

Projeto Toth: Transformando Dados em Informações Estratégicas no Metrô de São Paulo

Prêmio

**INOV
AÇÃO
EM REDE**



Thiago Naves Cassimiro

Willian Eder Reis da Silva

Dario Schneeberger de Carvalho

Metrô de São Paulo

Linhas operadas

Linha 1-Azul

Linha 2-Verde

Linha 3-Vermelha

Linha 15-Prata



Metrô de São Paulo

Linhas operadas

Linha 1-Azul

Linha 2-Verde

Linha 3-Vermelha

Linha 15-Prata

Dia útil

2.35 mi de Passageiros*



* Fonte: Portal da Transparência – Setembro/2024

Metrô de São Paulo

Linhas operadas

Linha 1-Azul

Linha 2-Verde

Linha 3-Vermelha

Linha 15-Prata

Dia útil

2.35 mi de
Passageiros*

Malha Metroviária

63 estações
71,5 Km



* Fonte: Portal da Transparência – Setembro/2024

Centros de Controle Operacional



Sala de Controle Operacional do Metrô de São Paulo.

- CCO Vergueiro
- CC15

Prêmio
**INOVAÇÃO
EM REDE**

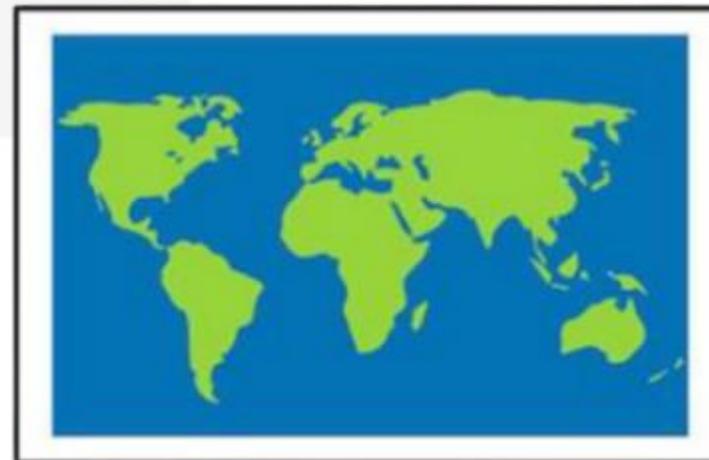
ANP
TRILHOS

Contexto - Projeto Toth

DATA



INFORMATION



A análise transforma os dados, aproveitando seu potencial.
(IRM | "Data" eller "information" - IRM)

"É preciso dar vida aos dados."
(Jordan Morrow)

