RELATÓRIO DE EMPREENDIMENTOS

Abril/2021

METRÔ

Empreendimentos	Metas	Data	Entrega
Linha 2-Verde			
Trecho Vila Prudente (exclusive) - Dutra	Concluir Projeto Básico Civil até Estação Dutra (exceto Estação Ponte Grande)	Jan/14	Mar/14
	Publicar Edital da Obra Civil até Estação Dutra	Mar/14	Abr/14
	Operar: Trecho Vila Prudente (exclusive) – Vila Formosa	2025	
	Operar: Trecho Vila Formosa (exclusive)-Penha	2026	
	Operar: Trecho Penha(exclusive)-Dutra	A reprogramar	
Linha 4 – Amarela **			
Fase 2: Trecho Luz – Vila Sônia	Complementar Estação Fradique Coutinho	Set/14	Nov/14
	Complementar Estação Higienópolis-Mackenzie	Dez/17	Jan/18
	Complementar Estação Oscar Freire sem Acesso Clínicas	Mar/18	Abr/18
	Acesso Clinicas da Estação Oscar Freire	Jun/19	Jul/19
	Complementar Estação São Paulo - Morumbi	Set/18	Out/18
	Complementar Pátio Vila Sônia Fase 2	Abr/19	Out/19
	Estação Vila Sônia e Prolongamento	Mai/2021**	

** Metas de conclusão de Obras Civis.

Empreendimentos	Metas	Data	Entrega
Linha 15 - Prata | Monotrilho			
Trecho Ipiranga – Jacu-Pêssego com Pátio Ragueb Chohfi	Trecho Vila Prudente - Oratório e Pátio Oratório	Jul/15	Ago/15*
	Trecho Oratório - São Mateus	Dez/19	Dez/19
	Estação São Lucas	Mar/18	Abr/18**
	Estação Camilo Haddad	Mar/18	Abr/18**
	Estação Vila Tolstói	Mar/18	Abr/18**
	Estação Vila União	Mar/18	Abr/18**
	Estação Jardim Planalto	Out/19	Ago/19
	Estação Sapopemba	Dez/19	Dez/19***
	Estação Fazenda da Juta		Dez/19***
	Estação São Mateus		Dez/19***
	Trecho São Mateus – Jardim Colonial	2021	
	Estação Jardim Colonial	2021	
	Trecho Vila Prudente (exclusive) - Ipiranga	2024	
	Estação Ipiranga	2024	
	Trecho Jd. Colonial (exc.) – Jacu-Pêssego	2024	
	Estação Boa Esperança	2024	
	Estação Jacu-Pêssego	2024	

* Início da operação assistida em Ago/14 e em operação comercial desde Ago/15. Operação comercial plena desde 26/10/16.

** Em operação comercial plena desde 12/01/19.

*** Em operação comercial plena desde 06/01/20.

Linha 17 - Ouro | Monotrilho (entrega à Via Mobilidade)			
Trecho Jardim Aeroporto-Congonhas-Morumbi	Trecho 1 – Jd. Aeroporto – Congonhas-Morumbi (CPTM) e Pátio Água Espraiada	Em reprogramação	
	Estação Chucri Zaidan	Em reprogramação	
	Estação Vila Cordeiro		
	Estação Campo Belo		
	Estação Vereador José Diniz		
	Estação Brooklin Paulista		
	Estação Congonhas		
	Estação Jardim Aeroporto		
	Pátio Água Espraiada		
	Estação Morumbi		

Empreendimentos	Metas	Data	Entrega
Linha 19-Celeste			
Campo Belo - Guarulhos	Trecho Anhangabaú – Bosque Maia (Guarulhos)	Em estudo	
Linha 20-Rosa			
Santa Marina-Santo André	Santa Marina-Santo André	Em estudo	
CBTC			
Modernização da Sinalização	Concluir Linha 2-Verde	2019	02/03/20
	Concluir Linha 1-Azul	Dez/2021	
	Concluir Linha 3-Vermelha	Jul/2022	
Portas de Plataforma			
Alstom	Linha 2-Verde: 1 estação (Vila Madalena)	2019	02/03/20
	Linha 1-Azul: 2 estações (Jabaquara e Tucuruvi)	Dez/2021	
	Linha 3-Vermelha:2 estações (Palmeiras-Barra Funda e Corinthians-Itaquera)	Jul/2022	
Kobra	Instalar e operar Portas de Plataforma em 19 estações	Em reprogramação	
	Instalar e operar Portas de Plataforma em 19 estações	Em reprogramação	
Bombardier	Adolfo Pinheiro, Brooklin, AACD-Servidor, Santa Cruz, Hospital São Paulo	2019	2019
	Eucaliptos e Borba Gato	2020	2020
	Moema, Campo Belo, Chácara Klabin	2021	2021
	Capão Redondo, Largo Treze, Alto da Boa Vista, Campo Limpo, Vila das Belezas, Giovanni Gronchi e Santo Amaro	2021	

