

# RELATÓRIO DE EMPREENDIMENTOS

---

Dezembro | 2023

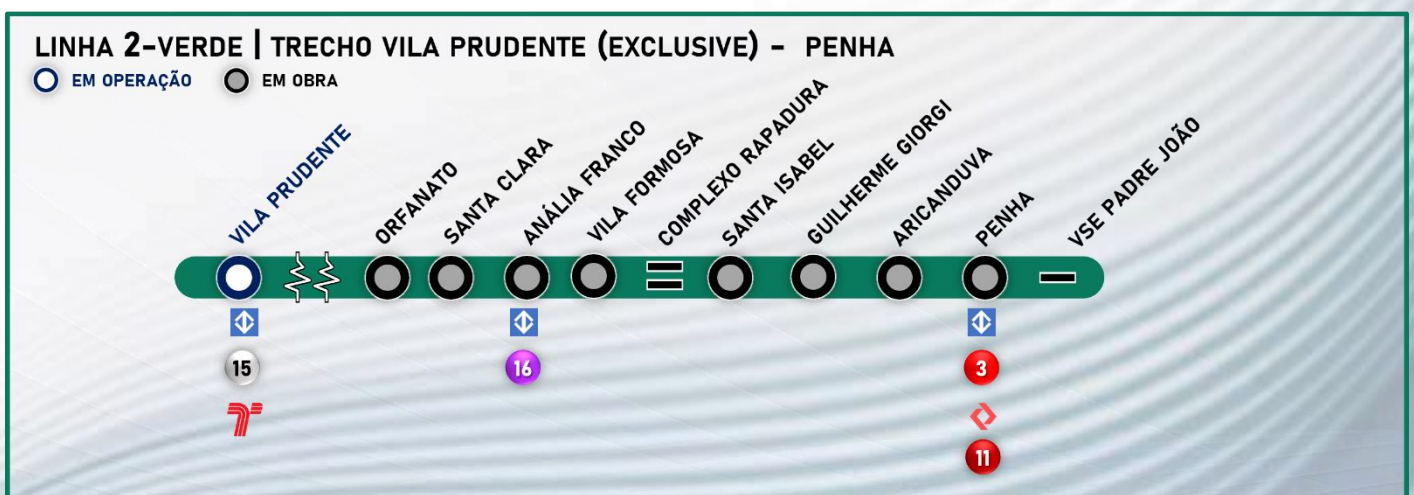
# EMPREENHIMENTOS EM IMPLANTAÇÃO

## 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



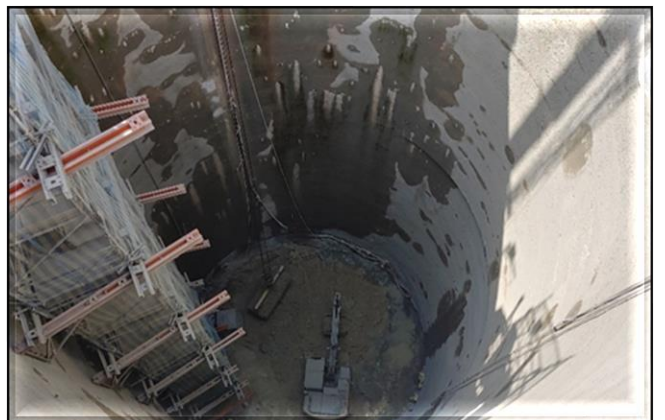
Corte da parede para emboque do túnel singelo.

### 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



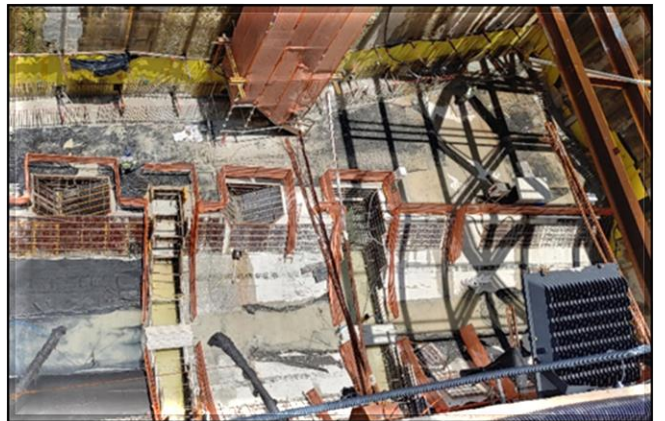
Impermeabilização da parede do poço.

