

RELATÓRIO DE EMPREENDIMENTOS

Dezembro | 2023

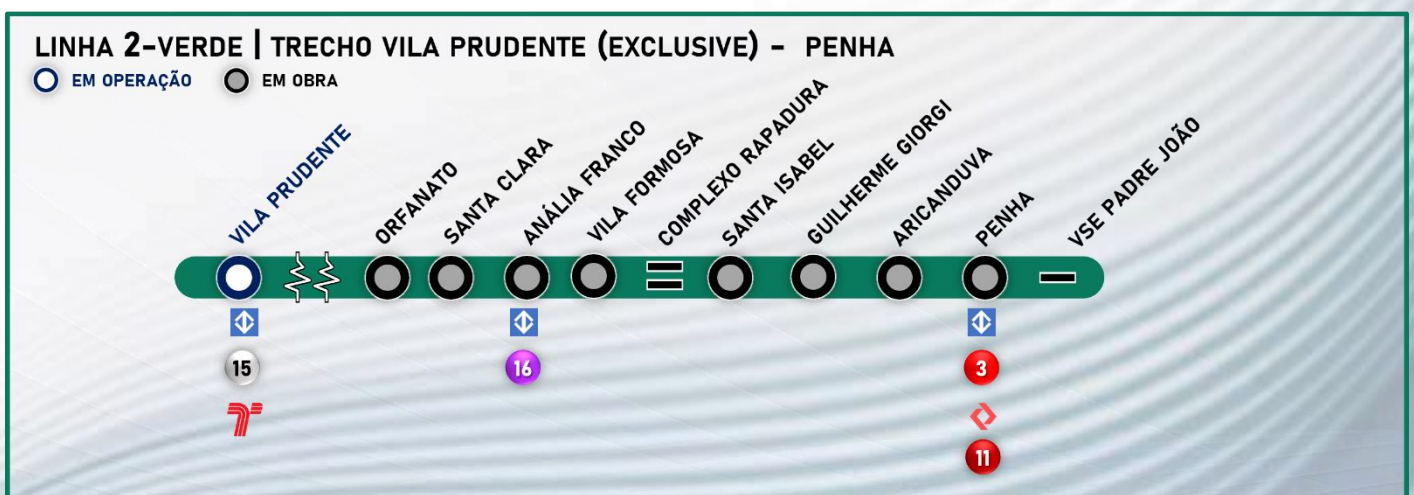
EMPREENHIMENTOS EM IMPLANTAÇÃO

OBRAS EM ANDAMENTO



| LINHA 2-VERDE | METRÔ |

Implantação do Empreendimento Trecho Vila Prudente (exclusive) – Penha



TRECHO VILA PRUDENTE (EXCLUSIVE) – PENHA

Benefícios

A implantação atende aos bairros entre Vila Invernada, Jardim Anália Franco, Vila Formosa, Vila Carrão, Vila Manchester, Aricanduva e Penha e tem o objetivo de distribuir a concentração de passageiros das Linhas 3-Vermelha do Metrô e 11-Coral da CPTM.

O trecho contará com estruturas de integração entre os vários tipos de transporte. Essa iniciativa visa facilitar o uso de diferentes modos.

O trecho Estação Vila Prudente a Estação Penha proporcionará uma rota mais rápida e com menos transferências para os passageiros que vão da zona leste de São Paulo para as região central, região oeste e região sul da cidade. Esse novo caminho irá diminuir o fluxo de passageiros das linhas 1-Azul e 3-Vermelha, principalmente nas estações Luz, Sé e Paraíso.

Tecnologias

- ☒ Operação automatizada de trens;
- ☒ Aquisição de novos trens;
- ☒ Sistema de sinalização e controle tipo CBTC, que permite a redução nos intervalos entre os trens;
- ☒ Portas de plataforma que se abrirão somente no embarque e desembarque aumentando a segurança dos passageiros;
- ☒ Amortecedores na construção da via de passagem dos trens para atenuar as vibrações e ruídos;
- ☒ Trens equipados com câmeras em seu interior, sistema de gravação de imagens e ar refrigerado.

