

# DESAFIOS DA ESTAÇÃO URUGUAI: “IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE VENTILAÇÃO EM UM TÚNEL EXISTENTE, VISANDO GARANTIA DA SEGURANÇA, CONFORTO TÉRMICO E EXTRAÇÃO DE FUMAÇA”

Natália Pereira

## 22ª Semana de Tecnologia Metroferroviária



# Natália Pereira

Engenheira mecânica com mais de sete anos de experiência, responsável por supervisão e execução de sistemas de ventilação e outros sistemas auxiliares no MetrôRio.

Atualmente responsável por validação de soluções, execução de projetos, testes e comissionamento de equipamentos para operação de sistemas de ventilação. Responsável pela execução de projetos de ventilação e sistemas mecânicos da Estação Uruguai – extensão da Linha 1 do metrô do Rio de Janeiro (2014).

# MetrôRio

Até 2014

**2 linhas**

**35 estações**

Inauguração  
em 2014

**Estação Uruguai**



DESENVOLVIMENTO  
INVESTIR AVANÇAR

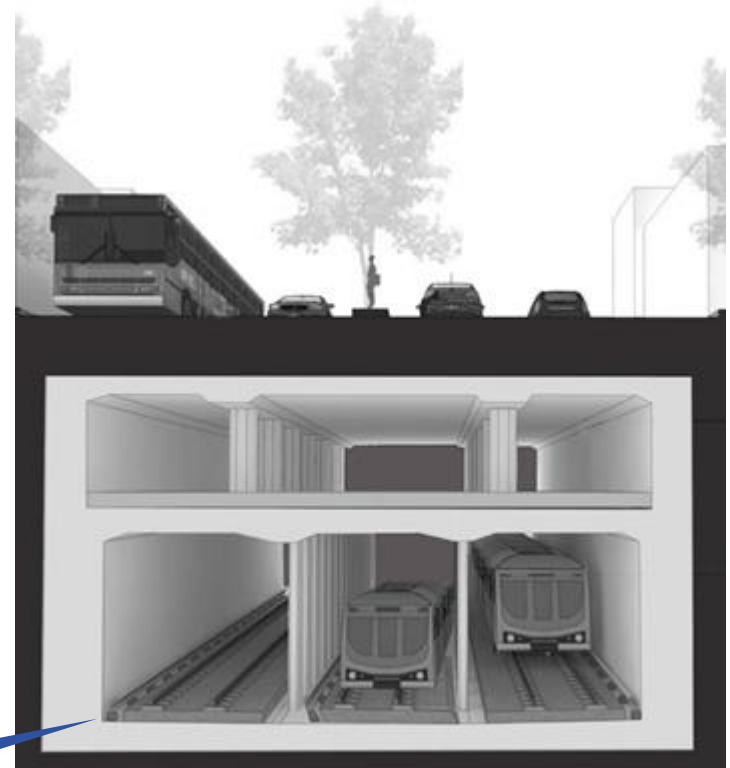
# Estação de Metrô (Sistemas)



DESENVOLVIMENTO  
INVESTIR AVANÇAR

# Rabicho da Tijuca

- Túnel para estacionamento de trens
- Sistemas instalados para este tipo de operação
  - ▶ Iluminação
  - ▶ Sinalização
  - ▶ Bombeamento...