EMPREENDIMENTOS EM IMPLANTAÇÃO

OBRAS EM ANDAMENTO

Conceitos:

Extensão Operacional

Extensões inicialmente propostas durante o projeto funcional, considerando centro a centro de plataformas, posteriormente confirmadas e/ou corrigidas pelo Plano de Vias. É a extensão percebida pelo usuário do sistema metroviário e é considerada a extensão oficial da rede metroviária em relatórios da CMSP, STM e imprensa.

Extensão de Implantação

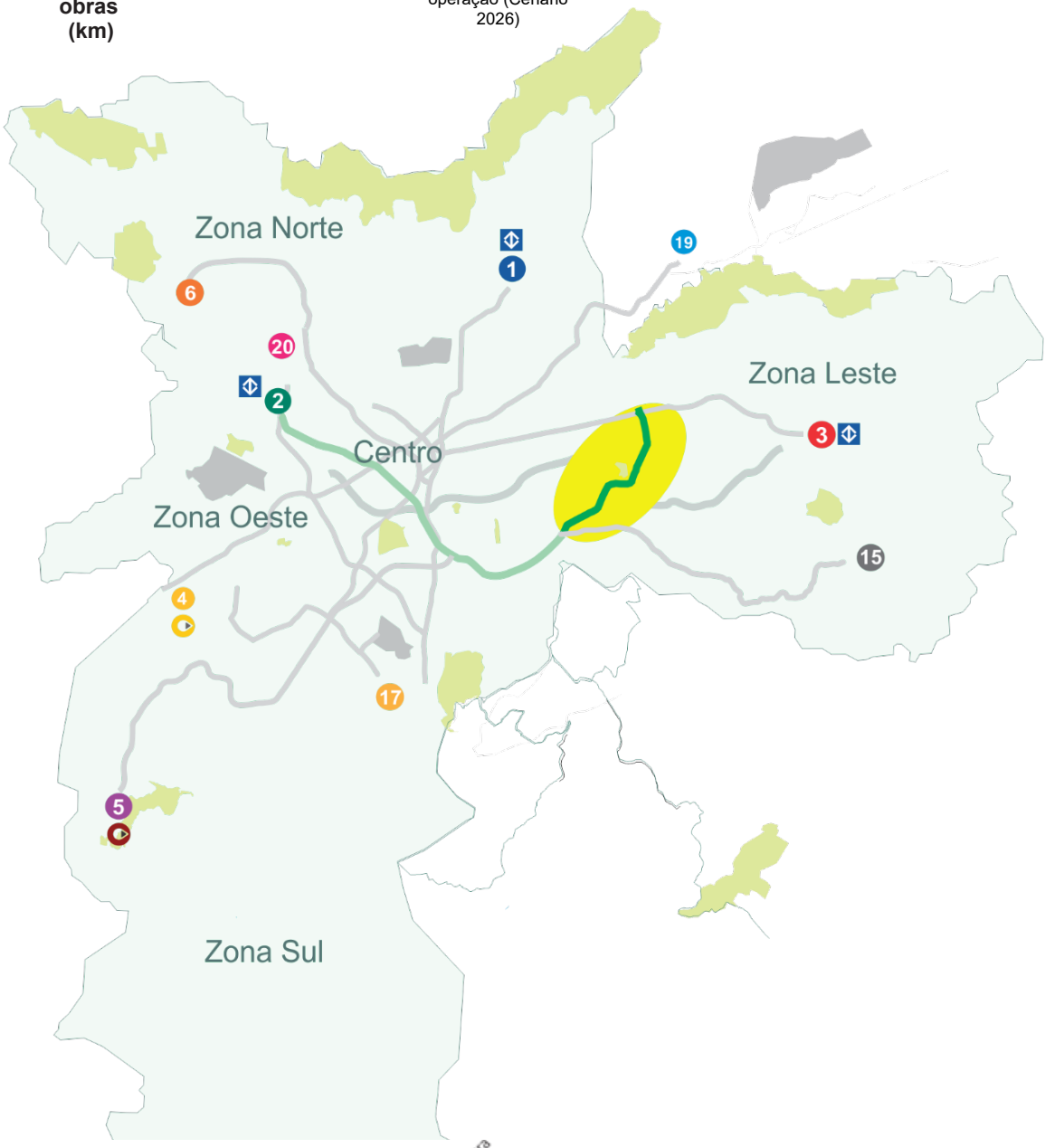
Extensões do Projeto executivo dos trechos (obras), considerando extensões operacionais ao final dos trechos e desconsiderando trechos previamente implantados. Utilizada no acompanhamento da evolução das obras dos empreendimentos.
Este conceito é aplicado neste relatório apenas para os empreendimentos em implantação.

