



# Título de Presentación

Alamys

Asociación Latinoamericana de  
Metros y Subterráneos

Controle Estatístico de Processos: Um novo método para padronização da circulação de VLTs e mitigação das obstruções rodoviárias.

# Índice



Sobre o VLT



Motivação para o trabalho



Metodologia utilizada



Aplicação



Resultados



Conclusão





# Sobre o VLT

# 5 ANOS DE OPERAÇÃO

---

Há 5 anos, em junho de 2016, o VLT Carioca iniciava sua operação no Centro e Região Portuária do Rio.

Hoje são três os trechos em circulação, em um total de 29 paradas e estações.

73 milhões de passageiros transportados  
760 mil viagens realizadas  
4 milhões de quilômetros percorridos

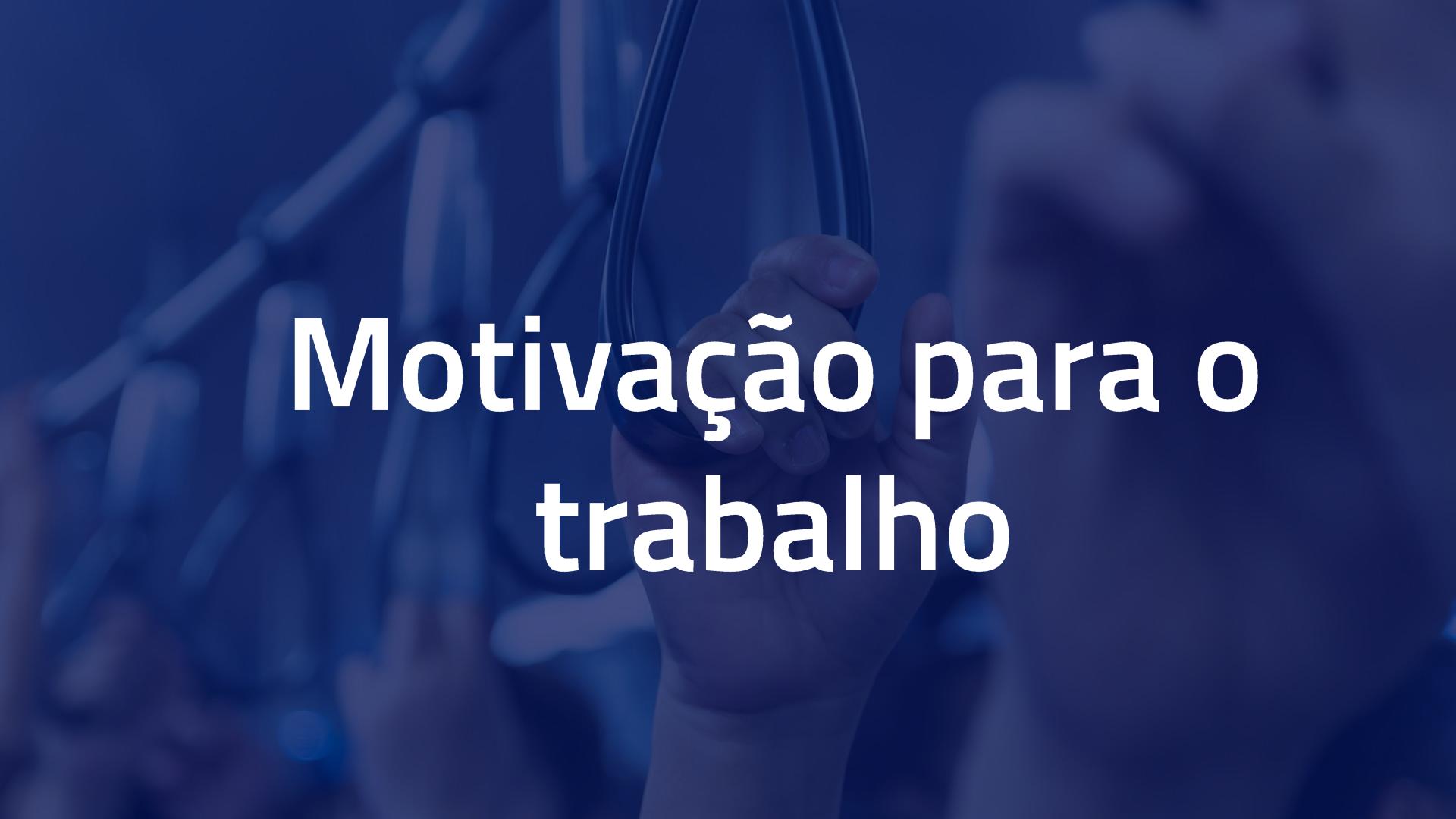


# COMPOSIÇÃO DAS 3 LINHAS...



# CENTRO DO RIO DE JANEIRO...



A close-up photograph of a person's hands. One hand is holding a dark pen, poised as if ready to write on a blank sheet of white, lined notebook paper. The background is a soft, out-of-focus blue.

