

“Gap Filler” Iluminado

Ronan Rodrigues Borges Neto

Leandro da Silva Costa

21ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

AEAMESP



Autores

Ronan Rodrigues Borges Neto

Engenheiro Civil e Ferroviário, formado pela PUC de Goiás e pós-graduado pela Universidade Estácio de Sá, atuando desde junho de 2013 no gerenciamento de projetos de engenharia no METRÔRIO.

Leandro da Silva Costa

Engenheiro Eletricista, formado pela UNESA e pós-graduado pela EUREM/COPPE, atuando como engenheiro no METRÔRIO desde 2012.



Cenário

Sistema Metroviário do Rio de Janeiro

- 10 estações exclusivas Linha 1
- 16 estações exclusivas Linha 2
- 10 estações compartilhadas



Rede metroviária do Rio de Janeiro

Desafio

O desenho da rede através da geografia da cidade gerou algumas **condições adversas**, como **estações em curva** ou **em desnível**, que ocasionam diferentes tamanhos de **vão entre o trem e a plataforma**.

Risco de ocorrência de incidentes



Benchmarking



Ásia – prolongadores fixos e retráteis, e iluminação na plataforma.



Exemplo de metrô asiático com prolongadores mecânicos na plataforma

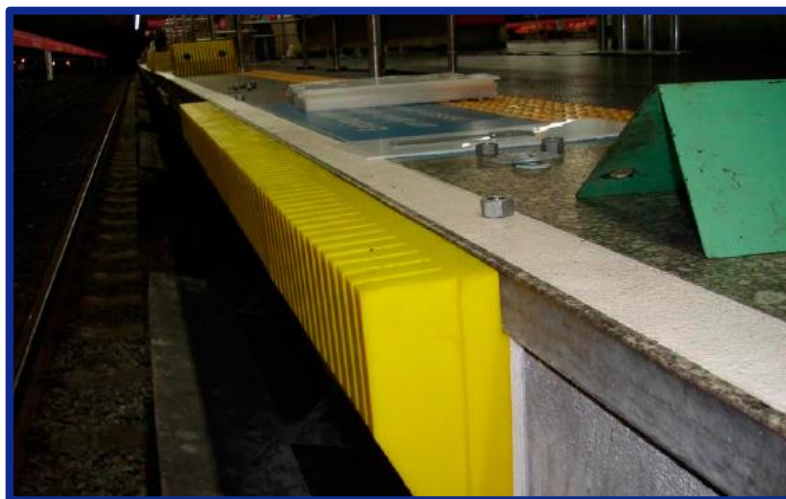


Exemplo de metrô asiático com linha luminosa na plataforma

Benchmarking



Américas – prolongadores fixos e rampas retráteis.



