



# Aplicando IA para mapear e prevenir perturbações causadas por vegetação, queimadas e invasões em Linhas de Transmissão

**HITACHI**  
Inspire the Next

Palestrante: Rodrigo Mateini

 **Hitachi Energy**

# Realidade associada ao baixo IDH e aos eventos climáticos extremos

**HITACHI**  
Inspire the Next

**I SELTE**  
SEMINÁRIO DE LINHAS DE  
TRANSMISSÃO DE ENERGIA

 **Hitachi Energy**



REALIZAÇÃO:



# Hoje a primeira linha de defesa não é suficiente...

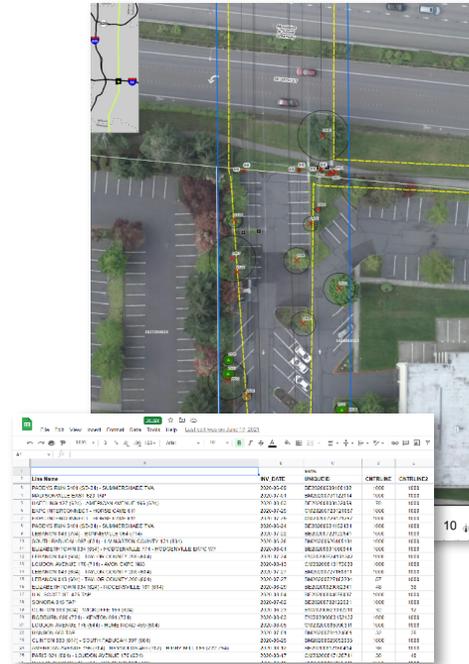
**HITACHI**  
Inspire the Next

**SELTE**  
SEMINÁRIO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA

**Hitachi Energy**

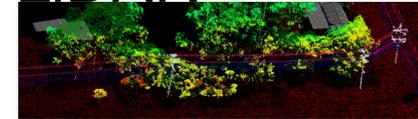


**PAPEL**



**PAPEL “DIGITALIZADO”**

**LiDAR**



**Satélite**



**Aplicações de Contratadas  
PROCESSO “DIGITALIZADO”**

**REALIZAÇÃO:**



Uma solução integral para predição e prevenção de perturbações causadas por vegetação, queimadas e invasões

**HITACHI**  
Inspire the Next

**SELTE**  
SEMINÁRIO DE LINHAS DE  
TRANSMISSÃO DE ENERGIA

 **Hitachi Energy**



A Hitachi Energy se aliou a um cliente estratégico para criar um modelo de predição e supressão otimizados

**HITACHI**  
Inspire the Next

**SELTE**  
SEMINÁRIO DE LINHAS DE  
TRANSMISSÃO DE ENERGIA

 **Hitachi Energy**

**+143.000**

km de circuitos em  
linhas de transmissão

**\$2,1B**

**USD**

em receita  
operacional

**+10**

países em  
operação



## Visão do Cliente

- Transformar o modelo de manutenção preditiva em torno de **riscos de incêndios florestais, construção e vegetação**
- Dotar o departamento com **análises robustas para se defender de litígios e notificações regulatórias**



REALIZAÇÃO:



# Três casos de uso que desbloqueiam valor crítico para sua operação

**HITACHI**  
Inspire the Next

**I SELTE**  
SEMINÁRIO DE LINHAS DE  
TRANSMISSÃO DE ENERGIA

 **Hitachi Energy**



Este cliente exigiu que diversos dados de satélite específicos para cada caso de uso fossem coletados em uma única plataforma

**HITACHI**  
Inspire the Next

**I SELTE**  
SEMINÁRIO DE LINHAS DE  
TRANSMISSÃO DE ENERGIA

@Hitachi Energy

## Detecção de Queimadas



Sensores térmicos de média resolução



Linhas em áreas densas e montanhosas



Monitoramento contínuo



Resolução e Sensoriamento

## Detecção de Invasões



Sensores ópticos de média resolução



Linha em áreas urbanas e rurais



2-3 semanas



Área de Interesse (Aoi)

## Detecção de Vegetação e Análise de Risco



Sensores ópticos e multiespectrais de alta resolução



Todas as linhas



2-3 anos



Frequência de revisita



ENG SMART LEAD

REALIZAÇÃO:

Instituto  
**ABRATE**

**ABRATE**

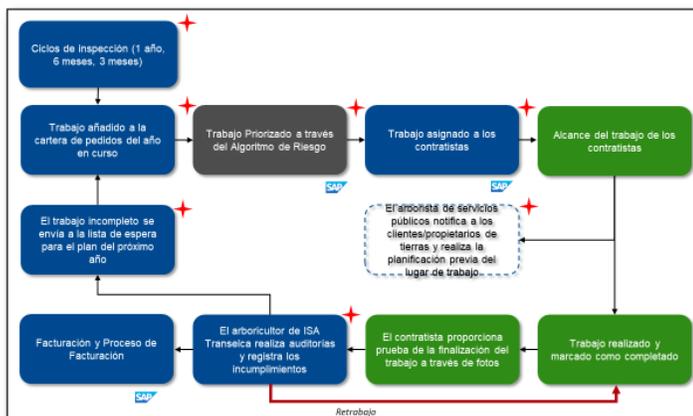
# Um processo automatizado e integral auxilia na otimização do orçamento e outros recursos

**HITACHI**  
Inspire the Next

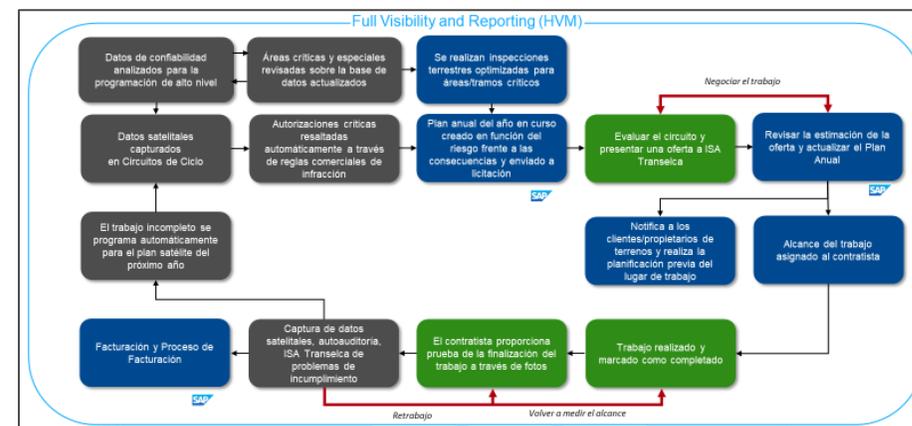
**Hitachi Energy**

**SELTE**  
SEMINÁRIO DE LINHAS DE  
TRANSMISSÃO DE ENERGIA

## Processo Atual



## Novo Processo



## Principais Benefícios



Visibilidade total  
de ponta a ponta



Planejamento de curto,  
médio e longo prazo



Melhoria das relações  
ambientais e regulatórias

REALIZAÇÃO:



- All > LUMADA
- 
- CIRCUITS Priority: All ▾
- 
- TERMINAL - SUBMERGED LINES ⚠️
  - LOOP - MALLERUPHILL LINES ⚠️
  - TERMINAL - CANCELLED LINES ⚠️



**LAYERS** ✕

---

ALERTS 🔴

---

ACCESS POINTS 🔴

---

FIELD PATROL 🔴 🔍

---

CREW & EQUIPMENT 🔴

---

^ ASSETS & CUSTOMER

- Circuits
- Easement
- Parcels
- Fee Parcels
- Structure Conditions
- Maintenance Area

Risk priority ➔

Map Overlay  0%

500 mi



# Exposição significativa ao risco devido à falta de visibilidade

**HITACHI**  
Inspire the Next

**SELTE**  
SEMINÁRIO DE LINHAS DE  
TRANSMISSÃO DE ENERGIA

 Hitachi Energy

## O Status Quo deste cliente

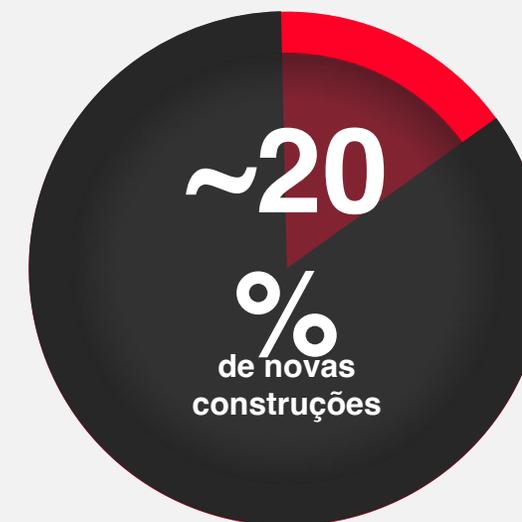
Impactos das queimadas nas operações das linhas



Perturbações causadas por vegetação



Invasões detectadas a tempo



REALIZAÇÃO:



Estratégico dotar este cliente de ferramentas baseadas em dados para minimizar os riscos