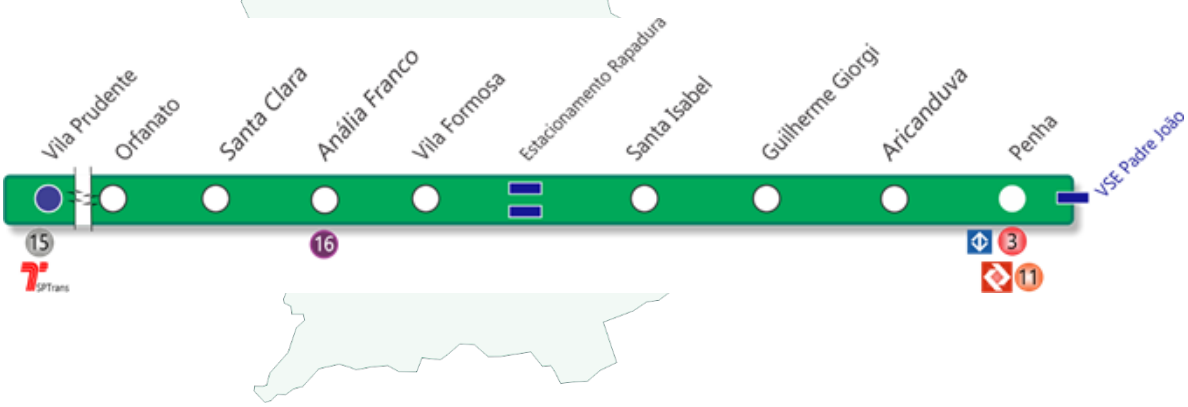
OBRAS EM ANDAMENTO

LINHA 2-VERDE (Metrô)

Implantação do Empreendimento
Trecho Vila Prudente (exclusive) - Penha

8,0	8,4	8	0	1.314.780	100	+22
Extensão Operacional (km)	Implantação - obras (km)	Estações	Pátio	Pass./ Dia Útil Incluindo trecho em operação (Cenário 2026)	Headway (s)	Trens





Trecho Vila Prudente (exclusive) - Penha

Benefícios

Atendimento aos bairros entre Vila Invernada, Jardim Anália Franco, Vila Formosa, Vila Carrão, Vila Manchester, Aricanduva e Penha. Distribuição do fluxo concentrado de passageiros que ocorre nas Linhas 3-Vermelha do Metrô, 11-Coral da CPTM, que compõem a ligação radial do serviço metro-ferroviário. Distribuição dos fluxos de viagens de transporte coletivo por ônibus e transporte motorizados individuais, que atualmente utilizam os vários eixos viários da região. Implantação de equipamentos de integração intermodal ao longo de todo o novo eixo, notadamente com o serviço de ônibus; e com seu traçado "em arco", possui uma característica de ligação perimetral, proporcionando opções de deslocamento na malha metroviária que hoje são realizadas através de movimentação radial minimizando a saturação das Linhas 3-Vermelha e 1-Azul.

Reduções:

- ✓ Poluentes atmosféricos: 195 toneladas/ano
- ✓ Gases de efeito estufa: 19.806 toneladas/ano
- ✓ Consumo de combustível: 9,7 milhões litros/ano

Fonte: GPA/PAD/CEV –set/2020

Destaques tecnológicos

- ✓ O sistema de sinalização e controle será baseado em comunicações via rádio digital (CBTC), permitindo a redução nos intervalos entre os trens e aumentando o conforto dos usuários;
- ✓ Portas de plataforma que se abrirão somente no momento do embarque e desembarque aumentando a segurança dos usuários;
- ✓ Para atenuar as vibrações e ruídos oriundos da circulação dos trens e minimizar o incômodo aos habitantes e usuários dos imóveis da região serão utilizados amortecedores ou apoios elastoméricos na construção da via de passagem dos trens;
- ✓ Os novos trens serão equipados com câmeras no interior dos carros, sistema de gravação de imagens e ar refrigerado.

