

# Integração dos Mercados Elétricos na Europa e América Latina: desafios e avanços

Seminário Internacional

“Integração e segurança elétrica na América Latina”

25.08.2016

**Solange David**

Vice-presidente do Conselho de Administração

- ❖ A CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
- ❖ Premissas, regulação e interesses na integração energética – América Latina
- ❖ Questões do mercado de energia elétrica
- ❖ O futuro – alguns aspectos

# CCEE: operadora do mercado de energia elétrica

Criada em 1999, a CCEE é a operadora do mercado brasileiro de energia elétrica

- Instituição privada e sem fins lucrativos, tem como associadas todas as empresas que atuam na comercialização de energia no Brasil

## Principais atribuições

Registro dos contratos de compra/venda

Coleta de medição

Contabilizações e liquidações

Divulgação de informações e resultados

Tecnologia e sistemas para operações

Capacitação e treinamento

## Contabilizações e Liquidações financeiras

Valores contabilizados em **2015**: R\$ 43,2 bilhões

Valores contabilizados em **2016**: R\$ 23,2 bilhões

MCP



Cotas de GF



Cotas de Angra










MCSD

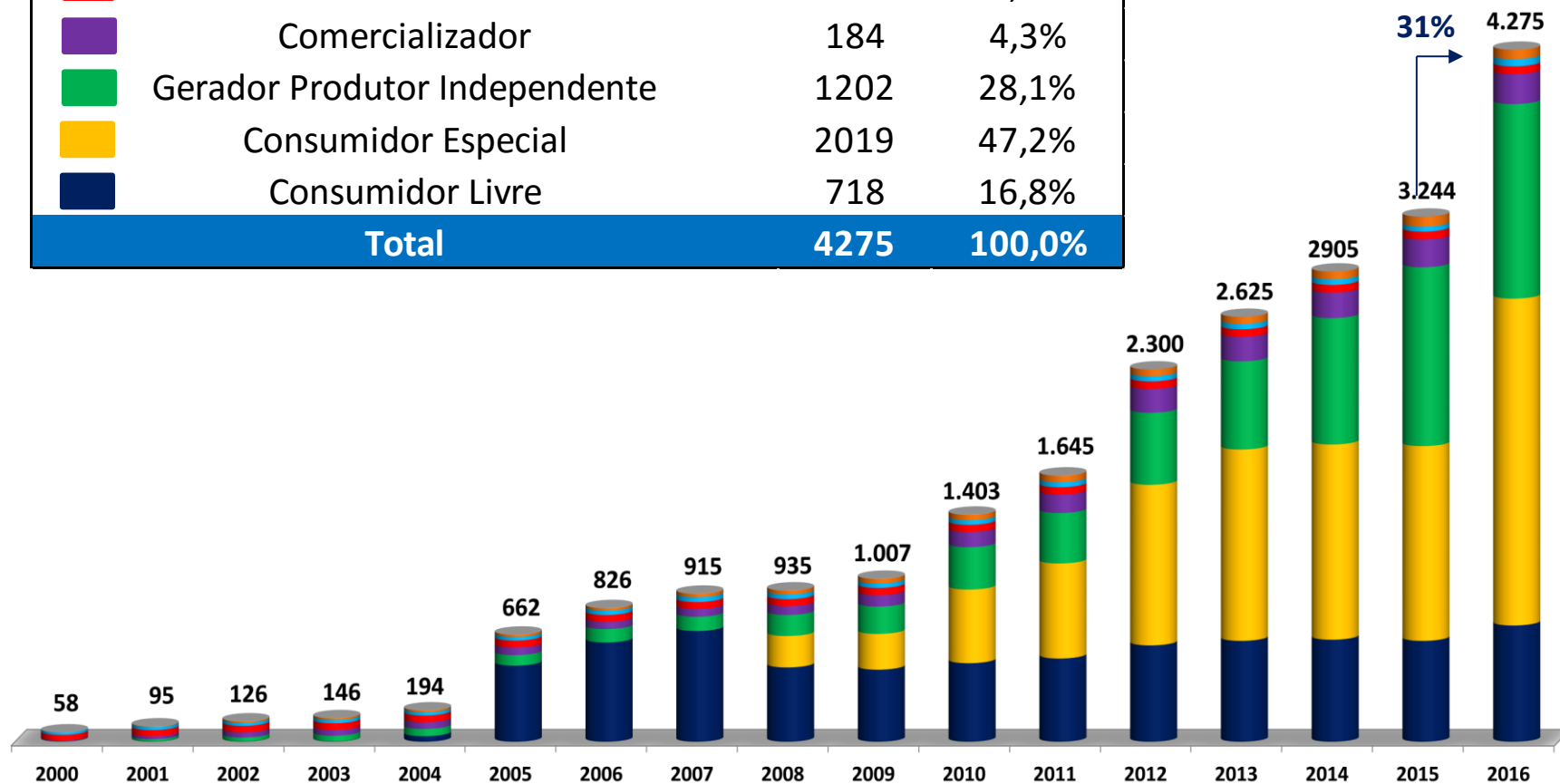


Energia de Reserva



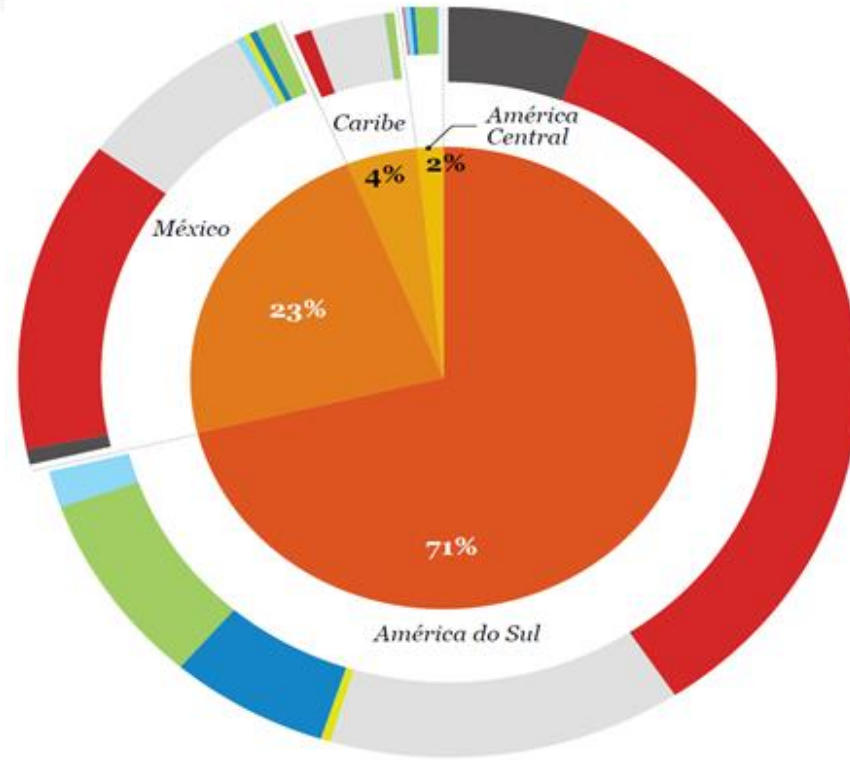
Última posição: jul/16






Participação		
Classe		[%]
	Gerador a Título de Serviço Público	44 1,0%
	Gerador Autoprodutor	59 1,4%
	Distribuidor	49 1,1%
	Comercializador	184 4,3%
	Gerador Produtor Independente	1202 28,1%
	Consumidor Especial	2019 47,2%
	Consumidor Livre	718 16,8%
<b>Total</b>		<b>4275 100,0%</b>