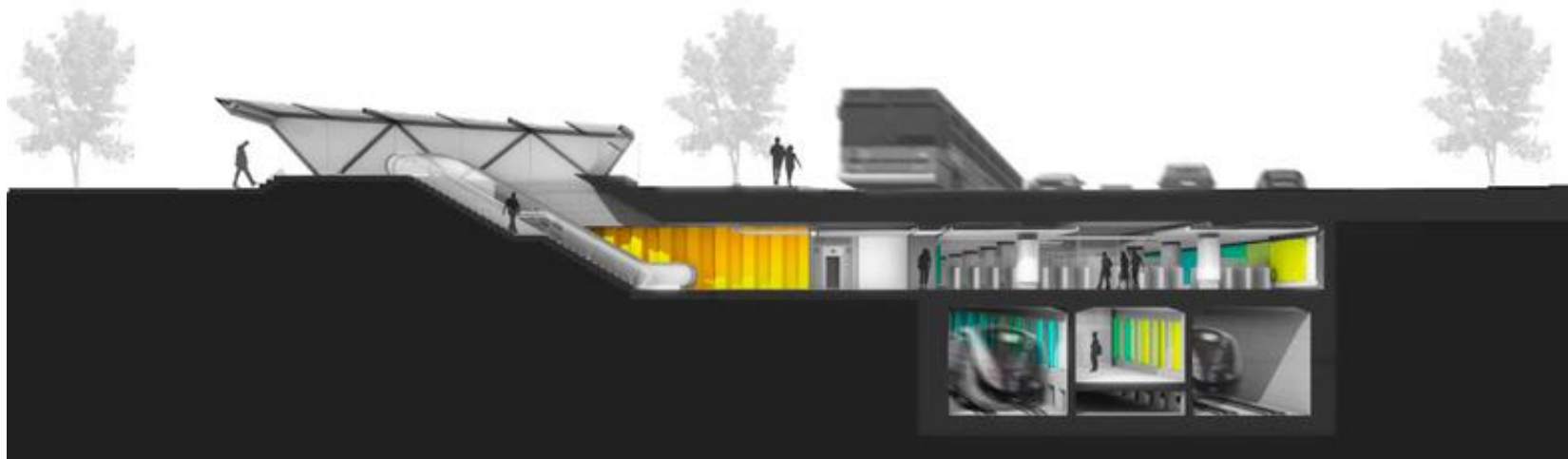


**Túnel já escavado**

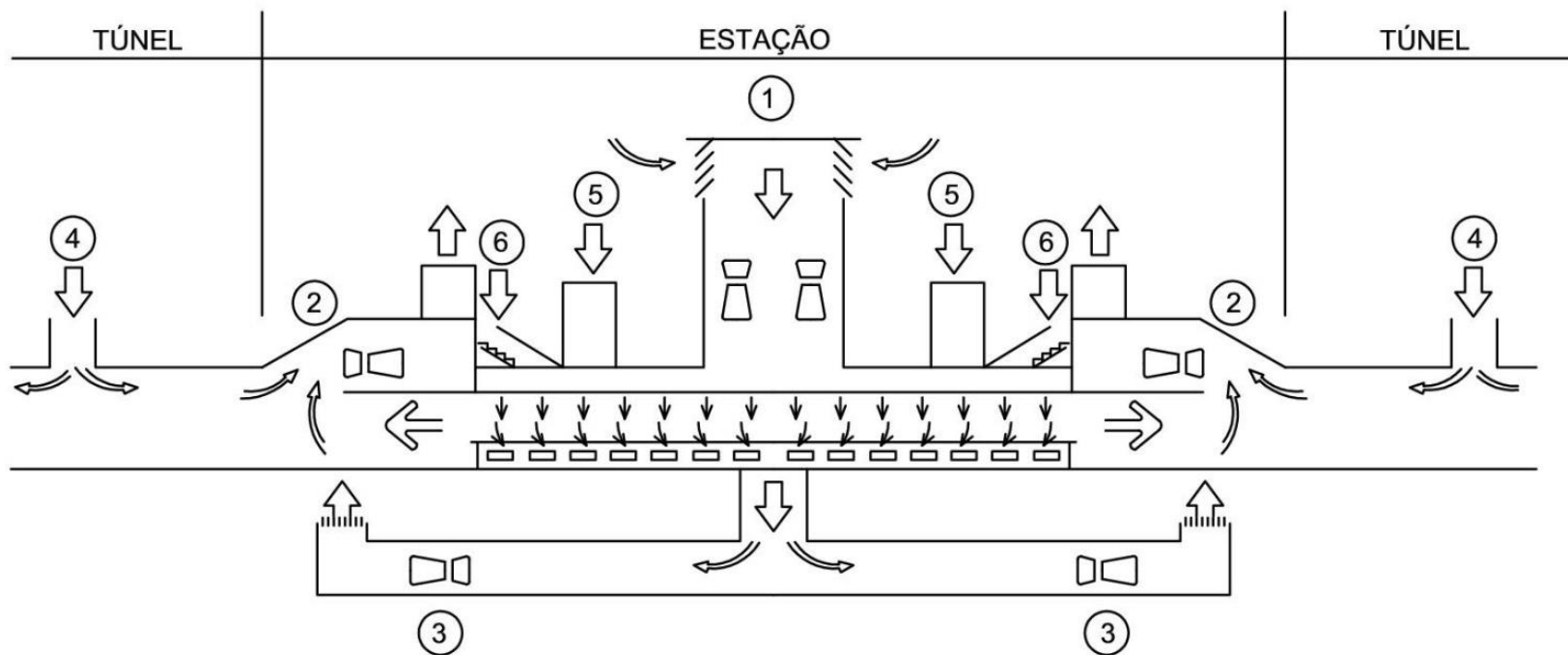
**DESAFIO!!!**

# Estação Uruguai

- Previsão

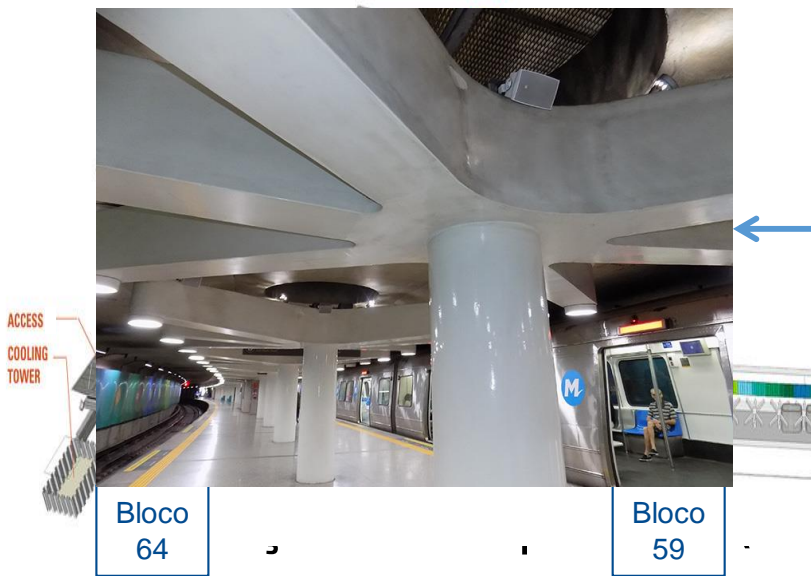


# Ventilação Primária





# A Solução



el

Bloco  
/71





# Resultados

- Programação Diurna

Programa	Temperatura Estação	BL 58 Vazão m³/h	BL 58 % de Vazão/Hz	BL 59 Vazão m³/h	BL 59 % de Vazão/Hz	BL 64 Vazão m³/h	BL 64 % de Vazão/Hz	BL 71 Vazão m³/h	BL 71 % de Vazão/Hz
1	T < 24	189.000	35% / 25 Hz	253.440	40% / 20 Hz	172.800	40% / 25 Hz	187.200	40% / 25 Hz
2	= 24 < 27	189.000	35% / 25 Hz	380.160	60% / 30 Hz	259.200	60% / 45 Hz	280.800	60% / 35 Hz
3	= 27 < 30	243.000	45% / 30 Hz	443.520	70% / 35 Hz	345.600	80% / 55 Hz	374.400	80% / 50 Hz
4	T > = 30	243.000	45% / 30 Hz	443.520	70% / 35 Hz	345.600	80% / 55 Hz	374.400	80% / 50 Hz

# Resultados

- Programação Noturna (entre 0:00hs e 06:00hs)

