



Projeto Concessão Rodovia Dutra

Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP

13 de fevereiro de 2020

PANORAMA GERAL DO PROJETO



ESCOPO DO PROJETO E TIME

- Os Estudos de Viabilidade incluem as seguintes atividades:
 - i. Modelagem econômico-financeira;
 - ii. Modelagem Jurídica;
 - iii. Estudos de Tráfego e Engenharia;
 - iv. Estudos sócioambientais;
 - v. Estudos de segurança viária (IRap);
- Os Estudos estão sendo preparados pela EPL com a assessoria da IFC, membro do Grupo Banco Mundial, através do Global Infrastructure Facility (GIF) e do Private Sector Participation Program (BNDES e BID) e consultorias de renome, reforçando a solidez e credibilidade do estudo.

Os Estudos estarão disponíveis em uma plataforma de data-room para todos os interessados no projeto.

Estruturadora




Assessora Líder





Consultorias

Tráfego	Engenharia	Sócioambiental
	 In cooperation with MODERA	
Segurança Viária (IRAP)		Jurídico


PROJETO CONCESSÃO RODOVIA DUTRA | PANORAMA

 **Opex**
R\$ 15 bilhões

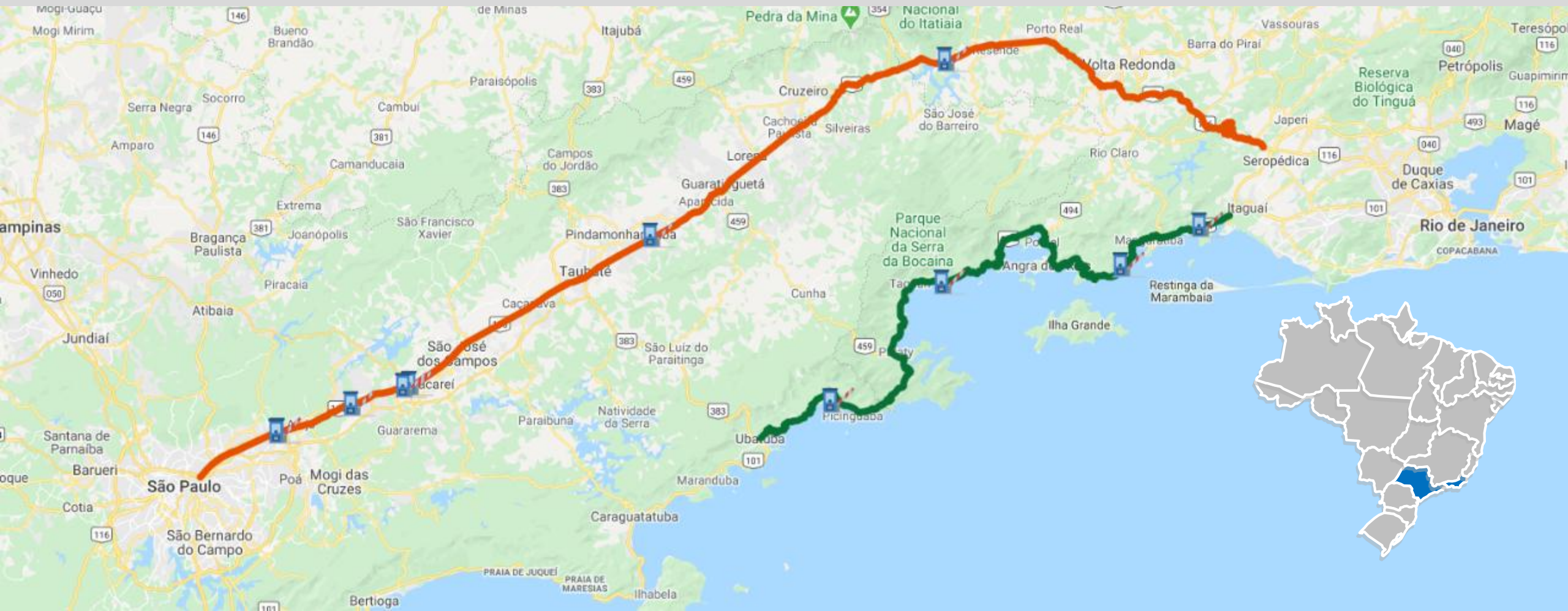
 **Prazo**
30 anos

 **Poder Concedente**
ANTT

 **Capex**
R\$ 17 bilhões

 **Praças de Pedágio**
11

599 km
33 municípios



CONCEITO DO PROJETO

- R\$ 32 bi de investimentos
- Foco no cidadão – serviço de excelência
- Redução tarifária de pelo menos 20%
- Sem novas praças de pedágio na Dutra
- +empregos +desenvolvimento +segurança

PANORAMA DE INVESTIMENTOS

R\$ 17 bilhões



Trabalhos iniciais

Objetivo: Identificar e solucionar os problemas mais relevantes do Sistema Rodoviário, incluindo limpeza a desobstrução de rodovias, restauração preliminar do pavimento, restaurações de emergência e obras de arte especiais, restauração da sinalização e outros itens necessários para a segurança viária

Prazo: 1º ano

Capex: R\$ 74 milhões



Manutenção

Objetivo: Compreende o conjunto de operações de rotina, periódicas e de emergência, que podem ser programadas e realizadas com o objetivo de preservar as características técnicas, físicas e operacionais da rodovia e das instalações do Concessionário, dentro dos padrões estabelecidos

Prazo: Todo período da Concessão

Capex: R\$ 3,9 bilhões



Recuperação

Objetivo: Obras de recuperação de vários ativos rodoviários, incluindo pavimentos, sinalização, obras de arte, entre outros.

Prazo: 2º-5º anos

Capex: R\$ 682 milhões



Melhorias e ampliação de capacidade

Objetivo: Aumentar a capacidade dos trechos da rodovia, incluindo intervenções como a duplicação de trechos de faixas únicas ou a construção de faixas de tráfego adicionais. Melhorias são todas as obras realizadas em pontos específicos da rodovia para complementar as obras de expansão de capacidade.

Prazo: 3º-11º anos

Capex: R\$ 9,7 bilhões

PANORAMA DE INVESTIMENTOS

EM REVISÃO APÓS CONSULTA PÚBLICA

235 km de duplicações e 315 km de faixas adicionais

396 obras de artes especiais

632 pontos de ônibus

110 passarelas de pedestres

40 km de vias marginais

4 áreas de descanso para caminhoneiros

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E INOVAÇÕES

Edital:



Leilão

Período de 100 dias para a entrega de propostas e maior segurança para a execução dos investimentos



Mais transparência

Maior gama de informações disponibilizadas no Data Room, como edital, contratos e anexos em inglês e português

Contrato:



Tarifa diferenciada por segmento considerando pista dupla e simples

Dá aos usuários maior equidade e flexibilidade



Desconto para Usuários Frequentes

O sistema inovador dá descontos progressivos de acordo com a frequência de utilização da via. É disponibilizado apenas para usuários com o Sistema Eletrônico de Pagamento



Mecanismo de administração de contras – Conta Garantia

Uma proporção da outorga variável será depositada em uma conta de garantia e usada para o mecanismo de proteção cambial e para cobrir possíveis revisões tarifárias



