

**METERING**  
LATIN AMERICA

**BILLING/CRM**  
LATIN AMERICA

**SMARTGRIDS**  
LATIN AMERICA

**WATER METER**  
SUMMIT

**Carlos Alberto FRÓES Lima, MsC**  
**Gilberto De Martino JANNUZZI, PhD**  
FEM- Planejamento Energético  
**Unicamp**  
Brasil



28 a 30 de Setembro de 2010  
Centro de Convenções Frei Caneca  
São Paulo  
BRASIL

**Metering, smart metering e o cliente como decisor no uso diferenciado de energia, gás e água – um relacionamento que deve ser reconhecido e ampliado**



**DESAFIO:** Transformação da visão de negócio, desde a geração de energia/captação de água/produção de gás até a efetiva entrega para o cliente/consumidor final

## Transformação da visão de negócio

### QUESTIONAMENTO AMPLIADO PARA

- Sensoriamento e controle do recurso (água, energia e gás) em cada ponto da cadeia
- Qualificação e estimativa da evolução da demanda e QoS
- Caracterização dos diversos perfis de consumo e segmentação de mercado
- Relacionamento com o consumidor baseado nos seus reais potenciais de negócio
- Diferenciação de ofertas (criar diferenciais de atratividade e fidelização dentro de um setor de baixo nível de customização!)
- Regulação existente e evolução
- Conhecimento e redução das perdas
- Construção de uma imagem de respeito e de referência, e
- Lucros para os acionistas



–28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

3

## O cliente no negócio

O conhecimento das necessidades e da mudança de postura para atendimento do cliente deve se estender além dos clientes de alta demanda.

O restante da base de clientes pode representar **um diferencial de receitas e não um diferencial de obrigação de atendimento**

Reconhecer a concessão e a necessidade de evolução no novo mercado

**Pareto?** 80-20 pode ser  
70-30 ou até  
60-40 !!!!!



–28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

## Smart Grids – redes de água, energia elétrica e gás

Ampliar o conceito de inteligência nas redes para a tomada de decisões

Segundo EPRI (Electric Power Research Institute – 2008)

*“o conceito de Smart Grid pode ser compreendido como a sobreposição de um sistema unificado de comunicações e controle sobre a infra-estrutura existente de entrega de energia para fornecer as informações corretas à entidade correta (por exemplo, de equipamentos da rede (como medidores, transformadores), sistemas de controle da transmissão e distribuição, consumo, etc.) no momento certo para a tomada de decisões. É um sistema que otimiza as fontes de energia e entrega, minimiza as perdas, se auto-recupera e permite aplicações de última geração para a eficiência energética e de resposta à demanda.*

Deve:

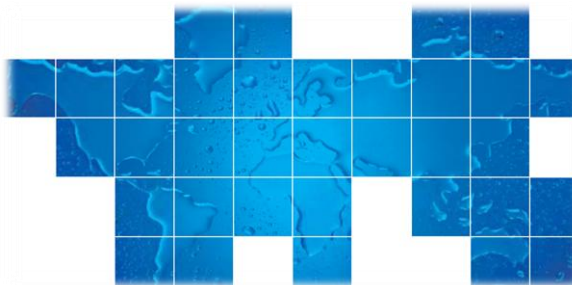
- *Prover a transição da rede de um sistema radial de uma verdadeira rede, garantindo a conectividade desde a geração até os clientes finais;*
- *Converter o sistema electro-mecânico em um sistema totalmente digital, suportando o controle e automatização informatizados de seus ativos;*
- *Permitir uma comunicação bidirecional na rede de modo que os clientes possam, se quiserem, passar de sua participação passiva à ativos (por exemplo, como co-geradores).”*

–28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

## Smart Grids e efficientização de uso



*Segundo (EPRI, 2008), a maioria das entidades reguladoras e empresas de energia consideram a condição de buscar a eficiência energética como uma alternativa para a ampliação da geração ou, como alguns se referem a esta efficientização, como uma usina de energia virtual.*



*A partir de 1950 o consumo de água, em todo o mundo, triplicou. O consumo médio de água, por habitante, foi ampliado em cerca de 50%. Para cada 1.000 litros de água utilizada pelo homem resultam 10.000 litros de água poluída (ONU, 1993).*