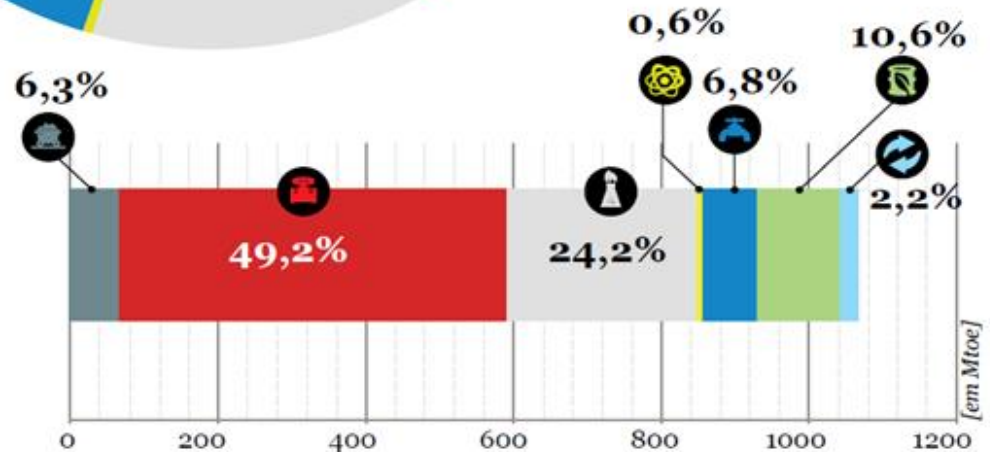


# **Integração Energética na América Latina**

# Produção de energia – América Latina e Caribe



-  Outras
-  Hidráulica
-  Nuclear
-  Gás natural
-  Petróleo bruto
-  Carvão e derivados
-  Biomassa e resíduos



Fonte: FIESP, A Regulação do Comércio Internacional de Energia, 2013



## CONVERGÊNCIAS

- Motivações econômicas
- Sinergia, otimização e benefícios energéticos: infraestrutura e recursos
- Diversificação do risco energético
- Necessidade de planejamento, integração e cooperação
- Direitos e obrigações igualitários
- Ampliação dos mercados e interação

**“Era do novo regionalismo”**

## DIVERGÊNCIAS

- Crises institucionais X desrespeito aos acordos
- Valor da energia elétrica ou preço do combustível ou gás. Ex. Itaipu
- Regulações distintas nos países. Ex.: normas de mercado nos países, tributos, encargos
- Participação da iniciativa privada

***Divergências não interrompem alguns projetos (ex. Itaipu) e as soluções podem ocorrer por meios diplomáticos ou arbitragem***

# Desafio – a importância da regulação na integração

## 1. Relacional

Mercado energético transfronteiriço: implica regras que facilitem transações entre atores privados e/ou públicos, ofertantes e/ou consumidores. Questão preço, encargos.

## 2. Estrutural, institucional e operacional

Arquitetura regulatória: instituições para administrar o mercado e a confiabilidade do sistema / governos devem garantir fluxos de energia entre países/regiões

## 3. Legal e econômico

Redução do risco legal de investimentos: chave para minimizar custos intangíveis e formalizar contratos

## 4. Concorrência e proteção ao consumidor

Ampliação dos mercados: criar condições para que os preços sejam livremente negociados sub regionalmente

## 5. Consolidação e visão de futuro

Amadurecimento e experiência: as interconexões devem se consolidar – ex.: centros coordenados de despacho de energia e mercados para o gás natural. Intercâmbios sob condições de livre acesso a produtores de diversas origens.

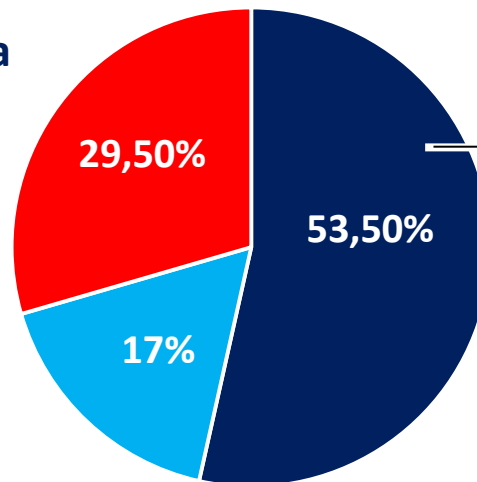


## Desafios – outros aspectos

- ❖ Política ambiental - falta de harmonização entre os países
- ❖ Transmissão – o elo integrador. Estabilidade das ligações: redes de transmissão elétrica operando no limite da capacidade / carga adicional?
- ❖ Tarifas e pedágios de transporte: falta de uniformidade no cálculo e recuperação de investimentos e divisão de custos e benefícios
- ❖ Preços e subsídios: diferenças nas políticas de preços entre países dificultam o estabelecimento de preços internacionais para investidores

