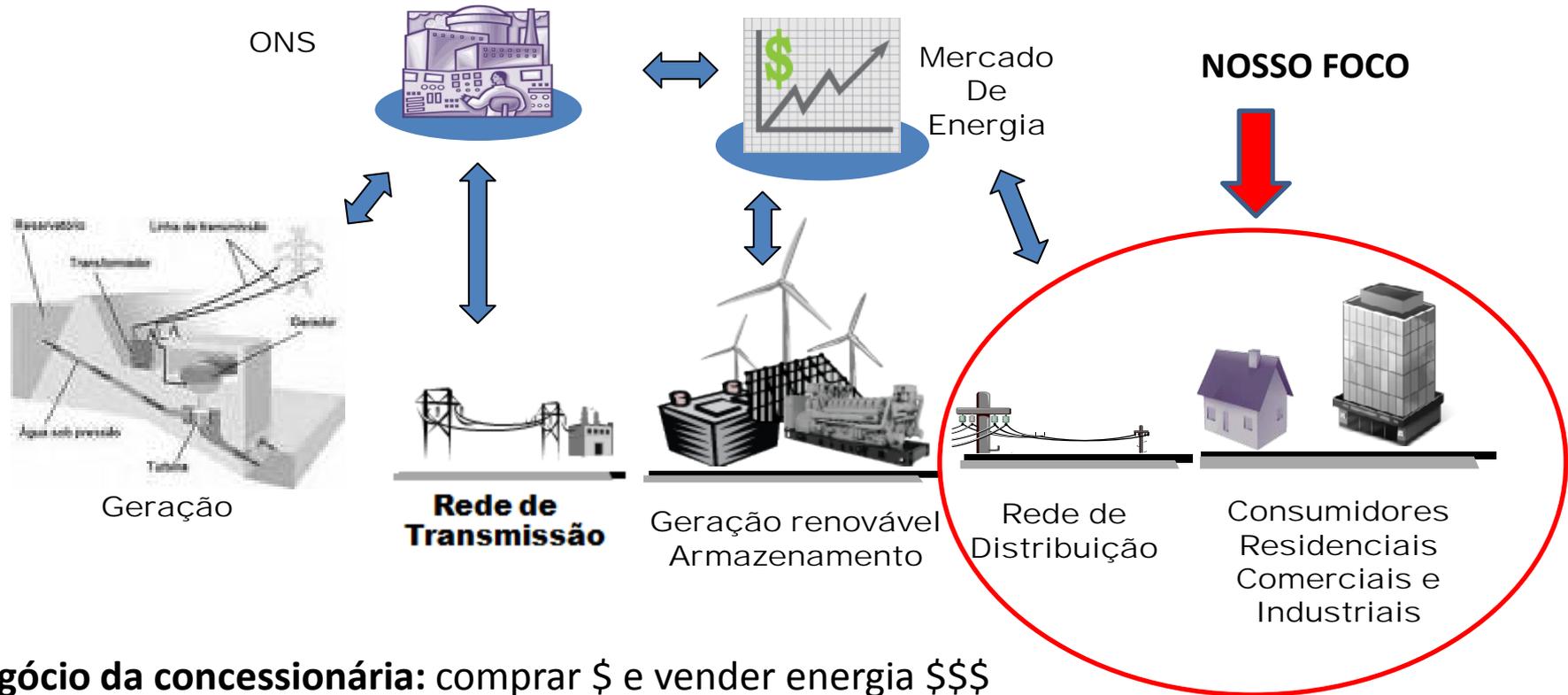




“Redes Inteligentes”

Como passo inicial do Conceito Smart Grid

Belo Horizonte - 11/08/2010



Negócio da concessionária: comprar \$ e vender energia \$\$\$

O medidor é a caixa registradora!

Os sistemas tem objetivo de efficientização dos processos!

Foco recuperação de energia, proteção da receita, eficiência energética.



Medição Tradicional.....Medição Inteligente

Qual o futuro?
Como justificar a troca?
Como agregar valor?
Como integrar?



Evolução da Medição

Primeiro passo - Medição Eletromecânica para a
Medição Eletrônica



Medição Atual

Medidor eletromecânico

Medidor Eletrônico sem funcionalidades
adicionais

Não há controle do dados de potência eficiente

Uma Via de comunicação

Roubo de energia - Fraudes

O medidor define as limitantes do processo
comercial



Redes Inteligentes

Os processos comerciais ditam a tecnologia de medição

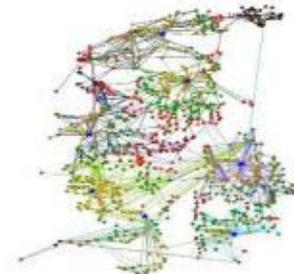
Permite mais serviços agregados

O medidor é um sensor mas no conjunto de sensores
interativos da rede

O medidor pode e devera ser um gateway na concepção
de automatização da casa

Informação bi-direcional

Interface com a concessionária é dinamica.





