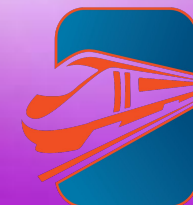


**PROJETO
FUNCIONAL
FERROVIÁRIO:
LIGAÇÃO REGIONAL
SANTOS – CAJATI**

**31ª SEMANA DE TECNOLOGIA
METROFERROVIÁRIA**

CESAR MASSAO TAMARU

FÁBIO AUGUSTO MEDINA



12ª edição
Prêmio
Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários

NOTA IMPORTANTE



Projeto **funcional:** consolidação de premissas, comparações de alternativas e diretrizes



Fase atual: **maturação**



Os resultados apresentados são **ordens de grandeza** e **parâmetros de referência**



Informações preliminares serão validadas e refinadas nas **próximas fases**



Diagnóstico estruturado para subsidiar decisões.



INTRODUÇÃO

PREMISSAS

METODOLOGIA



CONTEXTUALIZAÇÃO E MARCOS NORMATIVOS



Lei 14.273/2021 – Marco
Legal das Ferrovias

Decreto nº 68.566/2024
– Programa SP nos
Trilhos



Inserção no PLI-SP
(Plano de Logística e
Investimentos) e PEF-SP
(Plano Estratégico
Ferroviário)



CPTM: ente estruturador
técnico

