

A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE BI ORIENTANDO E AUXILIANDO A GESTÃO DA MANUTENÇÃO

Márcio José Camargo

23ª Semana de Tecnologia Metroferroviária



O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Márcio José Camargo

Técnico Eletrotécnico e Tecnólogo em Sistemas de Informação
Desenvolvimento e implantação de sistemas de controle da manutenção, na FEPASA-Ferrovia Paulista S/A desde 1989

Gestor técnico de diversas aplicações na CPTM-Cia Paulista de Trens Metropolitanos

Análise de processos e negócios de TI na Gerência de Engenharia de Manutenção

Desenvolvimento de documentos e painéis de análise utilizando ferramentas de BI



O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- O que é Business Intelligence ou Inteligência de Negócios
- Conceito Inteligência de Negócio



O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- O que é Business Intelligence ou Inteligência de Negócios
Caracteriza-se como o processo de coleta, organização, modelagem e distribuição das informações corporativas objetivando facilitar a tomada de decisão na gestão dos negócios



O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Conceito Inteligência de Negócio

Podemos dizer que o conceito se originou do livro "A arte da guerra" escrito no século I a.C. por Sun Tzu, um estrategista militar chinês. Neste, são descritos todos os aspectos da estratégia da guerra, compondo um panorama dos eventos Guerra - Fraquezas e Virtudes a serem levados para a realização de um combate.

Este livro é composto por 13 capítulos e acredita-se que diversos outros estrategistas militares possam ter utilizado, como Napoleão e Mao Tse Tung.

Em seu livro, Sun Tzu disse: "Para o sucesso em uma guerra devemos conhecer todas as nossas fraquezas e virtudes assim como as de nosso seu inimigo"

O conceito de adquirir informação em massa, processá-la e tomar decisões sobre estas informações foi levado ao mercado financeiro por Richard Millar Devens no livro "Cyclopaedia of Commercial and Business Anecdotes", em 1865.

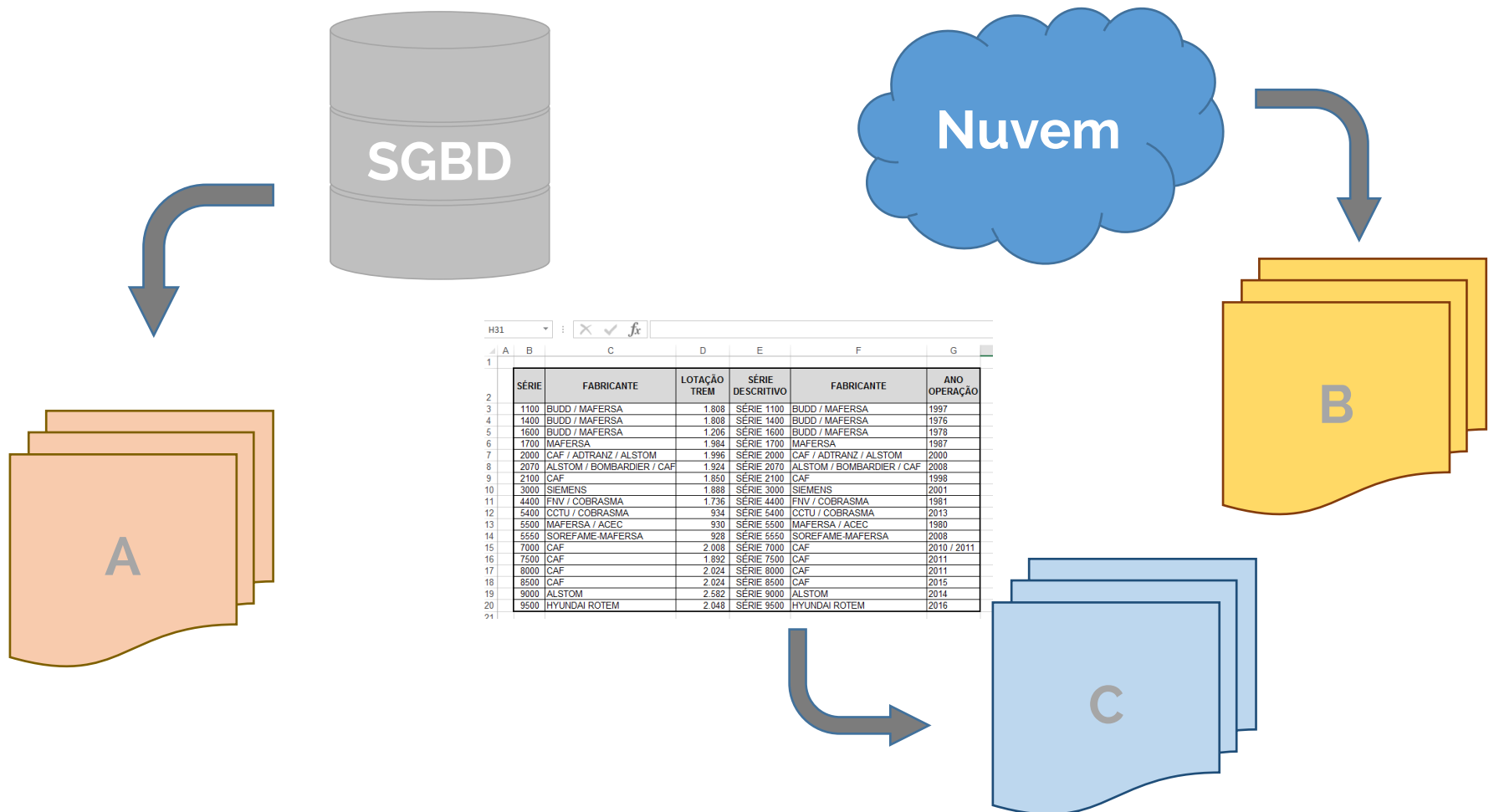
Neste é descrita as ações do bancário Sir Henry Firnese que, utilizando as técnicas descritas no conceito, conseguiu auferir lucros antes da concorrência.

O termo Business Intelligence surgiu na década de 80 com a evolução de computadores e automação, melhorando as formas de armazenamento e acesso aos dados



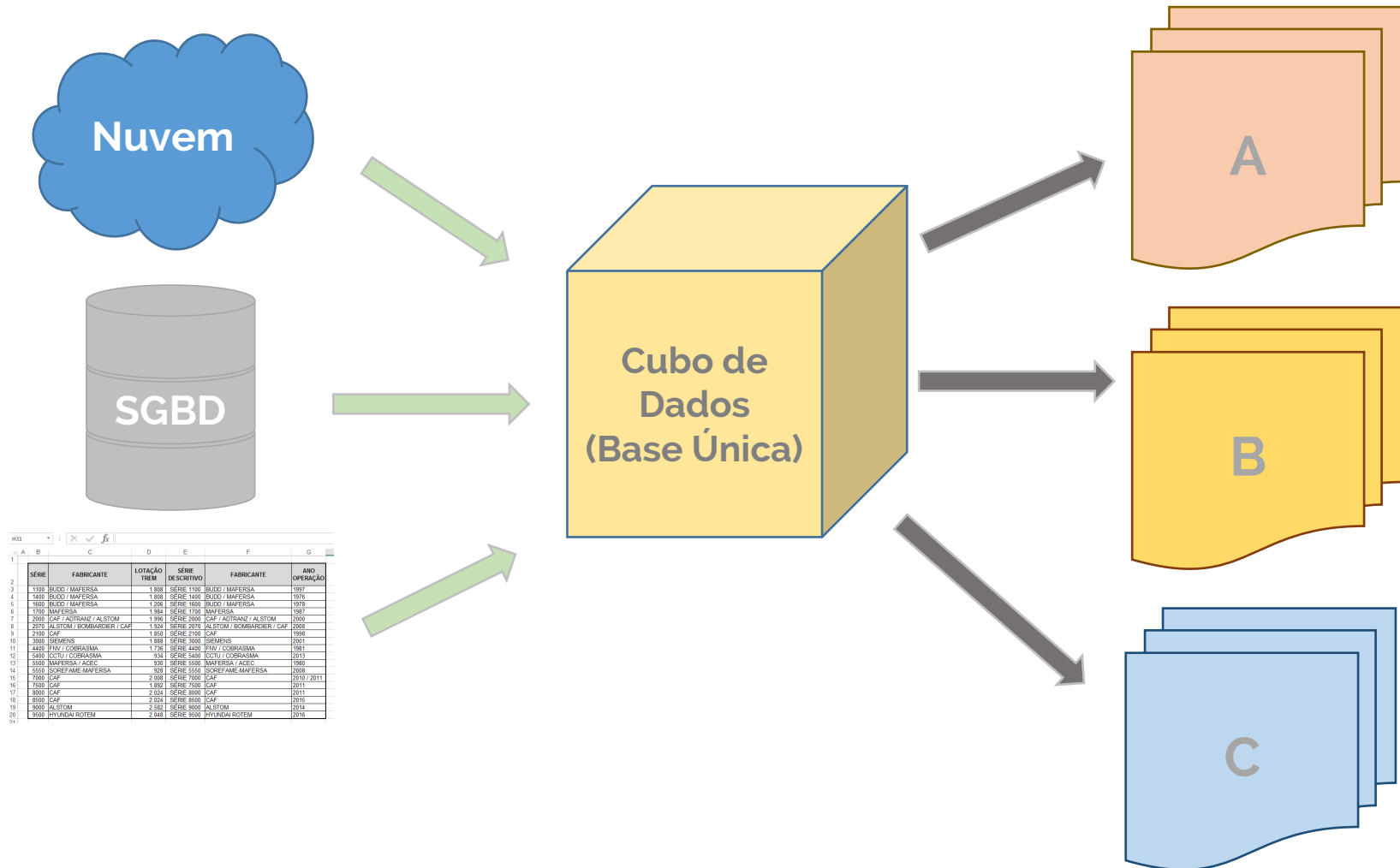
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Origem dos Dados



O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Origem dos Dados com BI



O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Características dos documentos baseados em BI
- Melhor apresentação das informações
- Definição de tabelas, filtros e planilhas variando do totalmente independentes ao totalmente dependentes
- Disponibilidade de exportação dos dados apresentados em diversos formatos (planilha eletrônica, pdf, etc)
- Possibilidade de emissão e envio de documentos via correio eletrônico de forma automática e sistematizada ou através do atingimento de metas e/ou limites nos indicadores apresentados/controlados
- E principalmente **UMA SÓ FONTE DE INFORMAÇÃO !!!**



O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Critérios deste trabalho
Apresentar as facilidades de utilização de documentos baseados em BI, mostrando o relacionamento dos dados existentes em diversos sistemas, aglutinando-os em painéis gerenciais, possibilitando a visualização, exportação de dados e/ou acompanhamento de metas e indicadores
- Bases avaliadas para os exemplos:
 - ✓ Sistema de controle de recolhimento e entrega de trens
 - ✓ Sistema de controle de ocorrências e ordens de serviço da manutenção
 - ✓ Sistema de controle de características da frota de trens
 - ✓ Georeferenciamento de estações
 - ✓ Passageiros transportados



O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Convenções dos destaques:

The screenshot shows the CPTM web interface with a dark theme. At the top, there is a navigation bar with tabs: OBSERVAÇÕES IMPORTANTES, UTILIZAÇÃO DA FROTA, MANUTENÇÃO, IMPACTO OPERACIONAL, ORIGEM DAS FALHAS, EQUIPAMENTOS, OPERACIONAL, DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, and CONVENÇÕES. The main header displays the CPTM logo and the text "CPTM - Companhia Paulista de Trens Metropolitanos". Below the header, the page title is "Convenções dos Destaques".

Annotations on the screenshot include:

- A yellow circle highlights a filter button, with the text: **Ativação/Indicação de filtro ativo (clique do mouse)**.
- An orange rounded rectangle highlights a data area, with the text: **Área atualizada em função da ação de clique em outro objeto**.
- A yellow arrow points to a tooltip box containing the text: **Série: 7000** and **Absoluto (para a Série): 4.733**, with the text: **Características do objeto no gráfico (posicionamento do cursor do mouse)**.
- A green rounded rectangle highlights a relationship indicator, with the text: **Indicativo de relacionamento**.

