



EMTU

EMPRESA
METROPOLITANA
DE TRANSPORTES
URBANOS - SP

SISTEMAS METROPOLITANOS DE TRANSPORTE PÚBLICO

Abril - 2012



GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO

Secretaria dos
Transportes Metropolitanos

ESTADO DE SÃO PAULO

REGIÕES METROPOLITANAS

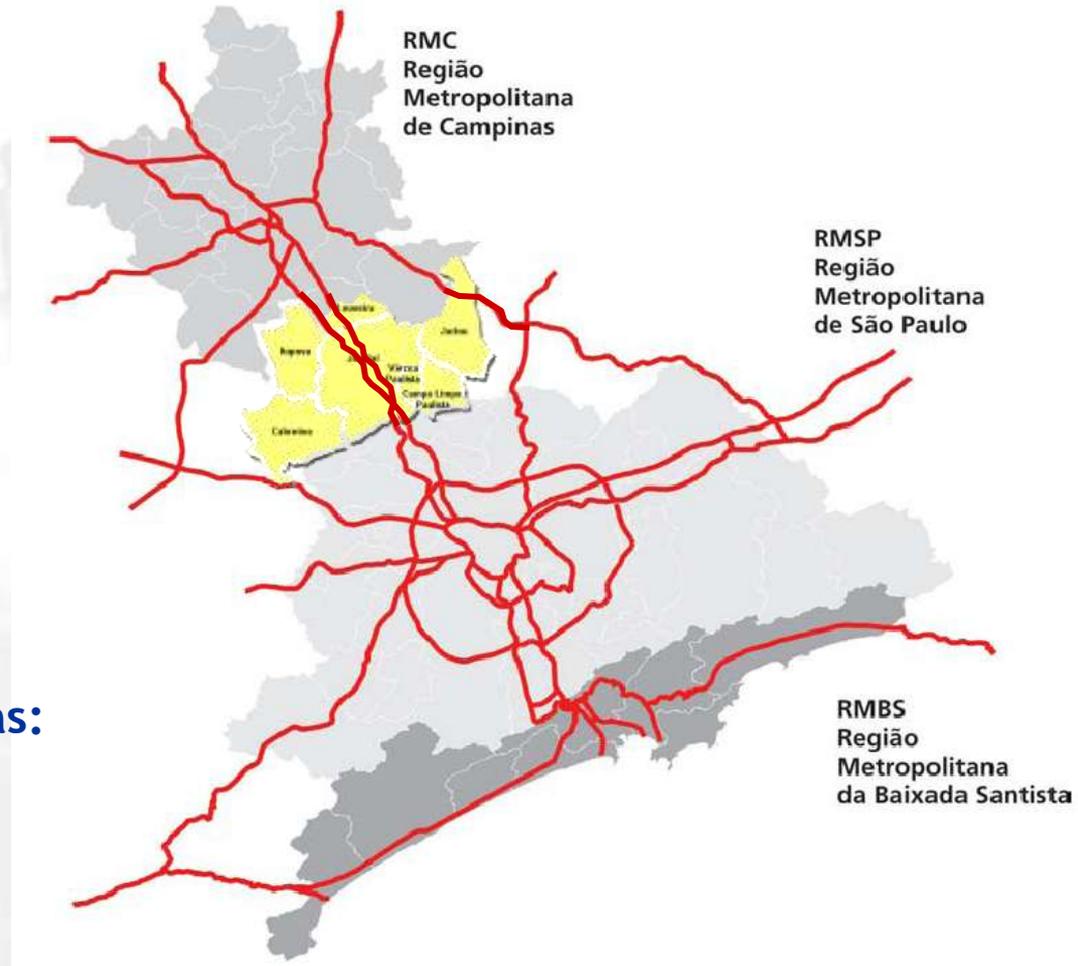
Responsável pelo gerenciamento do transporte coletivo intermunicipal metropolitano

- RMSP - 19,6 milhões de habitantes
- RMBS - 1,7 milhão de habitantes
- RMC - 2,7 milhões de habitantes

FORTE: EMPLASA

Total nas 3 regiões Metropolitanas:

- 24 milhões



Divisão Modal na RMSP

RMSP	Hoje	
		Participação
População	20.000	
Índice mobilidade total	2	
Viagens Totais	40.000	
Viagens a pé	12.000	30,0%
Índice Mobilidade Motorizada	1,4	
Viagens motorizadas	28.000	70,0%
Governo do Estado de São Paulo	5.300	18,9%
Metrô	2.600	9,3%
CPTM	1.600	5,7%
EMTU	1.100	3,9%
Município de São Paulo (SPTrans)	7.000	25,0%
Ônibus Municipais	1.700	6,1%
Total do transporte coletivo	14.000	50,0%
Sobre Trilhos	4.200	15,0%
Sobre Pneus	9.800	35,0%
Transporte Individual (Automóvel)	14.000	50,0%
Total	28.000	

PREVISÃO DE DEMANDA E FROTA PARA 2025 NO SISTEMA METROPOLITANO SOBRE PNEUS - EMTU/SP

	SISTEMA ATUAL 2010			
	DEMANDA	%	FROTA	%
CORREDOR(ES)	240.000	17%	242	6%
DEMAIS LINHAS	1.200.000	83%	3.992	94%
TOTAL EMTU/SP	1.440.000		4.234	

MIX DE MERCADO HOJE - RMSP:

(considerando apenas o transporte coletivo)

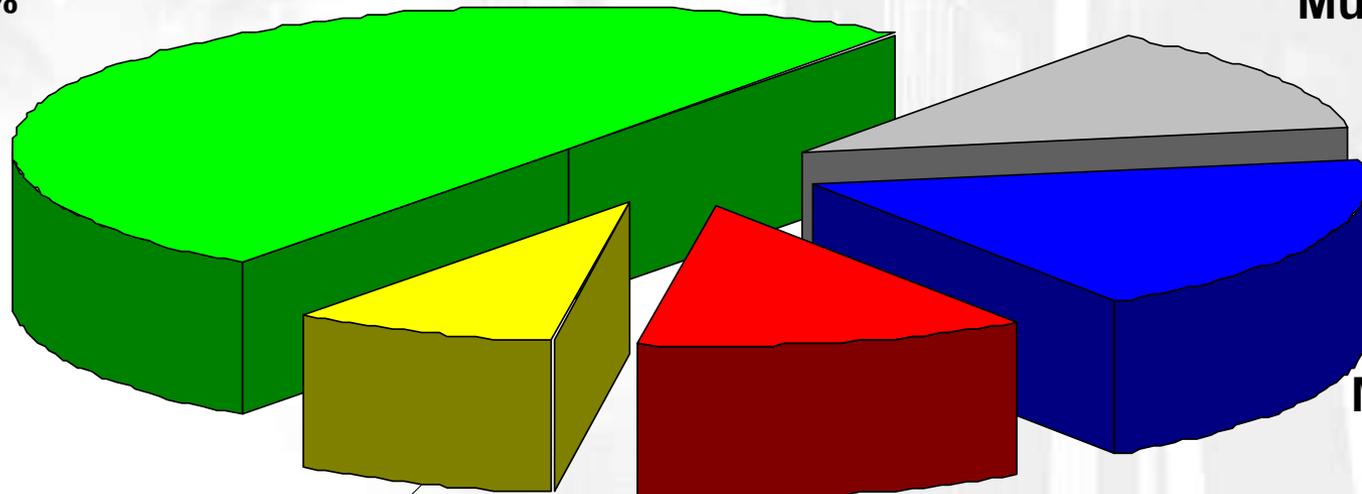
SPTrans
50%

**Outros
Municípios**
12%

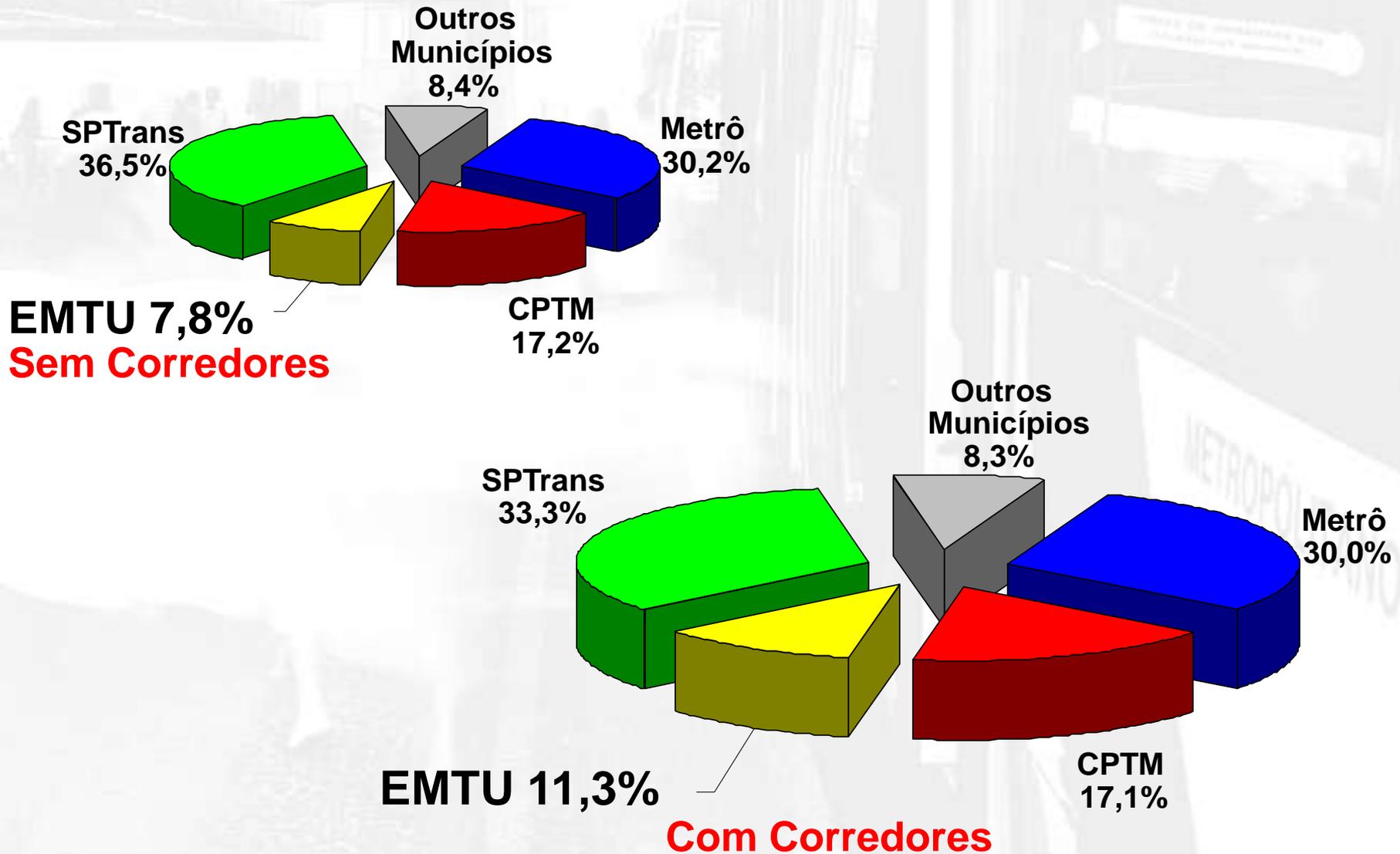
Metrô
19%

EMTU 7,9%

CPTM
11%

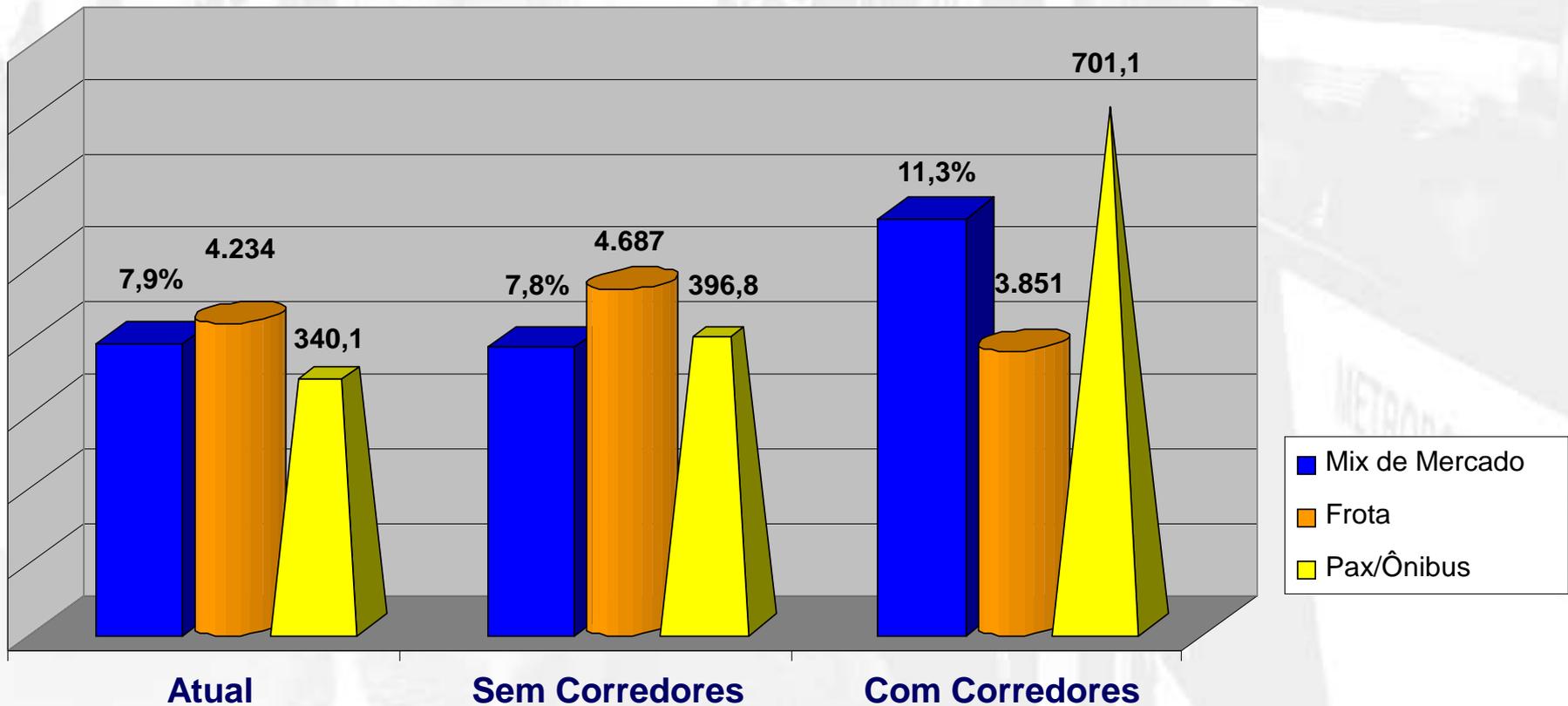


MIX DE MERCADO FUTURO – RMSF



MIX DE MERCADO FUTURO – RMSP

(Mercado X Frota X Eficiência)