PREMISSAS GERAIS DO PROJETO FUNCIONAL



INTEROPERABILIDADE

Integração técnica e operacional entre malhas e operadores



PADRÃO MULTISSERVIÇO

Infraestrutura para Carga de Alto Valor Agregado e Passageiros



REUTILIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

Aproveitamento de trechos ferroviários ociosos



SERVIÇOS DE MÉDIA CAPACIDADE

Serviços escalonados, adaptados a diferentes cenários operacionais

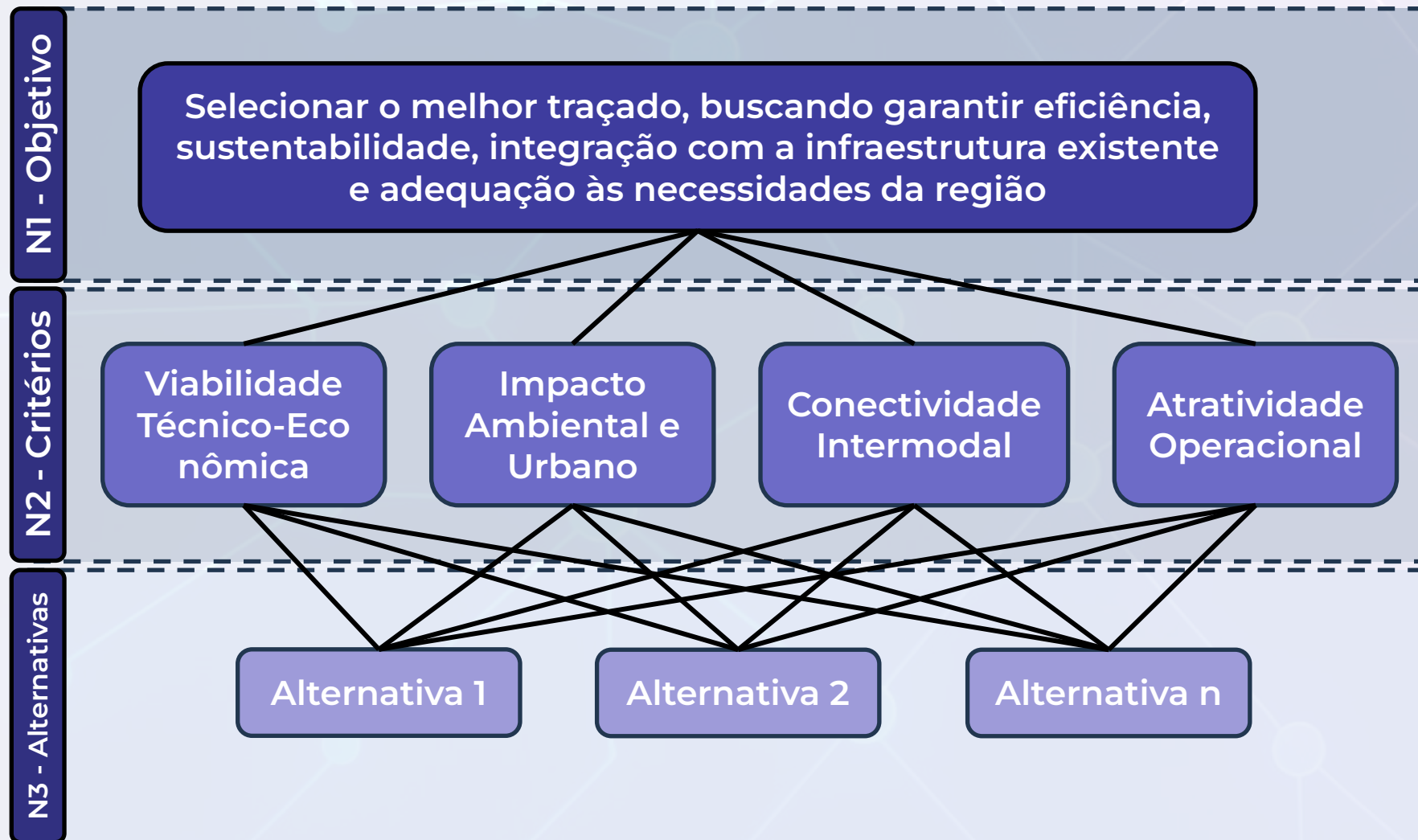


DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

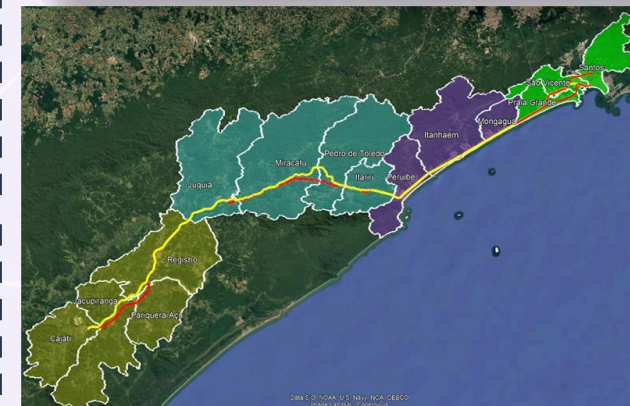
Projetos com viés social, ambiental e econômico

METODOLOGIA – ANÁLISE MULTICRITÉRIO

- Aplicação do método AHP – Processo Analítico Hierárquico (Saaty)
- Utilização da ferramenta SuperDecisions



Segmentação metodológica do traçado



LEGENDA

TRECHOS

- **TRECHO A** (Santos a Praia Grande)
- **TRECHO B** (Mongaguá a Peruíbe)
- **TRECHO C** (Itariri a Juquiá)
- **TRECHO D** (Registro a Cajati)

