



**cbie**

centro brasileiro  
de infraestrutura

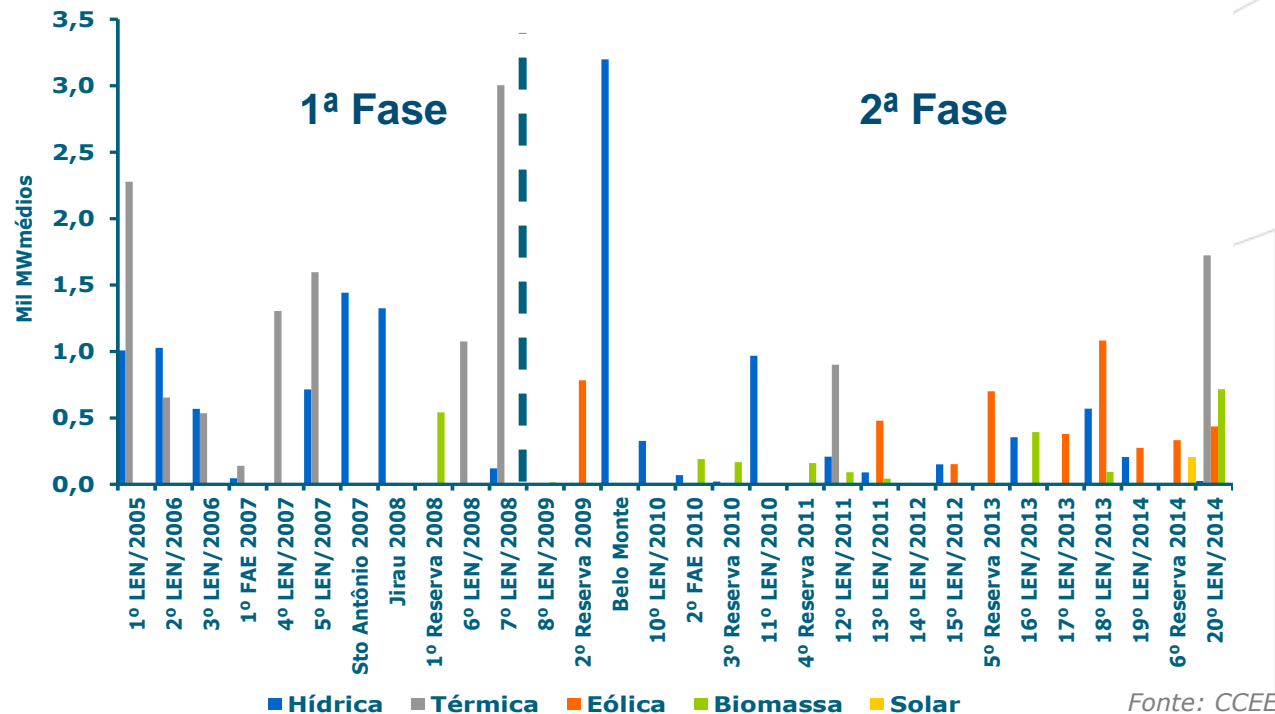
# Panorama do Setor Elétrico Brasileiro

Adriano Pires  
Janeiro/2015

- **Contextualização e Perspectivas para o Setor Elétrico:**
  - Mudança no perfil do setor elétrico
  - Questão regulatória (MP 579)
  - Momento atual e perspectivas do mercado de energia elétrica:
    - *Subsídios/custos do setor elétrico;*
    - *Questão estrutural*
  - Tarifas de energia elétrica e o Sistema de Bandeiras Tarifárias
  - PLD - Perspectivas
- **Desafios para 2015**
- **Agenda para o Setor Elétrico**
- **Reflexões para o Futuro**

# **Contextualização do Setor Elétrico (Crise e Consequências)**

Os resultados dos Leilões de Energia Elétrica no Brasil desde 2005 mostram dois momentos:



Fonte: CCEE

**1ª Fase: Até 2009 – Foco na segurança energética, com variedade de fontes e muitas térmicas a óleo combustível, reflexo dos esforços derivados do racionamento de 2001.**