EMTU/SP - SISTEMAS GERENCIADOS

SISTEMA REGULAR

Regular - Comum



Regular - Seletivo



Dados Operacionais

Quantidades	RMSP	RMBS	RMC	Total
Passageiros Transportados	47,2 mi	5,7 mi	4,3 mi	57,3 mi
Média Dia Útil	1,8 mi	210 mil	165 mil	2,1 mi
Viagens Realizadas	1,2 mi	105 mil	198 mil	1,5 mi
Quilometragem Percorrida	31,5 mi	4 mi	5 mi	40,4 mi
Linhas em Operação	592	61	170	823
Frota Cadastrada	4.974	505	608	6.087
Consórcios e Permissionárias	23	5	10	38

EMTU/SP - SISTEMAS GERENCIADOS

FRETAMENTO



Dados Operacionais

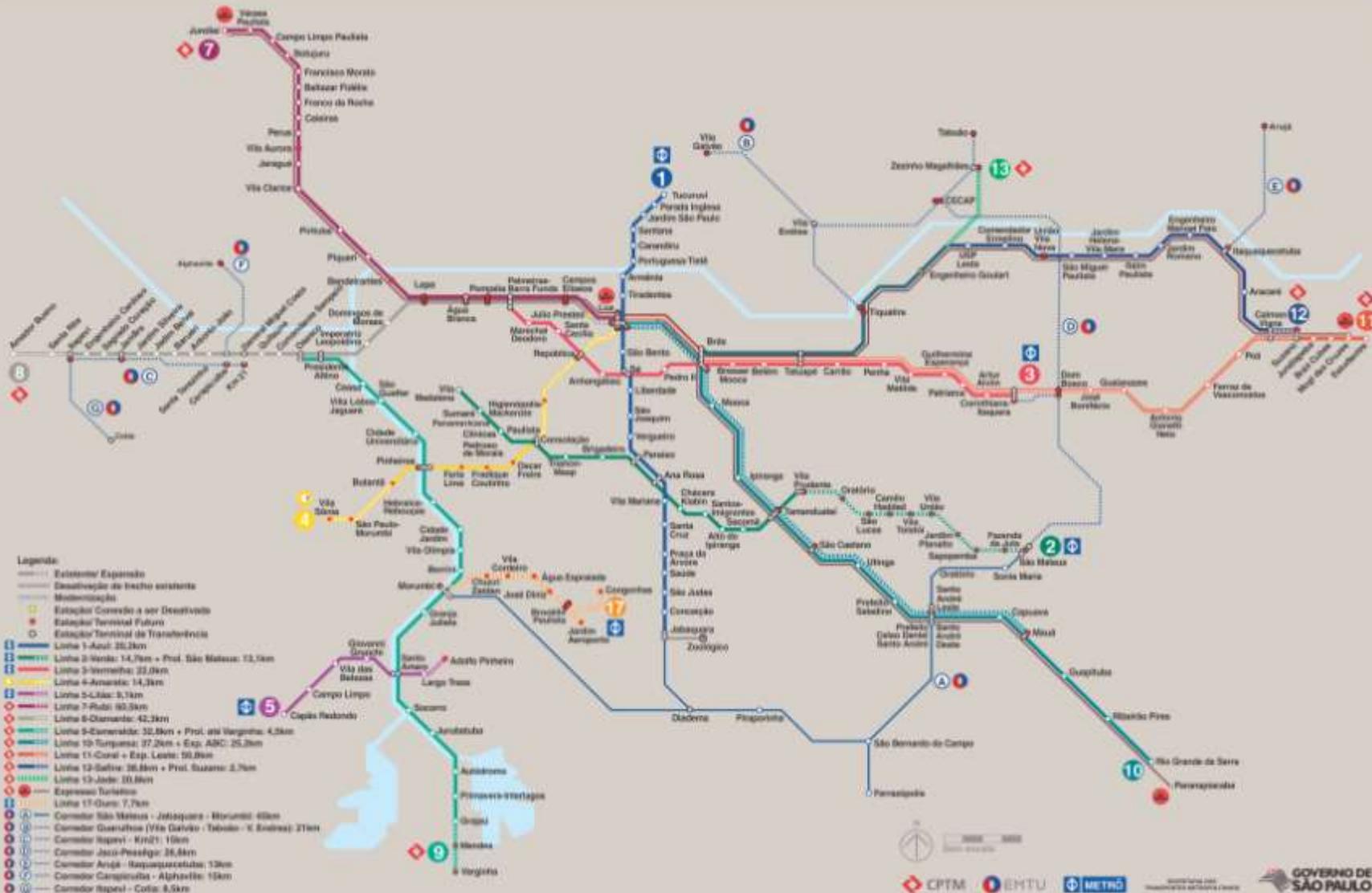
Quantidades	RMSP	RMBS	RMC	Total
Frota Cadastrada	9.922	741	5.138	15.801

FONTE: RELATÓRIO DE GESTÃO DEZEMBRO/2011

CENÁRIO ATUAL



CENÁRIO 2014

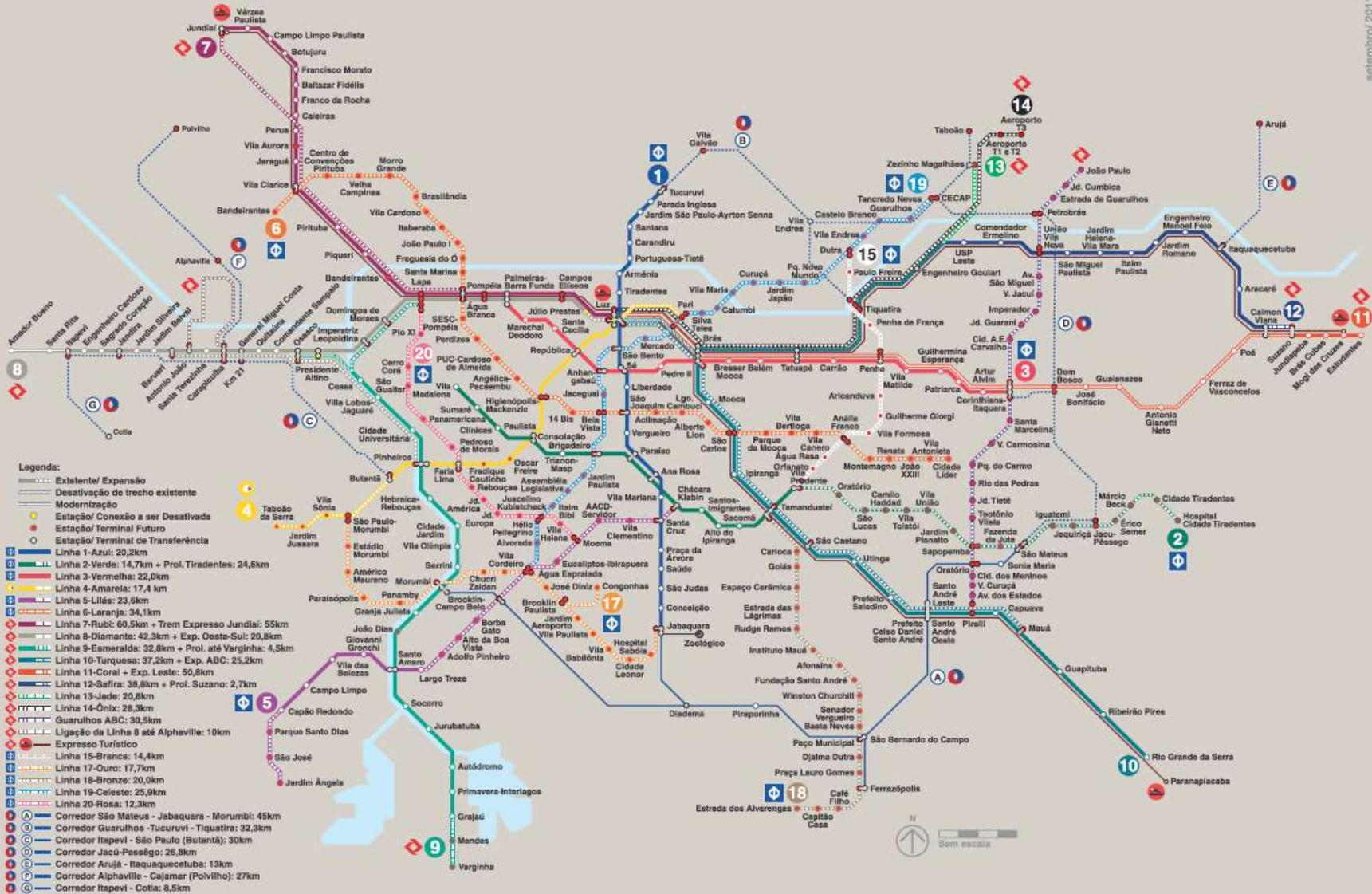


junho / 2013



CENÁRIO FUTURO

setembro/2011

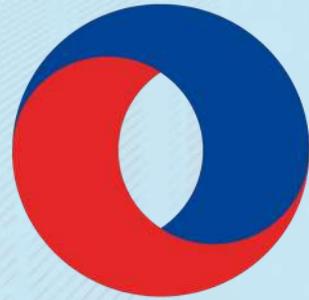


CENÁRIO DO TRANSPORTE DA RMSP

Tabela Comparativa – Total EMTU Demandas Diárias (milhões pass/dia) - 2020	
Total do Plano de Corredores	1.807
Total de Rede da EMTU (fora corredores)	2.100
Total de Rede da EMTU	3.907

2012	2014	2020
109,1	178,3	1.003,82

¹ Considera somente os corredores da RMSP



PROJETOS AMBIENTAIS

ÔNIBUS BRASILEIRO A HIDROGÊNIO

- Emissão zero de poluentes na atmosfera (vapor d'água)
- Parceria: EMTU/SP e Ministério das Minas e Energia
- Apoio: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Global Environment Facility (GEF) e Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)
- Convênio: 8 empresas (carroceria, produtora de célula a combustível, fornecimento de energia etc)
- Testes no Corredor Metropolitano ABD em 2010
- Construção de mais três veículos, com previsão de entrega em 2012



ÔNIBUS MOVIDO A ETANOL

Projeto coordenado pelo Centro Nacional de Referência em Biomassa (CENBIO), do Instituto De Eletrotécnica e Energia (IEE), da Universidade de São Paulo (USP), em parceria com a EMTU/SP e mais 11 empresas.

Benefícios:

- O etanol é brasileiro
- É um combustível renovável e limpo
- Reduz a poluição do ar em 90% de material particulado e 62% de Nox
- Diminui em 80% as emissões de gases que causam o aquecimento global



ÔNIBUS TESTADO NO
CORREDOR METROPOLITANO ABD

RETROFIT: Sistemas de tratamento dos gases residuais da combustão do diesel

RETROFIT – Sistemas de tratamento dos gases residuais da combustão do diesel



Objetivo: testar sistemas que reduzem os poluentes emitidos por ônibus movidos a diesel.

Ação: testes com o sistema FEELPURE™, desenvolvido pela Pirelli Eco Technology (Itália), nas três Regiões Metropolitanas de São Paulo.

Tecnologia: segundo o fabricante, o sistema em testes reduz as emissões de material particulado (MP) em mais de 95%. Ele pode ser instalado em veículos usados, que passam a atender ao nível de emissões exigido de veículos novos (em relação ao MP).