Estabilidade tarifária e regulatória

Ênfase nas revisões quinquenais com a utilização de recursos vinculados à concessão para eventuais inclusões de obras e serviços ou reequilíbrios



Mecanismo de Proteção Cambial

Possibilidade de compartilhamento do risco cambial caso a concessionária tenha dívida em moeda estrangeira



Aperfeiçoamento dos indicadores – fatores e indicação de caducidade

Maior abrangência e objetividade na fiscalização de desempenho



Acordo Tripartite

Assinado pelos credores, poder concedente e concessionária, regula a relação entre as três partes e prevê mecanismos para assegurar o envolvimento do credor na concessão

Operação:



Inovações Operacionais

A concessão introduz várias inovações no atual modelo operacional, como o uso do Monitoramento Inteligente de Tráfego e o uso de gestoras de ativos e modelos de monitoramento do Sistema (incluindo BIM, SGP)



Adoção da metodologia iRap de segurança viária

Primeira concessão federal a usar a metodologia iRap



Viagem Expressa - Free Flow

Primeira concessão a utilizar o Sistema de Free Flow. Ele será operado nas regiões metropolitanas do Sistema rodoviário, gerando vários benefícios para os usuários da rodovia e receita adicional para a concessionária.

UMA NOVA RODOVIA MAIS SEGURA – IRAP

O iRAP é uma metodologia elaborada para reduzir óbitos e lesões graves nas rodovias do mundo através de:

- **Classificação por estrelas:** medição de níveis de segurança da infraestrutura e permitir a comparação de rodovias em diferentes regiões e mercados (*rating de segurança viária*);
- **Planos de investimento:** definição de melhorias de engenharia de alto retorno econômico que auxiliem na eliminação de vias de alto risco;
- **Valor das vidas salvas:** cálculo do valor econômico das vidas salvas e da redução de acidentes nas vias. Poderosa forma de comunicação com a sociedade.



Tipicamente a segurança viária é medida por número de acidentes e/ou mortes. O iRap introduz um novo conceito, que pensa a qualidade das vias por meio da infraestrutura oferecida.

UMA NOVA RODOVIA MAIS SEGURA – ILUMINAÇÃO TODA POR LED E DETECÇÃO DE INCIDENTES

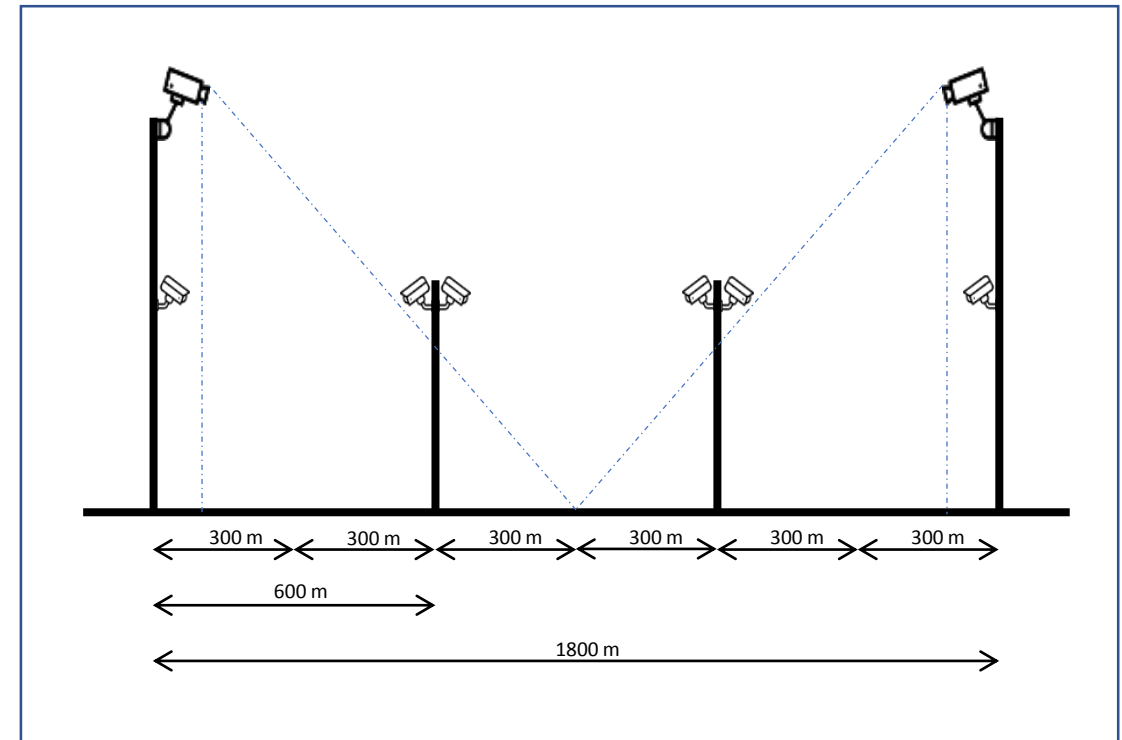
Iluminação em LED (inteligente)



Jackett and Frith (2013) : nas rodovias, 2,6% dos acidentes são fatais quando há iluminação pública, em comparação com 4,3% de acidentes onde não há iluminação.

“reduções nas colisões de cerca de 30% ou mais quando a iluminação foi aperfeiçoada”*

Sistema de Detecção Automática de Incidentes (DAI)