O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO



- Observações

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES UTILIZAÇÃO DA FROTA MANUTENÇÃO IMPACTO OPERACIONAL ORIGEM DAS FALHAS EQUIPAMENTOS OPERACIONAL

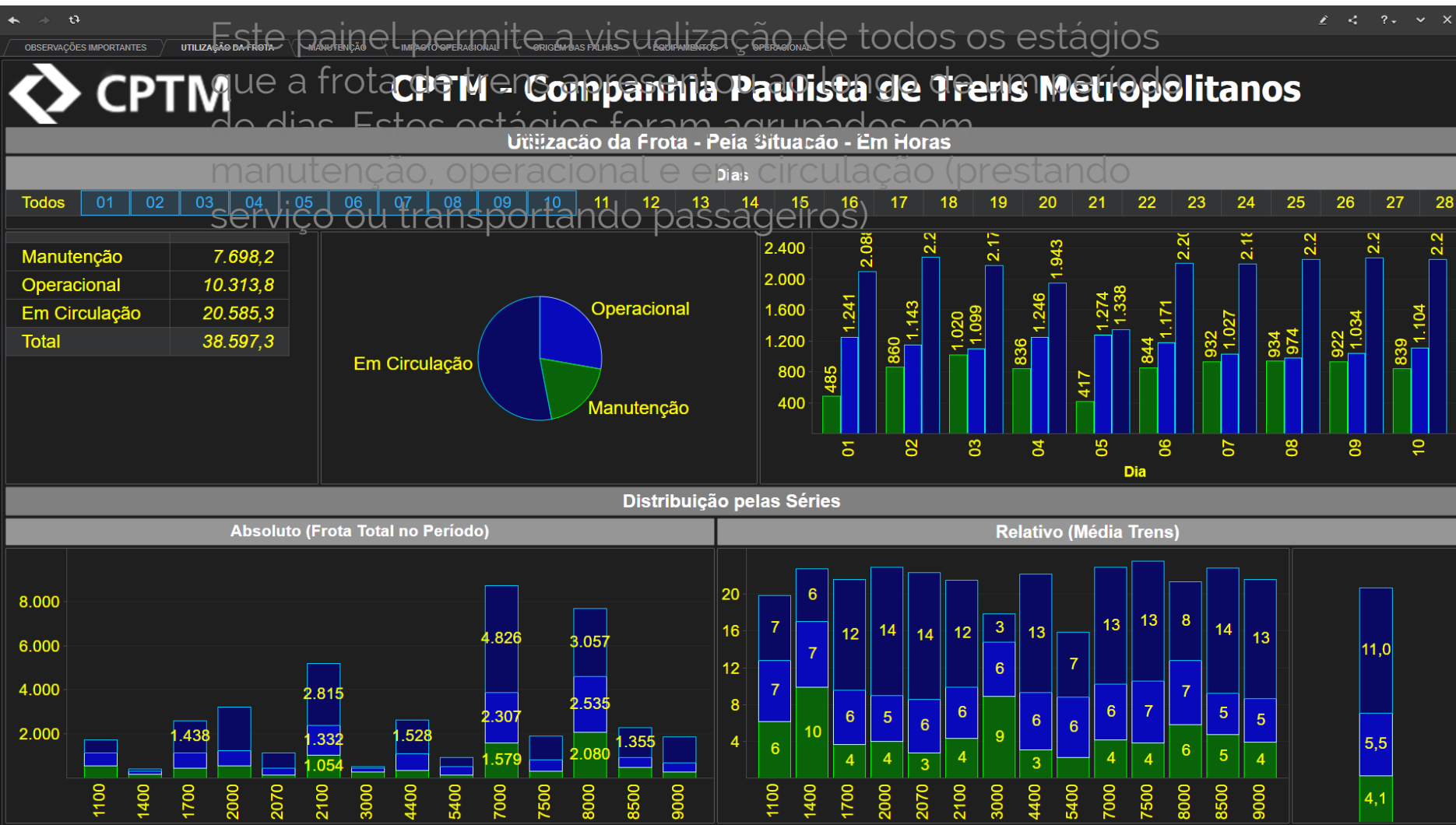
CPTM CPTM - Companhia Paulista de Trens Metropolitanos

Observações:

Este trabalho foi idealizado com o único intuito de apresentar as facilidades e funcionalidades que as ferramentas de business intelligence permitem. Apesar de algumas categorizações de eventos (séries de trens, trechos de prestação de serviço, equipamentos, etc) serem idênticas aos praticados pela companhia, os dados a eles associados são simulações de valores, não representando indicadores ou informações ou qualquer relação com a realidade, servindo somente para fins de exemplificação. As informações e dados oficiais podem ser obtidos com as áreas responsáveis pela apuração dos respectivos indicadores ou solicitados utilizando procedimentos existentes na lei de transparência.

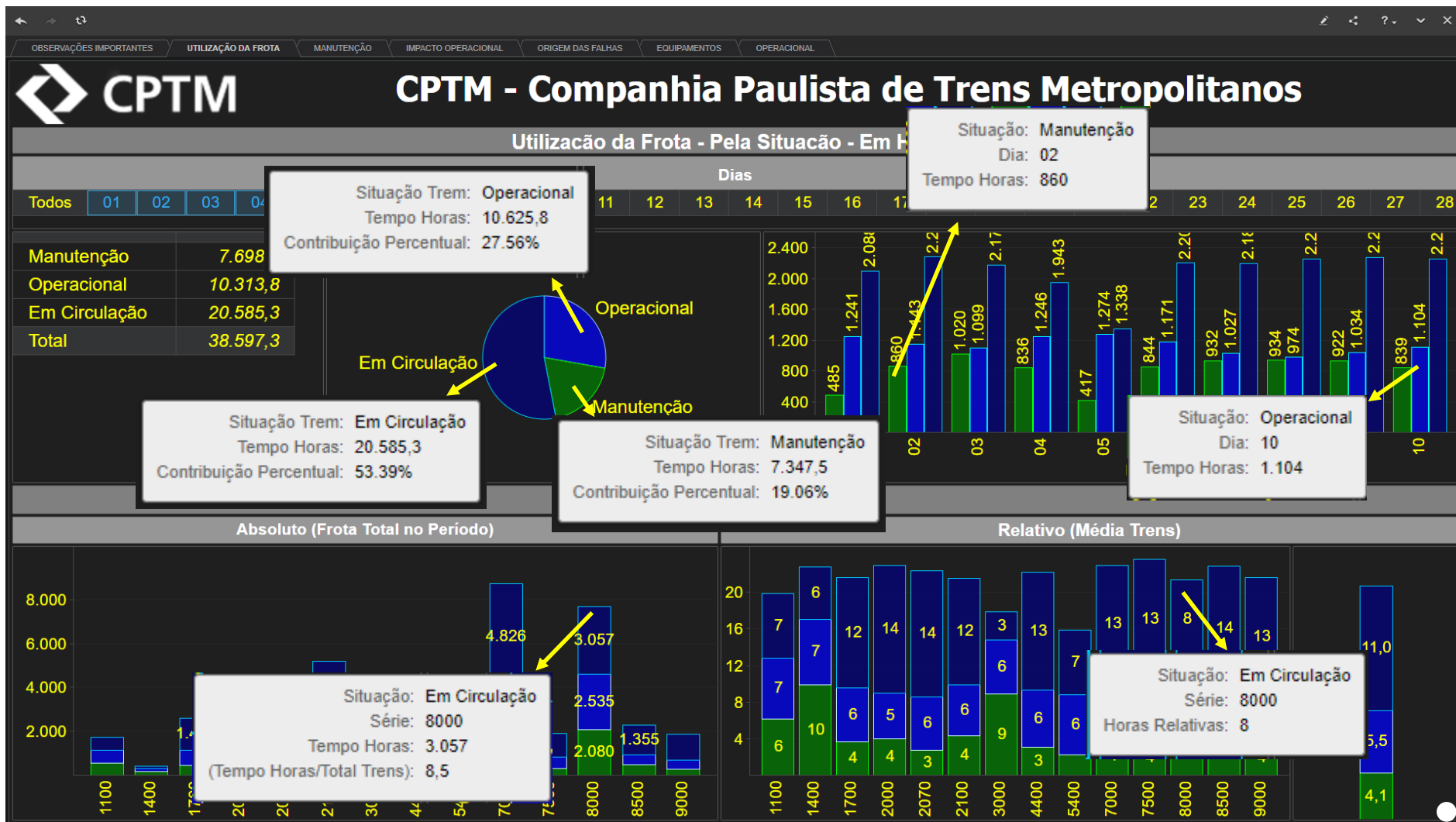
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Utilização da Frota de Trens pela Situação Operacional



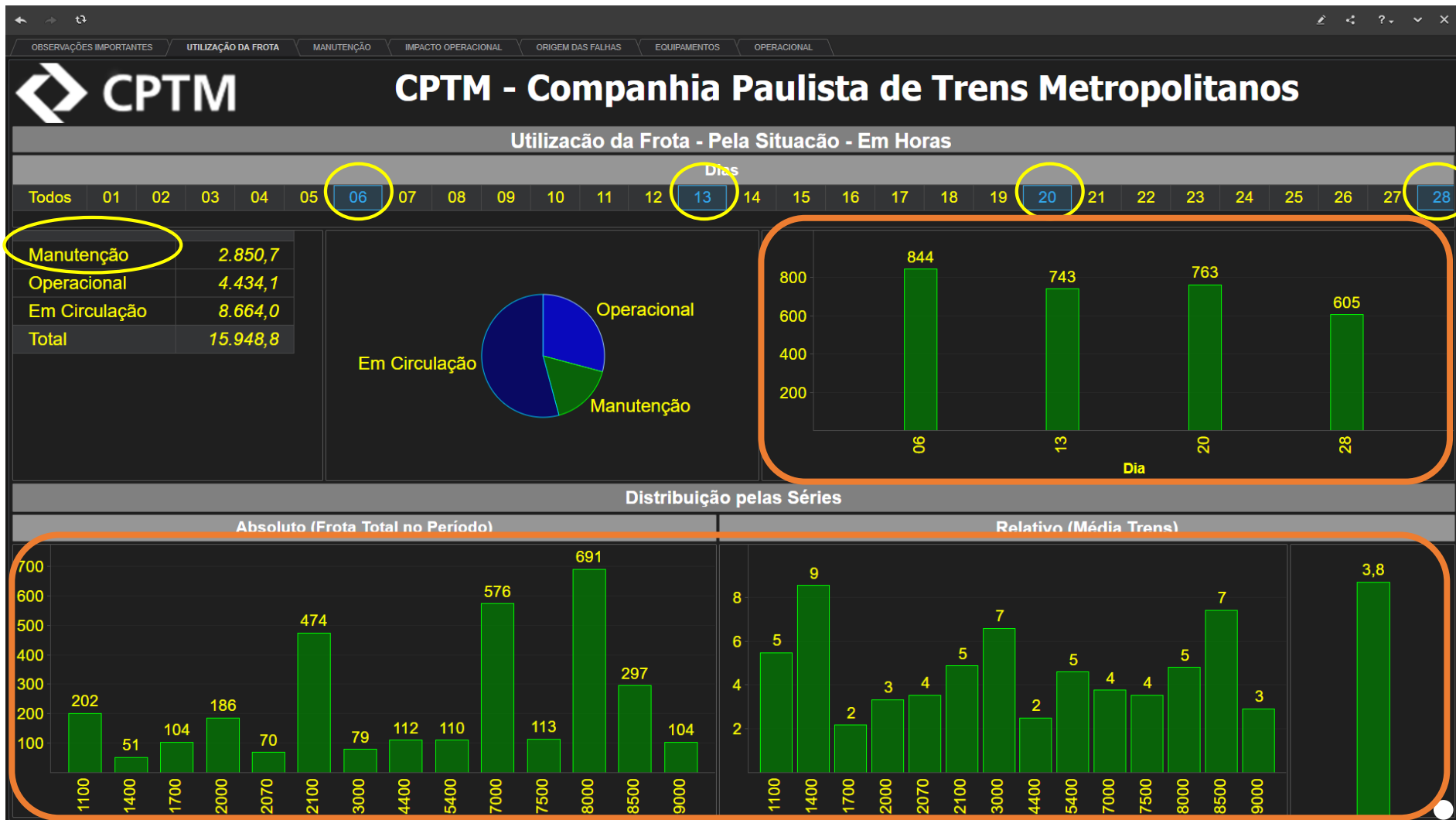
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Utilização da Frota de Trens pela Situação Operacional



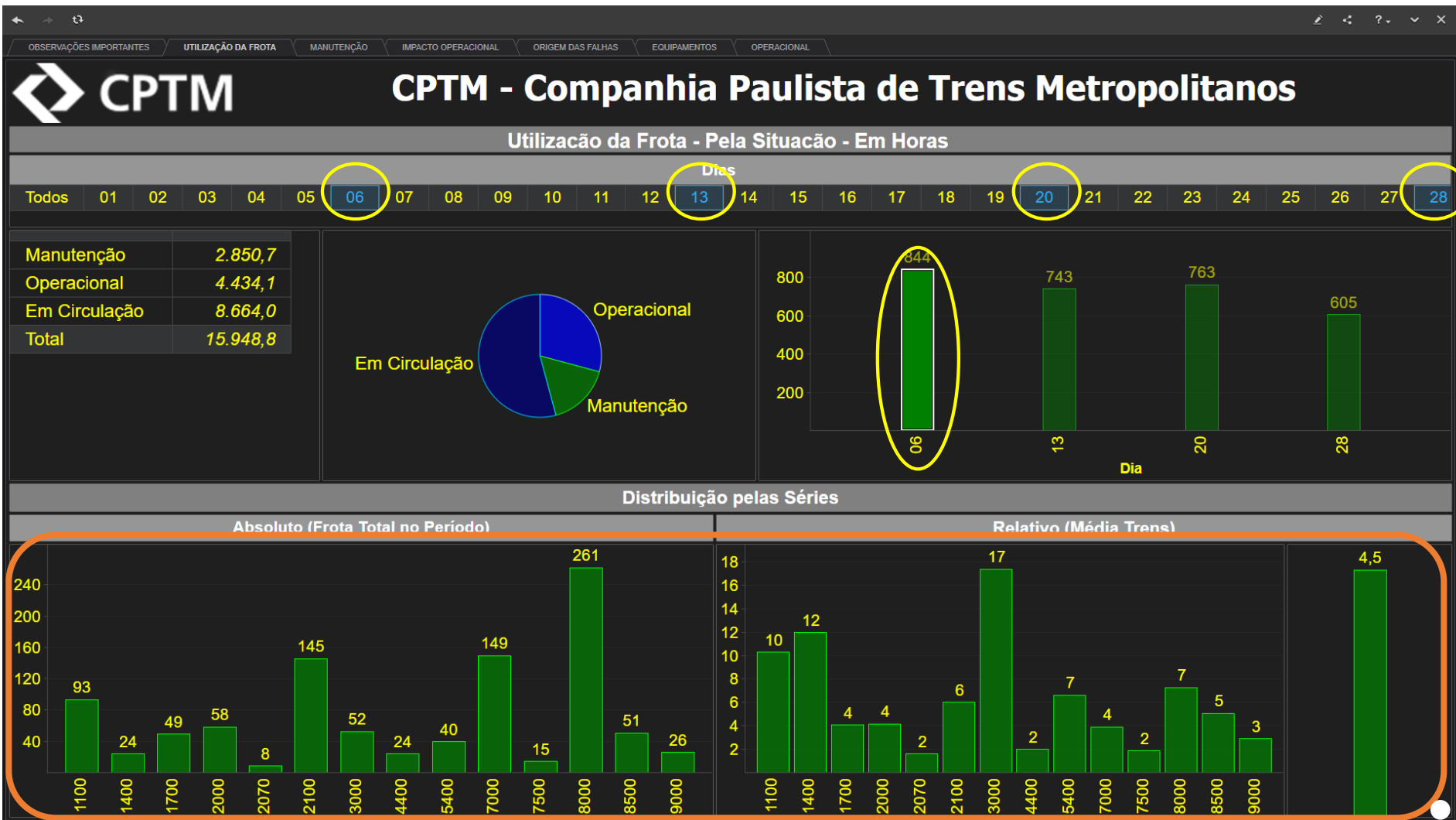
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Utilização da Frota de Trens pela Situação Operacional