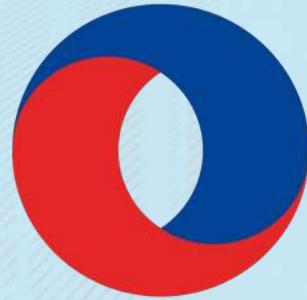
RETROFIT – Sistemas de tratamento dos gases residuais da combustão do diesel

Estágio atual: os testes iniciais em bancada e os testes com os sistemas instalados nos ônibus já foram concluídos. Os testes finais em bancada foram feitos recentemente e estão sendo analisados.



Perspectiva: instalação de sistemas semelhantes em uma maior quantidade de veículos, a fim de medir a redução de emissões de Material Particulado no ar.





**SISTEMA INTEGRADO
METROPOLITANO - SIM**

SISTEMA INTEGRADO METROPOLITANO - SIM

RMBS



TRECHO PRIORITÁRIO

1ª etapa: T. Barreiros / T. Porto

2ª etapa: Conselheiro Nébias / T. Valongo

Investimento total: R\$ 680,2 MI
(parceria público-privada)

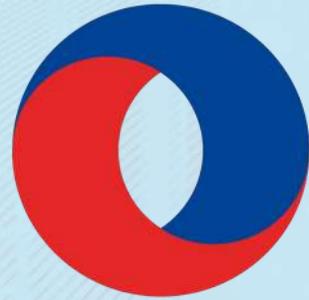
SISTEMA INTEGRADO METROPOLITANO - SIM

RMBS

CONCEITO

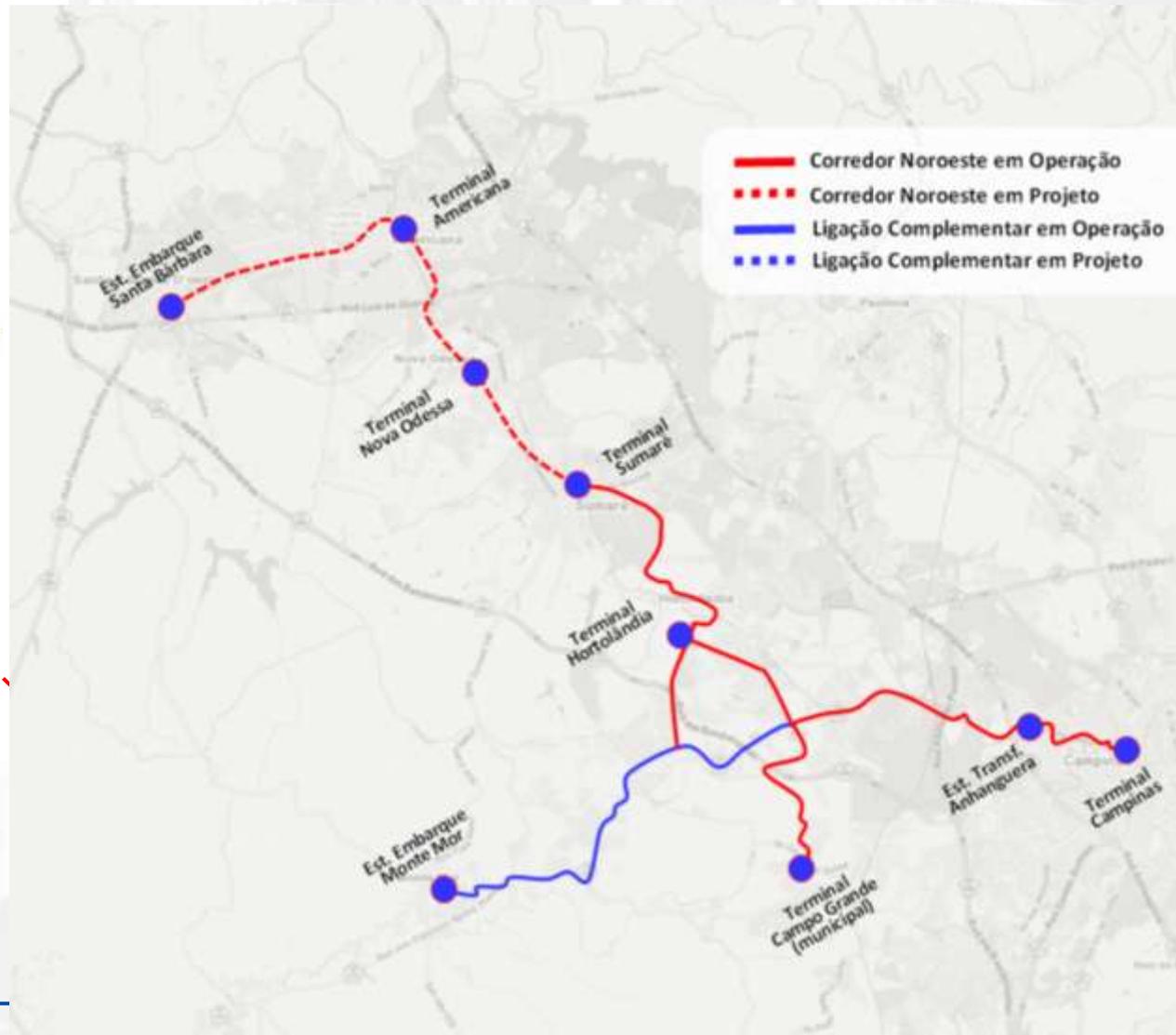
- Linha de média capacidade de transporte operada com a tecnologia VLT (Veículo Leve sobre Trilhos - Metrô Leve).
 - Integração com linhas de ônibus municipais e intermunicipais
 - Ligação de São Vicente a Santos

 - Extensão: 15 Km
 - Passageiros ônibus e VLT após implantação: 220 mil / dia
 - Passageiros VLT após implantação: 70 mil / dia
 - Frota: Estimada em 20 VLTs
 - 44 metros para cerca de 400 passageiros / veículo
-



CORREDOR NOROESTE

CORREDOR NOROESTE



CORREDOR NOROESTE - CAMPINAS ATÉ SUMARÉ 1ª FASE ENTREGUE

O Corredor liga Campinas aos municípios de Hortolândia, Sumaré, Monte Mor e Americana

- Extensão: 48,2 km
- Passageiros: 3,6 milhões / mês
- Adequação do viário, pistas exclusivas, terminais, estações de transferência e estações de embarque
- Maior oferta de viagens entre os municípios
- Redução do tempo de viagem
- Segurança



Reorganização da rede em razão da nova infraestrutura de terminais, estação de transferência e estações de embarque.

CORREDOR NOROESTE - N.ODESSA ATÉ STA BARBARA 2ª FASE EM PROJETO

Nova Odessa - Americana - Sta. Bárbara

- Extensão: 25,3 Km
- Terminais: Nova Odessa, Americana e Sta. Bárbara
- Em fase de projeto funcional

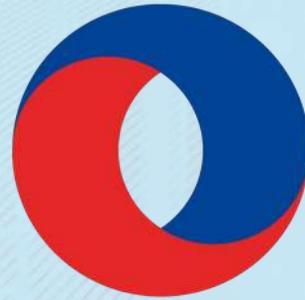
Investimento: R\$ 90 MI

•Nova Odessa - Campinas

- Extensão: 5,3 Km
- Terminal: Sumaré
- Em fase de projeto

Investimento: R\$ 54,5 MI





PLANO DE CORREDORES METROPOLITANOS

CORREDOR EXISTENTE

Corredores EMTU (Implantados, Obra e/ou Projeto)

NOVOS CORREDORES - EMTU/SP		Extensão (km)	Demanda diária (2025)	Custo (R\$ Milhões)
A - Corredores Implantados				
1	Corredor São Mateus - Jabaquara / ABD	33	364.536	-
2	Corredor Diadema - São Paulo / Morumbi	11	71.544	-
Subtotal A		45	436.080	-
B - Corredores em Implantação				
3	Corredor Itapevi - São Paulo / Butantã	30,4	149.440	326,21
4	Corredor Guarulhos - São Paulo / Tucuruvi	21	224.200	231,36
Subtotal B		51,4	373.640	557,57
Subtotal A+B		96,4	809.720	557,57
C - Corredores em Projeto				
5	Corredor Perimetral Leste (Jacu-Pêssego)	26,8	172.064	187,29
6	Corredor Itapevi – Cotia*	8,5	169.544	50,50
7	Corredor Alphaville*	27	118.488	159,00
8	Corredor Arujá*	13	105.608	77,00
Subtotal C		75,3	565.704	473,79

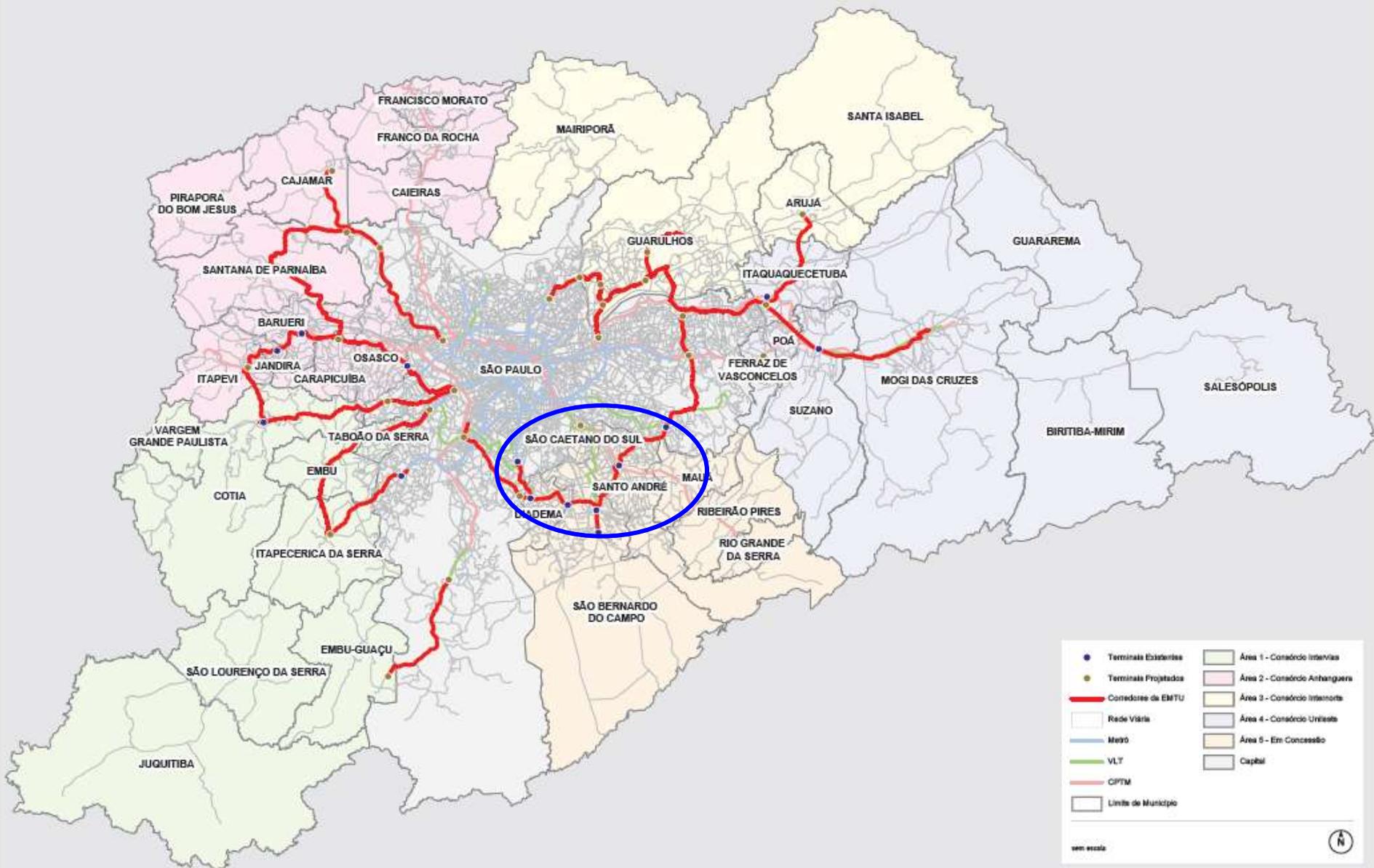
* Não estão incluídos possíveis gastos com desapropriações

Corredores (Em estudo - Continuação)

	NOVOS CORREDORES - EMTU/SP	Extensão (km)	Demanda diária (2025)	Custo (R\$ Milhões)
D - Corredores em Estudo				
9	Corredor Embu-Guaçu - São Paulo / Varginha*	17	32.480	26,18
10	Corredor Raposo Tavares	27	72.600	204,67
11	Corredor Itapecerica - São Paulo / Vila Sônia	25	132.800	188,90
12	Itapecerica da Serra – São Paulo / Capão Redondo*	12	17.360	7,14
13	Corredor Anhanguera*	31	64.384	18,48
14	Corredor Leste*	32	111.816	112,00
Subtotal D		144	431.440	557,37
Total A+B+C+D		315,7	1.806.864	1.588,73

