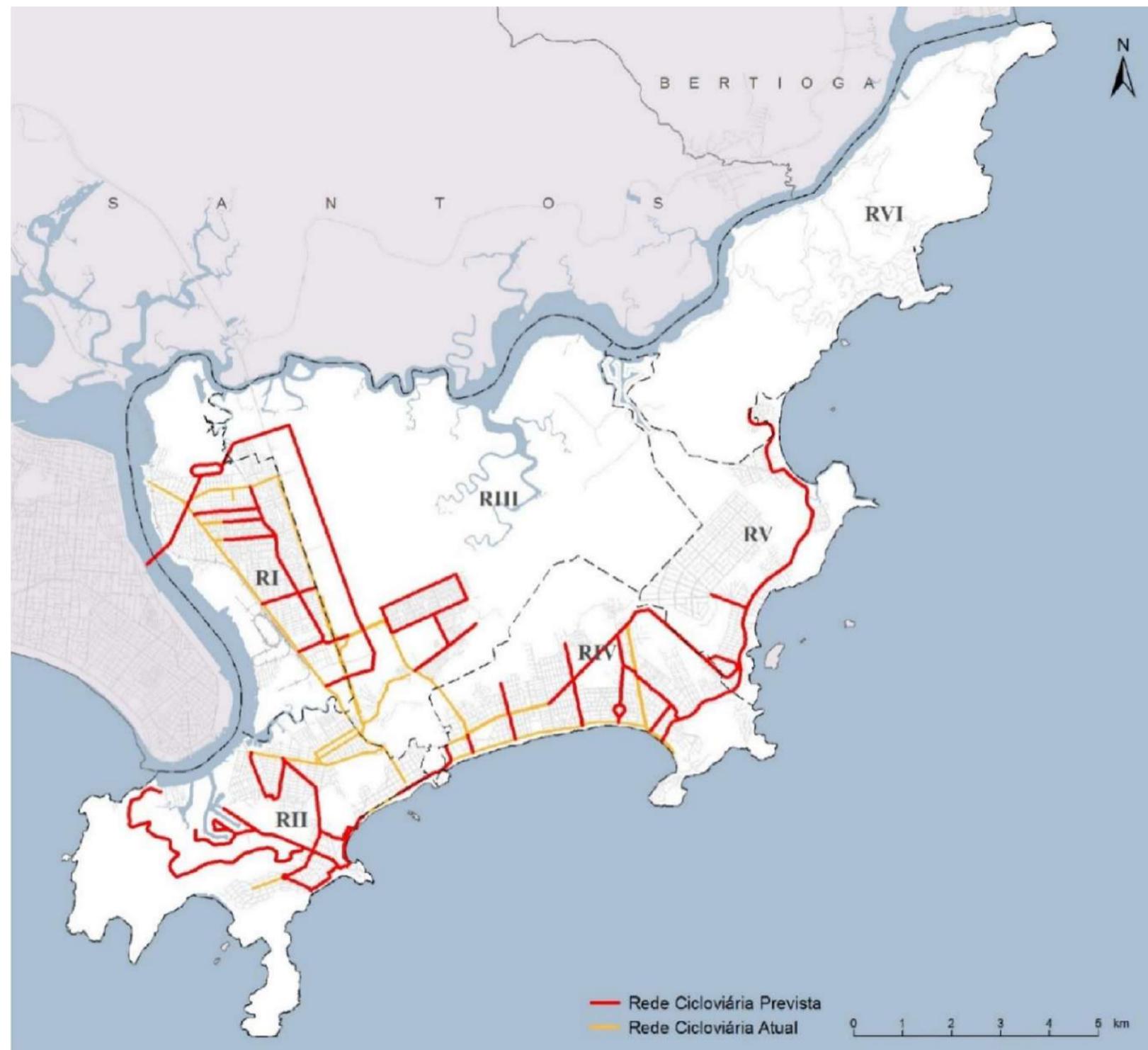
#### 5.5.4.1 Implantar ciclovias e ciclofaixas do Plano Cicloviário da Prefeitura (Diretriz do Plano Diretor (Lei Complementar nº 156/2013) – 5D A

A expansão do sistema cicloviário atual, estabelecida no Plano Diretor do Município de Guarujá (Lei complementar nº 156/2013) prevê uma cobertura total das vias do sistema viário principal (exceção da Avenida Helena Maria), complementada pelos acessos aos bairros utilizando grande parte do sistema viário secundário.

#### 5.5.4.2 Implantar intervenções cicloviárias propostas no PlanMob – 5D B

Para a manutenção da conectividade e consolidação da rede cicloviária, é importante o estudo específico das principais conexões do sistema, assim como da resolução dos principais problemas levantados no diagnóstico. Os principais locais que deverão ser objeto de intervenções são apresentados na tabela e figuras a seguir. É importante destacar que as intervenções propostas deverão ser implementadas já em fase inicial de revitalização do sistema existente (5B) e onde deverão ser aplicadas as normas e critérios estabelecidos no Manual de Projeto de Rotas cicloviárias (5A).

Figura 5.3 Sistemas Ciclovitários -Atual e Previsto (Lei Complementar nº 156/2013 - Plano Diretor)



**Tabela 5-5 Intervenções Ciclovárias**

ID	Macrorregião	Diagnóstico	Descrição	Proposta
IC 01	MR I	Conflito entre modais	Conexão das ciclovias das avenidas Santos Dumont, Tiago Ferreira e Guilherme Guinle (Praça Quatorze Bis)	Complementar a ciclovias e adequar a sinalização para ordenar os fluxos
IC 02	MR III	Capacidade Inadequada	Capacidade da ciclovias na saída do <i>Ferry Boat</i> é incompatível com o volume de bicicletas.	Estudar alternativas de adequação da capacidade da ciclovias para o fluxo de ciclistas que utilizam a balsa
IC 03	MR II/MR III	Conflito entre modais	Conexões das ciclovias na rotatória Piaçaguera Guarujá	Adequar a sinalização para ordenar os fluxos
IC 04	MR III	Capacidade Inadequada	Capacidade da ciclovias na Av. Tancredo Neves é incompatível com o volume de bicicletas.	Estudar alternativas de adequação da capacidade da ciclovias para o fluxo de ciclistas que circulam pela avenida
IC 05	MR III	Conflito entre modais	Conexões das ciclovias no entroncamento das avenidas Vereador Lydio Martins Correa e Tancredo Neves	Complementar a ciclovias e adequar a sinalização para ordenar os fluxos



### 5.5.5 Estabelecer processos de revisão e manutenção da rede cicloviária – 5E

#### 5.5.5.1 Programa de Análise Periódica da Rede Cicloviária – 5E A

Consiste na elaboração de um programa de acompanhamento, análise e diagnóstico sistematizado da rede, com o objetivo de medir o desempenho das rotas cicloviárias, quanto, por exemplo, a existência de possíveis conflitos, efetivação da sinalização e a adequação à demanda. O programa deve gerar relatórios periódicos de diagnóstico da rede, com proposição de possíveis ajustes e revisões.

#### 5.5.5.2 Elaborar um Programa de Manutenção da Rede Cicloviária – 5E B

Para garantir a eficiência da rede cicloviária é importante que ela seja mantida nos padrões de qualidade estabelecidos originalmente. Para garantir essa qualidade é necessária a elaboração de um processo que avalie periodicamente as condições físicas da rede cicloviária: pavimento (pintura, irregularidades), sinalização vertical (suja, quebrada, eliminada) e outros dispositivos.

## 5.6 GRUPO ASPECTOS AMBIENTAIS E URBANÍSTICOS

Compreende a implementação de medidas gerais relacionadas à questão da mobilidade com o intuito de melhorar a qualidade de vida da população do município. Há dois subgrupos de proposições. A primeira compreende propostas de âmbito urbanístico relacionadas à questão da mobilidade de pessoas e cargas no Município: circulação confortável e segura das pessoas, inter-relação pacífica entre modos de transporte, boa qualidade do espaço urbano, entre outras.

A segunda compreende o estudo de medidas de fomento à redução dos impactos ambientais do transporte, como a redução de poluentes.

### ***Diretrizes do Grupo Aspectos Ambientais e Urbanístico:***

- Contribuir para requalificação urbana de áreas degradadas, preenchimento de vazios urbanos e políticas habitacionais.
- Fomentar estudos de mitigação e monitoramento dos impactos ambientais do transporte.

### ***Ações, planos e projetos do Grupo Aspectos Ambientais e Urbanístico:***

- 6A. Implementar intervenções urbanísticas promovendo a requalificação urbana, através da readequação e complementação do sistema viário,
- 6B. Estabelecer convênio com Secretaria de Planejamento para requalificação urbana de bairros atualmente sem controle urbanístico.
- 6C. Elaborar inventário de emissões de poluentes afim de facilitar o monitoramento do impacto de medidas de redução da poluição urbana.
- 6D. Elaborar estudo de viabilidade de utilização de novas tecnologias veiculares menos poluidoras

### 5.6.1 Implementar intervenções urbanísticas – 6A

A proposta compreende o estudo, projeto e implantação de intervenções de caráter mais amplo em áreas críticas e/ou degradadas, visando a qualidade da mobilidade em todos os seus aspectos e dirigida a todos os agentes envolvidos.

#### 5.6.1.1 Zonas à Estruturar

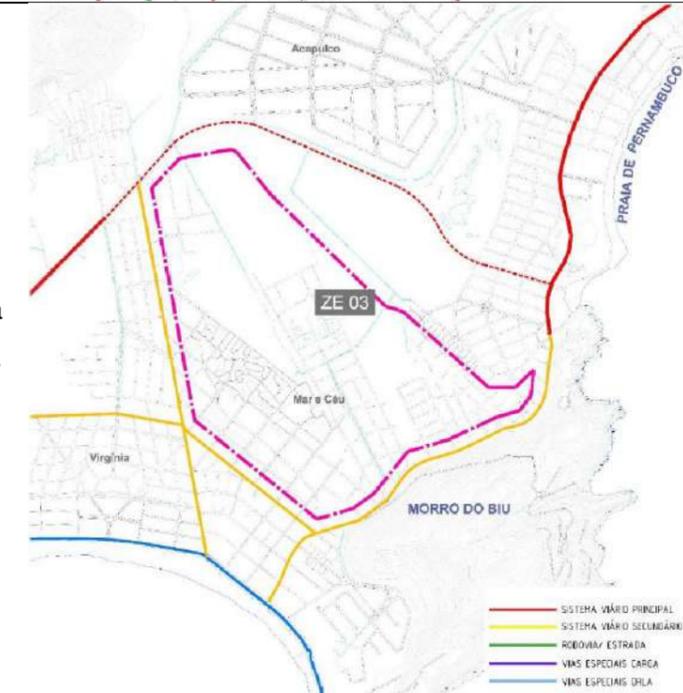
As Zonas à Estruturar compreendem áreas com tendência ou consolidação de ocupação residencial a serem reestruturadas tendo a complementação, reestruturação ou adequação do sistema viário como agente indutor.

#### 5.6.1.2 Intervenções Urbanas

Compreende o estudo urbanístico de áreas que requerem conjunto de medidas e intervenções de amplo alcance e naturezas diversas.