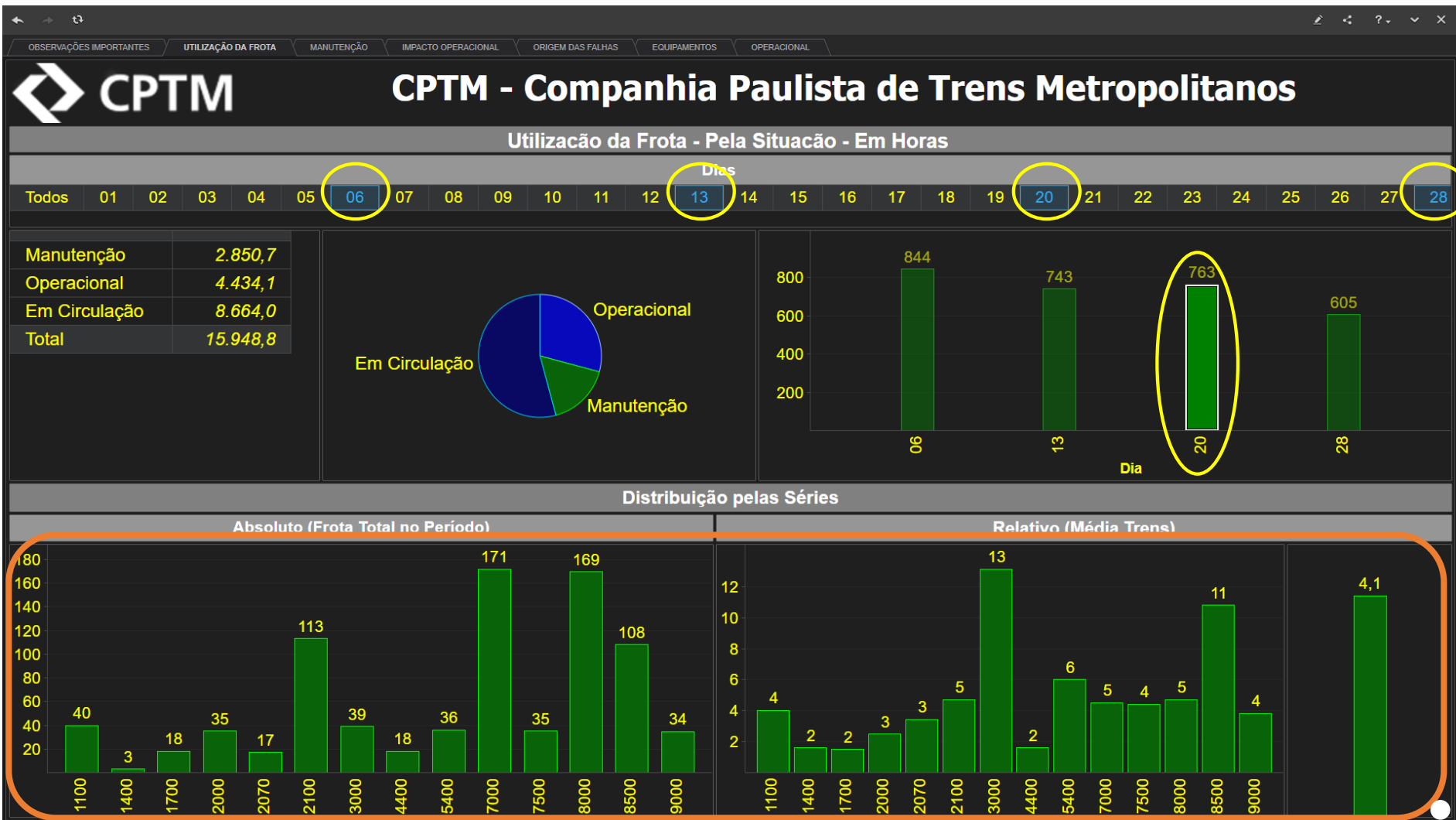
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Utilização da Frota de Trens pela Situação Operacional



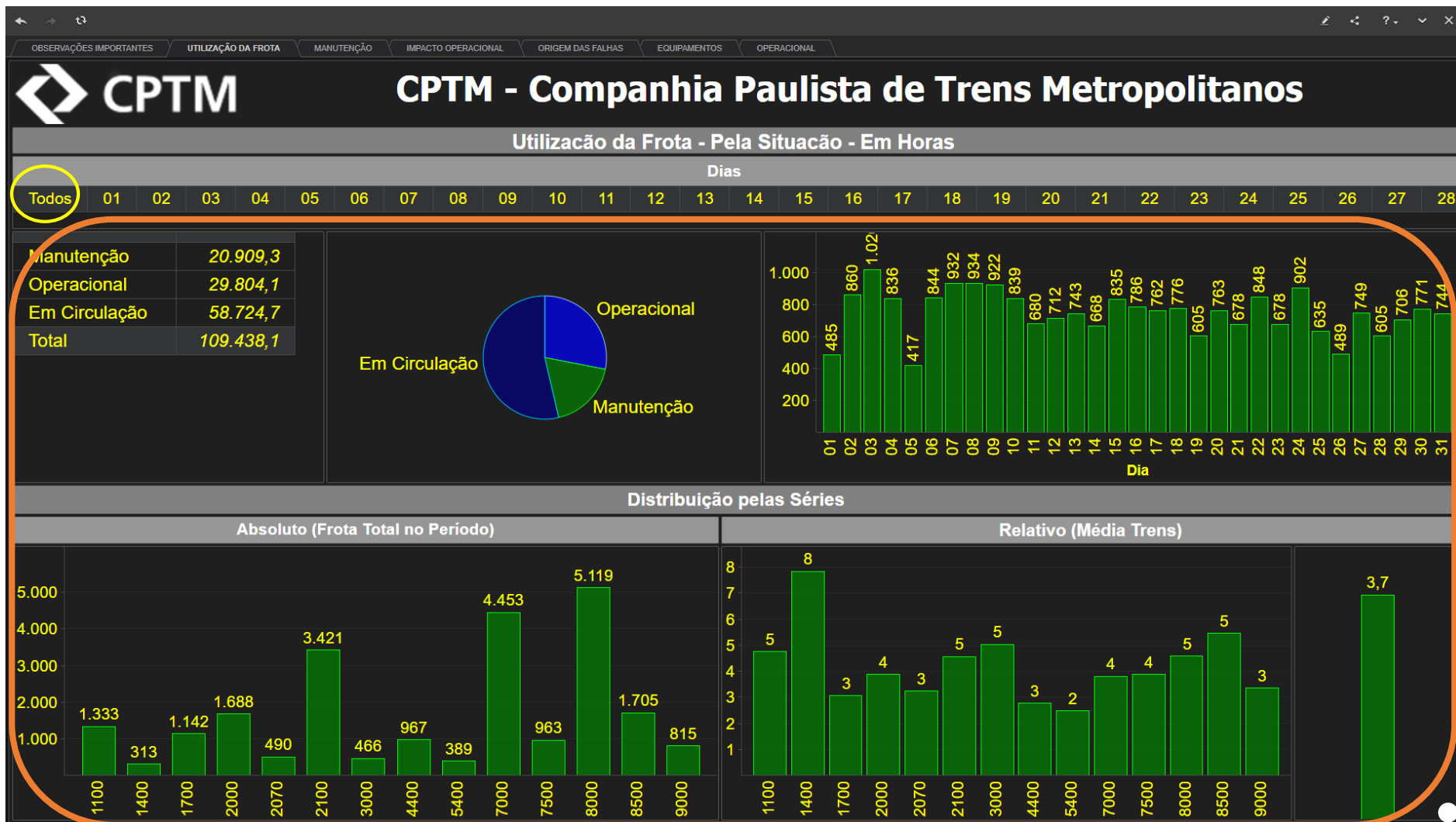
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Utilização da Frota de Trens pela Situação Operacional



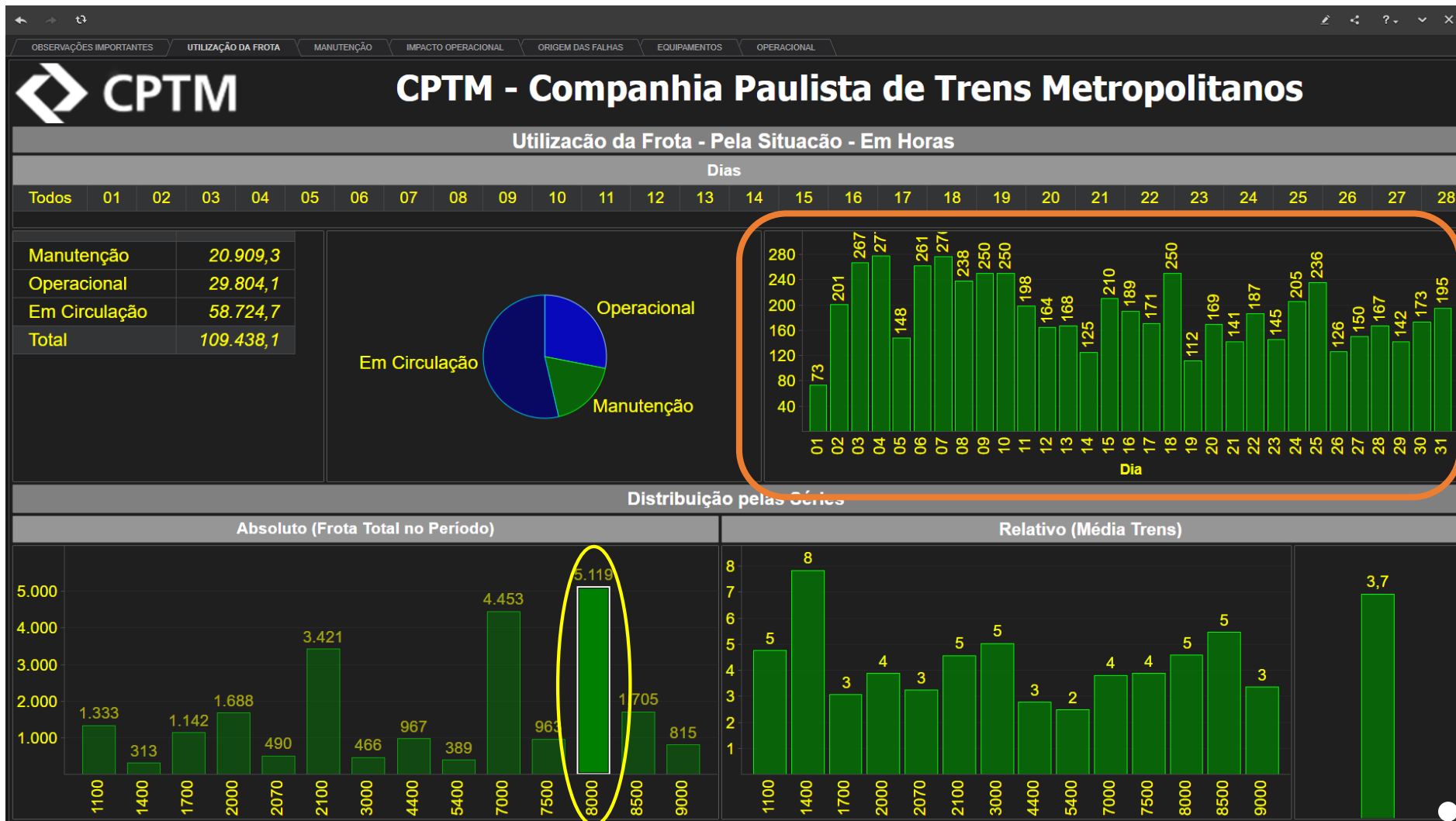
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Utilização da Frota de Trens pela Situação Operacional