* Não estão incluídos possíveis gastos com desapropriações

Corredor Metropolitano ABD



CORREDOR METROPOLITANO ABD

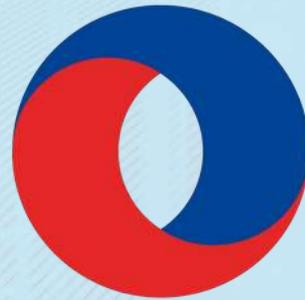
CAPACIDADE DE TRANSPORTE



- Vias segregadas
- Frota - 280 veículos
- 13 linhas
- 09 terminais de integração
- 111 pontos de parada
- Municípios atendidos - 5
- Extensão total - 33 km (+ 12 DID-MOR)
- Início operação - 1988
- Concessão - 1997
- Operador privado - Metra

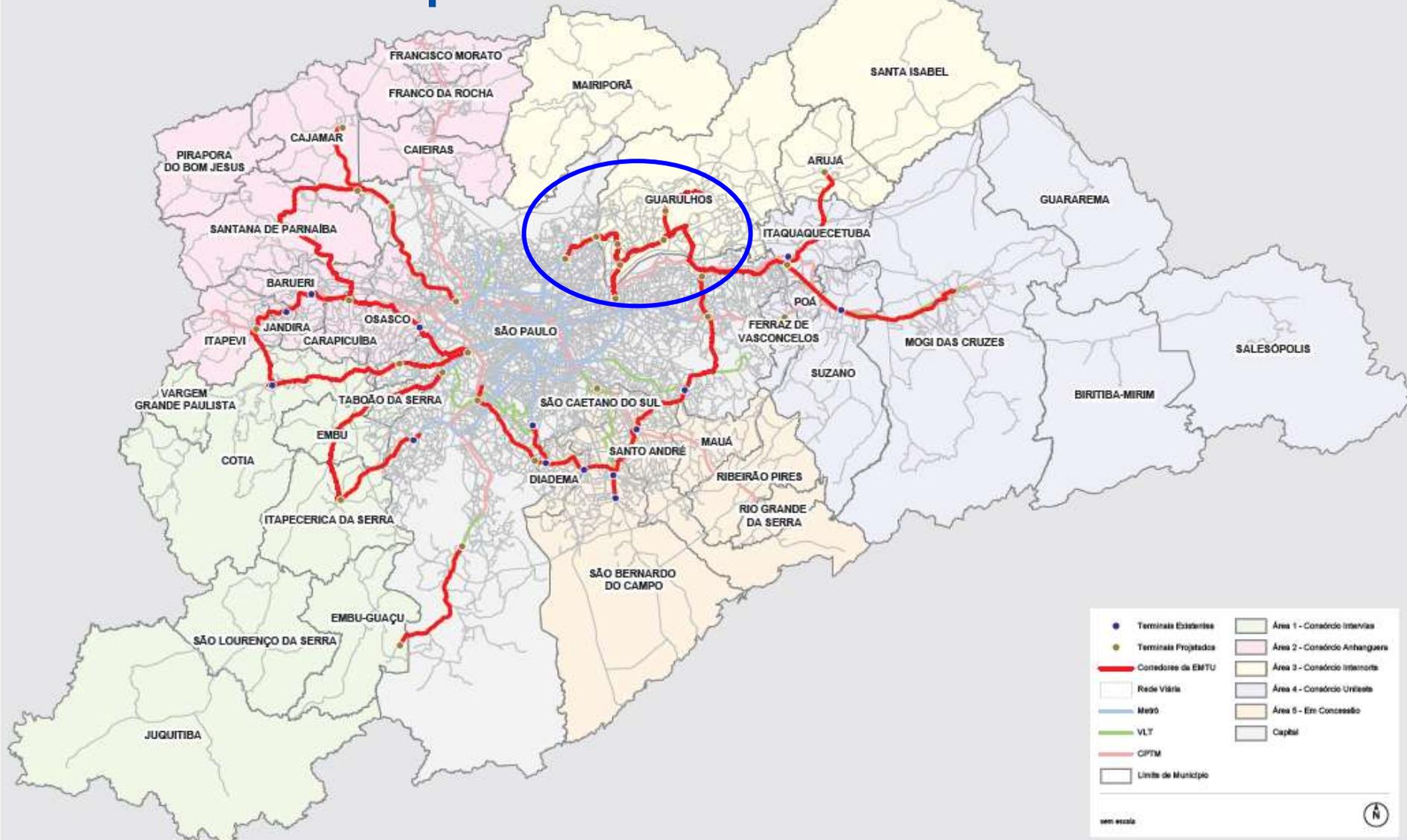
6,5 MILHÕES DE PASSAGEIROS/MÊS

FONTE: RELATÓRIO DE GESTÃO DEZEMBRO/2011



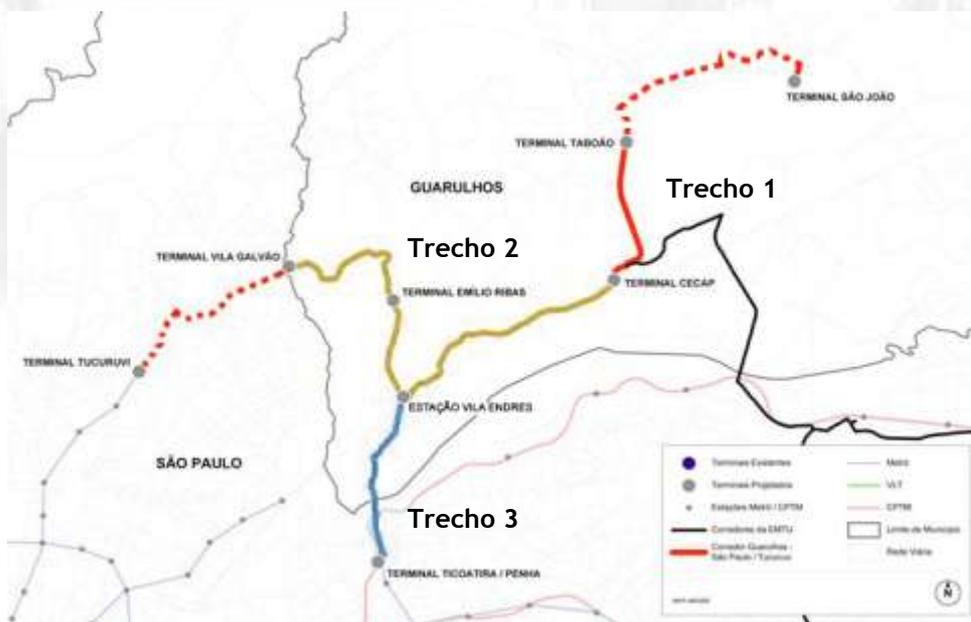
PLANO DE CORREDORES METROPOLITNOS
CORREDORES EM IMPLANTAÇÃO

Corredor Metropolitano Guarulhos – São Paulo



CORREDOR METROPOLITANO GUARULHOS - SÃO PAULO

RMSP



- Extensão total: 30,8 Km
- Previsão de passageiros (2020): 224 mil/dia

TRECHO 1: Taboão - CECAP

- Iniciadas as obras no trecho 1, de construção dos Terminais Taboão e CECAP
- Contratada a empresa responsável pela construção de 3,7 Km de corredor, ligando os dois terminais (aguarda a emissão de Licença de Instalação da CETESB).

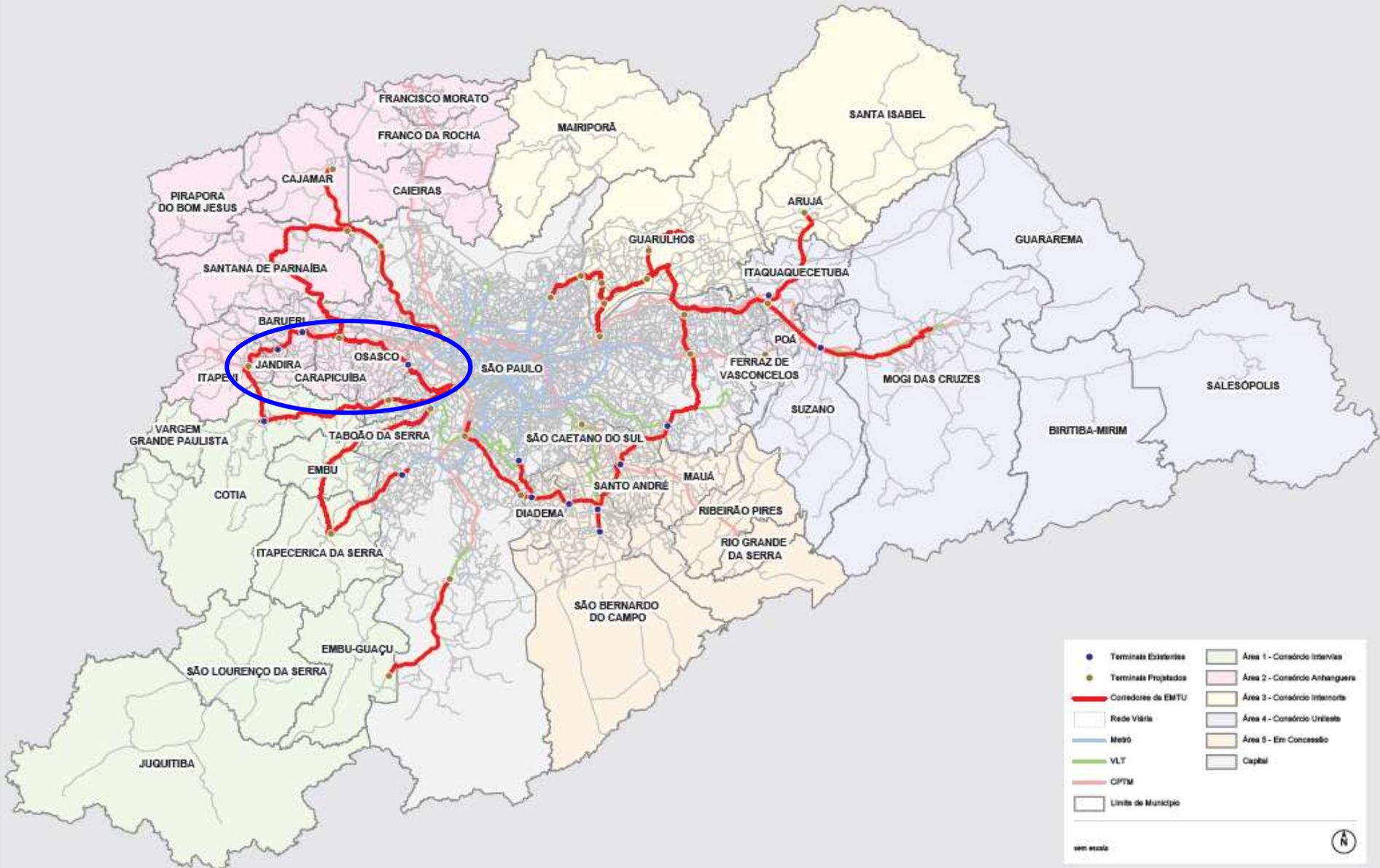
TRECHO 2: CECAP - V. Galvão

- Em fase de licitação para contratação das obras (aguarda licença de instalação da CETESB)

TRECHO 3: Vila Endres (GRU) - Ticoatira (SP)

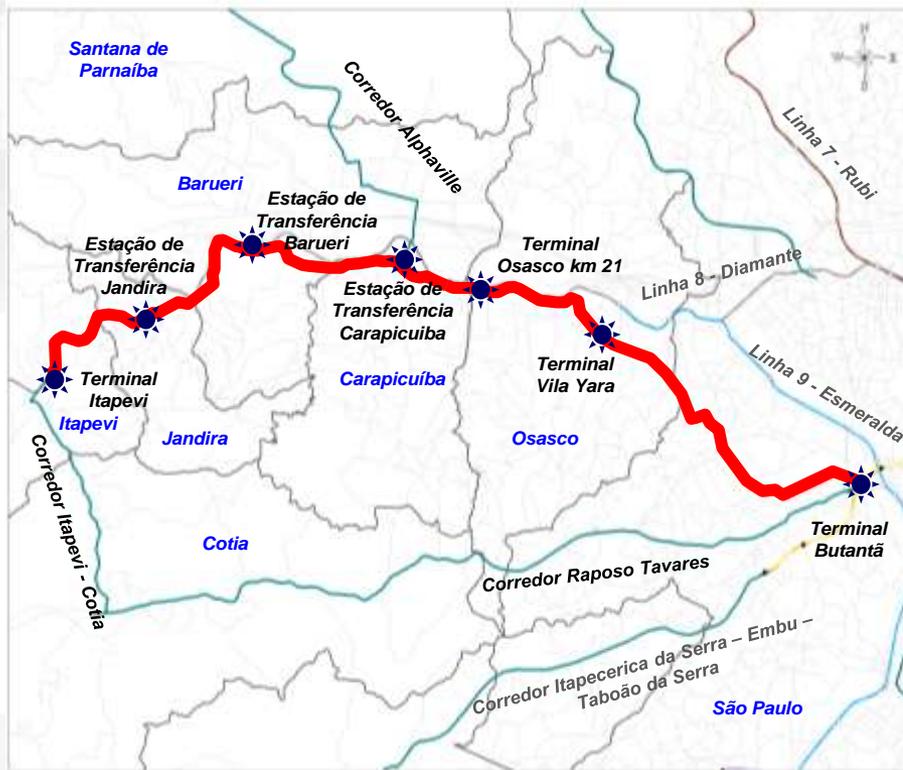
Investimento: R\$ 212,6 MI

Corredor Metropolitano Itapevi – São Paulo



CORREDOR METROPOLITANO ITAPEVI - SÃO PAULO

RMSF



- Extensão total: 30,4 Km
- Previsão de passageiros: 130 mil / dia (2020)

