

MelhoresPráticas

— 2020 —

ANP
TRILHOS

Augusto César de Oliveira Pedro

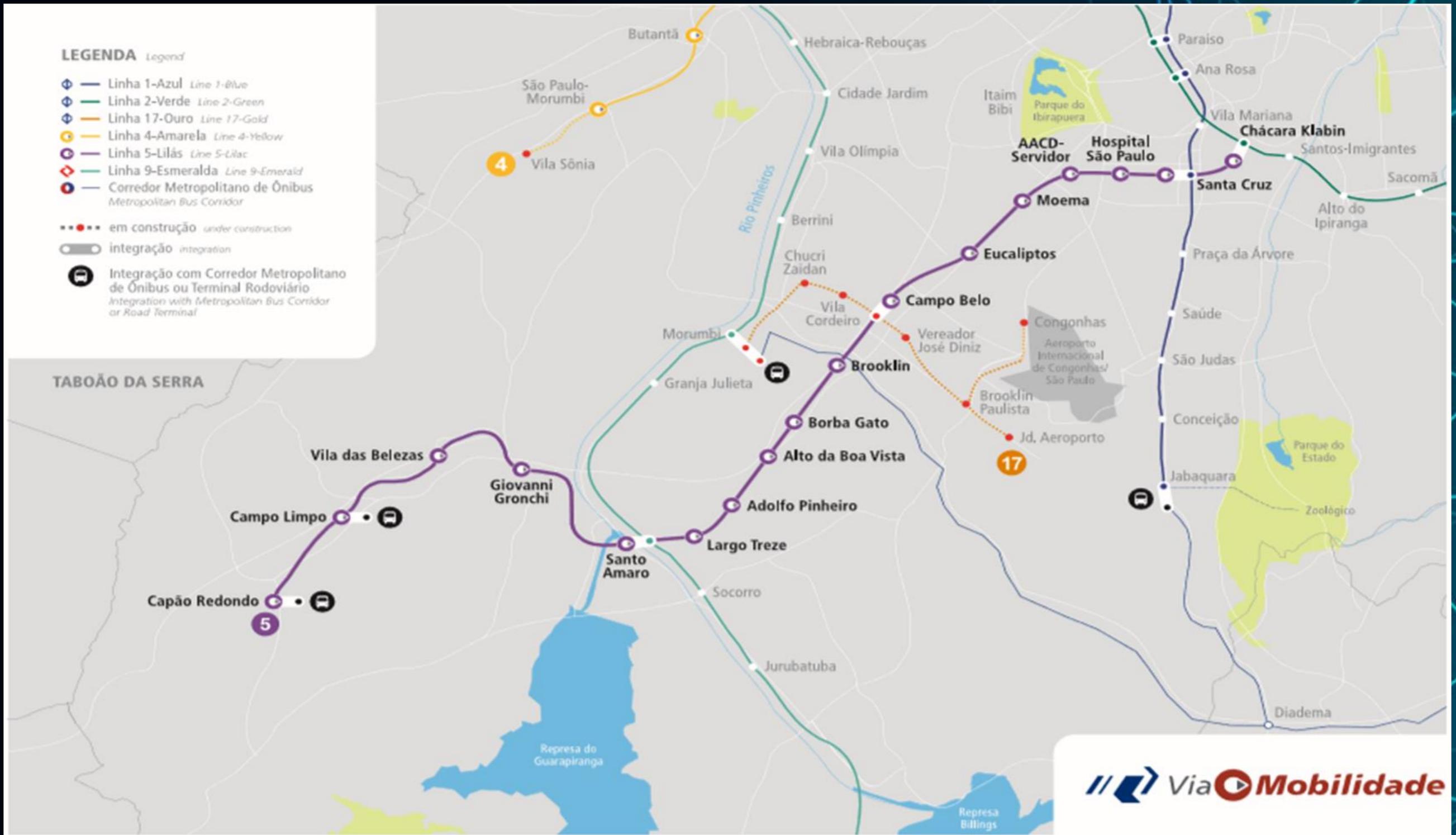
DESAFIOS ENFRENTADOS DURANTE A PANDEMIA EM UM
TRANSPORTE DE METRÔ OPERADO COM ALTA
CAPACIDADE, PORÉM COM BAIXA DEMANDA DE
PASSAGEIROS.



Melhores Práticas
— 2020 —

ANP
TRILHOS

A VIAMOBILIDADE



Melhores Práticas
— 2020 —

ANP
TRILHOS

O DESAFIO

Demanda - Inicio da Pandemia



Pré-pandemia
640.490 passageiros

Queda na demanda de passageiros de 79% em dias úteis, 77% aos sábados e 75% aos domingos.

