

RELATÓRIO DE EMPREENDIMENTOS

SETEMBRO/2019



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	A reprogramar*	
	Operar: Trecho Vila Formosa (exclusive)-Penha	A reprogramar*	
	Operar: Trecho Penha(exclusive)-Dutra	A reprogramar*	

*Em 26/07/19 foram emitidas as O.S. para elaboração do projeto executivo dos lotes 2, 3, 4, 5 e 6

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 Clínicas 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*	
	Estação Vila Sônia e Prolongamento	2020	

*Prevista para out/19.

Linha 15 - Prata Monotrilho			
Trecho Vila Prudente – Jardim Colonial	Trecho Vila Prudente - Oratório e Pátio Oratório	Jul/15	Ago/15*
	Trecho Oratório - São Mateus	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	
	Estação Fazenda da Juta		
	Estação São Mateus		
	Trecho São Mateus – Jardim Colonial	2021	
	Estação Jardim Colonial	2021	

* 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 12/01/2019.

Linha 17 - Ouro | Monotrilho (entrega à Via Mobilidade)

Trecho Jardim Aeroporto-Congonhas-Morumbi(CPTM)	Trecho 1 – Jd. Aeroporto – Congonhas-Morumbi (CPTM) e Pátio Água Espreiada	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 Espreiada		
	Morumbi (CPTM)		