### Brasil - valor energia elétrica

- Compra e transmissão de energia e encargos setoriais
- Distribuição de Energia
- Tributos: ICMS e PIS/COFINS



56% deste custo é composto por encargos setoriais

# **Integração - Iniciativas na América Latina**

**“Interesse transfronteiriço”**

# Atuação dos Estados para a integração energética

## INICIATIVAS

- Organismos internacionais
- Tratados internacionais bilaterais
- Acordos, protocolos ou memorandos de intenção
- Programas e projetos
- Autorizações específicas – *ad hoc* (ex.: exportação)

## FORMAS

- Permanente: interconexões de grande alcance - implantação de infraestrutura
- Temporária ou interruptível: exportação e importação / questão comercial – mercado. infraestrutura de alcance reduzido.

- ❖ **Vinculação do espaço geográfico com vários aspectos:** realidade nacional, potencial nacional, poder nacional e políticas-estratégias
- ❖ **Estratégia:** aproveitamento coordenado e planejado dos recursos naturais existentes, da infraestrutura, dos recursos humanos e do conhecimento

# Iniciativas de integração

## CONTINENTAIS

- ALADI
- OLADE
- CIER
- ARPEL

## AMÉRICA DO SUL

- UNASUL
- CAN
- MERCOSUL
- IIRSA

## Integrações Permanentes (Infraestrutura)

- Hidrelétricas (Construção e Operação)
- Linhas de Transmissão (Energia Elétrica)
- Gasodutos (Interconexões gasíferas)

## Integrações Temporárias (Oportunidade)

- Acordo de exportação de energia (Brasil e Argentina)

## Tratados e Acordos

### ENERGIA ELÉTRICA

- Tratado de Salto Grande - Argentina e Uruguai
- Tratado de Itaipu - Brasil e Paraguai
- Tratado de Yacyretá - Argentina e Paraguai

### GÁS E PETRÓLEO

- Acordo Urupabol - Uruguai, Paraguai e Bolívia
- Acordo Gasbol - Bolívia e Brasil
- Projeto Grande Gasoduto do Sul - Argentina, Brasil e Venezuela
- Tratado Oppegasur - Venezuela, Argentina e Bolívia

# Itaipu Binacional (Brasil / Paraguai)

## Tratado de Itaipu: assinado em abril de 1973

- Natureza jurídica de Itaipu Binacional: empresa integrada por Eletrobrás e ANDE, representando os governos
- Divisão da energia a ser produzida em partes iguais. Até 2023
- Financiamento: projeto foi alavancado por meio de empréstimos (garantia do governo brasileiro)
- Contratações: preferência para empresas Brasil e Paraguai

- ❖ Abastece 19,3% da eletricidade consumida no Brasil e 87,3% do consumo elétrico paraguaio
- ❖ Energia representada pela Eletrobras
- ❖ 30 distribuidoras brasileiras de energia elétrica são cotistas – ANEEL define cotas anuais (regiões S, SE, CO)
- ❖ Distribuidoras pagam mensalmente à Eletrobras na liquidação de Itaipu realizada pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE

<b>Histórico Exportação – MW Médio</b>				
	<b>Uruguai (Rivera)</b>	<b>Argentina (Garabi I)</b>	<b>Argentina (Garabi II)</b>	<b>Total</b>
<b>2007</b>	24,830	0,290	212,669	237,789
<b>2008</b>	15,093	142,412	9,919	167,424
<b>2009</b>	11,692	1,925	151,444	165,060
<b>2010</b>	1,676	8,669	133,468	143,813
<b>2011</b>	23,944	-----	273,626	297,570
<b>2012</b>	45,830	-----	9,265	55,095
<b>2013</b>	-----	-----	-----	-----
<b>2014</b>	-----	-----	-----	-----
<b>2015</b>	-----	-----	-----	-----
<b>2016*</b>	-----	52,094	0,077	52,171

(\*) Considera dados de exportação realizada até a contabilização de Julho/16.