# Motivação para o trabalho

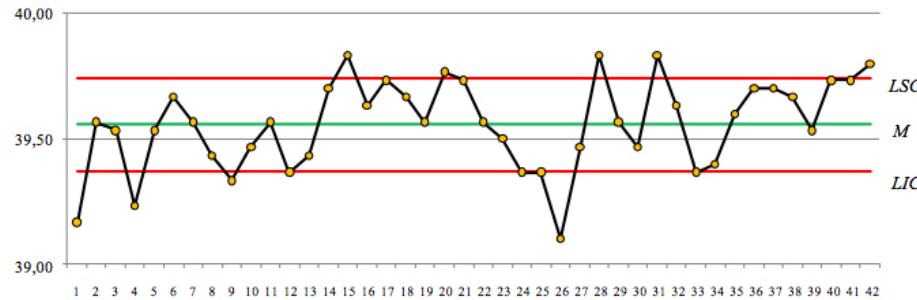


Como identificar os trechos críticos?  
Como reduzir o impacto?  
Como identificar ações para melhoria?

# Metodologia

# Metodologia

O CONTROLE ESTATÍSTICO DO PROCESSO é um estudo que tem como objetivo monitorar o serviço durante seu processo, de forma a identificar as saídas não conformes, para que a causa raiz possa ser eliminada e o processo seja estabilizado, evitando que mais variações ocorram.



Todo processo possui variações e podemos classificá-las em dois grupos:

## Causas de variações comuns:

São variações aleatórias e inevitáveis

## Causas de variações especiais:

Ocorre quando o processo apresenta desvios sistemáticos, como consequência de motivos claramente identificáveis e que podem ser eliminados.

# Grupo de trabalho

A Engenharia do VLT Carioca instaurou um **Grupo de Trabalho multidisciplinar** com o objetivo de, através da **carta de controle e metodologia estatística** identificar oportunidades para a melhoria e regularidade das viagens.