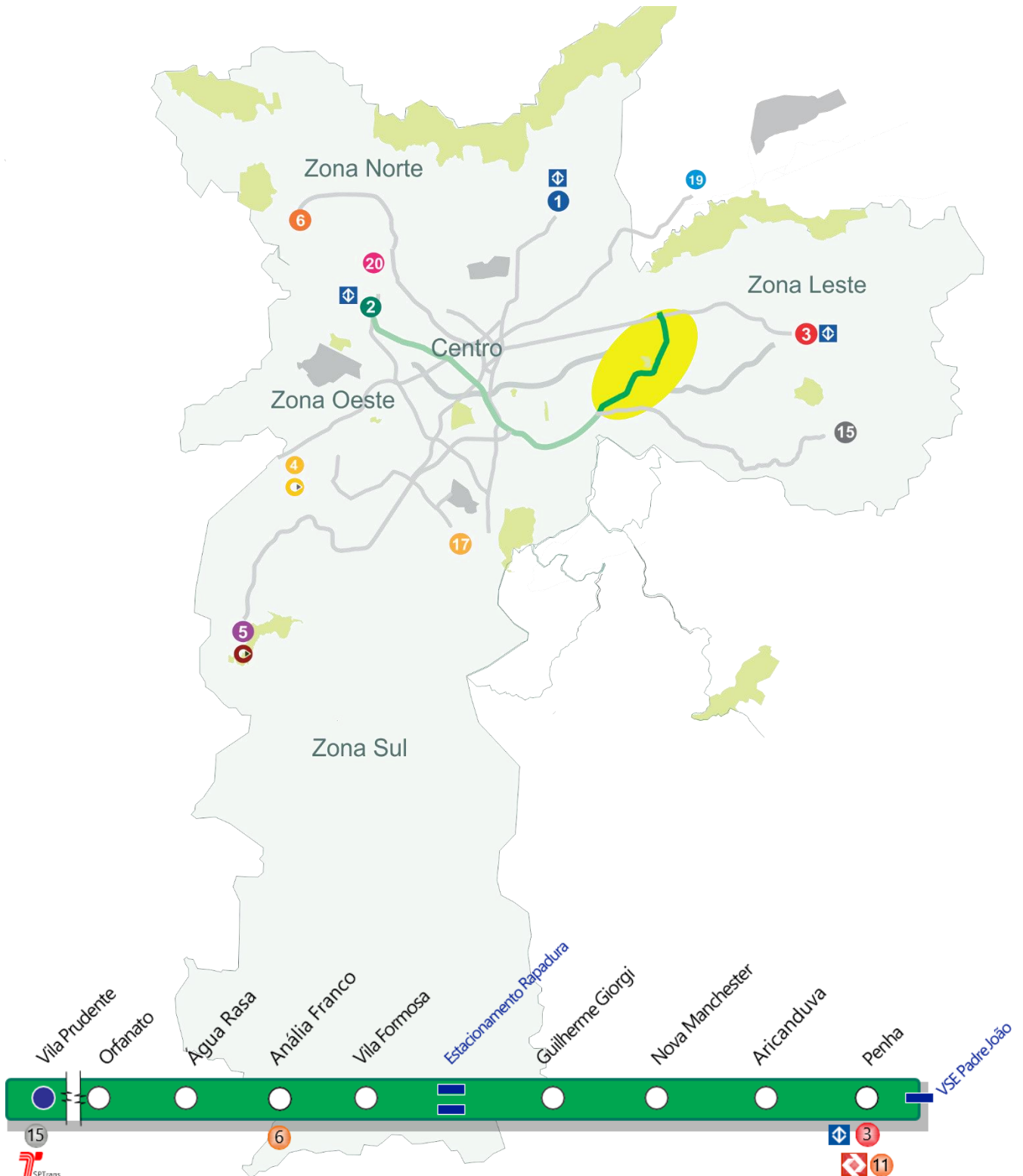
Obras em andamento

OBRAS EM ANDAMENTO



LINHA 2-VERDE (Metrô)

Implantação do Empreendimento Trecho Vila Prudente (exclusive) - Penha



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 e 12-Safira e Linha 13-Jade 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: 41 218 toneladas/ano
- ✓ Consumo de combustível: 20,5 milhões litros/ano

Integrações – Trecho Vila Prudente (exclusive)- Dutra

Estação	Sistema de Transporte
Penha	Metrô – Linha 3-Vermelha e CPTM – Linha 11-Coral

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.

Fases do Empreendimento*

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
VALIDAÇÃO	DETALHAMENTO	LICITAÇÃO E OBTENÇÃO DE ÁREAS	IMPLANTAÇÃO	ENCERRAMENTO
Fase 4		Vila Prudente (exclusive) – Penha		




* De acordo com a metodologia de Gestão de Empreendimentos de Expansão do Metrô de São Paulo