**2ª Fase: Após 2009 – Ideia fixa na Modicidade Tarifária, com menor variedade de fontes e incentivo à eólicas.**

## Consequências da MP 579, convertida na Lei nº 12.783/2013: problemas de financeiros e quantitativos

- Prorrogação das concessões com condições estabelecidas unilateralmente, sem consulta as empresas interessadas, trazendo incertezas ao setor elétrico e ampliando o risco regulatório do Brasil.
- Maior risco regulatório e institucional do setor, que levou a desvalorização de ações e os ativos das empresas.
- A queda dos preços e tarifas levou a uma queda na receita e a um desequilíbrio no caixa das empresas que aderiram à Lei nº 12.783/2013.
- Sinalização equivocada ao consumidor de que há sobra de energia no sistema, em tempos de escassez, estimulando o consumo.
- O Governo evitou a adoção de medidas de redução de consumo, o que concorreu para elevar ainda mais o preço da energia e aumentar a probabilidade de escassez de energia nos próximos anos.
- A confusão regulatória e desestruturação econômica do setor afasta os bons investidores e comprometer o plano de investimento das empresas existentes.
- Soluções imediatistas: subsídios às distribuidoras via Tesouro Nacional e criação da Conta-ACR

- Entre 2013 e 2015 o total de custos do setor elétrico é estimado em **R\$ 114,4 bilhões**:

<b>Custos do Setor Elétrico</b>	<b>Bilhões de R\$</b>
<b>2013</b>	<b>20,0</b>
Empréstimo por exposição ao distribuidor	10,0
Renovação das concessões (aporte do Tesouro Nacional)*	10,0
<b>2014</b>	<b>54,9</b>
Descontratação das Distribuidoras	21,8
GSF Itaipu	7,0
Renovação das concessões (aporte do Tesouro Nacional)*	10,0
Gasto dos geradores das UHEs **	16,1
<b>2015</b>	<b>39,5</b>
Despacho Térmico	8,5
Indenizações Pendentes***	22,0
Variação dos custos não-gerenciáveis da tarifa de energia elétrica (Parcela A)	3,0
Sistema de Bandeiras Tarifárias	6,0
<b>Total</b>	<b>114,4</b>

Fonte: CBIE, com base em MME, Aneel, Ministério da Fazenda e Associações do Setor Elétrico.

Notas: \* Aporte anual do Tesouro para manter redução de tarifas de 20%, pois conta de renovação não fechou.

\*\* Custo incorrido pelos geradores entre janeiro e setembro de 2014.

\*\*\* Indenizações pendentes de RBSE e Melhorias na geração que podem vir via tarifa ou aporte tesouro.

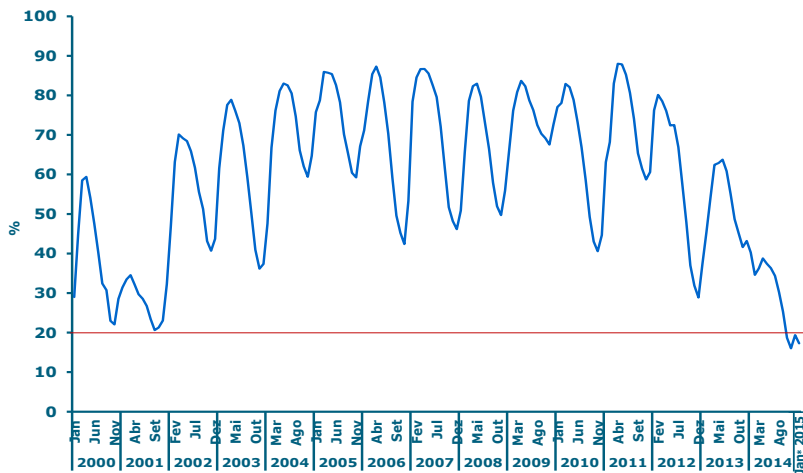
Projeto	Capacidade (MW)	Previsão de entrada em operação		Situação
		PDE 2006-2015	PDE 2014-2023	
Olho D'água	33,0	2009	Não incluído	Não construída
Baú I	110,1	2010	Não incluído	Não construída
Cambuci	50,0	2010	Não incluído	Não construída
Barra do Pomba	80,0	2010	Não incluído	Não construída
São João	60,0	2010	Não incluído	Obra não iniciada
Cachoeirinha	45,0	2010	Não incluído	Obra não iniciada
Itaguaçu	130,0	2011	Não incluído	Não construída
Cachoeira	93,0	2011	Não incluído	Licitada, sem oferta
Telêmaco Borba	120,0	2011	2019	Não construída
São Miguel	61,0	2011	Não incluído	Não construída
Mirador	80,0	2012	Não incluído	Não construída
Maranhão Baixo	125,0	2012	Não incluído	Não construída
Buriti Queimado	142,0	2012	Não incluído	Não construída
Ribeiro Gonçalves	173,0	2012	Não incluído	Licitada, sem oferta
Uruçuí	164,0	2012	Não incluído	Licitada, sem oferta
Murta	120,0	2012	Não incluído	Não construída
Riacho Seco	240,0	2012	Não incluído	Não construída
Água Limpa	320,0	2012	Não incluído	Não construída
Traíra II	60,0	2012	Não incluído	Não construída
Baixo Iguaçu	340,0	2012	2016	Interrompida por questão ambiental
Pai Querê	291,9	2012	Não incluído	Obra não iniciada
Porto Galeano	139,0	2012	Não incluído	Não construída
São Roque	214,0	2012	2016	Em construção
Serra Quebrada	1.328,0	2012	Não incluído	Não construída
Ipueiras	480,0	2012	Não incluído	Não construída
Estreito	86,0	2013	Não incluído	Licitada, sem oferta
Itapiranga	580,0	2013	2021	A ser licitada
Pedra Branca	320,0	2013	Não incluído	Não construída
Cebolão	125,0	2013	Não incluído	Não construída
<b>Belo Monte</b>	<b>5.500,0</b>	<b>2013</b>	<b>2016</b>	<b>Em construção</b>
Toricoejo	76,0	2014	Não incluído	Não construída
Castelhano	96,0	2014	Não incluído	Licitada, sem oferta
Juruena	46,0	2014	Não incluído	Não construída
<b>Total</b>	<b>11.828,0</b>			

