

# RELATÓRIO DE EMPREENDIMENTOS



Julho/2018

Empreendimento	Meta	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 – (Obra V. Prudente-Penha)	A reprogramar*	
	Operar: Trecho Vila Formosa (exclusive)- Dutra (Obra Penha-Dutra)	A reprogramar*	

\*A reprogramar após avaliação em março/2019

**Linha 4 – Amarela (entrega Sistemas CVQ)**

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	Mar/18	Abr/18
	Complementar Estação São Paulo - Morumbi	Set/18	
	Complementar Pátio Vila Sônia Fase 2	Fev/19	
	Estação Vila Sônia e Prolongamento	Nov/20	

**Linha 5 – Lilás**

Trecho Largo Treze (exclusive) - Chácara Klabin	Operar Estação Adolfo Pinheiro	Jan/14	Fev/14
	Trecho Adolfo Pinheiro – Brooklin	Jul/17	Set/17
	Estação Alto da Boa Vista	Jul/17	Set/17
	Estação Borba Gato	Jul/17	Set/17
	Estação Brooklin	Jul/17	Set/17
	Trecho Brooklin (Exclusive) – Chácara Klabin (exceto Campo Belo)	Ago/18	
	Estação Eucaliptos	Jan/18	Mar/18
	Estação Moema	Abr/18	Abr/18
	Estação AACD-Servidor	Ago/18	
	Estação Hospital São Paulo	Set/18	
	Estação Santa Cruz	Set/18	
	Estação Chácara Klabin	Set/18	
	Estação Campo Belo	Dez/18	

Empreendimento	Meta	Data	Entrega
<b>Linha 15 - Prata   Monotrilho</b>			
Trecho Vila Prudente – Jardim Colonial	Trecho Vila Prudente - Oratório e Pátio Oratório	Jul/15	Ago/15*
	Trecho Oratório - São Mateus	4º Trim/18	
	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	Set/18	
	Estação Sapopemba	4º Trim/18	
	Estação Fazenda da Juta	4º Trim/18	
	Estação São Mateus	4º Trim/18	
	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.

<b>Linha 17 - Ouro   Monotrilho (entrega concessionária)</b>			
Trecho Jardim Aeroporto-Congonhas-Morumbi(CPTM)	Trecho 1 – Jd. Aeroporto – Congonhas-Morumbi (CPTM) e Pátio Água Espreiada	Dez/19	
	Estação Chucri Zaidan	Dez/19	
	Estação Vila Cordeiro	Dez/19	
	Estação Campo Belo	Dez/19	
	Estação Vereador José Diniz	Dez/19	
	Estação Brooklin Paulista	Dez/19	
	Estação Congonhas	Dez/19	
	Estação Jardim Aeroporto	Dez/19	
	Pátio Água Espreiada	Dez/19	
	Morumbi (CPTM)	Dez/19	

#### Linha 6-Laranja e Linha 18-Bronze

A implantação das linhas 6-Laranja (Brasilândia-São Joaquim) e 18-Bronze (Tamanduateí-Djalma Dutra) é acompanhada pela Comissão de Monitoramento das Concessões e Permissões – CMCP, órgão subordinado à Secretaria de Transportes Metropolitanos – STM.

Informações sobre esses dois empreendimentos estão disponíveis no site: <http://www.stm.sp.gov.br>

## Benefícios

Atendimento aos bairros de Jardim Anália Franco, Vila Formosa, Vila Manchester, Aricanduva, Penha e Tiquatira em São Paulo e Ponte Grande e Vila Augusta em Guarulhos, além de usuários das Linhas 12-Safira e 11-Coral da CPTM, que se destinam à região da Avenida Paulista ou à zona sul de São Paulo. Distribuição do fluxo concentrado de passageiros que ocorre nas Linhas 3-Vermelha do Metrô, 11-Coral e 12-Safira e futura 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: 566 toneladas/ano
- ✓ Gases de efeito estufa: 40,5 mil toneladas/ano
- ✓ Consumo de combustível: 19,9 milhões litros/ano

## Integrações

Estação	Sistema de Transporte
Penha	Metrô – Linha 3-Vermelha e CPTM – Linha 11-Coral
Tiquatira	CPTM – Linha 12-Safira e Linha 13-Jade-Trem de Guarulhos (futura)
Dutra	Metrô - Linha 19-Celeste (futura)

## 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.

## Fase do Empreendimento

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Concepção	Desenvolvimento	Implantação	Encerramento

Fase 2	Penha – Dutra e Pátio Paulo Freire
Fase 3	Vila Prudente – Penha (suspensão)

## O Empreendimento em números

	V. Prudente-Dutra
Extensão (m)	14.400
Estações (un)	13
Pátio de Manutenção	+1
Material Rodante (trens)	+36
Headway Previsto (s)	100
Avanço físico (%)	Obra suspensa

## 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 metropolitano, 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 107 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
Pinheiros	CPTM – Linha 9 – Esmeralda
Butantã	Metrô – Linha 22-Bordô EMTU
São Paulo-Morumbi	Metrô – Linha 17-Ouro EMTU
Vila Sônia	EMTU

Fase II

- Completar a estação 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.