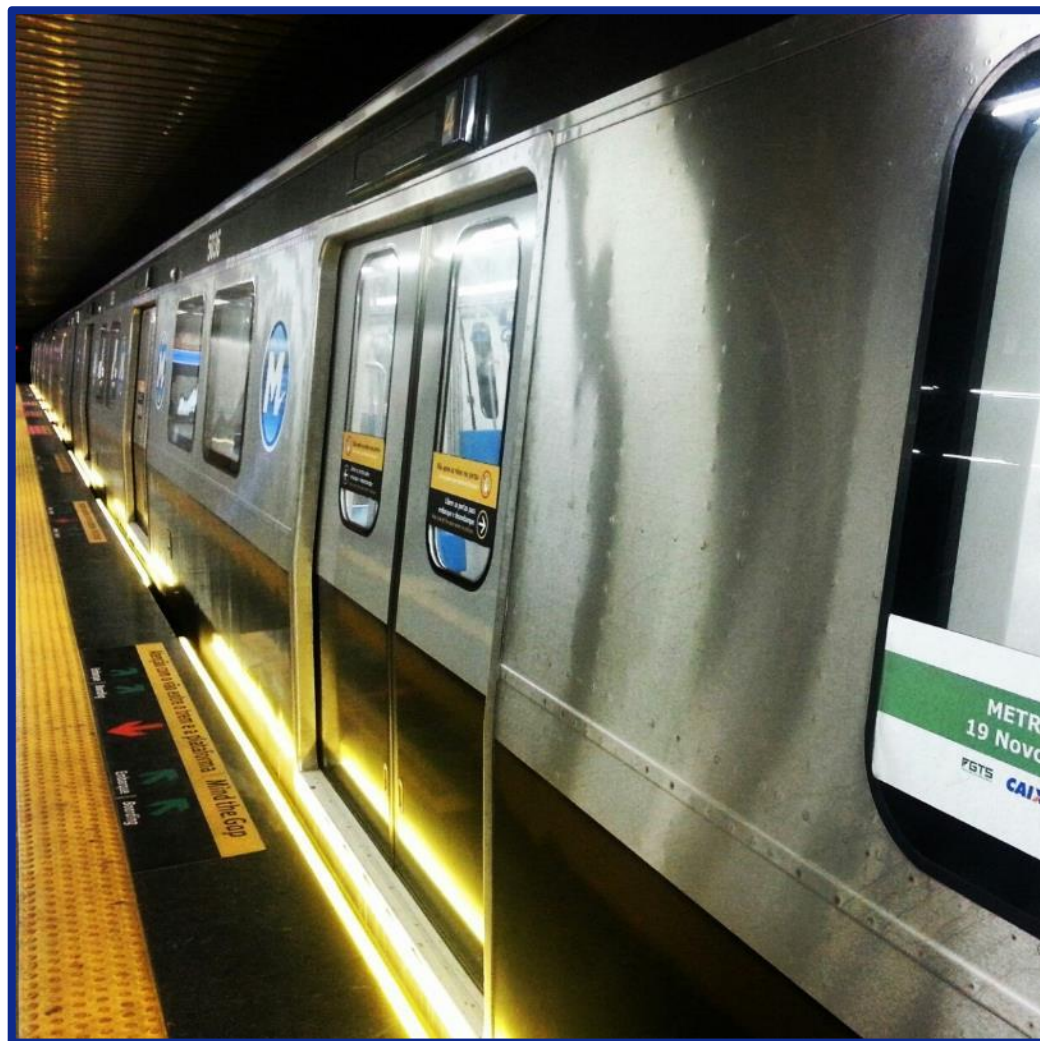
Exemplo de metrô das Américas com prolongadores fixos na plataforma



Exemplo de metrô das Américas com rampa retrátil

Solução

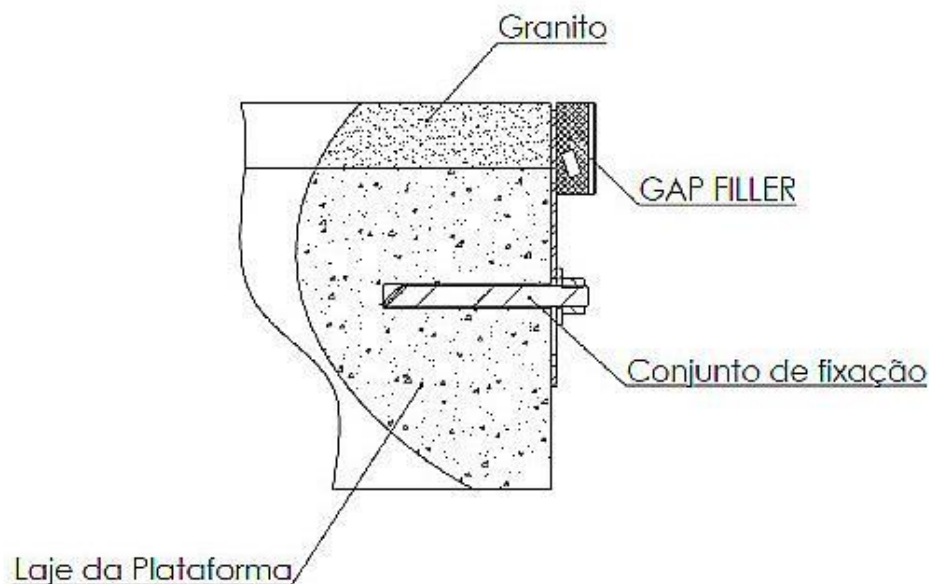
Pentes prolongadores fixos nas bordas das plataformas, integrado com sistema de iluminação automatizada.



