

Tecnologias GODEL - Soluções inovadoras para redes elétricas inteligentes – ID 7006

Autor: *José Antonio de Souza Brito*

Coautor: *João Manoel Menezes da Fonseca*

Empresa: *Neoenergia*

Realization:

instituto
abradee



Host Company:

CEMIG



XXV Seminário
Nacional de
Distribuição de
Energia Elétrica

SENDI
2025
BELO HORIZONTE



28 anos investindo no setor elétrico brasileiro

Maior grupo de distribuição do Brasil em número de clientes

5 distribuidoras
20% do *market share*

17 milhões de clientes

Pioneira em energia limpa e soluções energéticas

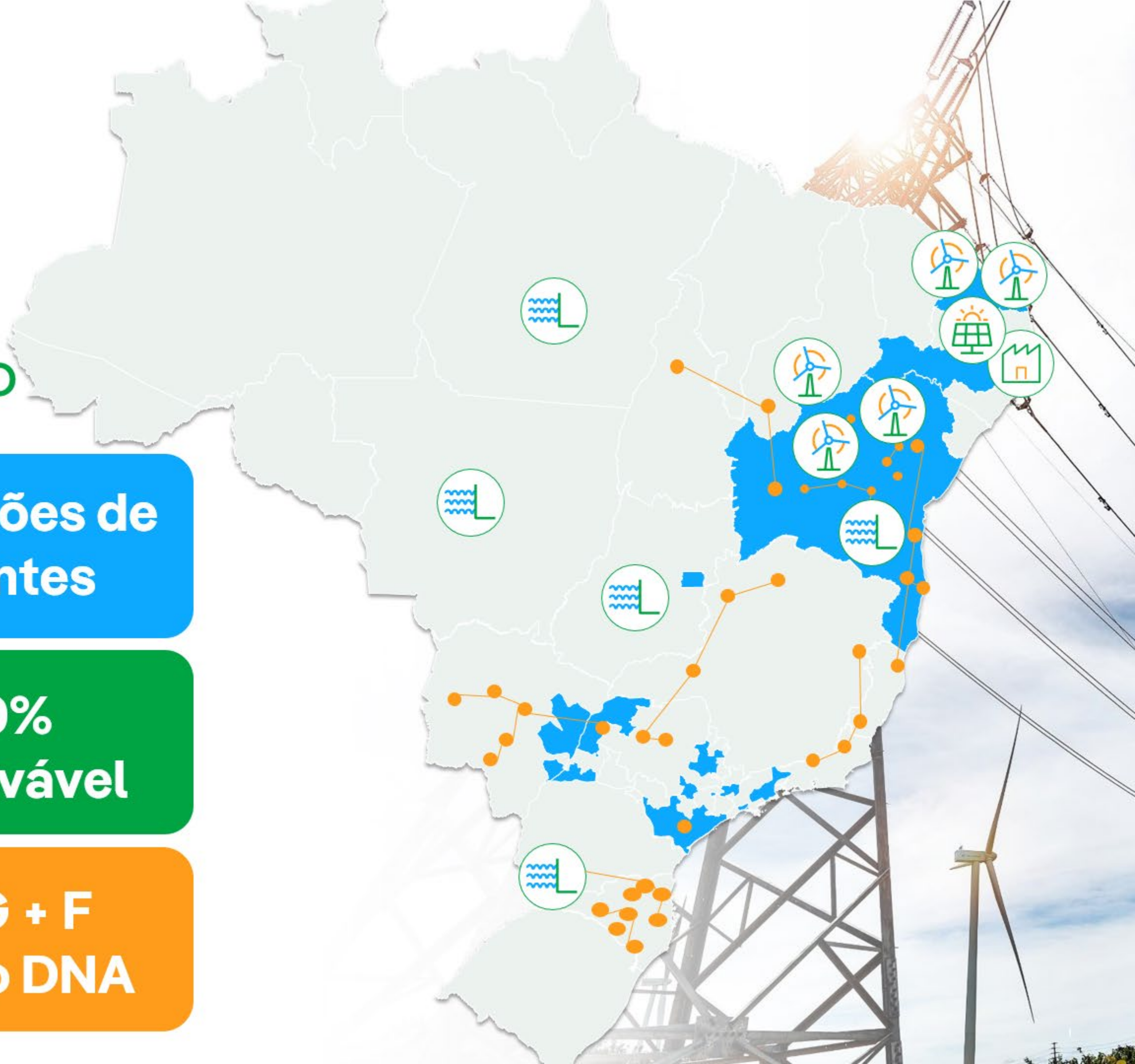
4,4 GW de capacidade instalada
5,5 TWh de energia comercializada

90% Renovável

Crescimento sustentado e equilibrado

3x EBITDA desde 2017
8x Lucro Líquido desde 2017

**ESG + F
nosso DNA**



PDI Neoenergia

20

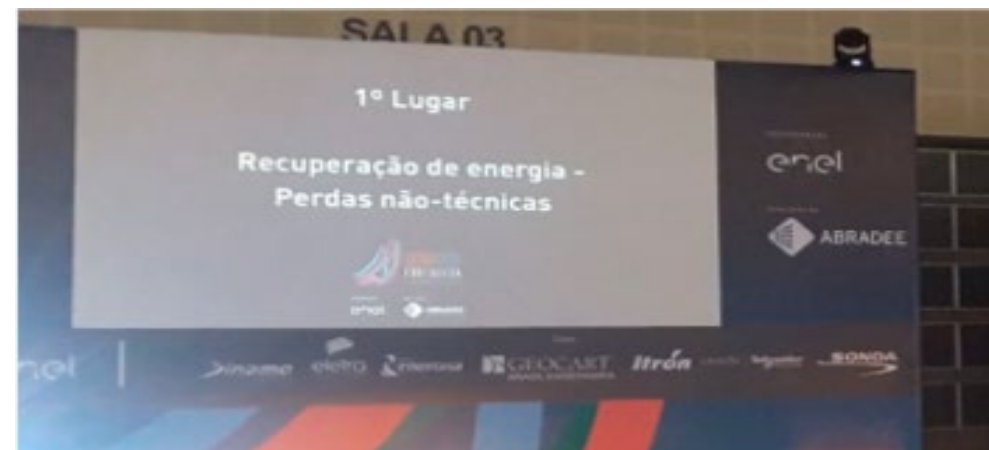
PROJETOS
EM ANDAMENTO

+R\$ 178

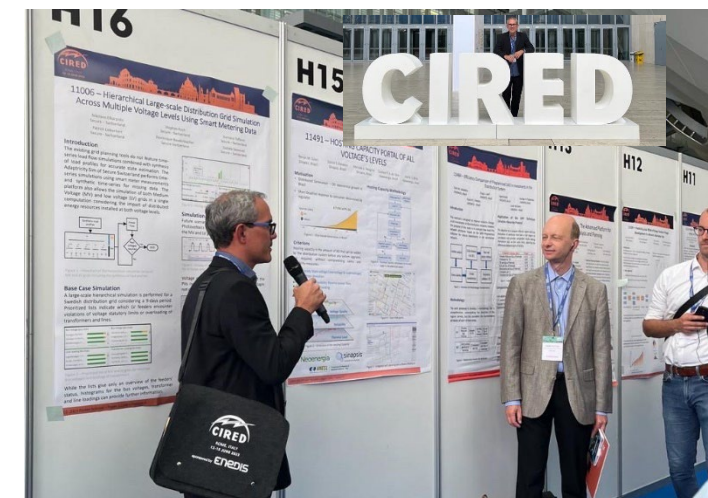
MILHÕES
EM PROJETOS CONTRATADOS

+R\$ 230

MILHÕES
EM DESENVOLVIMENTO DE
TECNOLOGIAS (2022-2025)




2022



Pilares do PDI Neoenergia

 **28** EMPRESAS
NEOENERGIA

 **+1.300**
PESQUISADORES
INTERNOS E EXTERNOS

 **+60** PARCEIROS
TECNOLÓGICOS



INOVAÇÃO
EM REDE

DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO



+60 PRODUTOS
DESENVOLVIDOS

+68% DO INVESTIMENTO
EM TRL \geq 6

117 REGISTROS DE
PROPRIEDADE INTELECTUAL

78 PATENTES NACIONAIS
E INTERNACIONAIS

37 REGISTROS DE SOFTWARE

2 MARCAS E DESENHOS
INDUSTRIAIS



PROPRIEDADE
INTELECTUAL

INSERÇÃO
NO MERCADO



+29 MIL PRODUTOS
COMERCIALIZADOS

+R\$146 MILHÕES EM
FATURAMENTO

+R\$8,1 MILHÕES EM
RETORNO
FINANCEIRO



GODEL

TECNOLOGIAS PARA REDES INTELIGENTES



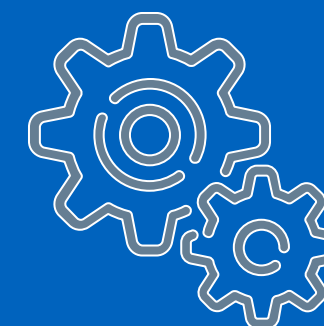
Solução completa para
monitoramento de redes

Equipamentos, aplicativos e
Analytics

Ações de melhoria com
auditoria dos resultados

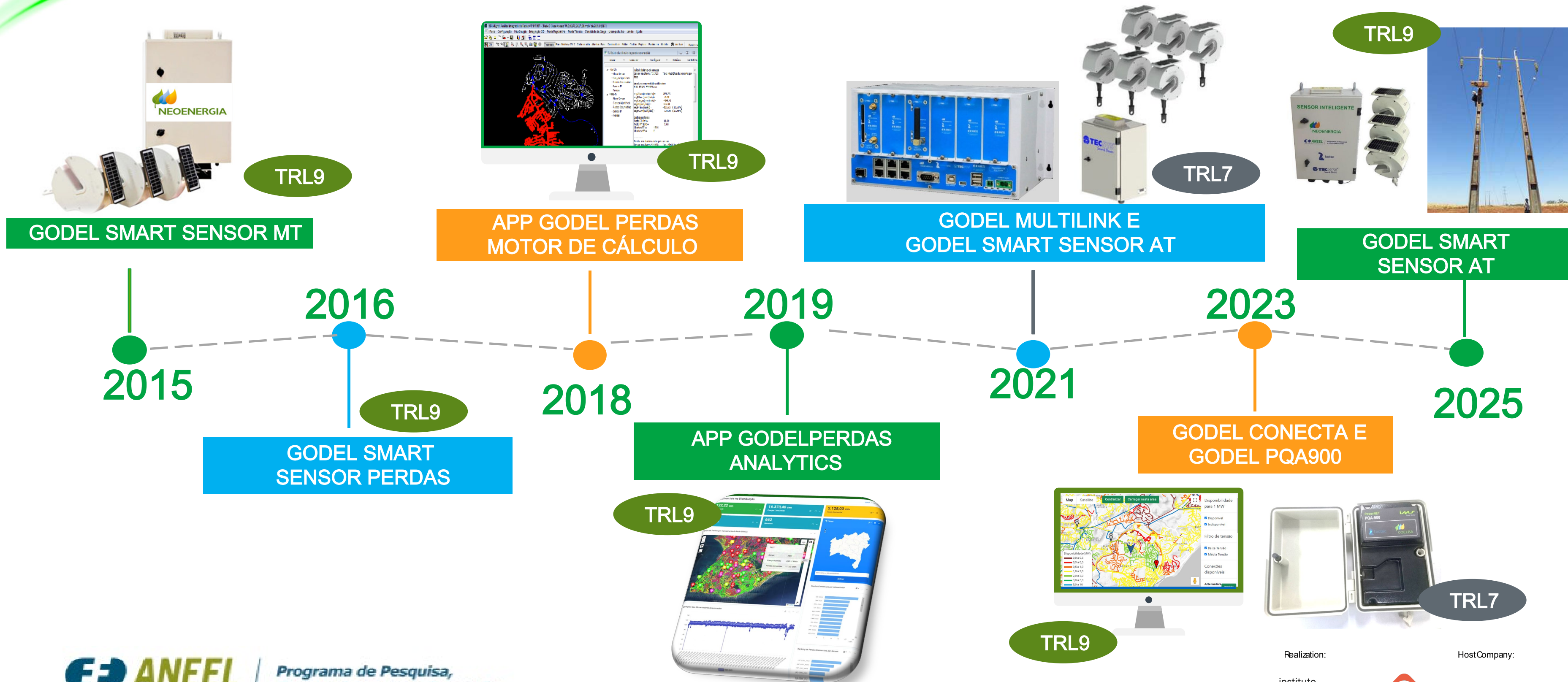


GODEL
PERDAS



GODEL
QUALIDADE

Tecnologias GODEL



GODEL Perdas

1

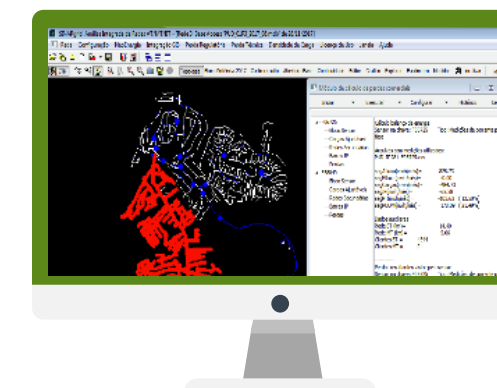
MONITORAMENTO E MEDIÇÃO



GODEL SMART
SENSOR PERDAS

2

CÁLCULO DO BALANÇO



MOTOR DE CÁLCULO
EMBARCADO NO
SINAPGRID

3

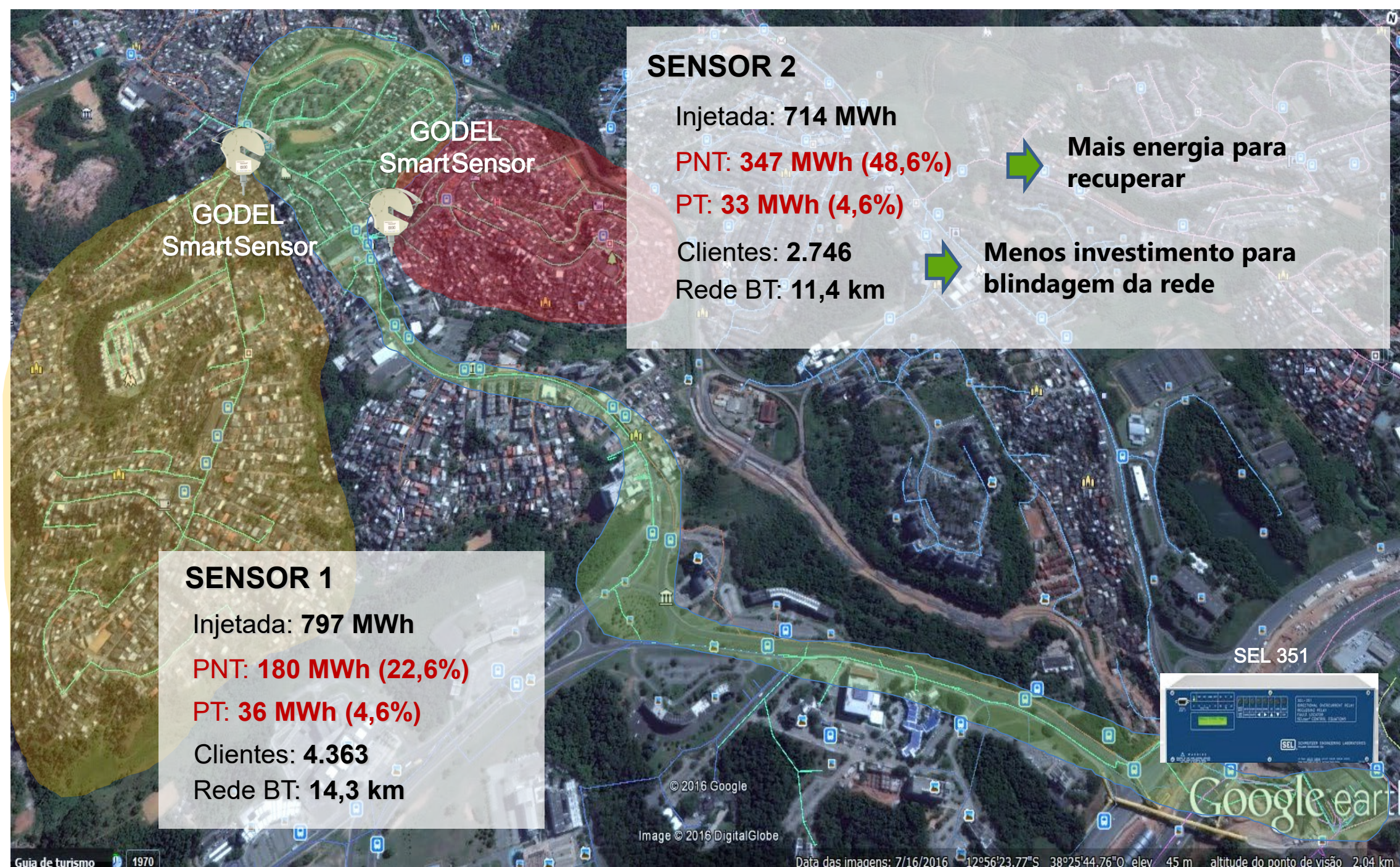
ANÁLISE DOS RESULTADOS



GODEL ANALYTICS
PERDAS

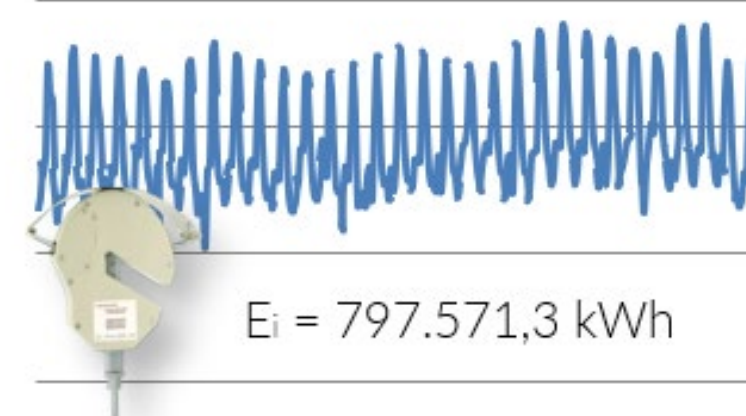
GODEL Perdas

Primeira prova de conceito (2016)



Erro de medição

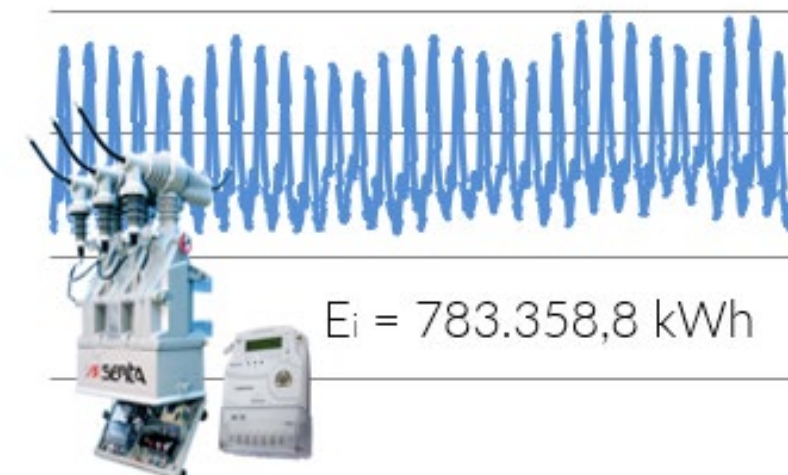
GODELSmart Sensor



Mais barato e fácil de instalar

Erro % < 2,00%

Conjunto de medição



Maior precisão

GODEL Perdas

Visualização dos Resultados e Direcionamento de Ações

- ✓ **100% da rede** processada
- ✓ Mapeamento das **perdas técnicas e não técnicas**
- ✓ **Priorização de ações** pelo custo-benefício
- ✓ Possibilita o **planejamento de ações** para redução de perdas
- ✓ Dados históricos para **análise e verificação** de resultados



Realization:

instituto
abradee



HostCompany:

CEMIG

GODEL Perdas - Resultados

PERDAS TÉCNICAS

+800 AÇÕES REALIZADAS
TASKFORCE PERDAS TÉCNICAS DA NEOENERGIA COELBA



+400 INSTALAÇÕES, NORMALIZAÇÕES E REMOÇÕES DE BANCOS DE CAPACITOR

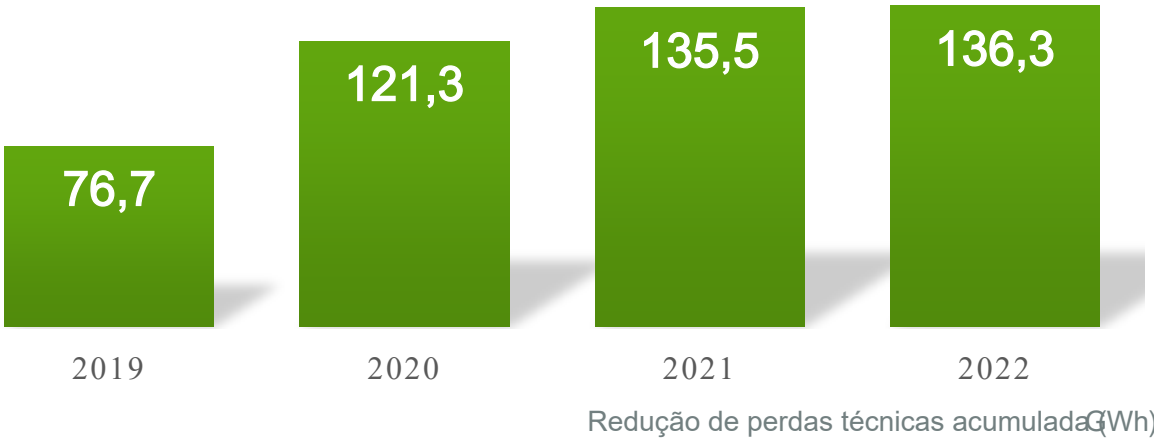
114 TRANSPOSIÇÕES DE FASE

250 PRIORIZAÇÃO E REALIZAÇÃO DE OBRAS NA MÉDIA E BAIXA TENSÃO

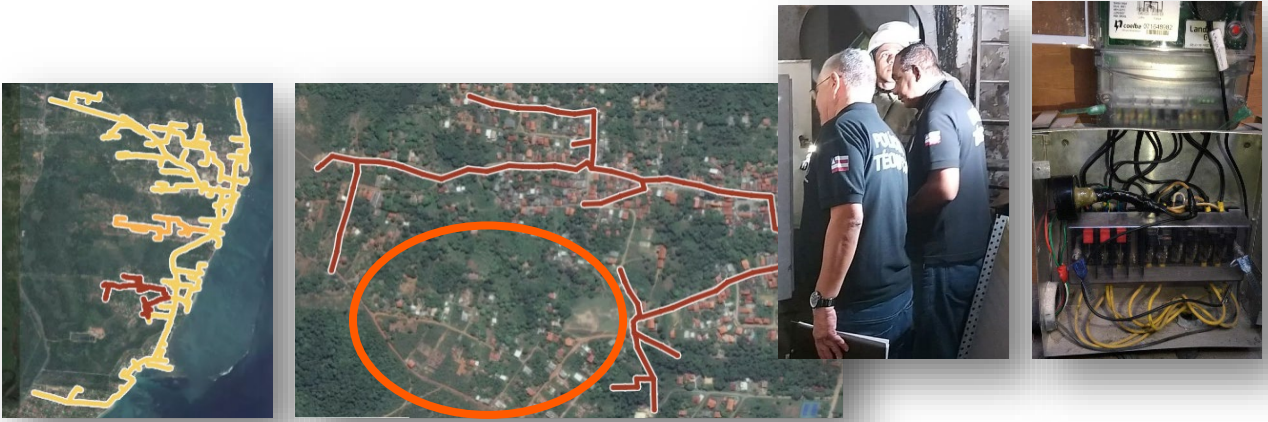
11 ANÁLISES DO SISTEMA DE ALTA TENSÃO

+136 GWh
DE REDUÇÃO
DE PERDAS TÉCNICAS

+R\$25MM
DE REDUÇÃO DE CUSTOS
COM COMPRA DE ENERGIA



PERDAS NÃO TÉCNICAS



+46 GWh
DE ENERGIA RECUPERADA
E AGREGADA

+R\$18MM
DE AUMENTO DE FATURAMENTO
COM RECUPERAÇÃO DE RECEITA



GODEL Qualidade

1

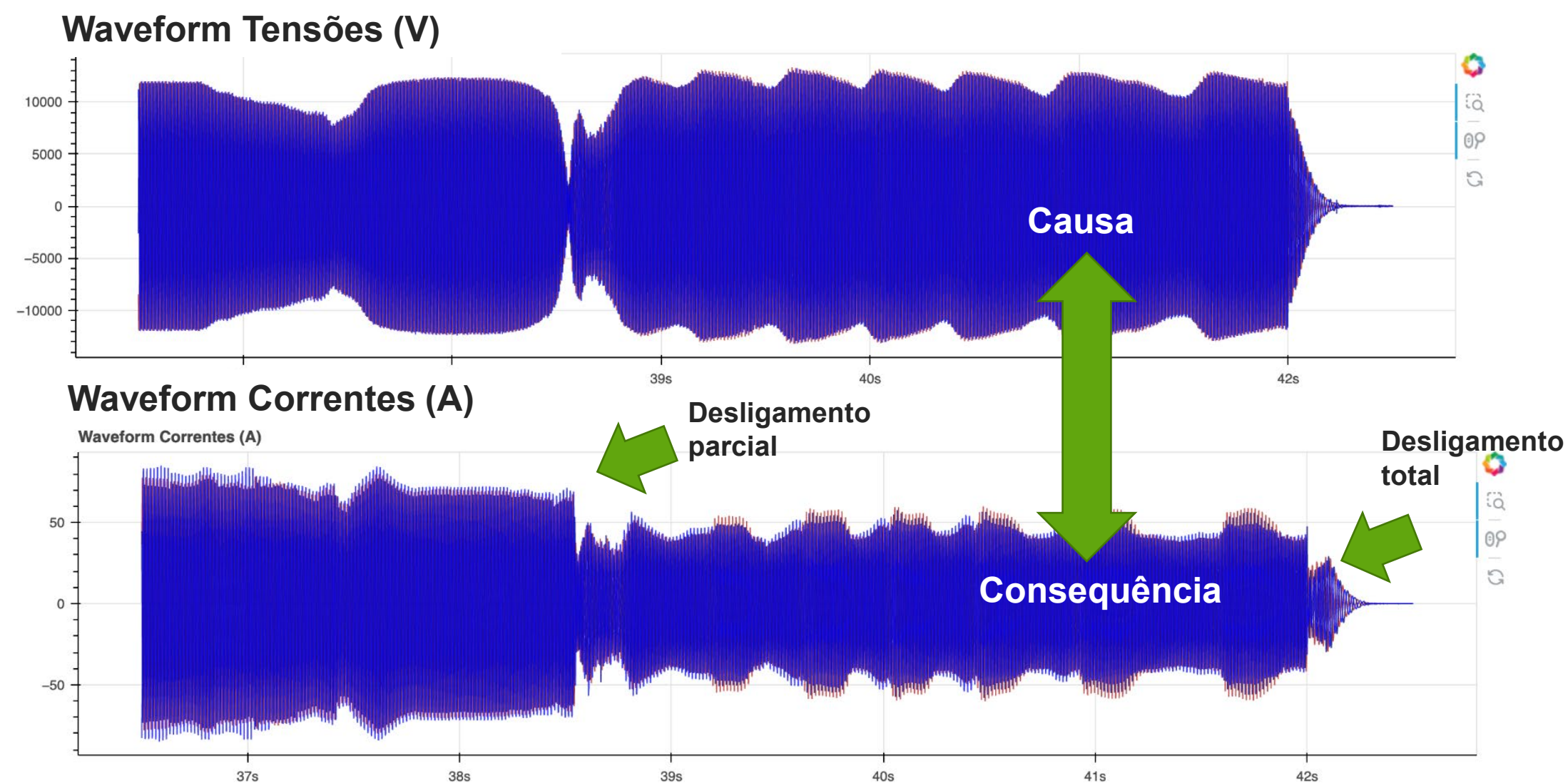
REGISTRO DOS EVENTOS

OSCILOGRAFIA DO EVENTO DO APAGÃO
15/08/2023



GODEL PQA900
QUALÍMETRO DE OSCILOGRAFIA CONTÍNUA

- ✓ Sem necessidade de trigger
- ✓ Configuração e acesso remoto

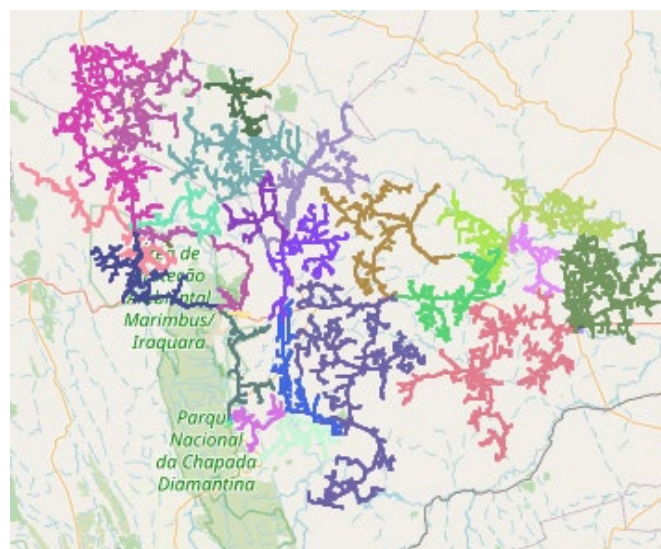


GODEL Qualidade

2

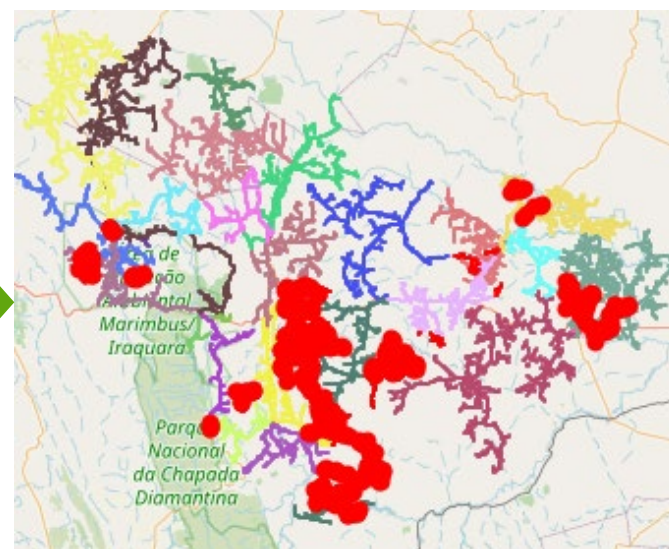
ANÁLISE MASSIVA DE DADOS E AÇÕES DE MELHORIA

Rede de distribuição que
atende o cliente



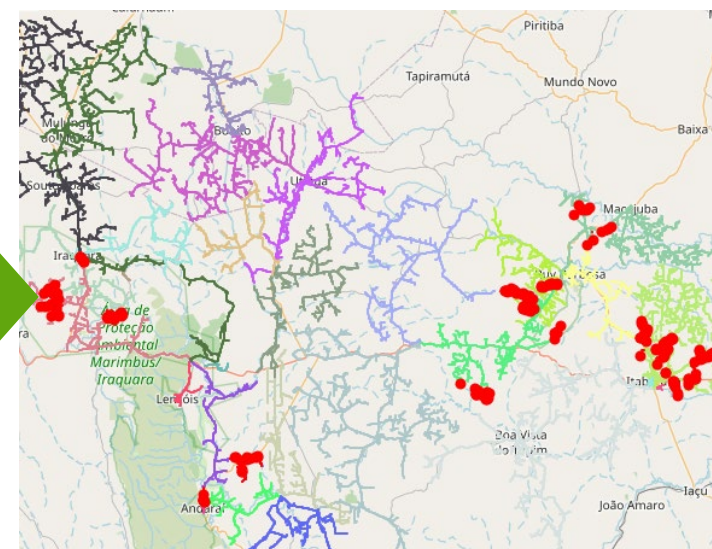
6.565 km

Área de vulnerabilidade



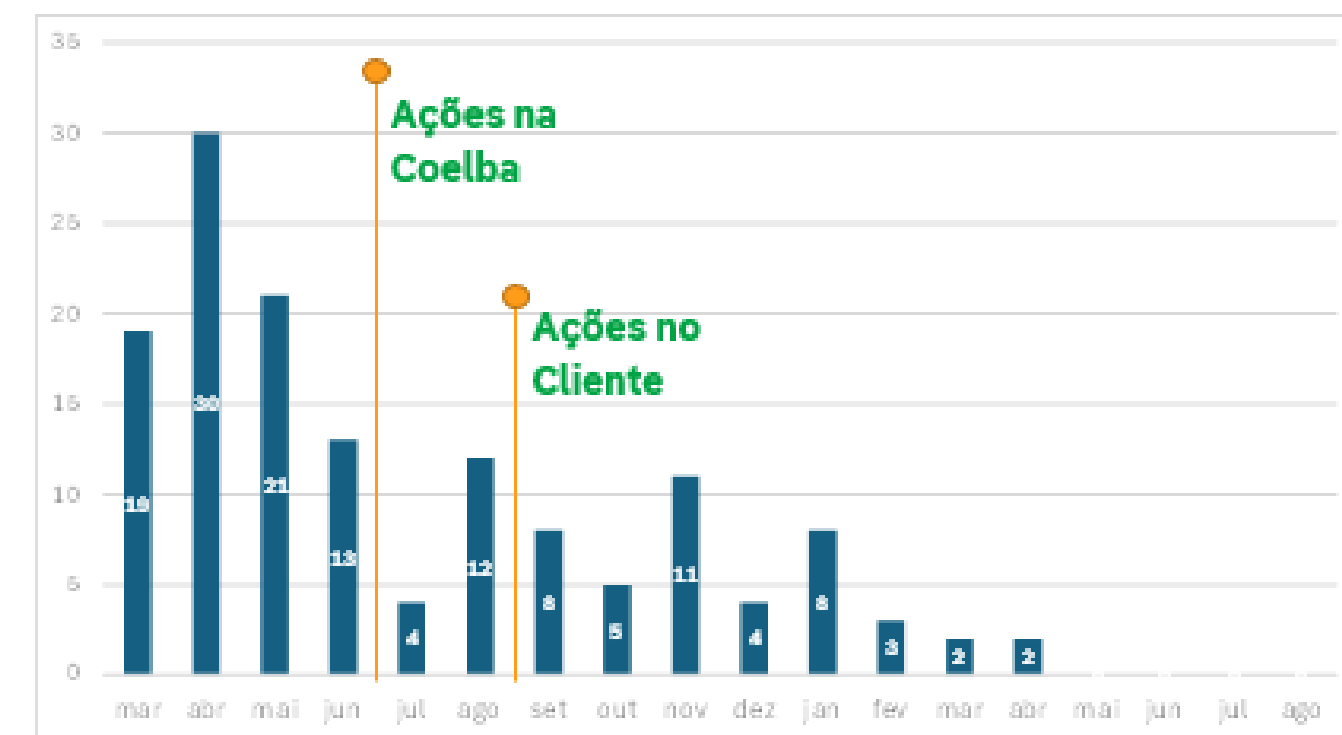
620 km

Área de vulnerabilidade
após ações na rede



185 km

DETERMINAÇÃO DA ÁREA DE VULNERABILIDADE
AÇÕES NA REDE E RECOMENDAÇÕES PARA AS INSTALAÇÕES DO CLIENTE



REDUÇÃO DE DESLIGAMENTOS DE CLIENTE
INDUSTRIAL DEVIDO A VTCDs

GODEL Smart Sensor AT



Monitoramento de linhas de alta tensão

- ✓ Conjunto de **até 6 sensores** e 01 concentradora
- ✓ Tensões de trabalho **de 69kV a 138kV**
- ✓ Integração com **SCADA** e **servidor de engenharia**
- ✓ Funcionamento com **rádio, satélite ou celular**
- ✓ Medição de corrente de carga
- ✓ Detecção de **surtos, faltas temporárias e permanentes**



Concentrador GODEL Multilink

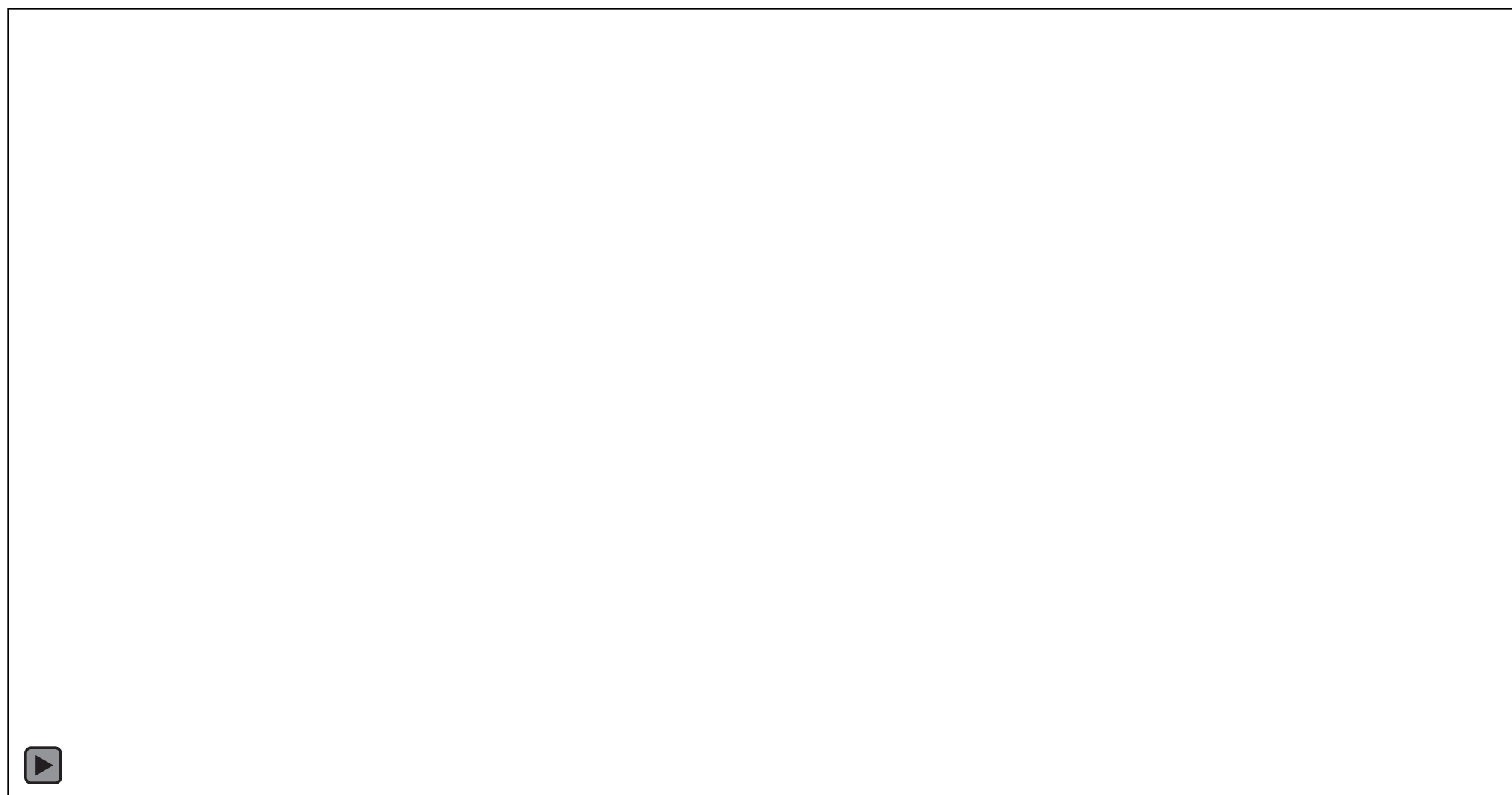
Interoperabilidade de equipamentos e medidores inteligentes



- ✓ Utilização de **protocolo de comunicação WI-SUN**
- ✓ Transferência segura de informações entre os equipamentos do sistema elétrico
- ✓ **Até 4.000 dispositivos** por concentrador
- ✓ **Interoperabilidade de equipamentos** de diferentes fabricantes (medidores inteligentes, sensores inteligentes)
- ✓ Transferência dos dados da rede local para os servidores via **celular, satélite, rádio, fibra óptica**, entre outros

GODEL Conecta

Simulação da conexão de GD na rede elétrica



- ✓ Informa a capacidade disponível para a conexão de GD **por trecho de rede**
- ✓ Permite a **busca por endereço ou uma busca livre** na área de concessão
- ✓ **Indicação de alternativas** de locais mais adequados para a conexão
- ✓ **Disponível para todos os clientes da Neoenergia desde 2023**



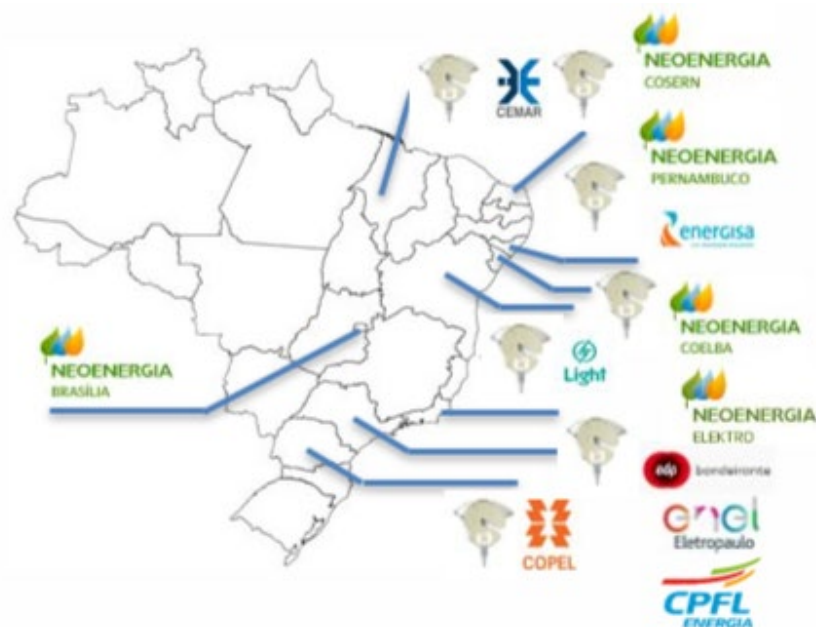
Inserção no mercado

Tecnologias GODEL



+29 mil unidades de produtos
comercializados desde 2017

+ R\$ 7,5 MM
em royalties



+ R\$ 146 MM
em vendas de produtos de PDI

Lançamento GODEL Conecta

+ de 1,2 MM de pessoas visualizaram o GODEL Conecta

O quanto você recomenda o GODEL Conecta?

Nota: 7,7

Como você avalia o GODEL Conecta?



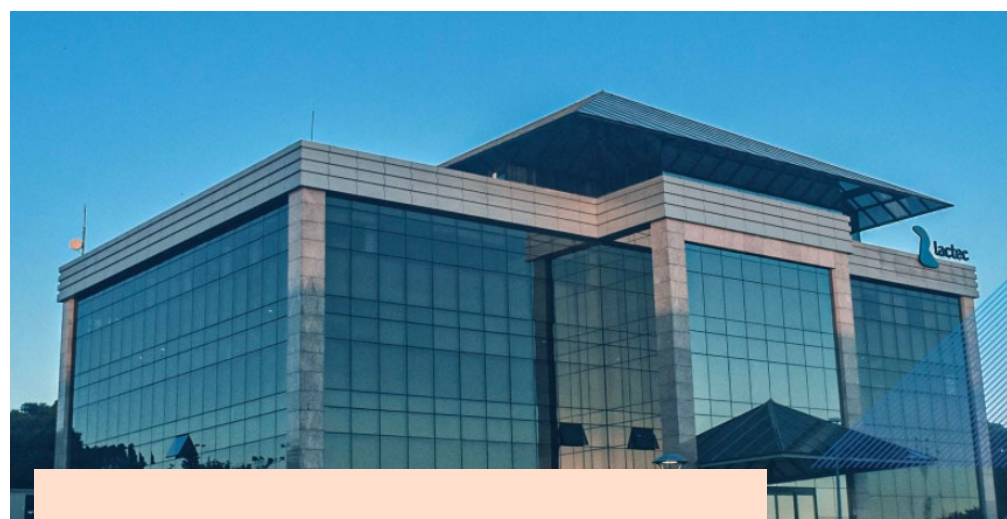
O que você mais gostou no GODEL Conecta?



“facilidade”

“Visualização do alimentador e ramais com disponibilidade”

Parceiros tecnológicos



PARCEIRO DE DESENVOLVIMENTO



LICENCIADO GODEL SMART SENSOR
LICENCIADO GODEL MULTILINK



LICENCIADO GODEL PERDAS
(MOTOR DE CÁLCULO E ANALYTICS)
LICENCIADO GODEL CONECTA



LICENCIADO GODEL PQA900
QUALÍMETRO DE OSCIOGRAFIA
CONTÍNUA



Programa de Pesquisa,
Desenvolvimento e Inovação

Realization:



HostCompany:





OBRIGADO!