## GRUPO DE TRABALHO



Manutenção



Operação



Engenharia



Sistemas



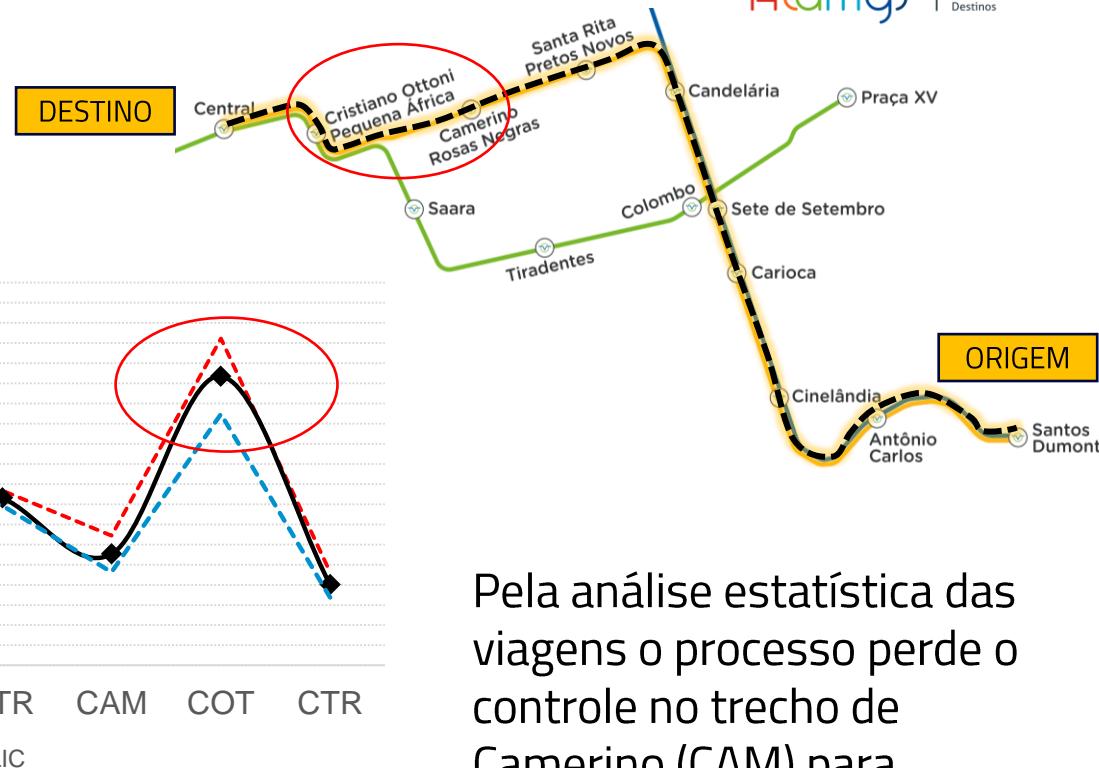
Órgãos públicos



# Aplicação

# Aplicação

LINHA 3 – Santos Dumont x Central



Pela análise estatística das viagens o processo perde o controle no trecho de Camerino (CAM) para Cristiano Ottoni (COT).

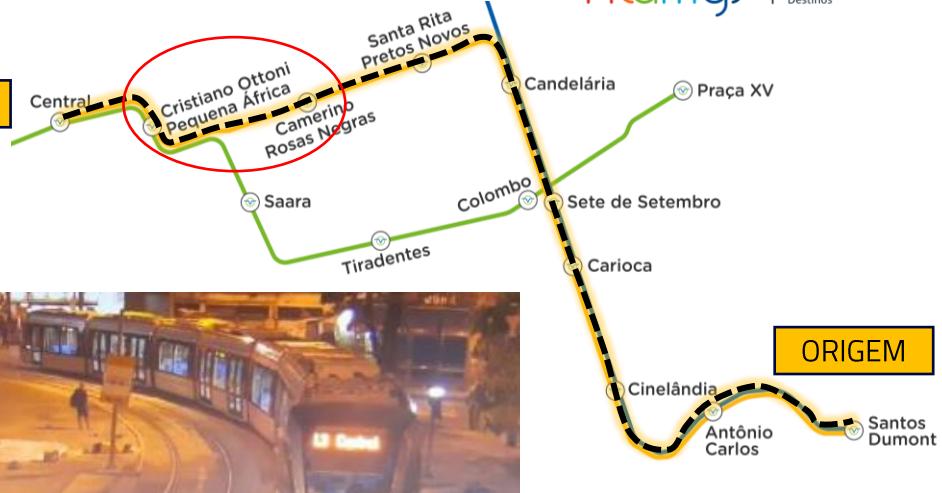
# Aplicação

Pela análise estatística das viagens o processo perde o controle no trecho de Camerino (CAM) para Cristiano Ottoni (COT).



Cruzamento Rua Senador Pompeu com Rua Bento Ribeiro – Centro do Rio

DESTINO



ORIGEM

# Aplicação

## Principais ações:

 Reunir com órgãos públicos informando sobre as obstruções de via no trecho crítico;

 Solicitar a intervenção dos órgãos públicos para aplicação e multas de infrações;

 Identificar horários críticos;

 Alocar recurso de Apoio ao Tráfego para auxiliar no escoamento da via para carros, liberando a circulação do VLT.



