

# Aplicações de *Data Mining* na Troca de Titularidade - Uso de tecnologia na identificação de vínculos entre pessoas/empresas e redução da assimetria de informação – ID 7868

**Autor:** *Marcos Alonso Guimarães*

**Coautores:** *Hércules dos Santos Negreiros, Diego da Silva Jacinto  
Cirne, Grazielle Aparecida de Paula Cordeiro, Rafael  
Marçal Patrocínio Gontijo*

**Empresa:** *Grupo Energisa SA*

Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**



XXV Seminário  
Nacional de  
Distribuição de  
Energia Elétrica

**SENDI**  
**2025**  
BELO HORIZONTE

# O futuro nos Energisa

Pensamos no futuro desde 1905, pois  
**inovação e empreendedorismo** sempre  
estiveram no nosso DNA.

São 120 anos realizando **histórias**, evoluindo  
**relações** e potencializando o futuro...

... das pessoas

... do país

... da própria energia.

Realization:

instituto  
**abradee** 

HostCompany:

**CEMIG**





Somos distribuidores focados em levar energia para todos.

**9 concessões**  
de distribuição

**20 MM**  
de pessoas atendidas



Somos transmissores para garantir a qualidade e a confiabilidade da energia que entregamos.

**13 concessões**  
de transmissão

**2 fazendas** de geração solar centralizada

(re)energisa

Somos soluções para a descarbonização, incluindo a geração de energias renováveis e a comercialização para o mercado livre.

**117 fazendas**  
de geração distribuída

**441 MWp**  
potência instalada



Somos distribuidores do combustível da transição energética: o gás natural.

**5 estados**

**323 mil**  
unidades consumidoras



Somos produtores de biometano, o combustível zero carbono, e de fertilizantes orgânicos a partir da gestão de resíduos agroindustriais.

**25 K m³** biometano/dia (2025)

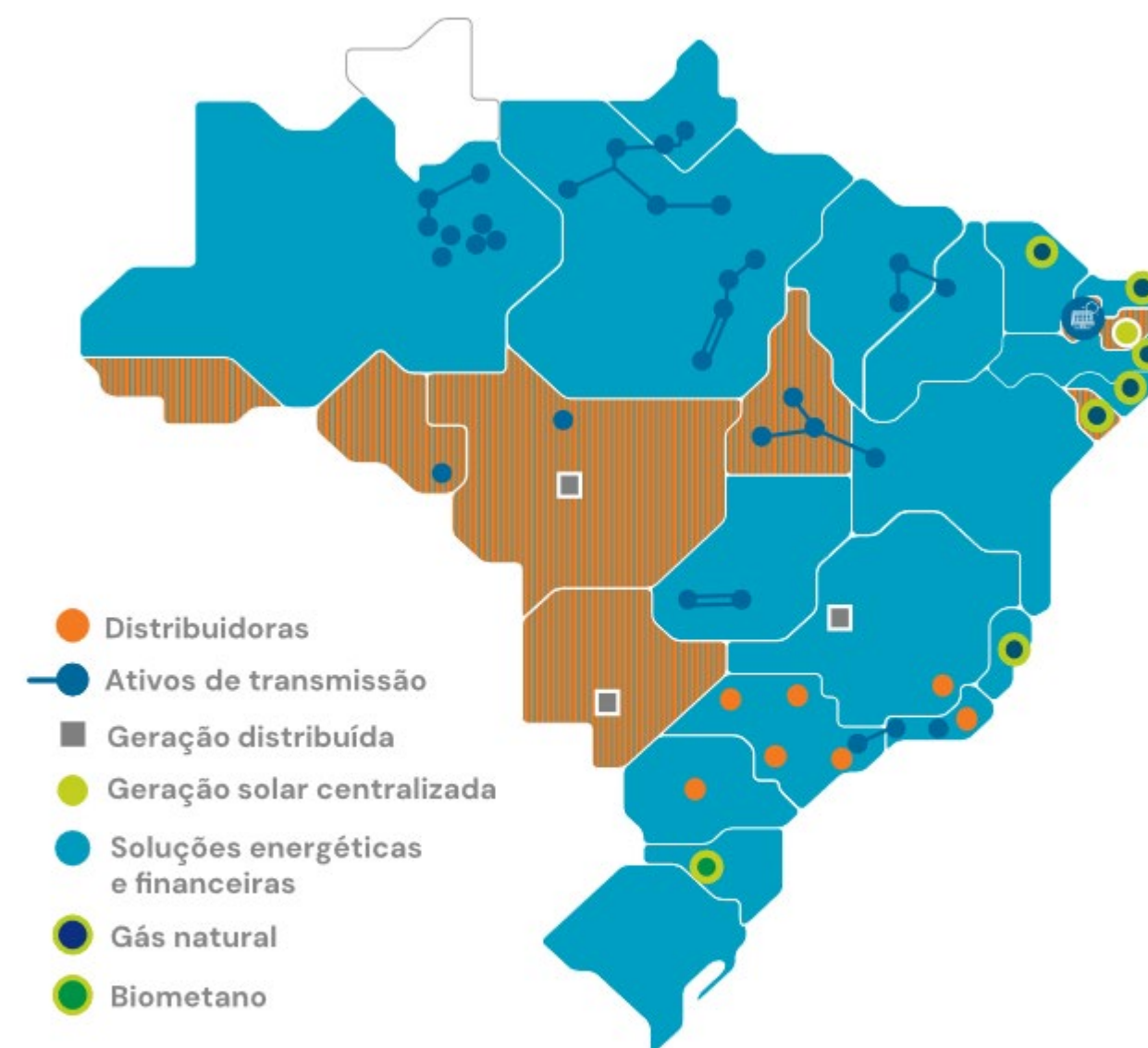
**30 K ton** fertilizante orgânico/ano



Somos soluções financeiras para facilitar a vida dos nossos clientes e fornecedores.

**1 MM** clientes

GRUPO  
**energisa12**

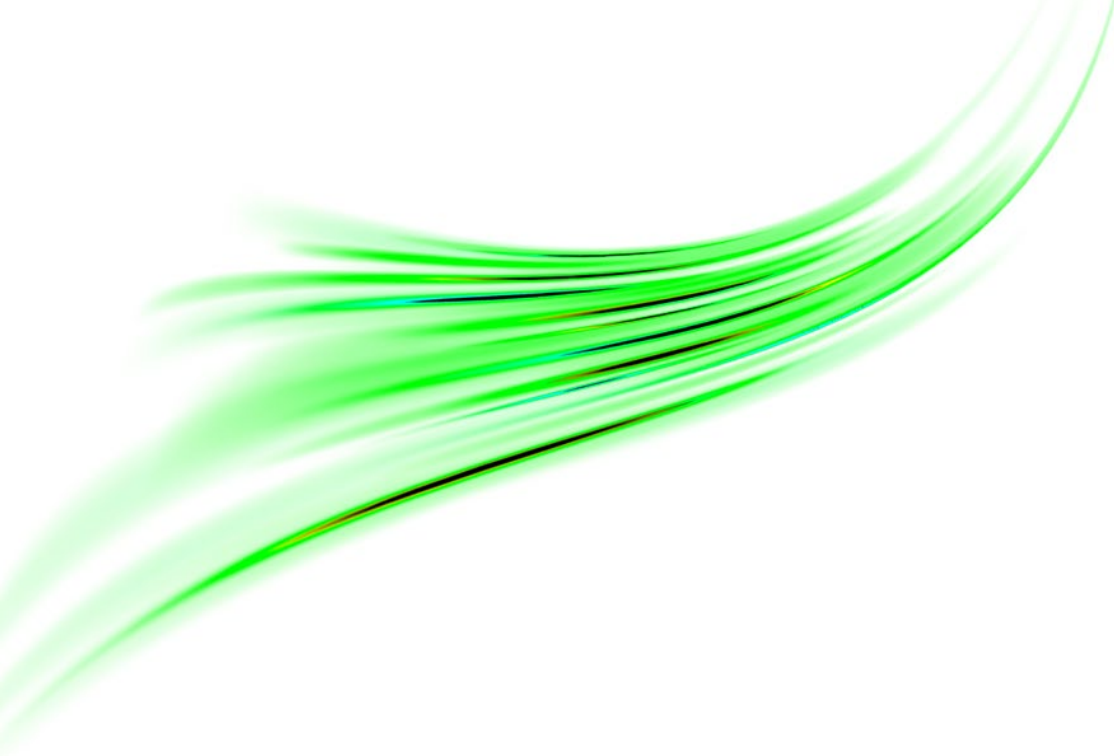


Realização:

instituto  
**abradee**

HosCompany:

**CEMIG**



# Contexto

Realization:



HostCompany:





# Contexto

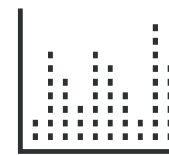
👤 A **troca de titularidade** de energia ocorre quando a responsabilidade pela conta de energia elétrica passa de uma pessoa para outra.

👤 Troca como estratégia para transferir a responsabilidade da conta, **evitando** a suspensão de energia e **fugindo** do débito!





# Contexto



IMPACTO NO  
NEGÓCIO

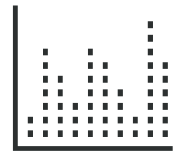


Realization:

HostCompany:

## ASSIMETRIA

Assimetria de informação impede a identificação do cliente de boa e má-fé.



IMPACTO NO  
NEGÓCIO



## IMPACTO NO NEGÓCIO



### ASSIMETRIA

Assimetria de informação impede a identificação do cliente de boa e má-fé.

### PERDAS

Impactam na capacidade de investimento e na modicidade tarifária.

**Grupo Energisa**  
**~ R\$ 1 bilhão**

Benchmarking **setor** já estima impacto na ordem de **+ R\$ 5 bilhões**

Realization:

instituto  
**abradee**



HostCompany:

**CEMIG**

# Solução Proposta

Realization:

instituto  
**abradee** 

HostCompany:

**CEMIG**

# Solução Proposta

## 1. Ecossistema de combate à fuga de débito

Tecnologia escalável, massiva e integrada na **identificação de vínculos**.

### Fase I



Automatização  
Análise I

Desenvolvimento de sistema de identificação com cruzamento de **dados internos**.

### Fase II



Automatização –  
Análise II e Processos

Sistema de identificação com **dados externos** e automatização de leitura.

Realization:

Host Company:



# Solução Proposta

## 1. Ecossistema de combate à fuga de débito

Tecnologia escalável, massiva e integrada na **identificação de vínculos**.

### Fase I



Automatização  
Análise I

Desenvolvimento de sistema de identificação com cruzamento de **dados internos**.

### Fase II



Automatização –  
Análise II e Processos

Sistema de identificação com **dados externos** e automatização de leitura.

Redução da assimetria

Sensibilizar Regulador

Rotulagem de IA

Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**

# Solução Proposta

## 1.1MsRedflags – Cruzamento de dados internos

Microserviço, em *backend*,  
identificando interações do  
novo solicitante com as  
bases da Energisa.



Realization:

instituto  
**abradee** 

Host Company:

**CEMIG**

# Solução Proposta

## Casos Detectados

- ⚡ Cliente autoreligado com **débito elevado**
- Sistema identificou interações
- Ponto de táxi

**5 empresas**  
no mesmo  
endereço!

Encontramos 5 Empresas cadastradas neste endereço

42.4	ARNAL
47.202.680	FATIMA CLEM
48.420	VALENTIN
52	
52950	
52	
5297	

Atual Titular

VALENTIN

Cadastro Hist. Contas Contas Ordens de Serviço Taxas a Faturar

Novo solicitante

13578 FATIMA CLEM

Est. Cmt: Solteiro(a)

CEP

122

UF: MS

Mãe(2): Cel

Cônjuge

11/1994 Est. Cmt:

5536 RUANICE

IPO GRANDE CEP: 7910335

Doc: Ident. Nº V9 FDF CPF: 705.3

UF: MS Insc. Mun:

Realization:

instituto  
**abradee**

Host Company:

**CEMIG**

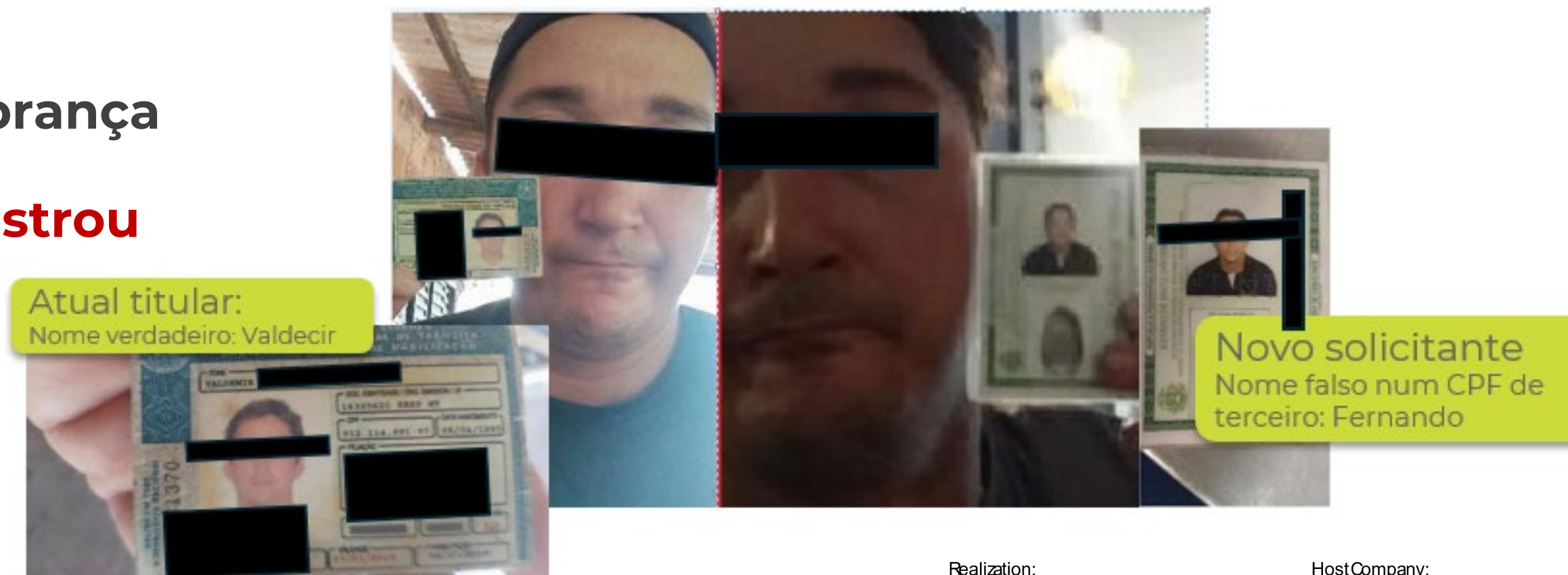


# Solução Proposta

## Casos Detectados

- ⚡ Sistema identificou interações e trocas recorrentes
- Cliente de má-fé usou CPF de terceiro

Energisa **retirou ações de cobrança**  
da vítima de falsificação e **registrou**  
**BO** contra fraudador.



Realization:

instituto  
**abradee**



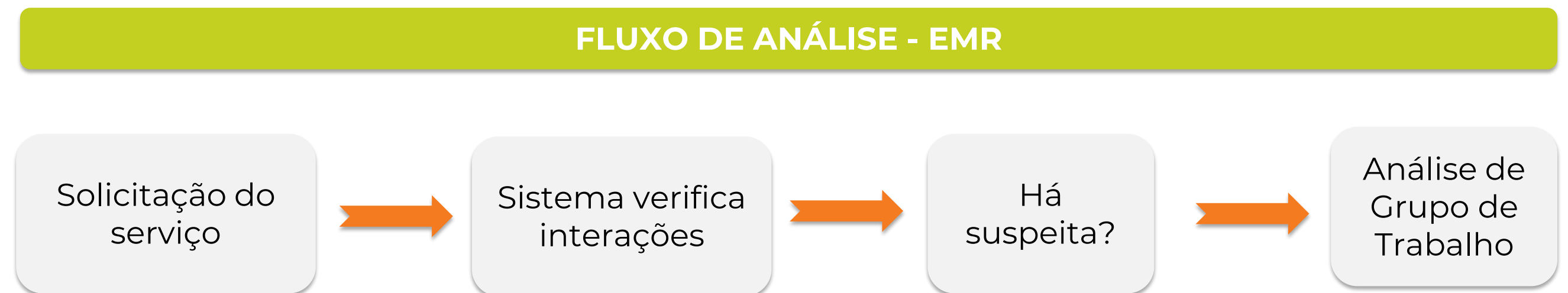
Host Company:

**CEMIG**

# Solução Proposta

Piloto Energisa Minas -Rio (EMR)

Aplicação em campo para **identificar** e **centralizar** análise suspeitas.



Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**

# Solução Proposta

Primeiro caso analisado pelo Piloto EMR



Caso de **manutenção da atividade** impedida!

Realization:

instituto  
**abradee**

Host Company:

**CEMIG**



# Solução Proposta

Piloto Energisa Minas -Rio (EMR)

Aproximadamente  
**9%** das solicitações  
foram identificadas  
suspeitas.

Relacionamento identificado	%
Relação de Parentesco/Quadro Societário	53%
Atestado de óbito	14%
Data antiga do contrato	12%
Outros	21%

**Consequência:** Para esses casos, foram solicitados  
mais documentos e análise mais minuciosa.

Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**

# Solução Proposta

## 1.2 Data Mining – Cruzamento de dados externos

Utilização de raspagem de **dados públicos** na Web e data mining para identificação de vínculos.



Realization:

instituto  
**abradee**

Host Company:

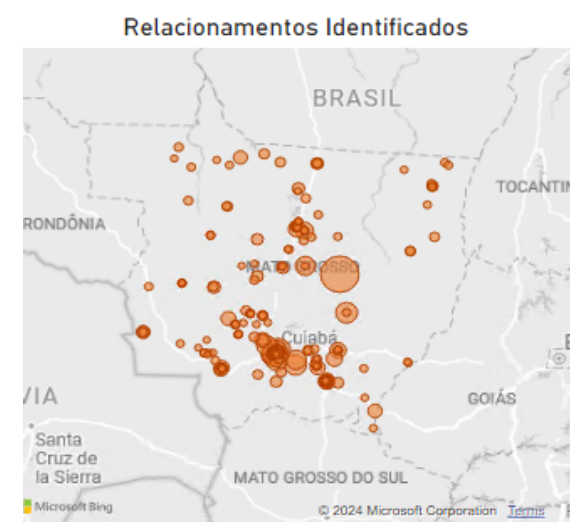
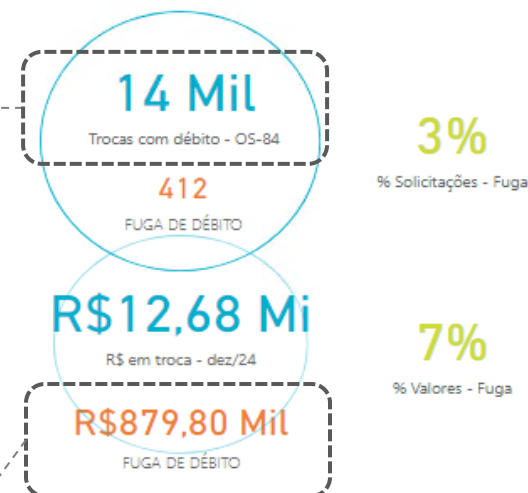
**CEMIG**

# Solução Proposta

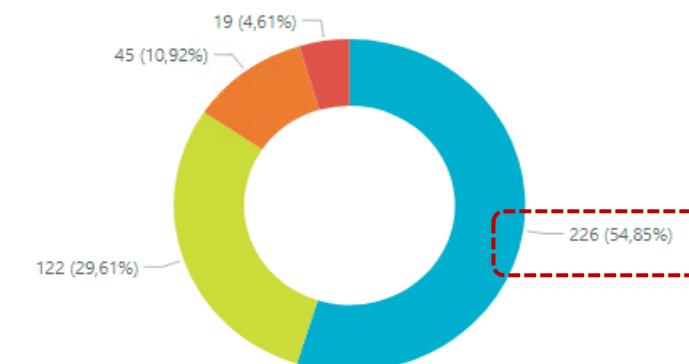
## Piloto Energisa Mato Grosso (EMT)

**+ 14 mil**  
Solicitações analisadas

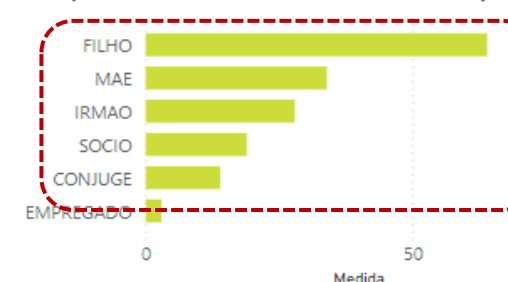
**+ R\$ 870.000**  
Associados à fuga de débito  
EMT – Dez 2023



Tipos de Relacionamento Identificado



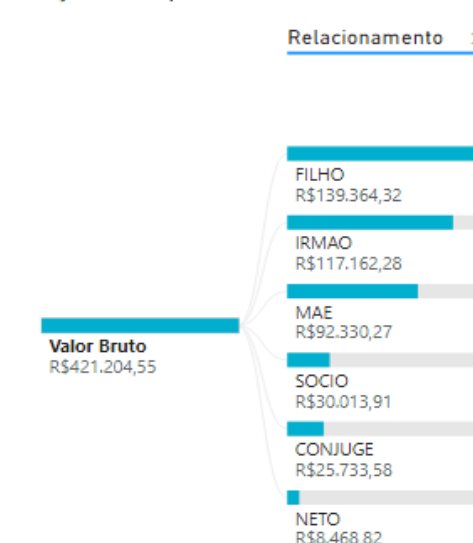
Relação parentes/sócios/intermediários - Top 10



Valores por Localidade - Top 10



Relação entre parentes/sócios - Valores



Realization:

HostCompany:

# Resultados

Realization:

instituto  
**abradee** 

HostCompany:

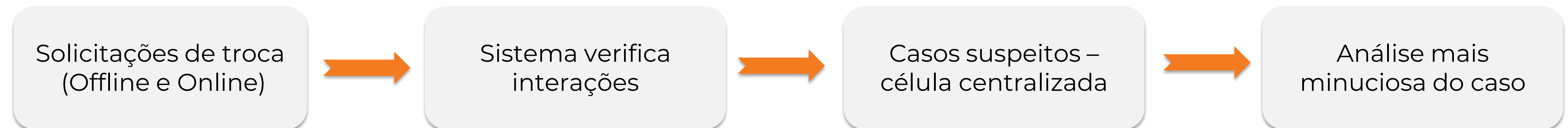
**CEMIG**

# Resultados

Redução da assimetria

Entre 8 a 10% dos valores envolvidos com vínculos e com maior análise do Grupo.

## ANÁLISE DE SOLICITAÇÕES DE TROCA



Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**



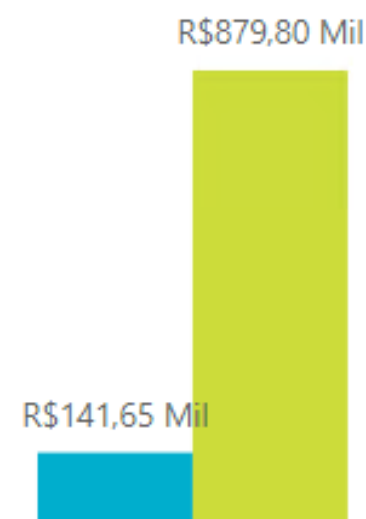
# Resultados

Com aplicações de cruzamento massivo, identificou-se mais de **R\$ 26 MM/ano de trocas com vínculos suspeitos.**

## Impacto Potencial

Relacionamento Identificados - Pilotos Energisa

● Empresa Sudeste ● Empresa Centro-Oeste



**+ 1 milhão** em 3 meses de piloto no Sudeste e 1 mês no Centro-Oeste

**Grupo Energisa**

**26 milhões**

estimativa **por ano** de trocas de titularidade com vínculos.

Realization:

instituto  
**abradee**



Host Company:

**CEMIG**





**OBRIGADO!**