## Inovações tecnológicas

- ✓ O sistema de sinalização e controle é baseado em comunicações via rádio digital (CBTC), permitindo a redução nos intervalos 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 que se abrem somente no momento do embarque e desembarque aumentando a segurança dos usuários;
- ✓ Amortecedores ou apoios elastoméricos na construção da via de passagem dos trens para atenuar as vibrações e ruídos originados da circulação dos trens.

## Fase do Empreendimento

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Concepção	Desenvolvimento	Implantação	Encerramento

### Fase 3

Estações São Paulo-Morumbi, Vila Sônia, Terminal Ônibus Vila Sônia, Pátio Vila Sônia e 1,5 km de Túneis de via.

## O Empreendimento Fase 2 Trecho Luz-Vila Sônia em números

Extensão (m)	14.353
Estações (un)	11
Pátio de Manutenção (un)	1
Demanda futura (pass/dia)	893.520
Material Rodante (trens)	29
Headway Previsto (seg)	75
Avanço Físico (%)	68,95



**Estação São Paulo-Morumbi**

**Corpo da Estação:** Dutos de ventilação principal, infraestrutura de telecomunicações e guarda-corpo em execução.

**Estação Vila Sônia**

**Acesso Heitor dos Prazeres:** cobertura da estação e estruturas internas do acesso.

**Pátio Vila Sônia**

**Bloco F:** Cobertura Metálica em execução.

**Pátio Vila Sônia**

**Nível Pátio (Terminal de Ônibus Vila Sônia):** Vias Permanentes em instalação.

## Benefícios

Maior rapidez para o deslocamento de passageiros entre São Paulo e Taboão da Serra.

Diminuição e melhora no tráfego na Região da Rodovia Régis Bittencourt e da Av. Prof. Francisco Morato.

Integração no Largo do Taboão com as Linhas municipais de ônibus na região de Campo Limpo e intermunicipais nas regiões de Taboão da Serra, Embú e Itapecerica da Serra.

### Reduções:

- ✓ Poluentes atmosféricos: 3 mil toneladas/ano;
- ✓ Gases de efeito estufa: 26 mil toneladas/ano;
- ✓ Consumo de combustível: 16 milhões de litros/ano.

## O Empreendimento em números

Extensão (m)	2.328,8
Estações (un)	2
Pátio de Manutenção (un)	0
Demanda futura (pass/dia)	952.800
Material Rodante (trens)	-
Headway Previsto (s)	-

## Destaques tecnológicos

- ✓ O sistema de sinalização e controle é baseado em comunicações via rádio digital (CBTC), permitindo a redução nos intervalos 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 que se abrirão somente no momento do embarque e desembarque aumentando a segurança dos usuários;
- ✓ Amortecedores ou apoios elásticos na construção da via de passagem dos trens para atenuar as vibrações e ruídos originados da circulação dos trens.

## Fase do Empreendimento

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Concepção	Desenvolvimento	Implantação	Encerramento

### Fase 2

Em face do cenário de restrição orçamentária vigente, as propostas que demandariam significativa participação pecuniária do Estado, inclusive com aporte de recursos nos próximos anos, tiveram seu arquivamento recomendado – Ata da 68ª reunião ordinária do Conselho Gestor do Programa Estadual de Parceria Público Privada, 03 de setembro de 2015.



## Benefícios

Desenvolvimento das regiões ao longo da linha, permitindo o acesso dos moradores de toda a cidade aos serviços oferecidos nos centros empresariais localizados no Largo Treze, avenidas Santo Amaro, Vereador José Diniz, Roque Petroni Jr, Morumbi e Marginal Pinheiros e os centros comerciais de Moema, Ibirapuera, Vila Clementino e Vila Mariana.

Facilidade de acesso a complexos hospitalares como Santa Casa de Misericórdia de Santo Amaro, Hospital Alvorada, Hospital do Servidor Público Estadual, Hospital Edmundo Vasconcelos, Hospital de Rim e Hipertensão, Maternidade do Amparo Maternal, Hospital São Paulo, Hospital Santa Cruz, Hospital Sepaco e centros especializados para tratamentos como AACD, APAE e Lar Escola São Francisco que serão providos de transporte com acessibilidade e rapidez.

As previsões de demanda indicam que esta linha não será pendular, apresentando carregamentos constantes nos dois sentidos, o que comprova sua utilidade para a rede.