TRAÇADO

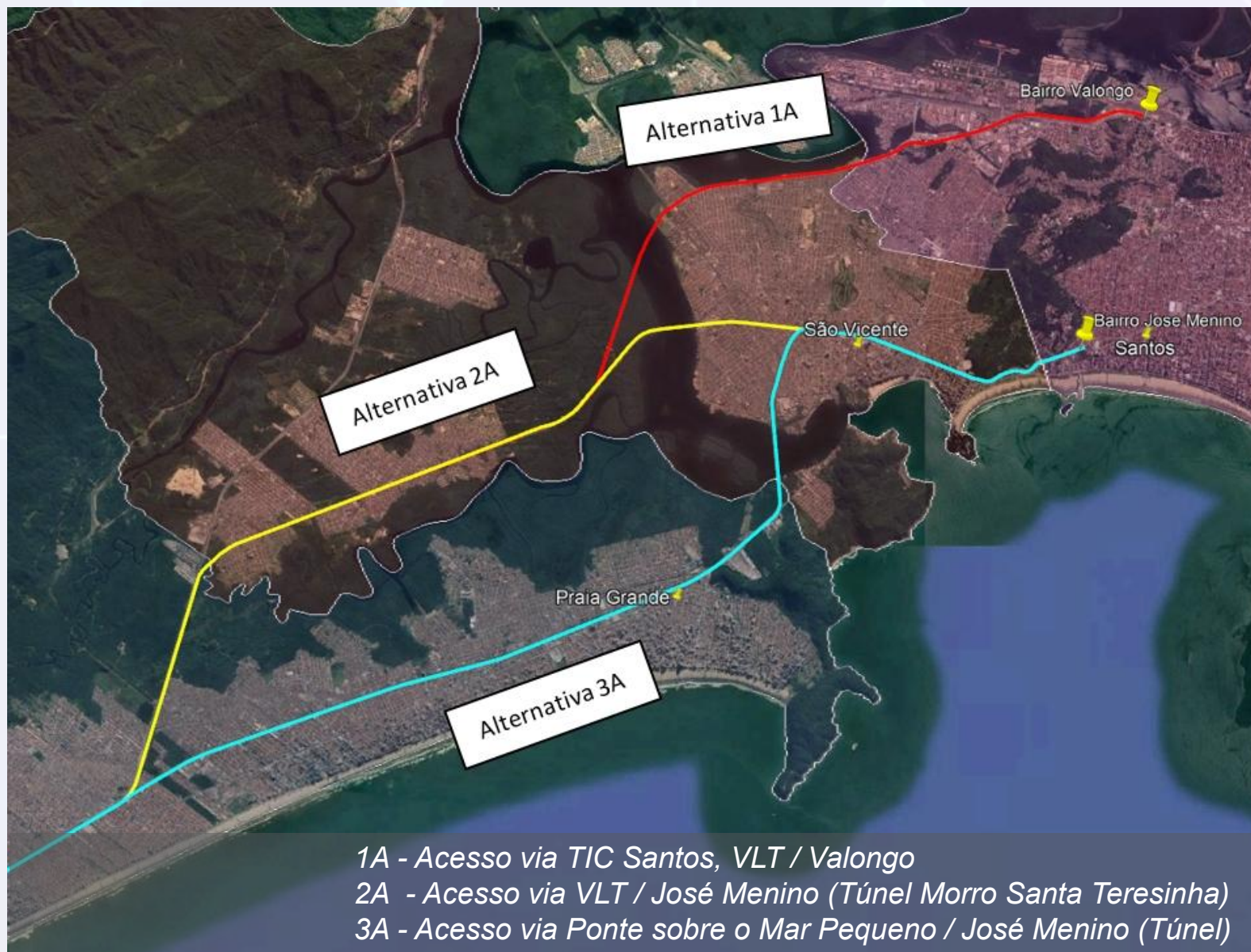
- Alternativas estudadas
- Faixa ferroviária existente