**HITACHI**  
Inspire the Next

**I SELTE**  
SEMINÁRIO DE LINHAS DE  
TRANSMISSÃO DE ENERGIA

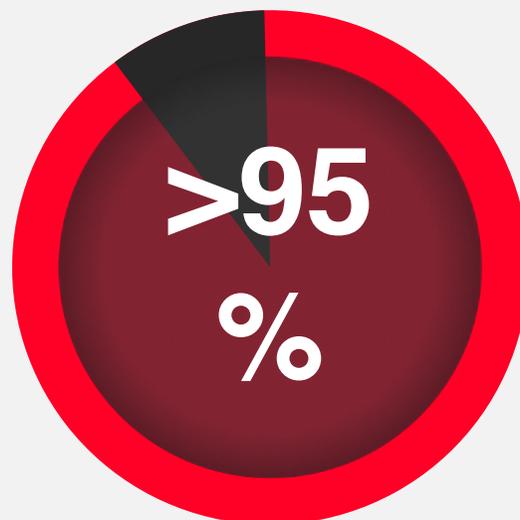
 Hitachi Energy

## Resultados da Prova de Valor

Queimadas detectados antes do impacto previsto na linha



Precisão na detecção de infrações por vegetação



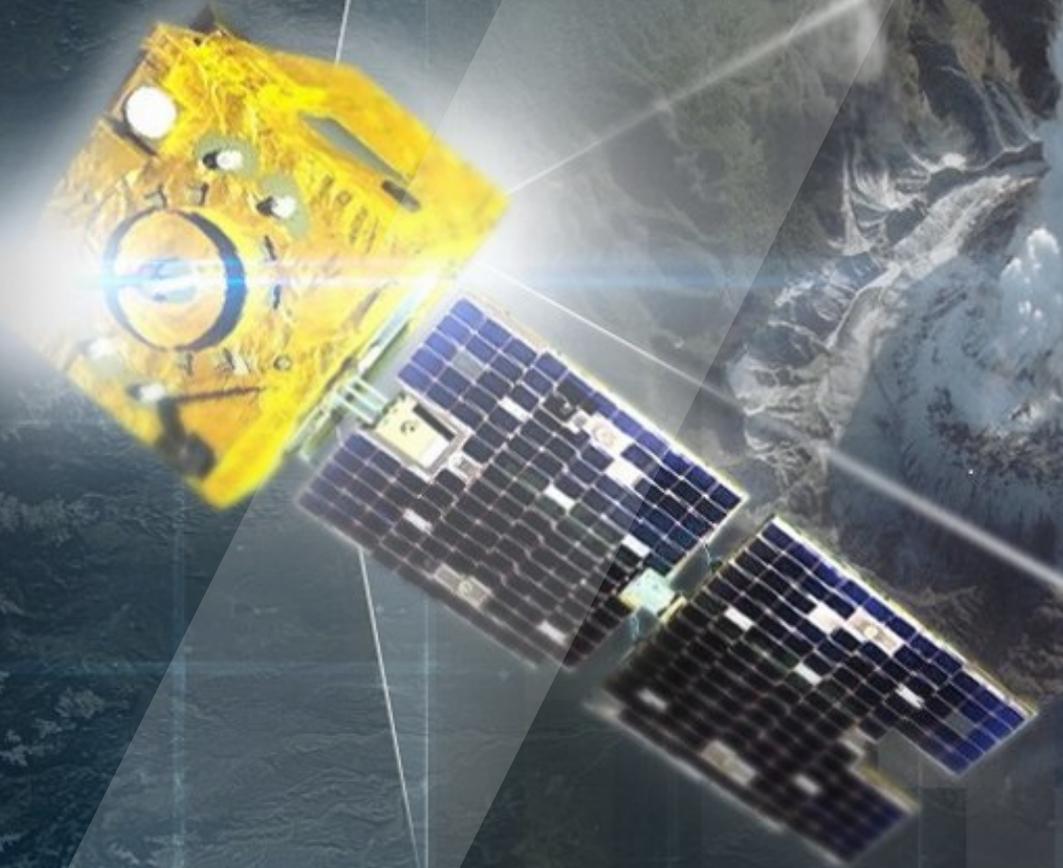
Invasões detectadas em momento apropriado



REALIZAÇÃO:



**Isto NÃO é**  
apenas sobre satélites...



A woman wearing a white hard hat and safety glasses is using a surveying instrument. She is wearing a high-visibility safety vest over a dark jacket. The background is a blurred outdoor setting with some dry grass.

**...trata-se de**  
modelar comportamentos  
e processos  
**para gerar valor**  
**comercial.**

# Para orientar decisões críticas

com exatidão,  
confiança, e  
eficiência...



...e  
**operar uma rede**  
que seja segura, confiável,  
e rentável.

Entre em contato!

Atenda às metas de manejo da vegetação e melhore a resiliência da rede com uma solução digital para planejamento e execução da supressão.



**HITACHI**  
Inspire the Next

 **Hitachi Energy**

REALIZAÇÃO:

