



Alamys

Asociación Latinoamericana
de
Metros y Subterráneos

Guia Digital de Cabine

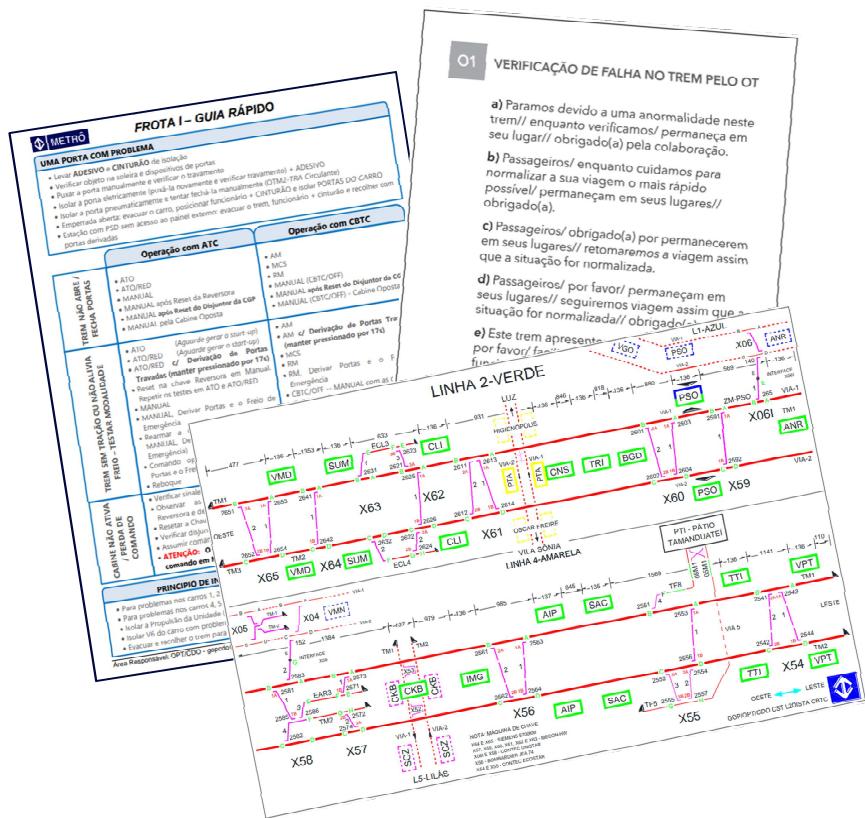
Acesso a conteúdos digitais nos trens do
Metrô de São Paulo

Charles Iury Oliveira Martins - Engenheiro

Motivação

Aperfeiçoar e ampliar o conteúdo dos materiais dispostos em papel nas cabines dos trens para prover informações durante a operação comercial, bem como auxiliar os operadores em situações de anormalidades.

Ideia: permitir o acesso em formato digital a todos os documentos possíveis, através de um único dispositivo eletrônico.



Proposta

Proporcionar aos operadores de trens uma nova experiência de consulta, em formato digital, através de um **tablet** substituindo os documentos em papel.

Ampliar e otimizar o acesso às informações úteis à operação do sistema metroviário através de um único **aplicativo: App Guia Digital de Cabine (GDC)**.

Escopo inicial: trem da Frota I que circula na Linha 2-Verde.