UMA RODOVIA MAIS SEGURA – ITS E BIG DATA

Monitoramento e detecção de eventos

100% das vias monitoradas

Equipamentos ou software com detecção de anormalidades

Acidentes

Animais na pista

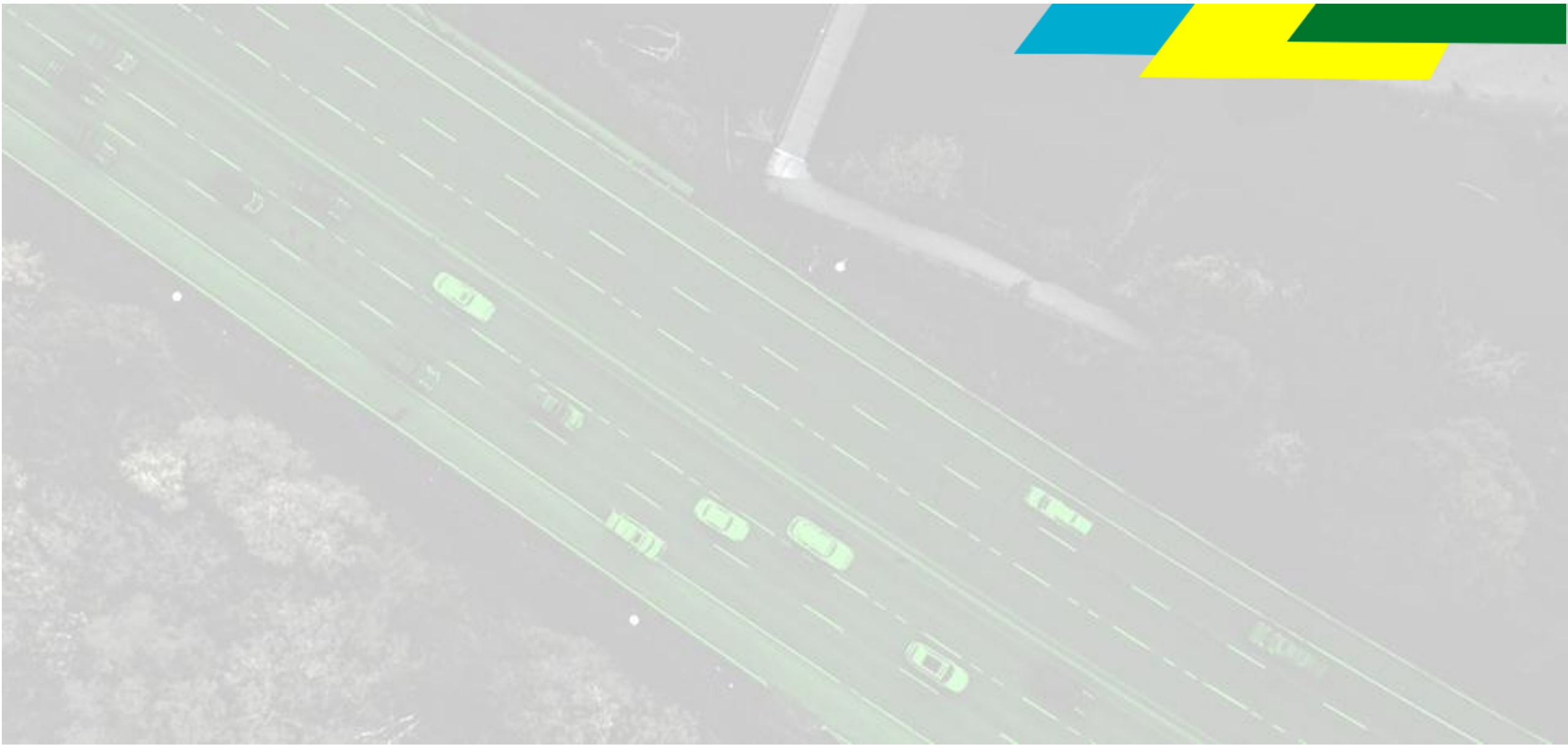
Neblina

- Detecção de “motorista fantasma” (motorista na direção errada/faróis desligados – comportamento de bêbado, tentativa de suicídio, falha humana etc)
- Ações e alertas automatizados do sistema

Comunicação com usuário



O PROJETO DUTRA E O ESTADO DE SP



PANORAMA DE INVESTIMENTOS EM SÃO PAULO

Investimento

Capex total estimado (30 anos)
de aprox. **R\$ 8,7 bilhões**



Ampliação de capacidade

R\$ 5 bilhões

230 km de faixas adicionais
202 km de 3ª e 4ª faixa da Rural
27 km na RMSP
37 km de vias marginais



Passarelas

70 passarelas
65 na BR-116
5 na BR-101



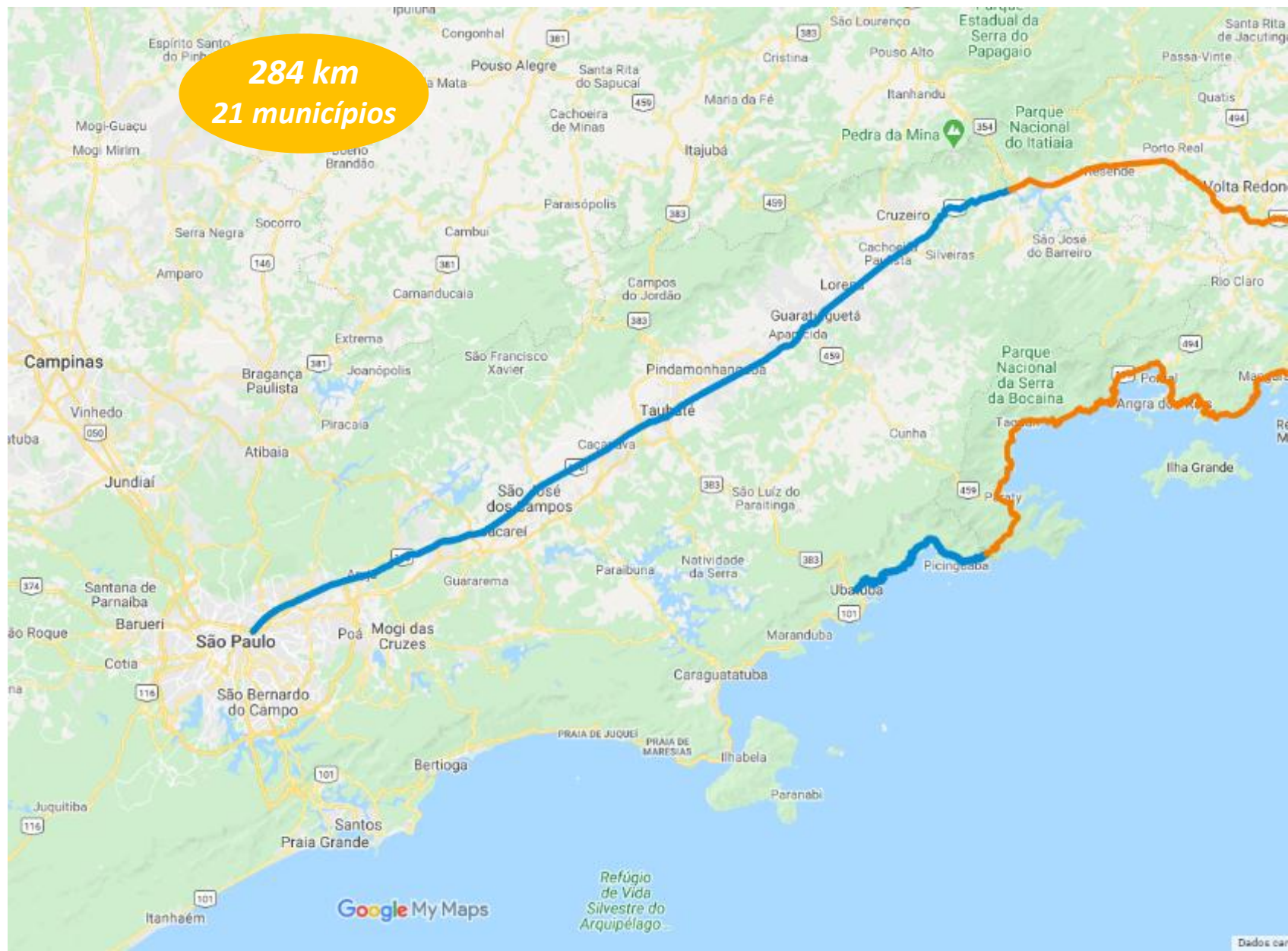
Inovações, equipamentos e edificações

Free flow, Iluminação, DAI, wifi, iRap
aprox. **R\$ 1,5 bilhão**



Opex

Opex total estimado (30 anos) de
aprox. **R\$ 9,7 bilhões**



PANORAMA DE INVESTIMENTOS EM SÃO PAULO

Investimento

Capex total estimado (30 anos)
de aprox. **R\$ 8,7 bilhões**



Ampliação de capacidade

R\$ 5 bilhões

230 km de faixas adicionais
202 km de 3ª e 4ª faixa da Rural
27 km na RMSP
37 km de vias marginais