Reduções

- ☒ Poluentes atmosféricos: 195 de toneladas por ano;
- ☒ Gases de efeito estufa: 19.806 de toneladas por ano;
- ☒ Consumo de combustível: 9,7 milhões de litros por ano.

Simulação Metrô – setembro de 2020

Túnel de Via no Poço de Ventilação/Saída de Emergência Falchi Gianini



Escavação do túnel de via

Estação Orfanato



Escavação da ventilação principal do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Madrid



Laje de fundo e revestimento secundário do túnel de ligação.

Estação Santa Clara



Escavação do túnel de via do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Cestari



Revestimento secundário do Poço finalizado.

Túnel de Transição Poço Capitão



Escavação do túnel singelo.

Estação Anália Franco



Escavação e estruturas de concreto do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Coxim



Escavação do túnel singelo.

Estação Vila Formosa



Tratamento dos túneis de via do corpo da estação.

Complexo Rapadura



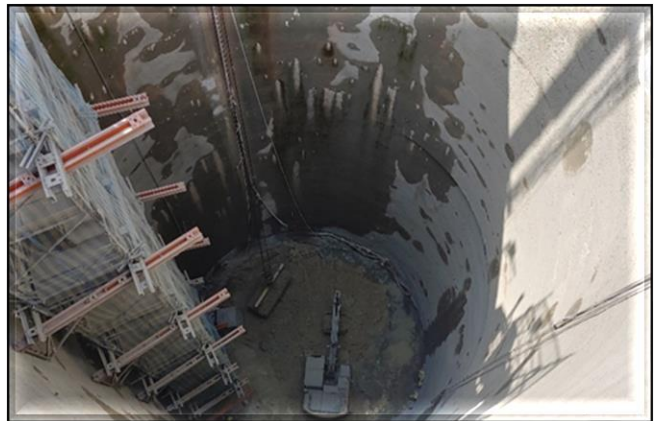
Corte da parede para emboque do túnel singelo.

Estação Santa Isabel



Escavação dos túneis do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência João Prioste



Escavação do poço.

Estação Guilherme Giorgi



Impermeabilização e laje de fundo do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Júlio Colaço



Escavação do túnel de ligação.

Estação Aricanduva



Escavação dos poços do corpo da estação.

Ventilação/Saída de Emergência Soares Neiva



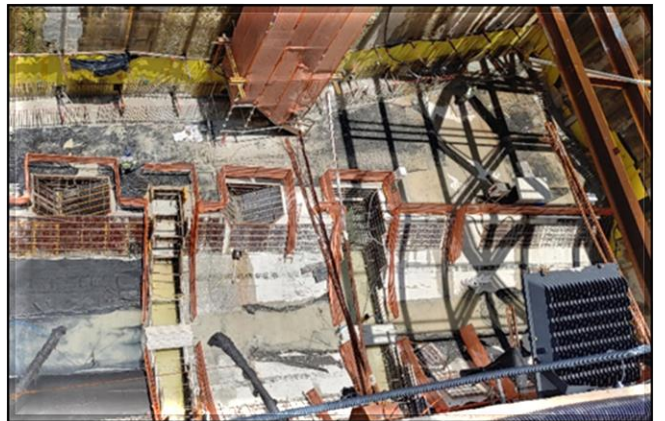
Impermeabilização da parede do poço.

Estação Penha



Revestimento secundário do corpo da estação.