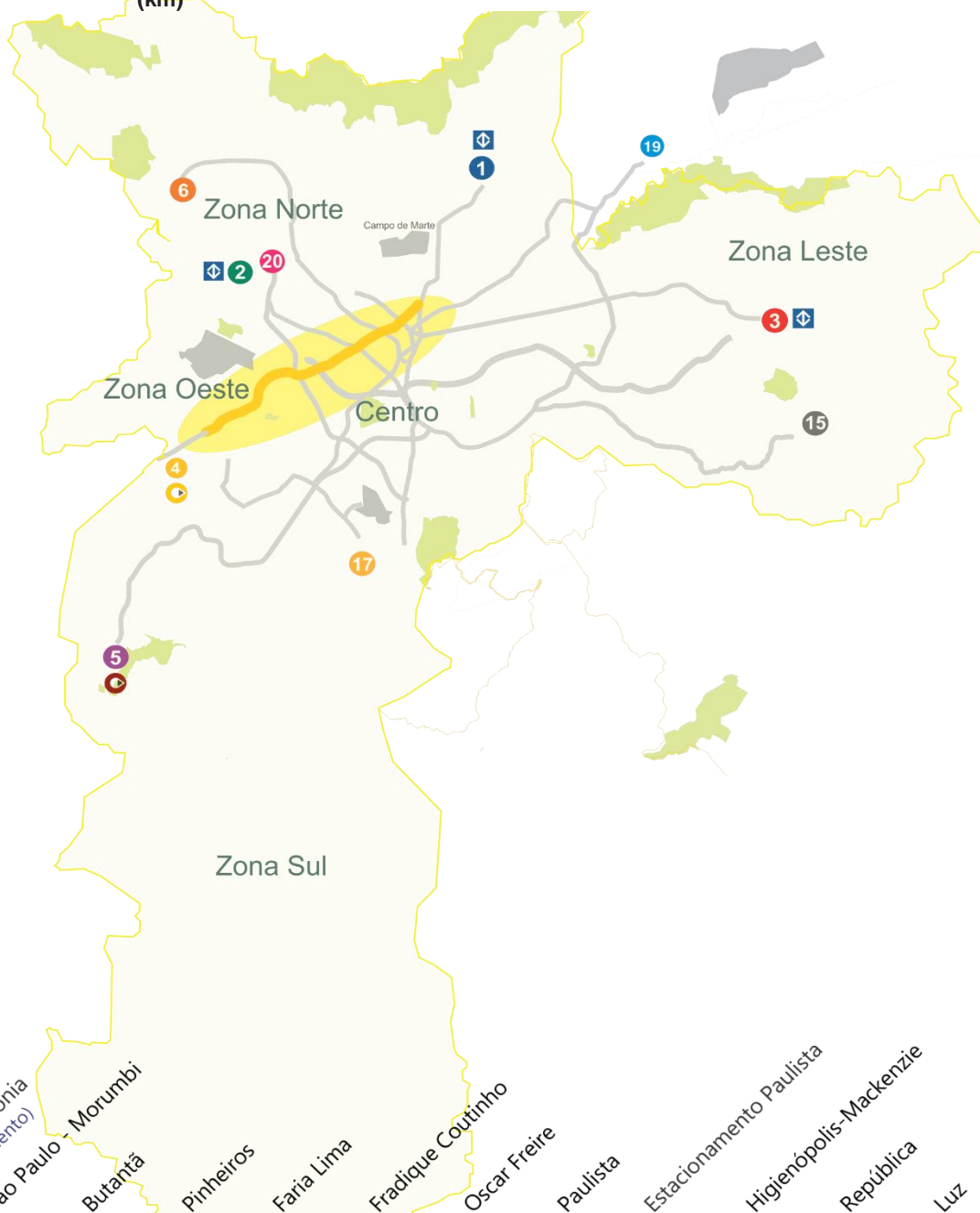
O Empreendimento Vila Prudente (exclusive)- Penha em números

Extensão operacional (km)	8,0
Extensão de implantação (km)	8,3
Estações (un)	8
Pátio de Manutenção (un)	+1
Demanda cen 2026, incluindo trecho atual em operação.	1.092.220
Material Rodante (trens)	+22
Headway Previsto (s)	100

LINHA 4-AMARELA (Metrô)

Implantação do Empreendimento Fase 2 - Trecho Luz - Vila Sônia

						
12,8	14,4	11	1	885.410	115	29
Extensão Operacional (km)	Extensão de Implantação - obras (km)	Estações	Pátio	Pass./ Dia Útil Incluindo trecho em operação (Cenário 2021)	Headway (s)	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.

Reduções:

- ✓ Poluentes atmosféricos: 659 toneladas/ano;
- ✓ Gases de efeito estufa: 47,2 mil toneladas/ano;
- ✓ Consumo de combustível: 23,2 milhões de litros/ano;
- ✓ Intervalo entre trens (*headway*) esperado de 115 segundos.

Integrações

Estação	Sistema de Transporte
Luz	Metrô - Linha 1-Azul CPTM - Linha 7-Rubi CPTM - Linha 11-Coral
República	Metrô - Linha 3-Vermelha
Higienópolis-Mackenzie	Metrô - Linha 6-Laranja
Paulista	Metrô - Linha 2-Verde
Faria Lima	Metrô - Linha 20-Rosa SP Trans
Pinheiros	CPTM - Linha 9-Esmeralda
Butantã	Metrô - Linha 22-Bordô EMTU
Vila Sônia	EMTU

Fase 2 das Obras

- ✓ Complementar as Estações Fradique Coutinho, Higienópolis-Mackenzie, Oscar Freire e São Paulo-Morumbi;

Projetos Executivos e Obras Civas

- ✓ 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.

Inovações tecnológicas

- ✓ 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.

