



ENCONTRO ANTF DE

FERROVIAS

— EDIÇÃO DIGITAL —

# Estrada de Ferro Carajás

Pedro Aderson Lima Neto

[pedro.aderson@vale.com](mailto:pedro.aderson@vale.com)



## Pedro Aderson Lima Neto

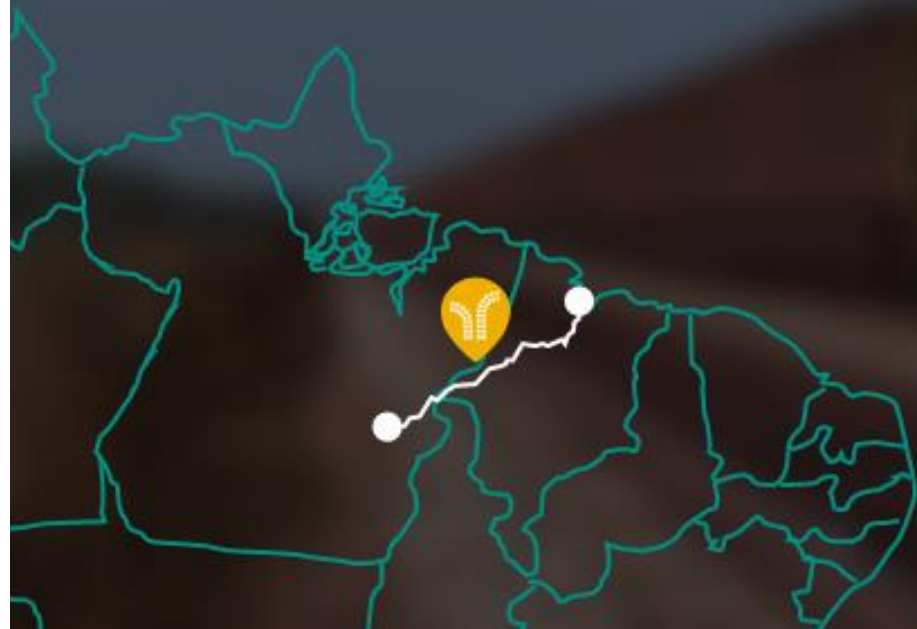
Graduado em **Administração de Empresas** com especialização em **Sistemas Minero-Metalúrgicos** pela UFOP e MBA em **Gestão Empresarial** pela FGV, tem larga experiência ferroviária com **27 anos de atuação** na Estrada de Ferro Carajás (EFC) onde exerceu diversas funções de liderança dentro da cadeia logística de transporte. Atualmente exerce o cargo de **Gerente Geral de Operações**, sendo responsável pelas **operações ferroviárias ao longo de toda extensão da EFC** e seus pátios e terminais.





ENCONTRO ANTF DE  
FERROVIAS

# Estrada de Ferro Carajás





## ESTRADA DE FERRO CARAJÁS - EFC

“Uma das Ferrovias mais seguras  
do Brasil e do Mundo” – SAFF ANTT

“Ferrovia mais eficiente do Brasil” –  
segundo estudo do Instituto de  
Logística e Supply Chain (ILOS)

- **Capacidade:**  
230Mt MFe + 15Mt  
Carga Geral
- **57 trens**  
simultaneamente
- Transporta até **400  
mil pessoas** por  
ano (trem de  
passageiros)



- **Interligações:** Ferrovias  
Transnordestina e  
Norte Sul
- **Cargas:** Minério de  
ferro, minério de  
manganês, ferro gusa,  
carvão, cobre, grãos,  
combustíveis e  
celulose



1º lugar no Índice de  
Desempenho Ambiental (IDA) do  
Ministério da Infraestrutura (2020)