Vala Penha

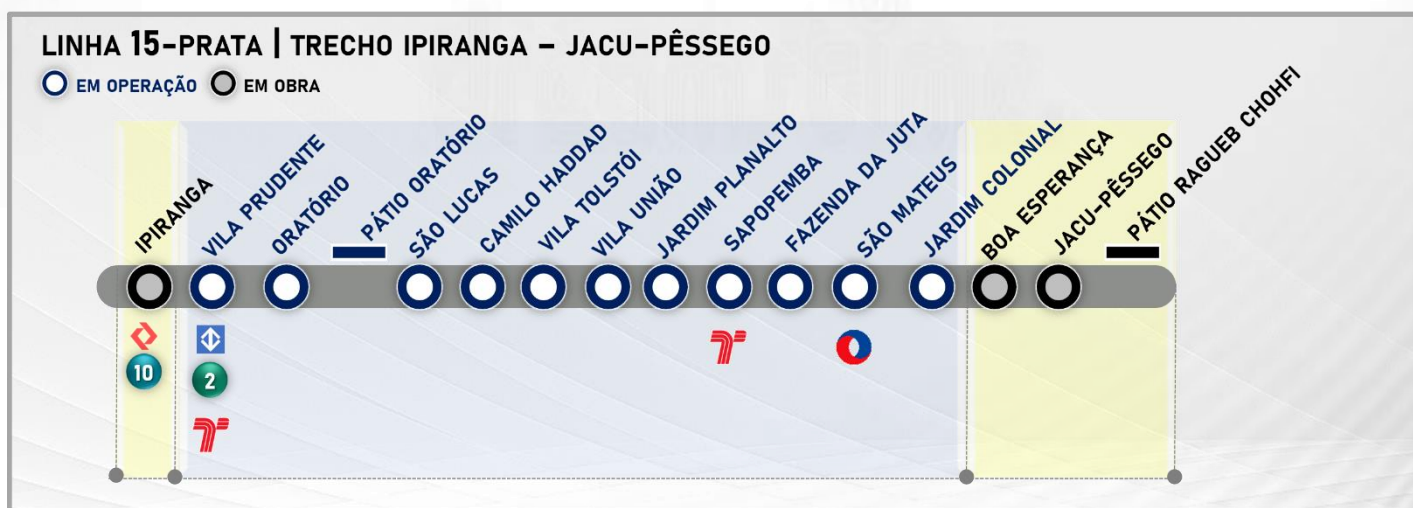


Laje de fundo da vala.

| LINHA 15-PRATA | MONOTRILHO |

Implantação do Empreendimento Trecho Ipiranga – Jacu-Pêssego

| | | | |
|---|--|---|---|
|  19,1 km Extensão Operacional |  21,1 km Extensão de Implantação |  14 Estações |  2 Pátios |
| - | - | - | - |



TRECHO VILA PRUDENTE – JARDIM COLONIAL (em implantação)

Benefícios

A implantação possibilitará a conexão de bairros populosos, como São Mateus à região central da cidade de São Paulo por meio das novas integrações.

O sistema monotrilho reduz as desapropriações por estar em via elevada com suas vigas nos canteiros de avenidas. A implantação do sistema necessita de uma área menor para os acessos às estações.

O sistema é amigável ao meio ambiente, possui estruturas leves e delgadas, não emite gases por utilizar tração elétrica e emite baixo nível de ruído por utilizar pneus.

Tecnologias

- ◆ Operação automatizada de trens;
- ◆ Passagem livre entre os carros;
- ◆ Sistema de sinalização e controle tipo CBTC, que permite a redução nos intervalos entre os trens;
- ◆ Portas de plataforma que se abrem no embarque e desembarque aumentando a segurança dos passageiros;
- ◆ Trens equipados com câmeras em seu interior, sistema de gravação de imagens e ar refrigerado

Reduções

- ◆ Poluentes atmosféricos: 115 toneladas por ano;
- ◆ Gases de efeito estufa: 11.860 toneladas por ano;
- ◆ Consumo de combustível: 5,9 milhões de litros por ano;
- ◆ Diminuição de 34 minutos no tempo de viagem entre São Mateus até a Região Central.

Simulação Metrô – setembro de 2020

Estação Boa Esperança



Em execução os tirantes da contenção e escavação do Edifício Técnico.