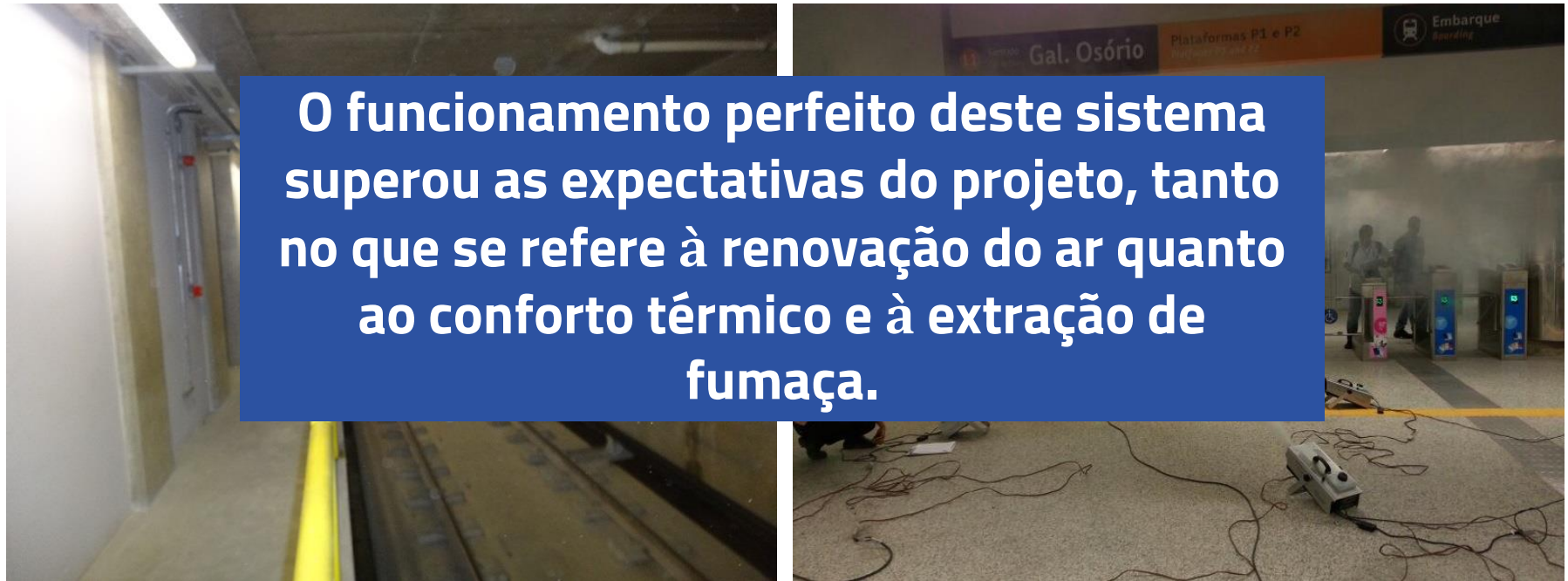
Programa	Temperatura Estação	BL 58 Vazão m³/h	BL 58 % de Vazão/Hz	BL 59 Vazão m³/h	BL 59 % de Vazão/Hz	BL 64 Vazão m³/h	BL 64 % de Vazão/Hz	BL 71 Vazão m³/h	BL 71 % de Vazão/Hz
1	T < 26	0	0%	0	0%	216.000	50%/40 Hz	234.000	50%/35 Hz
2	= 26 < 30	0	0%	0	0%	302.400	70%/50 Hz	327.600	70%/40 Hz
3	T >= 30	0	0%	0	0%	302.400	70%/50 Hz	327.600	70%/40 Hz

# Resultados

- Programação Extração de Fumaça

Caso	Programa	Situação	BL 58 Vazão m³/h	BL 58 % de Vazão/Hz	BL 59 Vazão m³/h	BL 59 % de Vazão /Hz	BL 64 Vazão m³/h	BL 64 % de Vazão/Hz	BL 71 Vazão m³/h	BL 71 % de Vazão/Hz
1 e 2		<b>Caso 1:</b> Incêndio embaixo do trem estacionado na plataforma								
3		<b>Caso 2:</b> Incêndio dentro do trem ou na plataforma								
4		<b>Caso 3:</b> Incêndio no mezanino								
5		<b>Caso 4:</b> Incêndio no túnel entre a Estação Uruguai e o bloco 71/48								Hz
		<b>Caso 5:</b> Incêndio no túnel entre o bloco 71/48 e Saens Peña								

# Resultados



- Testes

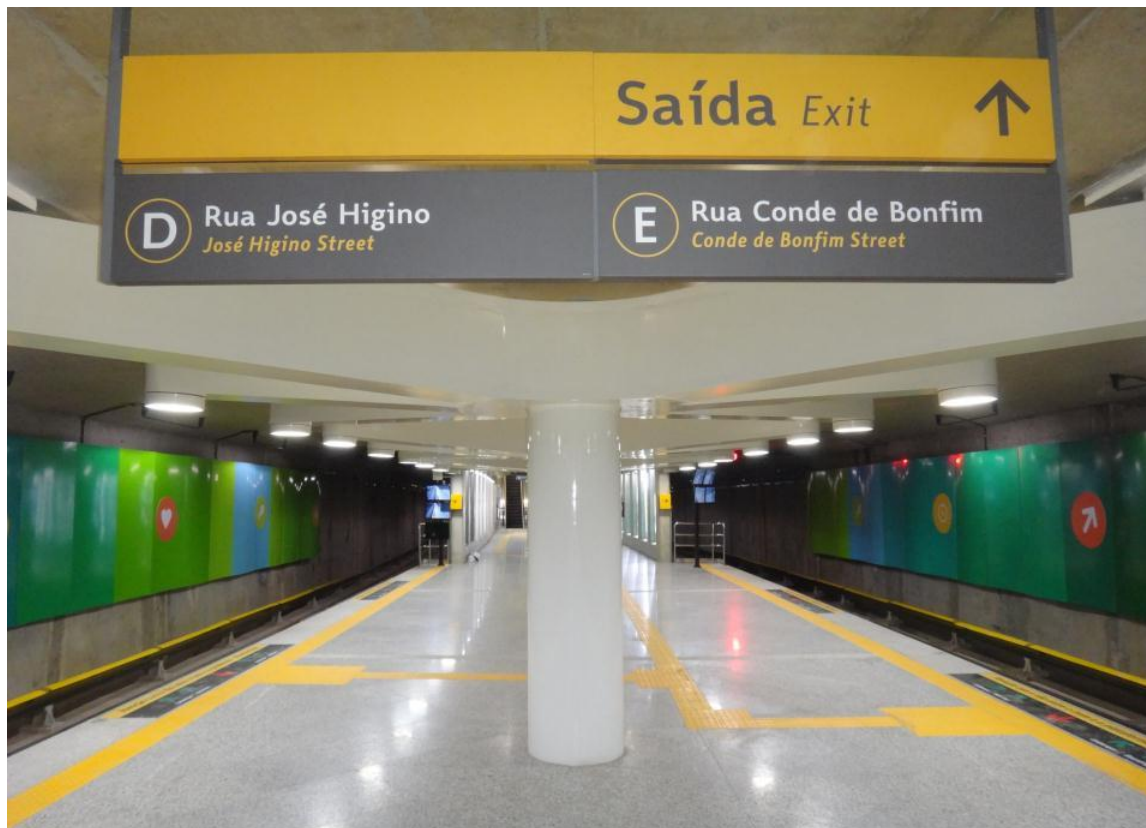
# Conclusão

**Tudo que foi pensado, projetado e implantado é solução para este sistema!**



DESENVOLVIMENTO  
INVESTIR AVANÇAR

# Estação Uruguai



DESENVOLVIMENTO  
INVESTIR AVANÇAR



# DESAFIOS DA ESTAÇÃO URUGUAI: “IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE VENTILAÇÃO EM UM TÚNEL EXISTENTE, VISANDO GARANTIA DA SEGURANÇA, CONFORTO TÉRMICO E EXTRAÇÃO DE FUMAÇA”

Natália Pereira – [npereira@metrorio.com.br](mailto:npereira@metrorio.com.br)

## 22ª Semana de Tecnologia Metroferroviária

