

32^a

SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

CCO-X: GESTÃO À VISTA DE INDICADORES OPERACIONAIS

ANDRÉ RICARDO COLTRI
DARIO SCHNEEBERGER DE CARVALHO
EDUARDO DE ALMEIDA CLARO
RODRIGO LOPES SOARES
SAMUEL KIYOSHI TUZI

CONTEXTO HISTÓRICO DO CCO



	1972	1975	1980	1999	2010	2020	2023	2025	2026
Linha do Tempo do CCO									
	Projeto Arquitetônico do Prédio Desenvolvido	Inauguração do CCO	Na década de 1980 a "Sala Negra" se torna ícone da operação	Modernização da sala e adoção de cores claras	Expansão da automação e integração tecnológica	Início da modernização CCOX	Nova sala operacional entra em funcionamento		

O NOVO CCO-X: *EXPERIENCE* EM CADA DETALHE

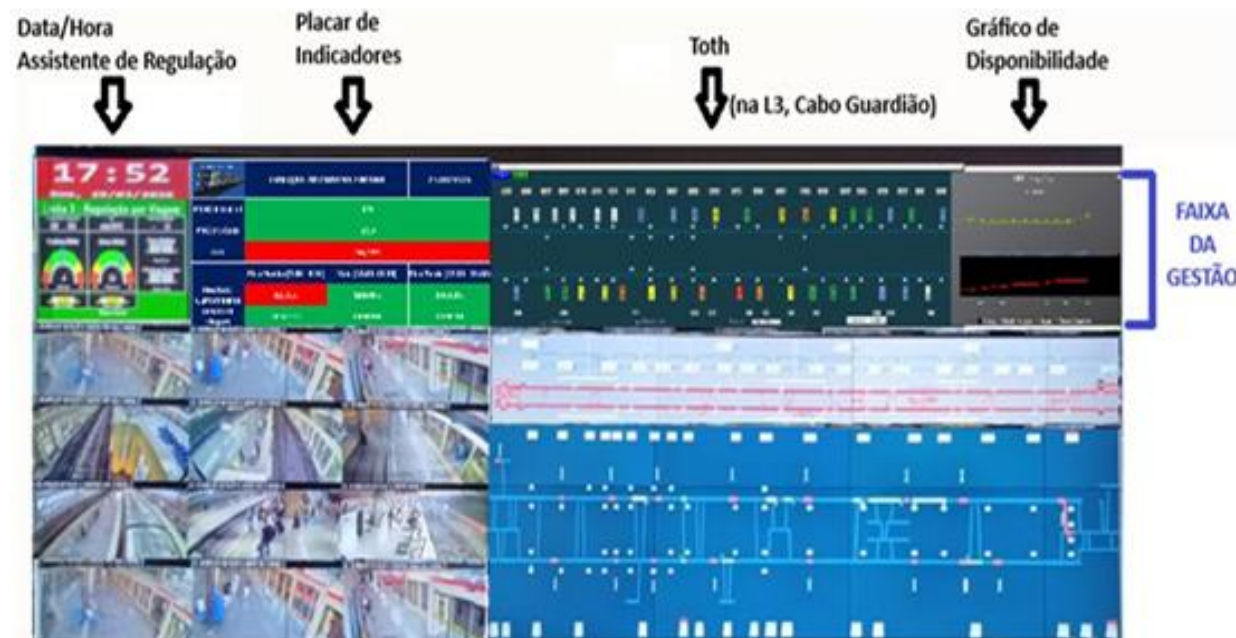
"x" = *Experience*

- proporcionar a **melhor experiência a quem opera o CCO**, com recursos que **potencializem a excelência** no dia a dia.



Decisão estratégica: a faixa superior

A gestão do CCO decidiu utilizar a faixa superior do painel com **informações estratégicas** — caminho para **Gestão à Vista**.



O MODELO ANTERIOR: "LER JORNAL VELHO"



Elevado lapso temporal

Indicadores chegavam com 30+ dias de defasagem. Impossível reagir dentro do mês.



Alcance restrito

CCO e Tráfego não participam de reuniões administrativas.



Indicadores invisíveis

Desconhecidos pelas equipes ao longo do mês.