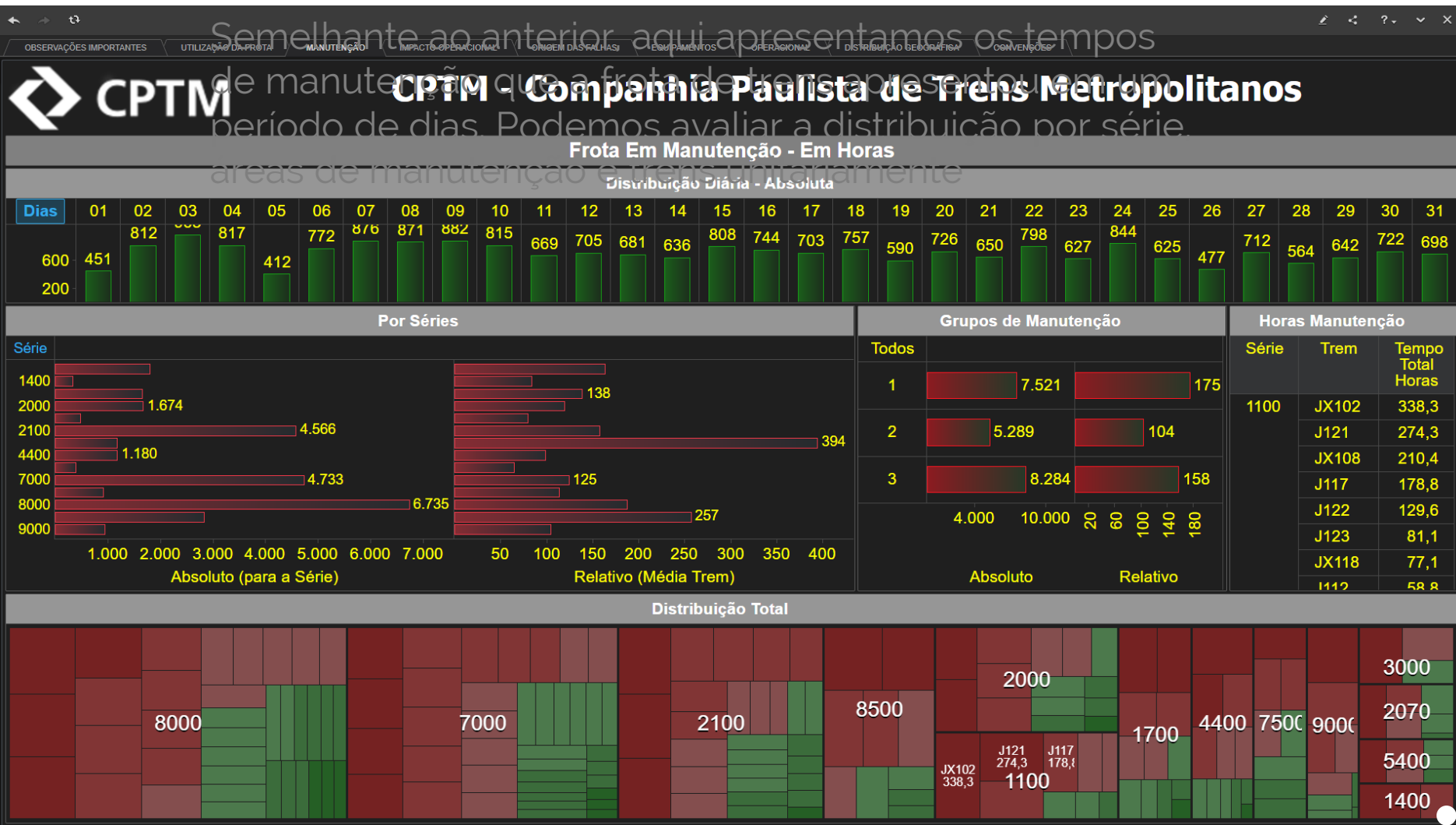
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Utilização da Frota de Trens pela Situação Operacional



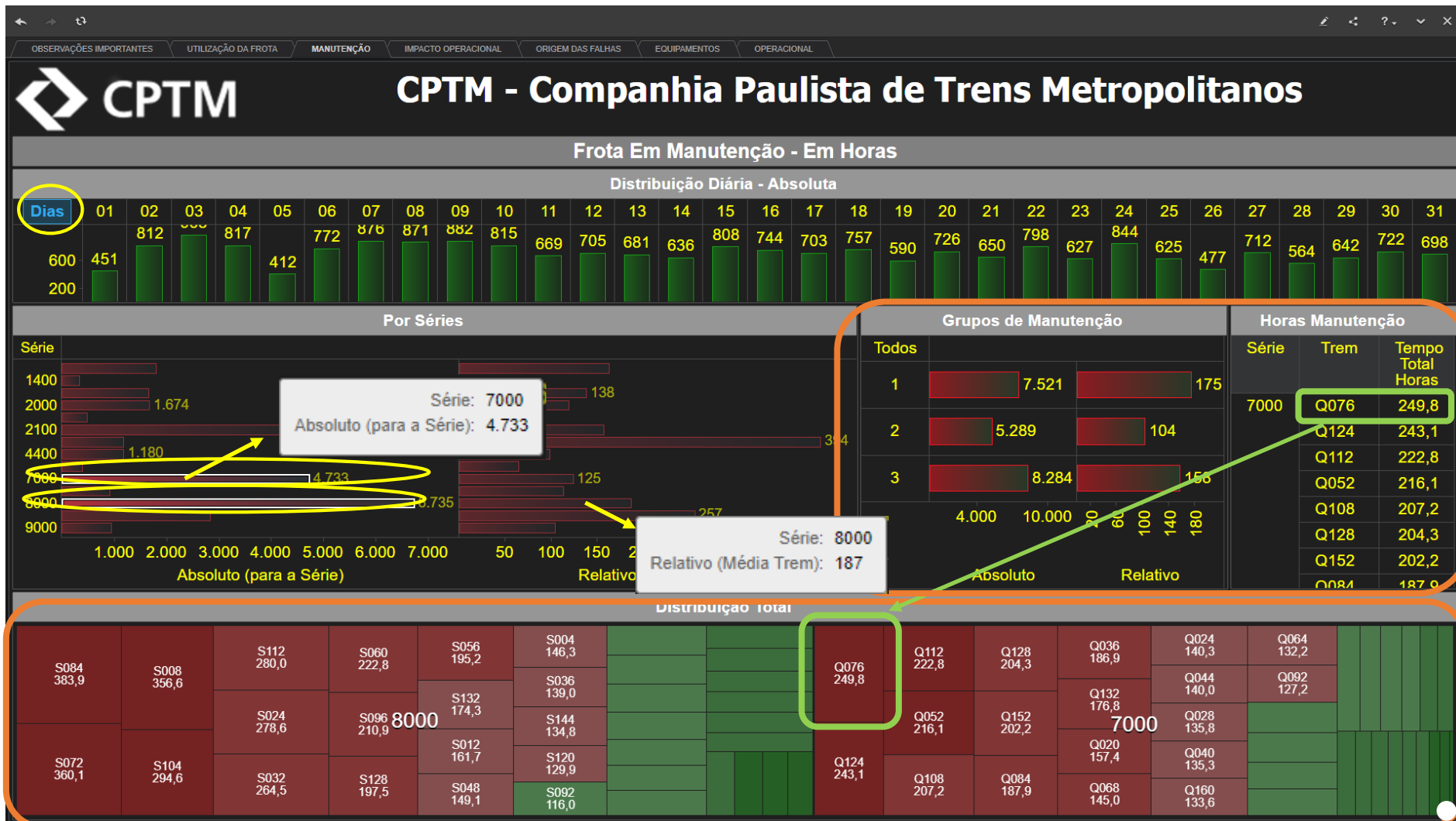
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Tempos de Manutenção da Frota de Trens



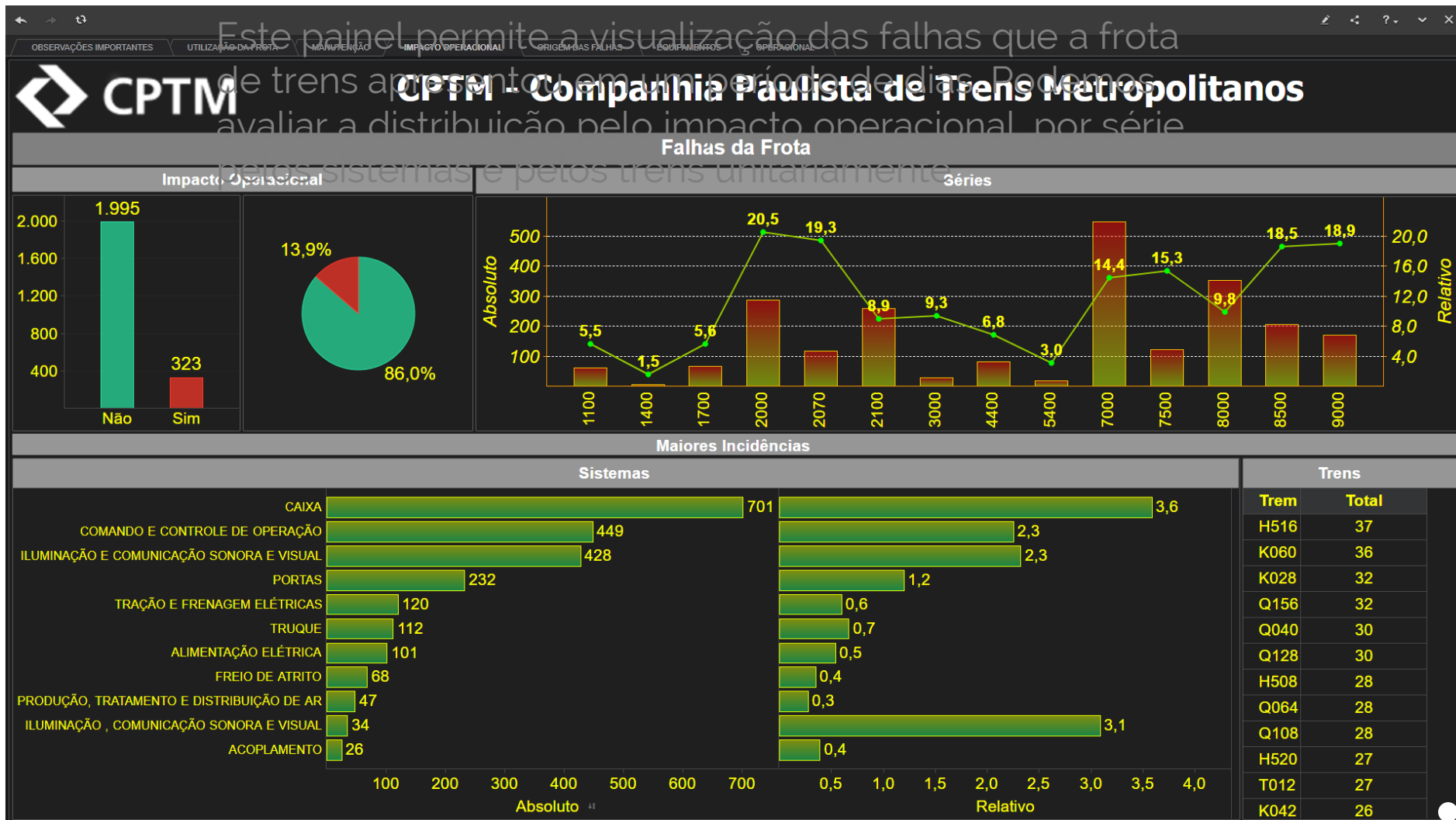
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Tempos de Manutenção da Frota de Trens