Fases do Empreendimento

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
VALIDAÇÃO	DETALHAMENTO	LICITAÇÃO E OBTENÇÃO DE ÁREAS	IMPLANTAÇÃO	ENCERRAMENTO

- Fase 5** ✓ Estações Fradique Coutinho, Higienópolis-Mackenzie, Oscar Freire e São Paulo-Morumbi

- Fase 4** Estação Vila Sônia, Terminal de Ônibus e Pátio Vila Sônia, 1,5 km de Túneis de via

(1) De acordo com a metodologia de Gestão de Empreendimentos de Expansão do Metrô de São Paulo.

O Empreendimento Linha 4 – Amarela Fases 1 e 2: Trecho Luz – Vila Sônia em números

Extensão Operacional (km)	12,8
Extensão de implantação (km)	14,4
Estações (un.)	11
Pátio de Manutenção (un.)	1
Demanda - 2021 (pass./dia)	885.410
Material Rodante (trens)	29
Headway Previsto (s)	115

Estação Vila Sônia



Acesso Heitor dos Prazeres – estruturas internas.

Terminal de Ônibus Vila Sônia



Instalação dos fechamentos da cobertura metálica e instalação do piso no passeio.

Túneis de Via - NATM Duplo



Túnel de Via 04 - em execução a impermeabilização do invert.