Time de desenvolvimento – Frota I

Engenharia de Operação



Charles Iury
Líder do Projeto



Vitor



Eduardo



Takoka



Willian

Operação Centralizada e Tráfego



OPERADORES

Design e Programação



Andreia



Augusto José

SUPERVISÃO

Apoio técnico



Fabianne



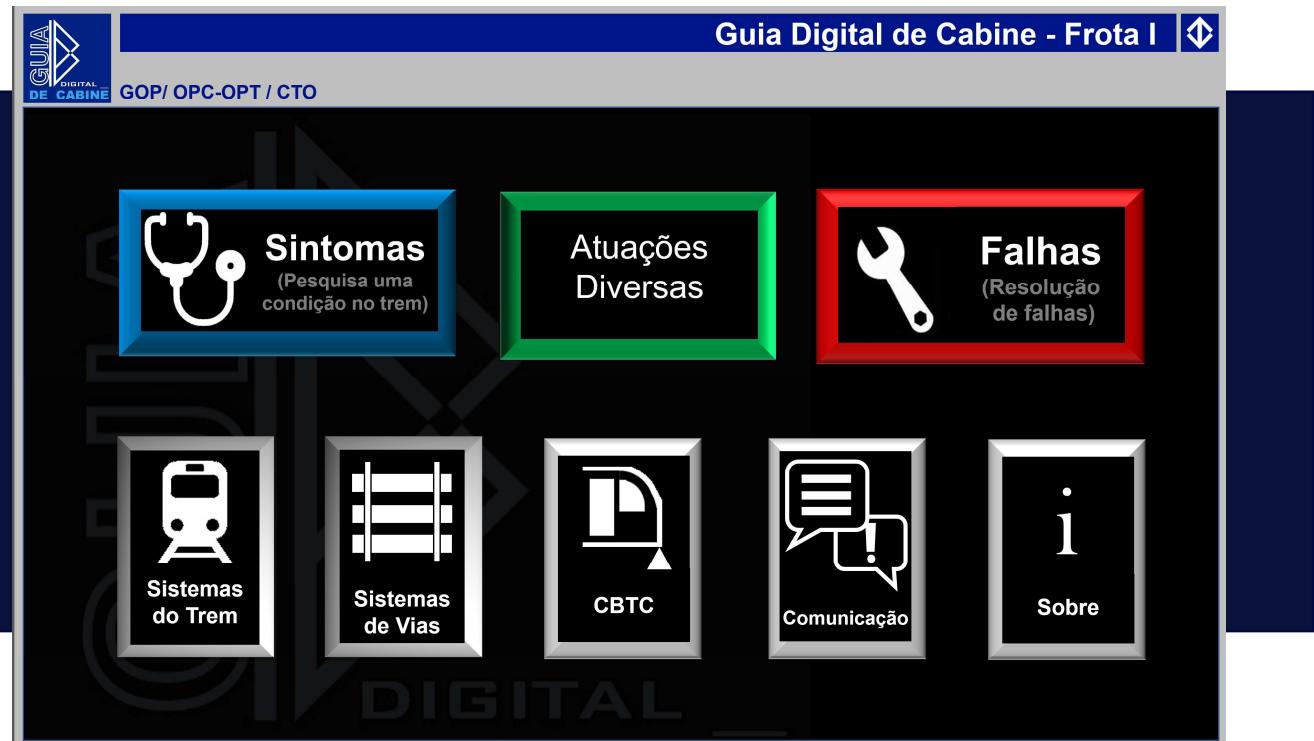
Silvio



Lucas

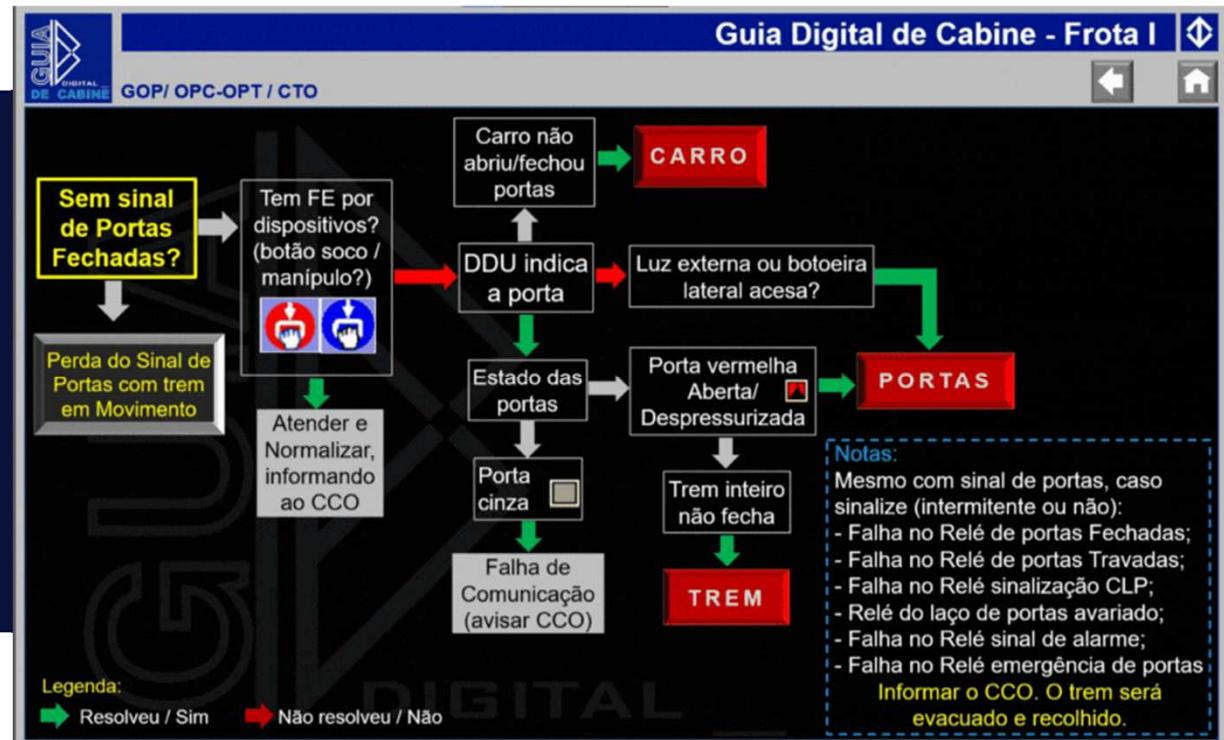
Aplicativo GDC – Guia Digital de Cabine

Conteúdo selecionado e dimensionado, para ser facilmente encontrado e interpretado pelos operadores de trem em poucos toques.