Estação Jacu-Pêssego



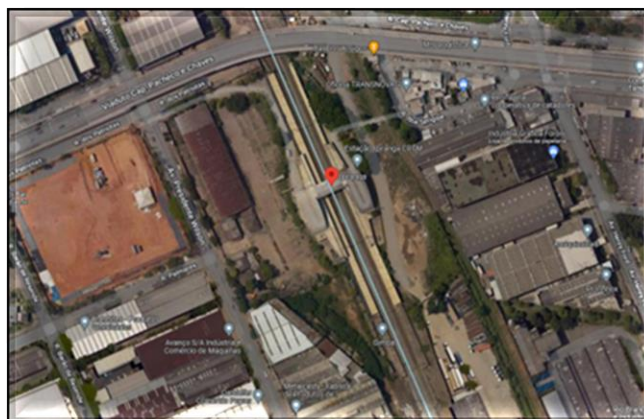
Em execução a fundação do corpo da estação..

Pátio Ragueb Chohfi



Em andamento a execução das estações, blocos e pilares da via de estacionamento.

Estação Ipiranga



Projeto executivo da estação concluído. Contrato de obra civil e sistemas assinado em 28/04/2023.

Trecho de Via – Jd. Colonial (exclusive) – Jacu-Pêssego



Obra Civil – Execução das fundações, pilares e capitéis da via elevada, montagem do cimbramento, forma e armação da laje dos track switches.

Trecho de Via – Vila Prudente (exclusive) – Ipiranga



Processo de desapropriação e obtenções de licenças de instalação em andamento.

| LINHA 17-OURO | MONOTRILHO |

Implantação do Empreendimento

Trecho I - Aeroporto de Congonhas/ Washington Luís - Morumbi



6,7 km

Extensão de Operacional

-



8,3 km

Extensão de Implantação

-



8

Estações

-

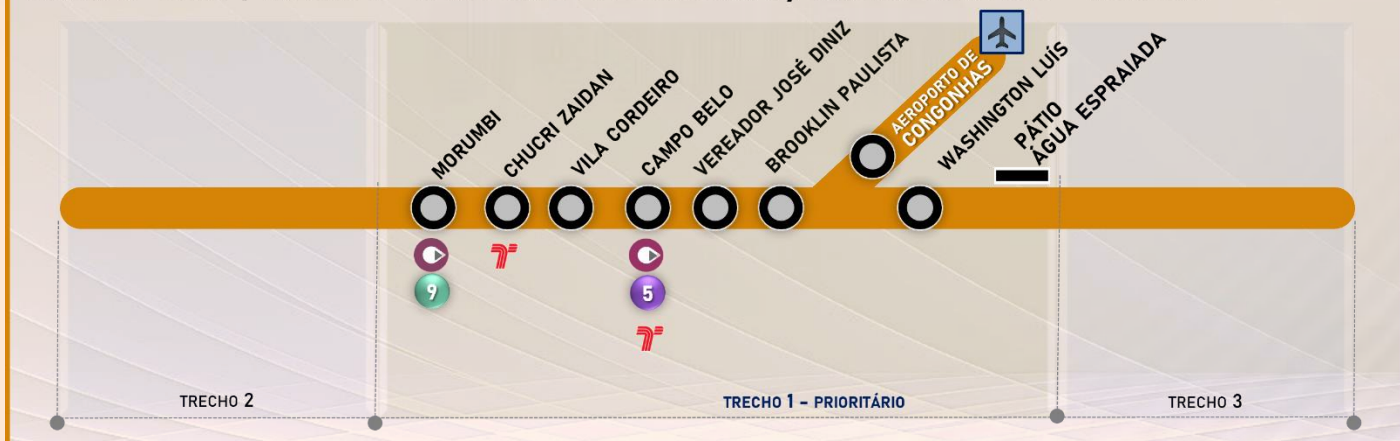


1

Pátio

-

LINHA 17-OURO | TRECHO 1 - AEROPORTO DE CONGONHAS/ WASHINGTON LUÍS - MORUMBI



LINHA 17 - OURO

TRECHO 1 - AEROPORTO DE CONGONHAS/ WASHINGTON LUÍS - MORUMBI

Benefícios

A implantação do trecho ligará o Aeroporto de Congonhas às Linhas 4-Amarela da ViaQuatro, Linha 5-Lilás da ViaMobilidade e a Linha 9-Esmeralda da ViaMobilidade. O trecho irá atender também à comunidade de Paraisópolis.