Prêmio
**INOVAÇÃO
EM REDE**

ANP
TRILHOS

Objetivo

alto valor,
baixo volume



alto volume,
baixo valor



decisão

conhecimento

informação

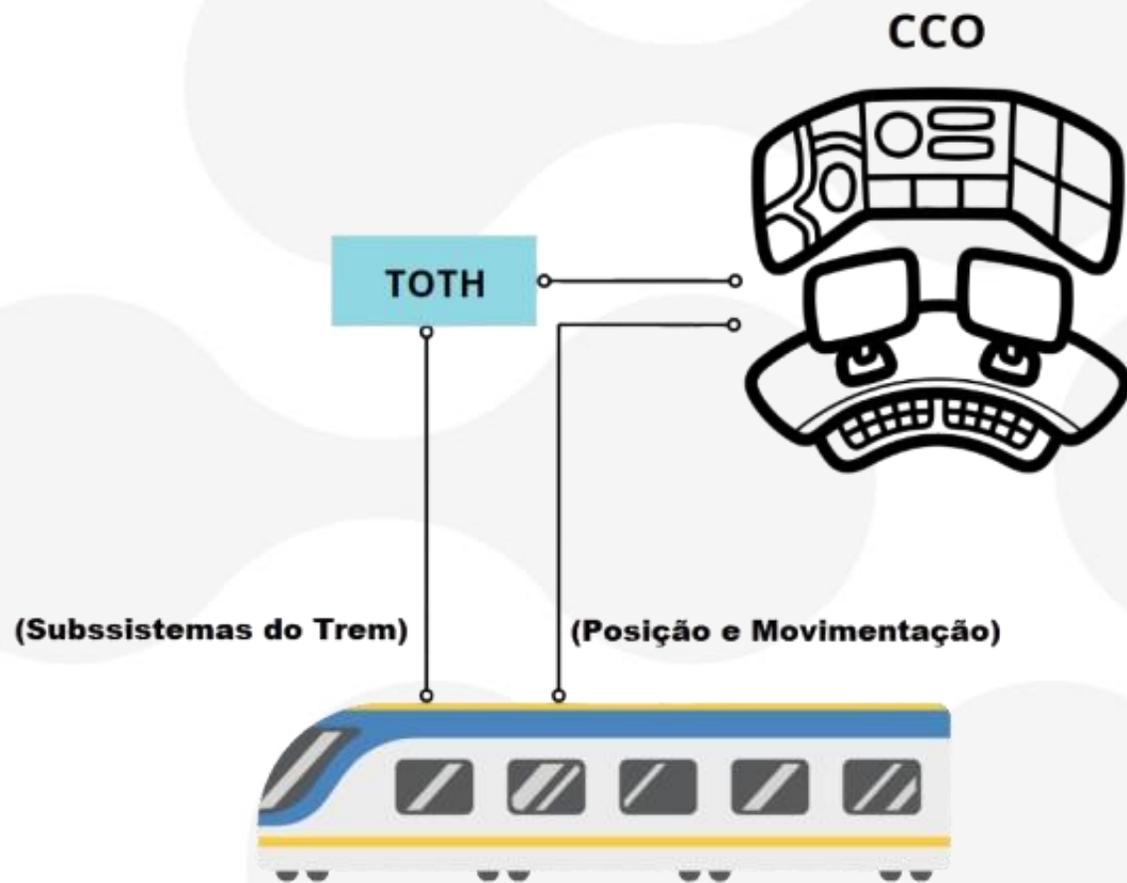
dados

O Toth tem por objetivo agregar valor aos dados, fortalecendo o processo decisório.