 **ESTUDO
FUNCIONAL DO
TRAÇADO**

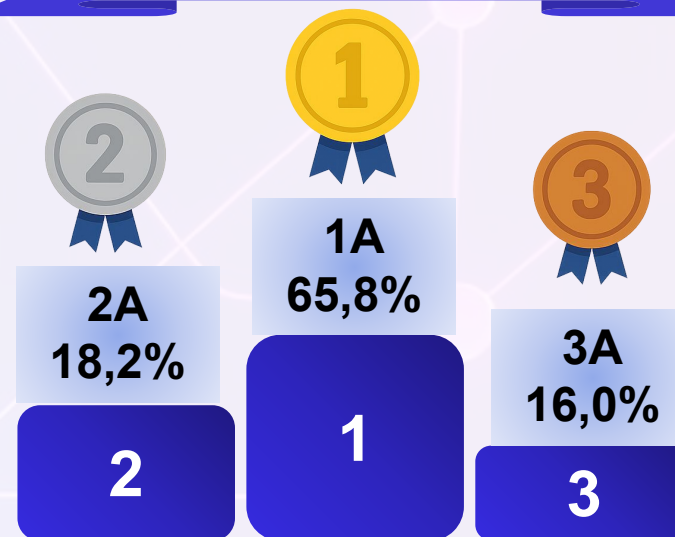
 **ESTRUTURAS
DE APOIO**



TRECHO A – SANTOS A PRAIA GRANDE



RANKING AHP – TRECHO A



Alternativa Selecionada: 1A



Em superfície

Em elevado

Fora da faixa

Sobre a faixa

TRECHO B – MONGAGUÁ A PERUIBE



TRECHO C – ITARIRI A JUQUIÁ



1C - Uso da Faixa de Domínio Existente

2C - Traçado Parcialmente Novo / Integração às Rodovias

RANKING AHP – TRECHO C



1C
28,8%

2



2C
71,2%

1

Alternativa Selecionada: 2C



80,3 Km

Em superfície



Em elevado



Fora da faixa



Sobre a faixa



TRECHO D – REGISTRO A CAJATI



RANKING AHP – TRECHO D



2D

31,2%

2



1D

68,8%

1

Alternativa Selecionada: 1D



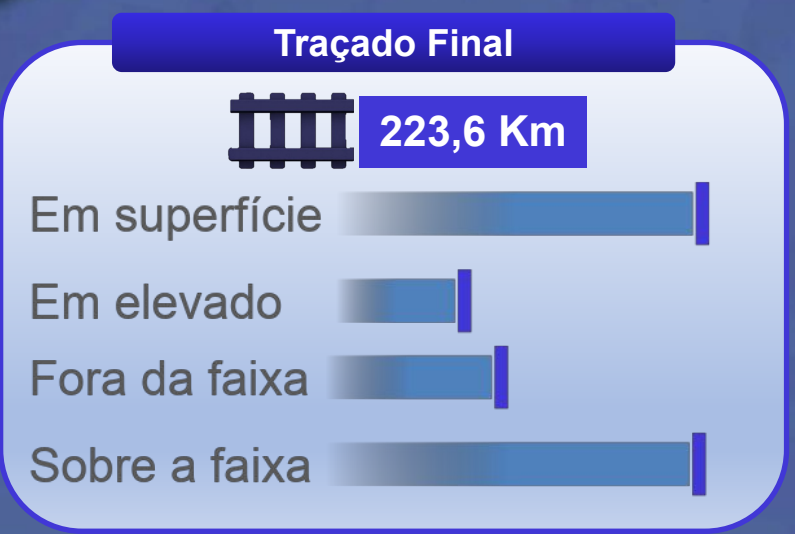
57,1 Km

Em superfície

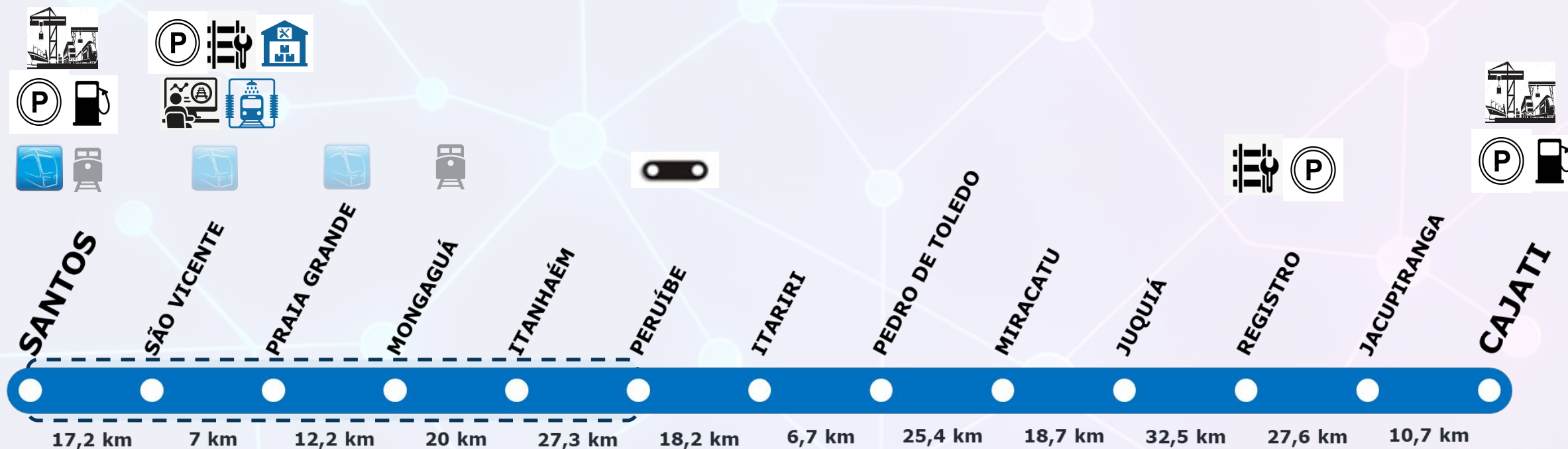
Em elevado

Fora da faixa

Sobre a faixa



ESTAÇÕES E ESTRUTURAS DE APOIO



Legenda