Estação Anália Franco – execução da parede de diafragma do corpo da estação.

Estação Vila Formosa – escavação do poço do corpo da estação.

VSE Falchi Gianini – escavação do Poço.

Estação Penha – instalação do canteiro de obras.

Estação Orfanato – execução da parede de diafragma do corpo da estação.

Estação Santa Clara – regularização do terreno.

LINHA 4-AMARELA (Metrô)

Implantação do Empreendimento
Fase 2 - Trecho Luz - Vila Sônia

12,8 Extensão Operacional (km)

14,4 Extensão de Implantação - obras (km)

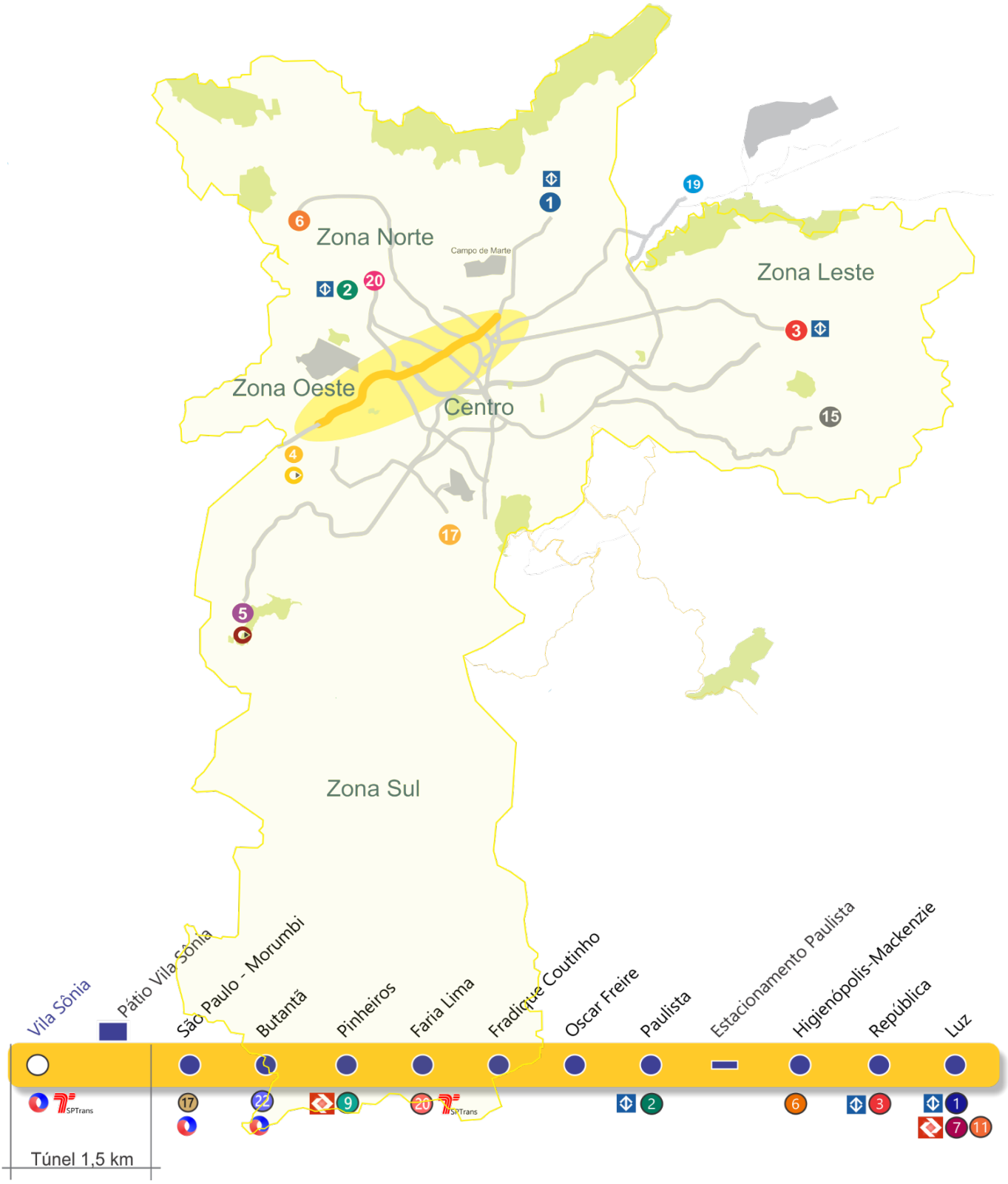
11 Estações

1 Pátio

896.580 Pass./ Dia Útil Incluindo trecho em operação (Cenário 2021)

115 Headway (s)

29 Trens



Fase 2: Trecho Luz – Vila Sônia

Benefícios

Conexão do bairro da Vila Sônia, na zona Oeste, com as regiões de Pinheiros, Paulista, Consolação e centro da cidade de São Paulo.
Integração dos centros comerciais de Butantã, Pinheiros, Faria Lima, Paulista e centro da cidade de São Paulo.
Facilitação de acesso aos centros médicos como o Hospital das Clínicas, Instituto do Coração e Hospital do Câncer.
Constituição da rede do sistema metroviário, integrando as Linhas 1, 2 e 3 do Metrô e Linhas 7, 9 e 11 da CPTM.

Destaques Tecnológicos

- ✓ Sistema de sinalização e controle baseado em comunicações via rádio digital (CBTC), permitindo a redução do intervalo entre os trens e aumentando o conforto dos usuários;