Início da pandemia
134.553 passageiros

Redução de apenas 23% da oferta de trens.



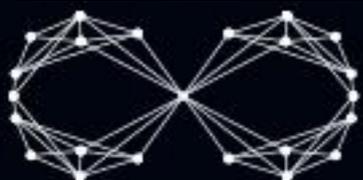
Melhores Práticas
— 2020 —

ANP
TRILHOS

O DESAFIO



Aumento de 25% da oferta de trens no início da operação comercial para evitar aglomerações na plataforma de Capão Redondo.



Melhores Práticas
— 2020 —

ANP
TRILHOS

ESTRATÉGIA – REDUÇÃO SUSTENTÁVEL DE VIAGENS

- PERGUNTA: Como reduzir os custos de operação, sem impactar no distanciamento social recomendado pelos órgãos de saúde?
- RESPOSTA: Minimizando o número de viagens ofertadas nos momentos e nos trechos da linha com menor carregamento de passageiros!

Conceituando - O que é uma viagem?

Percurso completo da linha por sentido utilizando-se de todos os recursos operacionais disponíveis no trajeto.

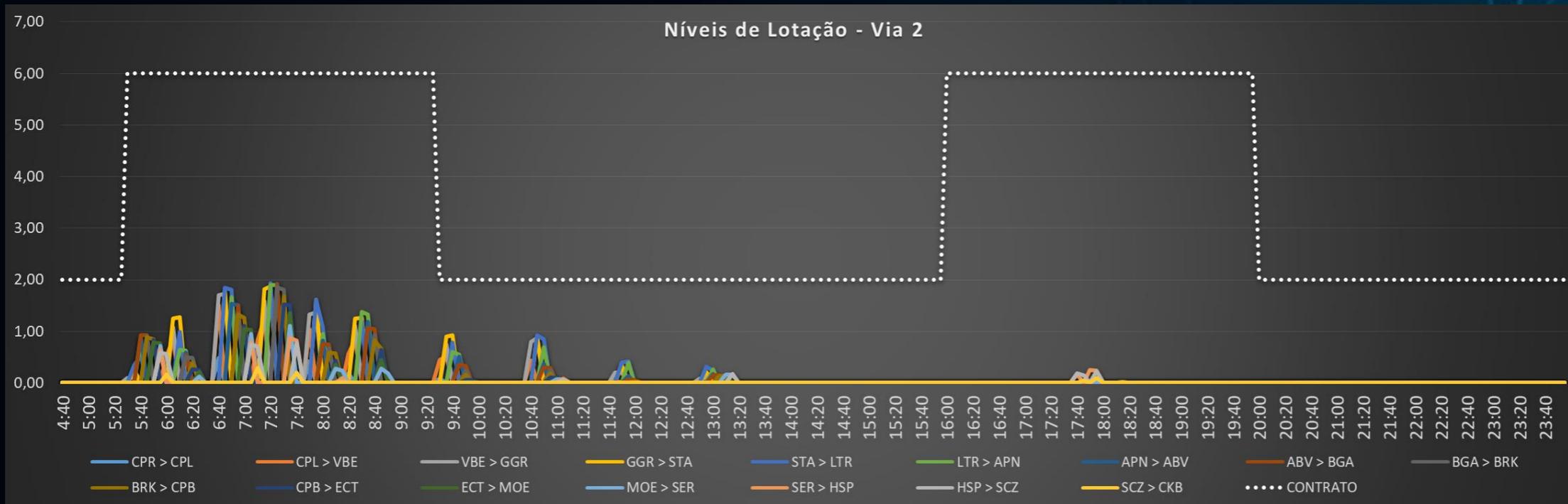
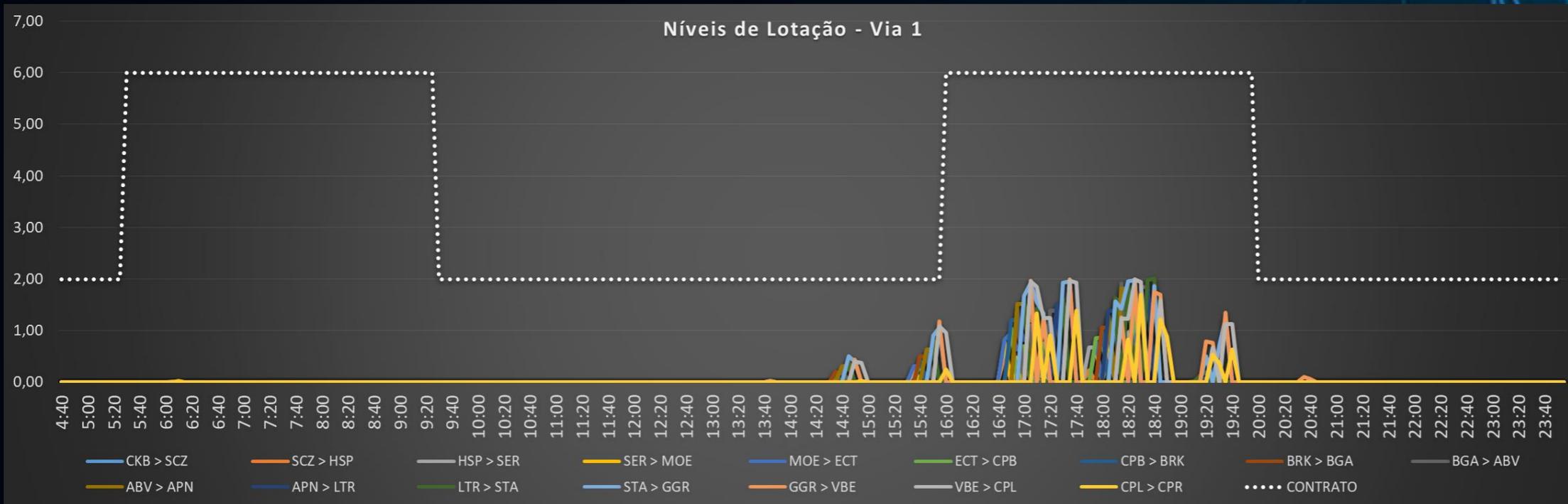
- ▶ 19,9 km percorridos (Rodeiros, trilhos, fio de contato, pantógrafo);
- ▶ 17 frenagens (Sistemas de Freios) e 17 partidas (Motor de Tração);
- ▶ 408 ciclos de abertura e fechamento das portas de um trem no trajeto;
- ▶ 168 ciclos de abertura e fechamento de PSD's no trajeto;
- ▶ 330 kWh de energia consumida;
- ▶ 8 movimentações de AMV's e suas máquinas de chave.
- ▶ 33 min. de operação constante dos equipamentos embarcados do MRO.