Estação de Metrô do Rio de Janeiro, com Gap Fillers Iluminados instalados

Pentes Prolongadores

- Desenvolvidos em poliuretano sem pigmentação;
- Módulos de 1 metro;
- Espessura variável;
- Alojamento para fita de Led;
- Fixados nas bordas das plataformas, na região das portas dos trens.

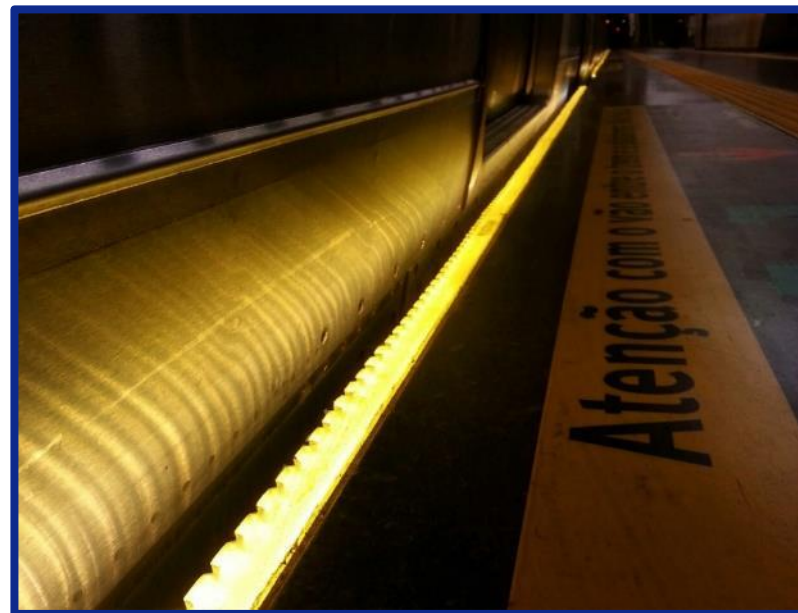


Montagem do Gap Filler monolítico de 35mm



Sistema Automatizado de Iluminação

- Fitas de LED 14W por metro;
- Sensor óptico reflexivo;
- Programador de horário digital;
- Relé temporizado;
- Contatora.



Gap Filler Iluminado em funcionamento

Sistema Automatizado de Iluminação



Demonstração do acionamento dos *Gap Fillers* Iluminados

■ Plataforma ■ Sensor óptico reflexivo ■ Fitas de LED



Primeira Fase (2014)