Passarelas

70 passarelas
65 na BR-116
5 na BR-101



Inovações, equipamentos e edificações

Free flow, Iluminação, DAI, wifi, iRap
aprox. **R\$ 1,5 bilhão**

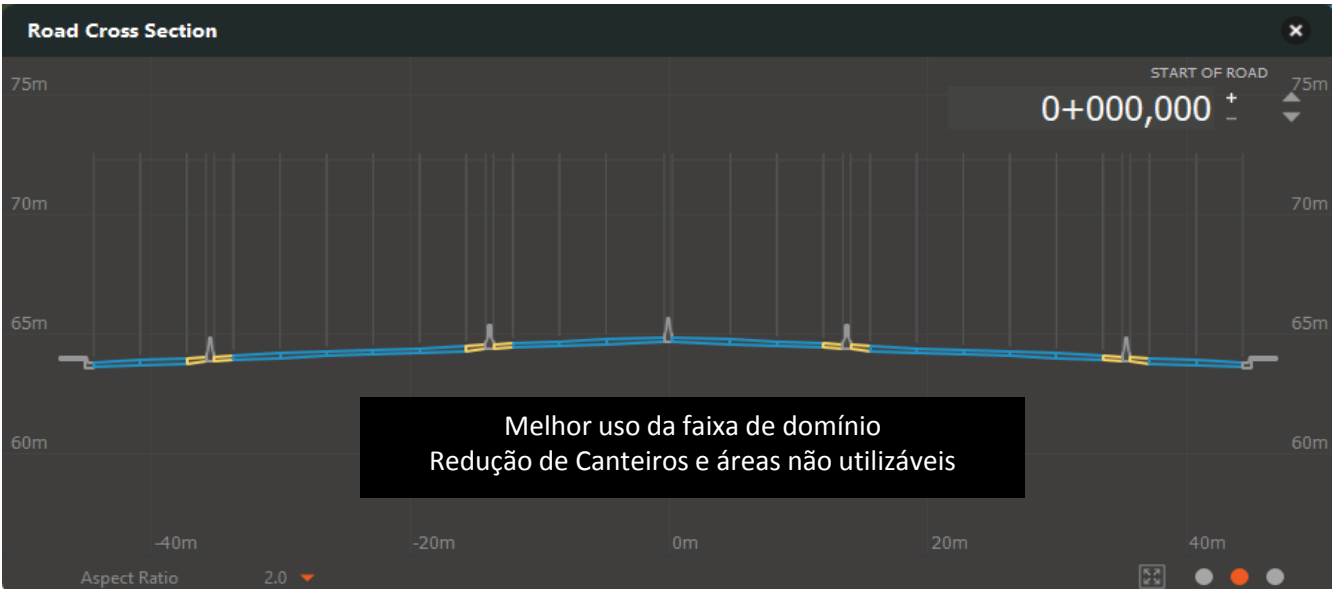


Opex

Opex total estimado (30 anos) de
aprox. **R\$ 9,7 bilhões**



- Ampliação de capacidade para atender a demanda atual e futura
- Construção de vias marginais para melhorar a fluidez do tráfego de longa e curta distância
- Construção de dispositivos para reduzir a interferência no tráfego de longa distância e possibilitar que os usuários façam todos os movimentos com maior segurança
- Novas passarelas e adequação das existentes
- Novas OAEs e adequação das existentes



PANORAMA DE INVESTIMENTOS EM SÃO PAULO

Investimento

Capex total estimado (30 anos)
de aprox. **R\$ 8,7 bilhões**



Ampliação de capacidade

R\$ 5 bilhões
230 km de faixas adicionais
202 km de 3ª e 4ª faixa da Rural
27 km na RMSP
37 km de vias marginais



Passarelas

70 passarelas
65 na BR-116
5 na BR-101



Inovações, equipamentos e edificações

Free flow, Iluminação, DAI, wifi, iRap
aprox. **R\$ 1,5 bilhão**



Opex

Opex total estimado (30 anos) de
aprox. **R\$ 9,7 bilhões**



- Aumento do número de instalações e equipamentos
- Centro de Controle Operacional (CCO)
- 100% da rodovia monitorada por CFTV e com detecção Automática de Incidentes (DAI) com distância reduzida entre câmeras para RMSP e trechos críticos
- PMVs – em toda a rodovia e em maior concentração na RMSP e em trechos críticos
- 76 painéis de sinalização de velocidade variável
- Wifi em toda a rodovia



Bases de Serviços Operacionais

Postos de pesagem

Praças de pedágio

Serviço de Atendimento ao Usuário (16 unidades – BSO Tipo I)

Caminhões pipa

Caminhões apreensão de animais

Viaturas de inspeção de tráfego

Veículos de emergência

Ambulância tipo C

Ambulância tipo D

Guincho leve

Guincho pesado



PANORAMA DE INVESTIMENTOS EM SÃO PAULO – DEMAIS BENEFÍCIOS



Arrecadação dos municípios de São Paulo

R\$ 2 bilhões



Geração de emprego

Mais de 5 mil empregos diretos e indiretos



Segurança Viária

iRAP – Infraestrutura mais segura

Redução de acidentes e da gravidade dos acidentes

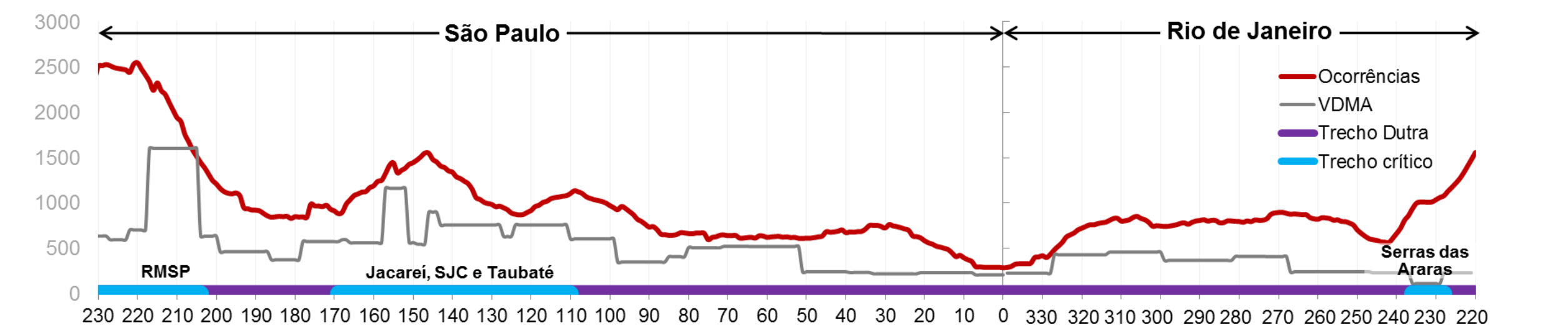


Um novo padrão de rodovia

Redução de custos operacionais e tempos de viagem

Aumento do conforto dos usuários

TRECHOS CRÍTICOS EM SP TERÃO MAIS INOVAÇÕES, MAIS SEGURANÇA E MAIS FLUIDEZ



Situação inicial

42 CFTV

Trechos metropolitanos e pedágios

1 estação de rádio e antenas

4 estações meteorológicas

SAT e radares

43

~2km

Inovações do projeto por trechos

Em toda extensão (BR-116 e BR-101)