Melhores Práticas
— 2020 —

ANP
TRILHOS

MEDIDAS ADOTADAS



Acompanhamento dos níveis de lotação através do peso dos trens, substituindo a pesquisa de Origem e Destino.



MelhoresPráticas
— 2020 —

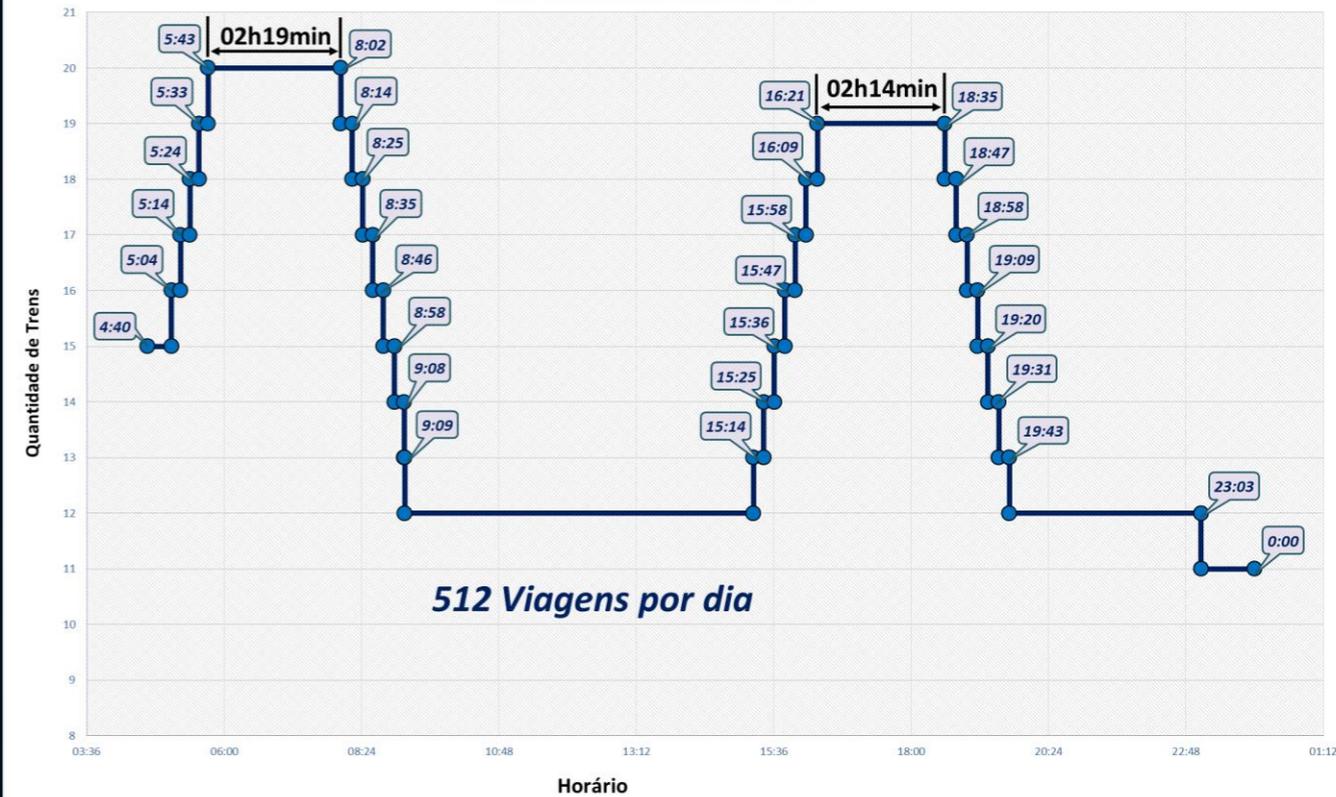
ANP
TRILHOS

MEDIDAS ADOTADAS

Programação da Oferta de Trens



Programação da Oferta de Trens



Utilizando o peso dos trens para análise dos níveis de lotação, adotamos a estratégia de rápida regulação pelo POT, permitindo inserções e recolhimentos mais próximos aos momentos de maior carregamento dos picos, juntamente com a redução dos tempos de parada, reduzindo o intervalo entre os trens.

Redução de 26 viagens por dia útil!