Ausência de informações estratégicas

Informações estratégicas desintegradas em sistemas diversos.

STAFF DE APOIO – ACOMPANHAR E FORNECER INFORMAÇÕES

O Grupo

-  Ex-operadores do CCO
-  Ex-operadores de trens
-  Gestores atuais do CCO
-  Alocados no Centro de Controle
-  Vinculados ao DO/GOP/OPC – Departamento de Operação Centralizada (CCO) e Tráfego (Operação dos Trens)
-  Patrocínio da Alta Gestão

 **Formado em abril de 2026** 1 mês após inauguração do CCO-x;

Propósito

Ser um núcleo de inteligência operacional, com ações para Gestão à Vista:



Inovadores

Ações inéditas



Agregadores

Informações úteis e no tempo certo



Consolidados

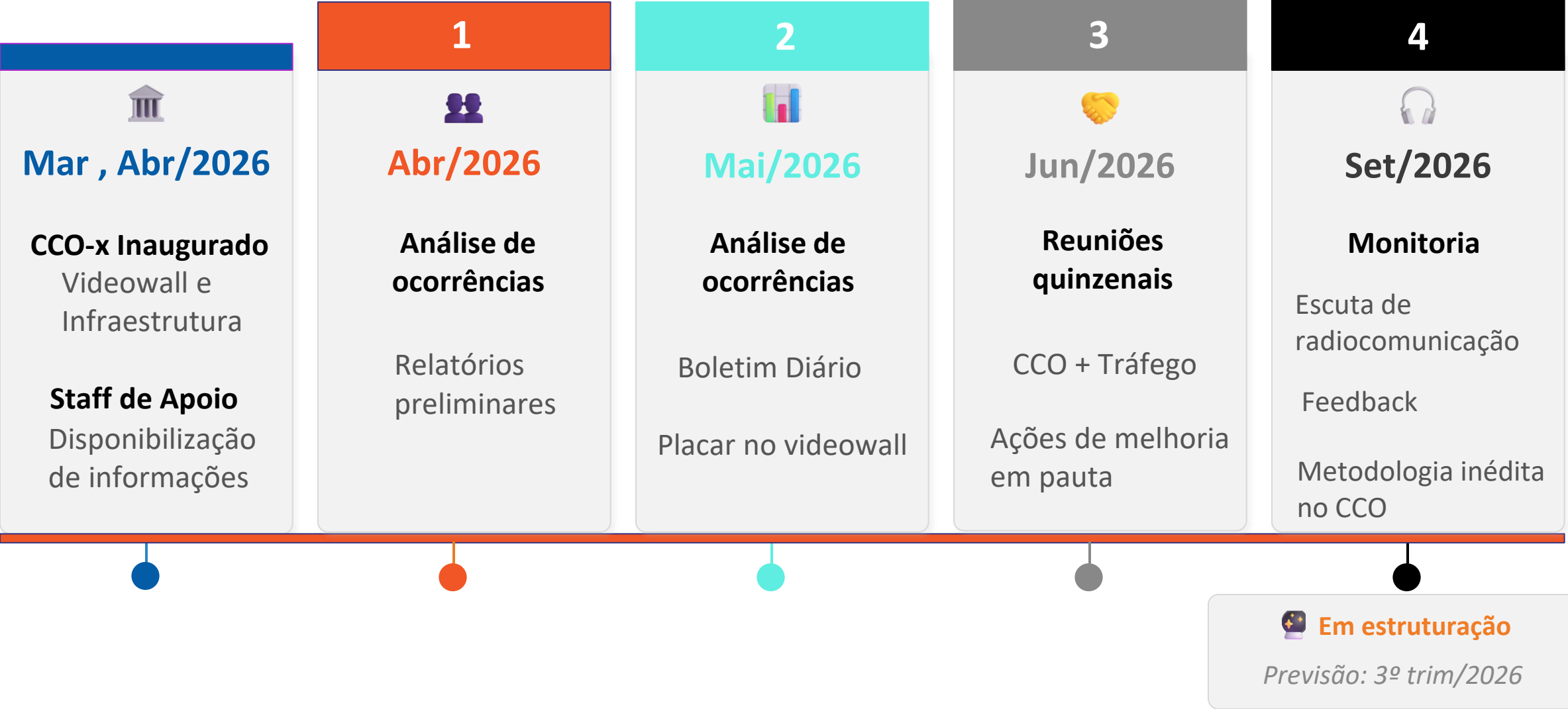
Acompanhamento e consolidação.