Sistema de Apoio à Gestão

Banco externo de dados meteorológicos

Rádio / 4G / 5G / Wi-Fi para emergência

478 und

VIT

App/ E-Call

Áreas urbanas, passarelas etc

50 km

BR-116

100% da Rodovia

100% da Rodovia

20 km

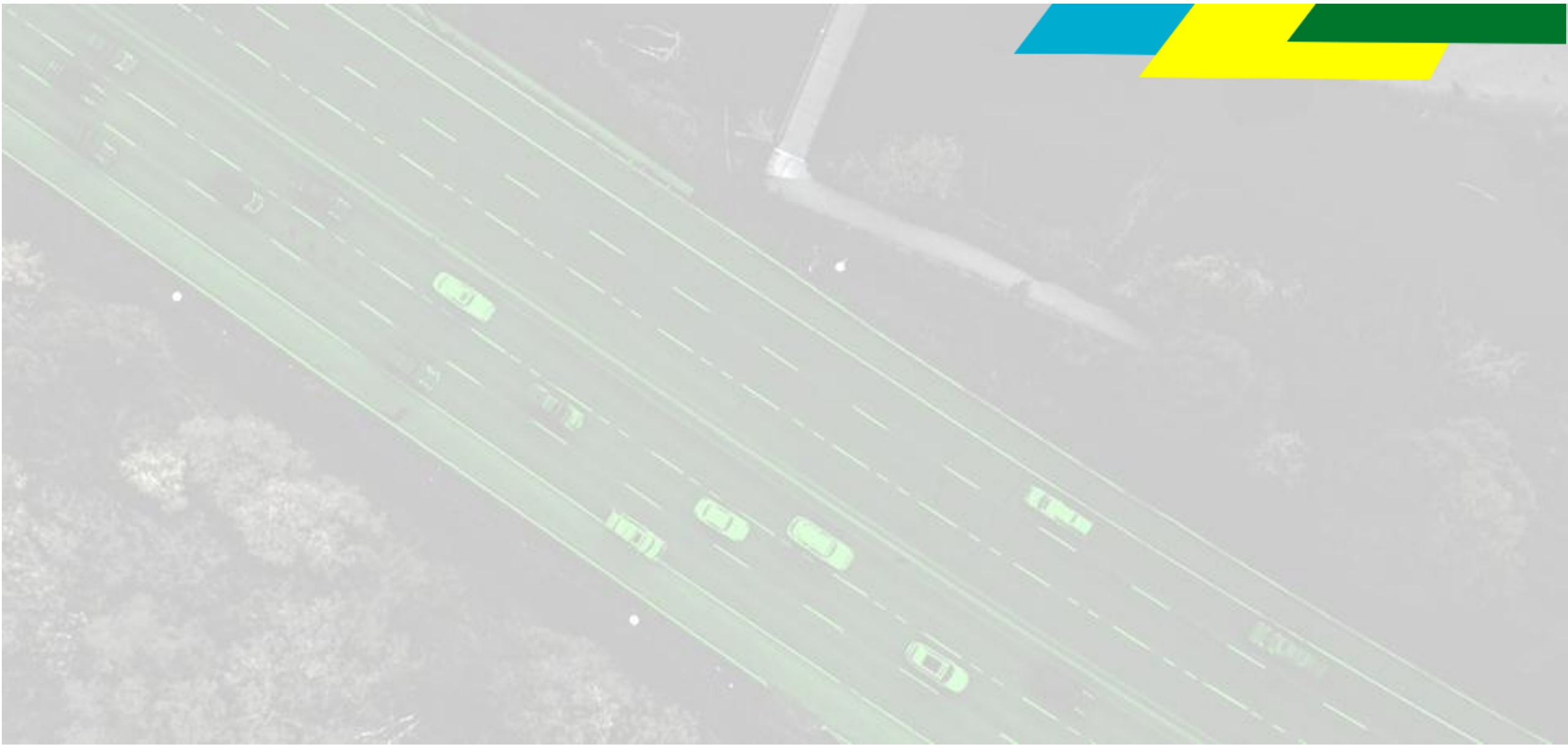
Em trechos Críticos

2,5 km

100 km/h

67km de gestão de acostamento

A REGIÃO METROPOLITANA DE SP



REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO - SITUAÇÃO ATUAL

- Atualmente, **cerca de 400 mil** veículos circulam diariamente na RMSP
- Sendo **85% de veículos leves de curta distância, em tráfego pendular**
- Segundo a CNT, essas são as marginais mais congestionadas do país.
- Em média, o usuário gasta de 40-70 minutos para percorrer o trecho de Guarulhos para SP na hora pico (~12 km – velocidade média inferior a 18 km/h)
- Inúmeros gargalos de infraestrutura e operacionais impactam negativamente o usuário de curta e longa distância
- Número elevado de acidentes (671 acidentes com vítimas e 28 mortes em 2019)



REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO – SITUAÇÃO ATUAL

- Falta de capacidade nas marginais e descontinuidade – principalmente no lado direito (sentido SP)
- Número insuficiente de faixas adicionais na pista expressa
- Inadequação de obras de artes especiais
- Inadequação e número insuficiente de passarelas
- Ausência de alças de acesso e outros dispositivos causando entrelaçamento dos tráfegos de longa e curta distância
- Ausência de sistema de monitoramento e serviço de atendimento ao usuário na via

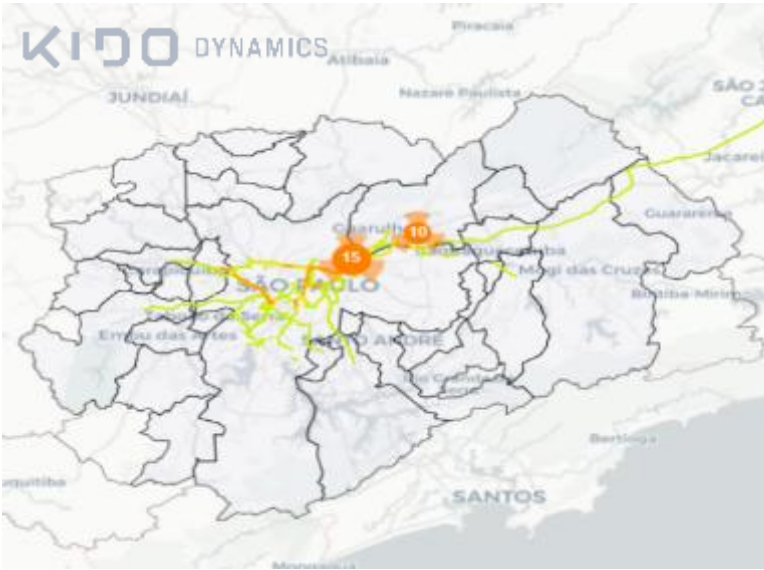
Além desses problemas, os moradores de Guarulhos são os mais afetados pelos congestionamentos diários e:

- Não dispõem de pontos de ônibus e passarelas - número e qualidade da infraestrutura
- Carece de infraestrutura local e acessos
- Não dispõem de estrutura de atendimento
- Não dispõem de segurança pública e viária (iluminação adequada, infraestrutura)
- Não tem acesso a via expressa para ida e volta de São Paulo



REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO – DIAGNÓSTICO

- Para propor soluções para a Região Metropolitana de São Paulo foram realizados novos levantamentos de dados, incluindo o uso inédito de dados de telefonia para obtenção de matriz OD.
- O estudo das regiões metropolitanas forneceu um diagnóstico da situação atual e avaliou a potencial efetividade de diferentes tipologias de intervenções e soluções operacionais
- Os três principais objetivos do estudo são:
 - Melhorar a infraestrutura e serviço para proporcionar fluidez e segurança para o usuário local
 - o retorno da vocação original de longa distância da rodovia; e
 - o uso eficiente da infraestrutura.