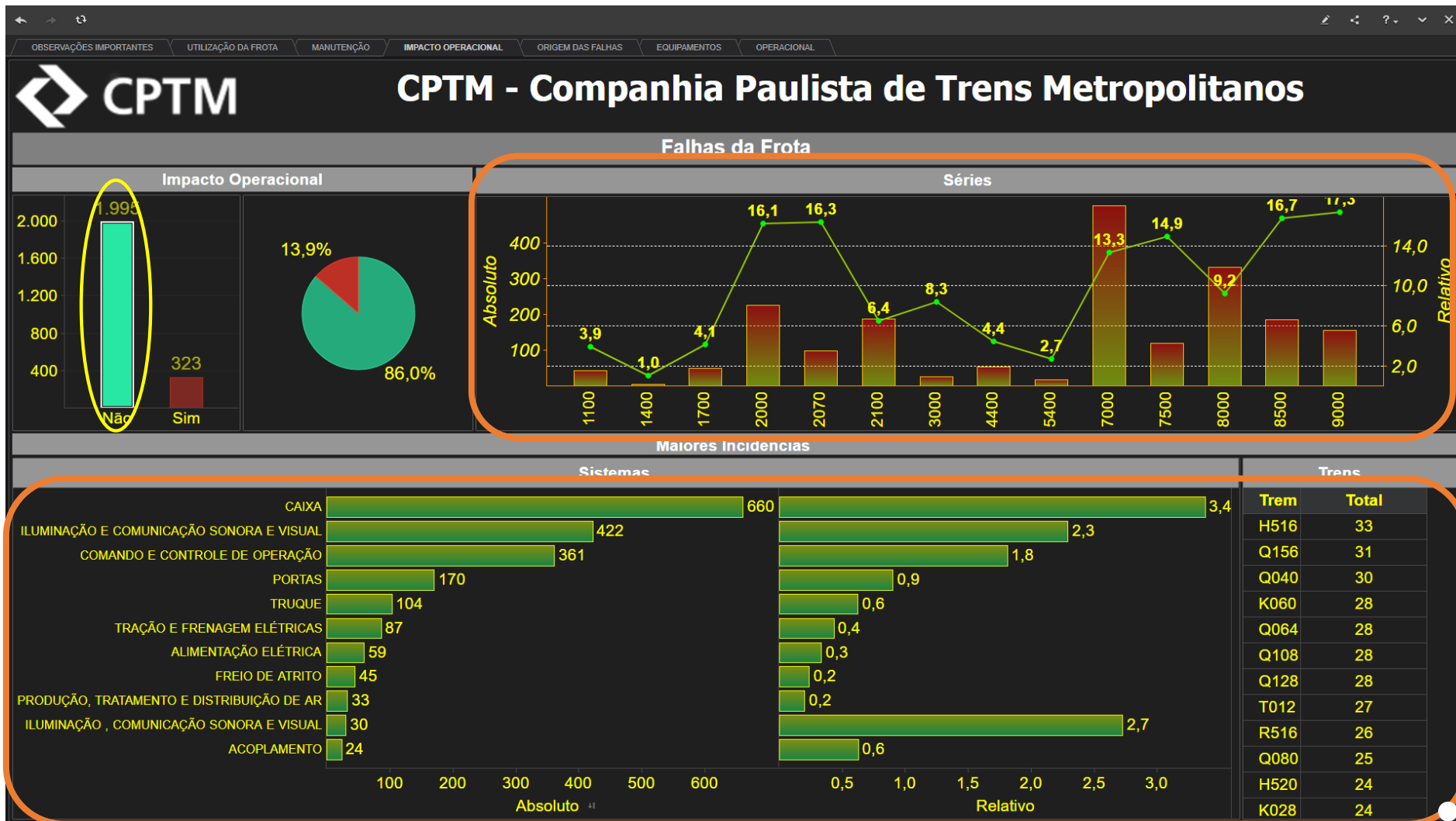
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Distribuição das Falhas pelo Impacto Operacional



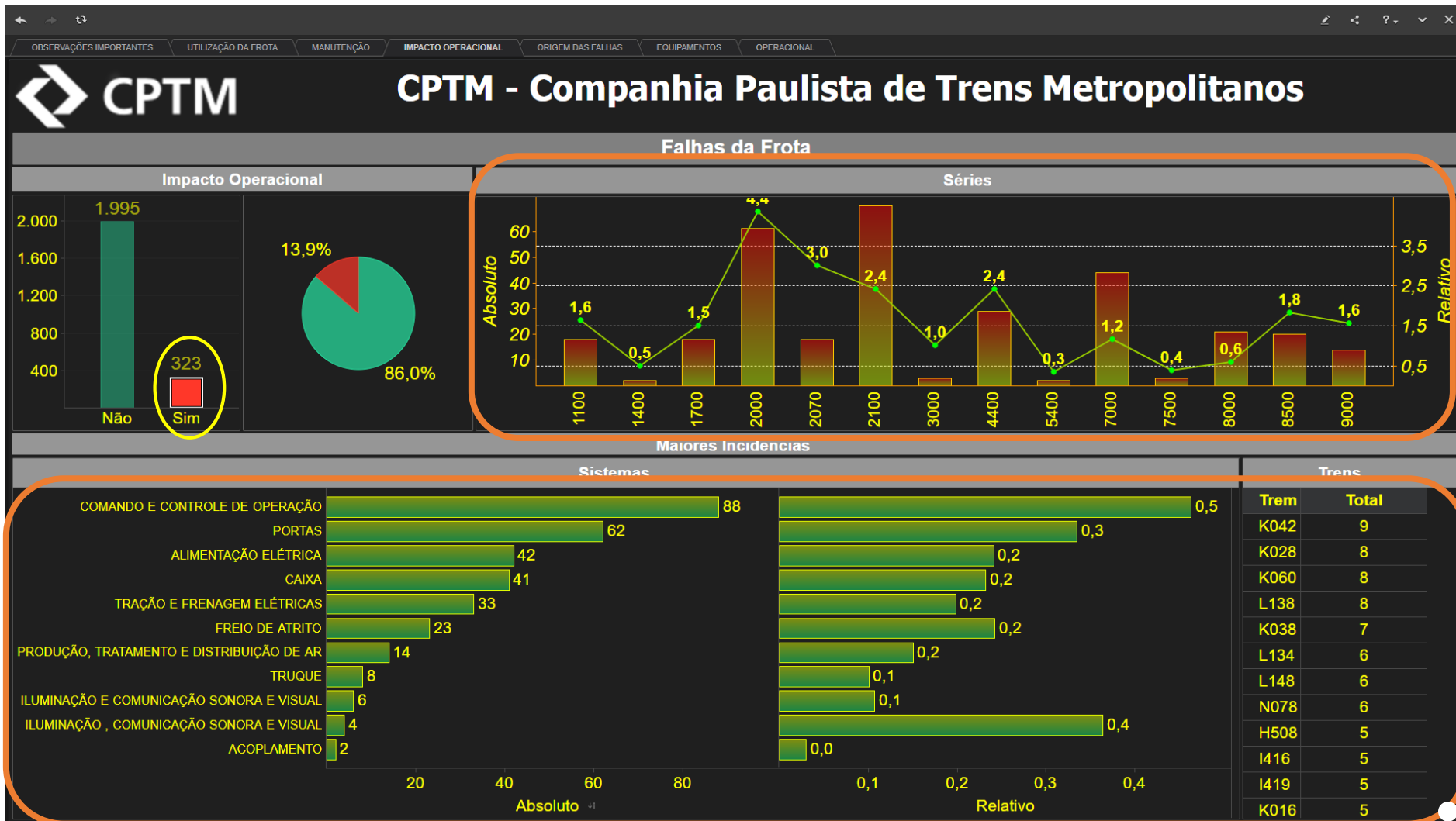
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Distribuição das Falhas pelo Impacto Operacional



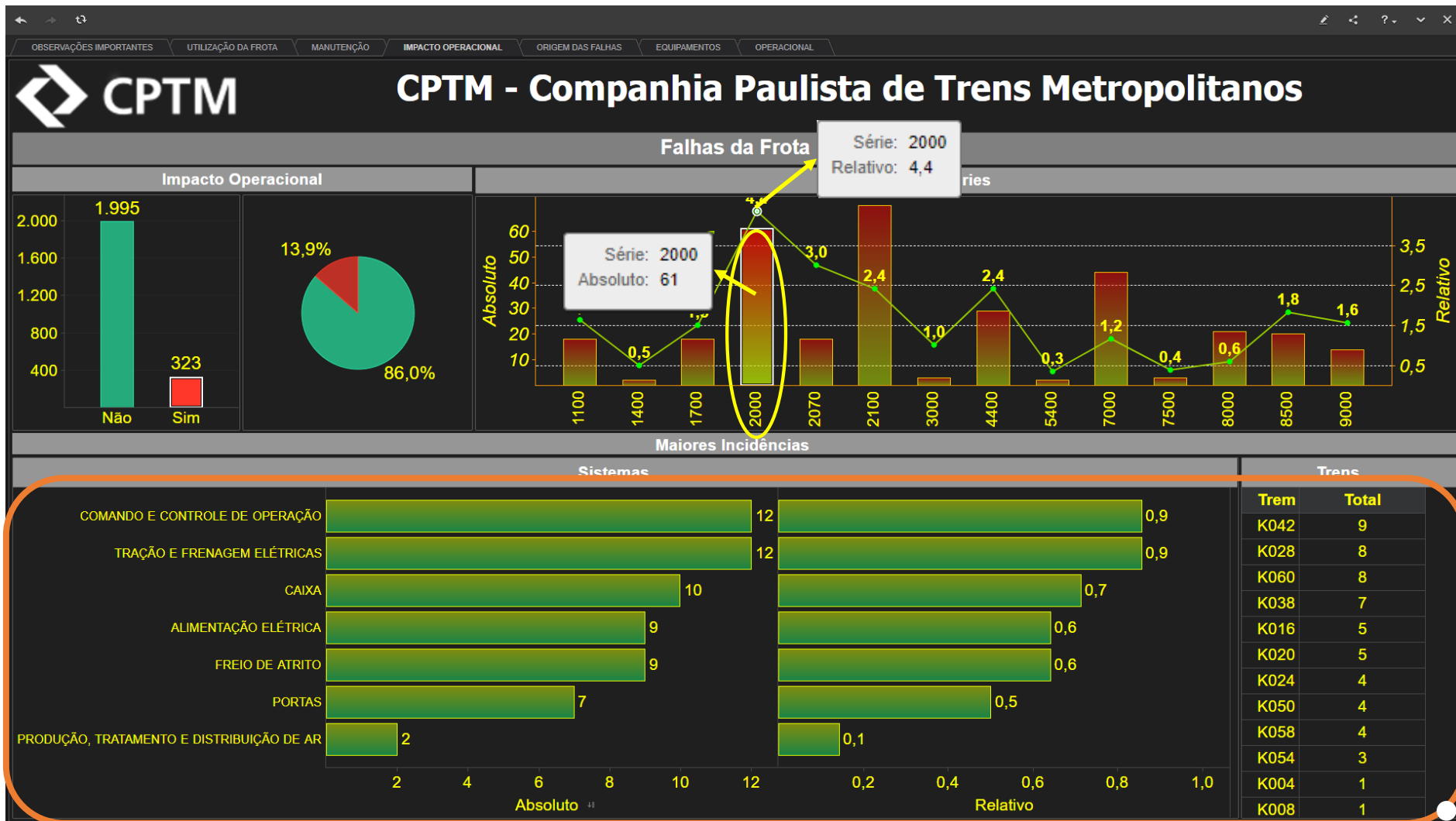
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Distribuição das Falhas pelo Impacto Operacional



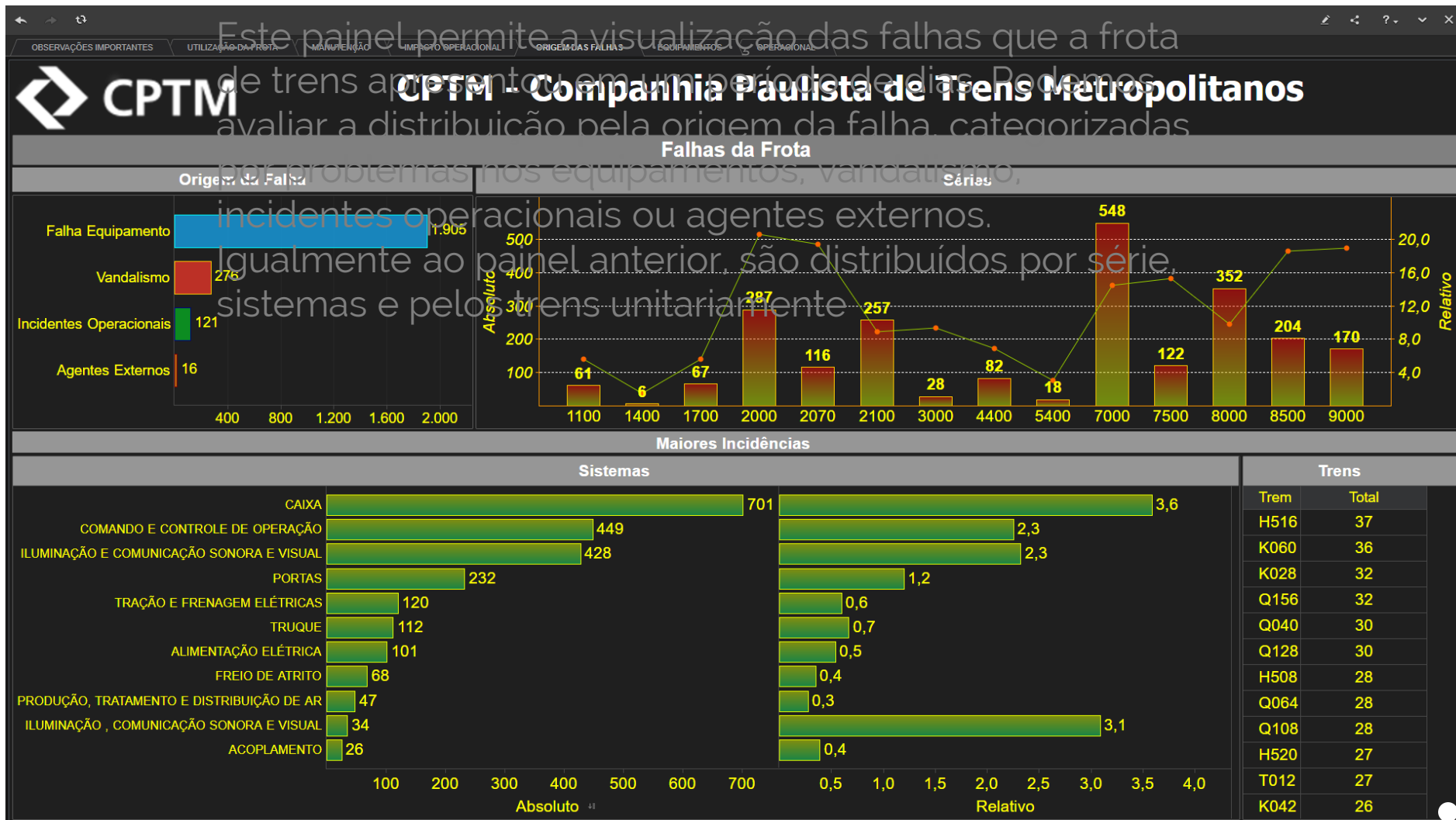
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Distribuição das Falhas pelo Impacto Operacional