- ✓ Operação automática de trens, sem a presença de condutores (*Driverless*);
- ✓ Trens com câmeras (monitoramento), ar condicionado e passagem livre entre os carros;
- ✓ Portas de plataforma para segurança dos usuários;
- ✓ Amortecedores ou apoios elastoméricos na via para atenuar as vibrações e ruídos originados da circulação dos trens.

Reduções

- ✓ Poluentes atmosféricos [(1)]: 101 toneladas/ano;
- ✓ Gases de efeito estufa [(1)]: 10.269 toneladas/ano;
- ✓ Consumo de combustível [(1)]: 5.0 milhões de litros/ano;
- ✓ Intervalo entre trens (headway) esperado de 115 segundos.

[(1)] As reduções apresentadas referem-se ao trecho em expansão da Linha 4-Amarela, entre São Paulo-Morumbi e Vila Sônia.

Fonte: GPA/PAD/CEV –set/2020

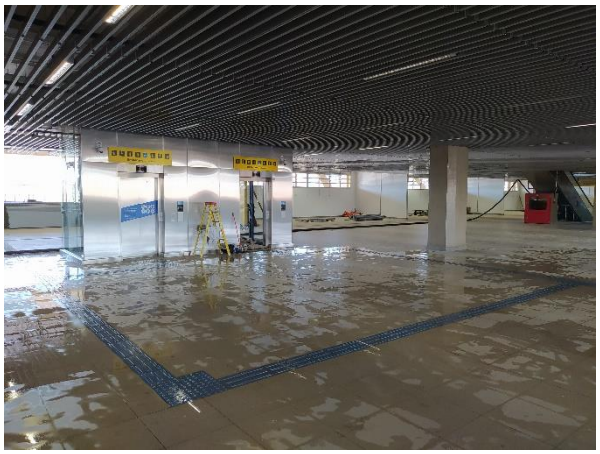
Fase 2 das Obras

- ✓ Complementar as Estações Fradique Coutinho, Higienópolis-Mackenzie, Oscar Freire e São Paulo-Morumbi;
- ✓ Complementar o Pátio Vila Sônia;
- ✓ Implantar o Terminal de Ônibus Vila Sônia;
- ✓ Implantar a estação Vila Sônia e o Prolongamento de 1,5 km de túnel.

Estação Vila Sônia

Plataformas – luminárias instaladas, dutos da ventilação principal em execução.

Terminal de Ônibus Vila Sônia



Nível Passarela – limpeza grossa em execução.

Túneis de Via - NATM Duplo

Túnel de Via 04 – instalação das barras de alumínio da Rede Aérea em execução.