**Energia temporária e interruptível. Prevalência de térmicas.**



# Pagamento de encargos referentes à exportação - Histórico

## Pagamento de Encargos de Serviços do Sistema referente a Exportação de Energia – Uruguai via Rivera (R\$)

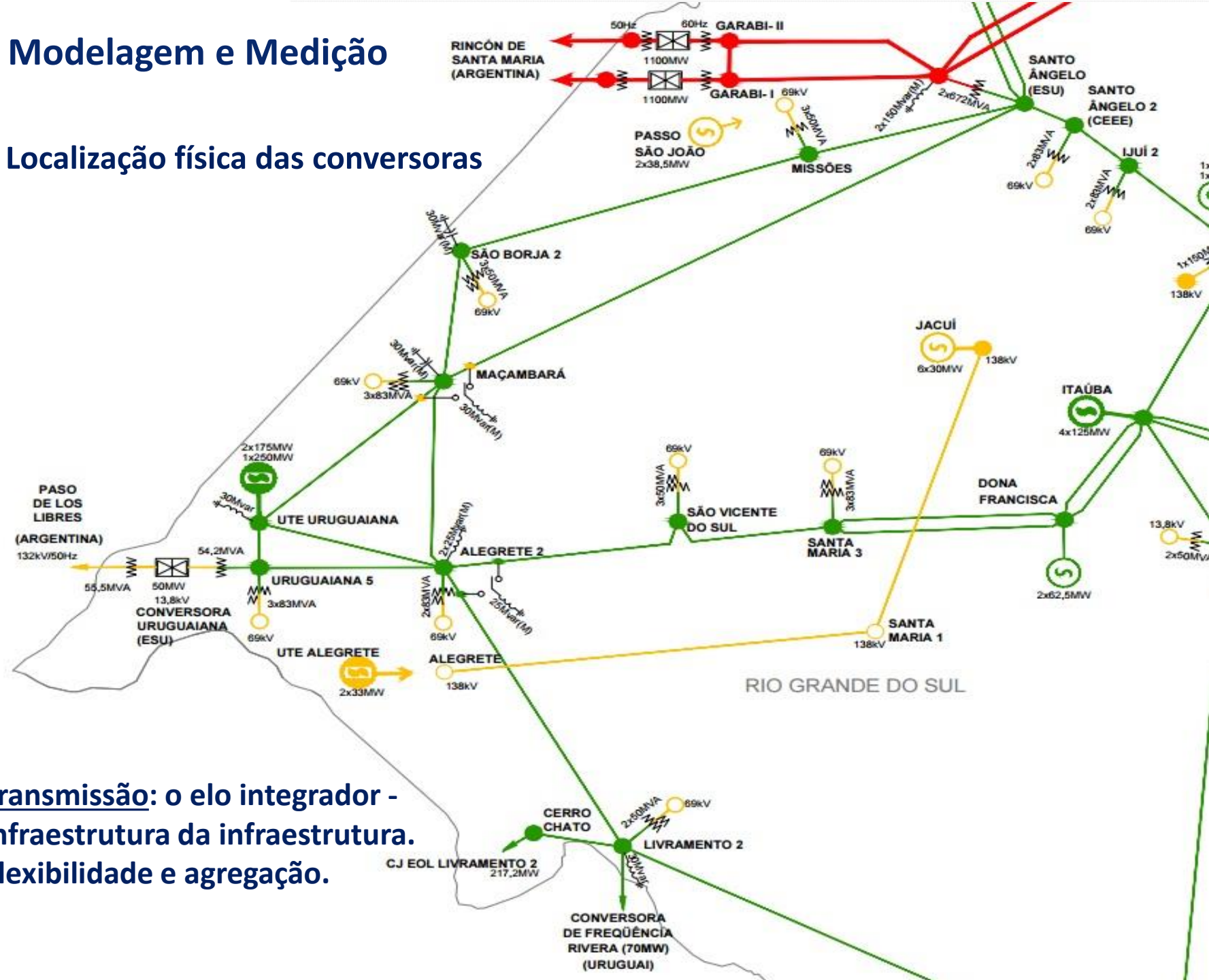
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>JAN</b>	13.748	-----	14.244	-----	-----	64.534
<b>FEV</b>	44.484	-----	15.053	-----	686	73.421
<b>MAR</b>	-----	-----	-----	-----	4.657	56.525
<b>ABR</b>	-----	12.725	-----	-----	9.926	62.297
<b>MAI</b>	-----	13.709	-----	-----	34.233	83.546
<b>JUN</b>	-----	5.603	19.208	-----	72.454	73.983
<b>JUL</b>	-----	2.513	4.422	-----	9.759	114.905
<b>AGO</b>	-----	6.472	8.852	-----	-----	49.188
<b>SET</b>	-----	-----	1.093	-----	22.503	97.945
<b>OUT</b>	-----	3	-----	-----	14.972	80.220
<b>NOV</b>	-----	-----	-----	-----	97.221	-----
<b>DEZ</b>	-----	341	-----	-----	46.488	-----
	58.232	41.369	62.874	35.293	312.904	756.568

## Pagamento de Encargos de Serviços do Sistema referente a Exportação de Energia – Argentina (R\$)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>JAN</b>	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>FEV</b>	-----	-----	166.180	-----	-----	-----
<b>MAR</b>	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>ABR</b>	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>MAI</b>	-----	62.235	482.678	-----	141.277	-----
<b>JUN</b>	-----	134.650	428.055	668.602	1.114.989	-----
<b>JUL</b>	-----	44.595	69.651	1.162.084	1.566.366	-----
<b>AGO</b>	-----	45.477	53.407	1.854.648	1.685.271	-----
<b>SET</b>	-----	-----	429	530.758	522.451	-----
<b>OUT</b>	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>NOV</b>	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>DEZ</b>	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	-----	286.958	1.200.402	4.216.093	5.030.356	-----

# Modelagem e Medição

## Localização física das conversoras



Transmissão: o elo integrador -  
infraestrutura da infraestrutura.  
Flexibilidade e agregação.

**E o futuro?**

# Integração x Evolução dos mercados regionais

❖ Como a integração da América Latina conviverá com os avanços tecnológicos e estruturais dos mercados regionais?

- Fontes renováveis – eólica, solar, biomassa
- Geração distribuída
- *Smart energy*
- *Smart grid*
- *Smart metering*
- *Smart storage*
- Portabilidade da conta de luz
- Comercializador varejista

**Mercados:**  
**Maior comprador**  
**potencial: Brasil?**  
**Maior exportador?**

## Questões

- Dinâmica de cada país
- Estrutura regulatória
- Incentivos e custos / financiabilidade
- Segurança energética / intermitência das renováveis



## Geração Eólica ou Solar



### Ambiente regulado

- Leilões do mercado regulado
- 3 leilões de solar (2014 e 2015)

### Ambiente Livre

- Outros geradores
  - Comercializadores
  - Consumidores livres e especiais (fonte incentivada\*)
- \*desconto TUSD / TUST)*

### Geração Distribuída

- REN ANEEL 482/2012 e REN 687/2015
- ProGD / MME
- Desenho para viabilizar a inclusão no ACL / CCEE

## CONSTATAÇÕES

1. Integração energética – a necessidade e os benefícios são reconhecidos pelos Estados
2. Interconexões - infra-estrutura de grande alcance com metas binacionais e multinacionais
3. A política energética é subordinada à política de Estado, o que traz riscos
4. Decisões sobre integração energética são tomadas em âmbito de Estado - ampla governança e coordenação
5. Importância para o desenvolvimento social – desigualdades sociais – IDH

## PREOCUPAÇÕES

1. Dúvidas sobre a viabilidade da total integração energética
2. Mercado energético / negócios com atuação dos países – garantia final. Definir o papel, a organização e o funcionamento do mercado integrado
3. Conflitos históricos, diplomáticos e discrepâncias comerciais: gás boliviano para Argentina / Chile
4. Questões jurídicas – regulação, formas de atuação empresarial e contratos de longo prazo
5. Barreiras quanto à soberania nacional e prioridades internas



## Conheça nossas páginas na internet



**ccee.org.br**

Site oficial com notícias, documentos e informações de mercado



[linkedin.com/company/298493](https://www.linkedin.com/company/298493)  
Conheça nossa página corporativa!



[slideshare.net/cceeoficial](https://www.slideshare.net/cceeoficial)  
Acervo de apresentações da CCEE  
em conferências em geral



[vimeo.com/ccee](https://www.vimeo.com/ccee)  
Reúne vídeos institucionais e  
eventos gravados pela instituição

# Obrigada

**Solange David**

**Vice-presidente do Conselho de Administração**