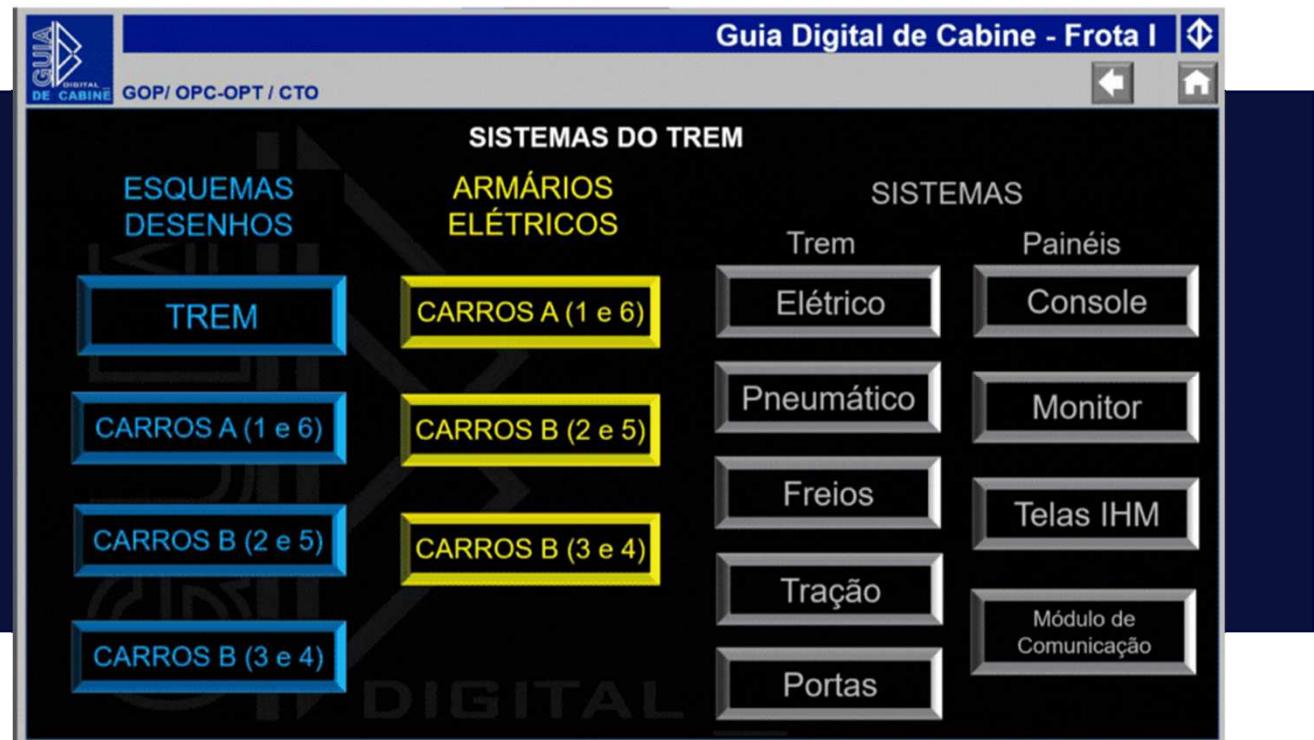
Aplicativo GDC – Guia Digital de Cabine

Informações traduzidas dos documentos oficiais (mais detalhados) em fluxogramas, textos simplificados e imagens, facilitando a navegação e a compreensão.