Túneis de Via - NATM Singelo

Túnel de Via 05 – infraestrutura de iluminação em execução

LINHA 15 - PRATA (Monotrilho)

Implantação do Empreendimento
Trecho Ipiranga – Jacu-Pêssego

19,0 Extensão Operacional (km)

19,8 Extensão Implantação - obras (km)

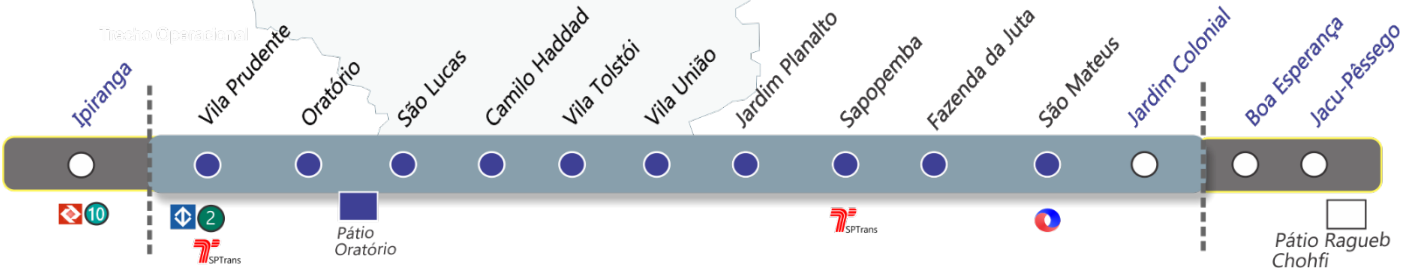
14 Estações

2 Pátios

484.960 Pass./ Dia Útil incluindo trecho em operação (Cenário 2025)

132 Headway (s)

46 trens



Trecho Vila Prudente – Jardim Colonial (em implantação)

Benefícios

O sistema possibilitará a conexão de bairros populosos, como São Mateus, à região central da cidade de São Paulo por meio das novas integrações. Apresenta uma inserção urbana mais adequada, com menor volume de desapropriações por alocar-se no eixo das avenidas. A implantação do sistema necessita apenas de áreas adicionais nos acessos às estações, liberando o sistema viário para os demais veículos.

O sistema monotrilho é mais amigável ao meio ambiente, pois utiliza tração elétrica (não emite gases), pneus (baixo nível de ruído) e estruturas delgadas e leves.

Destaques Tecnológicos

- ✓ O Sistema Monotrilho de média capacidade é uma tecnologia pioneira no Brasil. Neste sistema de transporte, a composição circulará em via elevada (entre 12 e 15 metros de altura, dependendo do trecho);
- ✓ Sistema de sinalização e controle baseado em comunicações via rádio digital (CBTC – *Communication Based Train Control*);
- ✓ Operação automática de trens, sem a presença de condutores (*Driverless*);
- ✓ Portas de plataforma para segurança dos usuários;
- ✓ Os trens equipados com câmeras no interior, gravação de imagens, ar-condicionado e passagem livre entre os carros.

Reduções

- ✓ Poluentes atmosféricos: 115 toneladas/ano;
- ✓ Gases de efeito estufa: 11.860 toneladas/ano;
- ✓ Consumo de combustível: 5,9 milhões de litros/ano;
- ✓ Tempo de viagem, de São Mateus à região central: redução de 74 para aproximadamente 40 minutos.

Fonte: GPA/PAD/CEV –set/2020

Estação Jardim Colonial

Obra Civil – montagem da SSO e bilheteria; Sistemas – montagem de equipamentos e painéis.

Estação Jardim Colonial

Obra Civil – passarela metálica do acesso norte posicionada, estrutura para cobertura em montagem.

Subestação Iguatemi

Obra Civil – em execução calçadas, guias e piso intertravado.