Medição Eletrônica

Sem ela não poderíamos estar falando em Smart Grid
Redes Inteligentes e Eficientes



Medição Eletrônica

Sistemas de Medição

AMR

AMI

MDM

Services

Smart Grid

Medidores Eletrônicos Inteligentes (Terminal Server!!! Gateway!!!)

- Medidores adaptados aos módulos de comunicação disponíveis no mercado;
- Medidores Inteligentes residenciais, com conectividade e recursos anti-fraude;
- Medidores Industriais e Comerciais, com possibilidade de integração com diversos produtos e sistemas. – THS;
- Módulos de comunicação PLC e RF Mesh integráveis aos medidores;
- Medidores com RF Mesh ou GPRS, usados para os Conjuntos de Medição 15kV - Encapsulados;
- Integração com Sistemas Centralizados e Setoriais
- Comunicação Bluetooth, Zigbee (ou similar) sendo usada como uma redundância.
- Interfaces de Comunicação Bidirecional;
- Etc.....



A famosa Pirâmide "Mercado"



Finalidade da Energia

Industrial



Comercial



Residencial



Captura dos dados, processamento e Validação

Compra, aprovisionamento e gerenciamento dos medidores

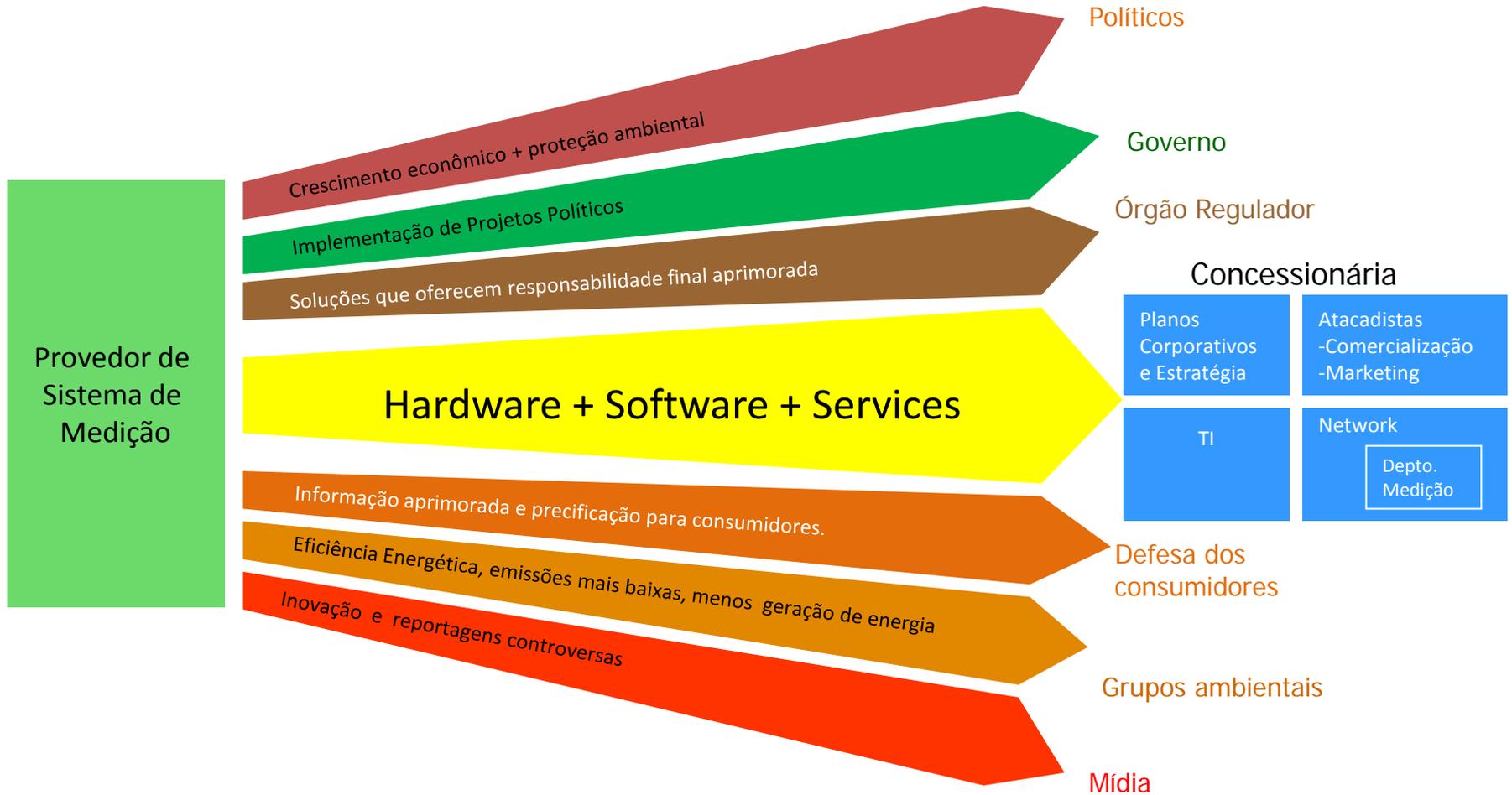
Call Centre, Gerenciamento das faturas e resultados

