



Redes inteligentes CAS

Da geração e distribuição ao consumo de energia, água e gás

WORKSHOP FIESP - Energia/Smart Grids

Welson R. Jacometti
CAS Tecnologia S/A



A CAS presente no seu dia a dia e da sua empresa



A CAS Tecnologia é uma empresa que aplica tecnologia, engenharia e ciências para desenvolver soluções que resolvem problemas críticos de seus clientes, contribuindo para uma maior eficiência e economia em processos, governança e sustentabilidade.

Overview da empresa

- Mais de 200 funcionários, 75% formando o corpo técnico
- Cerca de 200 clientes atendidos no Brasil, Latam, Europa, África, Ásia e Oceania
- Entre as 200 maiores empresas de tecnologia do Brasil, reconhecida em rankings de amplitude nacional.
- Mais de 89% dos clientes CAS a tem como parceria preferencial nos negócios

Dentre nossos clientes:



Histórias de sucesso da CAS no Brasil



A CAS reconhece a **satisfação de seus clientes** como o **mais importante dos resultados em seus negócios.**

Como referência técnica global, a CAS está presente em 20 das 26 maiores concessionárias de energia no Brasil



Histórias de sucesso da CAS no exterior



Países em azul: módulos de comunicação implantados pela CAS e através de nossos parceiros.

Estrelas: Projetos Pilotos.

Áreas de negócio – Nossa abordagem fim-a-fim

A CAS desempenha de forma ativa a tarefa de **prover tecnologia como ferramenta valiosa aos negócios e como aliada à sociedade** em resposta aos desafios ambientais.

- O foco no cliente leva a compreensão em profundidade das missões e problemas a resolver.
- Reputação de sucesso em trabalhos complexos.
- Amplitude e profundidade no domínio e expertise em tecnologia
- Dispõe das melhores práticas, tecnologias e sistemas do mercado.



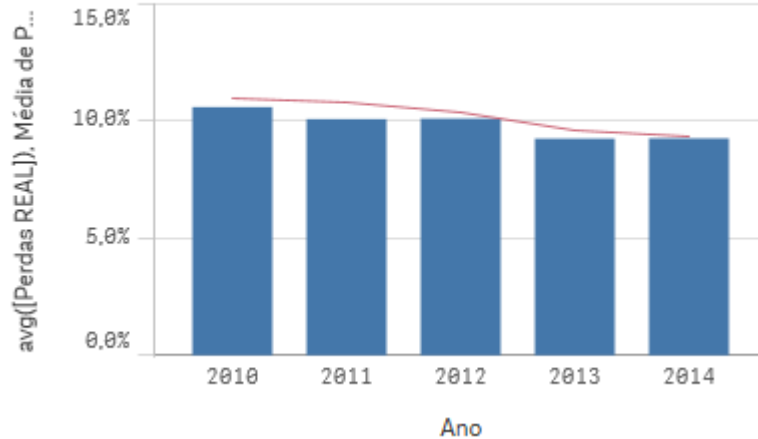
Redes Inteligentes

1. Alguns problemas a resolver e porque estes problemas existem?
2. Quais são os elementos necessários para solução?
3. Nossa abordagem
4. Nossas principais dificuldades

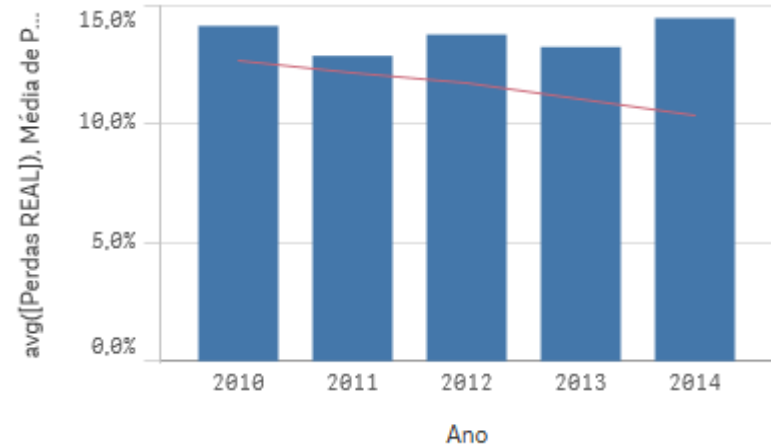
Redes Inteligentes – Problemas a resolver

1. Perdas – Perdas reais x Perdas regulatórias

Perdas Globais na Distribuição



Perdas Globais na Distribuição



Redes Inteligentes – Problemas a resolver

1. Perdas – Perdas reais x Perdas regulatórias

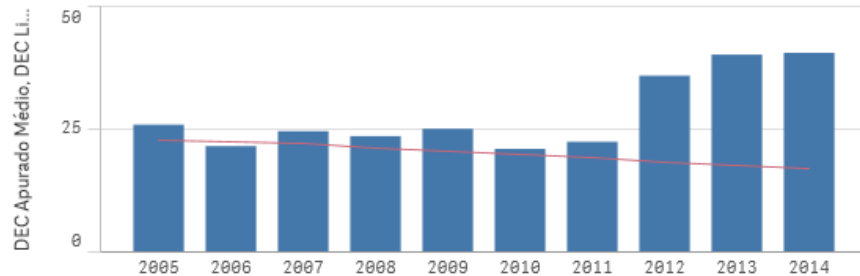
- Condição ambiental-cultural
- Situação socioeconômica em extratos produtivos (insumo)
- Situação socioeconômica em extratos de população de baixa-renda
- Custo dobrado da inadimplência
- Condição regulatória extremada não incentiva novos hábitos
- Defeitos na medição

Redes Inteligentes – Problemas a resolver

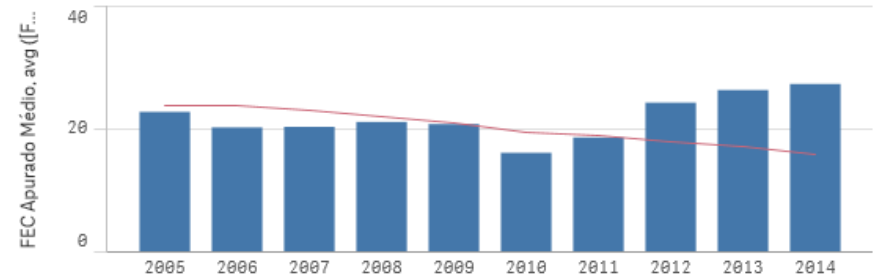
2. Qualidade e estabilidade no fornecimento

Indicadores de Continuidade

Indicador de Duração de descontinuidade (DEC)



Indicador de Frequência de descontinuidade (FEC)



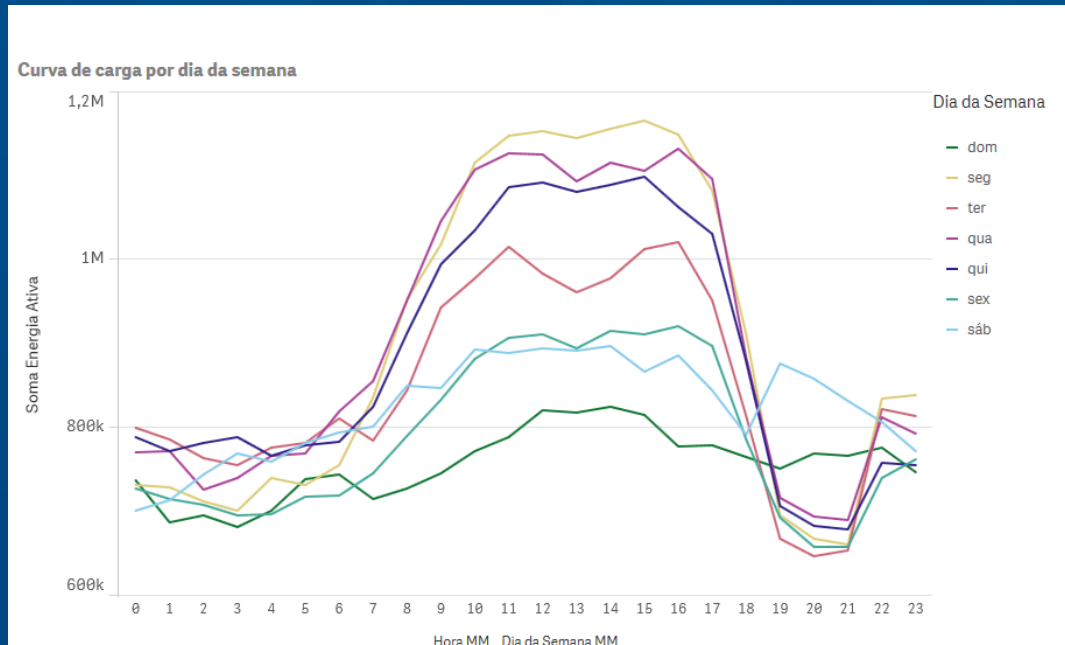
Redes Inteligentes – Problemas a resolver

2. Qualidade e estabilidade no fornecimento

- Localização da falha e mobilização de equipes
- Conhecimento prévio do motivo da falha
- Monitoramento preventivo

Redes Inteligentes – Problemas a resolver

3. Casamento entre demanda e capacidade de geração



Redes Inteligentes – Problemas a resolver

3. Casamento entre demanda e capacidade de geração

Desafios:

- Máximo proveito da capacidade instalada
- Manter o “conforto” ou promover mudanças de hábito aceitáveis
- Favorecer a produção

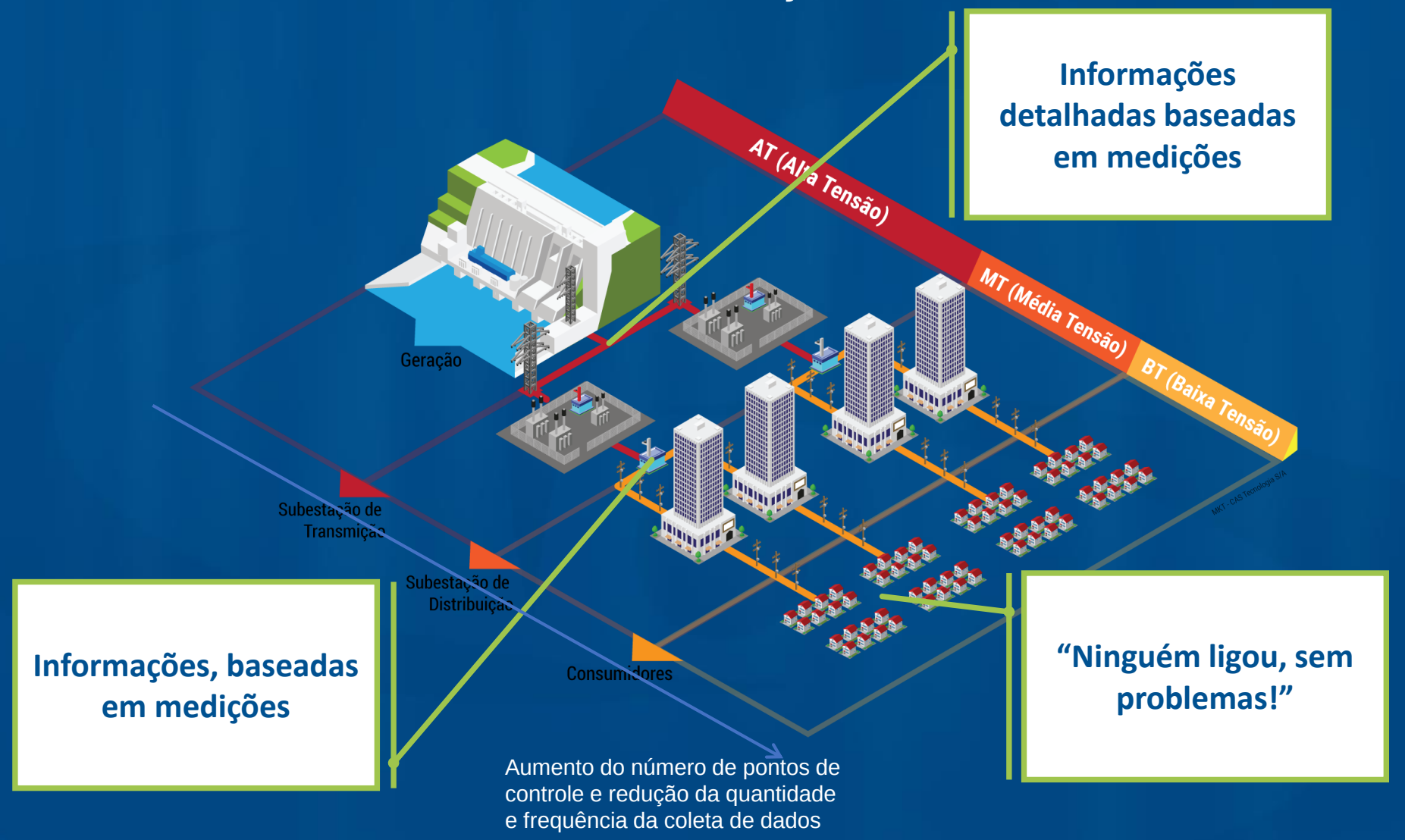
Ferramentas:

- Modalidades tarifárias
- Geração distribuída
- Tecnologias mais eficientes no consumidor (30%) e na indústria (70%)

Redes Inteligentes

1. Alguns problemas a resolver e porque estes problemas existem?
2. Quais são os elementos necessários para solução?
3. Nossa abordagem
4. Nossas principais dificuldades

Como é a rede convencional de distribuição ?



Informações
detalhadas baseadas
em medições

Informações, baseadas
em medições

“Ninguém ligou, sem
problemas!”

Aumento do número de pontos de
controle e redução da quantidade
e frequência da coleta de dados

Redes Inteligentes

2. Quais são os elementos necessários para solução?

- ✓ Dados, com frequência de coleta e detalhamento maiores
 - ✓ Redes confiáveis e abrangentes
 - ✓ Redes seguras
 - ✓ Paradoxo do “OPEX”
- ✓ Mapeamento digital da rede
 - ✓ Elementos de rede
 - ✓ Consumidores
- ✓ Estratégias analíticas

Redes Inteligentes

1. Alguns problemas a resolver e porque estes problemas existem?
2. Quais são os elementos necessários para solução?
3. Nossa abordagem
4. Nossas principais dificuldades

Redes Inteligentes – Abordagem CAS



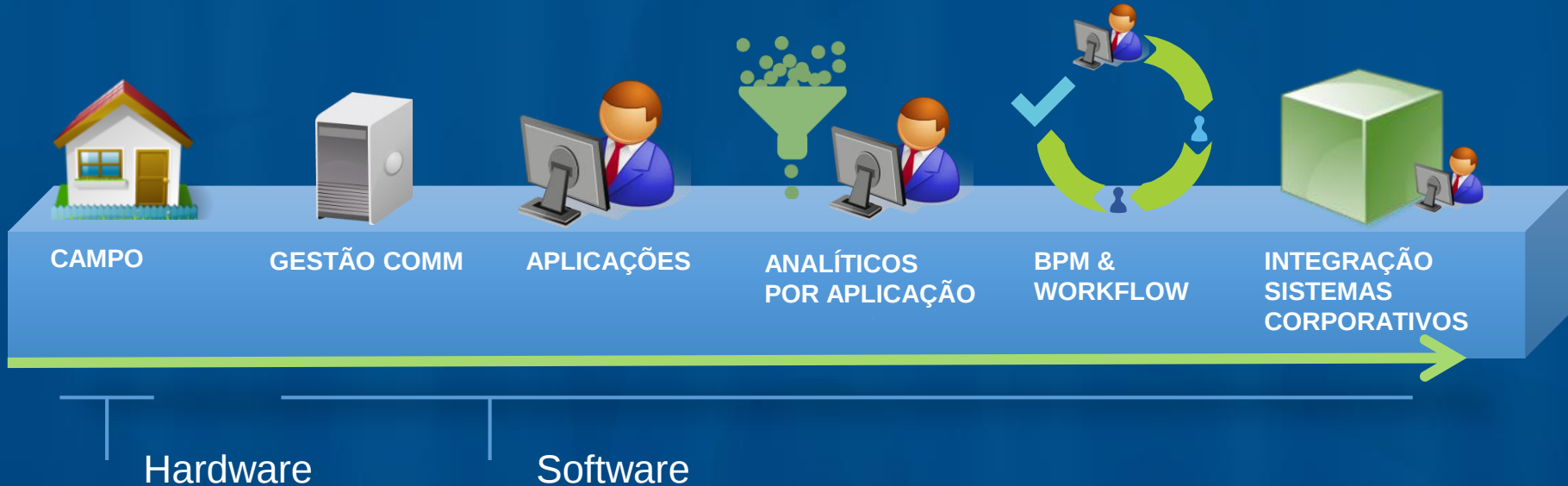
Redes Inteligentes – Abordagem CAS



Hardware

Unidades de coleta de dados integradas às diferentes tecnologias de medição e automação de redes, que utilizam o conceito de inteligência embarcada e processamento distribuído.

Redes Inteligentes – Abordagem CAS



Sistemas corporativos da concessionária (SAP/R3, Módulo CCS, etc)



GAUSS

Business Process Management (BPM)
para módulos analíticos CAS Hemera

Gauss MT

Gauss BT

Gauss VP

Manut &
Outros



Dashboard

Dashboard
Corporativo

Módulos de
integração

Serviços de integração com
sistemas corporativos



Servidor(es) de aplicação para os
vários módulos de aplicação (MDM)

Grupo A

Grupo B

Fronteira

Viewpoint

MOBii

Interfaces básicas de programação e
integração de sistemas (API's)

CAS Hemera ADB-R

Barramento de serviços

NYX (Hemera Core Módulos)

Núcleo de armazenamento, drivers de protocolo, agendamento de tarefas, logging,
importação e exportação de dados, infraestrutura de segurança e monitoramento

Cluster



Iris

Servidor de comunicação e serviços para
aquisição remota de dados

Mensagens SVR

Bridge SVR

Canais de Integração

Gestão

Integração
SCADA (DNP3.0)
SNMP

Cluster

Mídia

Medidores, sistemas de medição, modems e módulos de comunicação

Redes Inteligentes

1. Alguns problemas a resolver e porque estes problemas existem?
2. Quais são os elementos necessários para solução?
3. Nossa abordagem
4. Nossas principais dificuldades

Redes Inteligentes

1. Alguns problemas a resolver e porque estes problemas existem?
2. Quais são os elementos necessários para solução?
3. Nossa abordagem
4. Nossas principais dificuldades

Já superadas (ou parcialmente...)

- Tempo de depreciação (25/13)
- Tecnologias proprietárias
- Modelos internacionais não-aderentes

Redes Inteligentes – Principais Desafios

Desafio	Dificuldade	Problema
Redes de comunicação	Abrangentes Com alta-disponibilidade Dedicadas	Regulação (OPEX)

- Hoje: 99% das instalações usam redes celulares (2G, 3G)
- Tecnologias de R/F customizadas para atendimento às utilities encontram barreiras
 - Frequências licenciadas
 - Taxas ANATEL
 - Mercado sendo *empurrado* para frequências livres – RISCO!

1% usam ADSL, MMDS, Satélites, R/F

Redes Inteligentes – Principais Desafios

Desafio	Dificuldade	Problema
Medição eletrônica	Padronização Interoperabilidade	Dependência de fornecedor único (visão da distribuidora)

- Hoje: 100% das soluções são proprietárias

Há a percepção pelas distribuidoras de que ao depender de um único fornecedor, o risco da adoção da tecnologia é alto.

Quando projetos ocorrem: contratos “elefantinos”

Redes Inteligentes – Principais Desafios

Desafio	Dificuldade	Problema
Made in Brazil	Acesso a componentes e a tecnologias Câmbio	Competitividade

- Hoje: só sobrevivem estratégias de grande valor agregado



Redes inteligentes CAS

Da geração e distribuição ao consumo de energia, água e gás



Compromisso real de seus
funcionários por
qualidade e excelência



Conformidade com o sistema de qualidade
da série NBR ISO 9001 e com processos
organizacionais nacional e internacional.



Portal da sustentabilidade
patrocinado pela CAS
www.ecoconsciente.com.br