### Reduções:

- ✓ Poluentes atmosféricos: 1,6 mil toneladas/ano;
- ✓ Gases de efeito estufa: 117,9 mil toneladas/ano;
- ✓ Consumo de combustível: 57,7 milhões de litros/ano;
- ✓ Tempo de viagem (Bairros de Capão Redondo - Chácara Klabin) de 100 para aproximadamente 34 minutos.

## Integrações

Estação	Sistema de Transporte
Capão Redondo	EMTU e SPTrans
Campo Limpo	EMTU
Santo Amaro	CPTM – Linha 9-Esmeralda
Largo Treze	SPTrans
Campo Belo	Monotrilho – Linha 17-Ouro
Santa Cruz	Metrô – Linha 19-Celeste
Chácara Klabin	Metrô – Linha 1-Azul
Moema	Metrô – Linha 2-Verde
	Linha 20

## Inovações tecnológicas

- ✓ 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 e os trens da frota atual serão equipados com câmeras no interior dos carros, sistema de gravação de imagens e ar refrigerado.

## Fase do Empreendimento

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Concepção	Desenvolvimento	Implantação	Encerramento

- ✓ Largo Treze – Adolfo Pinheiro....02/08/14
- ✓ Adolfo Pinheiro – Brooklin..... 06/09/17
- ✓ Brooklin – Eucaliptos..... 02/03/18
- ✓ Eucaliptos – Moema ..... 05/04/18

Moema – Chácara Klabin

## O Empreendimento Trecho Largo Treze-Chácara Klabin em números

Extensão (m)	11.513
Estações (un)	11
Pátio de Manutenção (un)	1
Demanda futura 2020 (pass/dia)*	855.420
Material Rodante	+26
Headway Previsto (s)	75 (projeto)
Avanço Físico (%)	96,5



### Estação Campo Belo



Mezanino Inferior: Assentamento do porcelanato em execução

### Estação AACD-Servidor



Mezanino: Vista geral

### Estação Hospital São Paulo



Acesso Sul: Vista Geral

### Estação Santa Cruz



Plataformas: Instalação das portas de plataforma

### Estação Chácara Klabin



Mezanino Linha 5 - Lilás: Instalação de escadas rolantes de acesso à Linha 2 - Verde

### Pátio Guido Caloi



Viário em execução.



## Benefícios

Com a extensão até o Jardim Ângela, haverá novas articulações de deslocamentos em direção à região central da cidade de São Paulo.

O Corredor M'Boi Mirim (SPTrans) terá significativa redução do volume de ônibus podendo passar a uma operação mais cômoda e compatível com a capacidade do corredor.

Será oferecido ao usuário regularidade no tempo de viagem, intervalo reduzido entre trens, conforto, segurança e flexibilidade de destinos pela integração com a rede metroferroviária.

### Reduções:

- ✓ Poluentes atmosféricos: 2,8 mil toneladas/ano
- ✓ Gases de efeito estufa: 29,6 mil toneladas/ano
- ✓ Consumo de combustível: 21 milhões de litros/ano
- ✓ Tempos de viagem dos usuários: 2/3 do tempo.

## Integrações

Estação	Sistema de Transporte
Capão Redondo	EMTU e SPTrans
Jardim Ângela	SPTrans

## 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.

## O Empreendimento em números

Extensão (m)	4.926
Estações (un)	3
Pátio de Manutenção (un)	0
Demanda futura	978.280
Material Rodante (trens)	20
Headway Previsto (s)	96

## Fase do Empreendimento

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Concepção	Desenvolvimento	Implantação	Encerramento

### Fase 2

Em face do cenário de restrição orçamentária vigente, as propostas que demandariam significativa participação pecuniária do Estado, inclusive com aporte de recursos nos próximos anos, tiveram seu arquivamento recomendado – Ata da 68ª reunião ordinária do Conselho Gestor do Programa Estadual de Parceria Público Privada, 03 de setembro de 2015.

## 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.

## 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 - Expresso Tiradentes - Parque D. Pedro II - Vila Prudente
São Mateus	EMTU - Corredor Intermodal São Mateus - Jabaquara

## Inovações tecnológicas

- ✓ 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);

- ✓ O sistema de sinalização e controle ferroviário será 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 serão equipados com câmeras no interior dos carros, gravação de imagens, passagem livre entre carros e ar-condicionado.

## Fase do Empreendimento

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Concepção	Desenvolvimento	Implantação	Encerramento
			<b>Fase 4</b>
			✓ Trecho Vila Prudente – Oratório – 26/10/16
			✓ Trecho Oratório (exclusive) – Vila União – 06/04/18
		<b>Fase 3</b>	
		✓ Trecho Vila União (exclusive) – Jardim Planalto	
		✓ Trecho Jardim Planalto (exclusive) – São Mateus	
		✓ São Mateus - Jardim Colonial	

## O Empreendimento Trecho Vila Prudente – Jd. Colonial em números

Extensão (m)	15.335
Estações (un.)	11
Pátio de Manutenção (un.)	1
Demanda futura - 2021 (pass./dia)	405.460
Material Rodante (trens)	27
Headway Previsto (s)	132
Avanço Físico (%)	89



### Estação Jardim Planalto



Execução do passeio do Acesso Norte junto da Av. Adutora.