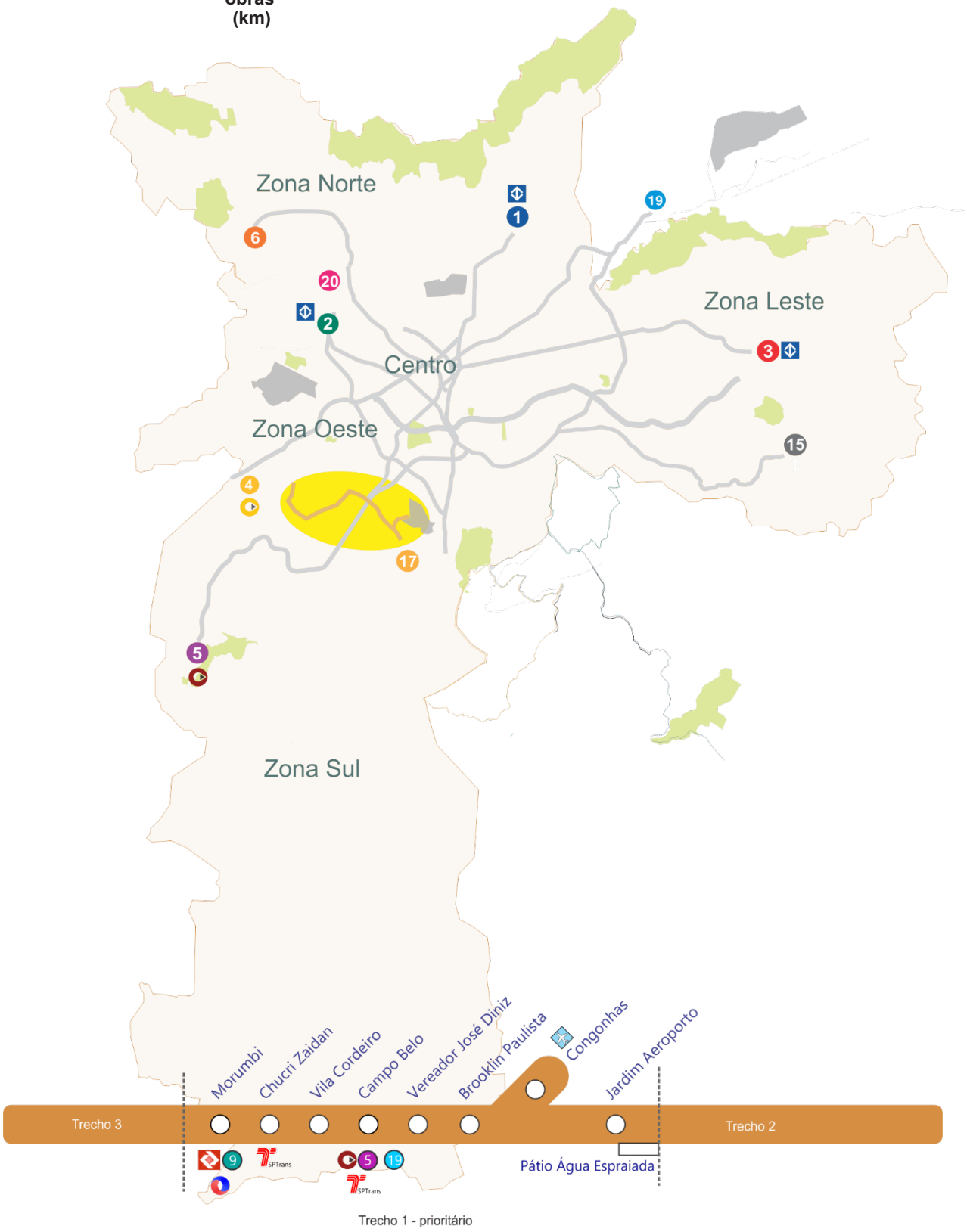
Subestação Iguatemi

Sistemas – montagem de equipamentos na Sala de Controle.

LINHA 17 - OURO (Monotrilho)

Implantação do Empreendimento
Trecho Jd. Aeroporto/Congonhas - Morumbi

6,7	7,8	8	1	165.220	180	14
Extensão Operacional (km)	Extensão de Implantação - obras (km)	Estações	Pátio	Pass./Dia Útil (Cenário 2023)	Headway (s)	Trens



Linha 17 - Ouro
Trecho – Jardim Aeroporto/ Congonhas - Morumbi

Benefícios

Demanda transportada: contribui para a redução do transporte individual.

Economia de tempo: permite outras e novas articulações de deslocamento.

Menos desapropriações: basicamente áreas para acesso às estações, preservando o sistema viário para os demais veículos.

Amigável ao meio ambiente pela utilização de tração elétrica (não emite gases), pneus (baixo nível de ruído) e estruturas civis delgadas e leves.

Previsões de demanda indicam linha não pendular, apresentando carregamentos constantes nos dois sentidos.

Destaques Tecnológicos

- ✓ Sistema Monotrilho, tecnologia pioneira no Brasil, circulará em via elevada;
- ✓ Sistema de sinalização e controle baseado em comunicações via rádio digital (CBTC), permite redução nos intervalos entre trens e aumento do conforto dos usuários;
- ✓ Portas de plataforma impedindo acesso de passageiros à via abrirão somente no embarque e desembarque;
- ✓ Operação automática de trens, sem a presença de condutores (*Driverless*);
- ✓ Bilheterias blindadas para maior segurança na venda de bilhetes;
- ✓ Câmeras no interior dos carros, gravação de imagens, passagem livre entre carros e ar-condicionado.