Túneis de Via - NATM Singelo

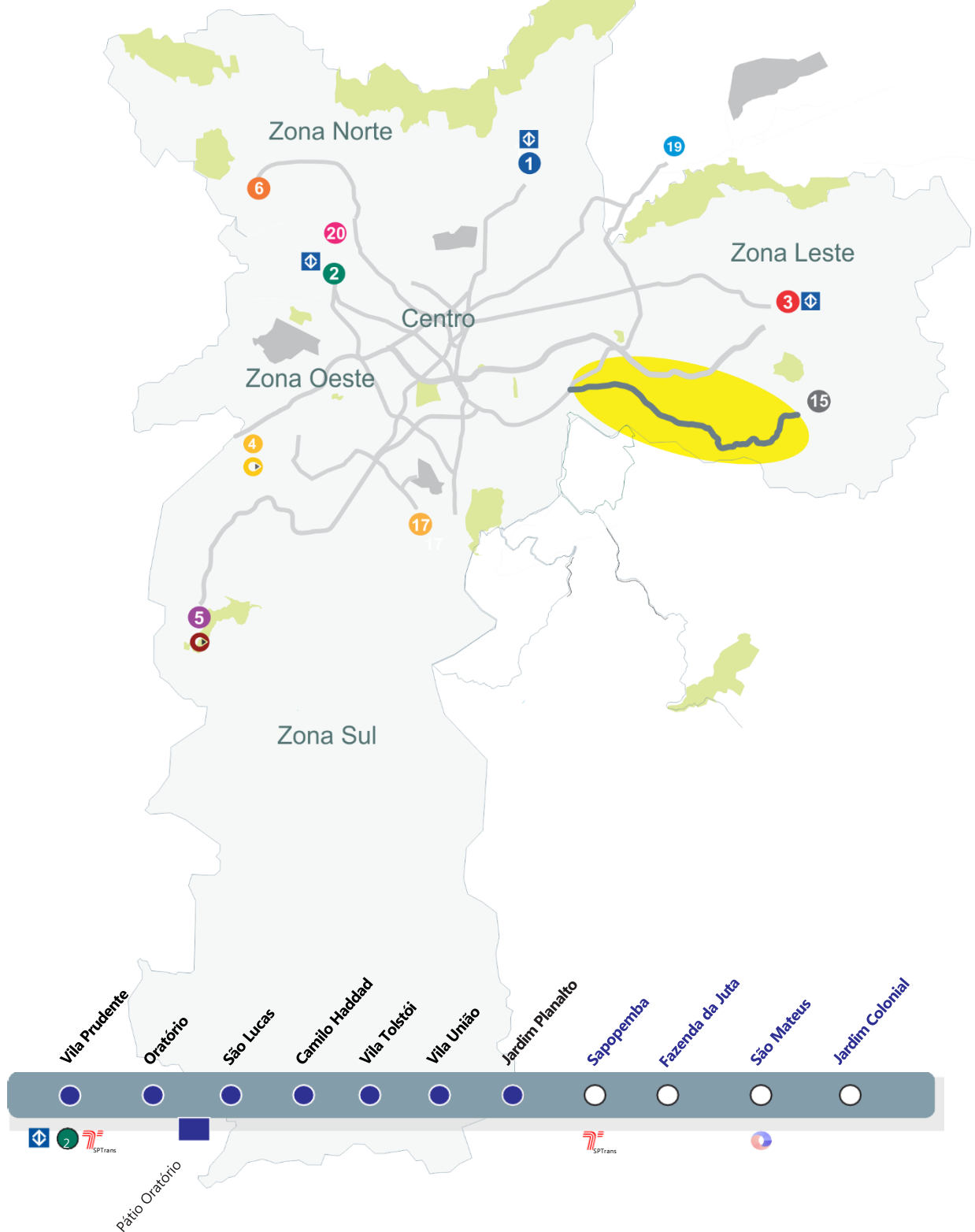


Túnel de Via 05 - em execução a impermeabilização e o revestimento secundário.

LINHA 15 - PRATA (Monotrilho)

Implantação do Empreendimento Trecho Vila Prudente - Jardim Colonial

						
14,6 Extensão Operacional (km)	15,3 Extensão Implantação - obras (km)	11 Estações	1 Pátio	415.540 Pass./ Dia Útil incluindo trecho em operação (Cenário 2022)	115 Headway (s)	37 trens



Trecho Vila Prudente – Jardim Colonial

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

Reduções:

- ✓ Poluentes atmosféricos: 1,5 mil toneladas/ano;
- ✓ Gases de efeito estufa: 106,7 mil toneladas/ano;
- ✓ Consumo de combustível: 52 milhões de litros/ano;
- ✓ Tempo de viagem, de São Mateus à região central: redução de 74 para aproximadamente 40 minutos.

Integrações

Estação	Sistema de Transporte
Vila Prudente	Metrô - Linha 2-Verde SPTrans - Terminal Vila Prudente
Sapopemba	SPTrans - Terminal Sapopemba/ Teotônio Vilela
São Mateus	EMTU - Terminal São Mateus

Inovações tecnológicas

- ✓ O Sistema Monotrilha 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.

Fase do Empreendimento ¹

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
VALIDAÇÃO	DETALHAMENTO	LICITAÇÃO E OBTENÇÃO DE ÁREAS	IMPLANTAÇÃO	ENCERRAMENTO
				<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trecho Vila Prudente – Oratório26/10/16 ✓ Trecho Oratório (exclusive) – Vila União.....06/04/18 ✓ Trecho Vila União (exclusive) – Jd. Planalto...26/08/19
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trecho Jd. Planalto (exclusive) – São Mateus 	
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trecho São Mateus (exclusive) – Jd. Colonial 	

(1) De acordo com a metodologia de Gestão de Empreendimentos de Expansão do Metrô de São Paulo.

O Empreendimento Trecho Vila Prudente – Jardim Colonial em números

Extensão operacional (km)	14,6
Extensão de Implantação (km)	15,3
Estações (un.)	11
Pátio de Manutenção (un.)	1
Demanda - 2022 (pass./dia)	415.540
Material Rodante (trens)	27+10
Headway Previsto (s)	115

Percentual de avanço físico revisado devido a aditivos contratuais de sistemas.

Estação Jardim Planalto



Operação iniciada em 26/08/19.

Estação Sapopemba



Obra Civil – execução do forro do mezanino. Sistemas: em implantação Telecomunicações, Auxiliares, Escadas rolantes e Elevadores.

Estação Fazenda da Juta



Obra Civil – execução da urbanização do Acesso Sul. Sistemas – em implantação Telecomunicações, Auxiliares, Escadas rolantes e Elevadores.

Estação Jardim Colonial



Obra Civil – execução dos blocos de fundação do corpo da estação.