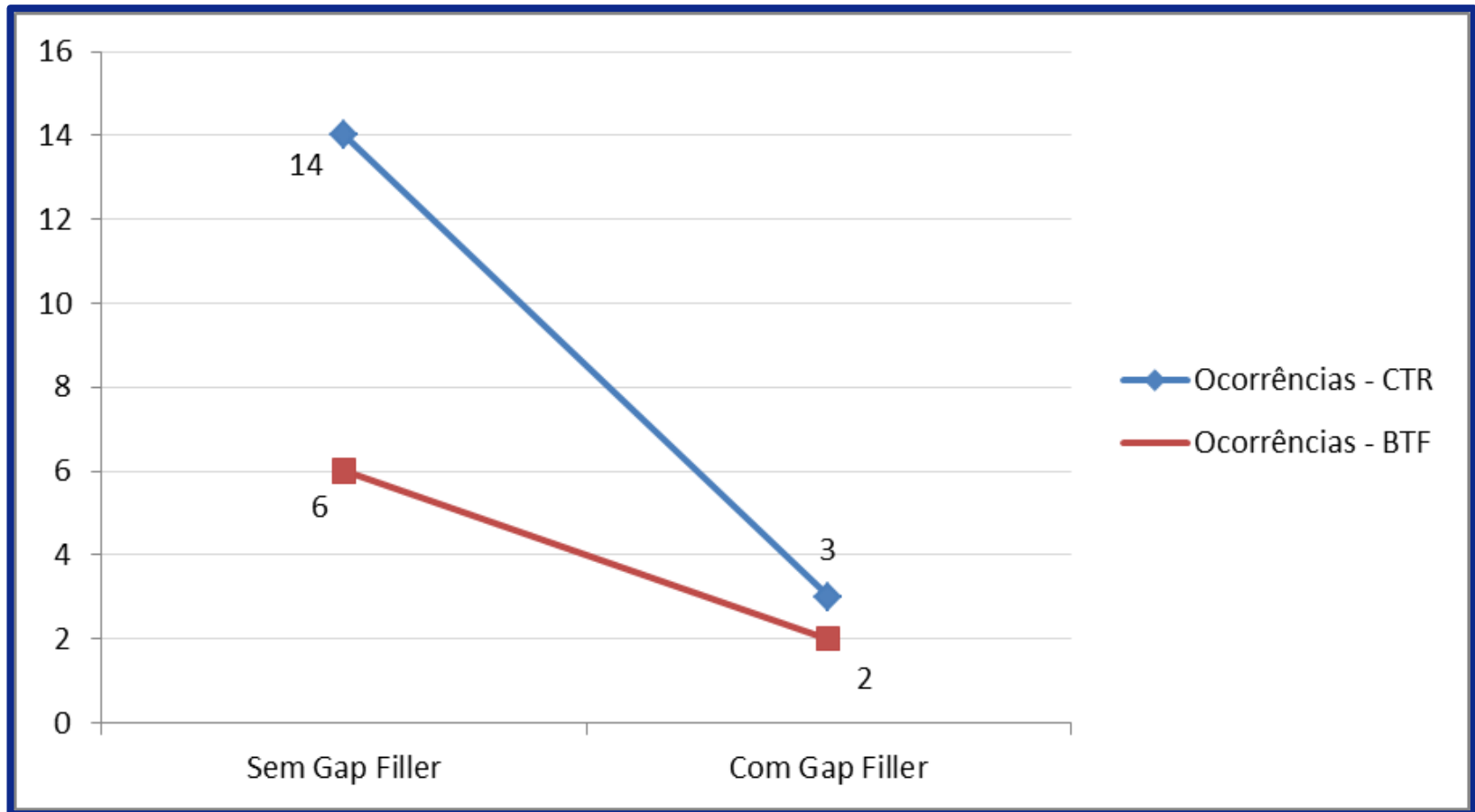
Gap Fillers
Iluminados
instalados em 6
plataformas,
totalizando 108
portas, nas
estações Central e
Botafogo.

PLATAFORMAS		PORTAS	QUANTIDADE DE SEGMENTOS	TOTAL GAP FILLERS
CTR	Via 1	01 a 06	4	90
		07 a 12	5	
		13 a 18	6	
	Via 2	01 a 06	4	90
		07 a 12	5	
		13 a 18	6	
BTF	Via 1 Lateral	01 a 06	4	90
		07 a 12	5	
		13 a 18	6	
	Via 1 Central	01 a 06	4	90
		07 a 12	5	
		13 a 18	6	
	Via 2 Lateral	01 a 06	4	90
		07 a 12	5	
		13 a 18	6	
	Via 2 Central	01 a 06	4	90
		07 a 12	5	
		13 a 18	6	