Analítico

Análise de dados e ocorrências operacionais

CRONOLOGIA E EIXOS DE ATUAÇÃO



EIXO 1 - ANÁLISE DE OCORRÊNCIAS

Análise de ocorrências

Implantado: abril/2026

- **Incidentes Notáveis** – análises e reuniões;
- **MKBO5** – catalogação e análise interna;
- **Ocorrências relevantes**;



Relatório Preliminar

- **Relatório Preliminar**: imediato à Gestão;
- Melhores subsídios para outras áreas;



Classificação: Confidencial

Departamento de Operação Centralizada e Tráfego | METRÔ

Relatório de Análise Preliminar
Ocorrência: IN53 / 2026 – Reboque K25 sem tração

Informações

Data: 25/06/2026
Horário Início: 08:28
Horário Término: 09:13
Dia Semana: Quinta

Comunicação

Direto no Metrô? Sim
PA Trem? Sim
Aplicação dos cenários? Sem informação
CCO Informa? Sim

Local: Leste de VPA1

Fontes disponíveis: CMC, Quadro Operacional, playback, ROT operadores, ROT CCO, Rádio comunicação e Reunião com envolvidos

Descrição

Trem K25 entrou em emergência sem sinalização, permanecendo nessa condição após os testes, sendo então rebocado até o EPN

MKBO

Múltiplas estações com intervalos acima de 432s, limite do MKBO para o horário, MKBO constatado

Estratégias adotadas

Retenção geral, evacuações de trens, manobras e reboque do trem

Análise OPC IN 53/2026
Companhia do Metrô - Documento Classificado como CONFIDENTIAL

EIXO 2 – INDICADORES EM TEMPO “REAL”



Boletim Diário de Indicadores

Implantado: abril/2026

- Performance do dia anterior e o acumulado do mês, em relação à meta;
- Disponibilizado em rede interna, para todos.

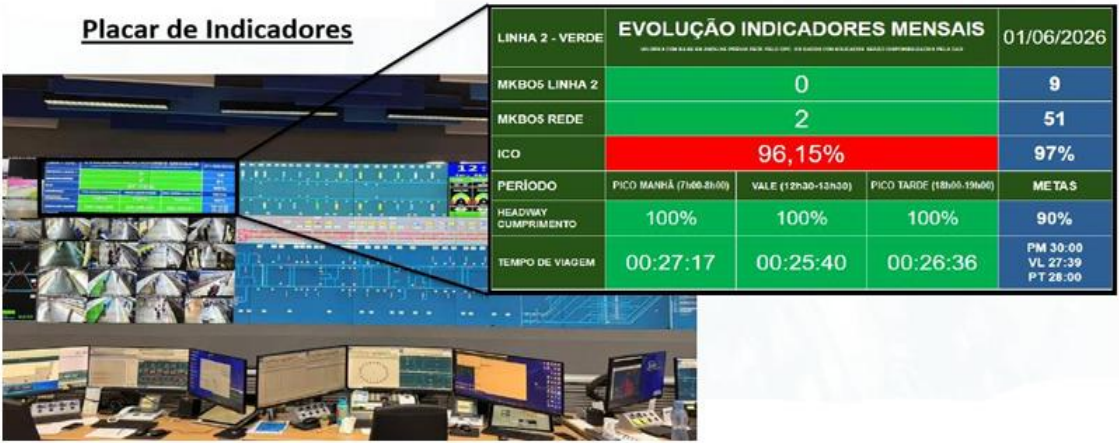
→ Efeito imediato: acompanhamento e



Placar de Indicadores

Implantado: maio/2026

- Inovação autoral!
Todos no CCO identificam a situação Operacional;
- Indicadores por escala e turno;
- Codificação cromática imediata:
● dentro da meta / ● fora da meta