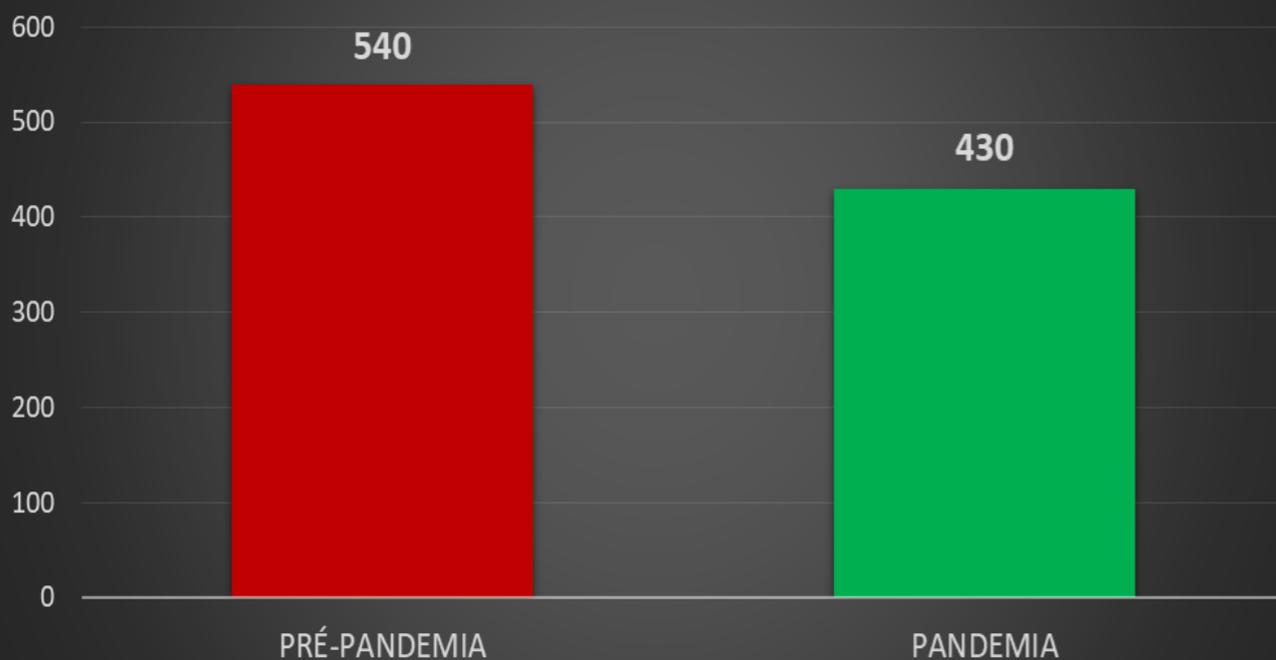


Melhores Práticas
— 2020 —

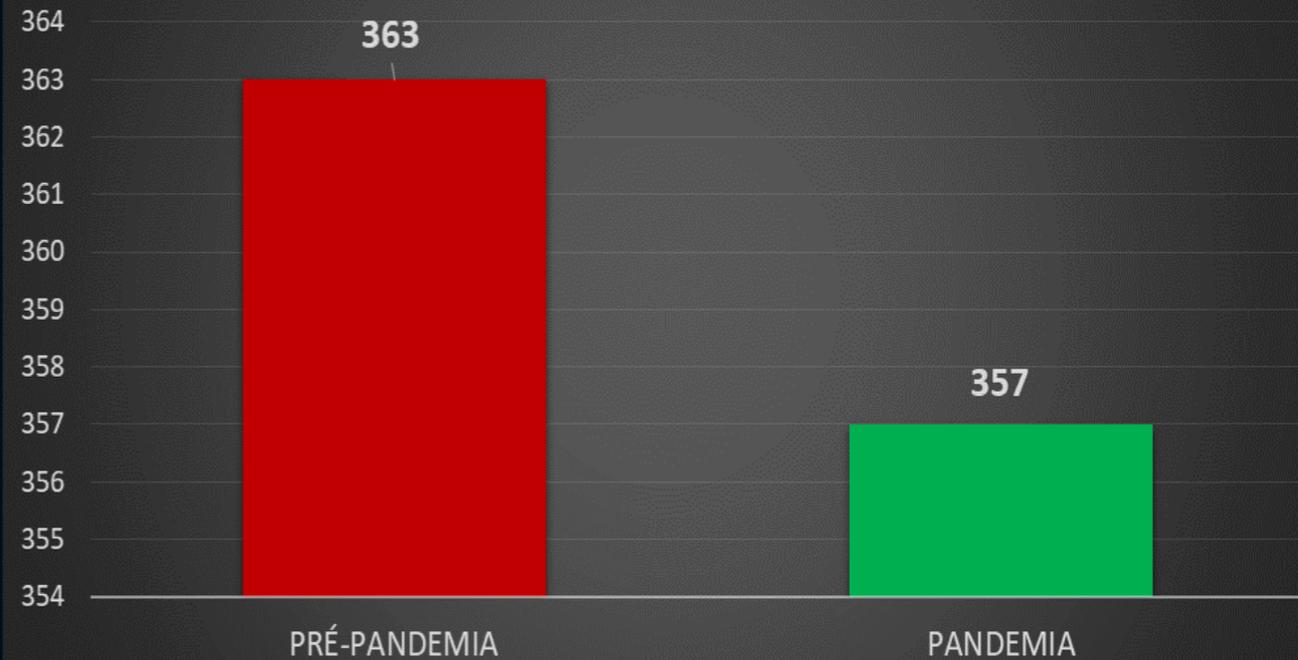
ANP
TRILHOS

MEDIDAS ADOTADAS

TEMPO DE PARADA TOTAL (SEGUNDOS)



HEADWAY (11 TRENS)



Ajustes nos tempos de parada aos sábados e domingos, permitindo a redução da oferta mínima de 12 para 11 trens, mantendo o Headway programado próximo a 360 segundos, com impacto mínimo ao cliente.