Estação São Mateus



Obra Civil – instalação do piso na escada do Acesso Sul. Sistemas – em implantação Telecomunicações, Auxiliares, Escadas rolantes e Elevadores.

Subestação Primária São Lucas



Visão lateral da Subestação. Energização da média tensão para as estações em 05/10/19.

(1) Evolução Física de Obra Civil atualizada de acordo com a ponderação revisada pela GEM.

(2) Considera o escopo dos contratos de obra civil, alimentação elétrica e auxiliares (contratada SNEF-Isolux) e de telecomunicações (contratada Telseb-Kapsch).

Material Rodante



Trem em operação na Estação Vila Tolstói.

LINHA 17 - OURO (Monotrilho)

Implantação do Empreendimento Trecho Jd. Aeroporto/Congonhas - Morumbi



Trecho 1 - prioritário

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.

Reduções:

- ✓ Poluentes atmosféricos: 601 toneladas/ano;
- ✓ Gases de efeito estufa: 43,3 mil toneladas/ano;
- ✓ Consumo de combustível: 21,1 milhões de litros/ano;

Integrações

Estação	Sistema de Transporte
Congonhas	Aeroporto
Ver. José Diniz	SPTtrans
Campo Belo	Metrô – Linha 5-Lilás SPTtrans
Chucri Zaidan	SPTtrans
Morumbi	CPTM – Linha 9-Esmeralda

Inovações tecnológicas

- ✓ 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 abrião somente no embarque e desembarque;
- ✓ Operação automática de trens, sem a presença de condutores (Driverless);
- ✓ Bilheteria blindadas para maior segurança na venda de bilhetes;
- ✓ Câmeras no interior dos carros, gravação de imagens, passagem livre entre carros e ar-condicionado.

Fases do Empreendimento*

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
VALIDAÇÃO	DETALHAMENTO	LICITAÇÃO E OBTENÇÃO DE ÁREAS	IMPLANTAÇÃO	ENCERRAMENTO

Fase 4 Jd. Aeroporto / Congonhas – Morumbi (CPTM)

**De acordo com a metodologia de Empreendimentos de Expansão do Metrô de São Paulo*

Os Empreendimentos: Trecho 1 – Jd. Aeroporto-Congonhas-Morumbi (CPTM)

Extensão operacional (km)	6,7
Extensão de implantação (km)	7,7
Estações (un)	8
Pátio de Manutenção (un)	1
Demanda cenário 2022 (pass/dia)	171.150
Material Rodante (trens)	14
Headway Previsto (s)	180

Trecho de via



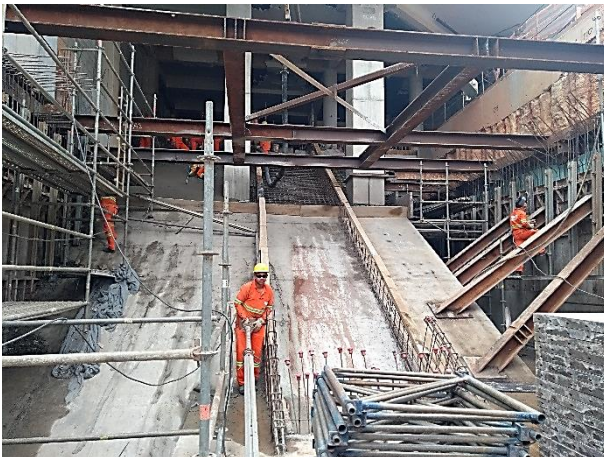
Execução das vias do monotrilho paralísada.

Estação Jardim Aeroporto



Corpo da Estação – Obra bruta concluída. Em fase de recontração das obras complementares.

Estação Congonhas



Acesso 2 ao aeroporto de Congonhas: obra bruta

Estação Brooklin Paulista



Acesso da Estação: estrutura metálica e obra bruta.

Estação Vereador José Diniz



Corpo da Estação: estrutura metálica.

Estação Campo Belo



Corpo da Estação e acesso: obra bruta.