Prêmio
**INOVAÇÃO
EM REDE**

ANP
TRILHOS

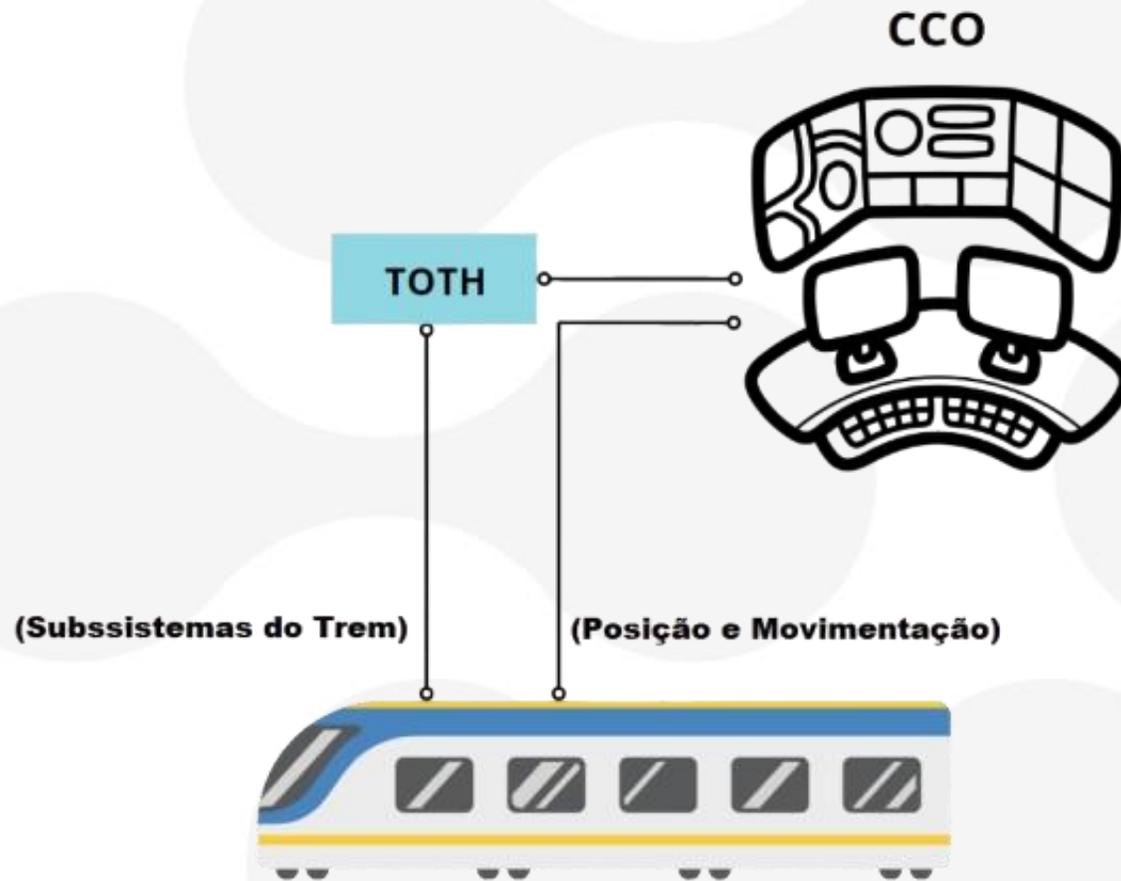
Escopo da Aplicação



Inserção do Toth no escopo atual



Escopo da Aplicação



Inserção do Toth no escopo atual

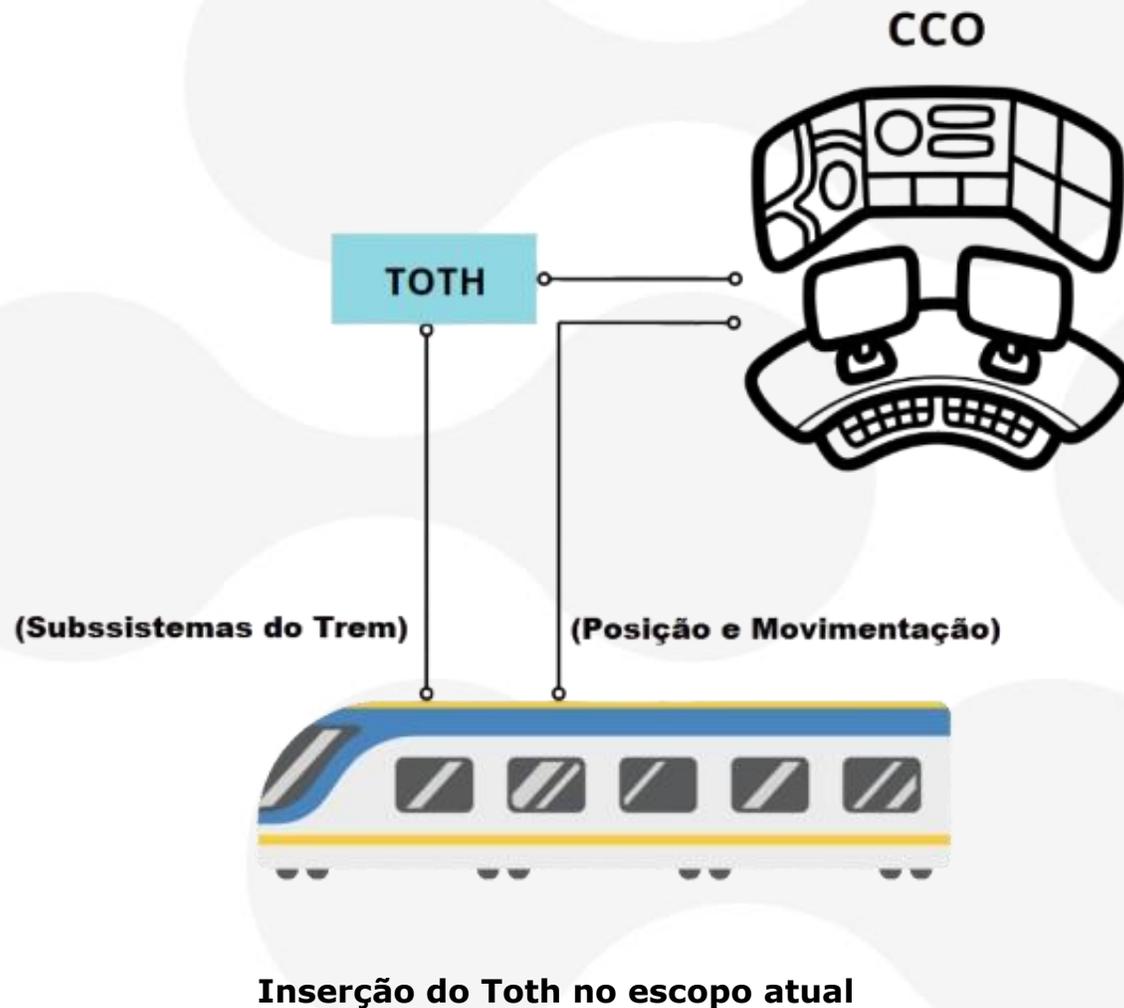
Monitoramento Ampliado

- Operação das 48 portas
- Dispositivos de emergência
- Ar-condicionado
- Lotação dos carros
- Deteção de incêndio
- Compressores, conversores, etc.

Prêmio
**INOVAÇÃO
EM REDE**

**ANP
TRILHOS**

Escopo da Aplicação



Status Atual

Implantado para

Linha 1-Azul

Linha 2-Verde

Prêmio
INOVAÇÃO
EM REDE

ANP
TRILHOS

CCO e o Toth

Antes

Visualização Restrita do Trem



Maior Dependência de Comunicação com o Campo



Limitação no Monitoramento de Demanda



Depois

Visão Ampliada dos Equipamentos do Trem



Antecipação e Agilidade em Ocorrências



Demanda nos Trens em Tempo Real



Novas possibilidades com o Toth

Prêmio
**INOVAÇÃO
EM REDE**

ANP
TRILHOS

CCO e o Toth



Novas possibilidades com o Toth

Benefícios

- Melhores estratégias na gestão dos trens.
- Otimização da comunicação CCO-Campo.
- Ação colaborativa do CCO.
- Melhorar experiência dos passageiros.