–28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

## Smart Grids – escopo de atuação



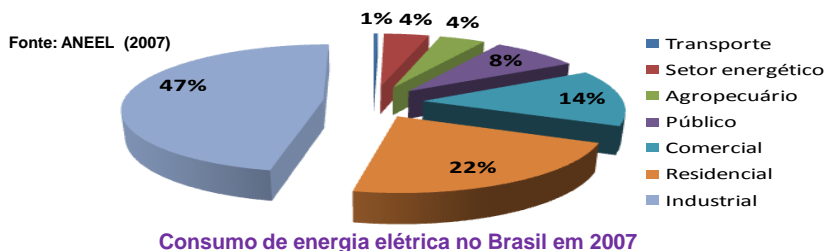
–28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

(fonte: (EPRI, 2008)

## Smart Grids – Potenciais Benefícios



## O Mercado Brasileiro



**190 milhões de habitantes** (IBGE) - o Brasil 5ª nação no mundo.

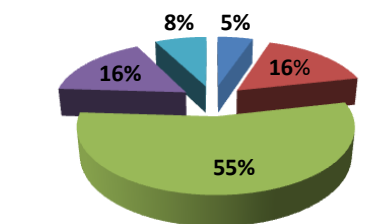
Em 2008, cerca de 95% da população tinha acesso à rede elétrica com mais de **61,5 milhões de unidades consumidoras em 99% dos municípios**.

Destas, cerca de 85%, são residenciais (Aneel).

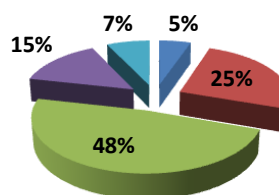
—28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

## O Mercado Brasileiro

■ NORTE ■ NORDESTE ■ SUDESTE ■ SUL ■ CENTRO-OESTE



Fonte: Abradee (2007)



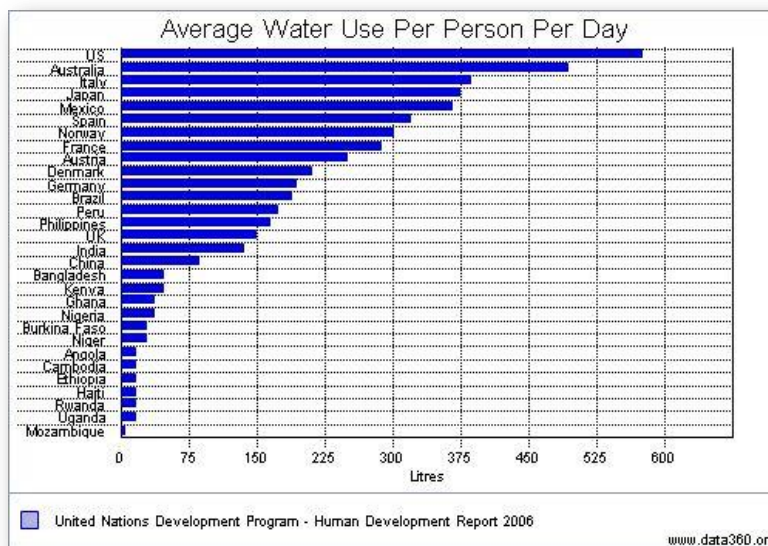
Percentual de participação regional segundo a quantidade de consumidores residenciais

**16 milhões de consumidores de baixa renda (38% do total da classe residencial).**

**Em média, estes consumidores de baixa renda recebem subsídio tarifário da ordem de 50% (o valor médio da conta de energia é de R\$ 10,82/ mês ou R\$ 0,36/dia).**

—28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

## O Desenvolvimento x uso de energia e água



-28-30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

## Commodities?



Entendimento que o negócio de energia elétrica **pode ir além da referência geral de ser commodity**, indicando que o caminho a ser trilhado passa necessariamente por **ampliar o valor percebido pelo cliente do produto/serviço oferecido**.

Garantir o entendimento das **diferenças do fornecimento e de um relacionamento eficaz** de apoio no uso de produtos/serviços diferenciados.

Devem ser reconhecidas as imensas possibilidades (e também dificuldades) sobre a capilaridade da rede de energia existente, o reconhecimento das limitações e custos de atendimento e da qualidade da rede, bem como considerar os **investimentos não como custos, mas como possibilidade de ampliação do negócio e a garantia de sua não obsolescência**.