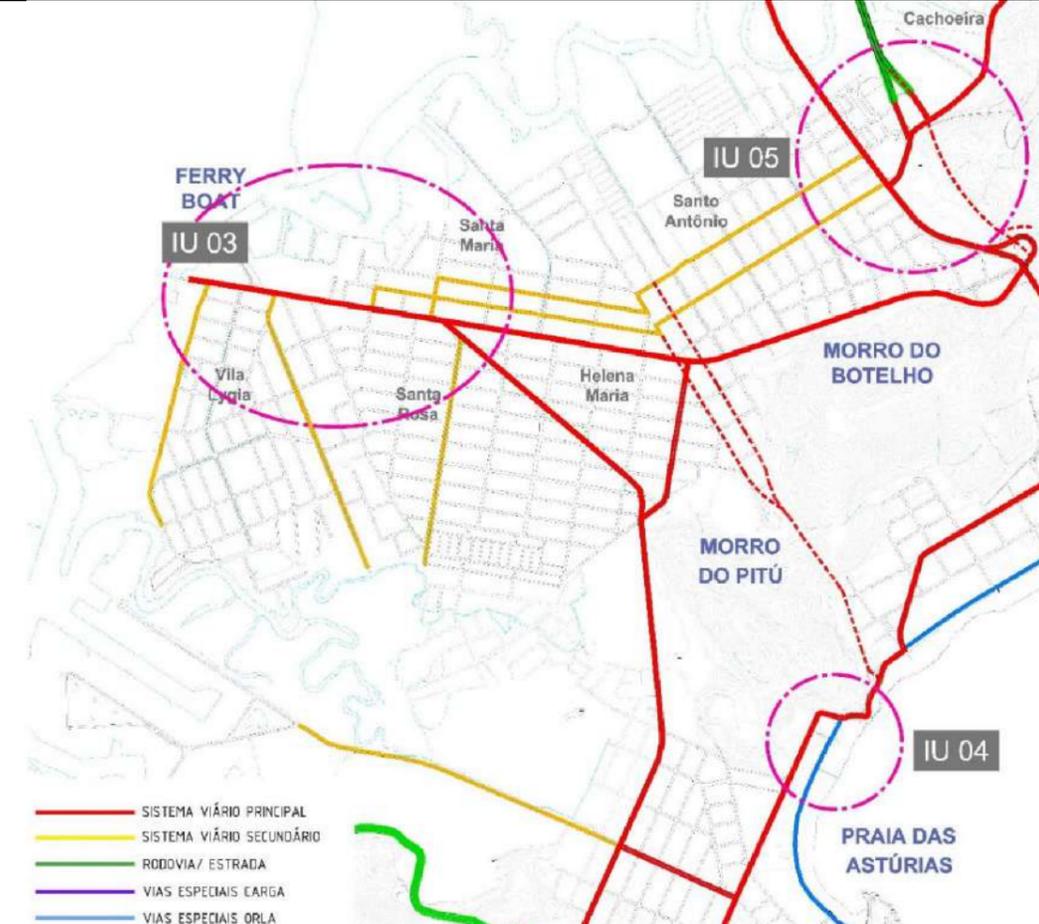
**Tabela 5.6 Zonas à Estruturar**

ID	Macrorregião	Diagnóstico	Descrição	Diretriz
ZE 01	MR I	Sistema Viário Incompatível (capacidade da via)	Com a implantação do anel rodoviário que dará apoio ao Retroporto, a R. Idalino Pines (R. do Adubo) deverá ter restrições a circulação de carga. Contudo até a implantação de novo viário identifica-se a incompatibilidade da via com o tráfego de caminhões e carretas.	Desenvolver projeto urbano que minimize os atuais impactos da circulação de carga no viário e prever uma futura requalificação do eixo
ZE 02	MR III	Área sem sistema viário interno	A gleba (situada ao sul do bairro de Morrinhos - Vila Zilda) é alvo de projetos habitacionais, cuja implementação deverá prever sistema viário interno para maior capilaridade e conexão com o viário do entorno.	Desenvolver e implantar projeto de rede viária para melhorar a conexão entre as vias e estruturar o bairro, considerando uma melhor inserção urbana
ZE 03	MR IV	Área com sistema viário precário	Bairro Jardim Mar e Céu tem sistema viário precário, com ruas sem pavimentação e conexão insatisfatória com a rede viária de entorno	Desenvolver e implantar projeto de rede viária para melhorar a conexão entre as vias e estruturar o bairro, considerando uma melhor inserção urbana

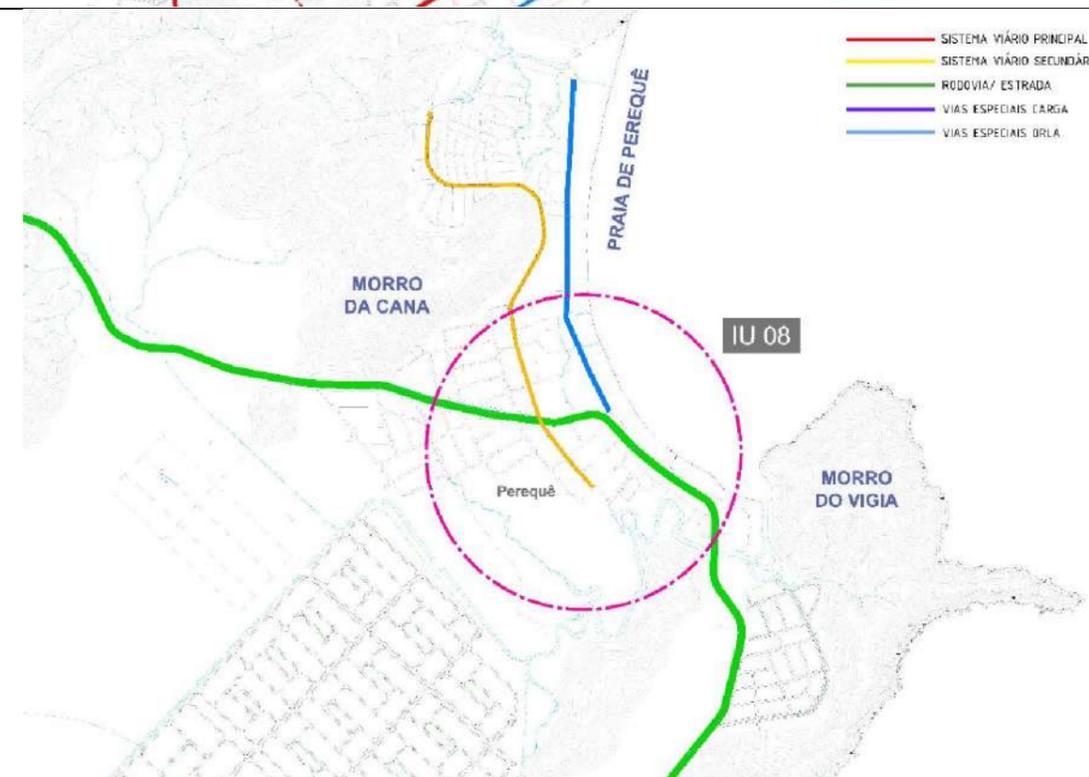
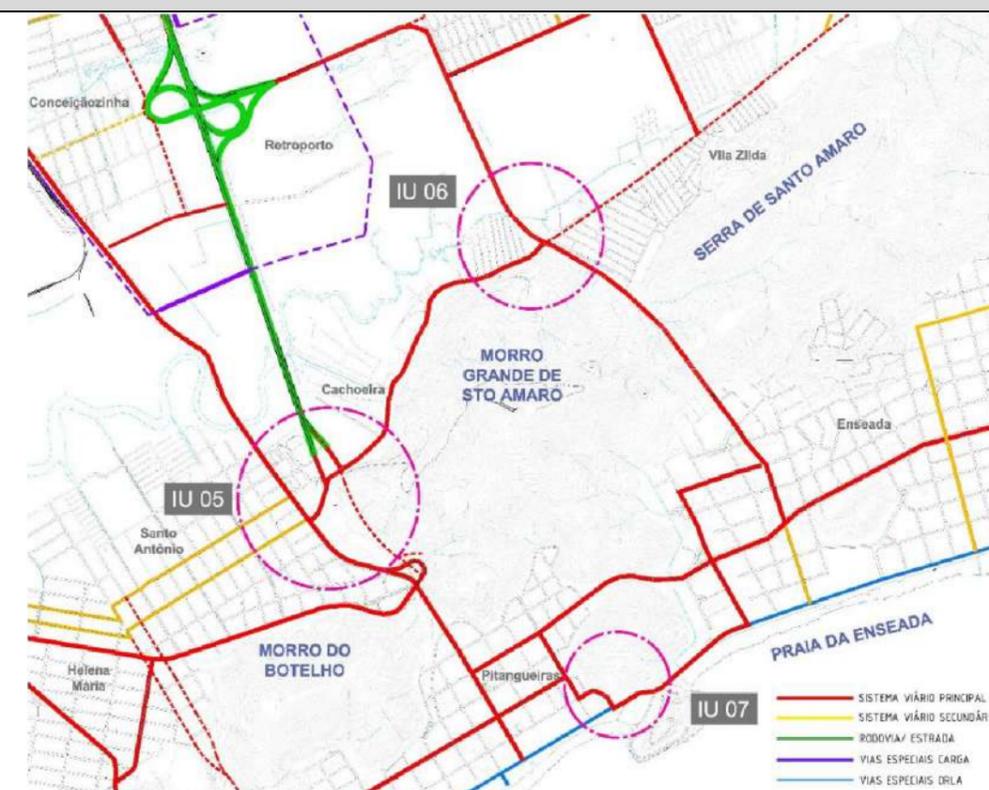


**Tabela 5.7 Intervenções Urbanas**

ID	Macrorregião	Diagnóstico	Descrição	Diretriz
IU 01	MR I	Conexão intermodal deficiente	Melhorar a circulação dos pedestres entre Estação das Barcas e terminal de ônibus Nelly Peyres Sobral, em Vicente de Carvalho. Aumentar a oferta de estacionamentos para bicicletas, motos e automóveis.	Desenvolver e implantar projeto urbano que vise oferecer uma melhor relação com o pedestre e ciclistas. Oferecer alternativas de estacionamento para bicicletas, motos e automóveis. Implantar sistema de estacionamento rotativo pago para automóveis nas proximidades da Estação das Barcas.
IU 02	MR I	Sistema binário mal articulado	Aperfeiçoar o binário entre a Av. Thiago Ferreira e a R. Maranhão. Melhor a inserção urbana nos arredores da Praça 14 Bis, promovendo maior segurança para ciclistas e pedestres.	Desenvolver intervenção urbana na área contemplando: aprimoramento do binário da Av. Thiago Ferreira / R. Maranhão através de sinalização viária adequada; organização dos espaços destinados à pedestres e ciclistas; complementação da ciclovia na Praça 14 Bis.
IU 03	MR II	Única alternativa de acesso à balsa Guarujá -Santos	Fila de acesso à balsa se concentra na Av. Dr. Adhemar de Barros, provocando filas e conflitos em uma avenida do sistema viário estrutural.	Estudar alternativas de acesso ao <i>Ferry Bolt</i> , incluindo a circulação viária da região e a requalificação do sistema viário, considerando as características da Av. Dr. Adhemar de Barros: eixo de transporte coletivo e tráfego de passagem e a ciclovia.
IU 04	MR II	Conflitos com o sistema viário primário / tráfego de passagem em via da orla	Trecho da avenida Gen. Rondon é de mão única, operando em sistema "binário" com a via da orla. Conflitos com o trânsito gerado pelo Colégio Objetivo.	Estudo, projeto e implantação viária para a região prevendo alternativas para oferecer mão dupla em toda Av. Gen. Rondon; nova circulação viária definido retornos e acessos pelas vias locais do bairro; e esquema operacional de embarque/desembarque do colégio.
IU 05	MR II/MR III	Conflitos no sistema viário primário Baixa Fluidez	Conflitos na rotatória de conexão da Rod. Cônego Domênico Rangoni (SP-248) com Av. Tancredo Neves: congestionamentos e problemas na circulação de pedestres e ciclistas.	Desenvolver e implantar projeto urbano que vise: definir alternativa de conexão das alamedas das Tulipas e das Margaridas (bairro Santo Antônio) com a Av. Tancredo Neves; oferecer uma melhor relação dos pedestres com os ciclistas; implantar áreas de estacionamento de bicicletas e motos. Considerar a implantação futura da conexão da rodovia com a Av. Puglisi.