- **Obras atrasadas de usinas hidroelétricas comprometem a ampliação da oferta de energia elétrica.**
- **33 empreendimentos hidroelétricos poderiam acrescentar 11.828 MW de capacidade instalada à matriz elétrica brasileira.**
- **Do total de usinas previstas:**
  - apenas 2 usinas estão em construção;
  - Apenas 4 possuem nova previsão de entrada em operação.

Fonte: Valor Econômico, com base em EPE e Aneel

## Capacidade de geração chegando ao limite

Percentual da Capacidade Máxima dos Reservatórios Subsistema SE/CO

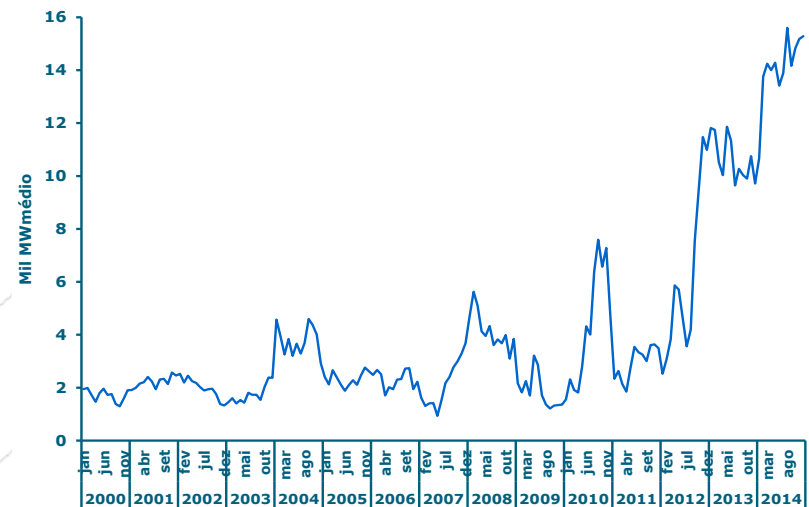


Fonte: ONS

Nota: \* dado do dia 22/01/2015

- Os reservatórios das UHEs estão apresentando os mais baixos níveis de armazenamento já registrados.
- Em 22 de janeiro de 2015**, o nível de armazenagem do subsistema SE/CO, responsável por 70% da capacidade instalada do SIN, chegou a **17,28%** da capacidade máxima.

Geração de Energia Térmica Convencional no SIN



Fonte: ONS

- Nível de acionamento térmico crescente.
- As térmicas terão que continuar operando no limite em 2015 até que os reservatórios se recuperem.
- Grande parte das térmicas brasileiras não foram projetadas para operar na base do sistema, o que aumenta o risco de paradas para manutenção ou paralizações.