A implantação do trecho contribui para a redução do transporte individual e proporcionará uma rota mais rápida e um caminho alternativo.

O método construtivo do monotrilho reduz as desapropriações por ficar elevado e suas colunas estarem no canteiro central das avenidas.

A previsão de demanda de passageiros indica uma linha não pendular, ou seja, o fluxo de passageiros será constante nos dois sentidos.

Tecnologias

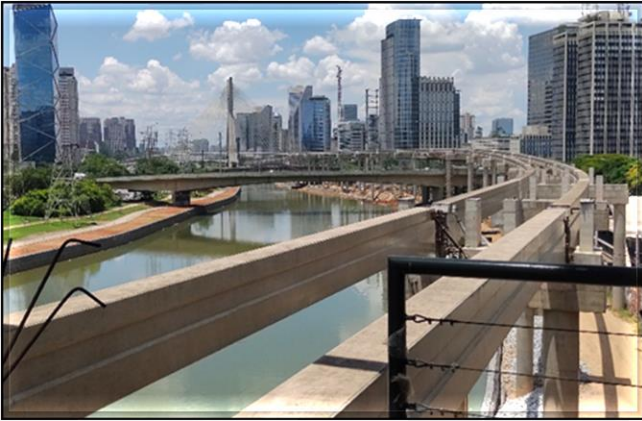
- ◆ Operação automatizada de trens;
- ◆ Sistema Monotrilho, tecnologia pioneira no Brasil, circulará em via elevada;
- ◆ Sistema de sinalização e controle tipo CBTC, que permite a redução nos intervalos entre os trens;
- ◆ Portas de plataforma que se abrirão somente no embarque e desembarque aumentando a segurança dos passageiros;
- ◆ Trens equipados com câmeras em seu interior, sistema de gravação de imagens e ar refrigerado.

Reduções

- ◆ Redução de emissão de poluentes: 337 de toneladas por ano;
- ◆ Redução de gases de efeito estufa: 34.969 de toneladas por ano;
- ◆ Redução do consumo de combustível: 17,3 milhões de litros por ano.

Simulação Metrô – setembro de 2020

Trecho de via



Vias do Monotrilho/ Obra Civil - Emitida a Ordem de Serviço em 11/09/2023 para a execução do escopo remanescente.

Estação Washington Luís



Obra Civil – Em andamento a manutenção do canteiro e mobilização das equipes.

Estação Aeroporto de Congonhas



Obra Civil – Em andamento limpeza fina e mobilização das equipes.

Estação Brooklin Paulista



Obra Civil – Em andamento a manutenção do canteiro, limpeza e mobilização das equipes. | Sistemas – Instalação do bandeamento na Sala de Equipamentos Eletrônicos (SEE).

Estação Vereador José Diniz



Obra Civil – Em andamento a instalação de acabamento da cobertura da plataforma.

Estação Campo Belo



Obra Civil – Em andamento instalação de proteção. | Sistemas – Em execução a instalação do bandeamento na Sala de Equipamentos Eletrônicos (SEE).

Estação Vila Cordeiro



Obra Civil – Em andamento a manutenção do canteiro, limpeza e mobilização das equipes.

Estação Chucri Zaidan



Obra Civil – Em andamento a manutenção do canteiro, limpeza e mobilização das equipes.

Estação Morumbi



Obra Civil – Em execução o escopo remanescente. |
Sistemas – Montagem dos elevadores e escadas rolantes.