EIXO 3 — REUNIÕES DE MONITORAMENTO

Reuniões de monitoramento

Implantado: junho/2026

- Quinzenais;
- Gestores e operadores do CCO e Tráfego;
- Disseminar informações e ações de melhorias;



EIXO 4 – MONITORIA OPERACIONAL



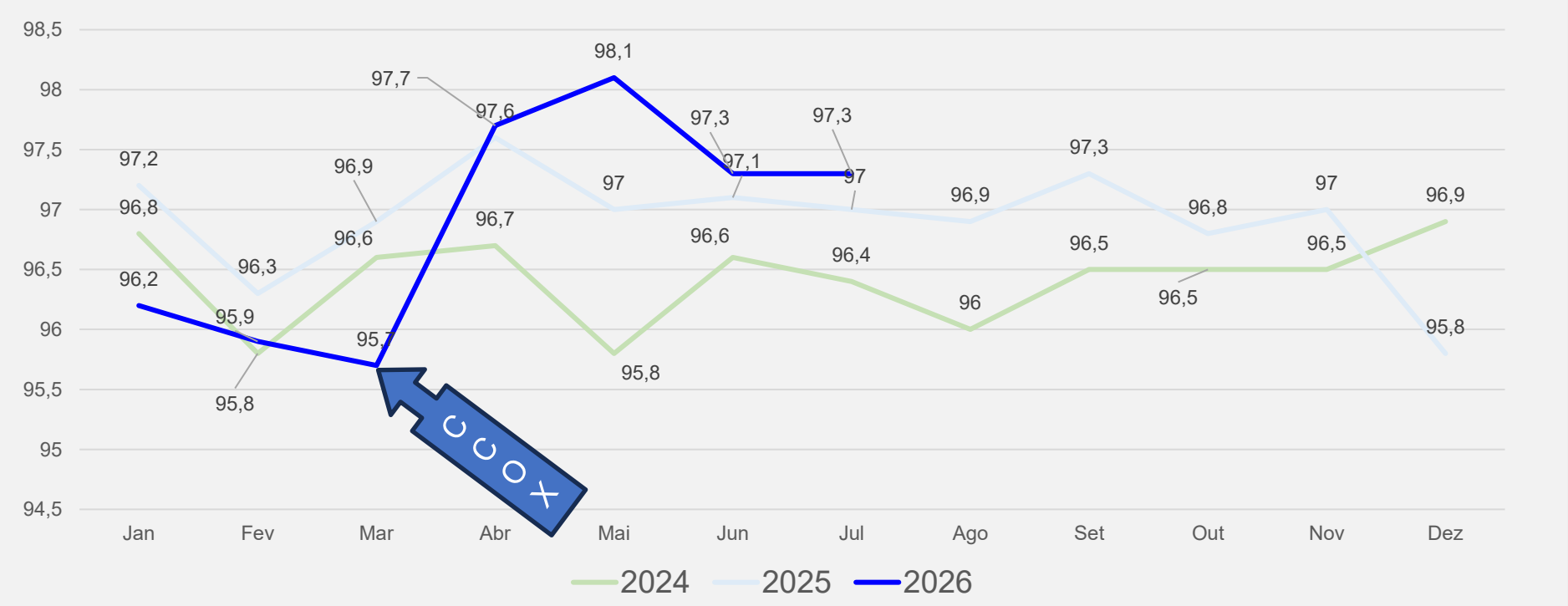
Monitoria Operacional

Implantação: setembro/2026

- Escuta da radiocomunicação
- Contínua, randômica, sem aviso prévio
- Feedback orientativo aos operadores
- Em implantação: 3º trimestre 2026