-28-30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

## Cliente x Consumidor

Diferença no entendimento particular das necessidades

Mudança do foco de ação em massa para segmentação e ofertas direcionadas



## O cliente residencial no negócio – segmentação e relacionamento

### Metering, conhecimento e mudanças culturais



#### Área urbana Vertical

- Verticalização (apartamentos)
- Eficientização predial
- Conscientização coletiva, familiar, urbana e social



- Alertas e demonstrativos
- Eficientização de uso (hábitos e equipamentos)
- Decisão coletiva
- Corresponsabilidade

–28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

## O cliente residencial no negócio – segmentação e relacionamento

### Metering, conhecimento e mudanças culturais



#### Área urbana horizontal

- Horizontalização (casas e condomínios)
- Eficientização residencial e de condomínios
- Conscientização coletiva, familiar e planetária
- Alertas e demonstrativos
- Eficientização de uso (hábitos e equipamentos)



- Armazenamento e co-geração
- Decisão familiar
- Corresponsabilidade

–28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

## O cliente residencial no negócio – segmentação e relacionamento

### Metering (?), conhecimento e mudanças culturais



#### Área urbana – periferia e baixa renda familiar

- Horizontalização e favelas
- Eficientização residencial
- Campanhas escolares e comunitárias
- Alertas e demonstrativos simples
- Eficientização de uso (hábitos e equipamentos)



- Decisão comunitária
- Geração de renda e sustentabilidade
- Furtos e conscientização
- Imagem institucional
- Consciência coletiva

–28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL



## O cliente residencial no negócio – segmentação e relacionamento

### Metering (?), conhecimento e mudanças culturais



#### Área rural

- Horizontalização
- Eficientização residencial
- Campanhas escolares e comunitárias
- Alertas e demonstrativos simples
- Eficientização de uso (hábitos e equipamentos)



- Decisão familiar
- Corresponsabilidade
- Conscientização ecológica
- Imagem institucional

–28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

## A medição como possibilidades de mudanças no negócio

A medição em toda a rede, com o uso de sensores e a transmissão destas informações para processamento com disponibilização para o consumidor e para a organização da empresa é o desafio final.

**Planejar o que fazer com a informação recebida é o desafio inicial.**



**Resultado de smart metering** – deve comprovar o uso da energia, água e gás, com medições e demonstrações adequadas (displays instalados na residência e informações em tempo real ou pela web, por exemplo).

–28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL



Implicações resultantes de leituras inteligentes, automatizadas e instantâneas levarão a repensar toda a estrutura de faturamento da concessionária.

O conhecimento do perfil de uso levará a repensar toda a estrutura de relacionamento da concessionária.

–28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL

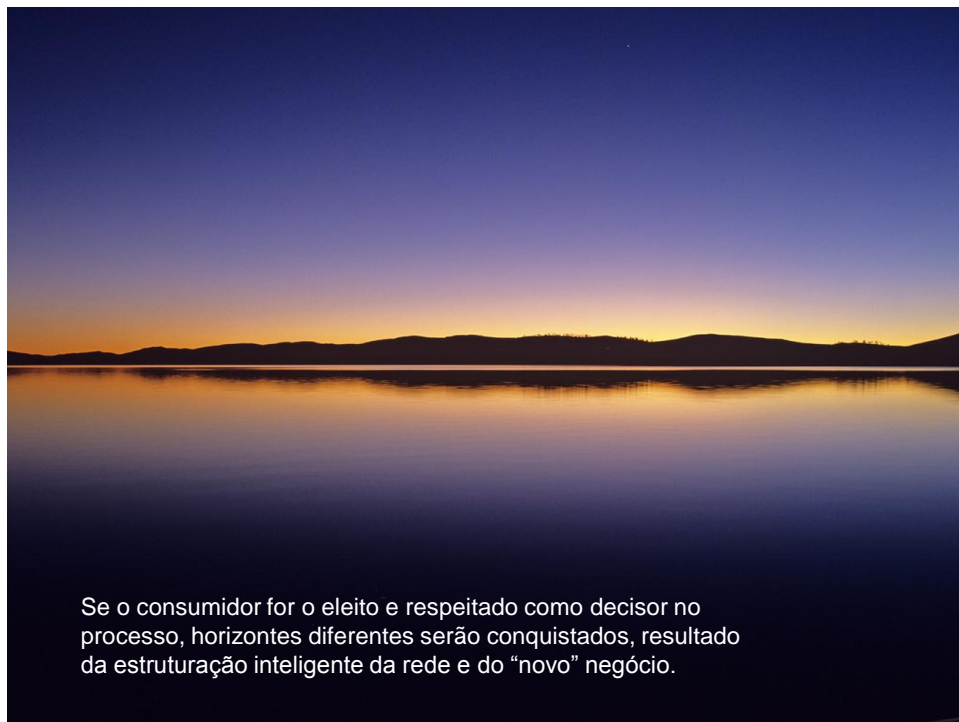
## O DESAFIO DO RELACIONAMENTO E DO PODER DA DECISÃO DO CLIENTE