	Estacionamento de Trens		Centro de Controle Operacional		Integração VLT		Lavador de Trens
	Complexo de Manutenção		Terminal Logístico Intermodal		Futura Integração VLT		Almoxarifado
	Posto de Abastecimento		Estação de Integração		Futura Integração TIC		Trecho em elevado

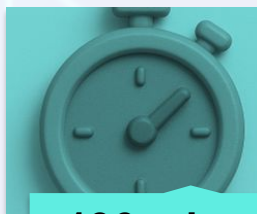
PLANO OPERACIONAL PRELIMINAR

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS E STATUS DO PROJETO

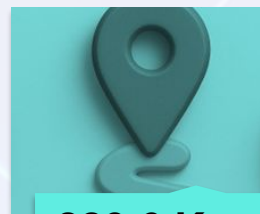


PLANO OPERACIONAL PRELIMINAR

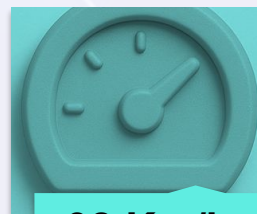
Serviço Expresso (Santos x Cajati)



136 min



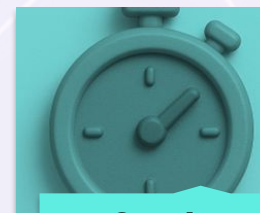
223,6 Km



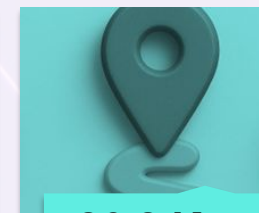
98 Km/h

PLANO OPERACIONAL PRELIMINAR

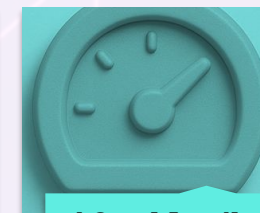
Serviço Parador (Santos x Peruíbe)



48 min

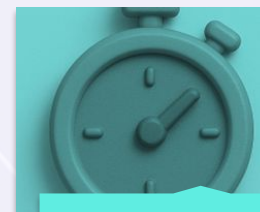
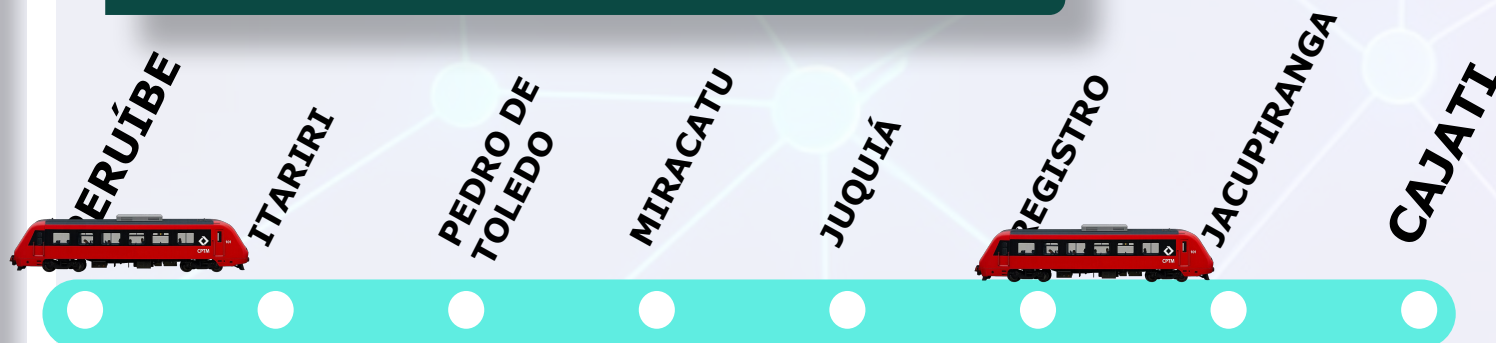