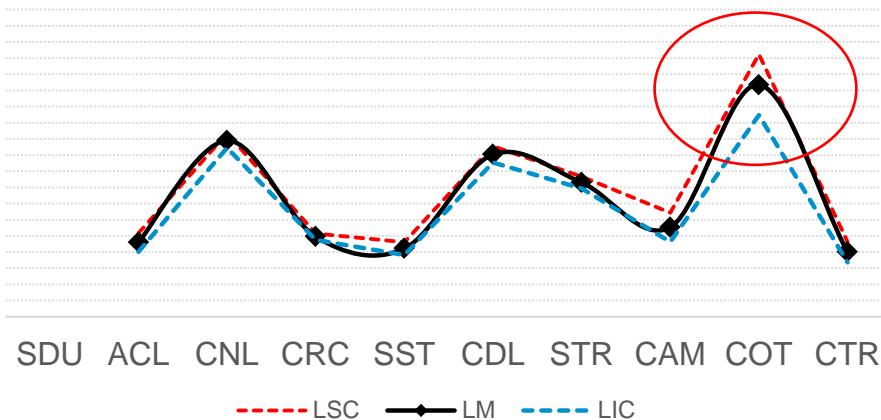
# Resultados



# Acompanhamento estatístico

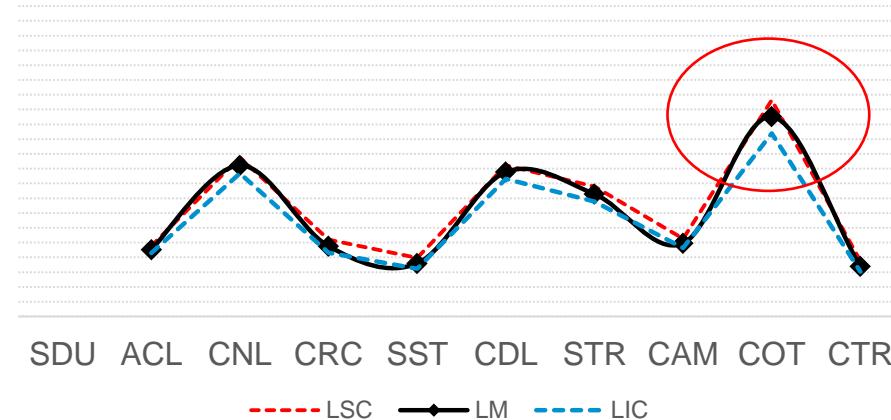
Início do estudo

LINHA 3 – Santos Dumont x Central



Após ações e acompanhamento

LINHA 3 – Santos Dumont x Central



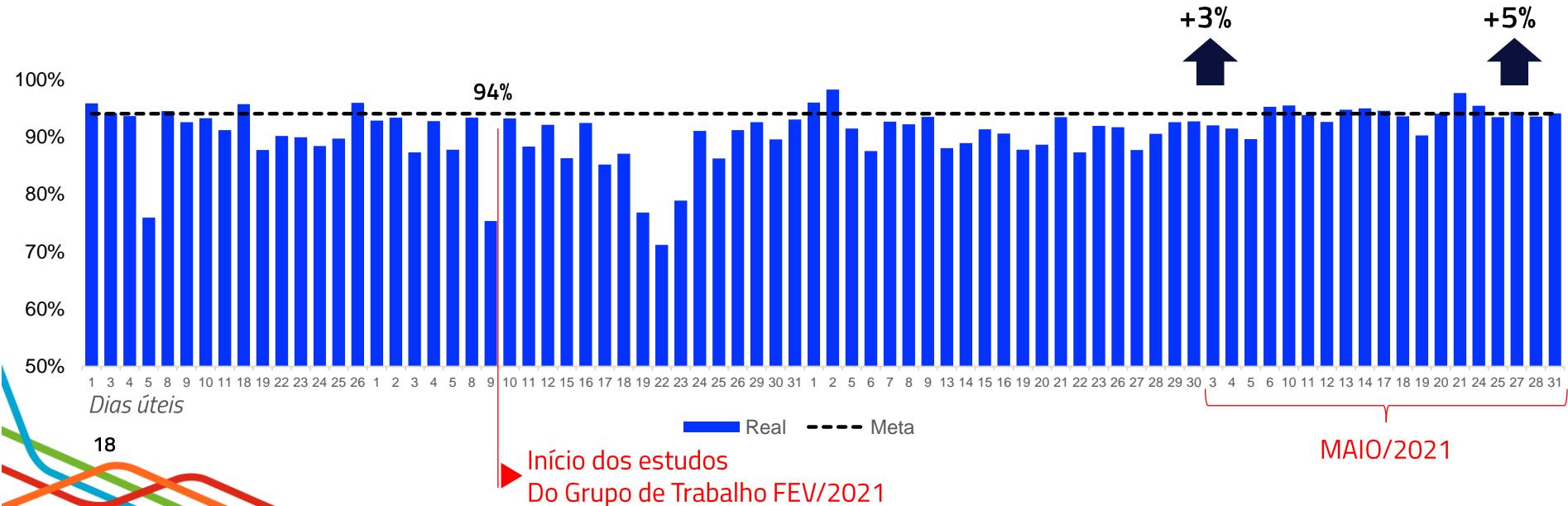
Identificamos uma redução na amplitude entre os limites no trecho crítico de Camerino (CAM) para Cristiano Ottoni (COT).

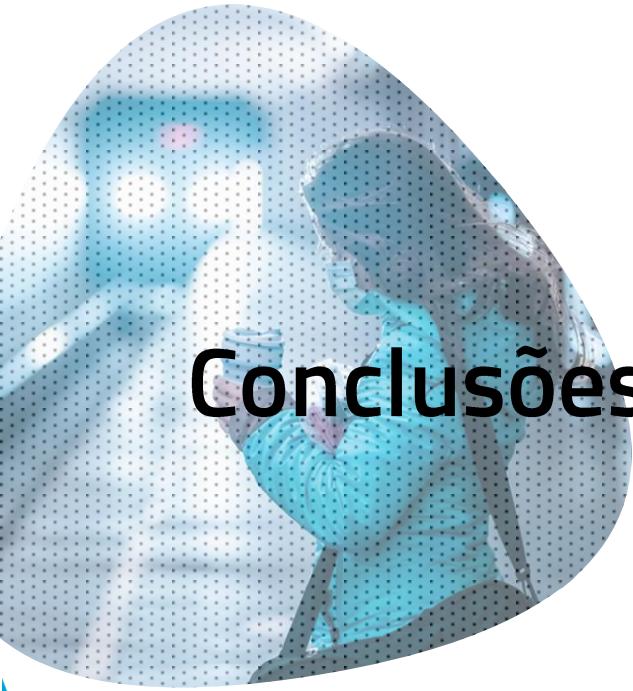
# Resultado do indicador

Tempo de viagem é um indicador acompanhado no farol de metas do VLT Carioca;

Nele identificamos o % de viagens que foram realizadas dentro do tempo previsto.

## Indicador: Aderência ao Tempo de Viagem





## Conclusões

A metodologia CEP mostrou-se ideal e efetiva para controle do processo, já que após a melhoria no trecho escolhido, o grupo volta o foco para outra linha/trecho crítico identificado pela carta de controle;

Com o Grupo de trabalho o VLT Carioca tem experimentado uma maior sinergia entre as áreas de interface e o contato constante com os órgãos públicos envolvidos;

Identificamos uma maior regularidade no indicador e aderência da grade de trens planejada, resultando em qualidade e confiabilidade na oferta de viagens ao usuário.



# Obrigada

JULIA ROCHA

[Julia.rocha@vltrio.com.br](mailto:Julia.rocha@vltrio.com.br)