Origem-Destino

28 dias

672 horas

74 pontos de controle

409 zonas de origem e destino

7.902.645

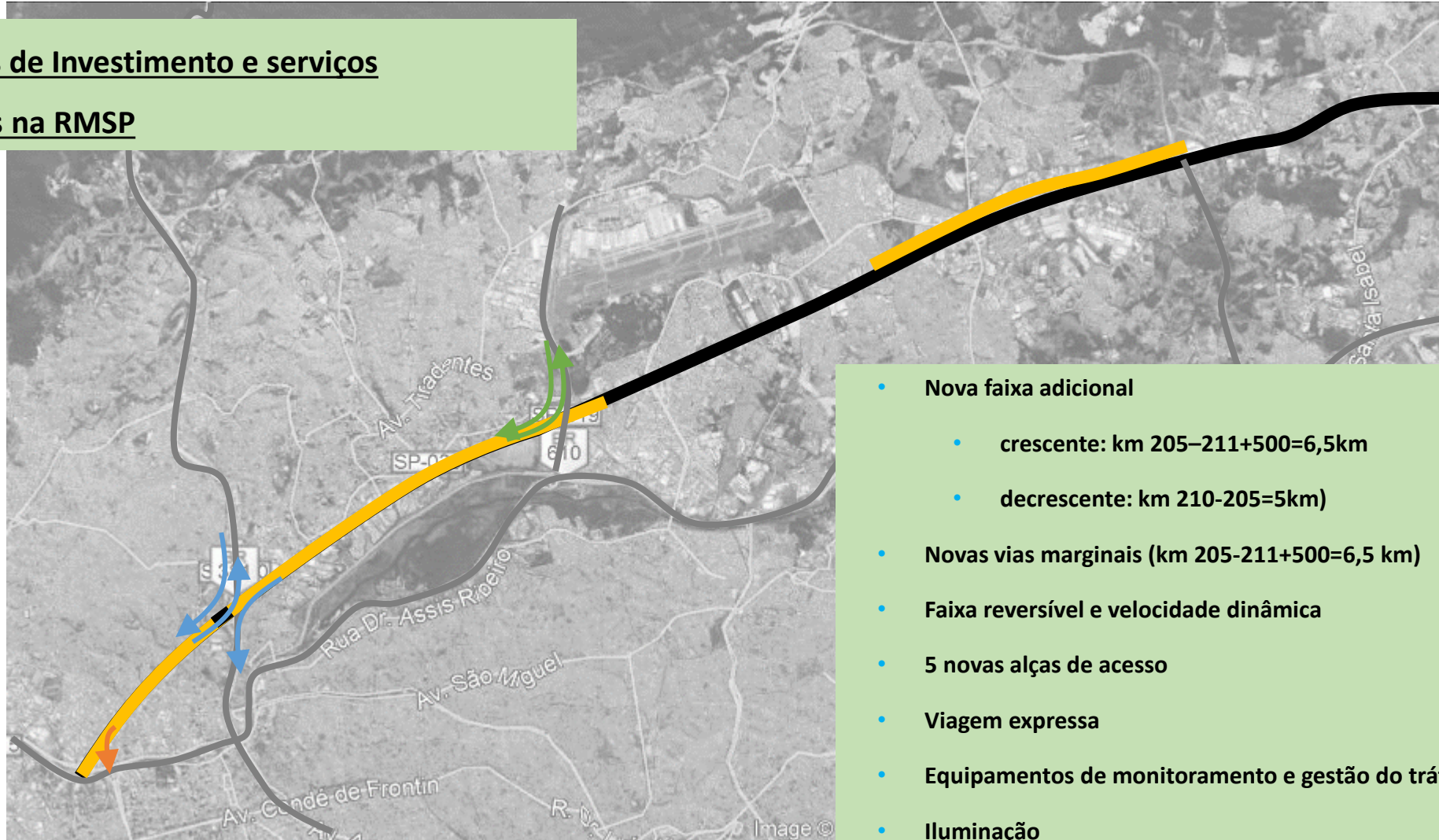
Estudo das regiões metropolitanas

Diagnóstico atual	Cenários	Recomendações	Resultados
<ul style="list-style-type: none">• Compreensão dos principais deslocamentos• Compreensão dos principais gargalos do sistema viário• Elaboração preliminar de potenciais planos de ataque para gestão do tráfego	<ul style="list-style-type: none">• Cenários de distribuição de acessos entre pista expressa e local• Cenários de cobrança de pedágio• Cenários de operação (e.g., faixas reversíveis)• Cenários futuros de infraestrutura e de regulamentação	<ul style="list-style-type: none">• Identificação de Pontos Críticos do Sistema Nova Dutra nas Áreas Metropolitanas• Recomendações Operacionais para Gestão do Tráfego e Mitigação de Gargalos• Recomendações de Intervenções Infraestruturais	<ul style="list-style-type: none">• Projeção de Demanda• Estimativas de Receita Complementar• Análises de Sensibilidade• Consolidação de Inputs para Modelo Financeiro