ID	Macrorregião	Diagnóstico	Descrição	Diretriz
IU 06	MR III	Conflitos com o sistema viário primário	Interseção mal articulada entre as avenidas Vereador Lydio Martins Correa, Tancredo Neves Brasil. Conflitos com o fluxo de veículos proveniente do túnel Juscelino Kubitschek.	Desenvolver estudo e projeto da interseção com nova geometria e sinalização viária, considerando a articulação dos fluxos de veículos, pedestres e ciclistas. O projeto deverá considerar a futura implantação do viaduto Vila Zilda.
IU 07	MR II/MR IV	Conexão potencial	Eixo das vias R. Vereador João de Souza, Av. Mal. Deodoro da Fonseca e Av. Miguel Estéfano pode formar um importante eixo primário de conexão entre as Regiões II e IV.	Redefinir e implantar nova seção viária. Desenvolver e implantar projeto para melhorar a conexão entre as vias, considerando uma melhor inserção urbana.
IU 08	MR V	Conflitos com o sistema viário primário / tráfego de passagem em via da orla	A orla do Perequê é estruturada através da Rodovia Ariovaldo de Almeida de Viana, única via de acesso e pertencente à rede estrutural do Município. O uso do solo de caráter turístico incompatível com o tráfego de passagem, acarretando problemas com pedestres e ciclistas.	Estudar alternativas de reestruturação do sistema viário da região com inclusão da Avenida Rio Amazonas como indutora da reestruturação urbana de todo bairro. O trecho da orla deverá ser objeto de projeto urbanístico, considerando os aspectos turísticos do local.



ID	Macrorregião	Diagnóstico	Descrição	Diretriz
IU 09	MR VI	Conexão intermodal deficiente no acesso à balsa	Caminhos de pedestres e ciclistas no acesso às balsas é deficiente, principalmente entre o ponto de embarque e desembarque dos ônibus. Há formação de filas de veículos ao longo da rodovia SP-061, escassez de estacionamento de veículos e falta de estacionamento de motos e bicicletas.	Desenvolver e implantar projeto de readequação do espaço do final da rodovia para melhorar a operação de embarque e desembarque da balsa, adequando os caminhos de pedestres e ciclistas, melhor acomodação das filas de veículos e oferta de estacionamento para bicicletas, motos e carros.



### 5.6.2 Convênio Secretaria de Planejamento – 6B

No desenvolvimento das políticas de transporte e mobilidade apresentadas em Plano de Mobilidade é de grande importância que haja uma interação com outros setores de planejamento e desenvolvimento urbano com objetivo conjunto de promoção e requalificação dos espaços urbanos de maneira que haja uma convergência entre as políticas de habitação, mobilidade e desenvolvimento urbano. Desta maneira faz-se importante o convênio do setor de trânsito e transportes com a Secretaria de Urbanismo e Habitação para alinhar objetivos e atividades entre si.

### 5.6.3 Elaborar inventário de emissões de poluentes – 6C

Um inventário de emissões de poluentes atmosféricos tem por objetivo estimar as emissões de poluentes de uma determinada fonte de emissão em uma determinada área geográfica. O inventário, além de ser um diagnóstico da poluição atmosférica da área de estudada, servirá como instrumento para implantação e monitoramento de estratégias e medidas que visem melhorias na qualidade do ar. O inventário de emissões deverá identificar e hierarquizar as fontes de emissões contribuintes do transporte bem como os principais poluentes emitidos e seus volumes de emissão, além de apontar medidas com potencial de redução e respectivo efeito quantitativo nas taxas de emissão.

### 5.6.4 Elaborar estudo de viabilidade de utilização de novas tecnologias veiculares menos poluidoras - 6D

Elaborar estudo de viabilidade de utilização de novas tecnologias veiculares ou outras medidas com o objetivo de reduzir a emissão de poluentes atmosféricos provenientes do transporte. O estudo deverá ter como base o inventário de emissões de poluentes atmosféricos (6C).

## 5.7 GRUPO ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

O grupo compreende duas questões: a institucional e a participação social. A primeira refere-se ao fortalecimento do órgão responsável pelo trânsito e transporte público com o intuito de propiciar condições gerenciais e técnicas para que o mesmo possa desempenhar as atribuições relacionadas aos temas, que por sua vez, envolvem a questão da mobilidade no Município.

A segunda compreende a criação de mecanismos e processos de participação da sociedade nas questões relacionadas ao transporte e trânsito e no fornecimento de dados relacionados ao transporte coletivo, cujos métodos de organização e coleta estão inseridos no Grupo Transporte Coletivo.

### ***Diretrizes do Grupo Organização Institucional e Participação Social:***

- Prover o órgão responsável pelo transporte e trânsito da Prefeitura de Guarujá, de condições de gerir a questão da mobilidade no Município;
- Destinar equipes específicas para desempenhar as atribuições relacionadas ao transporte público: planejamento operacional; administração e fiscalização da operação e frota; administração, organização e controle dos dados de transporte; implantar e manter infraestrutura ligada ao transporte coletivo (pontos de parada, abrigos, informações sobre o sistema); estabelecer, gerenciar e fiscalizar o sistema de táxis.
- Destinar equipes específicas para desempenhar as atribuições ligadas ao trânsito e vias públicas: planejamento do trânsito e circulação; gerenciamento e manutenção da rede cicloviária; implantação e manutenção da sinalização viária; análise e estabelecimento de medidas mitigadoras relacionadas aos processos de Polos Geradores de Tráfego – PGT; acompanhamento da logística de cargas superdimensionadas; elaboração e acompanhamento de operações de trânsito ligadas à eventos especiais e esporádicos; fiscalização do trânsito; administração e fiscalização de estacionamento rotativo pago.
- Promover a comunicação entre o setor público e a sociedade civil e garantir ao usuário acesso às informações referentes ao transporte público e trânsito.

### ***Ações, planos e projetos do Grupo Organização Institucional e Participação Social:***

- 7A. Estruturar a Diretoria de Trânsito e Transporte Público – DITRAN.
- 7B. Criar banco de dados sobre transporte coletivo e disponibilizá-los à população.
- 7C. Criar o Conselho Municipal de Mobilidade Urbana com participação de órgãos municipais de relevância para a mobilidade e integrantes da sociedade civil.
- 7D. Criar Setor Municipal de Comunicação e Mídia.

### 5.7.1 Estruturar a Diretoria de Trânsito e Transporte Público - DITRAN - 7A

Consiste em capacitar a DITRAN, departamento responsável pelo trânsito e transporte público, técnica e administrativamente para exercer as atribuições relativas à cada setor.

De maneira geral são atribuições do setor de Transporte Público, entre outras:

- planejamento operacional das linhas de transporte coletivo;
- administração e fiscalização da operação de transporte coletivo e frota;
- administração, organização e controle dos dados de transporte;
- implantação e manutenção da infraestrutura ligada ao transporte coletivo: identificação dos pontos de parada, abrigos, informações localizadas sobre o sistema;
- estabelecer, gerenciar e fiscalizar o sistema de táxis.

São atribuições do setor de trânsito, circulação de veículos e pedestres e sistema viário, entre outras:

- planejamento e fiscalização do trânsito e circulação nas vias do Município;
- implantação e manutenção da sinalização viária;
- gerenciamento e manutenção da rede cicloviária;
- análise e estabelecimento de medidas mitigadoras relacionadas aos processos de Polos Geradores de Tráfego - PGT;
- garantir a obediência às normas nacionais (sinalização urbana e rodoviária) e municipais (calçadas, pedestres e ciclistas) na realização dos projetos viários;
- acompanhamento da logística de cargas superdimensionadas;
- administração e fiscalização de estacionamento rotativo pago.
- elaboração e acompanhamento de operações de trânsito ligadas à eventos especiais e esporádicos.

### 5.7.2 Criar banco de dados DO transporte coletivo - 7B

Uma das atribuições do Setor de Transporte Coletivo da Prefeitura é a organização e administração dos dados do sistema de TC para controle da sua eficiência operacional e garantia de fornecimento à população, de informações atualizadas e confiáveis.

Entretanto, há uma atividade inicial que é a criação do banco de dados e a definição de formas de disponibilizar as informações à população em geral. Por exemplo, a

disponibilização de informações das linhas de ônibus em tempo real garante a transparência da operação dos prestadores de serviço do transporte coletivo, além de possibilitar a criação de plataformas digitais e aplicativos de celulares que darão ao usuário maneiras flexíveis de buscar informações referente à itinerários e horários de partidas das linhas de ônibus.

### 5.7.3 Criar o Conselho Municipal de Mobilidade com participação de órgãos municipais de relevância para a mobilidade e integrantes da sociedade civil - 7C

Esta ação visa a criação de um conselho atuante, com participação popular e de servidores, destinado a pensar e monitorar parâmetros de qualidade, acompanhar e avaliar a mobilidade no município, bem como acompanhar as ações e metas estabelecidas em Plano de Mobilidade, sendo responsável pelo monitoramento da distribuição dos recursos nas diversas áreas da mobilidade. Também será de competência do conselho uma comissão responsável por criar audiências públicas e oficinas, bem como revisão continuada do Plano de Mobilidade.

A criação do Conselho Municipal de Mobilidade é respaldada juridicamente pela Lei de Mobilidade Urbana do Município.

### 5.7.4 Criar Setor Municipal de Comunicação e Mídia - 7D

Criação de um setor responsável pela comunicação com usuários, no fornecimento de informações sobre o sistema de transporte coletivo e nos assuntos relacionados ao sistema viário e circulação em geral. Deverá ser responsável também pela realização e aplicação das campanhas educativas.