TRECHO 1:

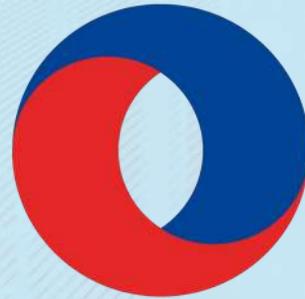
- Em obras trecho Itapevi - Jandira: 5 km
- Desapropriações em curso
- Construção do Terminal Metropolitano Itapevi, três estações de transferência, viaduto, passarelas e tratamento do viário
- Demanda (2014): 40 mil / dia

TRECHO 2:

- Trecho Jandira - Osasco Km 21: 10,4 Km

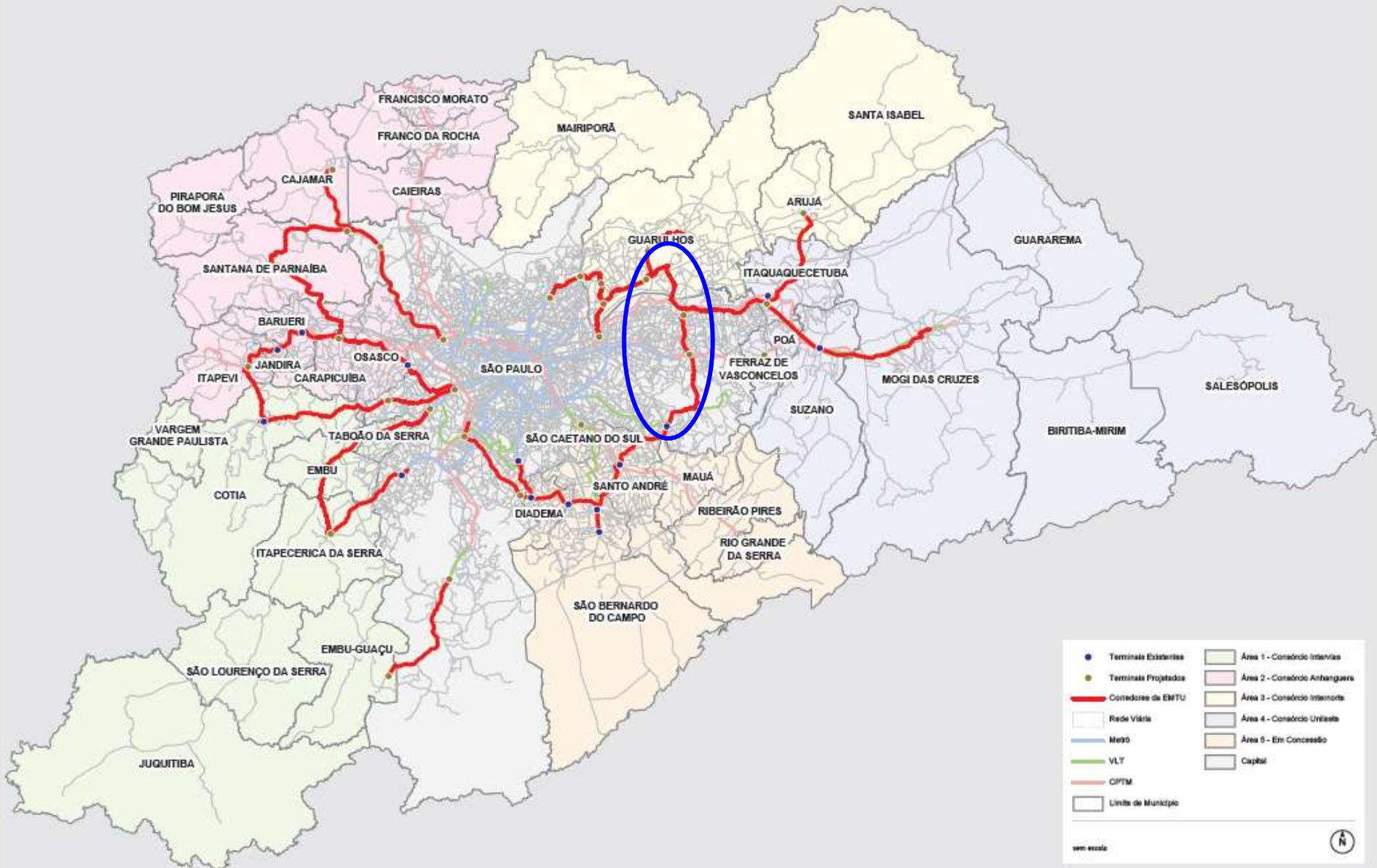
Investimento

Trechos 1 e 2: R\$ 167,4 MI

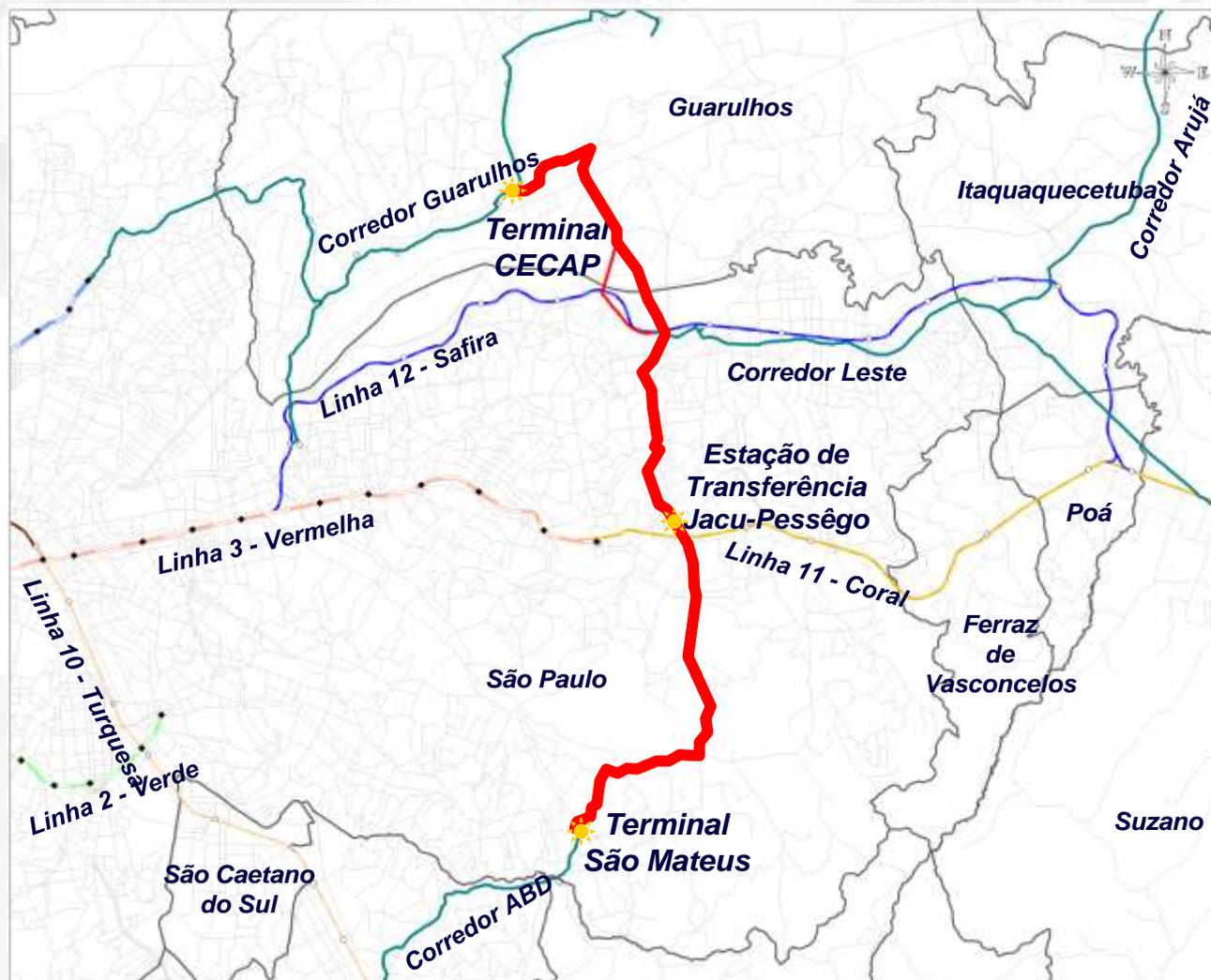


PLANO DE CORREDORES METROPOLITANOS
CORREDORES EM PROJETO

Corredor Metropolitano Perimetral Leste – Copa 2014



CORREDOR METROPOLITANO PERIMETRAL LESTE RMSP



Ficha Técnica

Extensão

-24,5 km

Demanda

198 mil pass/dia

Municípios

-Guarulhos
-São Paulo

Terminais

-Term. São Mateus
-Terminal CECAP

Integrações

-Linha 11 – Coral
-Corredor ABD
-Corr. Guarulhos-SP

Investimento (milhões)

-187,3 (público)
-59,6 (privado)

Corredor Perimetral Leste – (Jacu-Pêssego)

Ligação Metropolitana ABC – Guarulhos

Viário

- Alta velocidade comercial
- Corredor em faixa central com porta esquerda
- Faixas de ultrapassagens nas paradas sempre que possível
- Compartilhado com sistemas municipais

Pontos de Parada

- Paradas com distanciamento entre 400 a 1.400m
- Cobrança Pré-Embarcada
- Embarque em nível
- Tipologia modular com possibilidade de fechamento

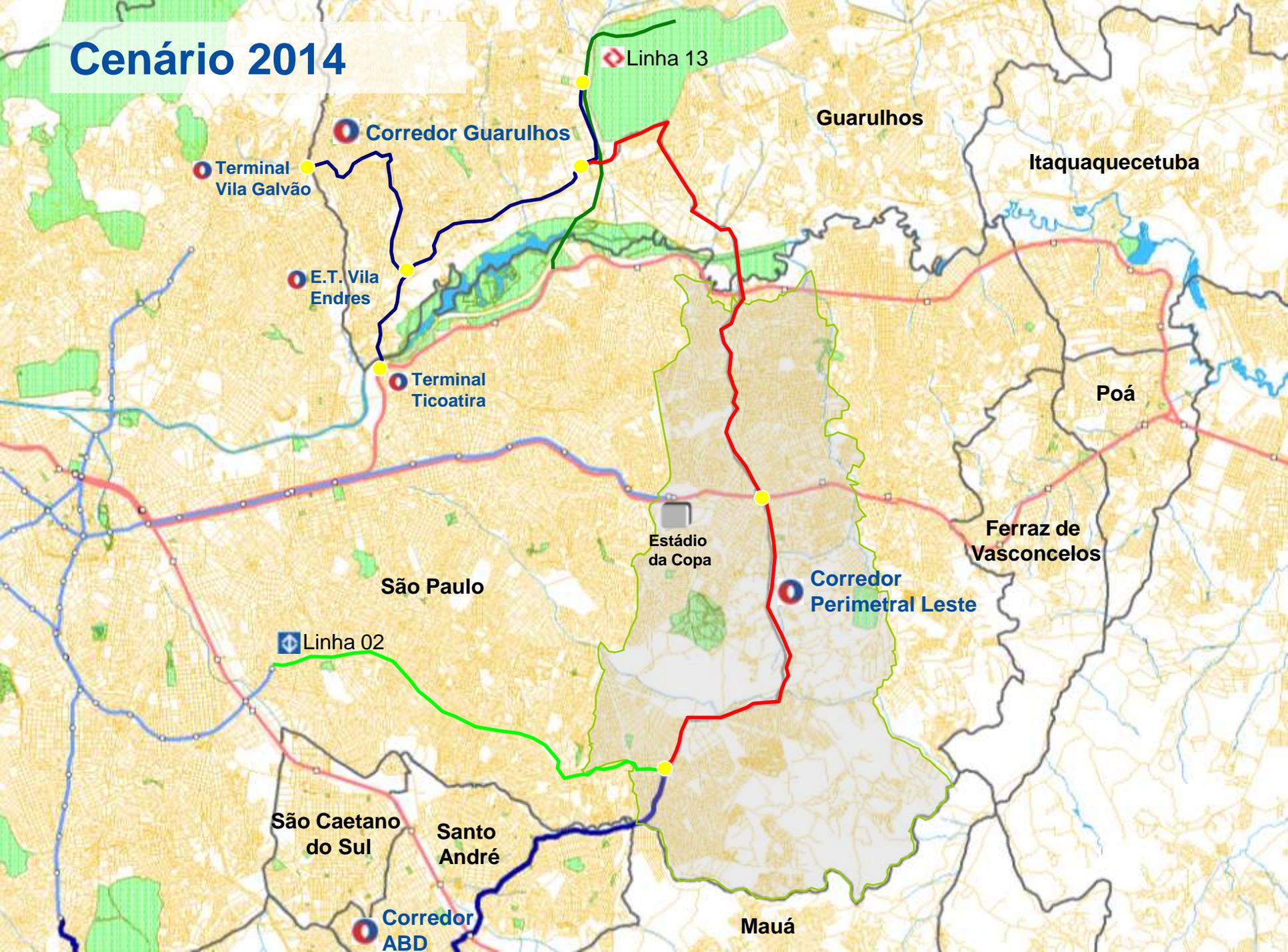
Inserção Urbana

- Ciclovias ao longo do Corredor
- Tratamento ambiental para implantação de corredor verde