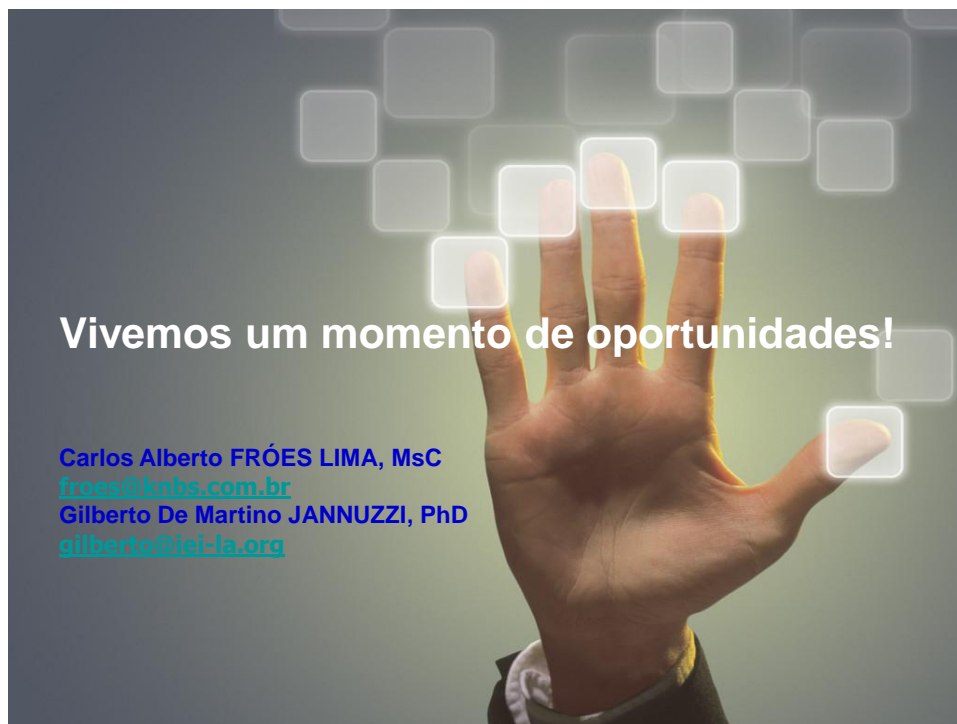
**Criar produtos e soluções** com o foco no cliente e com uma visão ampliada do negócio será um grande desafio a ser vencido pelas concessionárias neste novo paradigma, de **decisões estratégicas e de investimentos**.

Será ainda maior o **desafio em comunicar** devidamente a população sobre as situações novas, de testes realizados, sobre a gama de possibilidades no entendimento de seu consumo, **na mudança cultural do uso da energia e água** e na busca de efficientização necessária, em cada unidade consumidora.

**As possibilidades técnicas disponíveis atualmente e casos reais de ampliação do desempenho demonstram o caminho novo.**

–28–30 September, 2010, Sao Paulo, BRAZIL





**Vivemos um momento de oportunidades!**

**Carlos Alberto FRÓES LIMA, MsC**  
[froes@knbs.com.br](mailto:froes@knbs.com.br)

**Gilberto De Martino JANNUZZI, PhD**  
[gilberto@iei-la.org](mailto:gilberto@iei-la.org)