Dentro do setor deverá ser criado um Serviço de Atendimento ao Usuário que viabilize a comunicação entre sociedade e a Prefeitura de Guarujá, por exemplo, com a utilização de redes sociais, a fim de possibilitar ao usuário envio de problemas, reclamações e sugestões do sistema de transporte, circulação em geral e sistema viário.

## 5.8 QUADRO GERAL DAS AÇÕES, PLANOS E PROJETOS DO PLANMOB GUARUJÁ

A tabela a seguir apresenta a relação das proposições do PlanMob por grupo.

**Tabela 5.8 Quadro Geral das Ações, Planos e Projetos do PlanMob Guarujá**

GRUPO	AÇÕES, PLANOS E PROJETOS	PROPOSTAS CORRELATAS							PRAZO DE EXECUÇÃO				OBSERVAÇÕES		
									Executado	CURTO (imediato)	MÉDIO (5 anos)	LONGO (10 anos)			
1 Sistema Viário e Circulação	1A Revisão da Hierarquização Viária								Proposta					Revisão do Plano Diretor	
	1B Implantar Plano Viário do PlanMob														
	<i>Eixos de Ligação:</i>														
	EL 01 Ligação Balsa - Av. Caiçara - Av. Primavera														
	Fase 1 - Av. Caiçara	1A	4A	5A	5D A	IC 02	IU 03								
	Fase 2 - Av. Primavera	1A	4A	5A	5D A	IP 06	IC 02	IU 03							
	EL 02 Marginal da Av. Tancredo Neves	1A	4A	5A	IP 07	IC 03/04/05	IU 05/06								
	EL 03 Estudo de Alternativas da transposição da Serra de Santo Amaro	1A	5A	Viaduto em V. Zilda											
	EL 04 Implantação do projeto de nova ligação Enseada - Pernambuco (extensão da Av. D. Pedro I)	1A	4A	5A	ZE 03									Projeto viário desenvolvido pela Prefeitura de Guarujá	
	<i>Intervenções Pontuais:</i>														
	IP 01 Interseção Av. Luís da Gama x Av. Severo Condé Y Condé com obra de transposição do córrego da Avenida Acaraú	4A	5A	5D										Projeto de geometria e sinalização de interseção, com obra de pontilhão sobre córrego	
	IP 02 Interseção Av. São João x Av. Luciano de Castro	4A	5A	5D										Projeto de geometria e sinalização de interseção	
	IP 03 Prolongamento da R. Marília até a R. Brig. Eduardo Gomes (lateral da Rodovia Cônego Domênico Rangoni - SP-248).	1A	4A	5A	5D									Projeto de extensão de via - XXX m	
	IP 04 Ligação da Av. Mario Daige Bento Pedro da Costa com R. Valdomiro Macário														
	IP 04A - Obra de transposição de córrego;	1A	4A	5A											
	IP 04B - Melhoria viária na Av. A (Conceiçãozinha)	1A	4A	5A										Pavimentação, construção de calçadas e assentamento de guias e sarjetas.	
	IP 04C - Melhoria viária na Av. Bento Pedro da Costa (Conceiçãozinha)	4A	5A	Retropoto	Anel Viário										
	IP 04 D - Melhoria viária na R. Valdomiro Macário (Conceiçãozinha)	4A	5A	Retropoto	Anel Viário										
	IP 05 Alameda das Tulipas x R. das Ostreiras; Alameda das Margaridas x R. Funchal Santo Antônio)														
	IP 05A - Estudo de circulação da área de influência das interseções	IP 06	4A	5A	5D A	IC 02	IU 03								
IP 05B - Projeto de sinalização viária da área de influência	4A	5A													
IP 05C - Projeto viário das interseções	4A	5A											Projeto de geometria e sinalização das duas interseções		
IP 06 Estudo de viabilidade da transposição dos morros do Pitiú e do Botelho	1A	IP 05	5A												

# PLANMOB DE GUARUJÁ

## RELATÓRIO FINAL



APROVAÇÃO/DATA  
Quetlin Scalioni 12/2016

APROVAÇÃO/DATA  
Karine Murachco 12/2016

GRUPO	AÇÕES, PLANOS E PROJETOS	PROPOSTAS CORRELATAS							PRAZO DE EXECUÇÃO				OBSERVAÇÕES	
									Executado	CURTO (imediato)	MÉDIO (5 anos)	LONGO (10 anos)		
	IP 07 Implantação do projeto de ligação da Rua Puglisi (Pitangueiras) com Rod. Cônego Domênico Rangoni (SP-248).	1A	EL 02	4A	5A	IC 03/04							Projeto viário desenvolvido pela Prefeitura de Guarujá	
	IP 08 Projeto viário da Av. Ver. Lydio Martins Correa entre Av. Marcos Antônio Oggiano e Av. Antenor Pimentel, incluindo interseção com as duas avenidas	1A	4A	5A	5D A	ZE 02								Projeto de geometria e sinalização do trecho da avenida, incluindo as duas interseções
	IP 09 Projeto viário de complementação de via existente (Morrinhos) entre R. 14 e Av. Raphael Vitiello	4A	5A	5D A	ZE 02									Projeto de extensão de via
	IP 10 Projeto de adequação viária do trecho da Av. Emílio Carlos entre os morros da Glória e Tejereba.	1A	4A	5A	5D A									Adequação (alargamento) para nova seção de via
	IP 11 Projeto de via do entroncamento da R. Taís Porchat A. Nascimento x Av. Abílio dos Santos Branco e de trecho desta última até R. Valter Sório	1A	4A	5A										Projeto de via do entroncamento e em trecho da Av. Abílio dos Santos Branco. Desocupação de parte da favela com reassentamento.
	IP 12 Estudo e projeto de bolsões de estacionamento e baias de embarque / desembarque na Rodovia Arioaldo de Almeida de Viana (SP-061)													
	IP 12A - Acesso às praias de Tijucupava e São Pedro	1H	2D B	2E										
	IP 12B - Acesso à praia de São Pedro	1H	2D B	2E										
	IP 12C - Acesso às praias de Conchas e Iporanga	1H	2D B	2E										
	IP 12D - Acesso à praia de Pinheirinho	1H	2D B	2E										
	1C Proposições específicas para o Transporte de Cargas	1A	1E	Retroporto	Anel Viário	Túnel Santos - Guarujá								Propostas específicas no Grupo 3 - Transporte de Cargas
	1D Proposições específicas para o transporte não motorizado:													
	à pé	1A	1B	1F A	2E B	4A/B/C								Propostas específicas no Grupo 4 - Pedestres
	bicicletas	1A	1B	5A/B/C/D/E										Propostas específicas no Grupo 5 - Bicicletas
	1E Elaborar Plano de Orientação de Tráfego - POT	1A	1C	3A										
	Etapa 1 - Elaboração do Plano (Conceitual)													
Etapa 2 - Elaboração de projetos de sinalização vertical indicativa de orientação														
Etapa 3 - Implantação da sinalização														
1F Promover medidas de aumento da segurança viária														
1F A - Medidas de proteção aos pedestres													Aplicação geral em projetos viários e urbanísticos	
1F B - Medidas de redução de velocidade													Aplicação geral em projetos viários e urbanísticos, se necessário e de acordo com as normas técnicas específicas	

# PLANMOB DE GUARUJÁ

## RELATÓRIO FINAL



APROVAÇÃO/DATA  
Quetlin Scalioni 12/2016

APROVAÇÃO/DATA  
Karine Murachco 12/2016

GRUPO	AÇÕES, PLANOS E PROJETOS	PROPOSTAS CORRELATAS							PRAZO DE EXECUÇÃO				OBSERVAÇÕES	
									Executado	CURTO (imediato)	MÉDIO (5 anos)	LONGO (10 anos)		
	1F C - Campanhas educativas	5C	7D										Ação contínua	
	1G Criar legislação específica para Polos Geradores de Tráfego - PGT	7A							Minuta de Lei					
	1H Estabelecer uma Política de Estacionamento que regule a oferta de vagas em vias públicas	1G	IP 12 (A, B, C, e D)											
2 Transporte Coletivo	2A Aprimorar o sistema de integração física e tarifária do TC	2B											Nova lei de concessão dos serviços	
	2B Reorganizar a Rede de Transporte Coletivo em decorrência das melhorias viárias propostas	EL (01 a 03)	IP (01 a 11)	CP (01 a 03)	ZE (01 a 03)	IU 02/04/05/06/07/08								
	2C Implantar Sistema de Gestão Operacional - SGO	2E	2F B											
	2D Implantar corredores de ônibus													
	<i>Corredores potenciais:</i>													
	CP 01 - Av. Santos Dumont	4A	5A	2F A/B	IC 01	IU 02	Retropoto	Anel Viário						
	CP 02 - Av. Dr. Adhemar de Barros	4A	5A	2F A/B	EL 01	IP 05	IC 02	IU 03						
	CP 03 - Eixo Viário Av. Emílio Carlos/Av. D. Pedro I/nova ligação Enseada - Pernambuco	4A	5A	2F A/B	EL 04	Z3 03								
	2E Qualificar serviços de Transporte Coletivo													
	2E A - Modernização da frota													Não há correlação com outra proposição do PlanMob
	2E B - Melhorias na infraestrutura utilizada pelo TC													
	Melhorias no sistema viário utilizado nos itinerários das linhas	1A	2F A	2F B										Aplicação geral em projetos viários e urbanísticos
	Melhorias nos pontos de embarque/desembarque (abrigos, pavimentação, acessibilidade)	2D	2F A	2F B										Aplicação geral nos locais de embarque/desembarque do sistema TC
	2F Implantar Sistemas de Informação ao Usuário de TC													
2F A - INFU implantado nos pontos de embarque/desembarque	2D	2E B											Aplicação geral nos locais de embarque/desembarque do sistema TC	
2F B - Desenvolvimento de sistema de informação em tempo real	2C	2D	2E B	7B	7D									
3 Transporte de Cargas	3A Elaborar Plano de Circulação de Veículos de Carga, estabelecendo rotas orientadas	1E	1G	ZE 01	3B	Retropoto	Anel Viário	Aeroporto Metrop.						
	3B Estabelecer medidas reguladoras e restritivas para circulação de veículos de carga de grande porte	3A												
	3C Implementar medidas de incentivo à implantação de centros de distribuição nas regiões periféricas													Revisão do Plano Diretor
4 Pedestres	4A Definir normas municipais para elaboração de projetos de calçadas e passeios	1A	EL (01 a 04)	IP (01 a 12)	CP (01 a 03)	2EB	ZE (01 a 03)	IU (01 a 09)					Aplicação geral em projetos viários e urbanísticos	