RESULTADOS – MKB05 E ICO

ICO — índice de Cumprimento de Oferta 2026 x 2025 x 2024



L1 ☒ L2 ☒ L3 ☒ L15 ☒ — todas as linhas acima da meta acumulada

 2º Bimestre: revertida a tendência de queda de indicadores

RESULTADO ALCANÇADO

98,1%

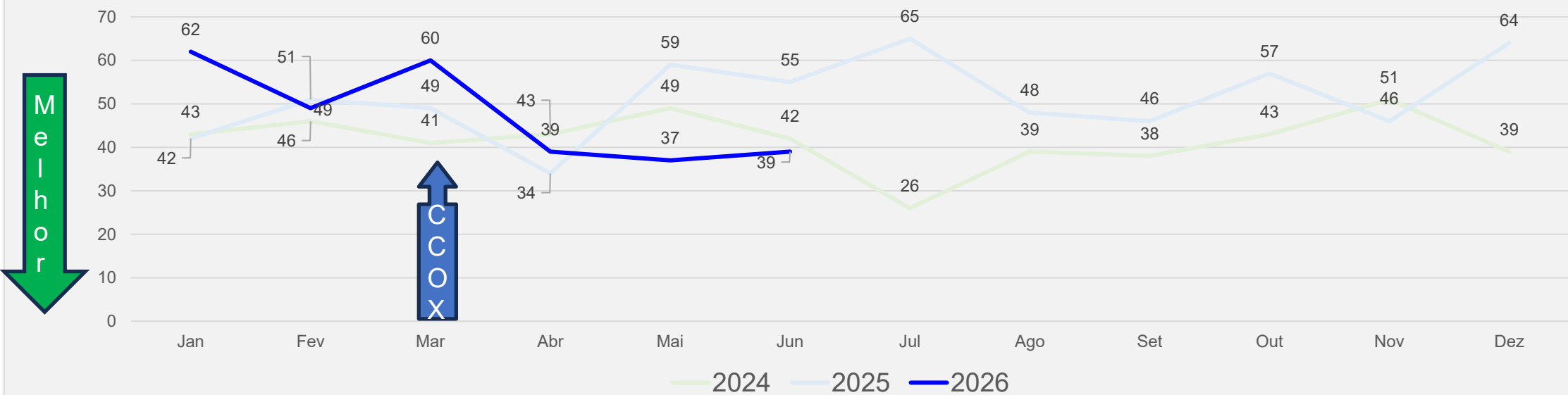
ICO maio/2026

Melhor resultado dos últimos 5 anos

Resultado do esforço integrado das Gerências da Diretoria de Operação, com forte atuação coordenada e foco na excelência operacional.

RESULTADOS – MKBO5 E ICO

MKBO5 — Evolução 2026 x 2025 x 2024



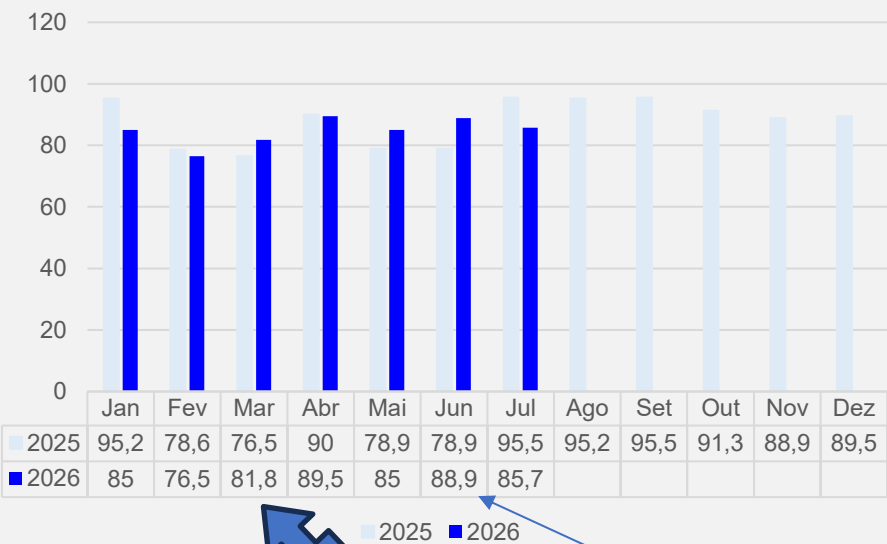
🏆 **Abr e Mai/2026: primeiro cumprimento da meta histórico!**

247 ocorrências em 41.528.587 carro.km — taxa de 0,001% por km percorrido

Reflexão: 21 MKBO5 em ~21.000 viagens/mês na L1-Azul = 0,1% de ocorrências: excelência operacional.