Reduções

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

Fonte: GPA/PAD/CEV –set/2020

Trecho de via

Vias do monotrilho - obra bruta (Marginal Pinheiros)

Estação Jardim Aeroporto

ETO - execução do acabamento.

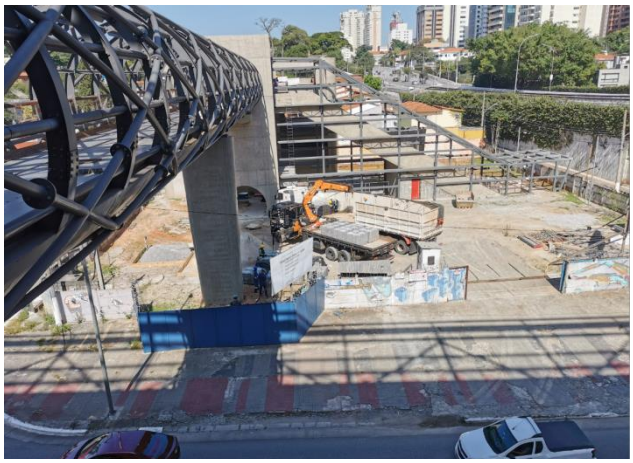
Estação Congonhas

Corpo da estação - execução do piso de granito.

Estação Brooklin Paulista

Mezanino - execução do piso de granito.

Estação Vereador José Diniz



Acesso - recebimento de material.

Estação Campo Belo

Corpo da estação - piso de granito no mezanino.

Estação Vila Cordeiro

Corpo da estação - regularização da laje técnica.

Estação Chucri Zaidan

Corpo da estação - piso de granito no mezanino.

Estação Morumbi

Corpo da estação - ajuste da escada retrátil.

Pátio Água Espraiada

Bloco B - execução do acabamento.

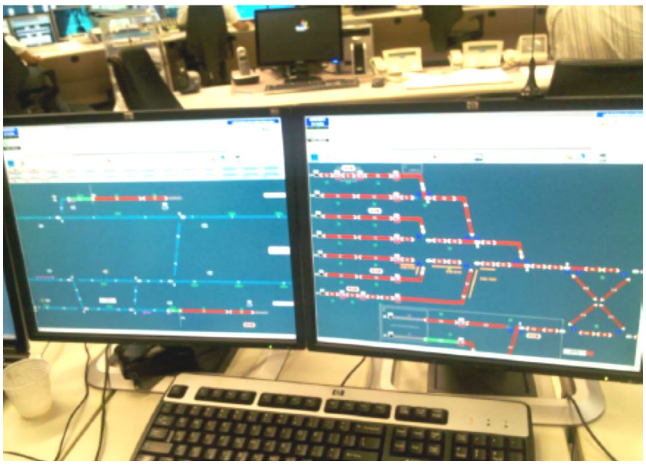
MODERNIZAÇÕES (Metrô)

Modernização dos Sistemas de Sinalização e Telecomunicações

Linhas 1-Azul, 2-Verde e 3-Vermelha

3
Linhas em Modernização

Equipamentos na via



Painel de controle de tráfego

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.

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.

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, sendo repactuadas as seguintes datas de entrega.

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 1-Azul: Operação comercial da versão definitiva do CBTC e das Portas de Plataforma das estações Tucuruvi e Jabaquara, prevista para dez/2021.

Linha 3-Vermelha: Operação comercial da versão definitiva do CBTC e das Portas de Plataforma das estações Palmeiras-Barra Funda e Corinthians-Itaquera, prevista para jul/2022.

Fatos relevantes

Sistemas já entregues e operacionais para as linhas 1, 2 e 3:

- ✓ Sistemas de Baixa Tensão
- ✓ Sistemas de Transmissão de Dados (STD)
- ✓ Sistemas de Monitoração Eletrônica (SME), de Comunicação Fixa (SCF) e de Radiocomunicação (VHF)

Sist. Multimidia (SMM) e de Controle de Acesso (SCA) da L2– Verde.

Portas de plataforma, linhas 1 e 3, concluída a etapa de inspeção em fábrica.

PSD Linha 1 – Azul: embarque previsto para 22/maio/2021.

MODERNIZAÇÕES (Metrô)

Implantação de Portas de Plataforma (PSD)

Linhas 1-Azul, 2-Verde e 3-Vermelha

RETIRADAS DE PENDÊNCIAS DE SISTEMAS (Linha concedida)
Implantação de Portas de Plataforma (PSD)
Linha 5-Lilás