# PLANMOB DE GUARUJÁ

## RELATÓRIO FINAL



APROVAÇÃO/DATA  
Quetlin Scalioni 12/2016

APROVAÇÃO/DATA  
Karine Murachco 12/2016

GRUPO	AÇÕES, PLANOS E PROJETOS	PROPOSTAS CORRELATAS						PRAZO DE EXECUÇÃO				OBSERVAÇÕES
								Executado	CURTO (imediato)	MÉDIO (5 anos)	LONGO (10 anos)	
	<b>4B Elaborar Programa de Recuperação de Calçadas e Passeios Existentes</b>	4A										
	Etapa 1 - Estudo para identificação dos locais (priorização)											
	Etapa 2 - Elaboração de projetos e implantação											
	<b>4C Elaborar Plano de Circulação de Pedestres</b>	1A	4A									
	Etapa 1 - Estudo para identificação das áreas prioritárias											
	Etapa 2 - Elaboração de projetos e implantação											
<b>5 Bicicletas</b>	<b>5A Elaborar Manual de Projeto de Rotas Cicloviárias</b>	5B	5D									
	<b>5B Revitalizar as ciclovias e ciclofaixas existentes</b>											
	5B A - Projeto de conexão e continuidade de rotas (aplicando Manual)	5A	5B C	5D B								
	5B B - Projetos de sinalização (aplicando Manual)	5A	5D B (IC 01 a IC 05)									
	5B C - Implantar infraestrutura adequada ao estacionamento de bicicletas (integração modal)	5A	5D B (IC 01 a IC 05)									
	<b>5C Elaborar campanha educativa relacionada aos deslocamentos de bicicletas</b>	1F C	5A	7D								Aplicação periódica
	<b>5D Expandir o sistema atual, formando uma rede cicloviária</b>											
	5D A - Implantar ciclovias/ciclofaixas do Plano Cicloviário da Prefeitura (Diretriz do Plano Diretor - Lei Complementar nº 156/ 2013)	5A										
	5D B - Implantar intervenções cicloviárias propostas (PlanMob)	5A	5B	5D								
	<i>Intervenções cicloviárias:</i>											
	<b>IC 01</b> - Conexão das ciclovias das avenidas Santos Dumont, Tiago Ferreira e Guilherme Guinle (Praça Quatorze Bis)	5A	5B	5D A	IU 02							
	<b>IC 02</b> - Acesso Ferry Boat (Balsa Guarujá - santos)	5A	5B C	5D A	EL 01	IU 03						
	<b>IC 03</b> - Rotatória Piaçaguera - Guarujá	5A	5B	5D A	IC 04	EL 02	IP 07	IU 05				
	<b>IC 04</b> - Readequação da rota cicloviária da Av. Tancredo Neves	5A	5B	5D A	IC 04	EL 02	IP 07	IU 06				
	<b>IC 05</b> - Conexão das ciclovias existentes nas avenidas Tancredo Neves e Vereador Lydio Martins Correa	5A	5B	5D A	IC 04	EL 02	IU 06					
<b>5E Estabelecer processos de revisão periódica e manutenção da Rede Cicloviária</b>												
5E A - Programa de Análise Periódica da Rede Cicloviária	5A	5D A	5D B								Aplicação periódica	
5E B - Programa de Manutenção da Rede Cicloviária	5A	5D A	5D B								Aplicação periódica	

# PLANMOB DE GUARUJÁ

## RELATÓRIO FINAL



APROVAÇÃO/DATA  
Quetlin Scalioni 12/2016

APROVAÇÃO/DATA  
Karine Murachco 12/2016

GRUPO	AÇÕES, PLANOS E PROJETOS	PROPOSTAS CORRELATAS							PRAZO DE EXECUÇÃO				OBSERVAÇÕES
									Executado	CURTO (imediato)	MÉDIO (5 anos)	LONGO (10 anos)	
6 Aspectos ambientais e urbanísticos	6A Implementar intervenções urbanísticas propostas (PlanMob)												
	<i>Zonas à estruturar:</i>												
	ZE 01 - Rua Idalino Pines (Rua do Adubo) em Vicente de Carvalho												
	Fase 1 - Estudo emergencial da situação atual	1A	3A	3B	4A								
	Fase 2 - Após implantação do Retroporto e Anel Viário	Retroporto	Anel Viário	1A	3A	3B	4A	5A					
	ZE 02 - Área ao sul de Morrinhos (Vila Zilda)	IP 08	IP 09	4A	5A	5D A	IU 06						
	ZE 03 - Bairro Jardim Mar e Céu	EL 04	4A	5A	5D A								
	<i>Intervenções urbanas:</i>												
	IU 01 - Região da Estação das Barcas e Terminal Rodoviário (Vicente de Carvalho)	IC 02	4A	4C	5A	5B C	5D A	IU-02					
	IU 02 - Avenida Thiago Ferreira / Rua Maranhão (Vicente de Carvalho)	IC 01	4A	4C	5A	5D A	IU 01						
	IU 03 - Av. Dr. Adhemar de Barros – Acesso Ferry Boat (Balsa Guarujá - Santos)	EL 01	IP 05	4A	4C	5A	5B C	IC 02					
	IU 04 - Binário da conexão Astúrias - Pitangueiras	1A	4A	5A	5D A								
	IU 05 - Rotatória de conexão da Rod. Cônego Domênico Rangoni (SP- 248) com Avenida Tancredo Neves	EL 02	IP 07	4A	5A	IC 03	IC 04						
	IU 06 - Interseção das avenidas Vereador Lydio Martins Correa, Tancredo Neves e Brasil	EL 02	4A	5A	5D A	IC 04	IC 05	Viaduto em V. Zilda					
	IU 07 - Interligação Pitangueiras – Enseada (Orla)	1A	4A	5A	5D A								
	IU 08 - Bairro do Perequê	1A	4A	5A	5D A								
IU 09 - Acesso à Balsa Guarujá – Bertioga (Rodovia Ariovaldo de Almeida de Viana – SP-061)	1H	2D B	4A	4C	5A	5B C							
6B Convênio com Secretaria de Planejamento	7A	7C											
6C Elaborar inventário de emissões de poluentes	6D												
6D Elaborar estudo de viabilidade de utilização de novas tecnologias veiculares menos poluentes	6C												
7 Organização Institucional e Participação Social	7A Estruturar a Diretoria de Trânsito e Transporte Público	1G	2 (A a F)										
	7B Criar banco de dados sobre transporte coletivo e disponibiliza -los à população	7A	2F A	2F B									
	7C Criar Conselho Municipal de Mobilidade Urbana	7A											
	7D Criar setor municipal de comunicação e mídia	1F C	2F B	5C	7B								

## 6 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

A cada proposição do PlanMob podem ser estabelecidos indicadores para controle da implantação da mesma no horizonte estipulado, indicadores estes que devem cumprir as seguintes exigências:

- representar de forma adequada o critério estabelecido e o grau de cumprimento dos objetivos propostos, na aplicação ou implantação das proposições do PlanMob;
- permitir a quantificação ou avaliação da aplicação ou implantação de cada proposta, a fim de se determinar o estágio de evolução do critério correspondente e do plano em si.

Os indicadores são de duas categorias:

- Indicadores de monitoramento:** são responsáveis por verificar a execução das medidas propostas, se foram realizadas ou não, e quando couber, sua porcentagem de execução.
- Indicadores de avaliação:** responsáveis por avaliar os resultados decorrentes das ações realizadas e seus impactos a longo prazo, sendo possível comparar a situação inicial da futura.

### 6.1 PARÂMETROS DE MONITORAMENTO DO TRANSPORTE COLETIVO

Em razão da importância do Transporte Coletivo na macro acessibilidade entre regiões da cidade, parâmetros relacionados a esse modo devem ser monitorados para avaliar constantemente o aperfeiçoamento do seu nível de serviço e eficiência. Sua avaliação periódica apontará o grau de eficácia das ações implementadas, observando em paralelo o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

A análise sistêmica de tais indicadores permitirá ainda o estabelecimento de metas de atendimento, que incluam entre as premissas, a universalização da oferta de transporte público.

A tabela a seguir apresenta um conjunto de indicadores com o intuito de monitorar o sistema do transporte coletivo municipal.

**Tabela 6-1 Escala de Avaliação para indicadores qualitativos**

Status de realização da ação qualitativa	Porcentagem de cumprimento da Ação
Ação não iniciada	0%
Delineamento da Estratégia por parte do órgão gestor	10%
Desenvolvimento da ação em estágio preliminar	30%
Desenvolvimento da ação em estágio avançado	60%
Ação implementada	100%

**Tabela 6-2 Indicadores de Avaliação**

Código	Indicador de Avaliação
1	Índice de mobilidade da população
2	Tempo médio de viagem
3	Emissões de poluentes
4	Nº de acidentes
5	Nº de acidentes envolvendo pedestres e ciclistas
6	Acessibilidade a equipamentos, áreas verdes e espaços de recreação da cidade.
7	Acessibilidade aos serviços essenciais (saúde de atendimento primário e equipamentos de educação infantil e ensino fundamental).
8	% de vias com total infraestrutura de acessibilidade universal
9	% de pontos/estações sem iluminação no entorno ou com iluminação incompleta/mês.
10	Divisão modal

**Tabela 6-3 Parâmetros de monitoramento do transporte coletivo**

Código	Parâmetros de Monitoramento do Transporte Coletivo
1	Quantidade de viagens realizadas
2	Velocidade média no pico e fora do pico
3	Acessibilidade ao sistema de transporte coletivo
4	Frota climatizada
5	Nível de serviço
6	Percepção dos usuários quanto ao transporte coletivo
7	% de reclamações de usuários que são respondidas
8	% de cumprimento da programação dos horários (por linha): partidas com atraso na saída/ partidas realizadas
9	Sistema de informações do transporte coletivo
10	Integração Tarifária

## 7 INVESTIMENTOS

### 7.1 A LEI FEDERAL DE MOBILIDADE

A Lei Federal nº 12.587/2012 especifica as atribuições básicas dos entes federativos quanto à Mobilidade Urbana. Compete à União prestar assistência técnica e financeira aos projetos estruturantes e à capacitação de agentes e entidades públicas. Aos Estados, cabe promover a integração dos serviços em aglomerados urbanos e regiões metropolitanas e promover a política tributária de incentivos. Finalmente, os Municípios devem planejar e executar a Política Nacional de Mobilidade Urbana, prestar direta ou indiretamente os serviços de transporte público e capacitar os agentes.

A Lei nº 12.587/2012, quando promulgada, fixou o prazo de três anos para que os Municípios elaborassem o Plano de Mobilidade Urbana e o integrassem ao Plano Diretor Municipal (art. 24, § 3º). O prazo expirou em 2015, de maneira que os Municípios que não aprovaram o Plano de Mobilidade até então, ficaram impedidos de receber recursos orçamentários federais destinados à mobilidade urbana, até que o fizessem (art. 24, § 4º).

Entretanto, a Medida Provisória nº 748/2016 prorrogou o prazo da Lei de Mobilidade nº 12.587/2012 para sete anos de sua promulgação para que os municípios elaborem seu Plano de Mobilidade Urbana. Dessa feita, através da MP nº 748/2016, os municípios têm o prazo de elaboração e aprovação do Plano de Mobilidade até abril de 2019. Após essa data ficarão impedidos de receber os recursos orçamentários federais, até que o façam.

