

Centro Analítico – CPFL Energia



Transformando Dados Em Resultados E Oportunidades
Inova 2019 – Ribeirão Preto





Hugo Helito

Coordenador de Data Science & Analytics
CPFL Energia
Campinas - SP

Graduado em estatística pela Unicamp
MBA em Finanças
Cursando Mestrado em planejamento energético

1º emprego como
monitor de informática
IAG-USP

Consultor em Estatística

Especialista em Estudos
e Economia

Estatístico
Auxiliar de Pesquisa
FCM - Unicamp

Analista de mercado
CPFL



Olá, somos a CPFL Energia

NOSSOS NÚMEROS

13,5 MIL COLABORADORES

MARKET CAP DE R\$ 25,0
BILHÕES, LISTADA NO NOVO
MERCADO DA B3 E NA NYSE
(ADR NÍVEL III)

EM 2017, EBITDA DE R\$ 4.864
MILHÕES E LUCRO LÍQUIDO
DE R\$ 1.243 MILHÕES

RECEITA OPERACIONAL BRUTA
DE R\$ 40,1 BILHÕES EM 2017

DESTAQUES CPFL

UM DOS MAIORES *PLAYERS* DO
SETOR ELÉTRICO PRIVADO
BRASILEIRO

LÍDER EM ENERGIA RENOVÁVEL,
COM A MAIOR CAPACIDADE EM
OPERAÇÃO

ATUAÇÃO DESTACADA NO
SEGMENTO DE
COMERCIALIZAÇÃO JUNTO A
CONSUMIDORES LIVRES, COM
FOCO EM CONSUMIDORES
ESPECIAIS

A CPFL ENERGIA



A CPFL faz parte do grupo
Chinês **State Grid**



2ª maior empresa no
ranking Fortune Global 500

NOSSA ATUAÇÃO

ESTRATÉGIA EM CADA UM DOS SETORES



Geração, Renováveis e Transmissão

- **Eficiência operacional** com inovação e tecnologia
- Atuação em âmbito **institucional** e **regulatório**
- **Crescimento estratégico com geração de valor** através de aquisições e novos projetos



Distribuição

- Ser **líder em eficiência operacional** através do investimento em tecnologia, automação e inovação
- Atuar nas frentes **institucionais** e **regulatórias** a fim de garantir a **sustentabilidade** do setor



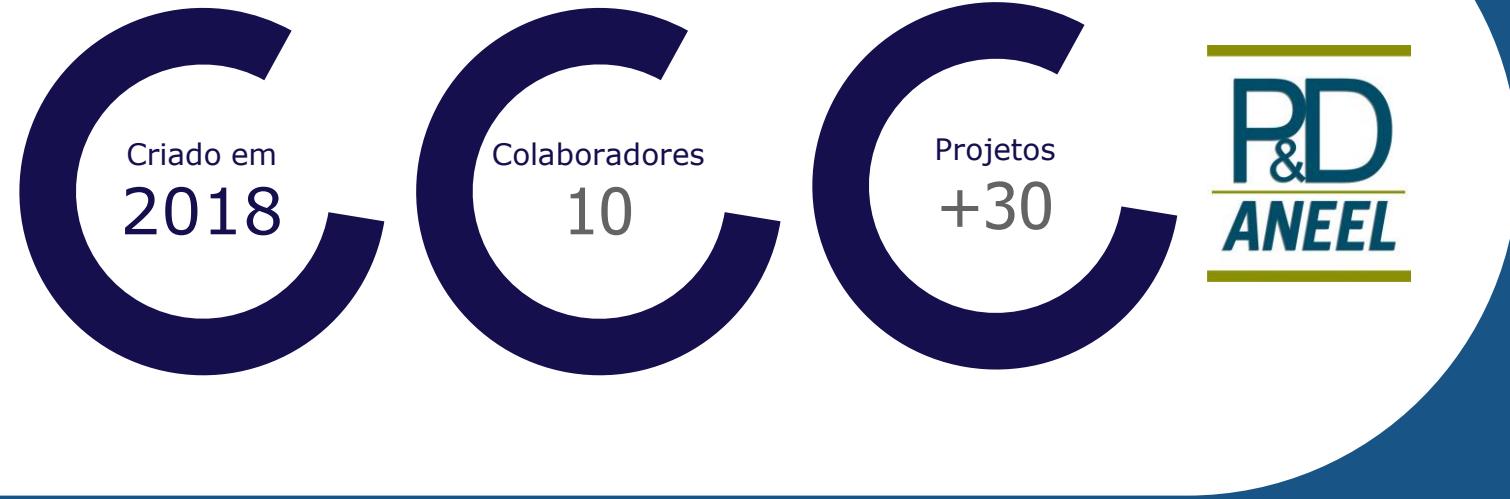
Soluções

- **Expandir atuação no varejo** ampliando a **frente comercial** e a **gestão de energia** de clientes
- Agregar **novos produtos** à Comercialização de energia
- **Foco nos serviços técnicos** com qualidade, produtividade e segurança
- **Prover soluções técnicas e financeiras** para aumentar a competitividade dos nossos clientes

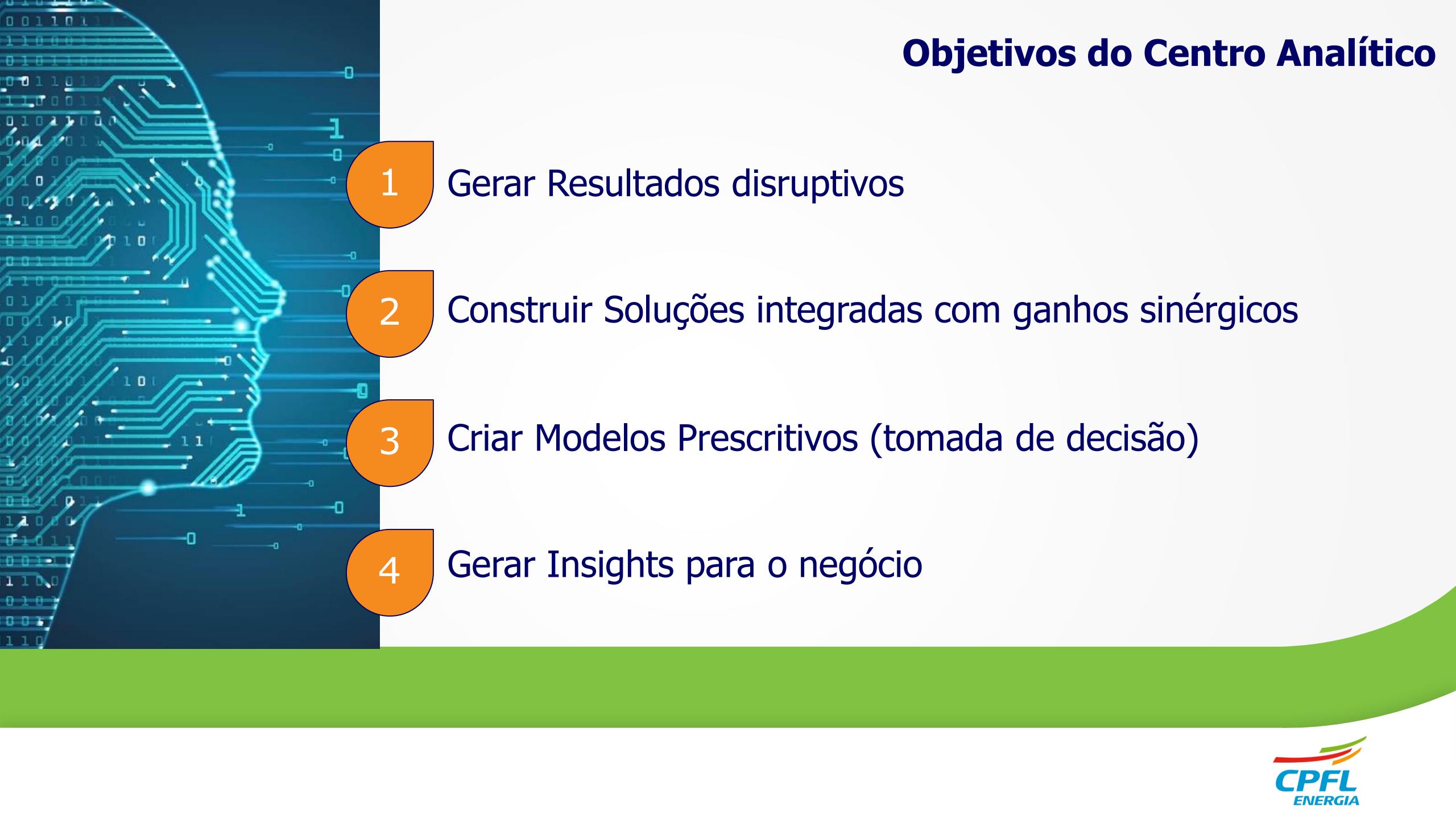
Conheça o Centro Analítico



Para extrair valor do grande volume de dados a CPFL passou a investir em Analytics com a criação do Centro Analítico



O objetivo do Centro Analítico é extrair valor da integração e análise de bases de dados, visando construir algoritmos para a tomada de decisão.



Objetivos do Centro Analítico

- 1 Gerar Resultados disruptivos
- 2 Construir Soluções integradas com ganhos sinérgicos
- 3 Criar Modelos Prescritivos (tomada de decisão)
- 4 Gerar Insights para o negócio

Processo de trabalho

Demandas



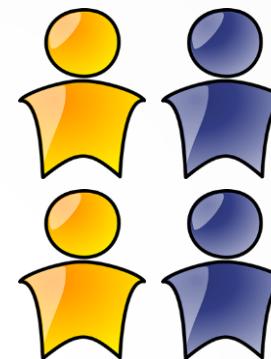
Priorizada e
KPI definido

Metodologia



sprint 15 dias
1 a 7 sprints

Squad



2 a 4 HC
1 a 6 squads

Entregável



Algoritmo
Relatório ou Análise

Ferramentas



Priorização

É importante ganhar antes de começar



- Entendimento do negócio
- Entendimento dos dados
- Preparação dos dados
- Análise
- Validação – Teste
- Apresentação do MVP

Trabalhos Realizados

Soft Analytics

- Mapeamento de PERSONAS
- Identificação de padrões e CLUSTERS DE CLIENTES
- Comparação de GRUPOS e teste de hipóteses
- Desenvolvimento de DASHBOARDS ANALÍTICOS
- Utilização de OPEN DATA
- Análise de CORE e CAUDA
- ANÁLISE DESCRIPTIVA
- DESIGN THINKING e entendimento profundo

Hard Analytics

MODELO DE SIMULAÇÃO DO CALL CENTER, POR INTERVALO DE 30 MINUTOS PARA OS PRÓXIMOS 3 MESES

IDENTIFICAÇÃO DE FRAUDE, UTILIZANDO ESTATÍSTICA ESPACIAL E JORNADA DO CONSUMIDOR (BIG DATA)

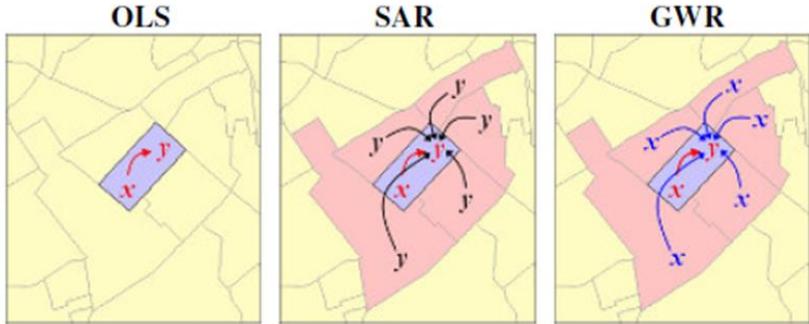
ANALÍSE DE PROPENSÃO A PAGAMENTO SEM AÇÕES DE COBRANÇA UTILIZANDO MACHINE LEARNING

ANALISE DE TEXTO, PARA IDENTIFICAÇÃO DE DESLOCAMENTOS IMPROCEDENTES



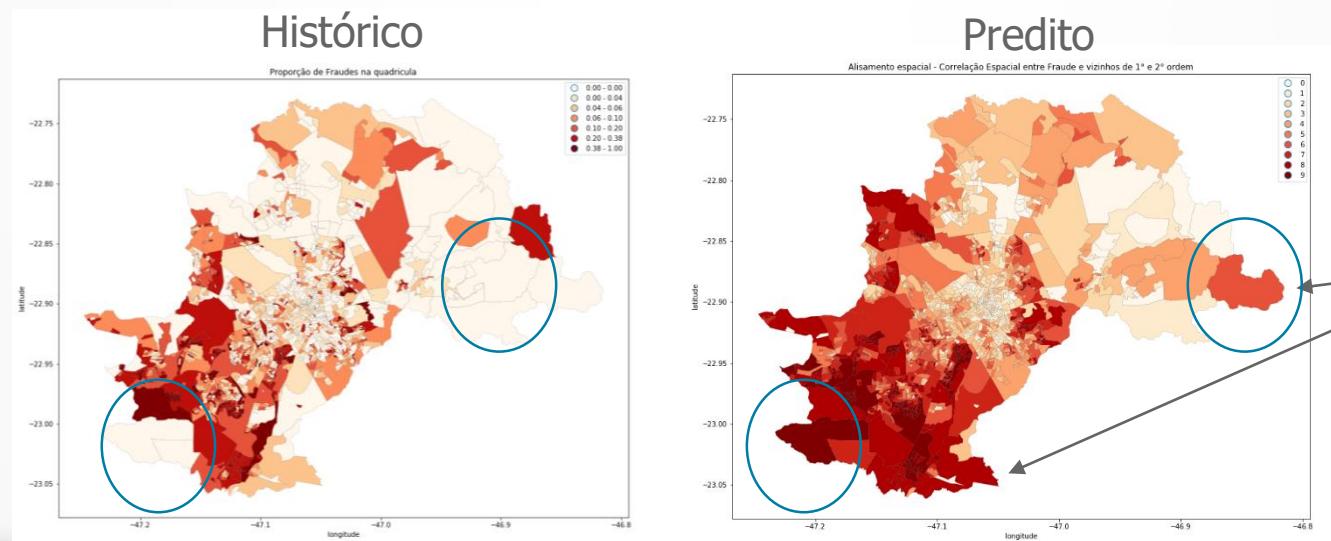
Fraude - Quadrícula

Como definir o risco em regiões onde eu nunca procurei fraude ?



Metodologia

- Modelo de correlação espacial para estimar valores faltantes
- Modelos SAR e GWR para detecção de fraude, utilizando variáveis do entorno
- 3.500 variáveis com dependência espacial
- 1,8 milhões de dados rotulados



Modelo de Jornada

As interações são uma assinatura do cliente

- 120 milhões de Frases → Frase = interação empresa Cliente
 - Definir a sequência de Frases que antecipam o evento de interesse → Rede Neural Recorrente
 - Definir quais Frases aumentam o risco de Fraude → Regressão Logística **2X MAIS ASSERTIVO**

Jornada de 8 clientes

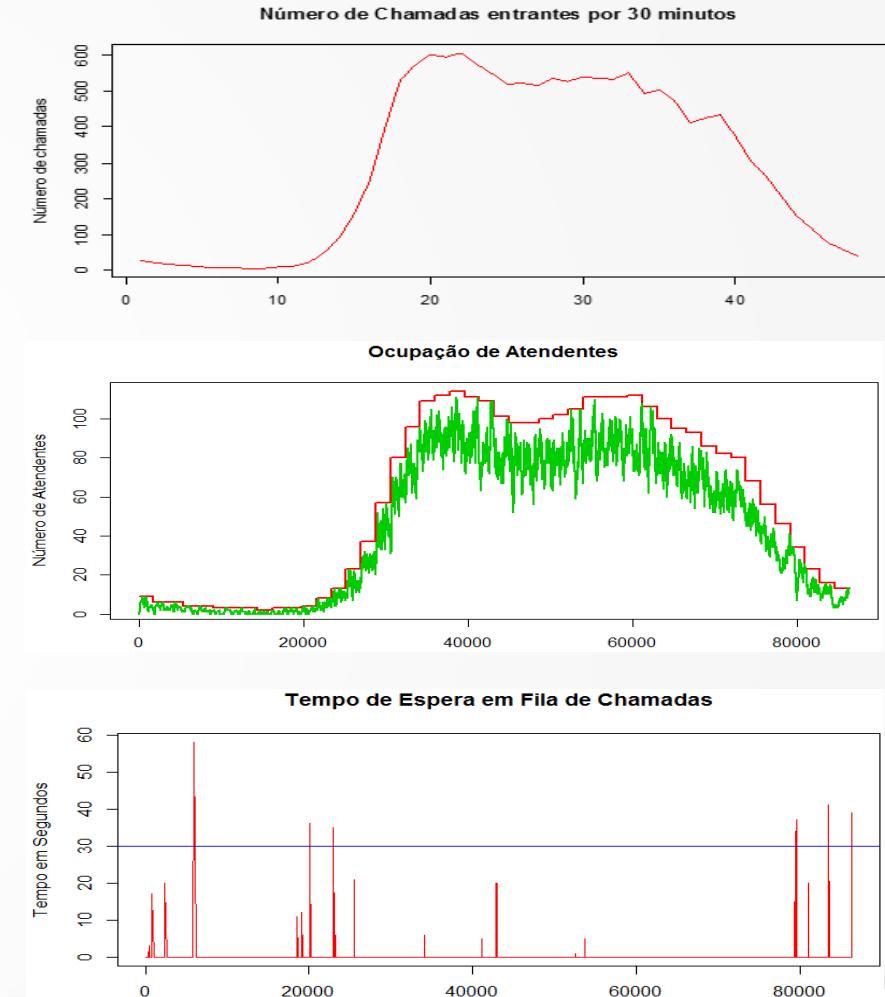
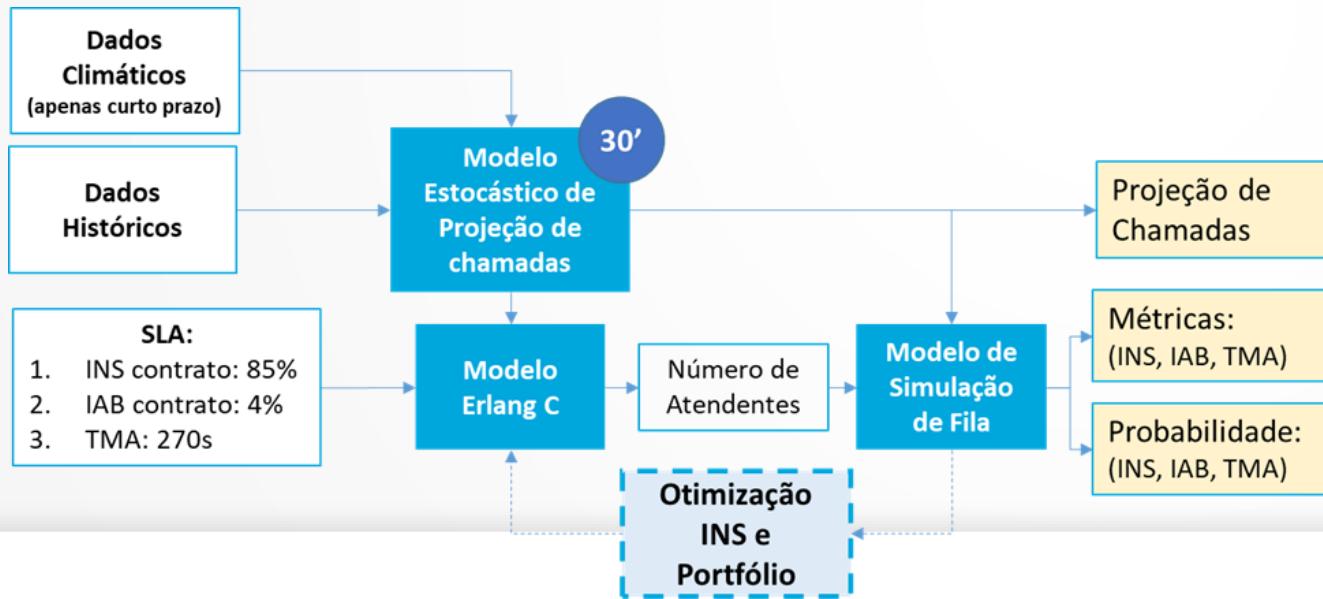
4 tipos de interações

Alocação Call Center

Como alocar atendentes e evitar transgressão de indicadores regulados

- Projeção → Simulação estocástica + Kernel
- Alocação → Modelo de Filas Erlang C
- Operação → Simulação Monte Carlo + Bootstrap + Otimização de portfólio

Redução de 100 mil chamadas contratadas por mês



• CPFL Energia
• Hugo Helito

• hugoh@cpfl.com.br
• @hugohelito
• 19 98808-9234

Obrigado ;)