INTERVENÇÕES NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

~R\$ 2 bilhões de Investimento e serviços
concentrados na RMSP

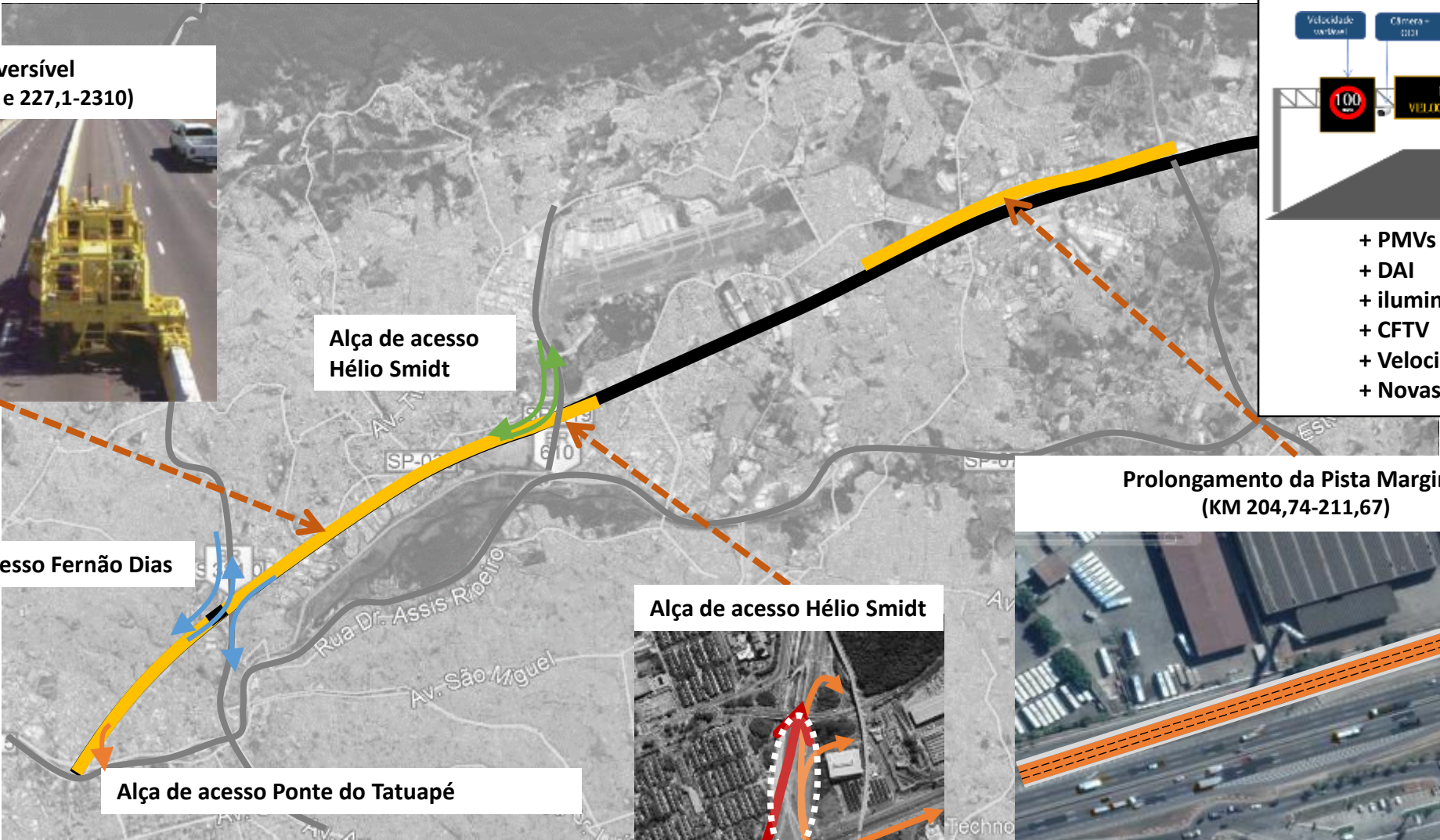


- Nova faixa adicional
 - crescente: km 205–211+500=6,5km
 - decrescente: km 210-205=5km)
- Novas vias marginais (km 205-211+500=6,5 km)
- Faixa reversível e velocidade dinâmica
- 5 novas alças de acesso
- Viagem expressa
- Equipamentos de monitoramento e gestão do tráfego
- Iluminação

INTERVENÇÕES NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO



Faixa reversível
(KM 218-226,7 e 227,1-2310)



Prolongamento da Pista Marginal
(KM 204,74-211,67)

ALÇA DE ACESSO À PISTA EXPRESSA: ALÇA HÉLIO SMIDT



ALÇA DE ACESSO FERNÃO DIAS



VIAGEM EXPRESSA - PREMISSAS

- **Não haverá praça de pedágio em Guarulhos (SP).** Na região metropolitana de São Paulo estão previstos investimentos em expansão de capacidade na via expressa e nas marginais, novos acessos à via expressa e sistema de faixas reversível para tratamento do tráfego pendular ao longo do dia. **A proposta irá beneficiar todos os usuários da rodovia, de curta e longa distância.**
- Usuário de curta distância, que fazem o trajeto Guarulhos-São Paulo, por exemplo, poderá continuar utilizando as marginais de graça, com melhor infraestrutura e nível de serviço. Para aqueles que queiram chegar mais rapidamente a São Paulo, haverá a alternativa, hoje inexistente, de utilizar a via expressa pagando pelo km rodado.
- Usuário que seguirem até o pedágio de Arujá terão melhor infraestrutura (faixa adicional) e melhor operação, sem nenhum custo adicional, ou seja, estarão isentos de cobrança eletrônica pelo free flow, pagando o pedágio que já existe.
- Atualmente, usuário de curta distância não possuem acesso à via expressa na região metropolitana de São Paulo. Serão criados acessos (entradas e saídas) que permitirão a esses usuários usufruírem de melhor nível de serviço, se desejarem pagar.



Maior fluidez na Pista Expressa, a despeito do congestionamento na Pista Marginal

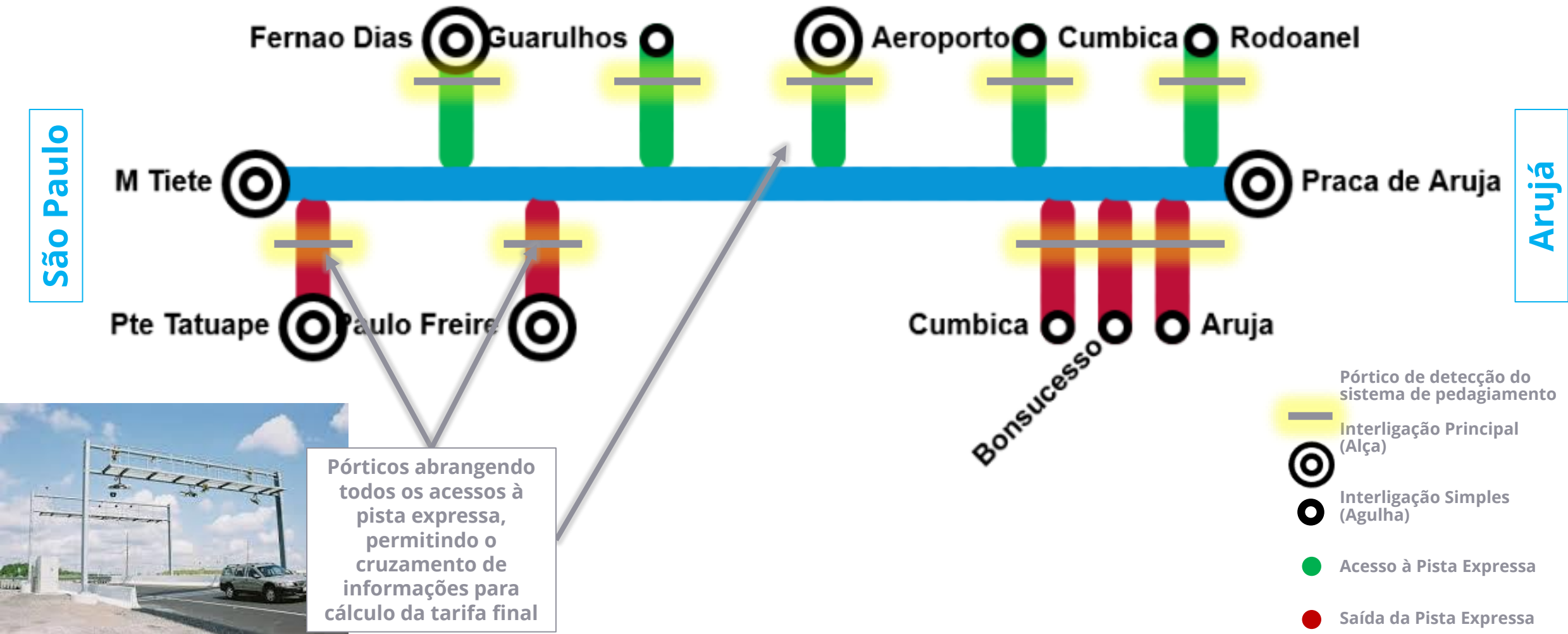
Pista Marginal concentrando o congestionamento ocasionado pelo tráfego de curta distância