### 7.2 ESTIMATIVA DE CUSTOS DO PLANMOB GUARUJÁ

Por tratar-se de um plano de ações e projetos a serem executados no horizonte previsto o custo de implantação do PlanMob é difícil de ser calculado nesse primeiro momento. As proposições do Plano de Mobilidade a serem materializados requerem ainda etapa de estudos ou a elaboração de planos e projetos, que só após serem executados

poderão ser dimensionados quanto ao porte, grau de complexidade e valores. Entretanto, estimou-se um valor para cada proposição, inseridos na tabela a seguir, para obtenção de uma ordem de grandeza. Assim, é importante salientar que com o desenvolvimentos dos planos e projetos poderá haver alterações significativas nos valores estimados.

De acordo com os custos estimados, chegou-se a um valor total da ordem de R\$ 1.900.000.000,00. Do montante, aproximadamente 0,5 % seriam destinados à planos e estudos, 2,5 % para elaboração de projetos e os restantes 97% para implantação dos projetos.

Quanto aos prazos, considerando a proposta de execução apresentada no Quadro Geral das Ações, Planos e Projetos do PlanMob (ver tabela 5.8), aproximadamente 64% do valor total seriam dispendidos à curto prazo (aplicação imediata), 26% à médio prazo (5 anos) e 10% à longo prazo (10 anos).

# PLANMOB DE GUARUJÁ

## RELATÓRIO FINAL



APROVAÇÃO/DATA  
Quetlin Scalioni 12/2016

APROVAÇÃO/DATA  
Karine Murachco 12/2016

Tabela 7-1 Estimativa de Custos do PlanMob Guarujá

AÇÕES, PLANOS E PROJETOS	GRUPO	PROPOSIÇÕES (Códigos)	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	CUSTO ESTIMADO <sup>1</sup> (R\$)		
					Estudo / Plano	Projeto	Implantação
Revisão da Hierarquização Viária	Sistema Viário e Circulação	1A	Realizada proposta de hierarquização viária (Relatório Intermediário RI 09 - Ações, projetos e Investimentos)		0,00	0,00	0,00
Implantar Plano Viário do PlanMob							
<b>Eixos de ligação:</b>							
EL 01 Ligação Balsa - Av. Caiçara - Av. Primavera	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicletas	1B / 4A / 5A	Projeto viário e implantação de nova ligação conectando a R. Padre Arnaldo Caiafa à Avenida dos Caiçaras, com possibilidade de extensão até Av. Primavera	Pista dupla, duas faixas por sentido, ciclovia			
Fase 1 - até Av. Caiçara				3 conexões viárias: Av. Manoel da Cruz Michael, Av. Miguel Mussa e Av. dos Caiçaras	0,00	920.000,00	28.700.000,00
Fase 2 - Extensão até Av. Primavera				1 conexão viária: Av. Primavera	0,00	195.000,00	5.500.000,00
EL 02 Marginal da Av. Tancredo Neves	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicletas	1B / 4A / 5A	Projeto viário e implantação de avenida marginal ao curso d'água paralela à Av. Tancredo Neves	Pista dupla, duas faixas por sentido, 3 conexões: Av. Lídio Martins Corrêa, acesso bairro Cachoeira e rotatória Piaçaguera-Guarujá	0,00	750.000,00	26.600.000,00
EL 03 Estudo de Alternativas da transposição da Serra de Santo Amaro	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicletas	1B / 4A / 5A	Estudo de alternativas da transposição da Serra de Santo Amaro nas proximidades do futuro bairro Parque da Montanha, possibilitando sua conexão com a região da Enseada.	A título de previsão de custos foi considerada solução em túnel	350.000,00	1.200.000,00	150.000.000,00
EL 04 Implantação do projeto de nova ligação Enseada - Pernambuco (extensão da Av. D. Pedro I)	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicletas	1B / 4A / 5A	Executar projeto viário da Prefeitura de extensão da Av. D. Pedro I em nova ligação Enseada - Pernambuco	Especificados em projeto	0,00	0,00	90.000.000,00
<b>Intervenções urbanas:</b>							
IP 01 Interseção Av. Luís da Gama x Av. Severo Condé Y Condé com obra de transposição do córrego da Avenida Acaraú	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicletas	1B / 4A / 5A	Projeto viário promovendo melhor conexão entre as avenidas: geometria e sinalização viária, prevendo rota de bicicletas	Desenvolver projeto específico de transposição do córrego na Av. Acaraú, altura da R. Guararapes	0,00	120.000,00	6.000.000,00
IP 02 Interseção R. São João x Av. Luciano de Castro	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicletas	1B / 4A / 5A	Projeto de adequação viária da interseção: .	Geometria e sinalização viária, prevendo rota cicloviária.	0,00	95.000,00	5.400.000,00
IP 03 Prolongamento da R. Marília até a R. Brig. Eduardo Gomes (lateral da Rodovia Cônego Domênico Rangoni - SP-248).	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicletas	1B / 4A / 5A	Projeto viário e implantação de prolongamento da R. Marília até R. Brig. Eduardo Gomes (com desapropriação); melhorias viárias (sinalização e ciclofaixa) da R. Marília e R. Dona Joana de Menezes Faro até Av. Mário Daige; adequação geometria e sinalização interseção R. Dona Joana de Menezes Faro x Av. Mário Daige x Av. Acaraú	Projeto de trecho de via, sinalização viária e ciclofaixa da R. Marília e R. Dona Joana de Menezes Faro até Av. Mário Daige; adequação geometria e sinalização interseção R. Dona Joana de Menezes Faro x Av. Mário Daige x Av. Acaraú	0,00	35.000,00	900.000,00
IP 04 Ligação da Av. Mario Daige com R. Valdomiro Macário (Conceiçãozinha)	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicletas	1B / 4A / 5A	Projeto viário de extensão da Av. Mário Daige até R. Valdomiro Macário e melhorias viárias: R. Bento Pedro da Costa, Av. A e Av. Valdomiro Macário (Conceiçãozinha).	Desenvolver projeto de transposição do córrego de divisa de Conceiçãozinha e Vila Esperança (Vicente de Carvalho). Ciclofaixas Av. Mário Daige, Av. A e Av. Valdomiro Macário	0,00	415.000,00	15.400.000,00
IP 05 Alameda das Tulipas x R. das Ostreiras; Alameda das Margaridas x R. Funchal (bairro Santo Antônio) - consolidação da Rua das Osreiras como "Binário" da R. Funchal	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicletas	1B / 4A / 5A	Projeto da área de influência das interseções e eixos viários: projeto de circulação e sinalização viária; melhorias viárias nos dois eixos; projeto viário das interseções.	Conexão dos dois eixos com a R. Acadêmico Inácio Nascimento Opazo: geometria e sinalização viária	0,00	370.000,00	10.000.000,00
IP 06 Estudo de viabilidade da transposição dos morros do Pitiú e do Botelho	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicletas	1B / 4A / 5A	Estudo de alternativas da transposição dos morros do Pitiú e do Botelho interligando Av. Primavera (Jd. Maria Helena) com R. Cubatão (Pitangueiras)	Estudo deverá incluir "binário" Av. Primavera / R. Basílica Desidério e conexão com avenidas Dr. Adhemar de Barros e Helena Maria.	120.000,00	950.000,00	36.000.000,00
IP 07 Implantação do projeto de ligação da Rua Puglisi (Pitangueiras) com Rod. Cônego Domênico Rangoni (SP-248).	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicletas	1B / 4A / 5A	Projeto viário e implantação de ligação direta da Av. Puglisi (Pitangueiras) e alça de conexão das avenidas Santos Dumont e Dr. Adhemar de Barros com a SP-248	Conexões com duas alças : acesso Santos Dumont e rotatória Piaçaguera - Guarujá	0,00	300.000,00	12.000.000,00
IP 08 Projeto viário da Av. Ver. Lydio Martins Correa entre Av. Marcos Antônio Oggiano e Av. Antenor Pimentel, incluindo interseção com as duas avenidas	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicletas	1B / 4A / 5A	Projeto viário e implantação do trecho: geometria e sinalização viária, com tratamento de pedestres e bicicletas (circulação e travessias). Inclui interseções.	Conexões: acesso Av. Marcos Antônio Oggeano (rotatória) e Av. Antenor Pimentel, com conexão com ciclovia existente	0,00	170.000,00	4.800.000,00

