

Por dentro da Linha 4-Amarela de metrô

Entenda por que a tecnologia **driverless (sem condutor)** é o sistema de sinalização mais moderno e seguro do mundo

1 TRILHOS INTELIGENTES

A Linha 4-Amarela também utiliza o sistema convencional de sinalização. O trilho é dividido em **circuitos de via**, que se intercomunicam. A troca permanente de sinais permite que, no caso de uma falha, por exemplo, um trem não se aproxime do local

2 SISTEMA CBTC

Cada trem possui **duas pequenas antenas** que, durante seu trajeto, trocam mensagens com **unidades de rádio** instaladas ao longo da via. Essa "comunicação" é a base da tecnologia CBTC (Communication Based Train Control)



Supercomputadores

O "cérebro" da Linha 4-Amarela é formado por três computadores chamados **ZC (Controlador de Zona)**. Eles processam todas as condições de segurança e tráfego, além de controlar a movimentação dos trens

3 CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL

No CCO (localizado no Pátio Vila Sônia), toda a operação é monitorada por agentes por meio de um imenso painel eletrônico. De lá, os operadores recebem os sinais emitidos pelo sistema de **sinalização de trilhos (circuitos de via)** e pelas **unidades de rádio da via**



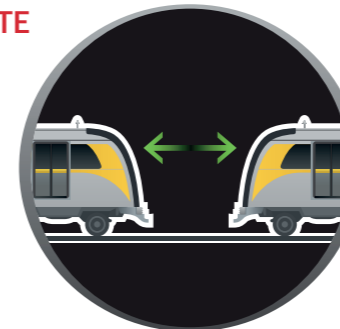
EXTENSÃO DA LINHA

Hoje, com dez estações, a Linha 4-Amarela tem uma extensão de 11,3 km. Quando a última estação da linha for entregue (Estação Vila Sônia), **o percurso total terá 12,8 km.**



NÃO SE ASSUSTE

O sistema é tão seguro que permite a aproximação de dois trens a uma distância de até 12 m (similar ao comprimento de um ônibus)



CONFORTO E INOVAÇÃO: o raio X dos trens da Linha 4

Cada trem possui 6 carros

Eletricidade
O pantógrafo é responsável por captar a energia que alimenta o trem

Qualidade do ar
Além do ar condicionado, um dispositivo borrafa um neutralizador de odores a cada 15 minutos

Segurança
Cada trem possui 26 câmeras de monitoramento e 98 dispositivos de emergência

Monitores informativos e publicitários

Voz e dados
Duas antenas conectam o CCO ao trem, levando as informações audiovisuais ao passageiro

Intervalo entre os trens
O sistema permite que o passageiro possa ter à disposição um trem a cada 106 segundos

Comodidade
Passagem livre entre carros

Telefonia móvel
Sinal para uso de aparelho celular

Sustentabilidade
Baixo nível de ruído

Panorâmica
Vidros frontais permitem a visualização de todo o trajeto

Altura: 4,7 m

Largura: 2,8 m

Comprimento do carro: 21,4 m

Sistema de iluminação de emergência

Bancos revestidos de tecido

Display informativo

MAIS SEGURANÇA
Portas de plataforma
A Linha 4-Amarela foi a primeira da América Latina a entrar em funcionamento com **divisórias de vidro** que separam as plataformas dos trilhos. As portas se abrem juntamente com as do trem, que estaciona no ponto exato da entrada e saída dos passageiros.

TRANSPORTE DE PASSAGEIROS
1.500 passageiros podem ser transportados em cada trem
800 mil pessoas são transportadas, em média, pela Linha 4-Amarela em dias úteis

Em dias úteis, **24 trens** realizam, em média, **984 viagens** entre as estações São Paulo-Morumbi e Luz.