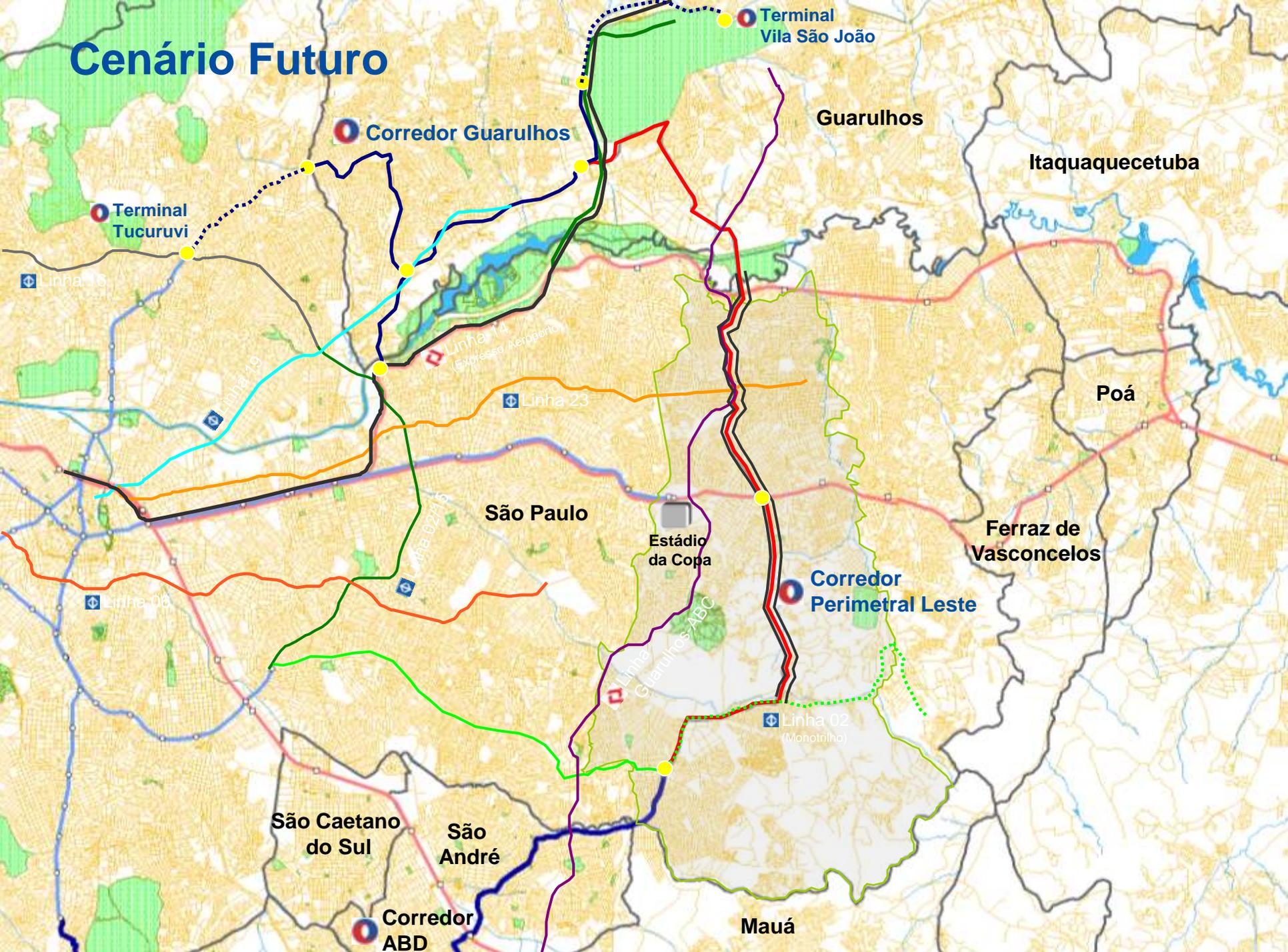
Tecnologia

- Sistemas de ITS
 - Veículos articulados e com ar condicionado
-

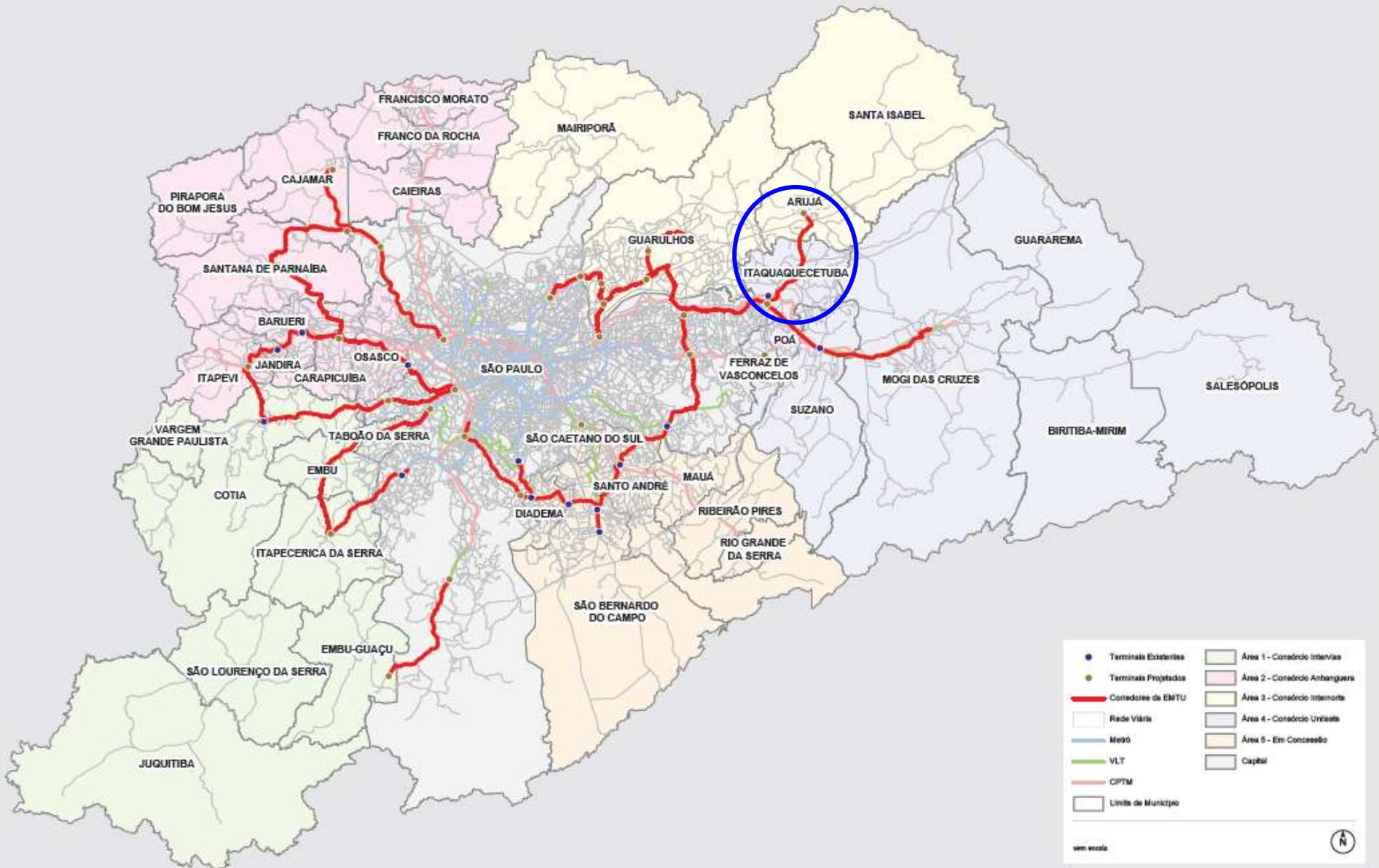
Cenário 2014



Cenário Futuro

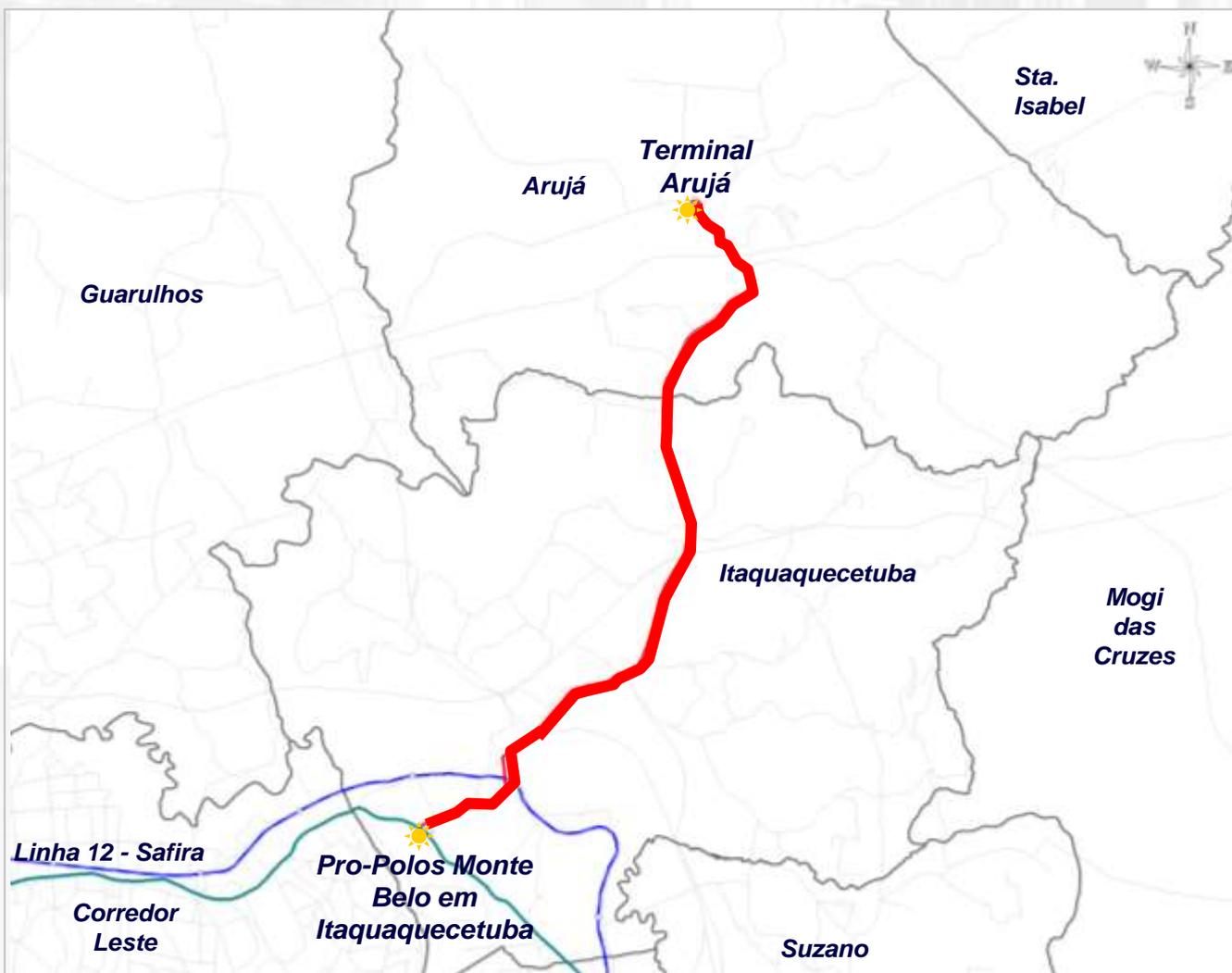


Corredor Metropolitano Arujá-Itaquaquecetuba



CORREDOR METROPOLITANO ARUJÁ-ITAQUAQUECETUBA

RMSP



Ficha Técnica

Extensão

- 13,00 km

Demanda

- 55 mil pass/dia (atual)

- 89,3 mil pass/dia

(futura)

Municípios

- Arujá

- Itaquaquecetuba

Integrações

- Linha 12 – Safira

- Futuro Corredor Leste

Terminais

- Arujá

- Itaquaquecetuba

Investimento

(milhões)

- 77,0 (público)

- 41,1 (privado)

Corredor Arujá-Itaquaquecetuba

Viário

- Aumento na velocidade comercial com redução no tempo de deslocamento em 30%
- Corredor em faixa central com porta esquerda
- Faixas de ultrapassagens nas paradas
- Compartilhado com sistemas municipais