# PLANMOB DE GUARUJÁ

## RELATÓRIO FINAL



APROVAÇÃO/DATA  
Quetlin Scalioni 12/2016

APROVAÇÃO/DATA  
Karine Murachco 12/2016

AÇÕES, PLANOS E PROJETOS	GRUPO	PROPOSIÇÕES (Códigos)	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	CUSTO ESTIMADO (R\$)		
					Estudo / Plano	Projeto	Implantação
<b>IP 09</b> Projeto viário de crolongamento de via existente entre Morrinhos e V. Zilda até Av. Brasil	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	1B / 4A / 5A	Projeto viário e implantação: prolongamento da via, entre R. 14 e Av. Brasil; melhorias viárias (pavimentação, assentamento de guias e sarjetas, construção de calçadas e sinalização viária) entre Av. Antenor Pimental e Av. Brasil; adequação viária das conexões.	Conexões: Av. Antenor Pimental e Av. Brasil.	0,00	1.200.000,00	32.000.000,00
<b>IP 10</b> Projeto de adequação viária do trecho da Av. Emílio Carlos entre os morros da Glória e Tejeraba.	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	1B / 4A / 5A	Projeto de alargamento da via adequando-a à novo perfil no trecho entre R. Antônio José Ventura e R. Silvio Daige.	Inserção de rota cicloviária e melhorias para pedestres.	0,00	160.000,00	4.400.000,00
<b>IP 11</b> Projeto de via do entroncamento da R. Taís Porchat A. Nascimento x Av. Abílio dos Santos Branco e de trecho desta última até R. Valter Sório	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	1B / 4A / 5A	Projeto viário da conexão hoje obstruída por ocupação ilegal; melhorias viárias na Av. Abílio dos Santos Branco até R. Valter Sório (pavimentação, assentamento de guias e sarjetas, construção de calçadas e sinalização viária).	Conexão Av. Abílio dos Santos branco com R. Valter Sório	0,00	125.000,00	3.500.000,00
<b>IP 12</b> Estudo, projeto e implantação de bolsões de estacionamento e baias de embarque / desembarque na Rodovia Ariovaldo de Almeida de Viana (SP-061)	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	1B / IP 12 (A, B, C e D)	Estudo e projeto de 4 (quatro) bolsões de estacionamento nos acessos aos condomínio da orla: Tijucupava (IP 12A); São Pedro (IP 12B); Conchas e Ipoanga (IP 12C) e Pinheirinho (IP 12D)	Inserir baias de embarque / desembarque e pontos de parada de ônibus.	150.000,00	500.000,00	24.000.000,00
<b>Proposições específicas para o Transporte de Cargas</b>	Sistema Viário e Circulação / Transporte de Cargas	1C/1A	Propostas específicas no Grupo 3 - Transporte de Cargas		0,00	0,00	0,00
<b>Proposições específicas para o transporte não motorizado: a pé e bicicletas</b>	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	1D/4/5	Propostas específicas no Grupo 4 - Pedestres e Grupo 5 - Bicycletas		0,00	0,00	0,00
<b>Plano de Orientação de Tráfego - POT</b>	Sistema Viário e Circulação / Transporte de Cargas	1E / 3 A					
Etapa 1 - Elaboração do Plano (Conceitual)			Sistema referencial / sistema viário de orientação / plano geral de orientação / padrão visual das placas		200.000,00	0,00	0,00
Etapa 2 - Elaboração de projetos de sinalização			Projetos de sinalização vertical indicativa de orientação do sistema viário principal do Município e vias de acesso à polos geradores: locação de placas e desenhos das placas.	Incluindo sinalização de transporte de cargas e sinalização turística. Estimativa de 80 km de vias sinalizadas	0,00	1.280.000,00	0,00
Etapa 3 - Implantação da sinalização			Implantação de placas e suportes	Estimativa de implantação de 1.000 placas	0,00	0,00	6.500.000,00
<b>Promover medidas de aumento da segurança viária</b>	Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	1F / 4 / 5					
1F A - Medidas de proteção aos pedestres			Aplicação geral em projetos viários e urbanísticos		0,00	0,00	0,00
1F B - Medidas de redução de velocidade			Aplicação geral em projetos viários e urbanísticos, quando necessário e de acordo com as normas técnicas vigentes.		0,00	0,00	0,00
1F C - Campanhas educativas			Elaboração de campanhas educativas	Ação contínua	515.000,00	0,00	1.600.000,00
<b>Criar legislação específica para Polos Geradores de Tráfego - PGT</b>	Sistema Viário e Circulação	1G	Realizada Minuta de Lei		0,00	0,00	0,00
<b>Estabelecer uma Política de Estacionamento que regule a oferta de vagas em vias públicas</b>	Sistema Viário e Circulação	1H	Estudo incluindo diagnóstico da situação atual para conhecimento da oferta / demanda de vagas de estacionamento. Plano de implantação de medidas de adequação da oferta / demanda. Implantação de Estacionamento Rotativo pago		350.000,00	0,00	0,00
<b>Aprimorar o sistema de integração física e tarifária do TC</b>	Transporte Coletivo	2 A / 2B	Estudo de planejamento de transporte.	Implantação da bilhetagem eletrônica incluída no Contrato de Concessão	720.000,00	0,00	0,00
<b>Reorganizar a Rede de Transporte Coletivo em decorrência das melhorias viárias propostas</b>	Transporte Coletivo						
<b>Implantar Sistema de Gestão Operacional - SGO</b>	Transporte Coletivo	2C	Desenvolvimento e implantação de SGO	Desenvolvimento e implantação incluídas no Contrato de Concessão	0,00	0,00	0,00
<b>Implantar corredores de ônibus. Corredores Potenciais:</b>	Transporte Coletivo	2D	Estudo para definição da melhor tecnologia decorrente da demanda. Projeto do corredor incluindo: inserção urbana, localização de paradas, recuperação de calçadas, sinalização horizontal e vertical, ciclovias ou ciclofaixas (conforme corredor),				
<b>CP 01</b> - Av. Santos Dumont	Transporte Coletivo	2D / 2F A / 2F B		Estimar corredor porta esquerda de 7 km - 23 estações - ciclofaixas - da Pça. Quatorze Bis até complexo viário de entroncamento com Av. Dr. Adhemar de Barros	350.000,00	3.900.000,00	140.000.000,00

# PLANMOB DE GUARUJÁ

## RELATÓRIO FINAL



APROVAÇÃO/DATA  
Quetlin Scalioni 12/2016

APROVAÇÃO/DATA  
Karine Murachco 12/2016

AÇÕES, PLANOS E PROJETOS	GRUPO	PROPOSIÇÕES (Códigos)	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	CUSTO ESTIMADO <sup>1</sup> (R\$)		
					Estudo / Plano	Projeto	Implantação
CP 02 - Av. Dr. Adhemar de Barros	Transporte Coletivo	2D / 2F A / 2F B	arquitetura das paradas e sistemas de informação ao usuário (2F A e 2F B)	Estimar corredor porta esquerda de 3 km - 9 estações - desapropriação ao longo do corredor - ciclofaixas - do Terminal do Ferry Boat até complexo viário de etroncamento com Av. Santos Dumont	140.000,00	1.300.000,00	117.000.000,00
CP 03 - Eixo Viário Av. Emílio Carlos/Av. D. Pedro I/nova ligação Enseada - Pernambuco (rojeto Prefeitura) / Av. Hans Staden	Transporte Coletivo / Sistema Viário e Circulação	2D/ 2F A / 2F B / EL 04 (1B)		Estimar corredor com tecnologia BRT - 8 km - 20 estações - ciclofaixas - do entroncamento com a Av. Emílio Carlos (ligação Pitangueiras) até conexão com Av. Marjori Prado (Pernambuco), através da Av. Hans Staden. Considera nova ligação enseada - Pernambuco, de acordo com projeto da Prefeitura	400.000,00	4.560.000,00	295.000.000,00
<b>Qualificar serviços de Transporte Coletivo</b>							
2E A - Modernização da frota	Transporte Coletivo	2E	Conforto climático	Incluída no Contrato de Concessão	0,00	0,00	0,00
2E B - Melhorias na infraestrutura utilizada pelo TC							
Melhorias no sistema viário utilizado nos itinerários das linhas	Transporte Coletivo	2E	Melhorias viárias como pavimentação, assentamento de guias e sarjetas e construção de calçadas.	Estimativa de km de viário não incluído nas demais propostas - 5 km	0,00	1.400.000,00	76.000.000,00
Melhorias nos pontos de embarque/desembarque (abrigos, bancos, baias, adequação de calçadas etc)	Transporte Coletivo	2E / 2F A / 2FB	Implantação de abrigos, melhorias no piso das calçadas, acessibilidade e implantação de sistema de informação ao usuário em locais prioritários (junto aos principais equipamentos públicos e outros polos de atração e setores turísticos da orla).	Abrigos incluídos no contrato de Concessão. Demais melhorias (adequação de calçadas, baias, informação ao usuário) estimadas para locais prioritários - 20 locais	0,00	560.000,00	8.000.000,00
<b>Implantar Sistemas de Informação ao Usuário de TC</b>							
2F A - INFU a ser implantado nos pontos de embarque/desembarque	Transporte Coletivo	2F / 2D (CP 01, 02 e 03) / 2E B	Desenvolvimento do sistema de informação por tipo de local de E/D, incluindo estudo do padrão visual dos elementos informativos.	Fase de projeto incluído em 2E B e 2D	300.000,00	0,00	0,00
2F B - Desenvolvimento de sistema de informação em tempo real	Transporte Coletivo	2F / 2D (CP 01, 02 e 03) / 2E B	Desenvolvimento do sistema incluído no SGO (2C)	Fase de projeto incluído em 2E B e 2D	0,00	0,00	0,00
Elaborar Plano de Circulação de Veículos de Carga, estabelecendo rotas orientadas	Transporte de Cargas / Sistema Viário e Circulação	3 A / 1E	Desenvolvimento do plano compreendendo: pesquisa de fluxo de caminhões nas principais vias do Município; estabelecimento de rotas e áreas com restrição de acesso; elaboração de legislação pertinente.	Projeto de sinalização das rotas incluídas no POT (1E)	400.000,00	0,00	0,00
Estabelecer medidas reguladoras e restritivas para circulação de veículos de carga de grande porte	Transporte de Cargas	3B	Elaboração de sinalização de regulamentação das áreas com restrição, de acordo com legislação pertinente.		0,00	96.000,00	4.000.000,00
Implementar medidas de incentivo à implantação de centros de distribuição nas regiões periféricas	Transporte de Cargas	3C	Elaboração de estudo das medidas	A ser inserido no estudo de revisão futura do Plano Diretor	0,00	0,00	0,00
Definir normas municipais para elaboração de projetos de calçadas e passeios	Pedestres	4A	Elaboração de Manual de Calçadas - Acessibilidade aos pedestres e PMR		150.000,00	0,00	0,00
Elaborar Programa de Recuperação de Calçadas e Passeios Existentes	Pedestres	4B					
Etapa 1 - Estudo para identificação dos locais (priorização)			Levantamento dos locais através de vistorias e mapeamento		600.000,00	0,00	0,00
Etapa 2 - Elaboração de projetos e implantação			Projeto e implantação dos locais levantados	Estimativa de km de calçada não incluído nas demais propostas - 60 km	0,00	8.300.000,00	270.000.000,00
Elaborar Plano de Circulação de Pedestres	Pedestres	4C					
Etapa 1 - Estudo para identificação das áreas prioritárias			Estudo geral sobre a circulação de pedestres no Município e identificação de outras áreas com necessidade de intervenção, não incluídas nas demais propostas do PlanMob.		150.000,00	0,00	0,00

