



Câmara dos Deputados
Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica

Seminário Internacional: Fontes Renováveis de Energia

Uso das Redes Inteligentes para viabilizar a Geração Distribuída

Brasília, 14 de Setembro de 2011

Cyro Vicente Boccuzzi

Presidente do Fórum Latino Americano de Smart Grid



Agenda

- Tecnologia e papel atual da Energia
- Smart Grid e Quebra de paradigmas
- Progresso no Brasil
- Geração Distribuída Renovável e sua relação com Smart Grids
- Conclusões



A Energia Transformando a Sociedade....

Meet the
Sad Socket



**You'd be sad, too, if you had to power digital-age
businesses on **1950s technology****

As redes públicas de energia foram o grande alicerce do desenvolvimento tecnológico obtido pela humanidade e a sua adequação sustentável às necessidades do século 21 são o grande desafio de nossa sociedade moderna



O Smart Grid é um conjunto de tecnologias com integração intensiva entre:



- sensoriamento de ativos de energia,
- rede de telecomunicações e
- tecnologia de informação
- Representa a quebra de paradigmas na Geração, Transmissão e Distribuição de energia elétrica, principalmente em relação a:
 - geração de grande porte
 - redes de transmissão e distribuição em CA
 - estabilidade de sistemas de potência



Smart Grid no Brasil

- Na medição, foco no combate ao furto de energia, que é muito elevado em relação a outros locais do mundo
- Progresso em automação, TI e Telecom – pouco apelo em GD, GLD e EE
- Pilotos em várias concessionárias, tentando medir benefícios
- P&D estratégico: ABRADÉE – tecnologias, aspectos institucionais, energéticos, políticos e econômico - financeiros
- ANEEL: progressista na regulamentação de tecnologias, mas sem ter um direcionamento de escopo pela Política Energética
- Dilema a ser proposto ao Governo - Crescer ou Modernizar ?



Smart Grid Forum Latin America 2011

IV EDIÇÃO - 29 e 30 de Novembro e 1º. de Dezembro de 2011



**Crescer ou Modernizar a Infra-estrutura –
O desafio das tarifas e do meio ambiente**

- Iniciativa Pioneira em 2008.
- Troca periódica e sistemática de informações – foco em articulação e síntese.
- Abordagem guiada por valor, mais do que exclusivamente por tecnologia.
- Colaboração com outras iniciativas similares ao redor do mundo.
- Veículo NEUTRO, INDEPENDENTE e INCLUSIVO, para mobilizar a mais ampla matriz possível de interessados.
- Não cobra taxas, reuniões auto patrocinadas, mantido pelo evento anual.
- Quarta edição: 29 e 30 de Novembro e 1º. de Dezembro de 2011 em São Paulo, Brasil.



IV FORUM LATINO-AMERICANO DE SMART GRID

SMART GRID

FORUM/2011

Crescer ou Modernizar a Infraestrutura:
Os Desafios das Tarifas e do Meio Ambiente