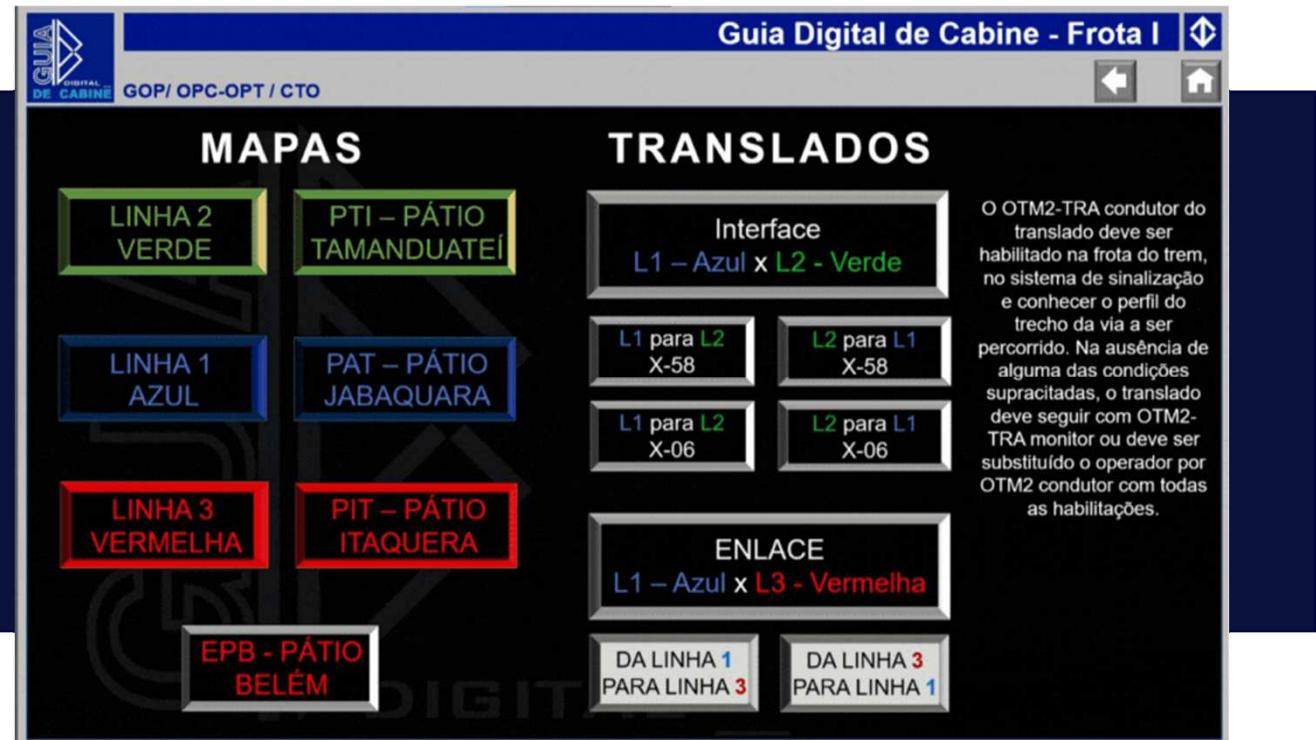
Aplicativo GDC – Guia Digital de Cabine

Inclusão de informações técnicas sobre o trem, seus equipamentos e sistemas, facilitando o acesso e minimizando possíveis desvios operacionais durante a atuação em anormalidades.