Estação Vila Cordeiro



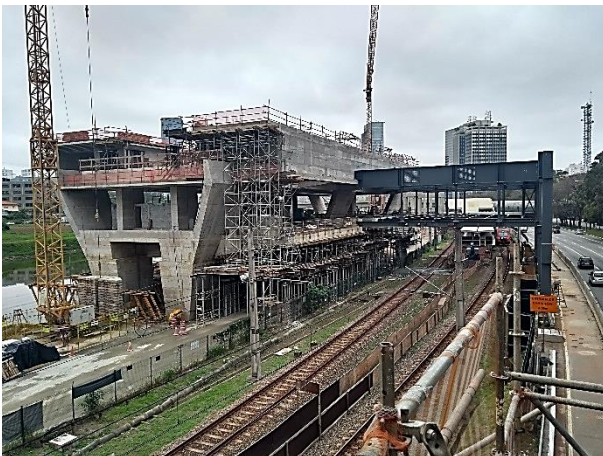
Corpo da Estação: estrutura metálica

Estação Chucri Zaidan



Acesso: estrutura metálica em andamento.

Estação Morumbi



Corpo da Estação – Lajes da plataforma e interligação com CPTM em andamento.

Pátio Água Espreada



Bloco A - Estrutura da cobertura do bloco em andamento.

MODERNIZAÇÕES (Metrô)

Modernização dos Sistemas de Sinalização e Telecomunicações

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



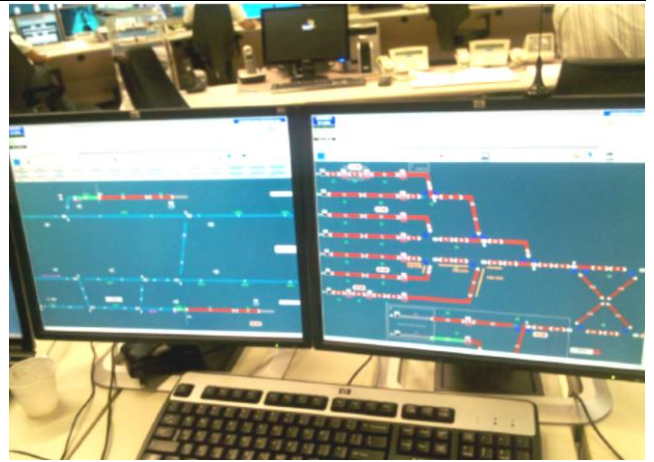
3

Linhas em Modernização





Equipamentos na via

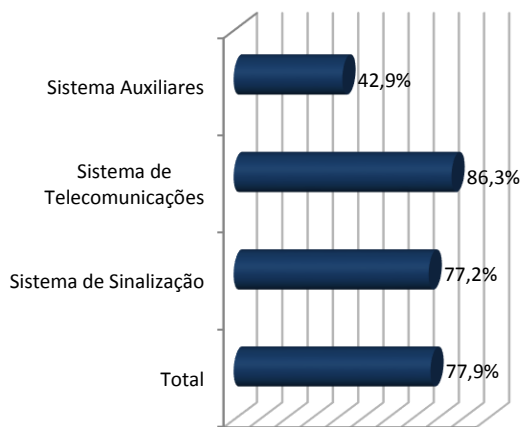


Painel de controle de tráfego

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.

Evolução Física



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.

Contratada	Assinatura	Valor 10 (R\$ mi)
Alstom	03/07/08	780,50*

*Considera aditivo 1

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.

Esta retomada foi definida em um Acordo homologado no Juízo Arbitral, sendo repactuadas as seguintes datas de entrega:

Linha 1-Azul

- ✓ Versão final (previsão): 03/08/2020

Linha 2-Verde

O CBTC passou a operar nos dias úteis em 11/02/2016, com uma versão intermediária; e

- ✓ Versão final (previsão): 17/10/2019

Linha 3-Vermelha

- ✓ Versão final (previsão): 28/07/2021

Fatos relevantes

- ✓ Linha 2 - Em comissionamento o Sistema de Multimídia e o Sistema integrado de Comunicações Móveis de Voz e Dados
- ✓ Linhas 1 e 3: em Implantação