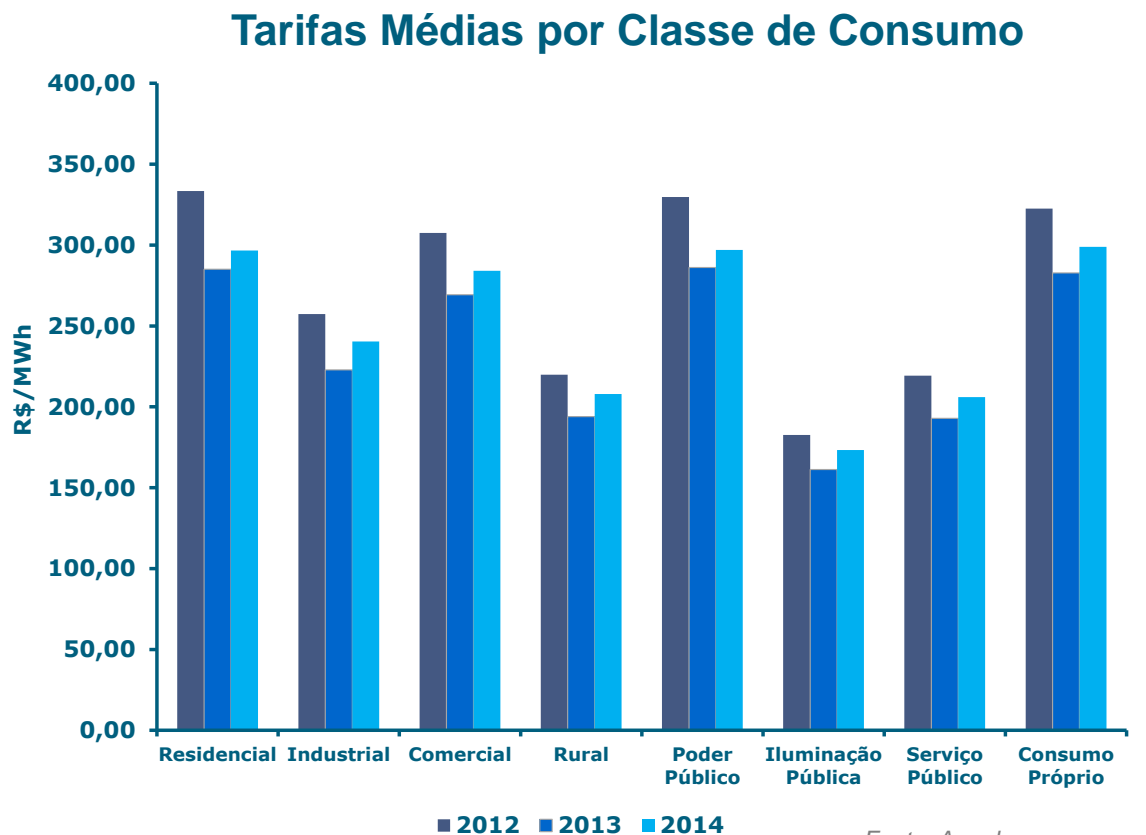


- Estimativa dos impactos financeiros do setor elétrico na tarifa ao consumidor - 2015

1 - Impactos conhecidos	Acréscimo de Reajuste (R\$ bilhões)	Impacto nas Tarifas
<i>Aportes do Tesouro Nacional na CDE (R\$ 11,2 bi, com pagamento a ser realizado em 5 anos)</i>	2,2	2,5%
<i>Empréstimos obtidos por meio da Conta-ACR com um conjunto de bancos</i>	8,9	10,0%
<i>Varição dos custos não-gerenciáveis da tarifa de energia elétrica (Parcela A)</i>	3,0	3,4%
<i>Sistema de Bandeiras Tarifárias</i>	6,0	6,8%
<i>Renovação das concessões</i>	-5,0	-5,6%
<b>Subtotal</b>	15,1	<b>17,0%</b>
<b>2 - Não recebimento de subsídio CDE 2014 (R\$ 2 bilhões)</b>	2,0	2,3%
<b>3 - Custo GSF</b>	18,0	20,3%
<b>Impacto Total</b>	35,1	<b>39,6%</b>

Fonte: CBIE, com base em MME, Aneel, Ministério da Fazenda, Agentes e Associações do Setor Elétrico.