RESULTADOS — HEADWAY E TEMPO DE PERCURSO

Headway Pico Manhã — Linha 3-Vermelha (maior evolução)



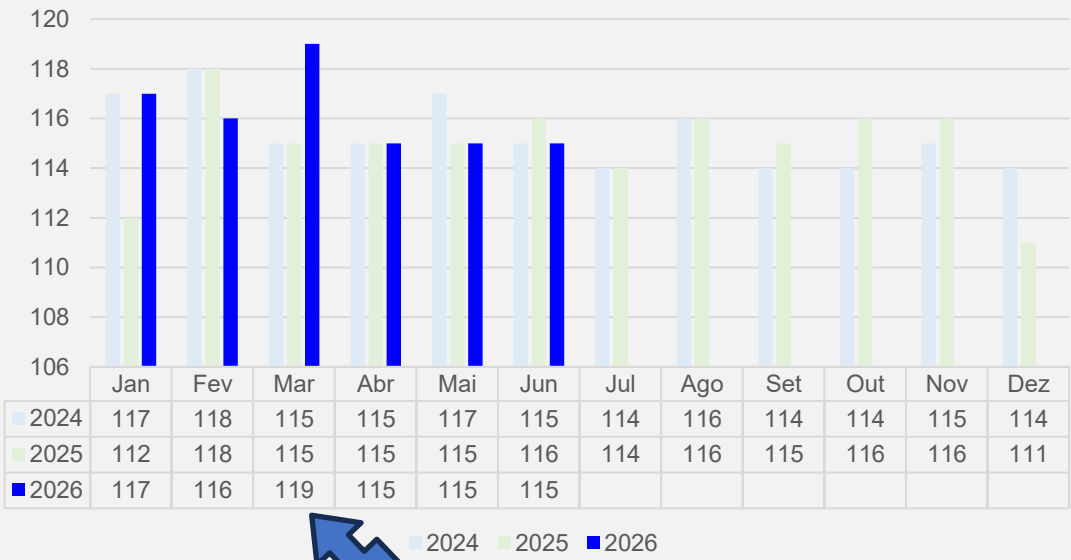
Meta: 90%

Inauguração PSD em PSE

Pico Tarde: 75% (jan) → 95% (mai)
Meta SUPERADA em 5 pontos percentuais!

Obs.: meses pós-férias;

Tempo de Percurso — Rede (IC11)



Meta: 115 s/km

Abril e Maio atingiram exatamente a meta
Após 119s em março — recuperação expressiva

Rapidez: principal atributo para os passageiros
(últimas pesquisas de avaliação)

CONCLUSÃO

UM PROJETO ENDÓGENO

Criado por metroviários, para metroviários.

O CCO-x colocou os dados onde estão as pessoas que podem agir sobre eles.

O Staff de Apoio transformou e disponibilizou esses dados.

E os resultados — em apenas três meses — já mostram o caminho.

O QUE MUDOU

ANTES

- Baixa visibilidade dos indicadores
- Acompanhamento descentralizado
- Resposta mais lenta a desvios

DEPOIS (com Painel no CCOx)

- Indicadores em tempo real no videowall
- Equipes mais engajadas nas metas
- Decisões mais rápidas e coordenadas

PRÓXIMOS PASSOS

- Consolidar a gestão à vista no CCO
- Expandir uso de indicadores em tempo real
- Evoluir para análises preditivas

32^a SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA



CCO-X: GESTÃO À VISTA DE INDICADORES OPERACIONAIS

ANDRÉ RICARDO COLTRI – arcoltri@metrosp.com.br

DARIO SCHNEEBERGER DE CARVALHO – dscarvalho@metrosp.com.br

EDUARDO DE ALMEIDA CLARO - eduardo_claro@metrosp.com.br

RODRIGO LOPES SOARES - rlsoares@metrosp.com.br

SAMUEL KIYOSHI TUZI - sktuzi@metrosp.com.br



13ª Edição
Prêmio
Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários

ANP TRILHOS
Associação Nacional dos Transportadores
de Passageiros sobre Trilhos

TIC TRENS

 **AEAMESP**
ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE METRÔ

RPORATIVO.