Aplicativo GDC – Guia Digital de Cabine

Uso intenso da combinação de imagens, mapas e instruções resumidas para agregar os conteúdos necessários às atividades da operação.



Aplicativo GDC – Guia Digital de Cabine

Aproveitamento da amplitude dos recursos digitais (maior em relação ao papel) para complementar informações e agregar demais documentos dispostos na cabine.



Protótipo e Avaliação



Protótipo instalado no trem I20 que opera na Linha 2-Verde.

Uma pesquisa realizada entre os operadores de trens obteve ampla aprovação do quadro.

Após terem sido avaliados o conteúdo do aplicativo e a experiência de navegação, as respostas auxiliaram muito na revisão do App GDC.

Time de desenvolvimento – Guia Digital Frota M

- Trens sem cabine
- Disponibilização nos postos de Tráfego e Centro de Controle
- Desenvolvido inicialmente pelos operadores e integrado ao projeto GDC.



Equipe Fase 1 +

Operação Centralizada e Tráfego



OPERADORES
Programação

Ricardo Cleber



SUPERVISÃO
Apoio técnico

Ranieri

Aplicativo GD – Monotrilho – Frota M

Além do conteúdo, o formato também foi pensado para melhor adaptação às características da Frota M (ex. circulação em via aberta e atuação específica dos operadores).

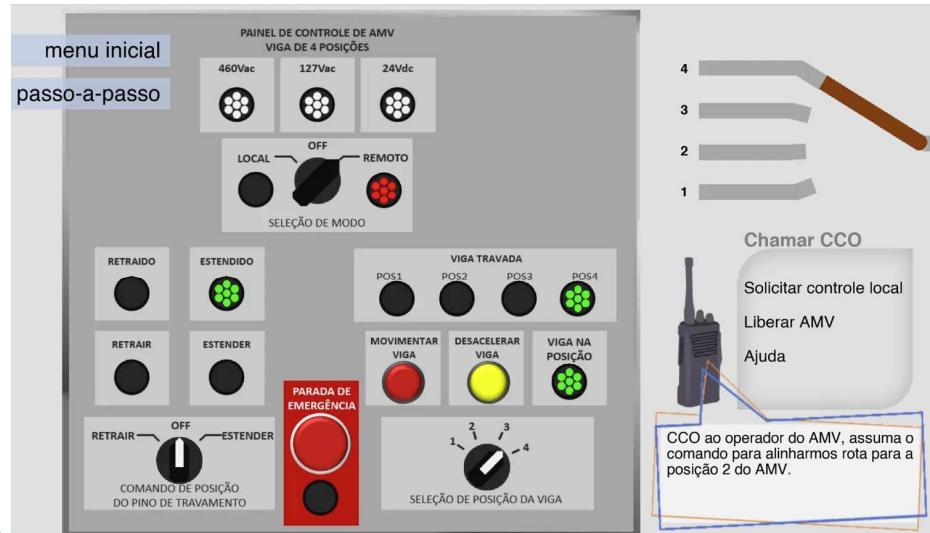
GUIDA DIGITAL – FROTA M | METRÔ

- ELÉTRICA
- FREIO
- PERDA DE LOCALIZAÇÃO
- PNEU
- PORTAS
- INCÊNDIO E EXTINTORES
- PROPULSÃO
- TESTE DE MODALIDADES

- Sistemas
- AMV
- Reboque
- Rotinas de pátio
- Comunicações
- TMS

Aplicativo GD – Simuladores

Permitem que os operadores aprimorem as suas habilidades com o uso virtual de equipamentos específicos.



13

Aparelho de Mudança de Via



Sistema de Monitoramento do Trem

Ganhos esperados



Continuidade do projeto





Obrigado!
¡Gracias!



Companhia do Metropolitano de São Paulo – Brasil
GOP/OPT/CDO - Engenharia de Operação
Charles Iury Oliveira Martins

cyomartins@metrosp.com.br