29 de novembro a 1º de dezembro de 2011

Centro de Convenções Frei Caneca - São Paulo - Brasil

MOBILIZAÇÃO E ARTICULAÇÃO DE DIVERSOS SETORES

Apoio Oficial / Official Supporters

Apoio Especial / Special Support



Patrocínio Diamond
Diamond Sponsor

Patrocínio Platinum
Platinum Sponsors



Patrocínio Gold
Gold Sponsors

Patrocínio Silver
Silver Sponsors

Expositora
Exhibitor

Patrocínio Coquetel
Cocktail Sponsor



Apoio Internacional / International Supporters



Apoio Institucional / Institutional Supporters



Apoio Promocional / Media Supporters



Organização / Organizers



Tel: (55 11) 3051.3159 - smartgrid@smartgrid.com.br

www.smartgrid.com.br



www.smartgrid.com.br



A Geração Renovável em pequena escala e Smart Grid

- Custos caindo exponencialmente nos últimos anos
- Limitação de benefícios: intermitente e nem sempre produzida nos horários de maior necessidade
- Viabilização por equipamentos de uso final cada vez mais eficientes - ex: LEDs, Selo PROCEL, automação predial e residencial, etc...
- amplamente difundida no mundo para substituir fontes térmicas e estimular aumento de renováveis – não objetiva eficiência econômica local, mas nacional e global
- Tarifa de feed-in = consumidor alimentando rede – já adotada em alguns países na falta de opção para aumento de renováveis na matriz
- Enormemente potencializada quando combinada com soluções de armazenamento de energia – oportuniza uso no horário adequado e economia de uso da rede pública
- Armazenamento de potência: ainda barreira a ser quebrada, técnica e economicamente – indústria automotiva na frente



A Geração Renovável em pequena escala e Smart Grid

- Para baixa penetração é viável o despacho manual (AP 42 da ANEEL)
- Para maior penetração (milhares de unidades) preocupações mitigáveis com tecnologia:
 - Segurança de pessoas e operações – onde estão e como são um numero crescente de conexões
 - Proteção e isolamento de defeitos – procedimentos operativos com grande numero de clientes “leigos” – sistemas plug & play
 - Falta de controle sobre a instalação e locais – investimentos potencialmente ineficientes
 - Redução de uso de capacidade existente e demanda por mais investimentos onde não seria necessário
 - Balanço de energia: contratos existentes, vendas, faturas e perdas de energia – problema pode aumentar...
 - Potencial redução de mercado e sustentabilidade das concessões – de supridor exclusivo a supridor do excedente...- ociosidade do bem público ?



A massificação destas tecnologias requerem regras claras e rentabilidades compatíveis com os investimentos requeridos

- Terceiro ciclo tarifário (AP 40) tem sinalizado novas regras que podem desestimular investimentos, principalmente em modernização;
- Definir não apenas obrigações, mas também oportunidades para as Distribuidoras:
 - Agregadoras e otimizadoras das disponibilidades, garantindo um modelo ganha-ganha a todos os agentes?
 - Funding para investimentos necessários para smart grid e GD – pagos pelos interessados, incorporados na tarifa ou subsidiados?
 - Recuperação de investimentos realizados com recursos próprios = estabilidade de regras no longo prazo?
 - Novos serviços, como gerenciamento da demanda, agregação e colocação de excedentes, confiabilidade, automação interna aos clientes – e ser remunerada por isso - Desacoplamento das tarifas ?



Conclusões

- A chegada do Smart Grid, principalmente naquelas tecnologias que dependem exclusivamente dos clientes como a GRD, é inevitável e apenas questão de tempo: precisamos nos preparar, criando o ambiente de regulação e os modelos econômicos para sua viabilização efetiva e sustentável.
- A escala de implementação, em crescimento vertiginoso no mundo, e a curva de aprendizagem devem promover queda significativa nos custos destas tecnologias a curto prazo, acelerando dramaticamente sua implementação em nosso país, em um mundo globalizado.
- A política energética do Governo e o modelo de remuneração do setor precisa estimular os investimentos necessários na modernização dos sistemas para incorporar crescentes montantes de GRD, alternativamente à geração convencional, e sistemas inteligentes de gestão, na medida em que a escala aumente.
- Os agentes e a sociedade devem contribuir com a discussão sobre a modernização dos sistemas atuais de eletricidade **na medida em ela for técnica, econômica, ambiental e socialmente justificável.**



Câmara dos Deputados
Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica

SMART GRID
FORUM/2011

IV FORUM LATINO-AMERICANO DE SMART GRID

SMART GRID
FORUM/2011

*Crescer ou Modernizar a Infraestrutura:
Os Desafios das Tarifas e do Meio Ambiente*

29 de novembro a 1º de dezembro de 2011

Centro de Convenções Frei Caneca - São Paulo - Brasil

Muito Obrigado

cyro.boccuzzi@smartgrid.com.br

www.smartgrid.com.br