Pontos de Parada

- Elevação das plataformas de embarque (28 cm)
- Distanciamento médio entre paradas de 500m
- Tipologia modular
- Piso podotátil, iluminação e lixeiras (reciclável e não-reciclável)

Inserção Urbana

- Ciclovia ao longo do Corredor
- Calçadas largas (3,60m)
- Acessos facilitados aos pontos de interesse

Tecnologia

- Sistemas de ITS
 - Veículos articulados e com ar condicionado
-

Corredor Arujá-Itaquaquetuba

Propostas EMTU



Corredor Arujá-Itaquaquecetuba

Área de expansão do município

Terminal
Metropolitano

Pró-Pólos

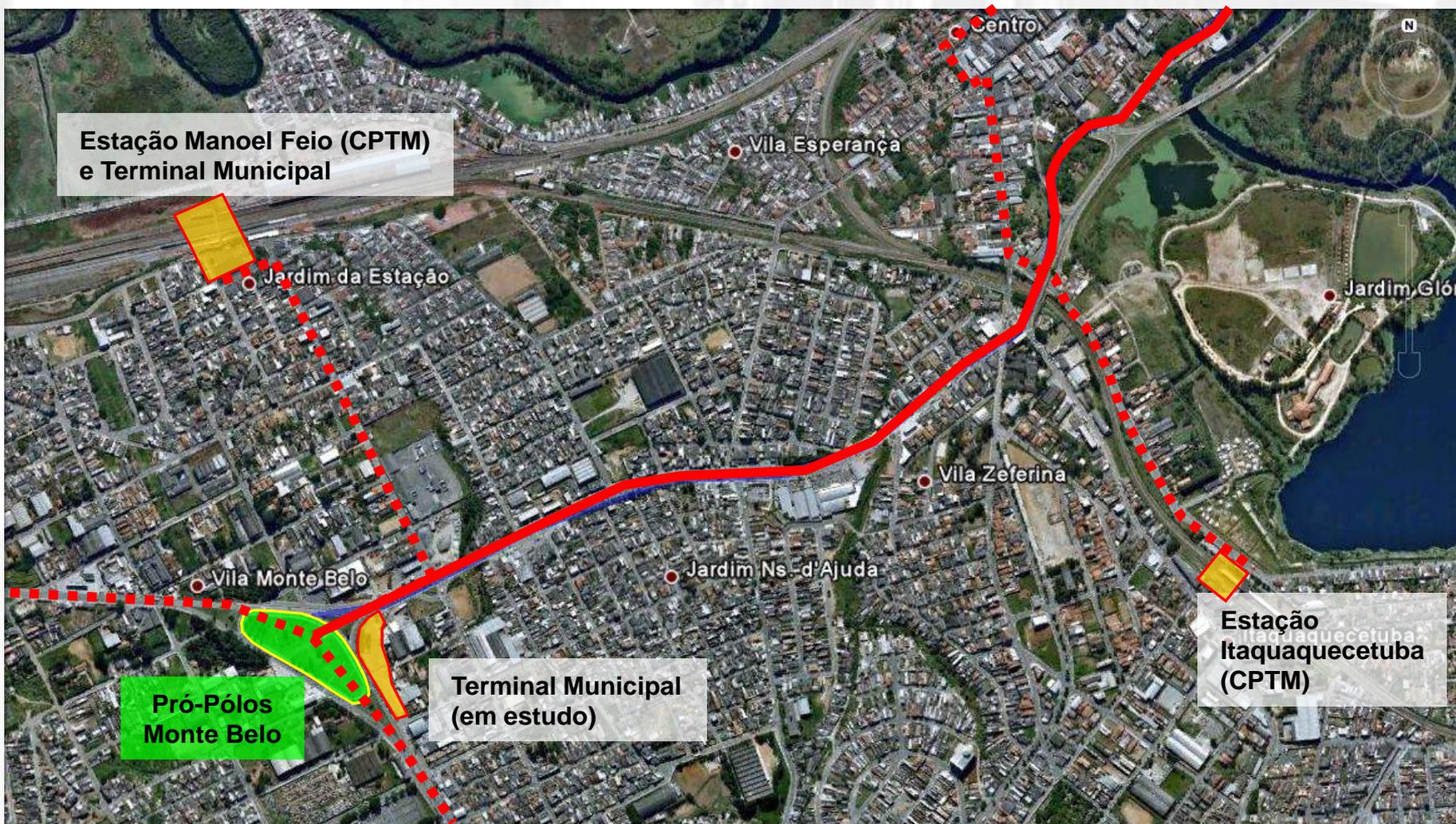
— Novo Traçado

— Atendimento operacional

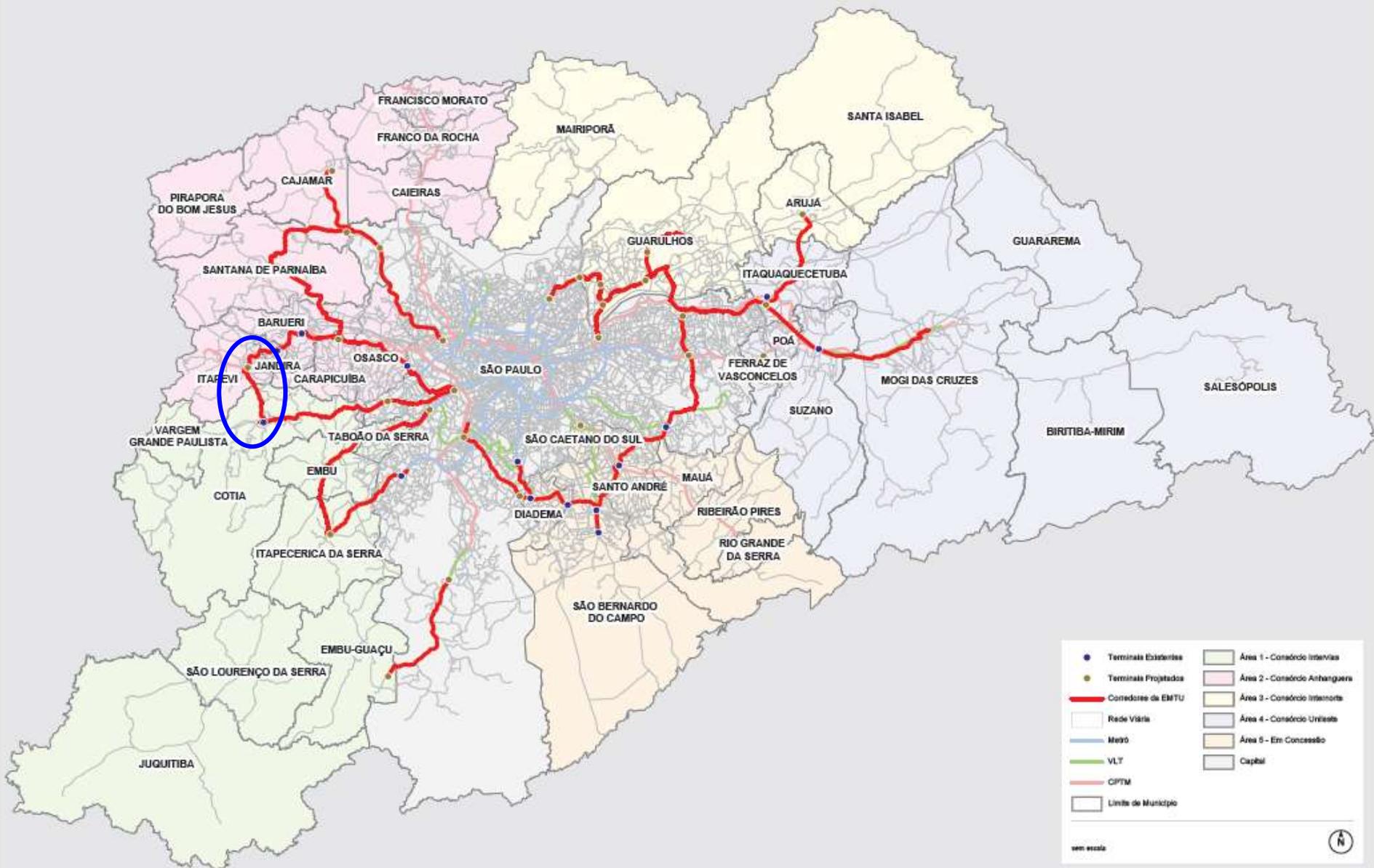


Corredor Arujá-Itaquaquecetuba

Atendimento à região central de Itaquaquecetuba

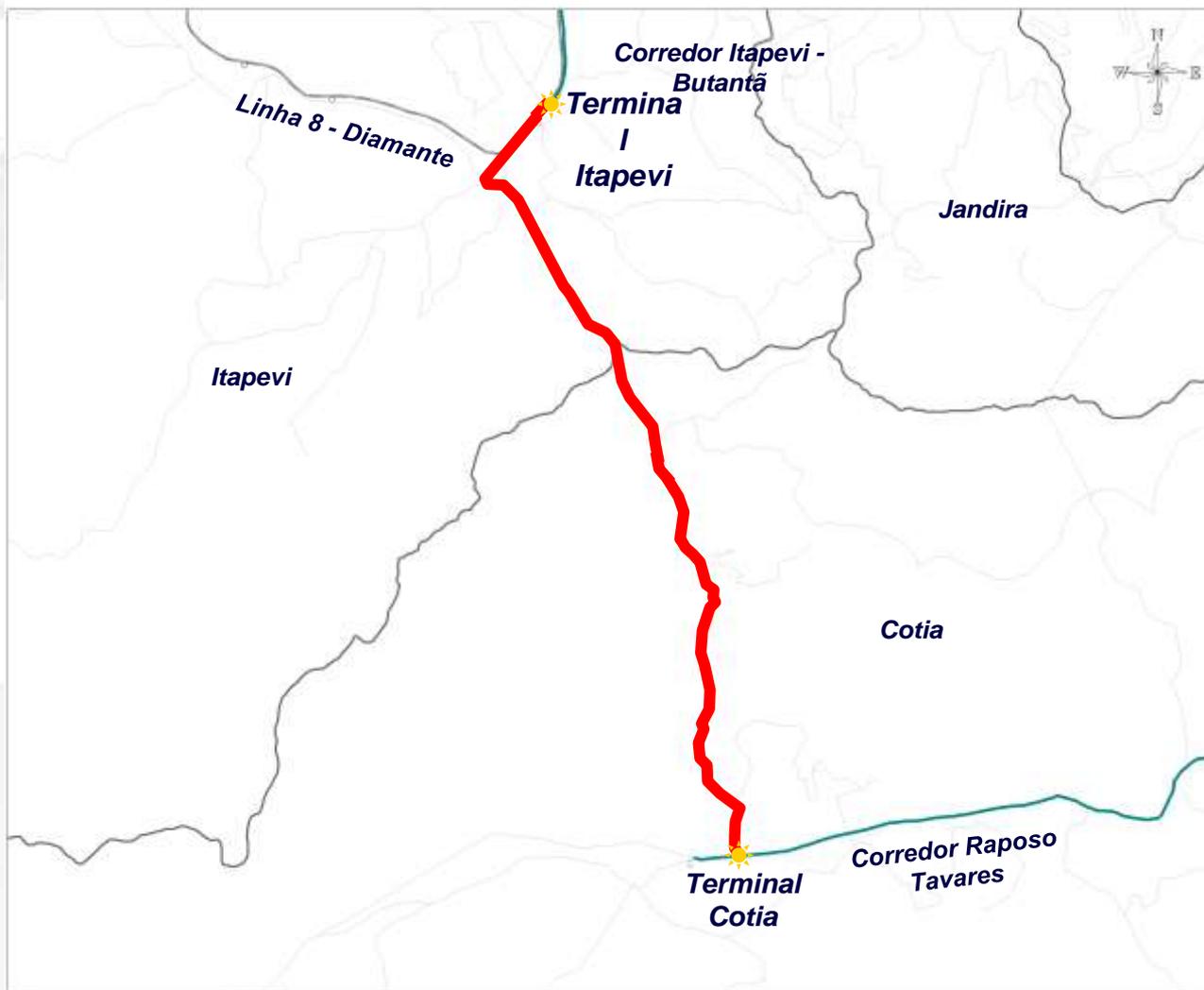


Corredor Metropolitano Itapevi-Cotia



CORREDOR METROPOLITANO ITAPEVI-COTIA

RMSP



Ficha Técnica

Extensão

-8,5 km

Demanda

- 30 mil pass/dia (atual)

-146,1 mil pass/dia

Municípios

-Itapevi

-Cotia

Integrações

-Linha 8 – Diamante

-Corredor Itapevi-SP
(Butantã)

-Futuro Corredor Raposo
Tavares

Terminais

-Term. Itapevi

-Term. Cotia

Investimento (milhões)

-50,5 (público)

-52,73 (privado)

Corredor Itapevi-Cotia

Viário

- Corredor central (3 faixas por sentido sendo 1 exclusiva para ônibus)
- Atendimento porta esquerda

Terminal

- Ampliação do Terminal Itapevi (3 plataformas)
- Adequação do Terminal Metropolitano de Cotia