Definição das quantidades dos Gap Fillers instalados na Primeira Fase

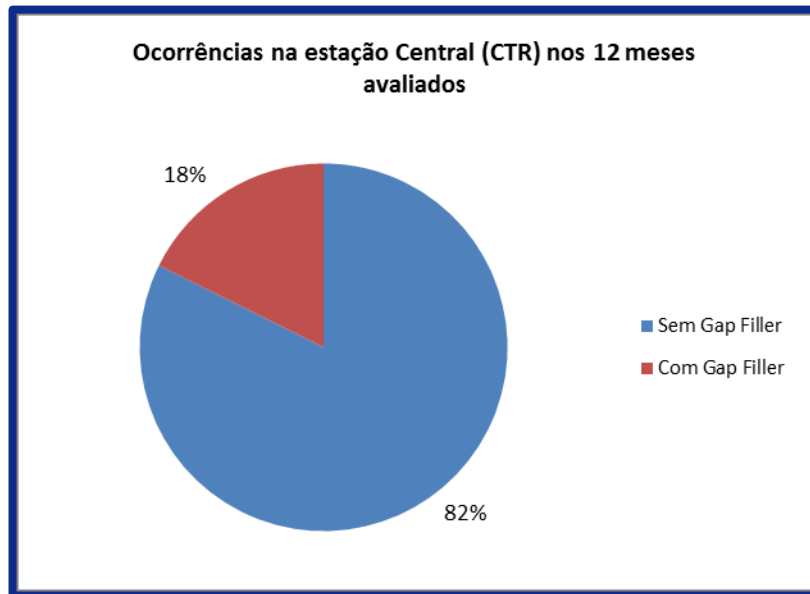


Resultados - Primeira Fase (2014)

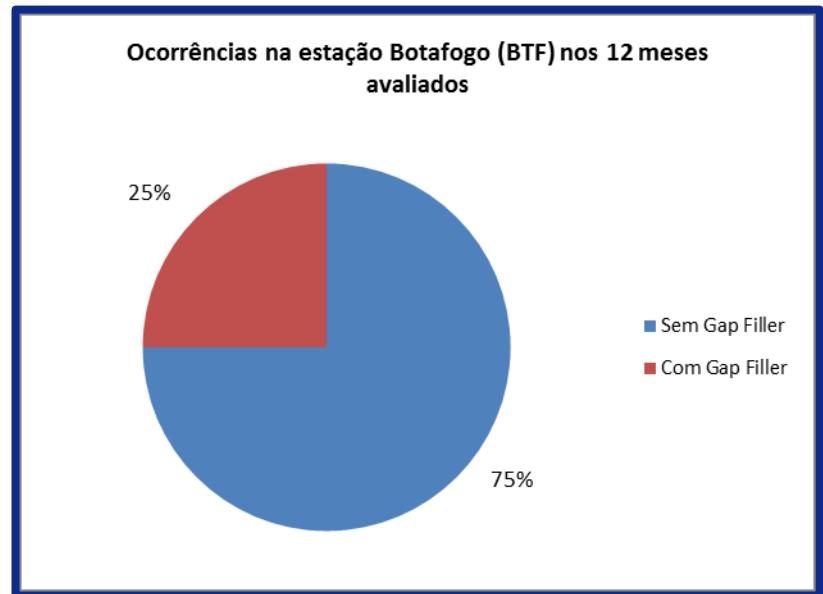


Comparativo entre total de ocorrências nos seis meses anteriores e nos seis meses posteriores ao início da operação com Gap Fillers Iluminados

Resultados - Primeira Fase (2014)



Percentual de ocorrências registradas na estação Central (CTR) durante os 12 meses avaliados



Percentual de ocorrências registradas na estação Botafogo (BTF) durante os 12 meses avaliados

Próxima Fase

Expectativas superadas → **Expansão da solução para outras cinco estações**



Conclusão

- ✓ Maior segurança para os usuários
- ✓ Melhor visibilidade dos pontos de parada para os condutores
- ✓ Redução de impactos operacionais



Trem do METRÔRIO, em estação com Gap Filler Iluminados em funcionamento

“Gap Filler” Iluminado

Autores:

Ronan R. Borges Neto - rneto@metrorio.com.br

Leandro da Silva Costa - LSilva@metrorio.com.br

Co-autora:

Seiva Emanuel - semanuel@metrorio.com.br

Obrigado