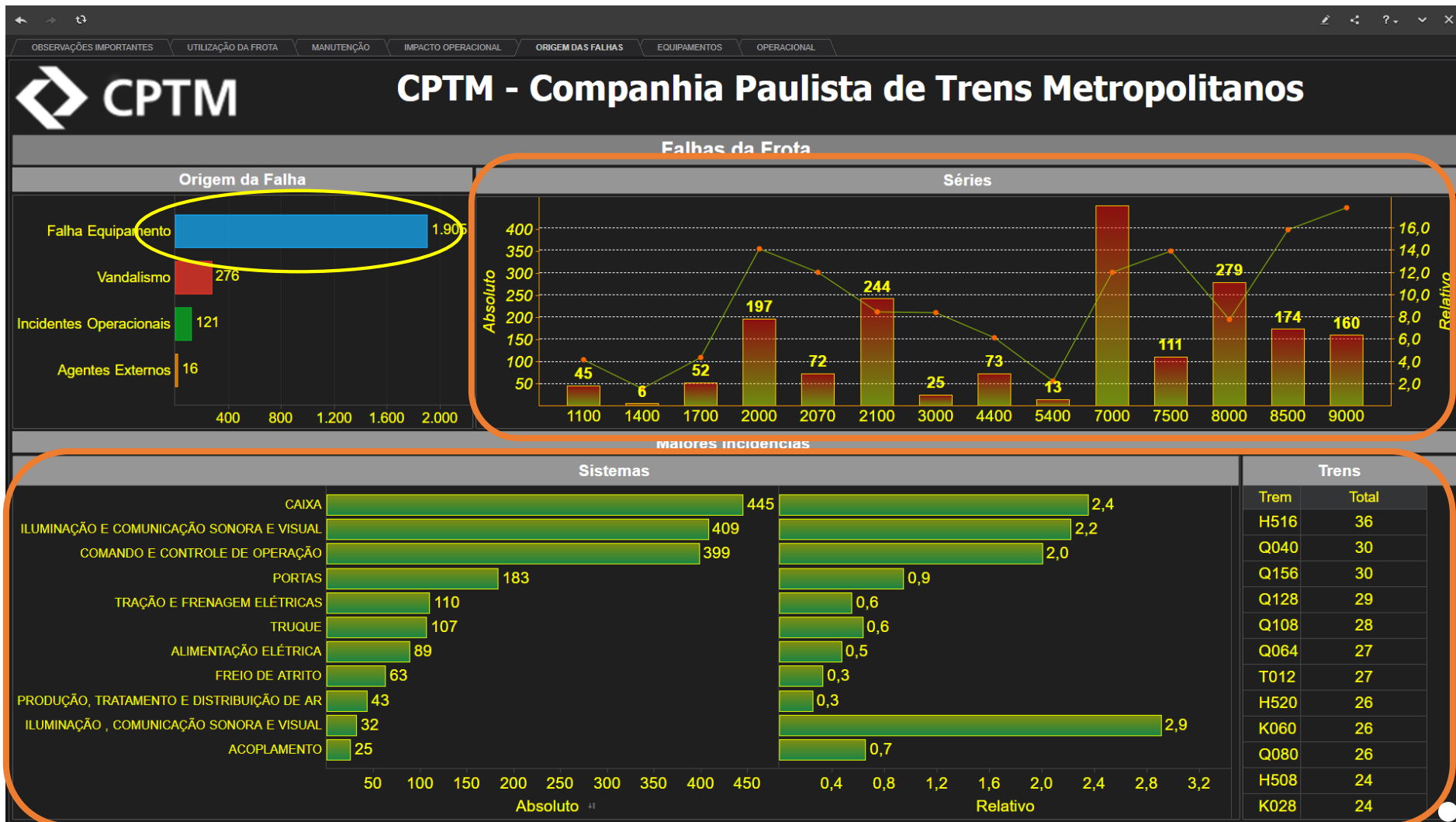
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Distribuição das Falhas pela Origem



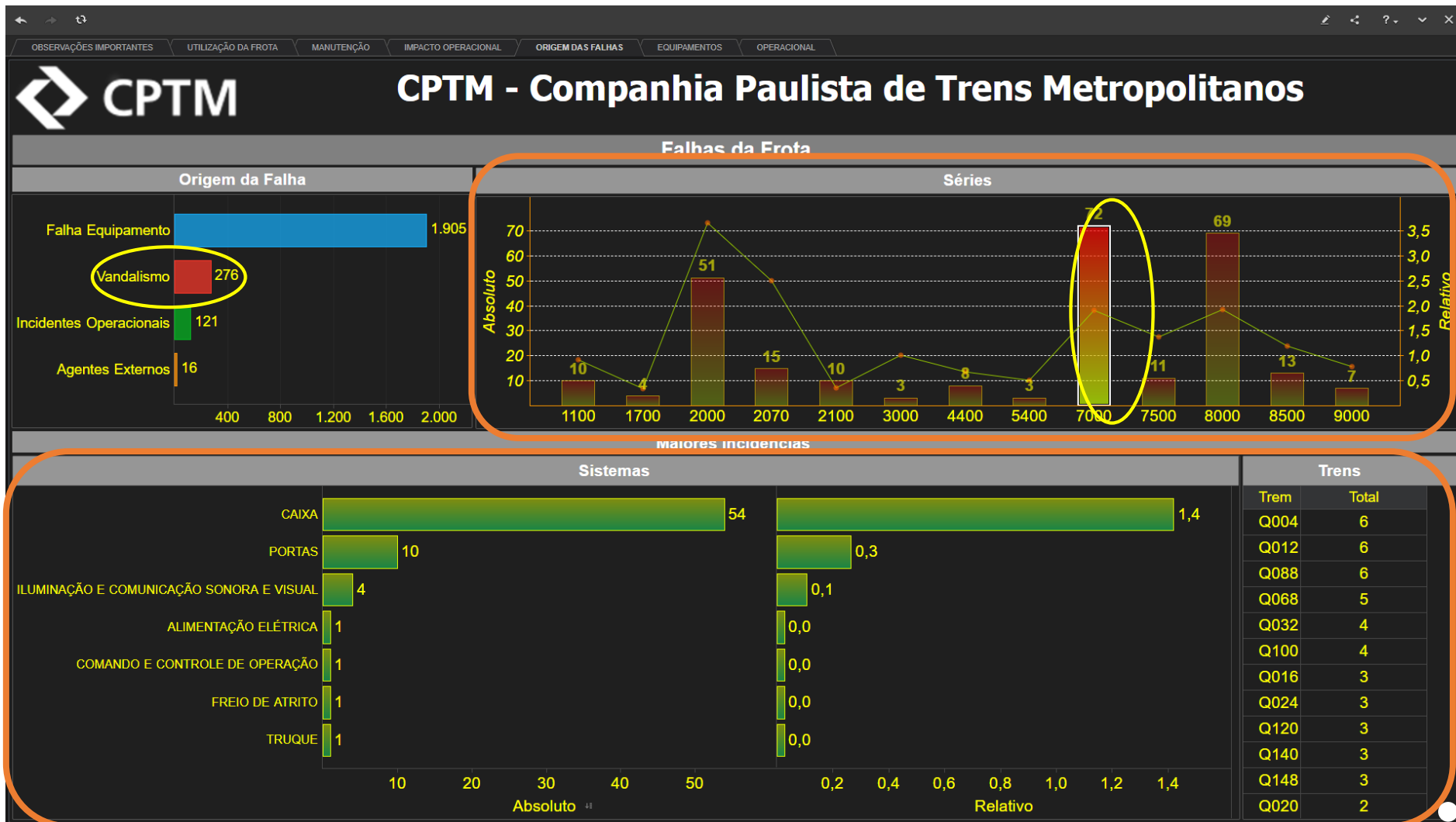
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Distribuição das Falhas pela Origem



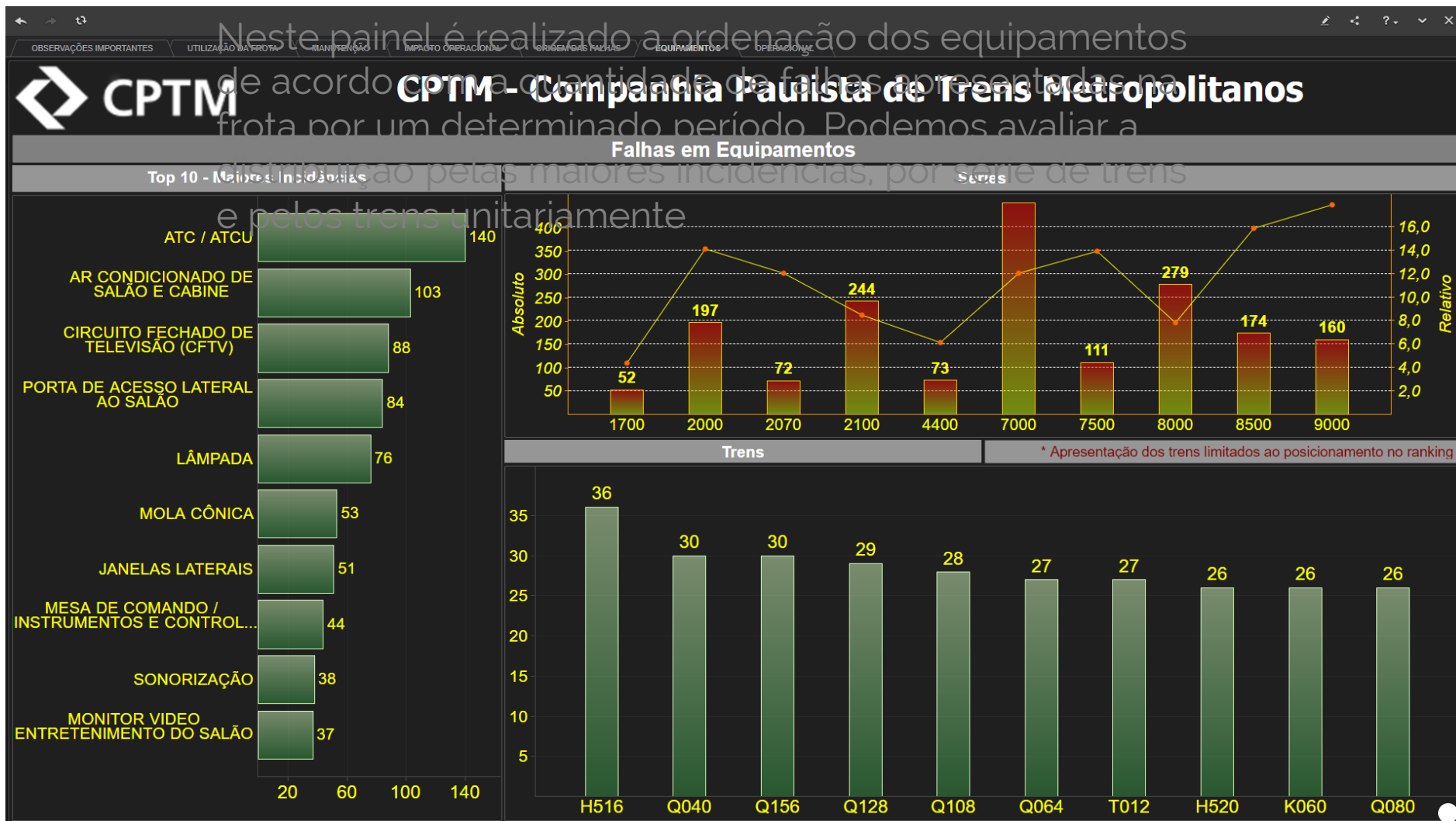
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Distribuição das Falhas pela Origem