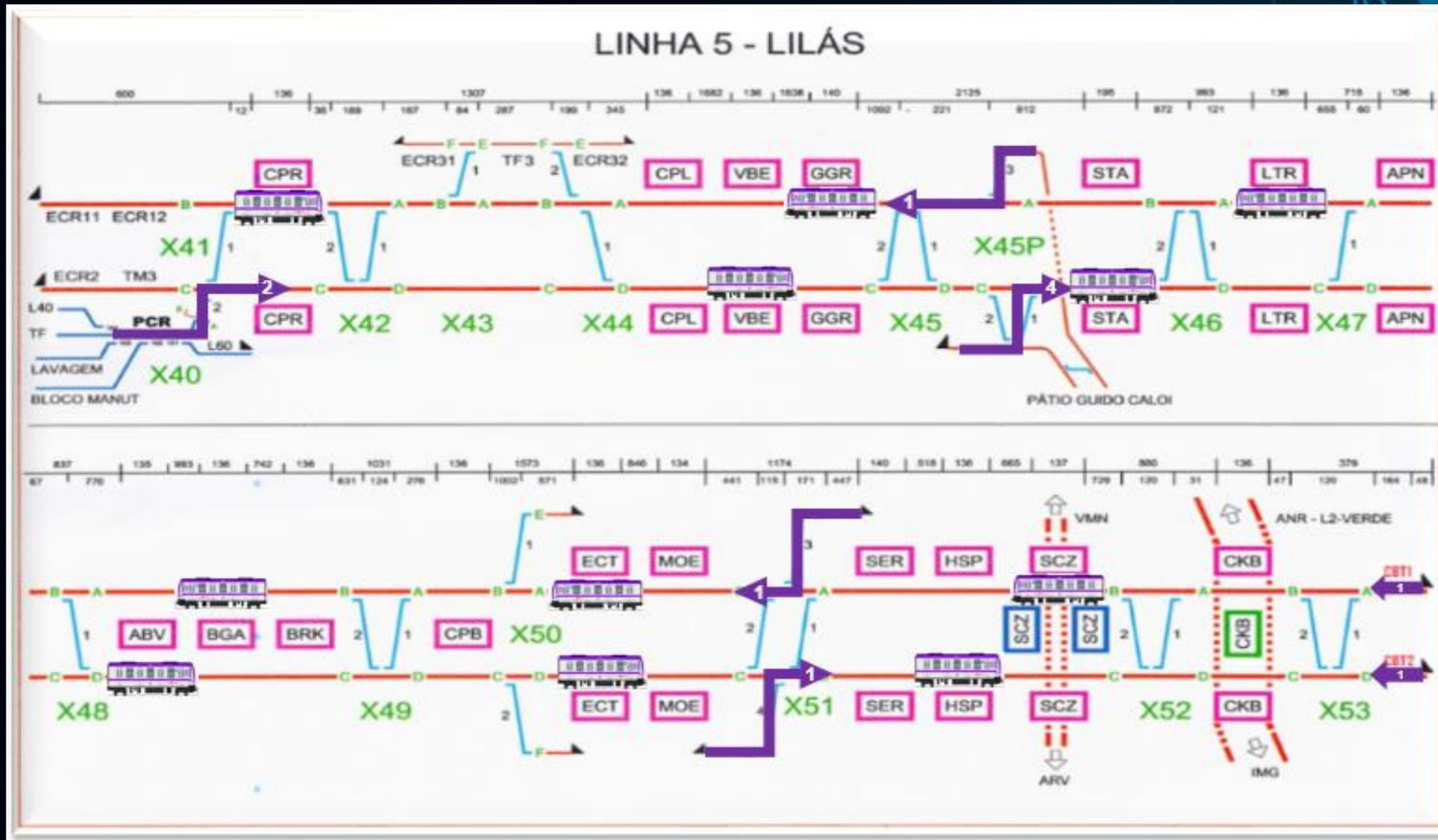
Redução de 40 viagens aos sábado e 30 viagens aos domingo!