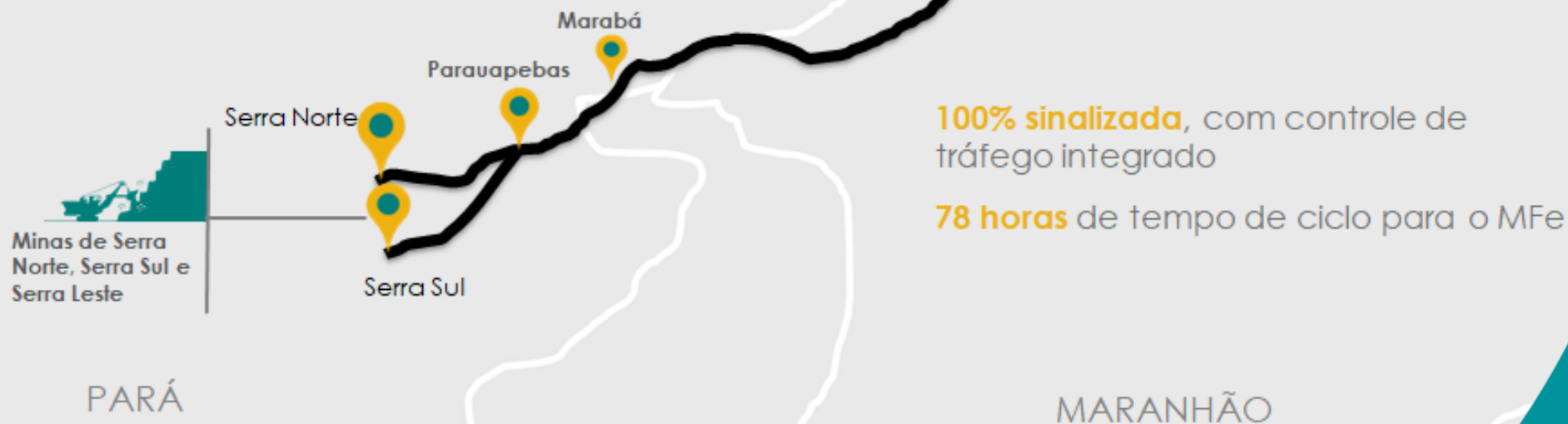
## EFC: Grandes Números

**992 km** de ferrovia (tronco + ramal)

**106 pontes/viadutos e 4 túneis**

**299 locomotivas**

Mais de **24 mil vagões**, sendo **20 mil vagões para MFe** e cerca de **4,3 mil para Carga Geral**





## O maior trem do país



Silos de Carregamento Serra Norte

Hoje temos 6 silos de carregamento nas minas: 4 em Serra Norte e 2 em Serra Sul!

Nosso trem tipo possui **330 vagões** e **3,5km de extensão**, sendo o maior trem do país, tracionados por **3 ou 4 locomotivas**, com apenas **1 maquinista**.

Cada trem transporta **34.300 t úteis** e são carregados em média **17 trens/dia**, o que equivale a **mais de 5.500 vagões carregados e descarregados diariamente!**





## Trem de Passageiros



39 carros de passageiros (6 executivos, 19 econômicos, 9 serviços, 4 geradores, 1 vagão social)

\* O trem ficou 05 meses parado devido à pandemia em 2020



861 km percorridos entre o Pará e Até 400 mil



passageiros ano\*



Cerca de 541 passageiros por viagem



Índice de satisfação: 91%  
(pesquisa aplicada com passageiros durante as viagens)



14 Empregados Vale  
114 Terceiros  
54 Serviço de alimentação



16 horas de viagem



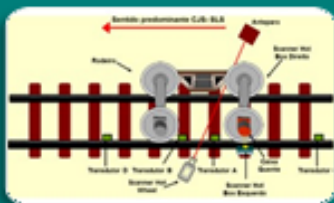
# Sistema de Monitoramento de Ativos

## Detector Acústico



Detector acústico baseado na frequência de danos e análises de falhas (monitoramento de 8 diferentes modos de falhas em rolamentos).

## Hot Box / Hot Wheel



Monitoramento baseado em temperatura de roda e rolamentos.

## Monitoramento de Perfil



Monitoramento de 6 categorias de desalinhamento de truques.

## Video Image



Medidor de perfil baseado em processamento de imagens.

## Detector de Descarrilamento



Detector de descarrilamentos de trens e objetos em arrasto com a quebra da barra de detecção. São cercas de 2000 DDs na EFC.

## Detector de Desbarreiramento



Tem a função de identificar a existência de desbarreiramento e parar o trem quando a cerca é rompida.

## Vagões Instrumentados



Sistema de células de cargas e acelerômetros embarcados em vagão. Monitora condições interação rodanta-via permanente.

## Carro Controle



Sistema de sensores ópticos, laser e GPS embarcados em Equipamento Grande Porte. Monitora Variáveis de Geometria, Trilhos, dormentes e Túnel.

## Carros Ultrassom



Sistema de sensores ultrassônicos e aparelhos portáteis de ensaio não destrutivo. Monitora condições internas dos trilhos.

## Alta Tecnologia

Na **Otimização** da **circulação** e **cruzamentos** de Trens



**+60**

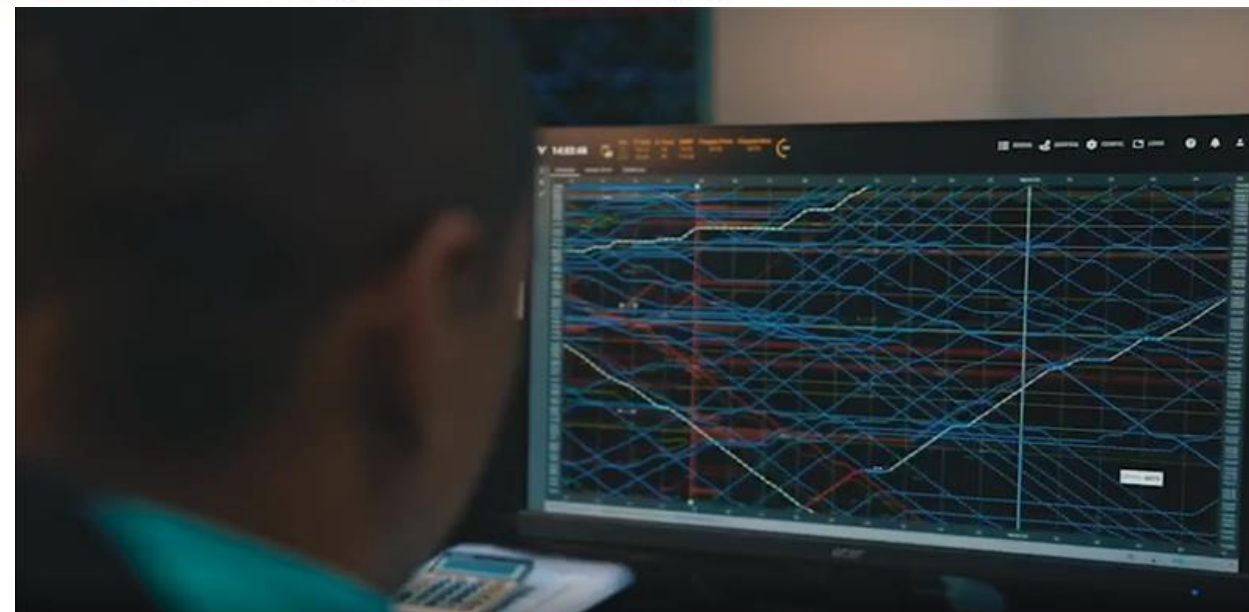
Premissas operacionais  
processadas em 1 min.



**-R\$ 5** milhões  
Consumo diesel / ano.



**-7Mt**  
Emissão de Co2 / ano.



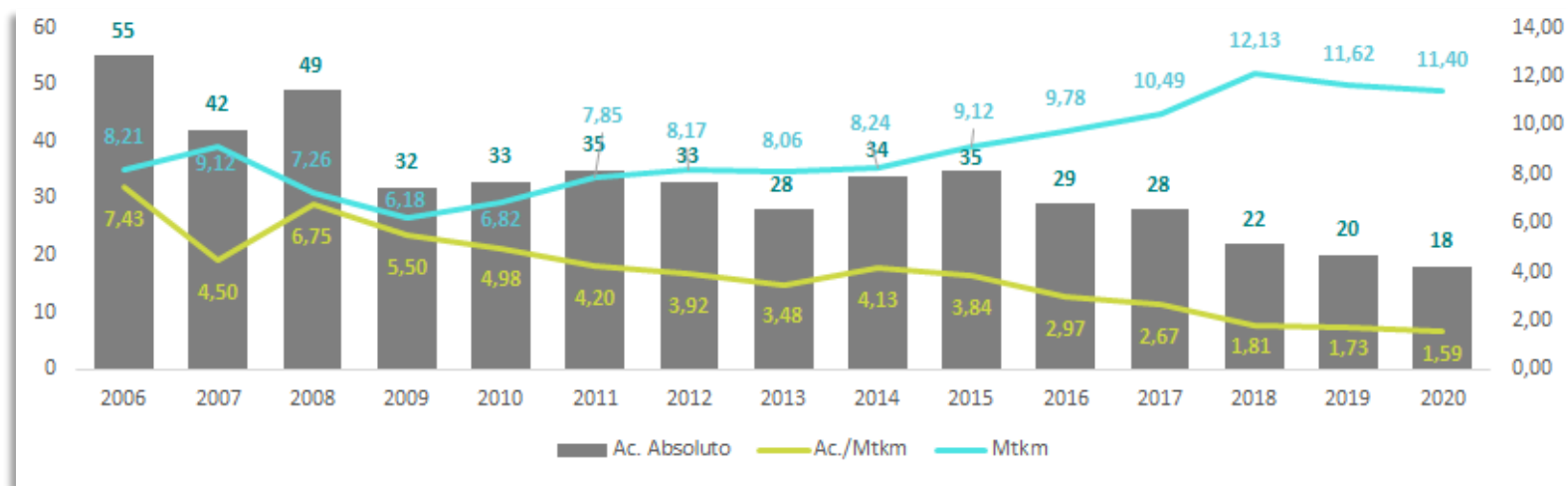
Parar e Arrancar com um trem carregado **consome até 1.632 litros de Diesel na EFC**. Pode-se evitar paradas em cruzamentos de trens planejando-se de maneira **inteligente** as próximas 24 horas de circulação.

É isto o que o **GCO (Gráfico de Circulação Otimizada)** faz através de algoritmos analíticos!

# Segurança Operacional



Consistente evolução em seus indicadores de segurança operacional.



**Mais segurança, mais produtividade!**



Realização



Apoio editorial



Organização