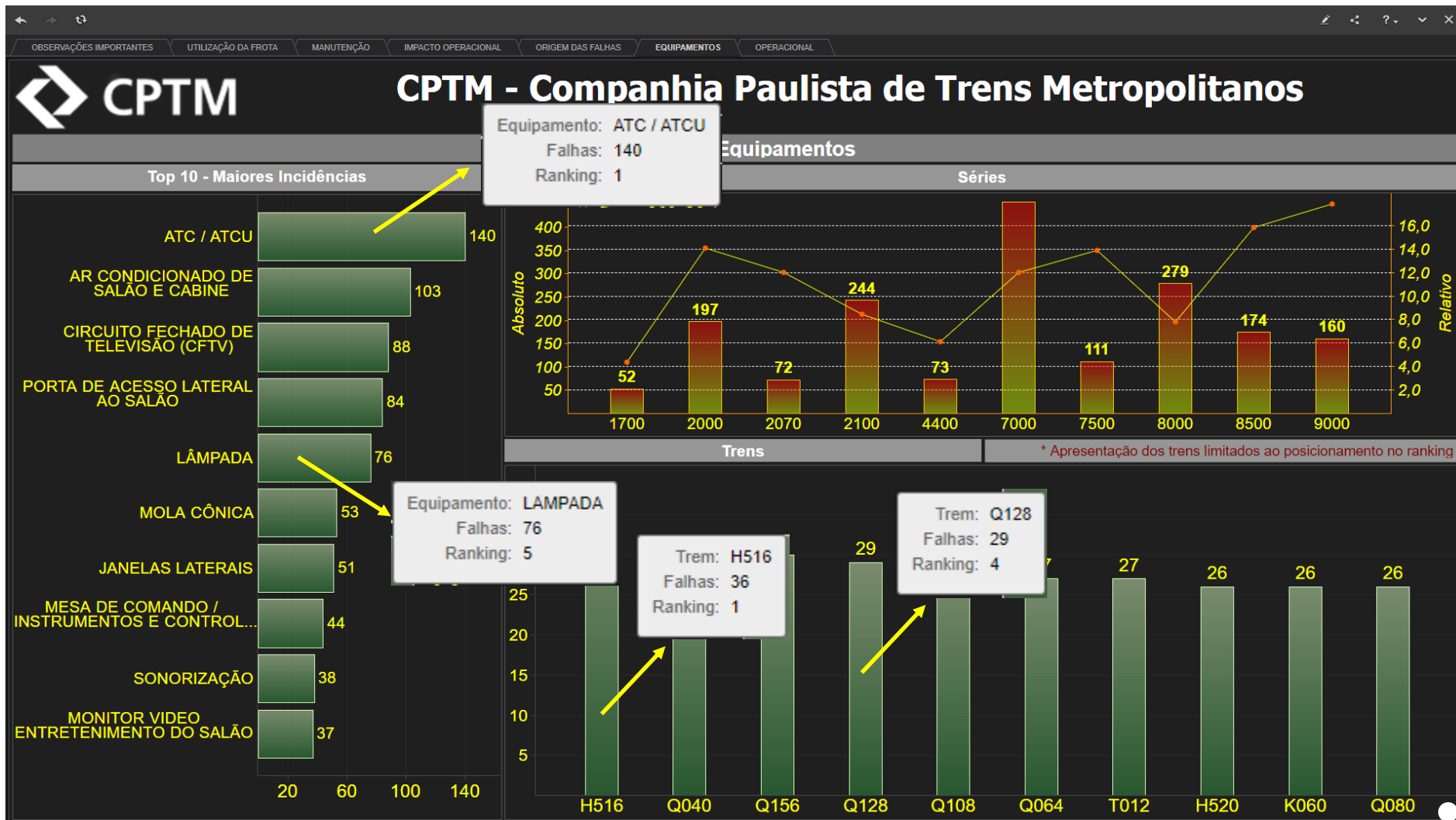
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Equipamentos com Maiores Incidências de Falhas



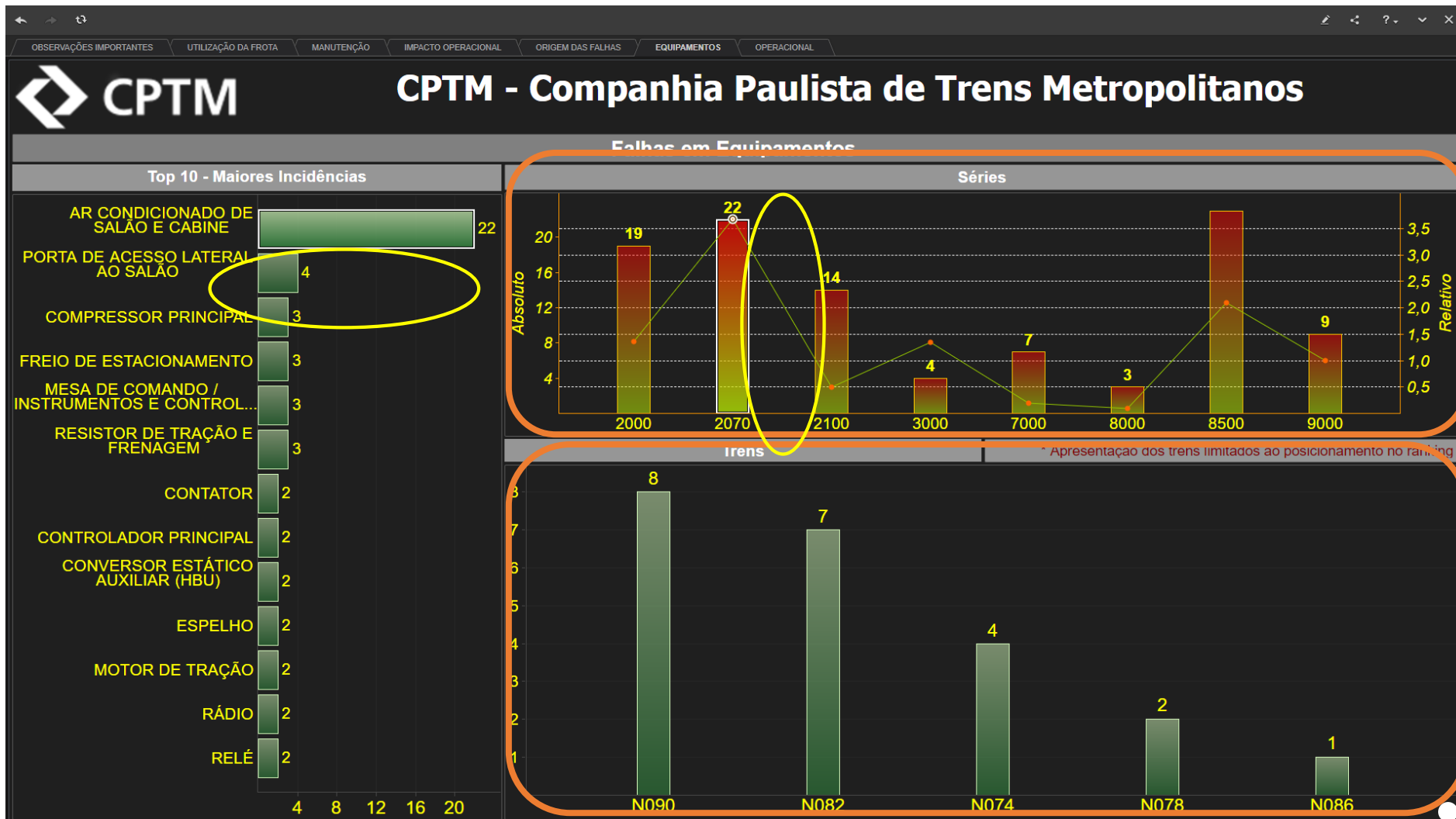
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Equipamentos com Maiores Incidências de Falhas



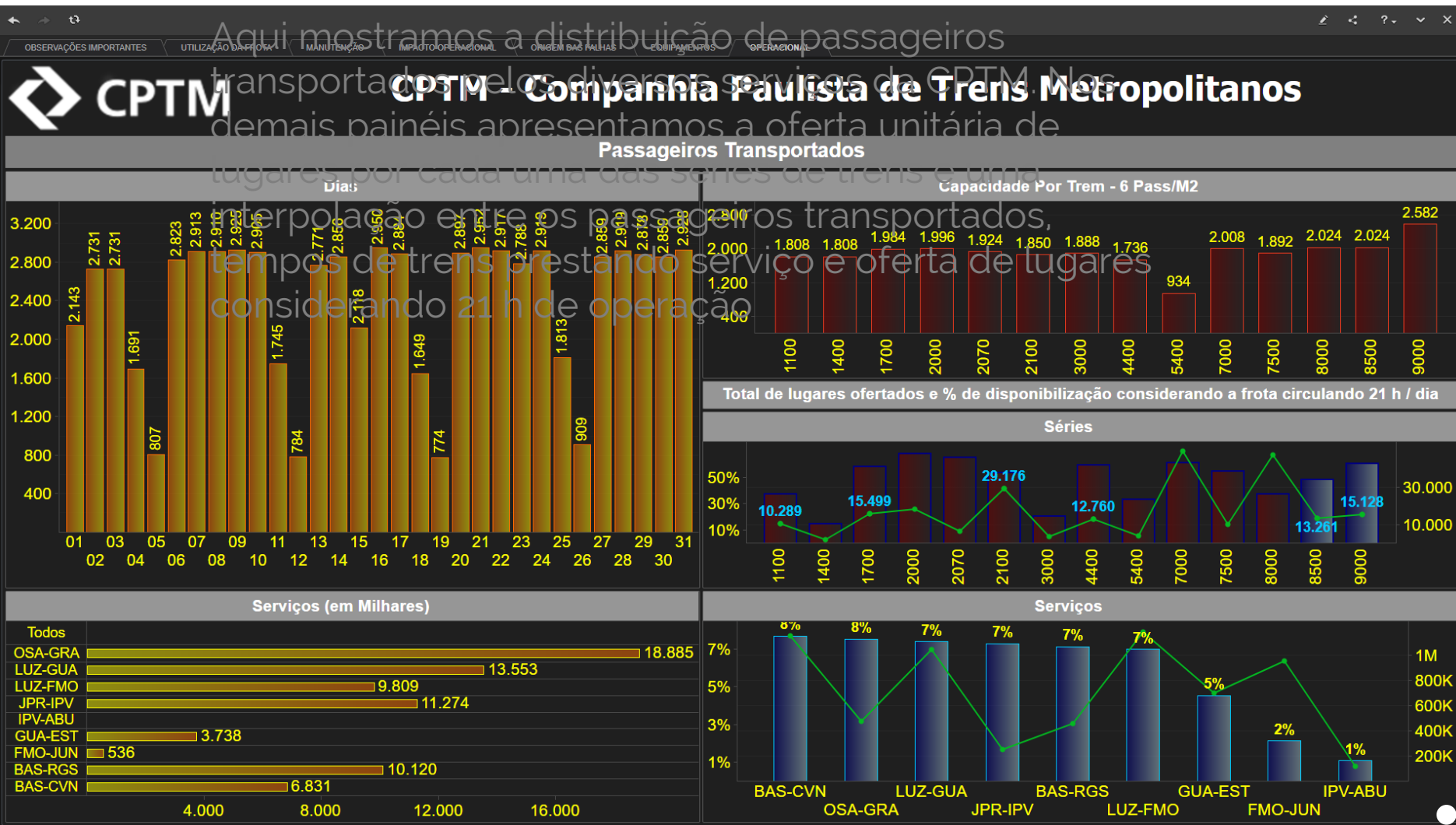
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Equipamentos com Maiores Incidências de Falhas



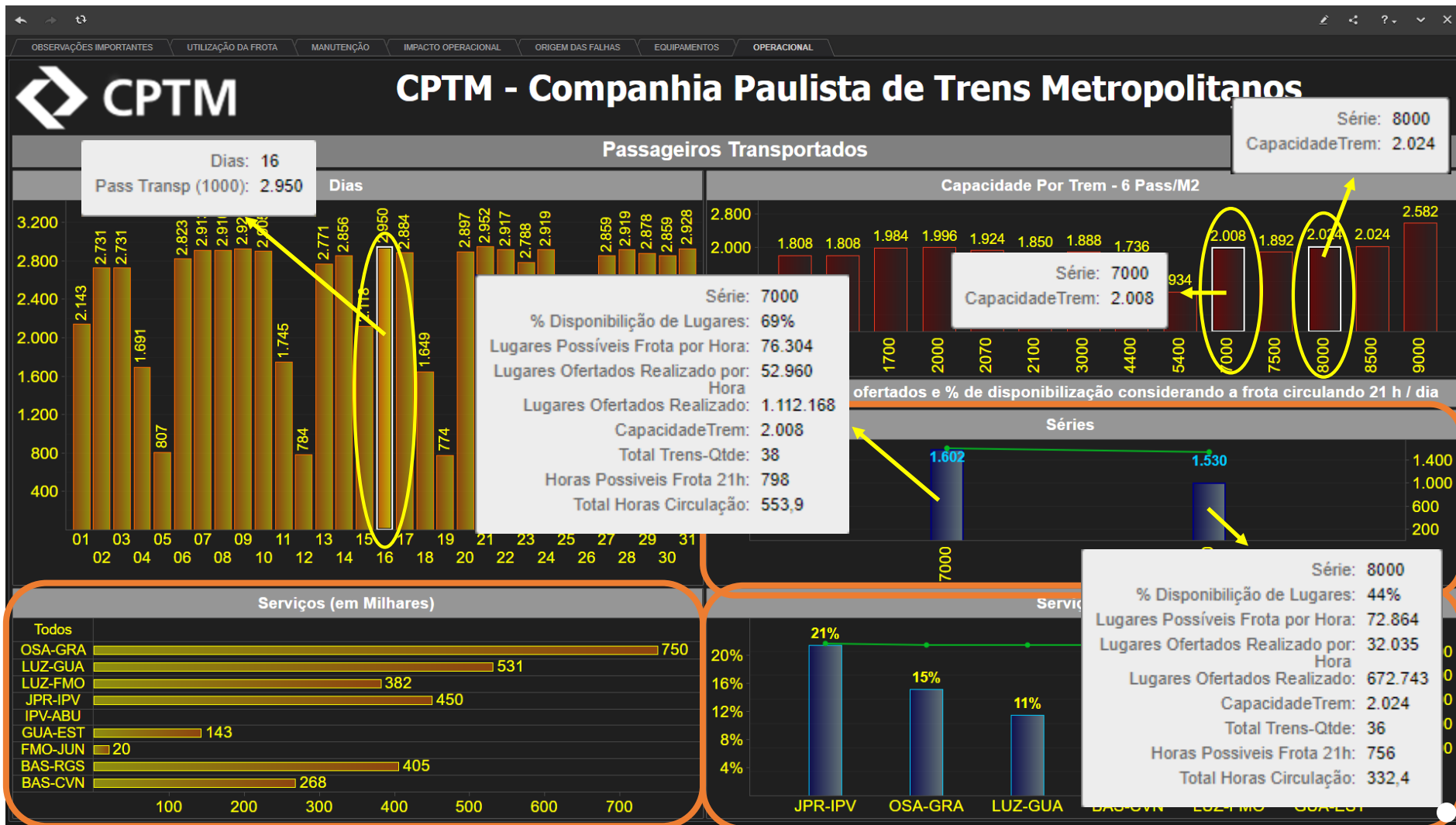
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Passageiros Transportados e Distribuição pelas Séries



