



Alamys

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

Metrô SP

Novo monitoramento eletrônico e equipamentos de segurança refletem na melhoria da experiência de viagem dos passageiros

Índice



Equipamentos para Segurança Pública



Sistema de Monitoramento – Fase 3



Pesquisa de Avaliação do Serviço do Metrô

A background image of a crowd of people, overlaid with a semi-transparent blue filter. In the foreground, a person's hand holds a smartphone displaying a news article with images of a person and a car. Another person's hand is visible holding a metal pole. The text "Equipamentos para Segurança Pública" is centered in white.

Equipamentos para Segurança Pública

Motivação para aquisição

- ❑ Aumento dos **acidentes de trabalho** com os empregados da segurança
- ❑ Crescimento das reclamações de **má conduta** dos empregados no atendimento dos passageiros
- ❑ **Furtos de cabos** nos trechos não subterrâneos das linhas

Câmeras de Corpo Individual

- **Adquiridas** 350 câmeras "body warn"
- **Autonomia** de até 8 horas de gravação
- **Proteção de Dados** com imagens gerenciadas pelo Centro de Controle da Segurança



Câmeras utilizadas em todas as situações que possam **comprometer a imagem do Metrô, a segurança do empregado, do passageiro, do sistema e em ocorrências de segurança pública e estratégias operacionais**

Sprays Incapacitante e Dispersante



SPRAY Incapacitante 70g

- Para uso de todos os agentes
- Incapacitação por fechamento dos olhos
- Não tóxico - Atestado ANVISA
- Inofensivo ao sistema respiratório
- Alcance de 5 metros



SPRAY Dispersante 450g

- Para uso do supervisor da equipe
- Ação dispersante
- Atestado ANVISA
- Incolor
- Alcance de 6 metros

VLE – Veículo de Locomoção Elétrico



Utilizados 06 equipamentos nas estações de **grande porte**

DRONE - Aeronave Remotamente Pilotada



Ação Estratégica

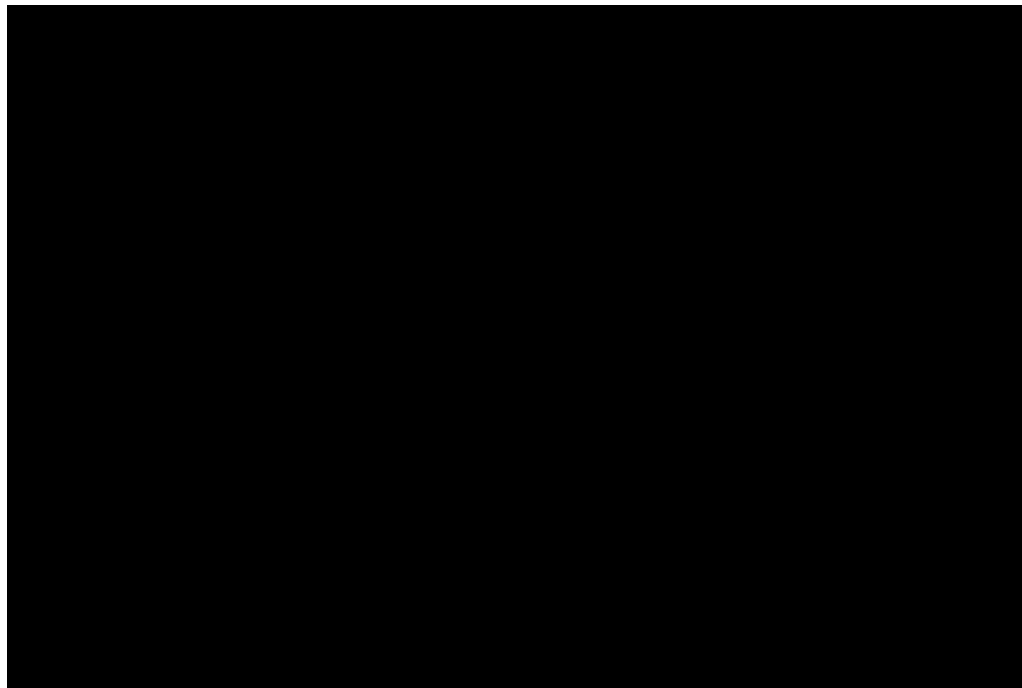
Possui **câmera termal** para capturar imagens em pontos vulneráveis nos trechos **abertos de via**

Exoesqueleto – Traje Antitumultos

- ❑ Utilização pelos Agentes em **eventos com potencial de paralisação/depreção** do sistema ou risco a passageiros e empregados
- ❑ Proteção contra **arremesso de projétil, inflamáveis e armas brancas**
- ❑ Treinamento em parceria com a **Polícia Militar do Estado de São Paulo**



Equipamentos de Segurança do Metrô SP



Principais resultados

Case Câmeras de Corpo Individual

Valor total de aquisição(350 equipamentos): **R\$ 394.706,00**

Economia com ações judiciais arquivadas: **R\$ 50 mil** (13% do valor do investimento)

Redução de danos à imagem do Metrô

Acidentes do Trabalho

Redução de **24% dos dias perdidos com acidentes de trabalho** decorrentes de abordagens dos Agentes de Segurança

Reclamações de Passageiros

Redução de 4 para zero das reclamações de atuações inadequadas dos Agentes de Segurança no primeiro semestre de 2020 e 2021



SME-3

Sistema de Monitoramento Eletrônico

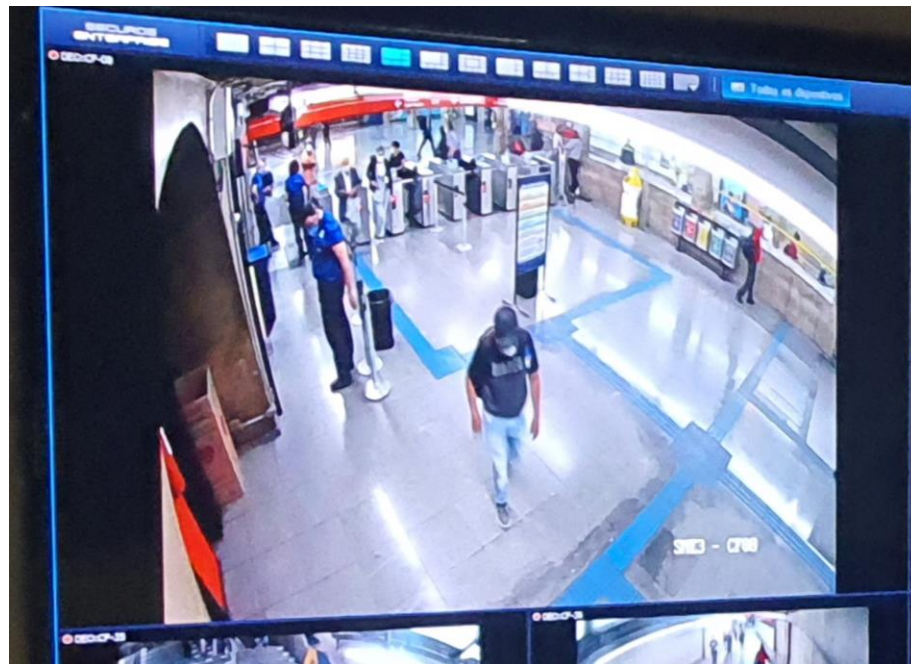
SME-2

- Limitado: 1.273 câmeras
- 7 dias de gravação
- Baixa resolução (720 linhas)
- Gravação 15 frames por segundo



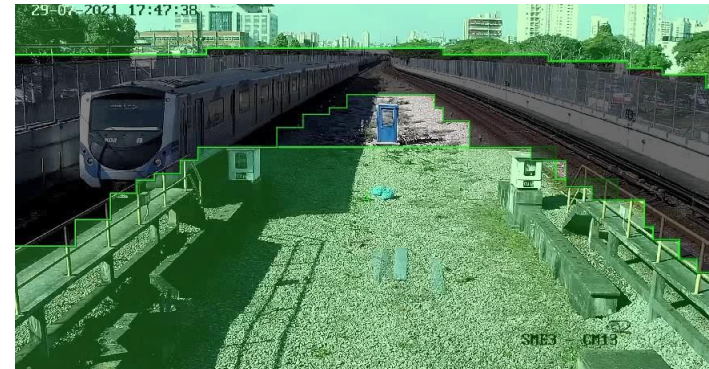
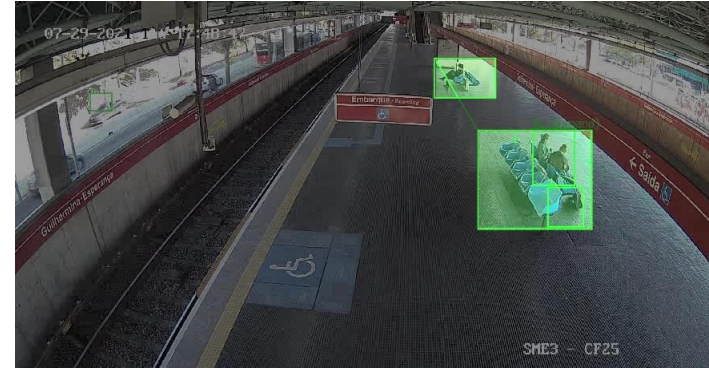
SME-3 (novo)

- Abrangente: 5.080 câmeras
- 30 dias de gravação
- Resolução Full-HD (1.024 linhas)
- Qualidade de imagem 4x maior
- Gravação 30 frames por segundo
- 6.8 petabytes de armazenamento



SME-3

- Contagem de passageiros
- Sentido de tráfego de pessoas
- Regularização de fluxo de pessoas
- Objetos abandonados e subtraídos
- Controle de riscos de intrusão em áreas restritas



SME-3

Analíticos de imagem permitem:

Pesquisa com critérios pré-determinados

Identificação de pessoas com tendências suicidas

Identificação de pessoas desaparecidas

Análise de aglomerações em grandes eventos

Melhor visualização pelo Centro de Controle

e menor interferência na operação do sistema



SME-3

Software de análise forense realiza buscas por:

Gênero

Idade (criança/adulto)

Vestuário (tipo/cor)

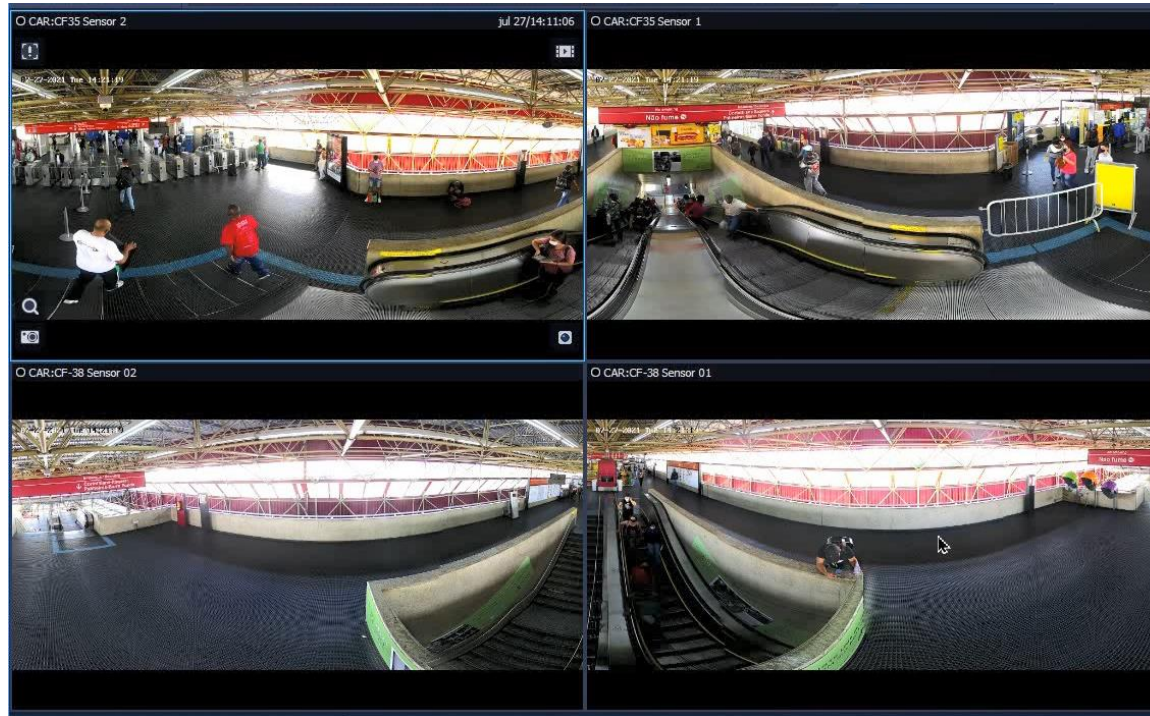
Animais

Sentido de deslocamento

Área de interesse



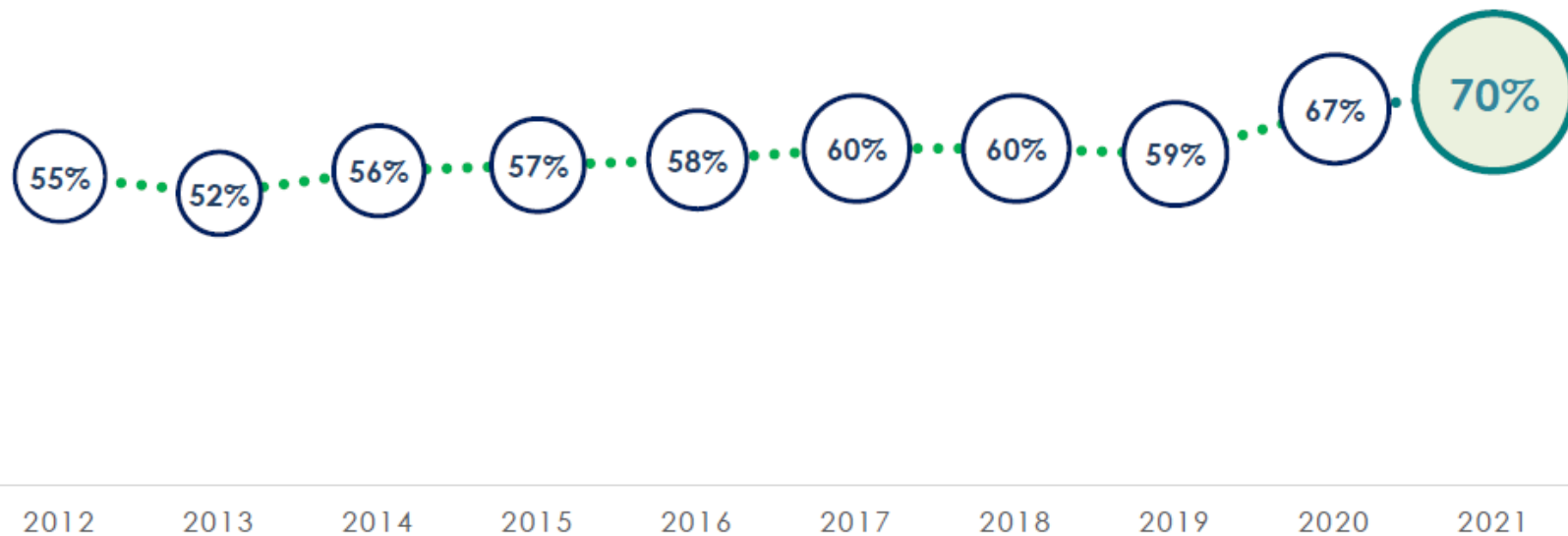
Câmeras multissensores





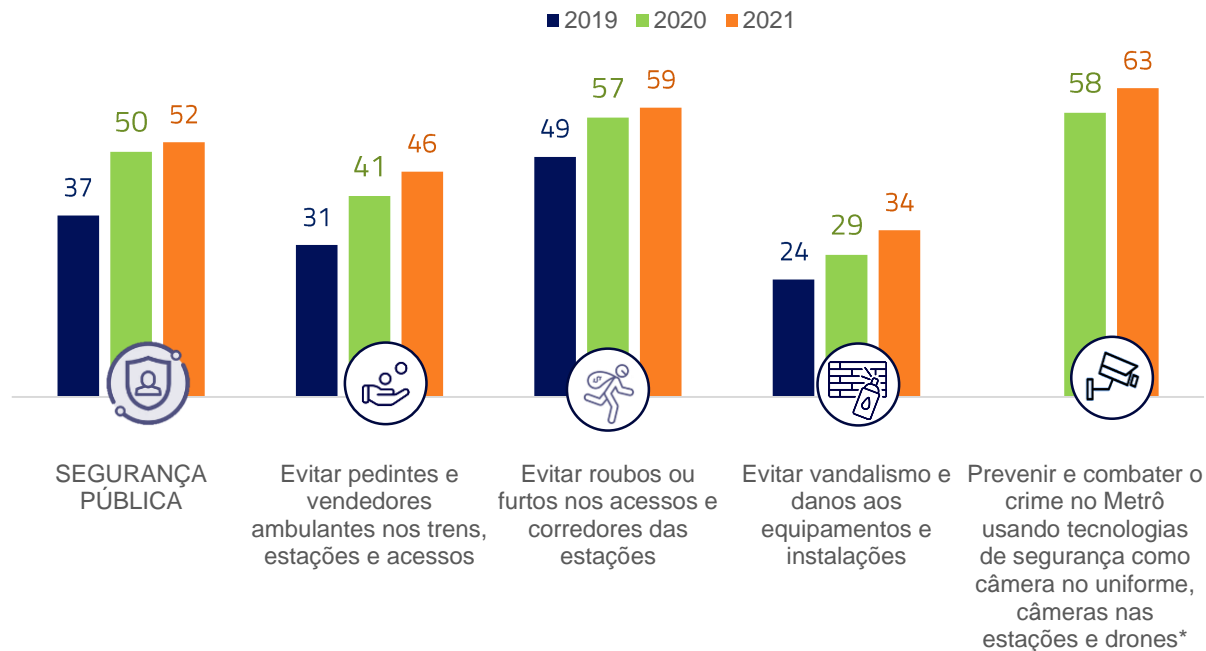
Pesquisa de Avaliação do Serviço

EVOLUÇÃO DA IMAGEM DO SERVIÇO METRÔ SP 2012 – 2021



TOP TWO BOX (% de Muito Bom + Bom)

Segurança Pública



Obrigado!

Antonio Marcio Barros Silva
Gerente de Operações
Metrô SP

amarcio@metrosp.com.br