Pátio Água Espreada



Obra Civil – Em andamento limpeza fina e manutenção de canteiro. |
Sistemas – Instalação do bandejamento da galeria de cabos e execução das bases dos aparelhos de mudança de via.

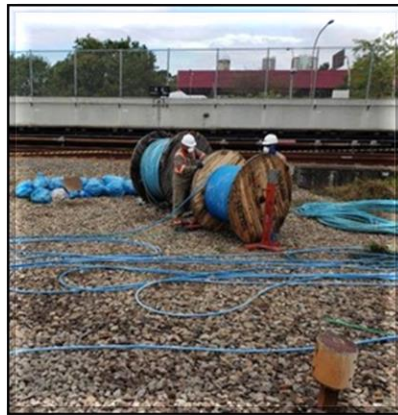
| MODERNIZAÇÕES | | METRÔ |

SISTEMAS DE SINALIZAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES

| LINHA 1-AZUL | | LINHA 2-VERDE | | LINHA 3-VERMELHA |



Lançamento de cabos do CBTC



Gabinete de terminação de cabos

Benefícios

Possibilitar a inserção de mais trens nas linhas 1, 2 e 3 de forma a reduzir o intervalo entre trens para proporcionar mais conforto aos usuários e aumentar a oferta de lugares;

Aumentar a velocidade média dos trens nas linhas, reduzindo o tempo de viagem;

Reduzir a energia consumida pelos trens em função de controle mais efetivo de sua movimentação;

Os sistemas de telecomunicações viabilizarão comunicações audiovisuais precisas em tempo real de forma que qualquer anomalia, emergência ou avisos institucionais poderão ser difundidos imediatamente aos usuários e funcionários, além de maior eficiência e segurança nas comunicações de dados para todos os sistemas.

Implantação

O contrato com a Alstom, referente à modernização dos Sistemas de Telecomunicações e Sinalização das Linhas 1, 2 e 3 foi retomado em 11/02/2016, em um acordo homologado no Juízo Arbitral.

As metas atuais de entrega nas linhas 1, 2 e 3 são:

Linha 1-Azul: :

Iniciada a operação comercial do CBTC em Novembro/2022.

Retirada de pendências em andamento.

Linha 2-Verde:

Operação comercial da versão definitiva do CBTC e da Porta de Plataforma da Estação Vila Madalena ocorrida em 02/03/2020.

Linha 3-Vermelha:

Testes do sistema em execução.

Características do Contrato

- ☑ Implantação da Sinalização com a tecnologia CBTC (**Communication Based Train Control**);
- ☑ Implantação do Sistema de transmissão digital utilizando fibras ópticas;
- ☑ Implantação do Sistema de Transmissão em tempo real de imagens das câmeras internas do trem para o CCO e das estações para o trem;
- ☑ Implantação de Painéis Multimídia para informar as horas e as mensagens operacionais e institucionais.

Fatos Relevantes

CBTC

Linha 3 – Vermelha:

Demora na entrega de versões para testes e atrasos nos testes estáticos em campo pela contratada, prejudicando o início de testes integrados e dinâmicos.

Dificuldades da contratada para cumprimento das metas. Metrô faz gestão contratual para o cumprimento das entregas.