Inserção Urbana

- 1º Corredor de transporte em rodovia no Estado de SP (SP-029)
- Ciclovia e calçadas largas (3,60m) ao longo de todo corredor
- Proposta de '*Traffic calming*' na Av. Rubens Carames (centro comercial de Itapevi)
- Canalização parcial do córrego ao longo da Av. Rubens Carames (Itapevi)
- Adequação geométrica na Av. Isete e Estrada da Roselândia (Cotia)
- Dispositivos de acesso em consonância com projetos do DER

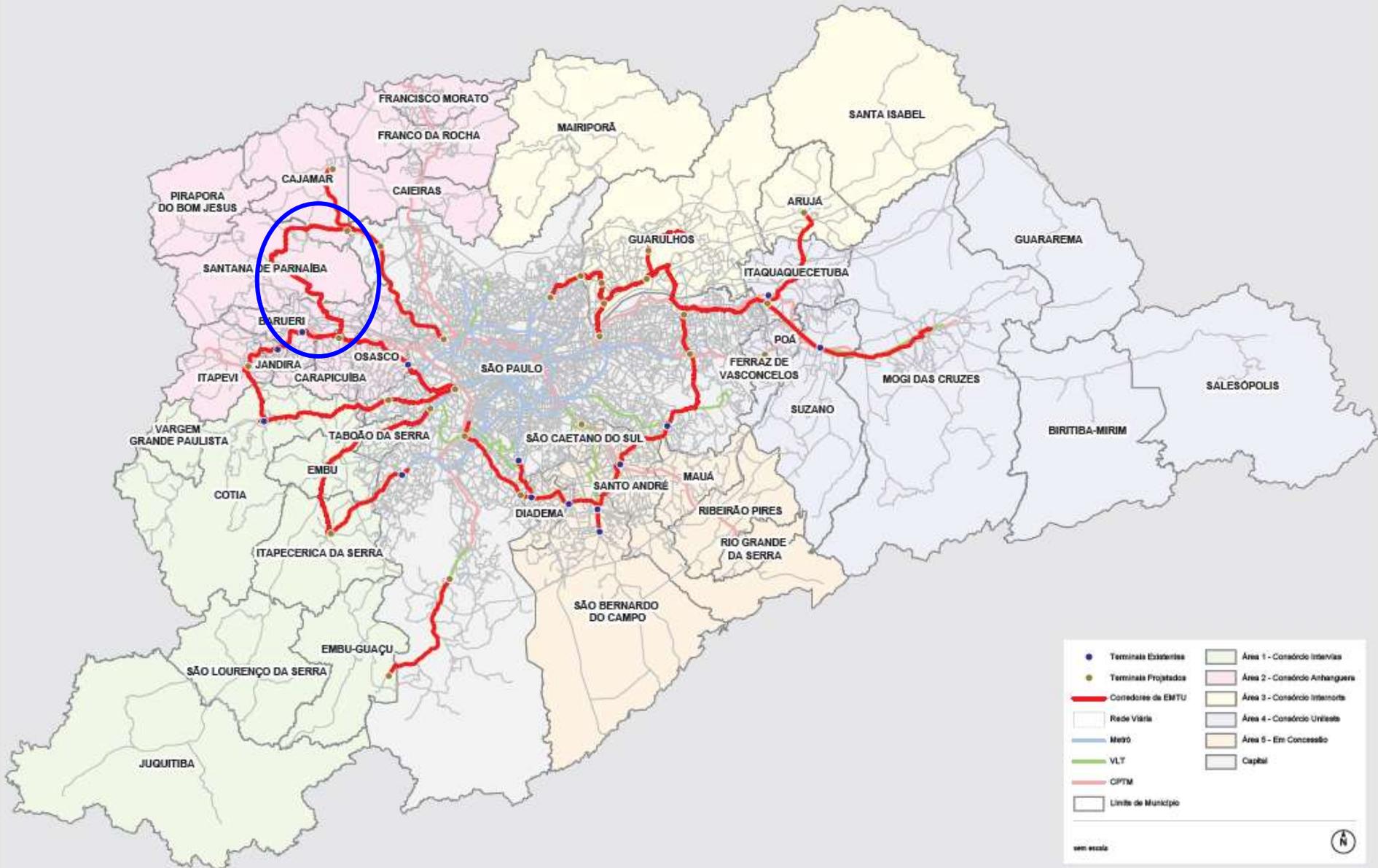
Tecnologia

- Sistemas de ITS
-

Corredor Itapevi-Cotia

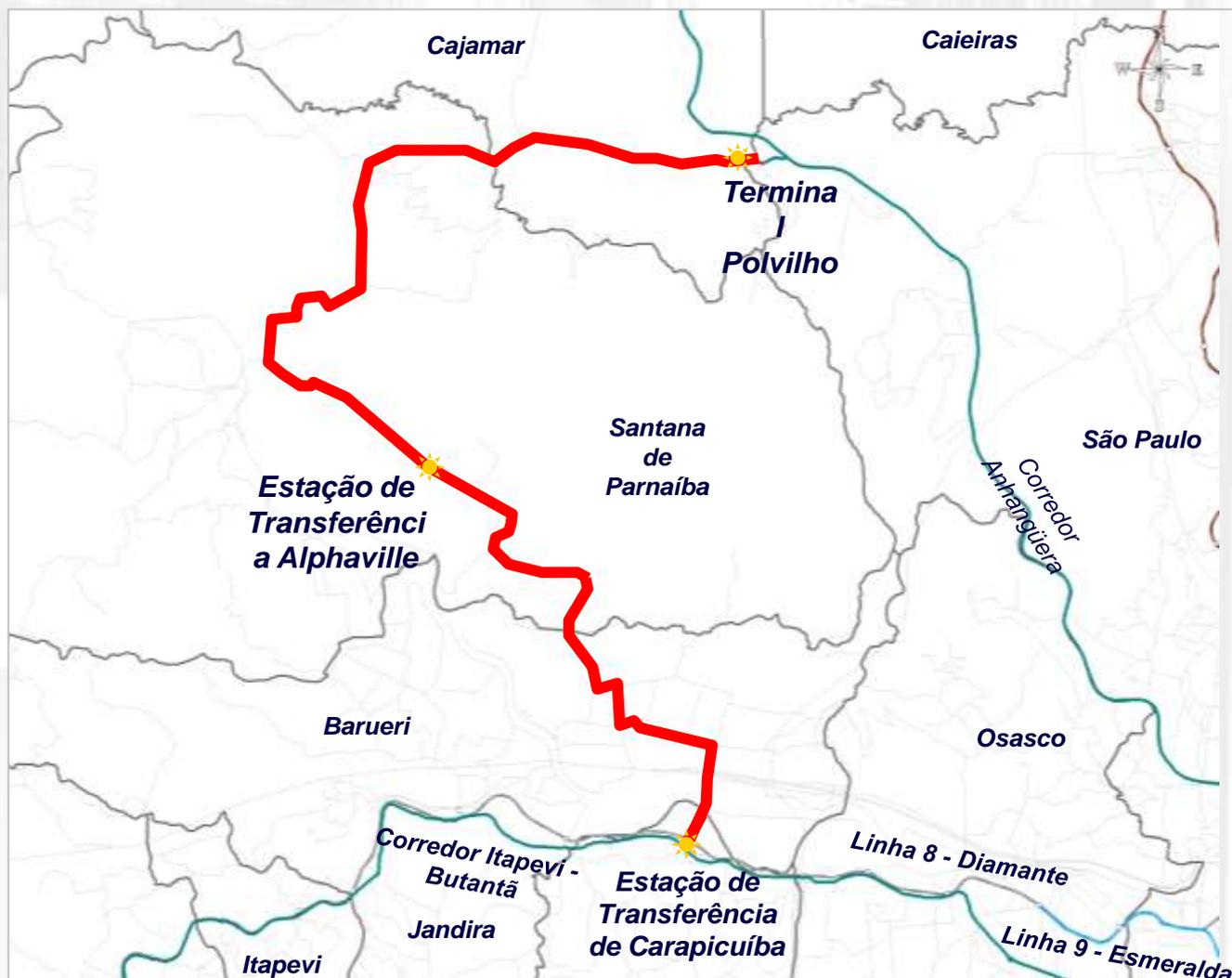


Corredor Metropolitano Carapicuíba-Cajamar



CORREDOR METROPOLITANO CARAPICUÍBA-CAJAMAR

RMSP



Ficha Técnica

Extensão

-27,30 km

Demanda

-104,0 mil pass/dia

Municípios

- Carapicuíba
- Barueri
- Santana de Parnaíba
- Cajamar

Integrações

- Linha 8 Diamante
- Corr. Itapeví-SP
- Futuro Corredor Anhangüera

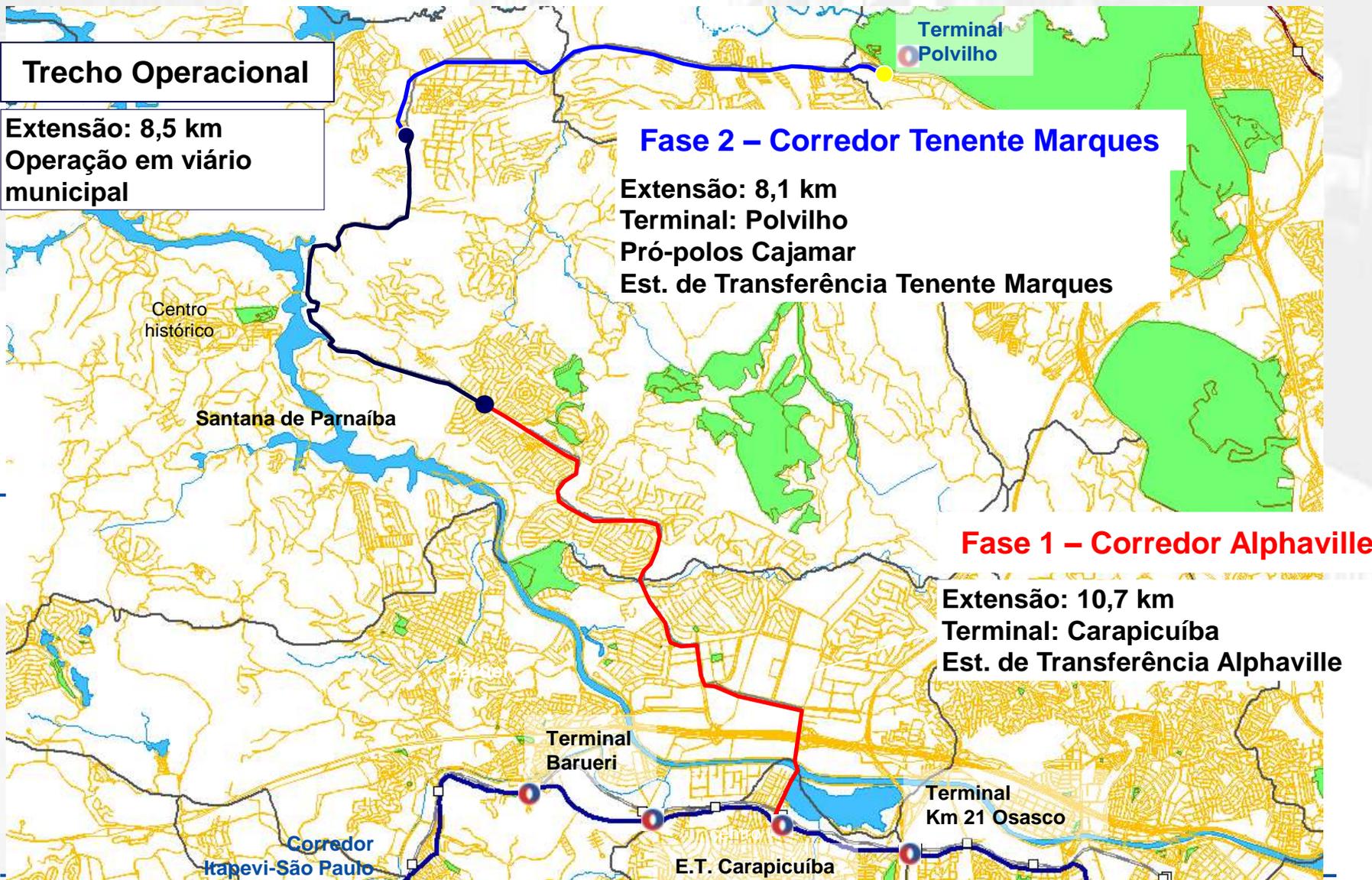
Terminais

- Term. Polvilho
- E.T. Alphaville
- E.T. Carapicuíba

Investimento (mi)

- 159,0 (público)
- 36,9 (privado)

Corredor Carapicuíba-Cajamar – Fases



Corredor Alphaville – Novas Tecnologias



- Todas as situações podem ser administradas do C.C.O.
- Sistema de imersão preciso devido à suspensão independente e pilotagem de todas as rodas (5cm)
- Sistema de guia de comunicação automático com barreira magnética posta embaixo da pista (Automatico/ Semi Automatico/ Modo Manual)
- Modular pré-fabricado Station-Easy (estação fácil) para modificação de espaço

OBRIGADO

Ivan Carlos Regina
ivanregina@emt.sp.gov.br



emt.sp.gov.br



Secretaria dos
Transportes Metropolitanos