Melhores Práticas
— 2020 —

ANP
TRILHOS

MEDIDAS ADOTADAS



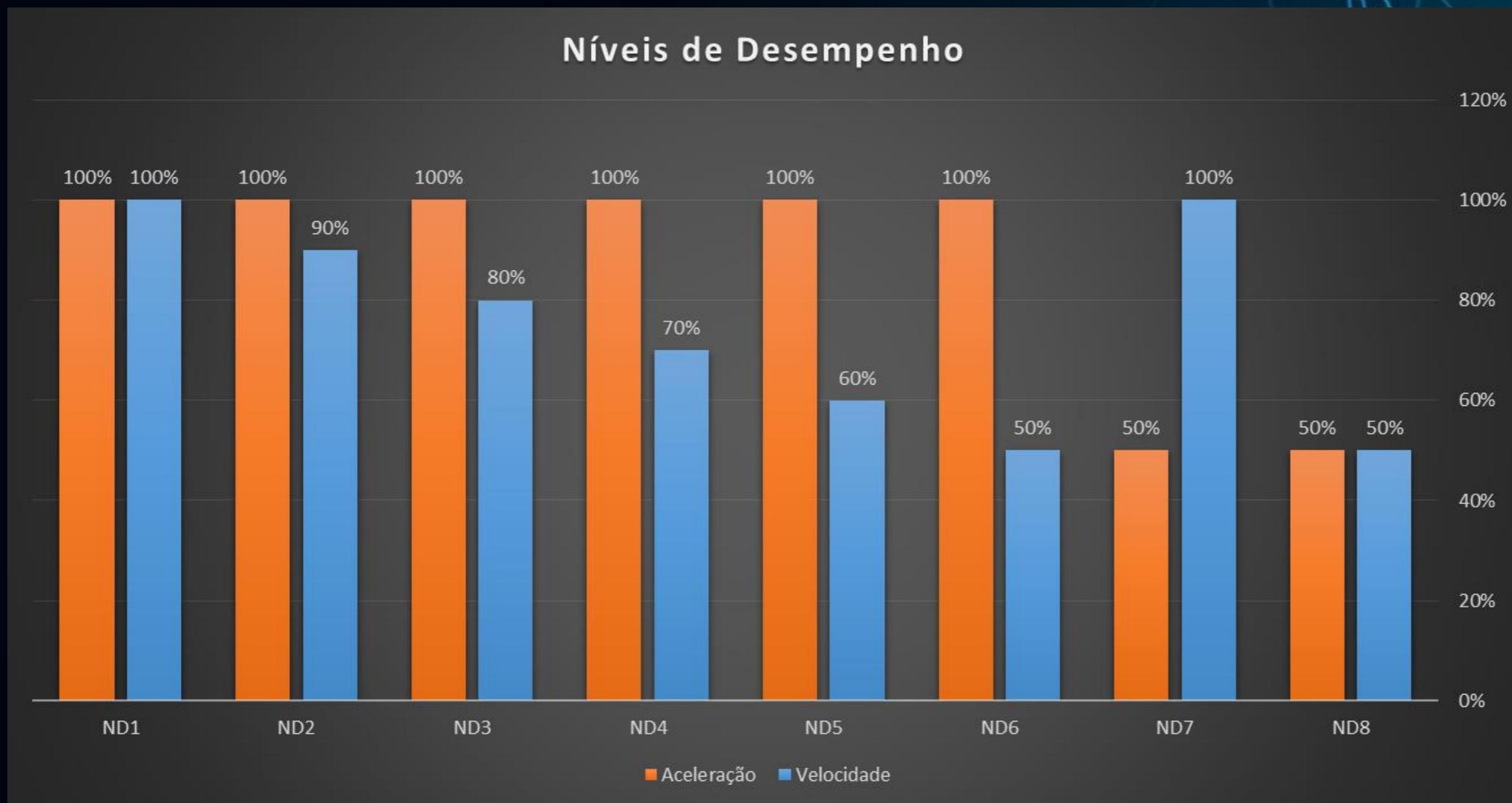
Inserções e recolhimento pelo Pátio Guido Calói, melhorando o tempo de regulação da linha, reduzindo a quilometragem improdutiva (sem passageiros) e a quilometragem ociosa (baixo carregamento)



Melhores Práticas
— 2020 —

ANP
TRILHOS

MEDIDAS ADOTADAS



Utilização no Nível de Desempenho 7 (ND7), trazendo economia de energia, retardando o desgaste dos ativos e proporcionando uma viagem mais suave aos clientes.