| MODERNIZAÇÕES | | METRÔ |

IMPLANTAÇÃO DE PORTAS PLATAFORMA | PSD'S |

| LINHA 1-AZUL | | LINHA 2-VERDE | | LINHA 3-VERMELHA | | LINHA 15-PRATA |

IMPLANTAÇÃO DE PORTAS PLATAFORMA | PSD |

CROQUI DE IMPLANTAÇÃO DAS PORTAS L1, L2, L3 E L15

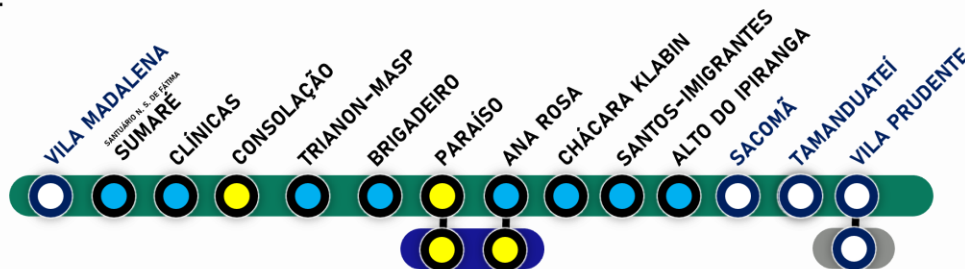
PORTAS PLATAFORMA | PSD

● EM PLANEJAMENTO
 ● PROJETO | FABRICAÇÃO
 ● INSTALAÇÃO | COMISSIONAMENTO
 ○ EM OPERAÇÃO

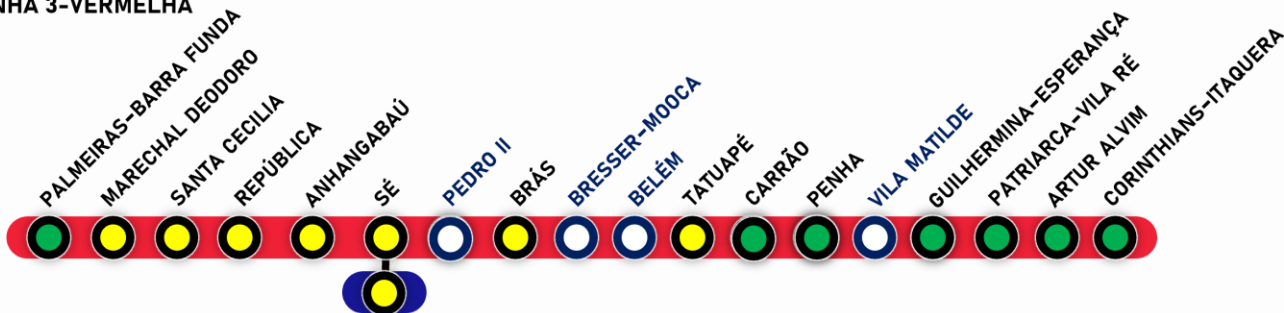
LINHA 1-AZUL



LINHA 2-VERDE



LINHA 3-VERMELHA

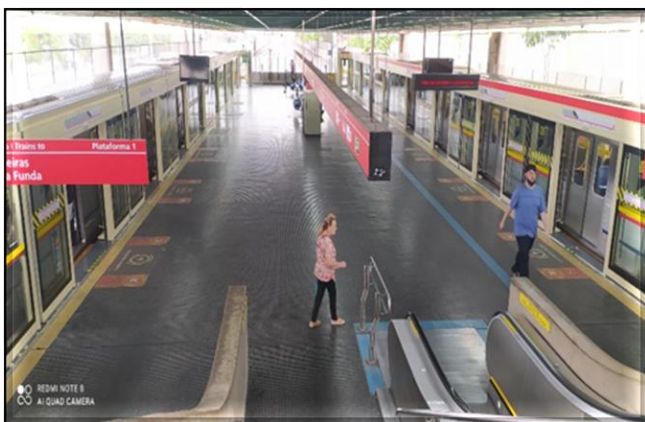


LINHA 15-PRATA



LINHA 3-VERMELHA

Estação Penha



Fachadas das portas de plataforma | Instaladas 2/2 fachadas. (em testes)

Estação Carrão



Fachadas das portas de plataforma | Instaladas 2/2 fachadas. (em testes)

Estação Guilhermina-Esperança



Fachadas das portas de plataforma | Instaladas 2/2 fachadas. (em testes)

Estação Patriarca



Reforço da borda da plataforma



Secretaria dos
Transportes Metropolitanos



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO