

# RELATÓRIO DE EMPREENHIMENTOS

*Fevereiro* | 2023



**METRÔ**  
DE SÃO PAULO

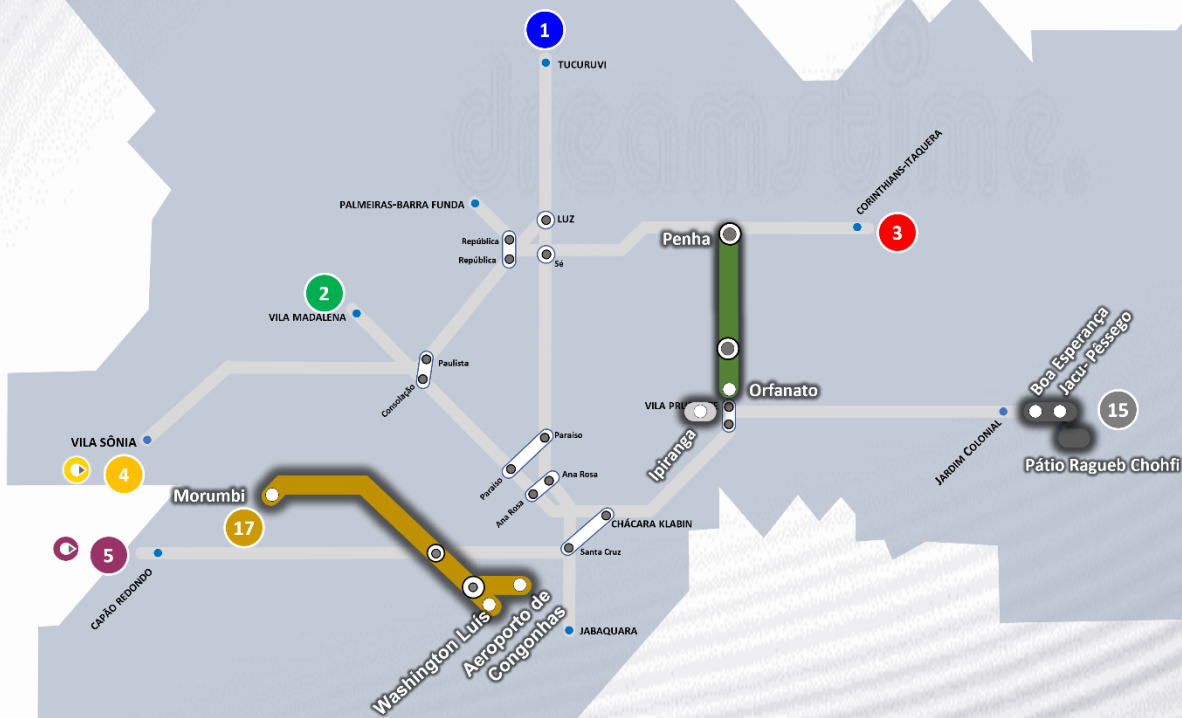


**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

Secretaria dos  
Transportes Metropolitanos | 1

# EMPREENHIMENTOS EM IMPLANTAÇÃO

## OBRAS EM ANDAMENTO



# | LINHA 2-VERDE | METRÔ |

## Implantação do Empreendimento Trecho Vila Prudente (exclusive) – Penha



**8,0 km**  
Extensão Operacional

Extensão de ponta a ponta das estações



**8,4 km**  
Extensão de Implantação

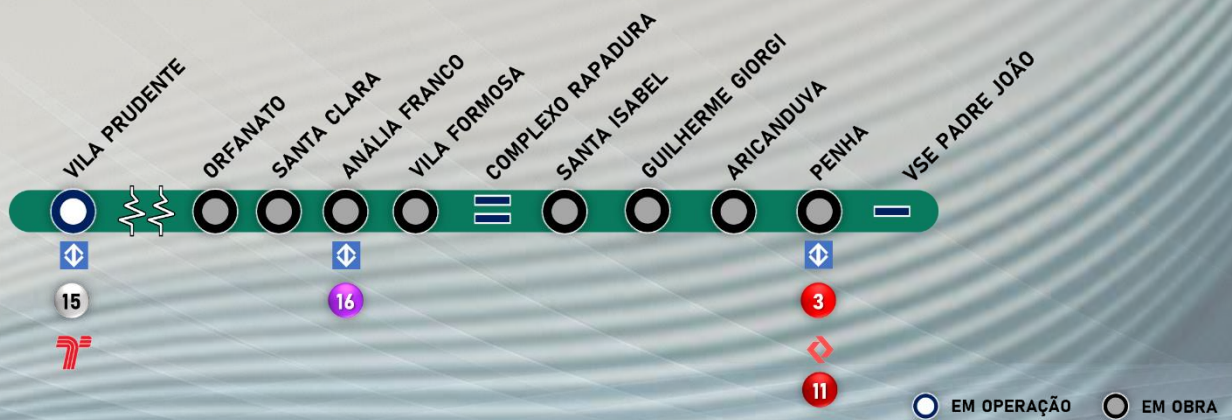
Extensão de via mais as áreas técnicas



**8**  
Estações

-

### LINHA 2-VERDE | 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



Estrutura de concreto do revestimento secundário do poço do corpo da estação.

### Ventilação/Saída de Emergência Madrid



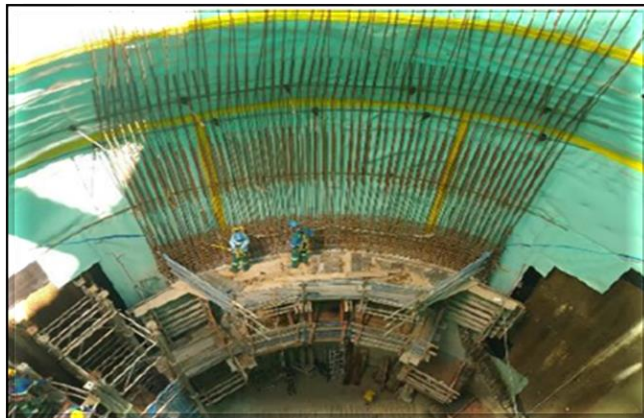
Escavação do túnel de ligação.

### Estação Santa Clara



Estrutura de concreto do revestimento secundário do poço do corpo da estação.

### Ventilação/Saída de Emergência Cestari



Revestimento secundário do poço.

### Túnel de Transição Poço Capitão



Tratamento do túnel de transição.

### Estação Anália Franco



Estruturas de concreto e escavação do corpo da estação.

### Ventilação/Saída de Emergência Coxim



Escavação do túnel de transição.

### Estação Vila Formosa



Escavação dos túneis de via do corpo da estação.

### Complexo Rapadura



Execução de tirantes e viga de coroamento.

### Estação Santa Isabel



Escavação dos túneis de via do corpo da estação.

### Ventilação/Saída de Emergência João Prioste



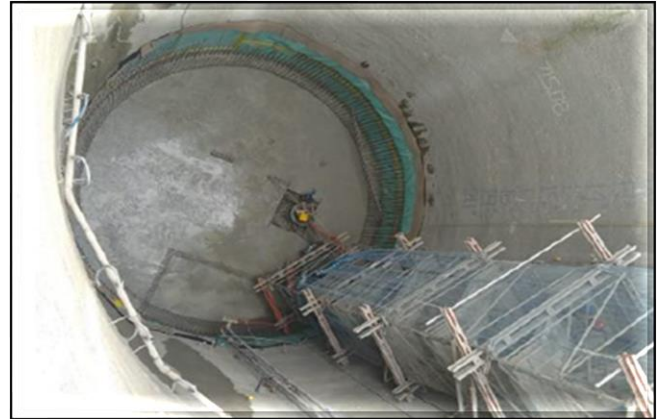
Tratamento de maciço com *jet grouting*.

### Estação Guilherme Giorgi



Escavação, tirantes e estroncamento da vala do corpo da estação.

### Ventilação/Saída de Emergência Júlio Colaço



Escavação do poço.

### Estação Aricanduva



Viga de coroamento.

### Ventilação/Saída de Emergência Soares Neiva



Escavação do poço.

### Estação Penha



Escavação, tirantes e estroncas da vala do corpo da estação.

### Vala Penha



Escavação, tirantes e estroncamento da vala.

# | LINHA 15-PRATA | MONOTRILHO |

## Implantação do Empreendimento Trecho Ipiranga - Jacu-Pêssego



**20,1 km**  
Extensão Operacional

Extensão de ponta a ponta das estações



**21,1 km**  
Extensão de Implantação

Extensão de via mais as áreas técnicas



**14**  
Estações

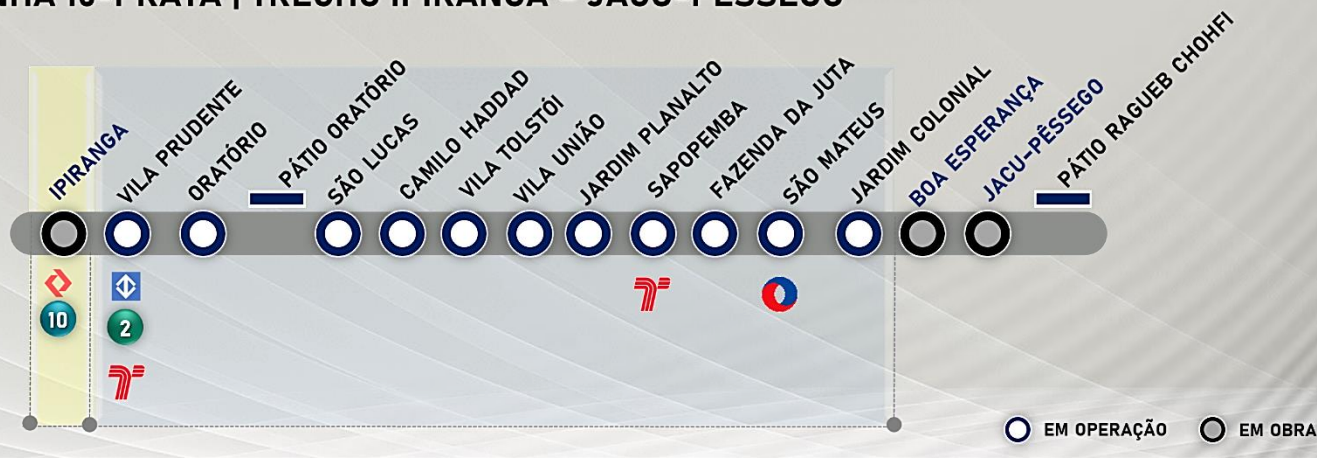
-



**2**  
Pátios

-

### LINHA 15-PRATA | TRECHO IPIRANGA - JACU-PÊSSEGO





## 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 abrirão 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

**Extensão a Oeste de Vila Prudente - 380m de vias**



Obra Civil – Viário entregue em 19/10/2022.  
Sistemas – Emitida a liberação para operação.

**Estação Boa Esperança**



Em andamento limpeza do terreno e mobilização do canteiro.

**Pátio Ragueb Chohfi**



Em andamento a elaboração dos projetos executivos e obtenção de licença de instalação.

**Extensão a leste de Jardim Colonial - 560m de vias**



Obra Civil – Serviços concluídos.  
Sistemas – Emitida a liberação para operação.

**Estação Jacu-Pêssego**



Em andamento limpeza do terreno, mobilização do canteiro e grampeamento do talude.

**Estação Ipiranga**



Processo licitatório para contratação da obra civil e implantação de sistemas publicado no DOE em 24/09/2022.

Trecho de Via – Jardim Colonial (exclusive) – Jacu-Pêssego



Obra Civil – Execução das fundações, pilares e capitéis da via elevada.

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 Washington Luís - Aeroporto de Congonhas/Morumbi



6,7 km

Extensão de Operacional

Extensão de ponta a ponta das estações



8,3 km

Extensão de Implantação

Extensão de via mais as áreas técnicas



8

Estações

-



1

Pátio

-

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



## LINHA 17 - OURO

### TRECHO 1 - WASHINGTON LUÍS – AEROPORTO DE CONGONHAS/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 ao ano;
- ◆ Redução de gases de efeito estufa: 34.969 de toneladas ao 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 – Obra civil paralisada.