Benefícios para os Usuários

- Usuários de Longa distância: melhor infraestrutura e operação, sem custo adicional (isentos de pagamento do free flow)
- Usuários de Curta Distância: (i) melhor infraestrutura na marginal sem custo adicional (isentos de pagamento do free flow); e (ii) acesso (atualmente não existente) à via expressa para redução do tempo de viagem pagando pelo km rodado

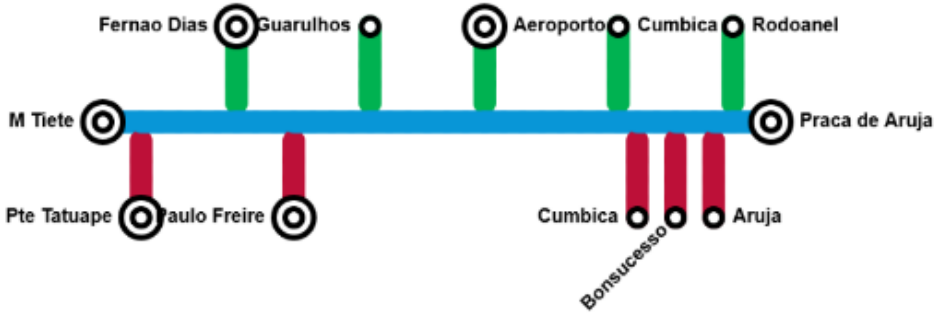
COMO VAI FUNCIONAR A VIAGEM EXPRESSA

- Do lado do investimento e da tecnologia, serão colocando pórticos em todos acessos e saídas da via expressa no trecho de início da Dutra – SP até a primeira praça (Arujá) para cobrança do usuário pelo trecho percorrido e painéis de mensagem variável para comunicação com os usuários

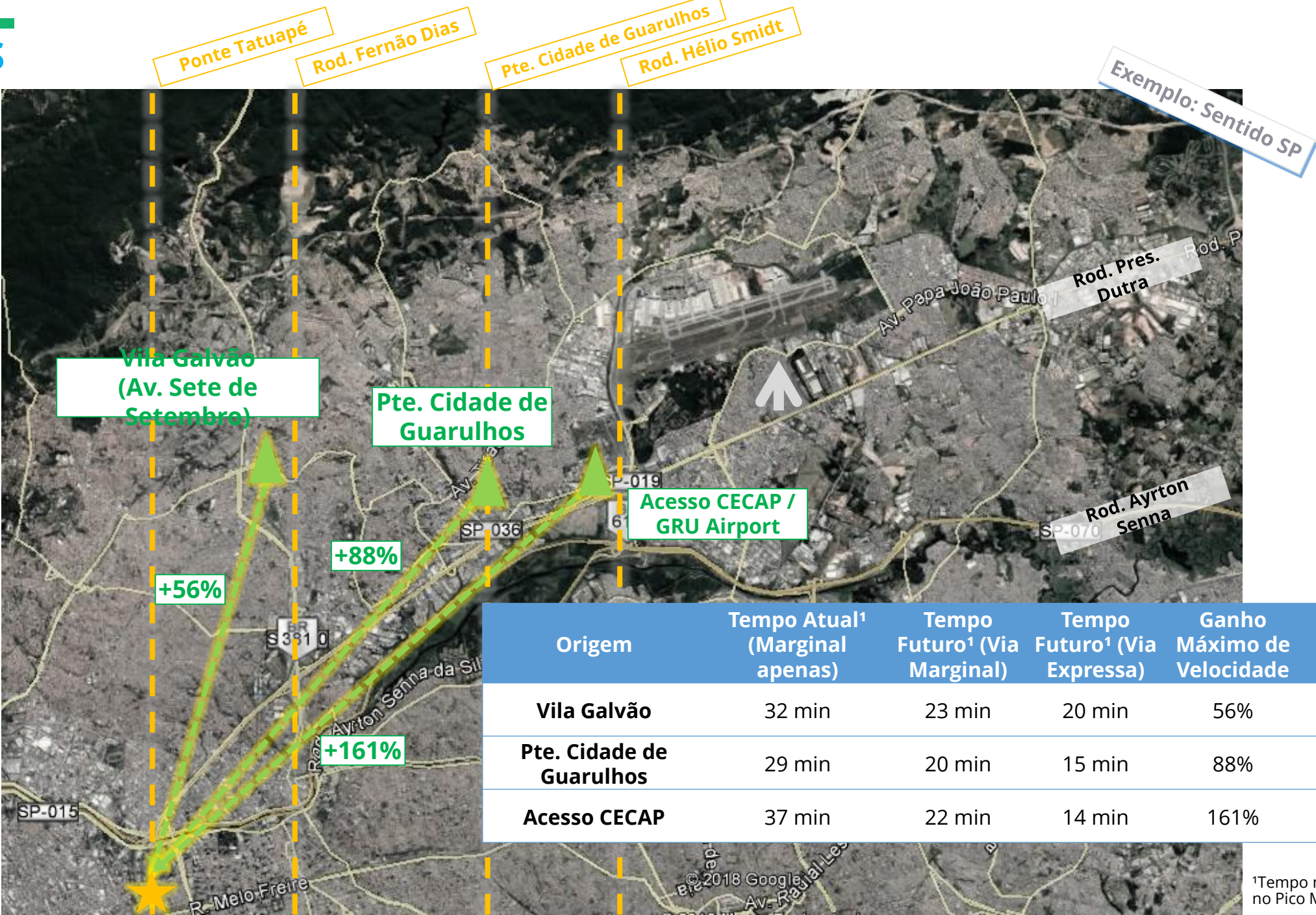


COM O FREE FLOW TODOS VIAJAM MAIS RÁPIDO

Viagem + Rápida



Origem	Tempo Atual¹ (Marginal apenas)	Tempo Futuro¹ (Via Marginal)	Tempo Futuro¹ (Via Expressa)	Ganho Máximo de Velocidade	Percurso em <i>free-flow</i>
Acesso GRU	37 min	22 min	14 min	161%	12 km



OS PROBLEMAS DA RMSP FORAM ENDEREÇADOS NO PROJETO

- ✓ Implantação de via marginal direita entre pedágio e km 211+500
- ✓ Implantação de 3ª faixa (aumento de capacidade)
- ✓ Adequação da passarela do km 221+500 e retirada do semáforo (em frente à Maggion)
- ✓ Implantação de marginal no km 209 (novo trevo de Bonsucesso), resolvendo “estrangulamento”
- ✓ Reconstrução de OAE km 209,68 (Tenda Atacado, antigo vd. Bonsucesso)
- ✓ Implantação de iluminação nova
- ✓ Implantação/readequação de pontos de parada de ônibus
- ✓ Implantação de alças de acesso Fernão Dias, Hélio Smith e Pte Tatuapé

*semáforo no km 229: via local está fora da FD