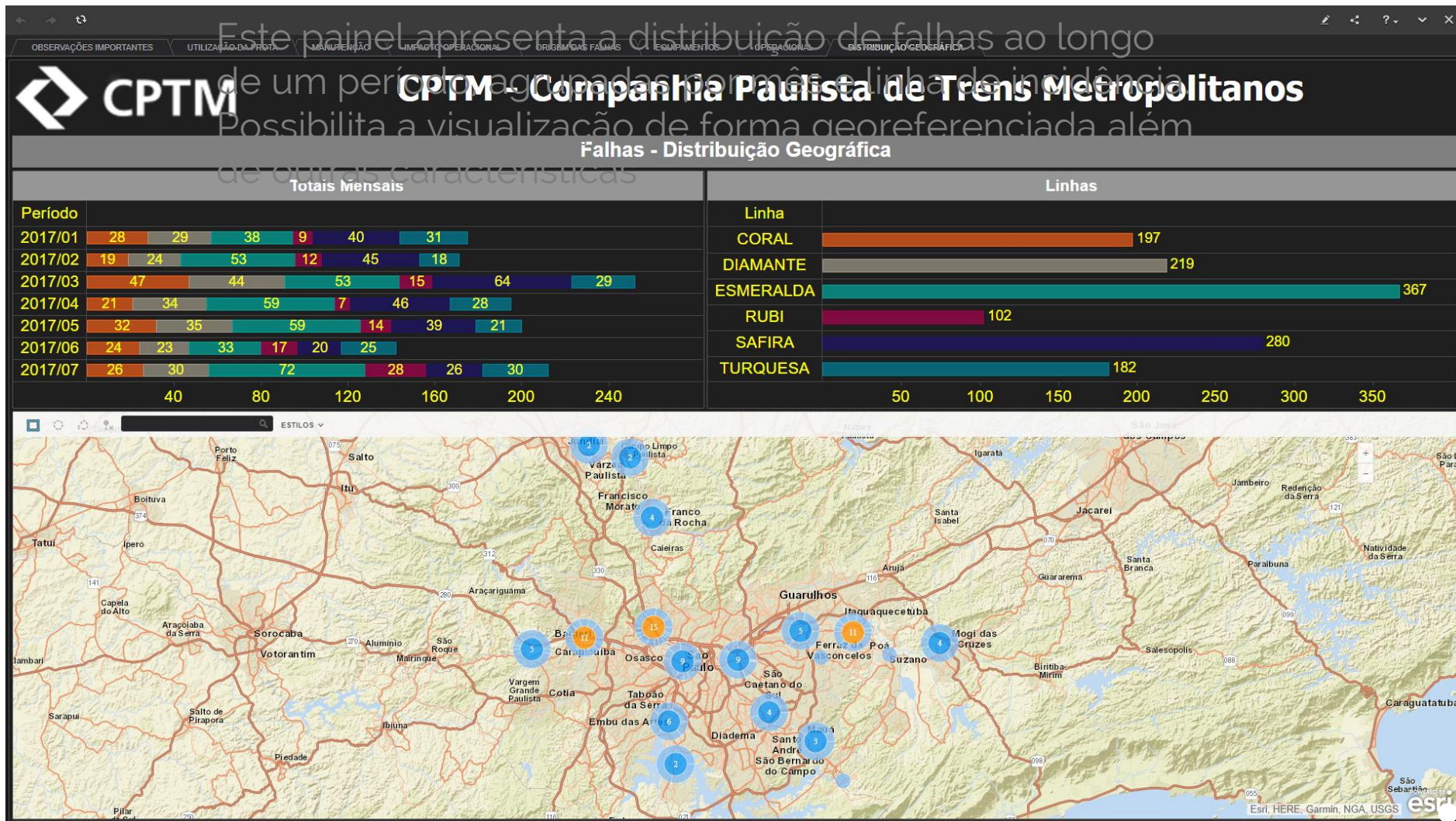
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Passageiros Transportados e Distribuição pelas Séries



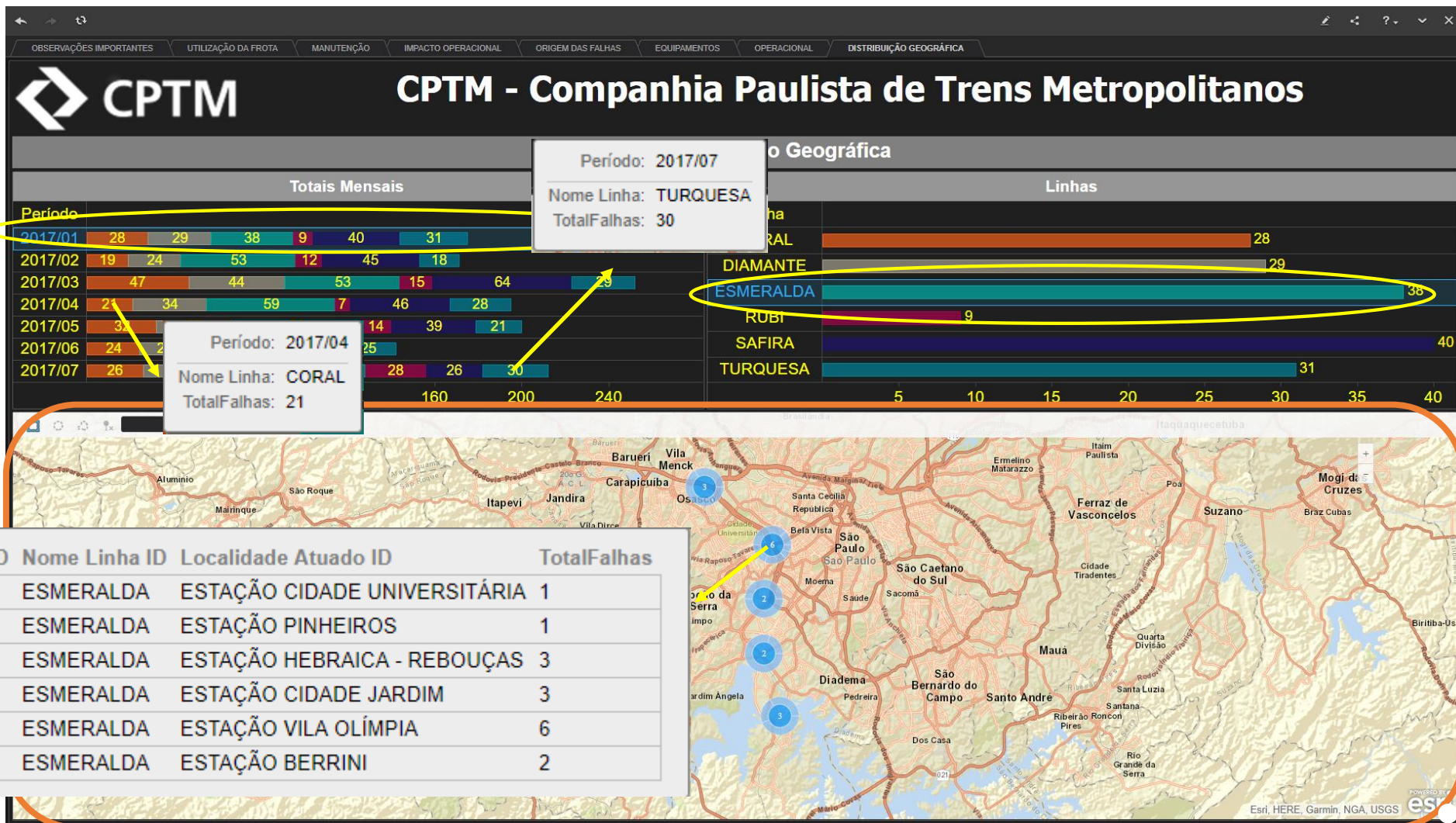
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Distribuição Geográfica das Falhas



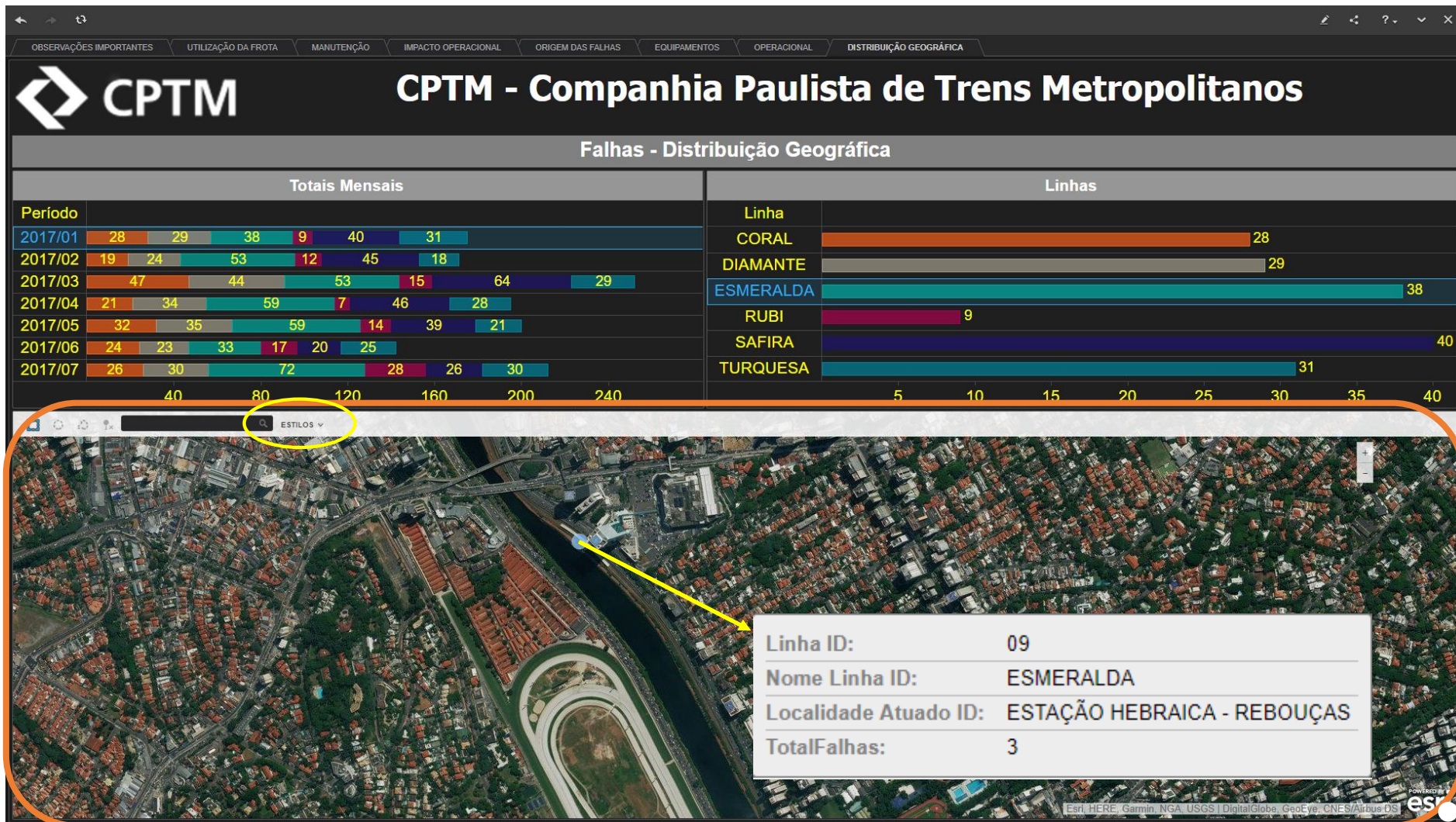
O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Distribuição Geográfica das Falhas



O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

- Distribuição Geográfica das Falhas



O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

Se Sun Tzu disse:

“Para o sucesso em uma guerra devemos conhecer todas as nossas fraquezas e virtudes assim como as de nosso seu inimigo”

Podemos dizer que:

“Para a excelência na prestação de serviço devemos deter todo o conhecimento sobre as deficiências e qualidades de nossos equipamentos / processos”



O BI NA GESTÃO DA MANUTENÇÃO

Obrigado



A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE BI ORIENTANDO E AUXILIANDO A GESTÃO DA MANUTENÇÃO

Márcio José Camargo

23ª Semana de Tecnologia Metroferroviária