### Estação Sapopemba



Pintura da tubulação de hidráulica

### Estação Fazenda da Juta



Arremate das pastilhas externas do Corpo da Estação.

### Estação São Mateus



Execução das pastilhas externas do Corpo da Estação.

### Subestação Primária São Lucas



Montagem do sistema de combate a incêndio.

### Material Rodante



Trem em operação, saindo da Estação São Lucas.

## 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 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.

## Fase do Empreendimento

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
Concepção	Desenvolvimento	Implantação	Encerramento

**Fase 3** *Jd. Aeroporto / Congonhas – Morumbi (CPTM)*

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

Extensão (m)	7.720
Estações (un)	8
Pátio de Manutenção	1
Demanda futura 2020 (pass/dia)	184.710
Material Rodante (trens)	14
Headway Previsto (s)	150
Avanço Físico (%)	56,14



**Trecho de via**

Execução do trecho de via

**Estação Jardim Aeroporto**

Edifício Operacional e Corpo da Estação (esta estação possui plataformas laterais) – Obra Bruta concluída.

**Estação Congonhas**

Estrutura da cobertura metálica.

**Estação Vereador José Diniz**

Montagem da estrutura metálica do acesso da Estação.

**Estação Brooklin Paulista**

Escadas de acesso

**Estação Campo Belo**

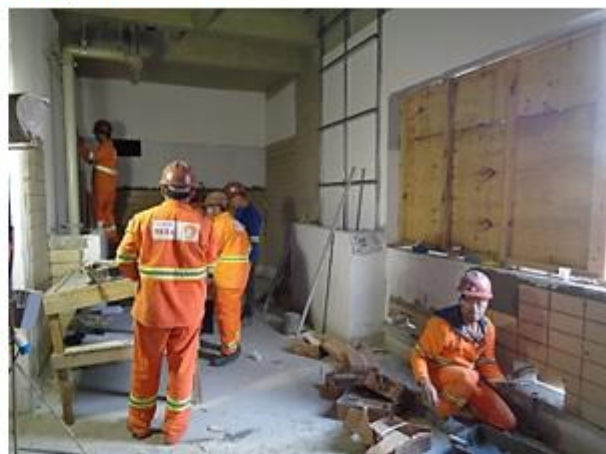
Acesso de Interligação Linha 17 x Linha 5

### Estação Vila Cordeiro



Execução do bandejamento de cabos

### Estação Chucri Zaidan



Execução do revestimento de azulejo

### Estação Morumbi/CPTM



Execução das fundações da Estação.

### Pátio Água Espraiada



Execução da estrutura da oficina de manutenção.



## Modernização de 98 trens – Linha 1-Azul e Linha 3-Vermelha

---



**Linha 1 - Azul**



**Linha 3 - Vermelha**

### Benefícios

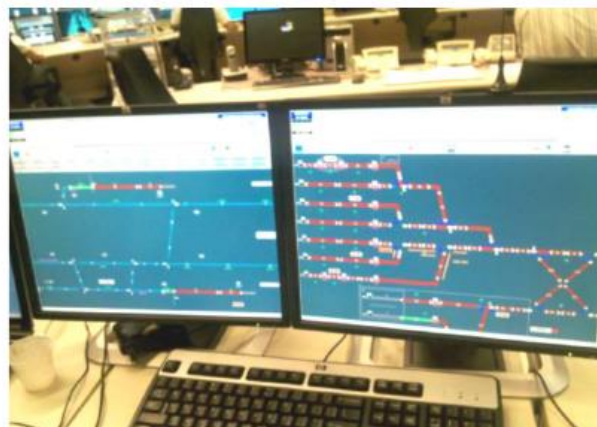
- ✓ Aumento da disponibilidade, melhoria das condições ambientais e de comunicação visual no salão de passageiros, eliminação dos equipamentos e componentes em obsolescência, maior facilidade de limpeza, melhor atendimento à pessoa portadora de deficiência.
- ✓ Inovações nos sistemas de ar refrigerado, portas, tração e frenagem elétrica, CFTV embarcado, detecção de incêndio, alimentação elétrica auxiliar, *data bus* e gerenciador de comunicações.

### Informações Relevantes

- ✓ Consórcio MODERTREM: um trem em modernização na fábrica com entrega prevista para ago/2018.
- ✓ Consórcio BTT: um trem em modernização na fábrica, sendo a entrega prevista para o 2º semestre/2018.



*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.