### Estação Washington Luís



Corpo e Acesso da Estação/ Obra Civil – Obra civil paralisada. Quatro Escadas Rolantes posicionadas.

### Estação Aeroporto de Congonhas



Corpo da Estação/Obra Civil – Obra civil paralisada. Dez Escadas Rolantes posicionadas.

### Estação Brooklin Paulista



Acesso da Estação/ Obra Civil – Obra civil paralisada. Seis Escadas Rolantes posicionadas.

### Estação Vereador José Diniz



Acesso da Estação/ Obra Civil – Obra civil paralisada. Seis Escadas Rolantes posicionadas.

### Estação Campo Belo



Acesso da Estação/ Obra Civil – Obra civil paralisada. Dez Escadas Rolantes posicionadas.

### Estação Vila Cordeiro



Acesso da Estação/ Obra Civil – Obra civil paralisada.  
Seis Escadas Rolantes posicionadas.

### Estação Chucri Zaidan



Corpo da Estação/ Obra Civil – Obra civil paralisada.  
Oito Escadas Rolantes posicionadas.

### Estação Morumbi



Corpo da Estação/ Obra Civil – Obra civil paralisada.  
Oito Escadas Rolantes posicionadas.

### Pátio Água Espreada



Bloco A/Obra Civil – Obra civil paralisada.

# | MODERNIZAÇÕES | | METRÔ |

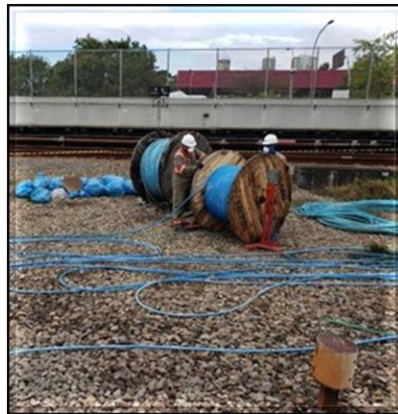
## SISTEMAS DE SINALIZAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES

| 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.

Pendências sendo retiradas.

**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:** Meta de início da operação comercial com CBTC em reprogramação.

### 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:

Implantação/testes estáticos do sistema em execução.

# | MODERNIZAÇÕES | | METRÔ |

## IMPLANTAÇÃO DE PORTAS PLATAFORMA | PSD'S |

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

# IMPLANTAÇÃO DE PORTAS PLATAFORMA | PSD |

## CROQUI DE IMPLANTAÇÃO DAS PORTAS L1, L2, L3

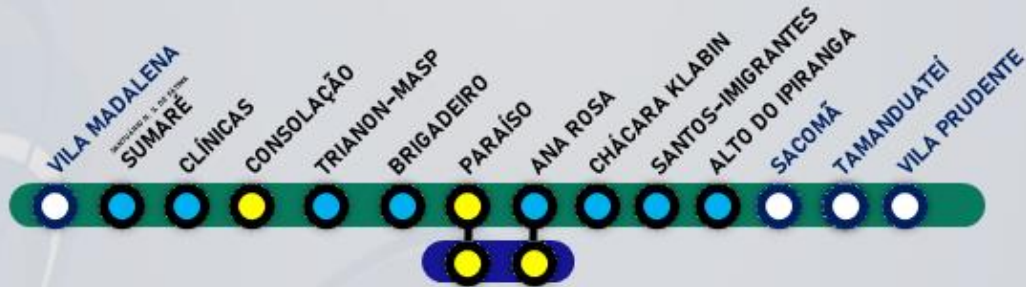
### PORTAS PLATAFORMA | PSD

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

#### LINHA 1-AZUL



#### LINHA 2-VERDE



#### LINHA 3-VERMELHA





**METRÔ**  
DE SÃO PAULO



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

Secretaria dos  
Transportes Metropolitanos