Energy Management

Smart-metering



Modelo de Aplicação de Sistemas e Soluções





Medição Avançada: Eficiente – Eficaz – Sustentável



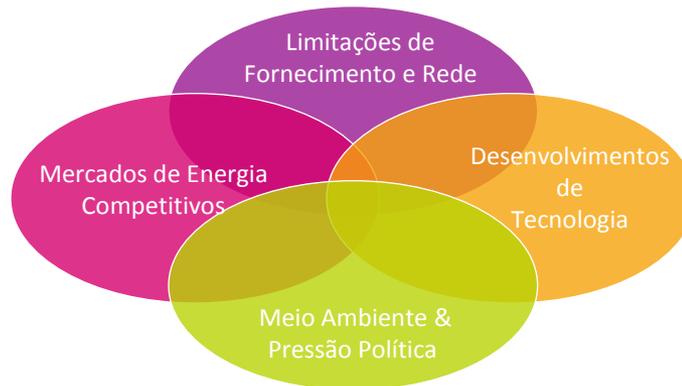
Limitações de Fornecimento e Rede

- + Confiança na rede/ limitações de apagões / deficiências no fornecimento
- + Aumento das fontes de distribuição de energia
- + Fluxos de energia multidirecionais

Mercados de

Energia Competitivos

- + Metas de corte de custos das Concessionárias e aumento de receita
- + Crescimento em tarifas sofisticadas e diferenciadas
- + Expectativas do cliente em relação aos serviços



Desenvolvimentos de Tecnologia

- + Aprimoramento em eletrônicos e comunicações
- + Custos menores com melhor funcionalidade
- + Sistemas de TI melhorados para gerenciamento de dados

Meio Ambiente & Pressão Política

- + Regulamentação & legislação
- + Gosto por eficiência energética
- + Preocupação com mudanças climáticas impulsiona alternativas em combustível fóssil.
- + Resistência do público quanto à proximidade com infra-estrutura de energia (fornecimento e rede)



Medidores com Interfaces (MIB)



Medidor Polifásico – KA com Transponder ou NIC e relés

Medidor Monofásico – MA com Transponder ou NIC e relé

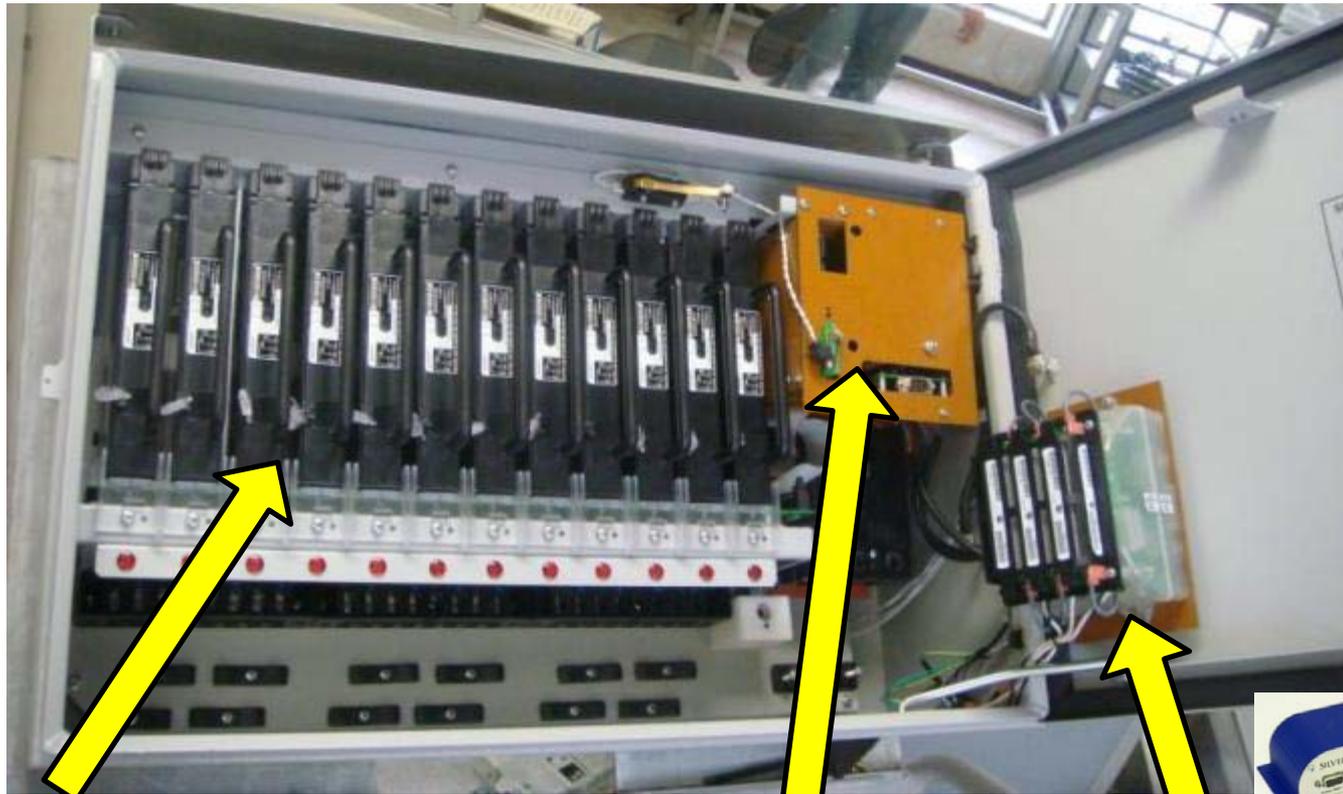


Medidores Com Interface (MIB)





Medição Exteriorizada (SIM NANSEN)



12 Módulos de
Medição

Remota

Módulo Comunicação PLC
ou Módulo RF Mesh



Software Power Reader

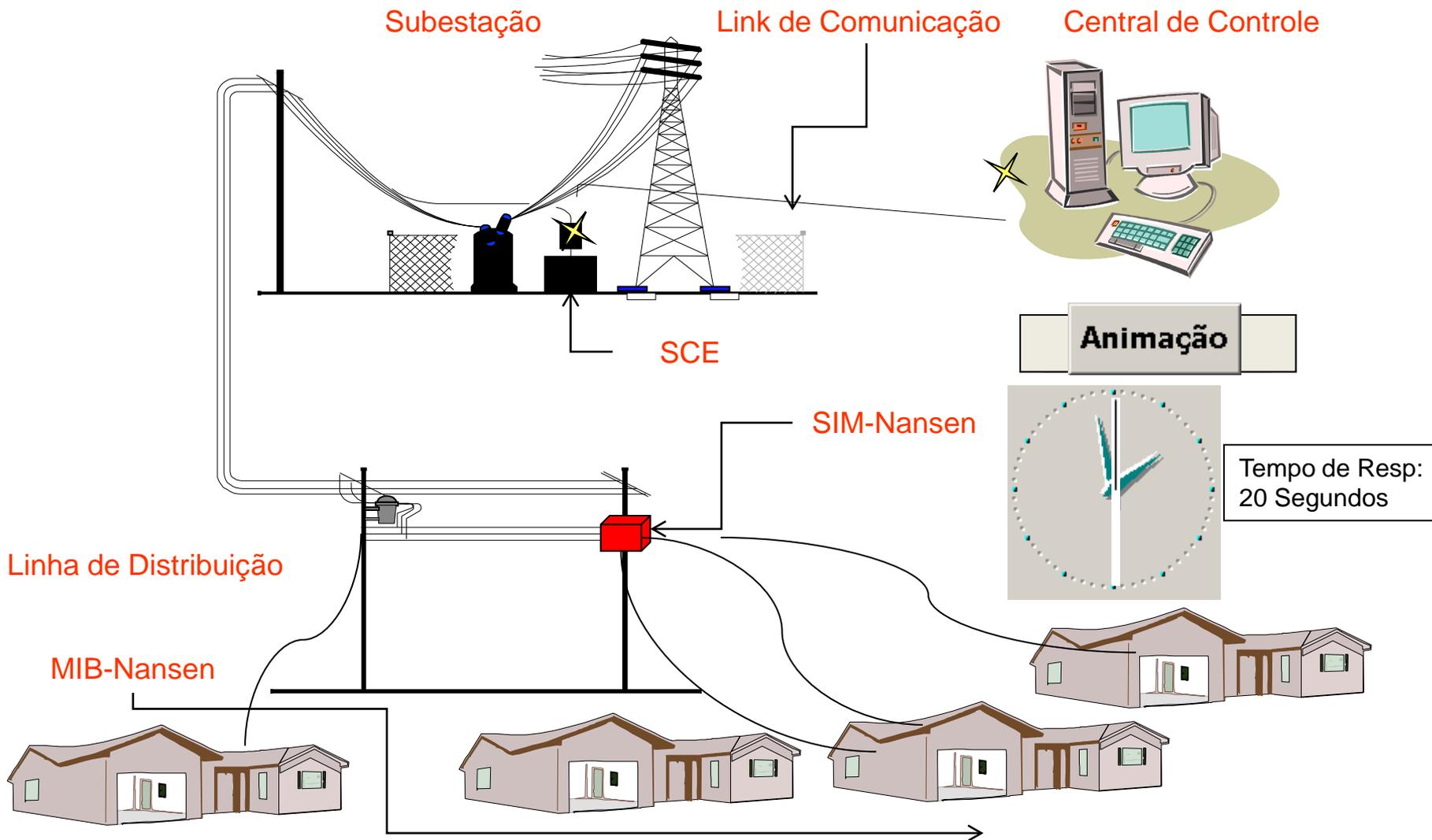


Software de Leitura e Parametrização de medidores eletrônicos THS



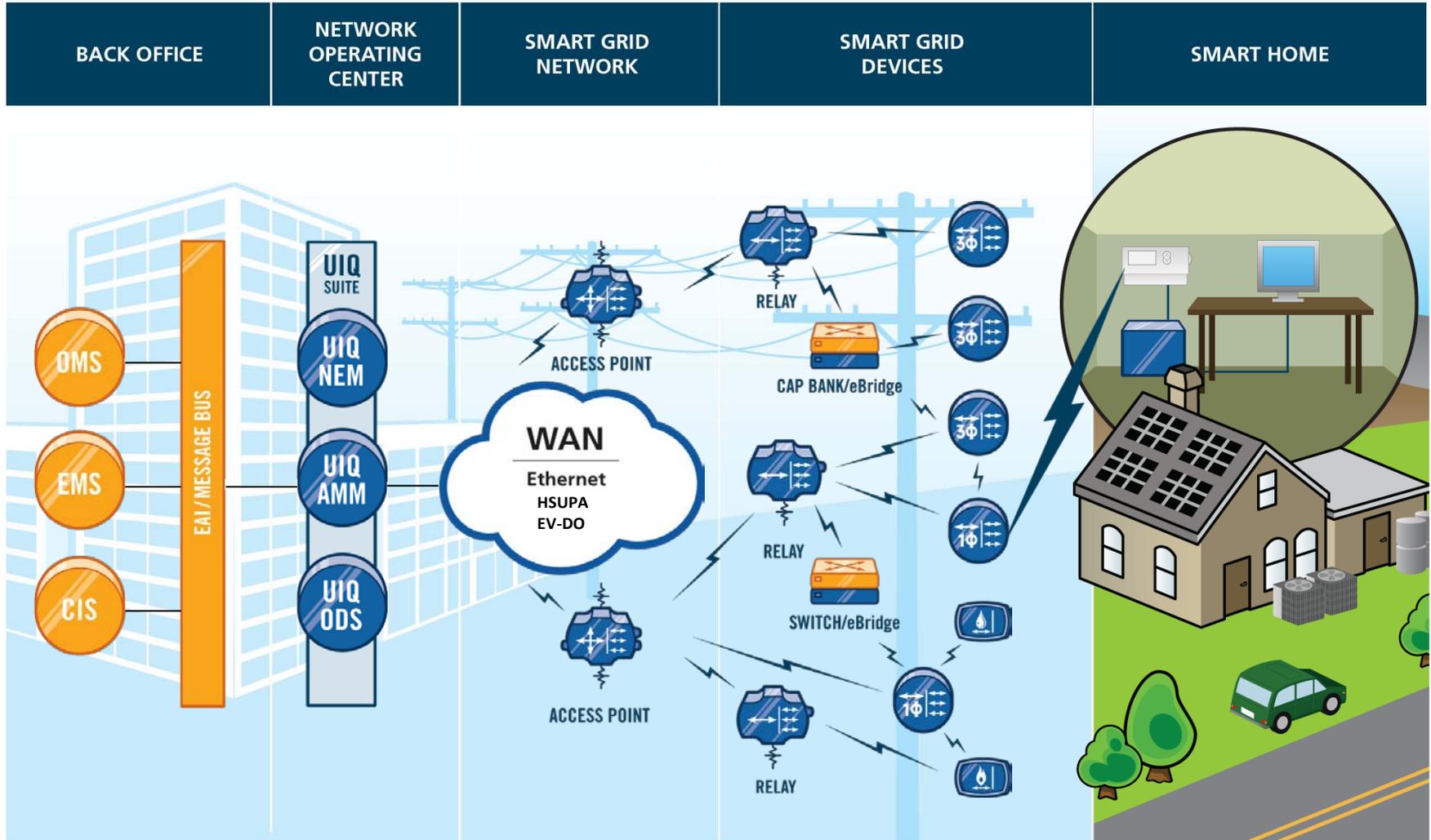


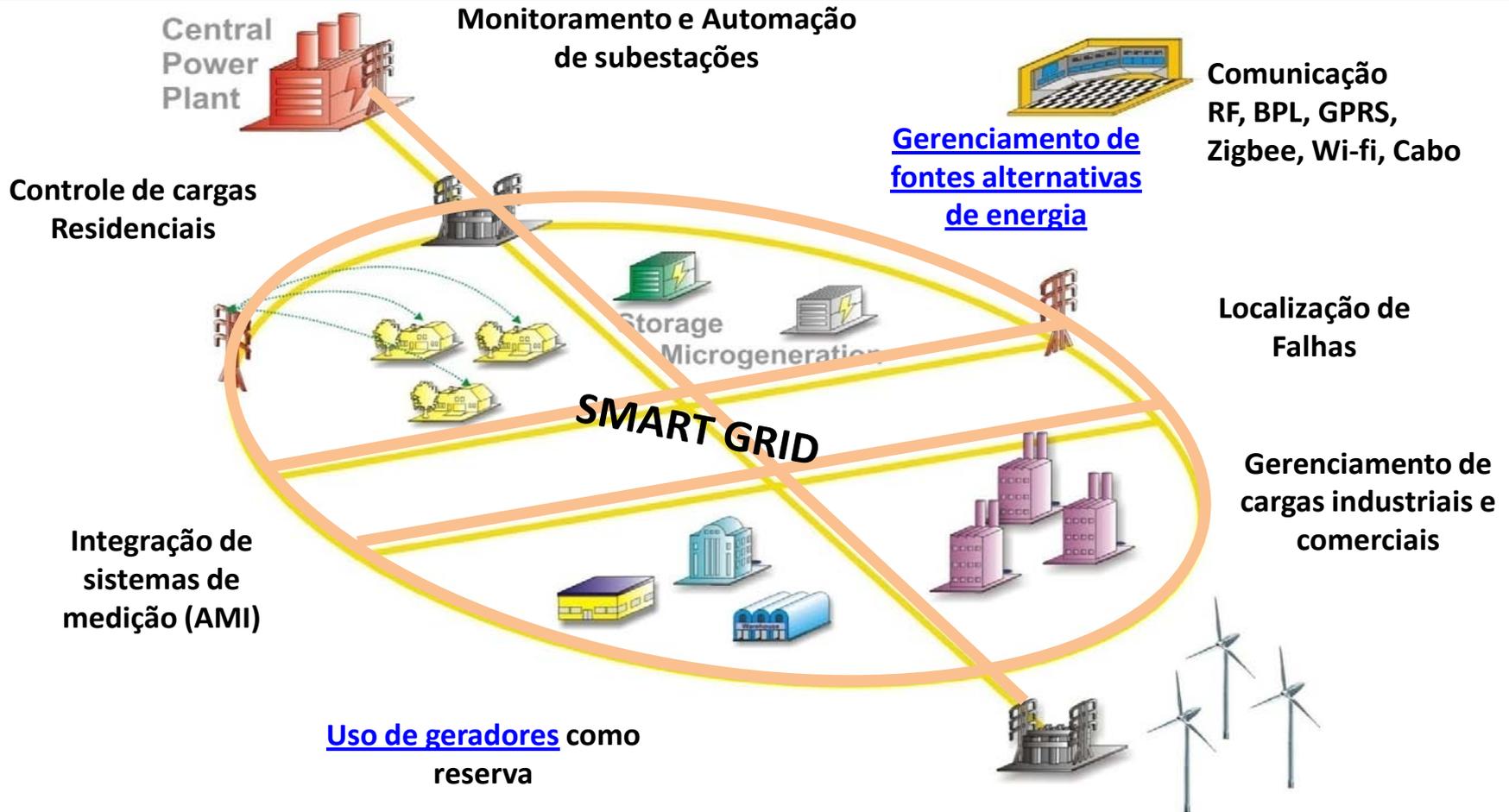
COMUNICAÇÃO – TWACS (PLC)

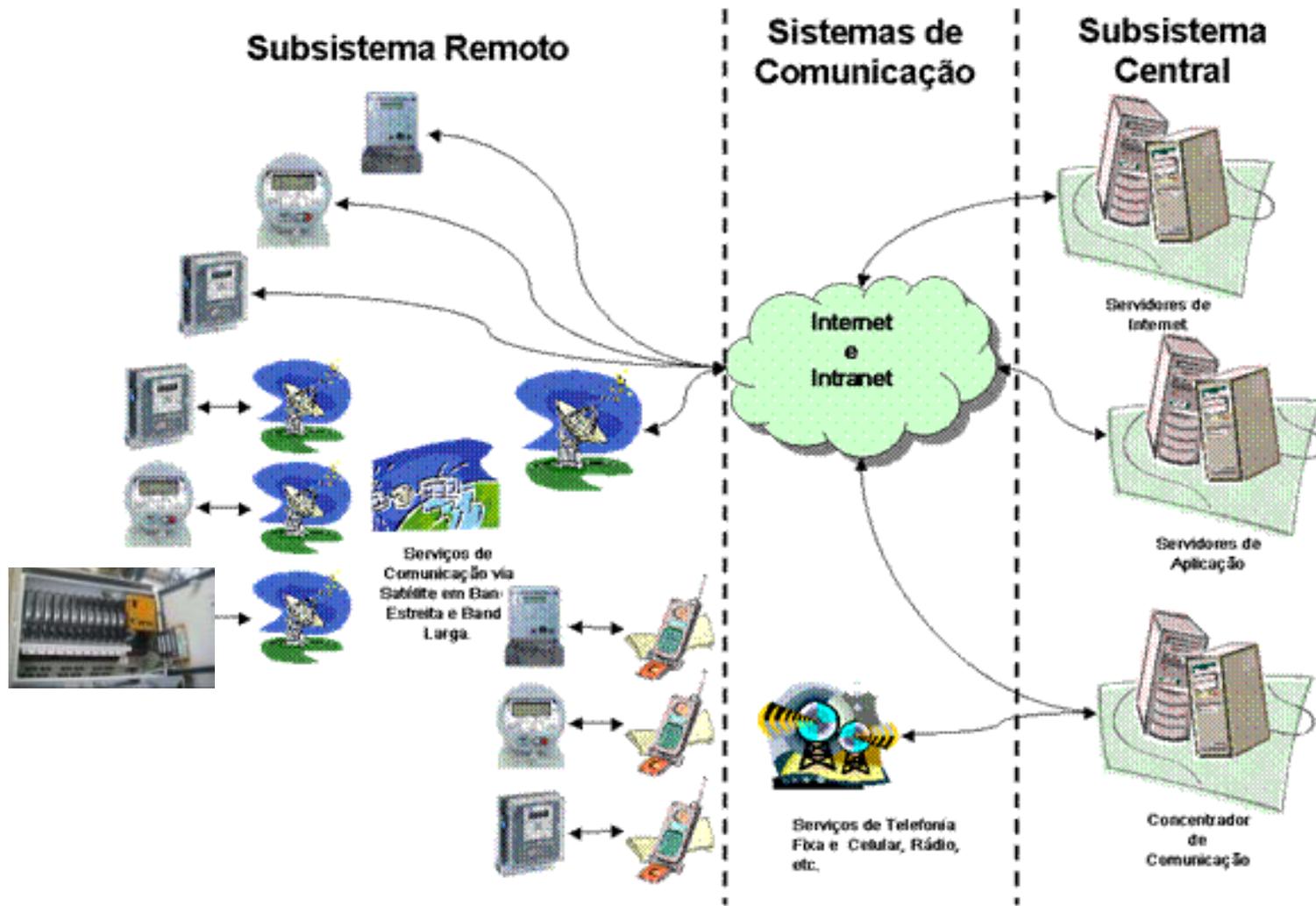




Silver Spring Networks End to End

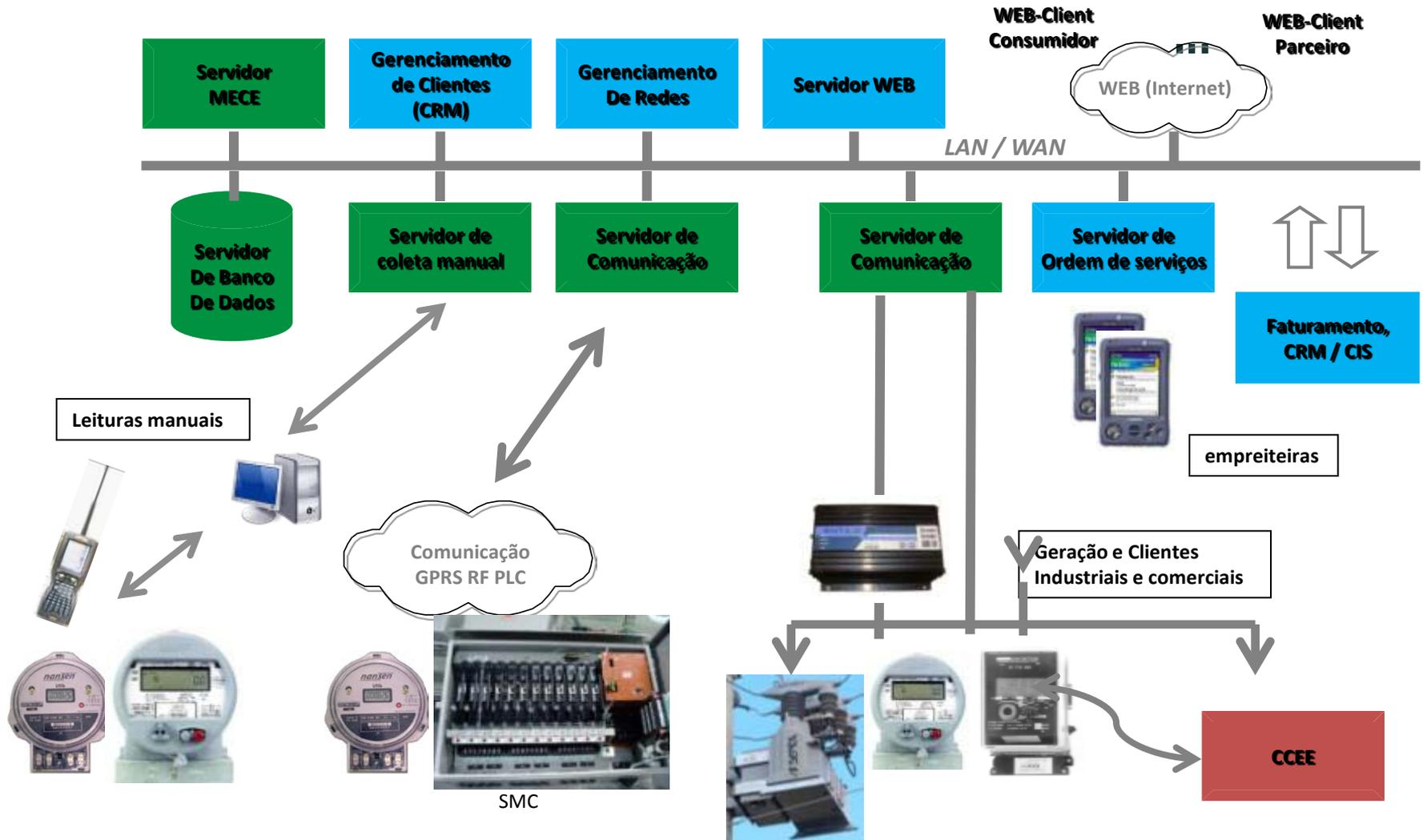






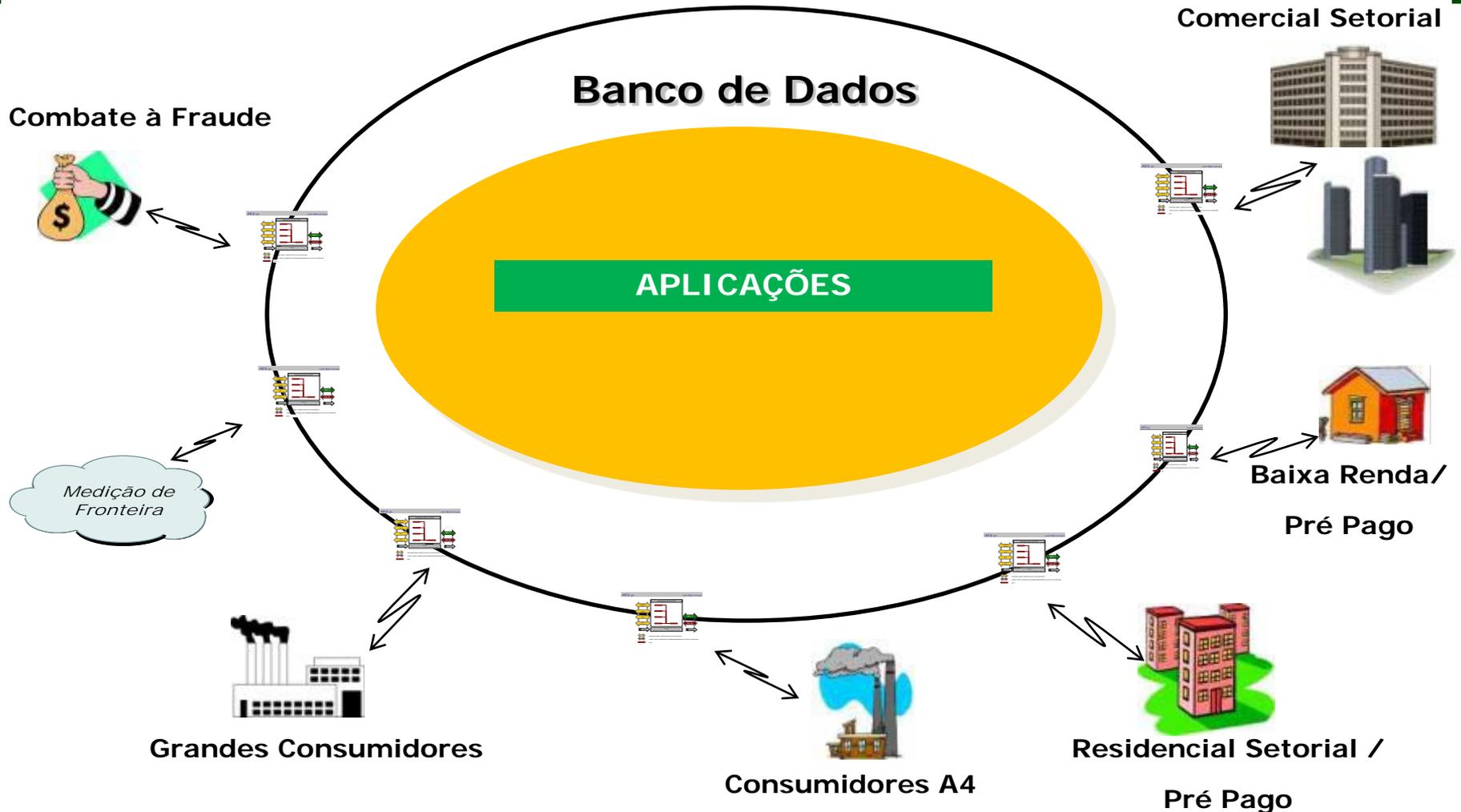


Solução Integrada (Rede Inteligente) (Conceito Smart Grid)





Solução Integrada (Rede Inteligente) (Conceito Smart Grid)



Medição Eletrônica - AMR – AMI – MDM – Smart Grid



Obrigado!

Marcelo Miziara Assef

e-mail: marcelo.assef@nansen.com.br

Nansen S.A. Instrumentos de Precisão

Rua José Pedro Araújo, 960 - CINCO

Contagem/MG – Brasil – Cep: 32341-560

Fone: +55 31 3514 3100

Fax: +55 31 3514 3185

www.nansen.com.br