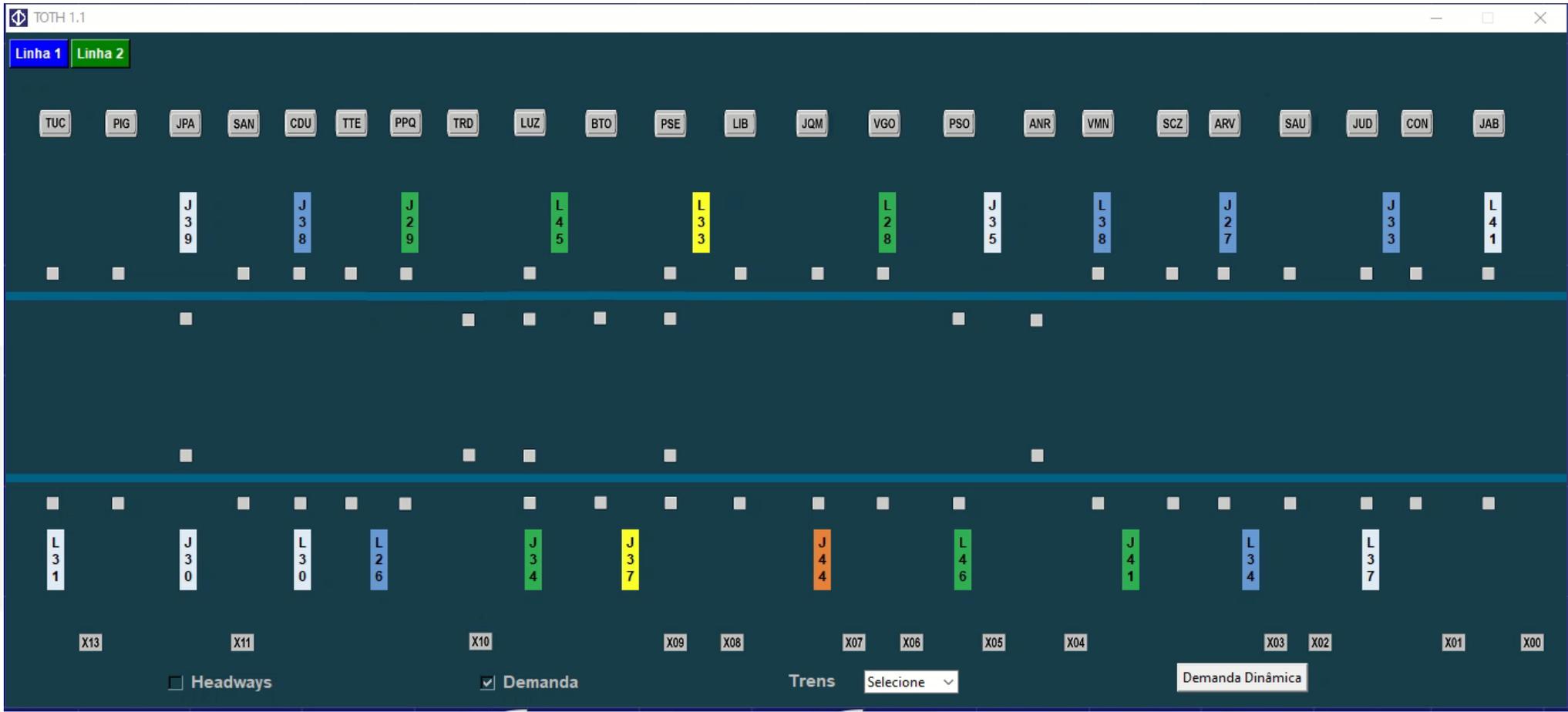
Prêmio
**INOVAÇÃO
EM REDE**

ANP
TRILHOS

Planejamento e Estruturação



Estrutura Analítica do Projeto - Toth 1.0



Demonstração dos Recursos



L42

21/10/2024
14:28:59



Cab.1

Alav. Rev.	Alav. Mod.
N	MAN

Cab.2

Alav. Rev.	Alav. Mod.
N	MAN

Atualizar

Alarmes

Carregamento dos Trens - Linha 1

31/10/2024
12:50:39

	Carro 1	Carro 2	Carro 3	Carro 4	Carro 5	Carro 6	Via
J41	0 p/m ²	1					
L34	0 p/m ²	1					
L37	0 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	0 p/m ²	0 p/m ²	0 p/m ²	1
L41	0 p/m ²	0 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	0 p/m ²	1
J33	1 p/m ²	3 p/m ²	2 p/m ²	3 p/m ²	2 p/m ²	2 p/m ²	1
J27	2 p/m ²	3 p/m ²	3 p/m ²	3 p/m ²	3 p/m ²	1 p/m ²	1
L38	1 p/m ²	2 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	0 p/m ²	1
J35	1 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	0 p/m ²	0 p/m ²	1
L28	0 p/m ²	0 p/m ²	1 p/m ²	0 p/m ²	0 p/m ²	0 p/m ²	1
L33	0 p/m ²	1					
L45	0 p/m ²	1					

	Carro 1	Carro 2	Carro 3	Carro 4	Carro 5	Carro 6	Via
J29	0 p/m ²	2					
J38	0 p/m ²	2					
J39	0 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	0 p/m ²	0 p/m ²	2
L31	1 p/m ²	2 p/m ²	1 p/m ²	2 p/m ²	2 p/m ²	0 p/m ²	2
J30	1 p/m ²	3 p/m ²	3 p/m ²	2 p/m ²	2 p/m ²	1 p/m ²	2
L30	1 p/m ²	3 p/m ²	3 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	0 p/m ²	2
L26	1 p/m ²	1 p/m ²	2 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	0 p/m ²	2
J34	1 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	0 p/m ²	1 p/m ²	0 p/m ²	2
J37	0 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	1 p/m ²	0 p/m ²	0 p/m ²	2
J44	0 p/m ²	1 p/m ²	0 p/m ²	0 p/m ²	0 p/m ²	0 p/m ²	2
L46	0 p/m ²	2					

Legenda

Obrigado!



Companhia do
Metropolitano de São Paulo

Thiago Naves Cassimiro
(thiago.cassimiro@metrosp.com.br)

Willian Eder Reis da Silva
(willian_reis@metrosp.com.br)

Dario Schneeberger de Carvalho
(dscarvalho@metrosp.com.br)