### Estação Penha



Revestimento secundário do corpo da estação.

### Vala Penha



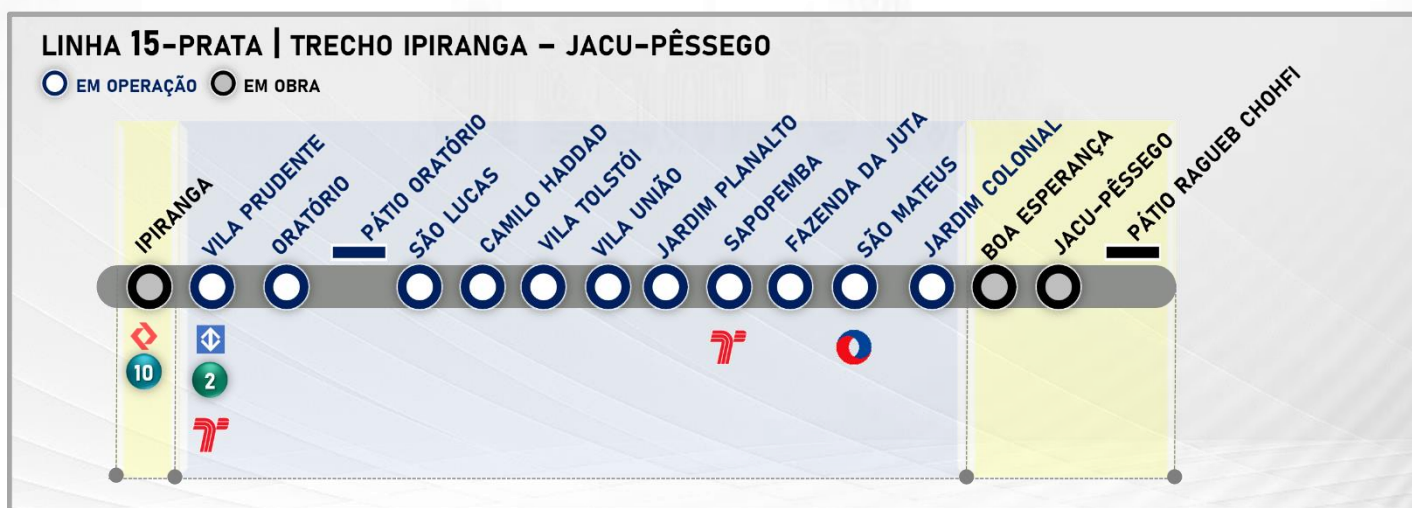
Laje de fundo da vala.



# | LINHA 15-PRATA | MONOTRILHO |

## Implantação do Empreendimento Trecho Ipiranga – Jacu-Pêssego

 <p><b>19,1 km</b> Extensão Operacional</p> <p>-</p>	 <p><b>21,1 km</b> Extensão de Implantação</p> <p>-</p>	 <p><b>14</b> Estações</p> <p>-</p>	 <p><b>2</b> Pátios</p> <p>-</p>
---	--	---	---





## 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.


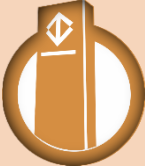



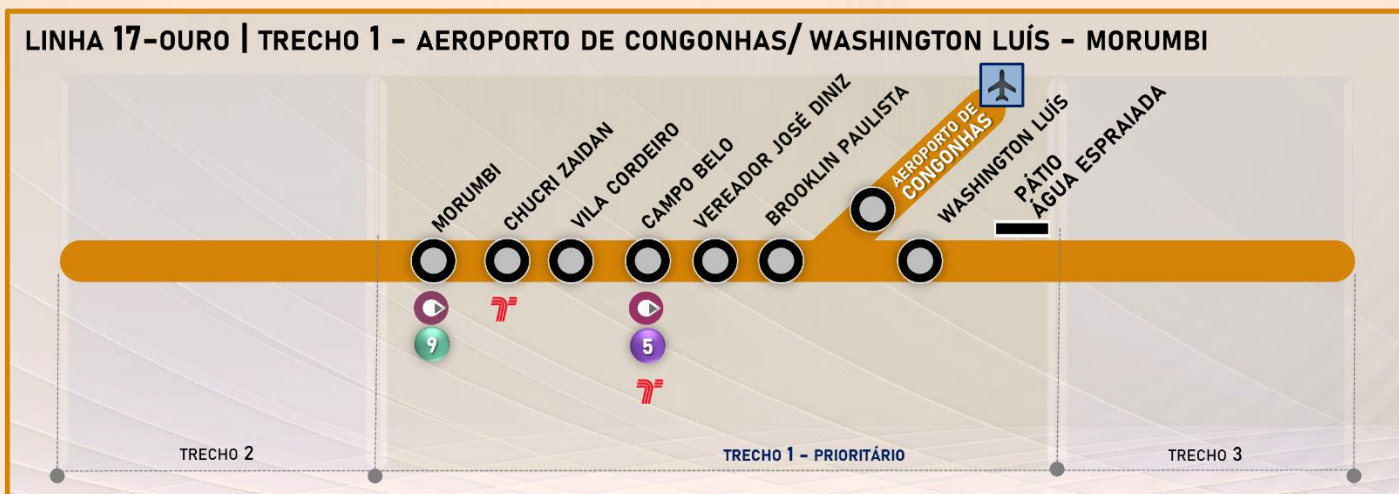
# | LINHA 17-OURO | MONOTRILHO |



## Implantação do Empreendimento

### Trecho I - Aeroporto de Congonhas/ Washington Luís - Morumbi

 <b>6,7 km</b> Extensão de Operacional	 <b>8,3 km</b> Extensão de Implantação	 <b>8</b> Estações	 <b>1</b> Pátio
-	-	-	-



## LINHA 17 - OURO

### TRECHO 1 - AEROPORTO DE CONGONHAS/ WASHINGTON LUÍS - MORUMBI

#### Benefícios

A implantação do trecho ligará o Aeroporto de Congonhas às Linha 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.

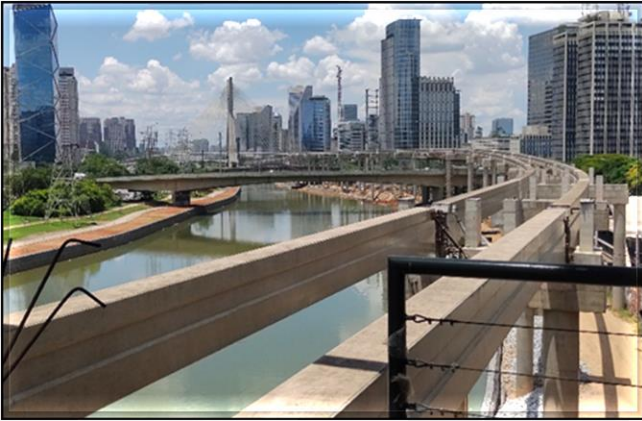
#### Reduções

- ◆ 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



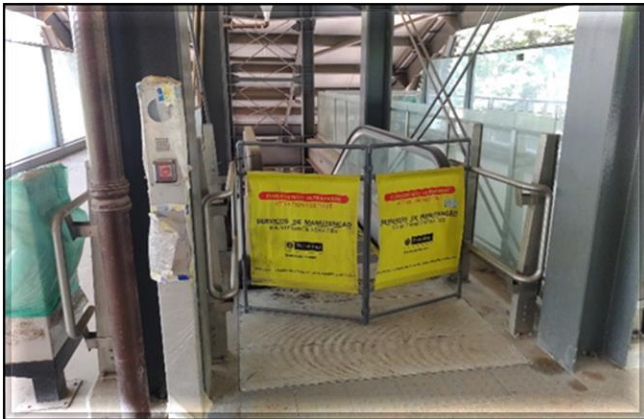
Obra Civil – Em andamento a manutenção do canteiro, limpeza e mobilização das equipes.

### 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.



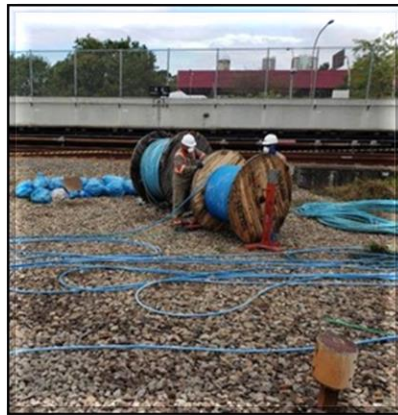
# | MODERNIZAÇÕES | | METRÔ |

## 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:

Execução dos testes estáticos, integrados e dinâmicos em reprogramação.



# | 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

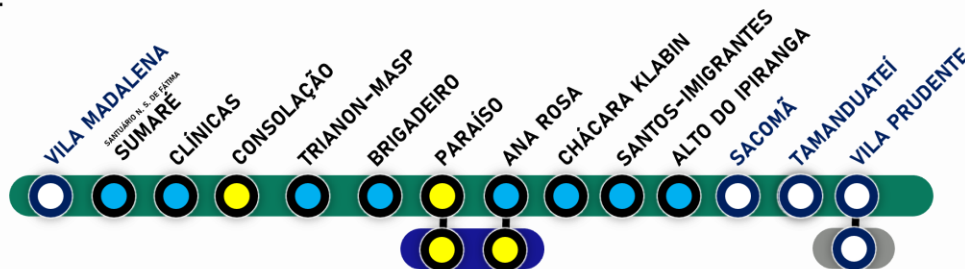
#### PORTAS PLATAFORMA | PSD

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

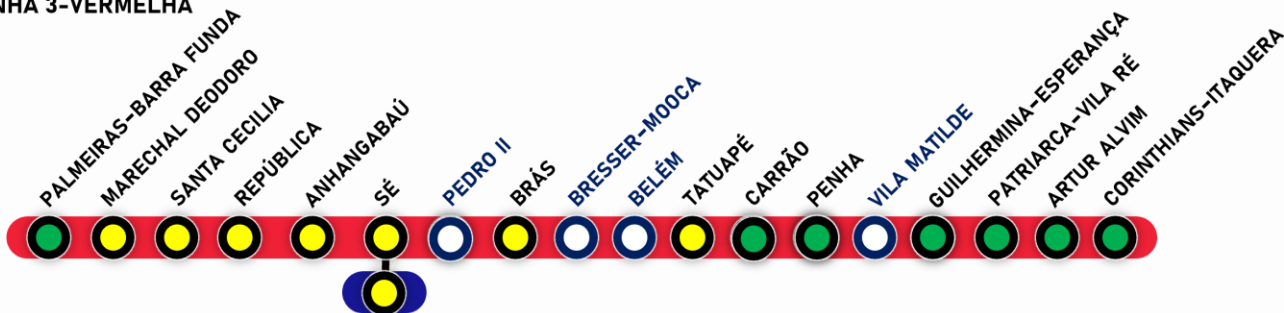
##### LINHA 1-AZUL



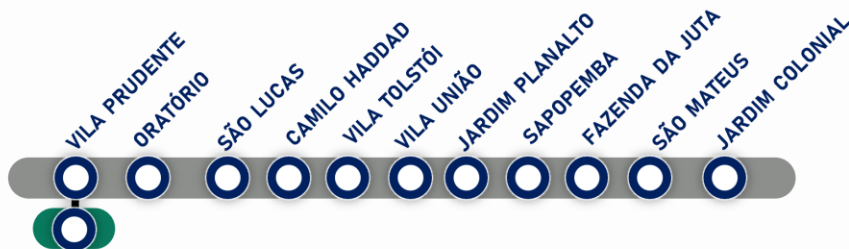
##### LINHA 2-VERDE



##### LINHA 3-VERMELHA



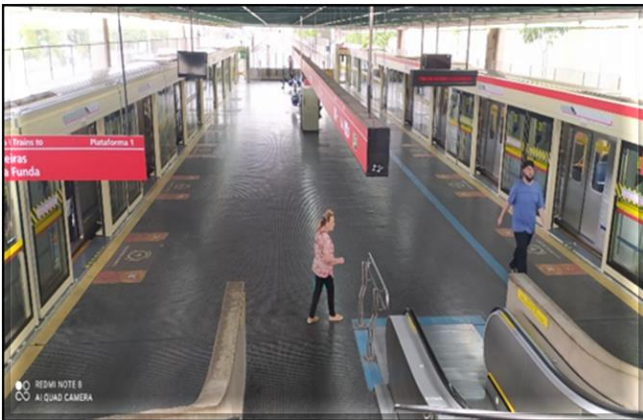
##### LINHA 15-PRATA





**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  **SÃO PAULO**  
**Transportes Metropolitanos** GOVERNO DO ESTADO