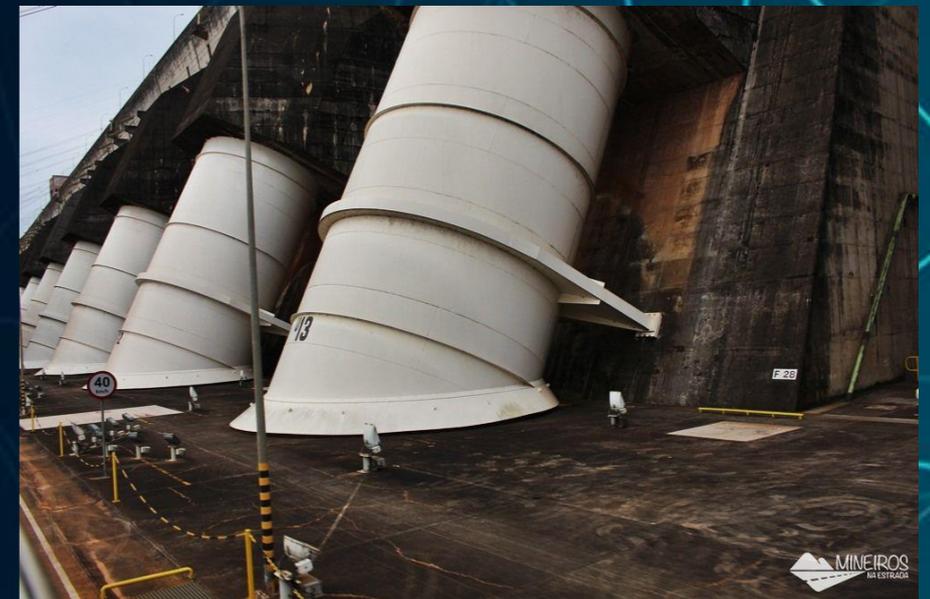


Melhores Práticas
— 2020 —

ANP
TRILHOS

RESULTADOS OBTIDOS

- ▶ 5.666 viagens reduzidas ao longo do período da pandemia, garantindo o distanciamento social. (Até 31/10/2020)
- ▶ Redução de 112.889 quilômetros percorridos. Equivalente a 2,8 voltas na terra.
- ▶ 1.875 Megawatts economizados. Equivalente a 3 unidades geradoras de Itaipu sob regime máximo de produção.



MelhoresPráticas
— 2020 —

ANP
TRILHOS

RESULTADOS OBTIDOS



- ▶ Redução de 2.311.728 ciclos de abertura e fechamento de portas dos trens
- ▶ Redução de 951.888 ciclos de abertura e fechamento de portas de plataforma.

- ▶ Redução de 45.328 movimentações de AMVs e suas máquinas de chave.
- ▶ Redução de 96.322 ciclos de frenagem e aceleração.
- ▶ Redução de 3.116 horas de operação dos equipamentos embarcados do MRO.



MelhoresPráticas
— 2020 —

ANP
TRILHOS

CONTATO

Augusto César de Oliveira Pedro

CCR EngeMob - ViaMobilidade

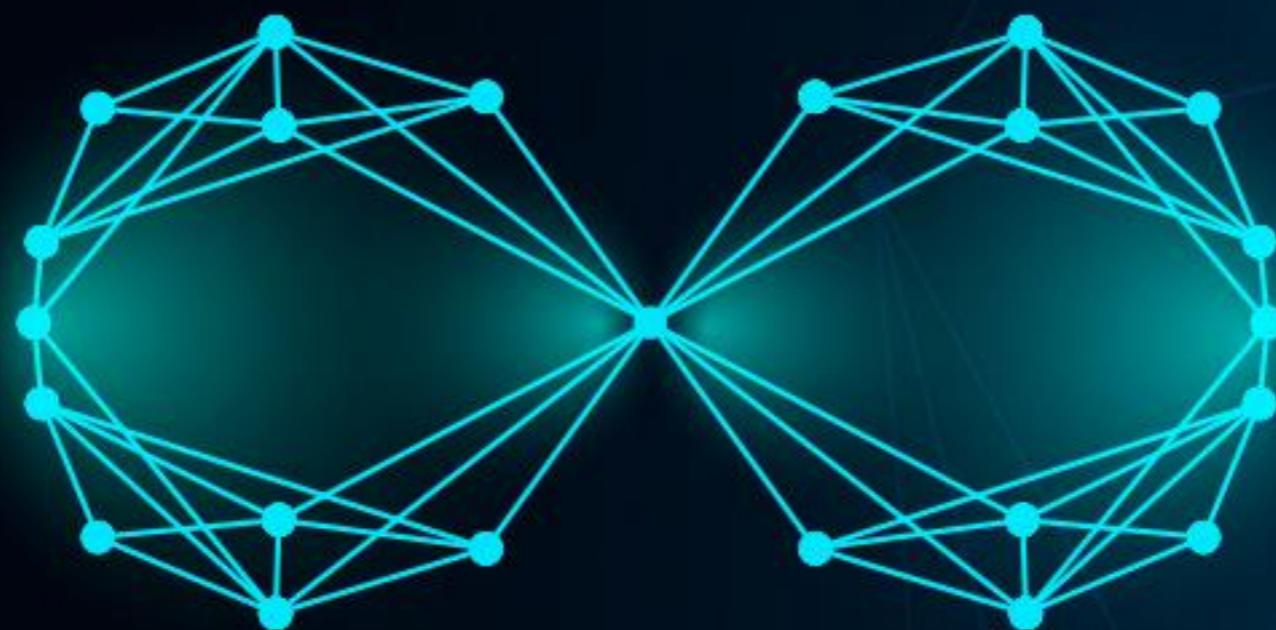
augusto.pedro@viamobilidade.com.br

(11) 96498-6924



Melhores Práticas
— 2020 —

ANP
TRILHOS



MelhoresPráticas

— 2020 —

ANP
TRILHOS