# PLANMOB DE GUARUJÁ

## RELATÓRIO FINAL



APROVAÇÃO/DATA  
Quetlin Scalioni 12/2016

APROVAÇÃO/DATA  
Karine Murachco 12/2016

AÇÕES, PLANOS E PROJETOS	GRUPO	PROPOSIÇÕES (Códigos)	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	CUSTO ESTIMADO <sup>1</sup> (R\$)		
					Estudo / Plano	Projeto	Implantação
Etapa 2 - Elaboração de projetos e implantação (acessibilidade, travessias, pisos de calçadas nas rotas estabelecidas)			Projeto de acessibilidade de pedestres localizadas e áreas de circulação exclusiva ou prioritárias, não incluídas nas demais propostas do PlanMob	Acessibilidade a equipamentos públicos na adequação de rotas de pedestres e PMR (travessias, guias rebaixadas, piso podotátil etc) - 20 locais (os mesmos de 2E)	0,00	360.000,00	2.000.000,00
<b>Elaborar Manual de Projeto de Rotas Cicloviárias</b>	Bicicletas	5A	Manual de Projeto estabelecendo padrão de infraestrutura cicloviária (soluções típicas de projeto, sinalização, locais de estacionamento etc) para o Município, a ser adotado na execução dos projetos cicloviários.		300.000,00	0,00	0,00
<b>Revitalizar as ciclovias e ciclofaixas existentes</b>	Bicicletas						
5B A - Projeto de conexão e continuidade de rotas (aplicando Manual)		5B A / 5D B		Incluído em 5D B (Intervenções cicloviárias)	0,00	0,00	0,00
5B B - Projetos de sinalização (aplicando Manual)		5B	Aplicação do padrão de infraestrutura estabelecido no Manual cicloviário na rede existente	Melhorias na rede existente.	0,00	1.200.000,00	5.000.000,00
5B C - Implantar infraestrutura adequada ao estacionamento de bicicletas (integração modal)		5B	Projeto de bicicletários e locação de paraciclos no sistema atual	Paraciclos : 30. Bicicletários: 6	0,00	225.000,00	5.600.000,00
<b>Elaborar campanha educativa relacionada aos deslocamentos de bicicletas</b>	Bicicletas	5C	Elaboração e veiculação da campanha	Aplicação periódica (não orçada)	240.000,00	0,00	0,00
<b>Expandir o sistema atual, formando uma rede cicloviária</b>							
5D A - Implantar ciclovias/ciclofaixas do Plano Cicloviário da Prefeitura (Diretriz do Plano Diretor - Lei Complementar nº 156/2013)	Bicicletas	5D	Aplicação do padrão de infraestrutura estabelecido no Manual cicloviário na rede futura	Rede futura (proposta no Plano Cicloviário do Município)	400.000,00	1.600.000,00	148.000.000,00
5D B - Implantar <i>Intervenções Cicloviárias</i> propostas (PlanMob)	Bicicletas / Aspectos Ambientais e Urbanísticos	5D B / 5B A / 6A					
IC 01 - Conexão das ciclovias das avenidas Santos Dumont, Tiago Ferreira e Guilherme Guinle (Praça Quatorze Bis)			Conexão cicloviária em interseção	Incluída na IU 02	0,00	0,00	0,00
IC 02 - Acesso <i>Ferry Boat (Balsa Guarujá - Santos)</i>			Implantação de rota cicloviária em área crítica de integração entre modos	Incluída na IU 03	0,00	0,00	0,00
IC 03 - Rotatória Piaçaguera - Guarujá			Conexão cicloviária em interseção	Incluída na IU 05	0,00	0,00	0,00
IC 04 - Readequação da rota cicloviária da Av. Tancredo Neves			Projeto de rota cicloviária substituindo a atual, mais compatível com a demanda. Inclui interseção Tancredo neves x Lydio Martins Corrêa	Incluídas na IU 06	0,00	0,00	0,00
IC 05 - Conexão das ciclovias existentes nas avenidas Tancredo Neves e Vereador Lydio Martins Correa					0,00	0,00	0,00
<b>Estabelecer processos de revisão periódica e manutenção da Rede Cicloviária</b>	Bicicletas	5E	Estabelecimento dos processos e programas de aplicação.	Aplicação periódica (não orçada)	150.000,00	0,00	0,00
5E A - Programa de Análise Periódica da Rede Cicloviária							
5E B - Programa de Manutenção da Rede Cicloviária							
<b>Implementar intervenções urbanísticas propostas (PlanMob)</b>							
<b>Zonas à estruturar:</b>							
ZE 01 - Rua Idalino Pines (Rua do Adubo) em Vicente de Carvalho							
Fase 1 - Estudo emergencial da situação atual	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema viário e Circulação Transporte de Cargas / Pedestres	6A / 3A / 3B / 4A / 5A	Estudo funcional, projeto e implantação de reurbanização da via e área de entorno, na situação atual como rota de transporte de carga para o Porto.	Projeto urbano que minimize os atuais impactos da circulação de carga no viário (pavimentação, reconstrução de calçadas, sinalização horizontal e vertical, medidas para coibir estacionamento etc.)	150.000,00	280.000,00	9.000.000,00

# PLANMOB DE GUARUJÁ

## RELATÓRIO FINAL



APROVAÇÃO/DATA  
Quetlin Scalioni 12/2016

APROVAÇÃO/DATA  
Karine Murachco 12/2016

AÇÕES, PLANOS E PROJETOS	GRUPO	PROPOSIÇÕES (Códigos)	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	CUSTO ESTIMADO <sup>1</sup> (R\$)		
					Estudo / Plano	Projeto	Implantação
Fase 2 - Após implantação do Retroporto e Anel Viário	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema Viário e Circulação / Transporte de Cargas / Pedestres / Bicycletas	6A / 1A / 3A / 3B / 4A / 5A	Estudo, projeto e implantação de requalificação do eixo viário e área de entorno pela eliminação da rota de transporte de carga.	Projeto urbano de requalificação do eixo quando da implantação do Retroporto e Anel Viário	150.000,00	1.300.000,00	56.000.000,00
ZE 02 - Área ao sul de Morrinhos (Vila Zilda)	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	6A / 1A / 4A / 5A	Estudo funcional, projeto e implantação de rede viária para melhorar a conexão entre as vias e estruturar o bairro, considerando uma melhor inserção urbana.		325.000,00	2.540.000,00	71.500.000,00
ZE 03 - Bairro Jardim Mar e Céu	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	6A / 1A / 4A / 5A	Estudo funcional, projeto e implantação de rede viária para melhorar a conexão entre as vias e estruturar o bairro, considerando uma melhor inserção urbana.		375.000,00	3.000.000,00	82.500.000,00
<b>Intervenções urbanas:</b>							
IU 01 - Região da Estação das Barcas e Terminal Rodoviário (Vicente de Carvalho)	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	6A / 1A / 4A / 5A	Estudo urbanístico, projeto e implantação da área envolvendo circulação de pedestres, ciclistas e ônibus.	Melhoria do espaço urbano com organização da circulação (veículos de TC, pedestres e ciclistas).	150.000,00	300.000,00	3.800.000,00
IU 02 - "Binário" Avenida Thiago Ferreira / Rua Maranhão e Praça Quatorze Bis (Vicente de Carvalho)	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	6A / 1A / 4A / 5A / IC 01	Estudo, projeto e implantação de intervenção urbana na Praça Quatorze Bis, incluindo estudo de circulação do "binário".na área contemplando: aprimoramento do binário da Av. Thiago Ferreira / R. Maranhão através de sinalização viária adequada; organização dos espaços destinados à pedestres e ciclistas; conexão das ciclovias na Praça 14 Bis.	Aprimoramento do "binário" e circulação da região através de sinalização viária adequada; organização dos espaços destinados à pedestres e ciclistas; conexão das ciclovias existentes e propostas na Praça 14 Bis. Inclui a intervenção cicloviária IC 01.	200.000,00	700.000,00	34.000.000,00
IU 03 - Av. Dr. Adhemar de Barros – Acesso Ferry Boat (Balsa Guarujá - Santos)	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	6A / 1A / 4A / 5A / IC 02	Estudo urbanístico, projeto e implantação da área envolvendo circulação de pedestres, ciclistas e veículos, com oferta de áreas de estacionamento.	Melhoria do espaço urbano com organização da circulação (veículos, pedestres e ciclistas) e áreas de estacionamento. Inclui a intervenção cicloviária IC 02	200.000,00	200.000,00	5.500.000,00
IU 04 - Binário da conexão Astúrias - Pitangueiras	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	6A / 1A / 4A / 5A	Estudo funcional, projeto e implantação de intervenção viária em trecho da Av. Marechal Rondon, com alternativa que elimine os conflitos existentes.	Estudo funcional de circulação e adequação viária e operacional, com inclusão de rota cicloviária no trecho.	150.000,00	150.000,00	4.800.000,00
IU 05 - Rotatória de conexão da Rod. Cônego Domênico Rangoni (SP- 248) com Avenida Tancredo Neves	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	6A / 1A / 4A / 5A / IC 03	Estudo funcional, projeto e implantação de intervenção viária da rotatória considerando circulação de pedestres e ciclistas, e conexões de rotas cicloviárias.	Inclui intervenção cicloviária IC 03	150.000,00	160.000,00	6.400.000,00
IU 06 - Interseção das avenidas Vereador Lydio Martins Correa, Tancredo Neves e Brasil	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	6A / 1A / 4A / 5A / IC 04 / IC 05	Estudo funcional, projeto e implantação de intervenção urbanística da interseção, incluindo todo eixo da Av. Tancredo Neves para adequação de rota cicloviária.	Nova geometria da interseção considerando a conexão das rotas cicloviárias e circulação de pedestres. Adequação da Av. Tancredo Neves. Projeto inclui as intervenções cicloviárias IC 04 e IC 05	150.000,00	150.000,00	3.200.000,00
IU 07 - Interligação Pitangueiras – Enseada (conexão das vias R. Vereador João de Souza, Av. Mal. Deodoro da Fonseca e Av. Miguel Estéfano)	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	6A / 1A / 4A / 5A	Estudo funcional, projeto e implantação de intervenção urbana incluindo melhor conexão entre as vias e seções de via com inserção de rotas cicloviárias.	Geometria, sinalização viária, rota cicloviária.	200.000,00	400.000,00	16.000.000,00
IU 08 - Bairro do Perequê (trecho da Rodovia Ariovaldo de Almeida Viana)	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	6A / 1A / 4A / 5A	Estudo, projeto e implantação de intervenção urbanística no trecho da rodovia em Perequê, considerando o interesse turístico do eixo.	Estudar alternativas de reestruturação do sistema viário da região com inclusão da Avenida Rio Amazonas .	250.000,00	450.000,00	12.000.000,00
IU 09 - Acesso à Balsa Guarujá – Bertioga (Rodovia Ariovaldo de Almeida de Viana – SP-061)	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Sistema Viário e Circulação / Pedestres / Bicycletas	6A / 1A / 4A / 5A	Estudo urbanístico, projeto e implantação da área envolvendo circulação de pedestres, ciclistas e veículos, com oferta de áreas de estacionamento.	Melhoria do espaço urbano com organização da circulação (veículos, pedestres e ciclistas) e áreas de estacionamento	150.000,00	150.000,00	3.300.000,00

# PLANMOB DE GUARUJÁ

## RELATÓRIO FINAL



APROVAÇÃO/DATA  
Quetlin Scalonni 12/2016

APROVAÇÃO/DATA  
Karine Murachco 12/2016

AÇÕES, PLANOS E PROJETOS	GRUPO	PROPOSIÇÕES (Códigos)	DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÕES	CUSTO ESTIMADO <sup>1</sup> (R\$)		
					Estudo / Plano	Projeto	Implantação
Convênio com Secretaria de Planejamento	Aspectos Ambientais e Urbanísticos / Organização Institucional e Participação social	6B / 7A / 7C			0,00	0,00	0,00
Elaborar inventário de emissões de poluentes	Aspectos Ambientais e Urbanísticos	6D			120.000,00	0,00	0,00
Elaborar estudo de viabilidade de utilização de novas tecnologias veiculares menos poluentes	Aspectos Ambientais e Urbanísticos	6C			200.000,00	0,00	0,00
Estruturar a Diretoria de Trânsito e Transporte Público	Organização Institucional e Participação Social	7A /	Não orçado		0,00	0,00	0,00
Criar banco de dados sobre transporte coletivo e disponibiliza - los à população	Organização Institucional e Participação social / Transporte Coletivo	7B / 2C / 2FB	Incluído no Sistema de Gestão Operacional - SGO (2C)		0,00	0,00	0,00
Criar Conselho Municipal de Mobilidade Urbana	Organização Institucional e Participação social	7C			0,00	0,00	0,00
Criar setor municipal de comunicação e mídia	Organização Institucional e Participação social	7A / 7D			0,00	0,00	0,00
					<b>8.905.000,00</b>	<b>42.066.000,00</b>	<b>1.841.900.000,00</b>

<sup>1</sup> Valores estimados.

## 8 EQUIPE TÉCNICA

Gabriel Feriancic

Jaime Waisman

Claudio Macedo

Karine Murachco

Geraldo Camargo

Ivana Augusto Martins

Marcel Martim Batista de Faria

Rafael Buff

Luciano Peron

Alexandre Frazão d'Andrea

Victor Frazão Barreto Alves

Luis Fernando Kyono

Sérgio Oda Kokuta

Tiago Brito

Ana Luíza Vargas Gnaspini Monteiro

Henrique Fraga

Gianluca Rosati Ricchetti

Alvaro Mateo Murillo Ivanovich