86,2 Km

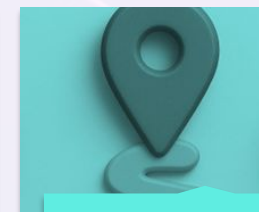


107 Km/h

Serviço Parador (Peruíbe x Cajati)



114 min

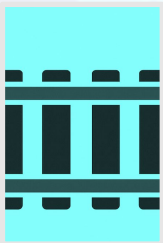


137,4 Km



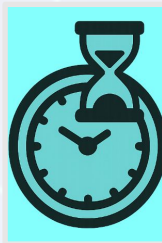
73 Km/h

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO PROJETO (BASE: SET/25)



Extensão

- 223,6 Km



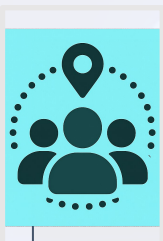
Tempo de Percurso

- 2h20 (Passageiro / Expresso)
- 3h (Carga)



Estações

- 13 estações



População Impactada

- 1,55 mi de habitantes (IBGE)



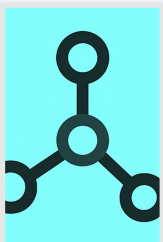
Demanda Prevista – Passageiros

- 28 a 32 mil pass / dia (INFRA)



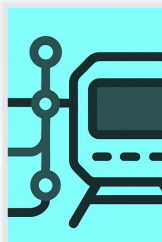
Demanda Prevista – Carga

- 600 TEUs / dia



Conectividade

- Porto, VLT da Baixada, TIC Santos (Valongo / Monguaguá)



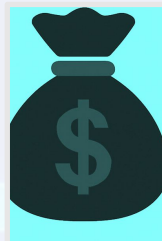
Sistemas

- Trem autopropulsor / híbrido (biocombustível)
- ETCS n2



Frota

- Baixada: TUs 4 carros (274 pax)
- Vale: TUs 2 carros (126 pax)



Investimento Estimado (CAPEX)

- R\$ 19 a 21 bi



Tipo de Ativo

- Yellowfield

STATUS DO PROJETO



•
•



•
•



•



•



Retomar o planejamento ferroviário transcende a ideia de um projeto: é uma reparação histórica e um passo essencial para equilibrar a matriz de transportes do Brasil.

*Se no passado as ferrovias foram vistas como cicatrizes urbanas, hoje devemos reconhecê-las como **artérias vivas**, que carregam o direito fundamental de ir e vir e irrigam o desenvolvimento social, econômico e sustentável do Estado de SP e do Brasil.*

AEAMESP

35 ANOS NOS TRILHOS DA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

OBRIGADO!

Cesar Massao Tamaru

✉ cesar.tamaru@cptm.sp.gov.br

Fábio Augusto Medina

✉ fabio.medina@cptm.sp.gov.br

Rafael Bruno Falavinha

✉ rafael.falavinha@cptm.sp.gov.br

Fabio Tadeu de Oliveira Marcondes

✉ fabio.marcondes@cptm.sp.gov.br

Rodrigo Sartoratto de Alencar

✉ rodrigo.alencar@cptm.sp.gov.br

Fabio Takayama Garrafoli

✉ fabio.garrafoli@cptm.sp.gov.br