- Déficit de R\$ 35 bilhões, que aparentemente será pago pelo consumidor, uma vez que o governo não aportará recursos na CDE.
- O impacto financeiro estimado para as tarifas de energia elétrica em 2015 é fruto de ações realizadas em 2014, por conta da elevação dos custos de geração e distribuição de energia elétrica.
- O único alívio estimado para a conta deriva da energia proveniente da renovação das concessões, que entrarão na oferta a preços menores.



Fonte: Aneel  
 Nota: \* 2014 até setembro

- Elevação da tarifa média de energia elétrica para todas as classes de consumo já em 2014.

## O Sistema de Bandeiras Tarifárias

Bandeira	Condições de Geração	Faixas de Acionamento CMO+ ESS_SE	Acréscimo a cada 100 kWh consumido
Verde 	Favoráveis	< R\$ 200,00/MWh	-
Amarela 	Menos Favoráveis	≥ R\$ 200,00/MWh e < R\$ 350,00/MWh	R\$ 1,50
Vermelha 	Custosas	≥ R\$ 350,00/MWh	R\$ 3,00

Fonte: Aneel

- O Sistema de Bandeiras Tarifárias entrou em vigor em 1º de janeiro de 2015.
- O sistema, composto por três bandeiras, sinalizará ao consumidor, mensalmente, o custo da energia elétrica de acordo com as condições de geração de cada subsistema (SE/CO, S, NE e N).
- O acionamento das bandeiras será realizado pela Aneel a cada mês, de acordo com informações do ONS, para ser aplicada no mês subsequente.
- 2013 e 2014 foram Anos Testes, com divulgação mensal das bandeiras que estariam em funcionamento.

- Caso o sistema estivesse em vigor, em 2014 a bandeira vermelha seria acionada em todo o ano, com exceção do mês de janeiro.

## Soma de CMO e ESS\_SE, que indicam o acionamento das bandeiras tarifárias

Data	CMO + ESS_SE (R\$/MWh)			
	SE/CO	S	NE	N
jan/14	246,33	246,33	246,33	246,33
fev/14	1.063,81	1.063,81	743,26	722,93
mar/14	1.365,94	1.365,94	684,40	429,05
abr/14	922,82	922,82	792,45	776,56
mai/14	916,07	916,07	764,23	554,70
jun/14	600,51	600,51	600,41	600,41
jul/14	446,88	212,59	446,88	446,88
ago/14	607,00	606,70	607,00	607,00
set/14	724,69	724,69	724,69	724,69
out/14	667,28	661,93	667,28	667,28
nov/14	1.005,84	1.005,84	1.005,84	1.005,84
dez/14	542,77	542,77	542,77	542,77
jan/15	530,80	530,80	490,62	474,39

Fonte: Aneel

**Para 2015, a Aneel fixou os limites mínimo e máximo do PLD em, respectivamente: R\$30,26/MWh e R\$ 388,48/MWh**

- Diferente dos anos anteriores, houve a revisão dos critérios utilizados na definição do PLD.
- A redução do limite do PLD máximo tornou-se uma redistribuição da fatura entre os agentes do mercado:
  - ✓ “Alívio” aos distribuidores e geradores expostos ao mercado de curto prazo em 2014;
  - ✓ Em 2015, a recomposição do nível dos reservatórios exigirá a manutenção do acionamento térmico e o valor da energia gerada por essas usinas se manterá;
  - ✓ O acionamento de térmicas de  $CVU > PLD_{\text{máx}}$ , tornará o CMO mais elevado do que o  $PLD_{\text{máx}}$ . A diferença entre o CMO e o  $PLD_{\text{máx}}$ , recairá sobre o ESS.
- **Impacto importante do novo PLD máximo é uma elevação do ESS.** O que antes se pagou como custo da energia agora será pago como ESS.

## Quem pagará a conta?

- Com a manutenção da regra de rateio, o ESS é pago pelos consumidores (cativo ou livre) localizados no submercado da UTE acionada com o  $CVU > PLD_{\text{máx}}$ .
- O ESS compõe o cálculo do sistema de Bandeiras Tarifárias, que também será afetado.

# **Desafios e Propostas de Melhorias Futuras**

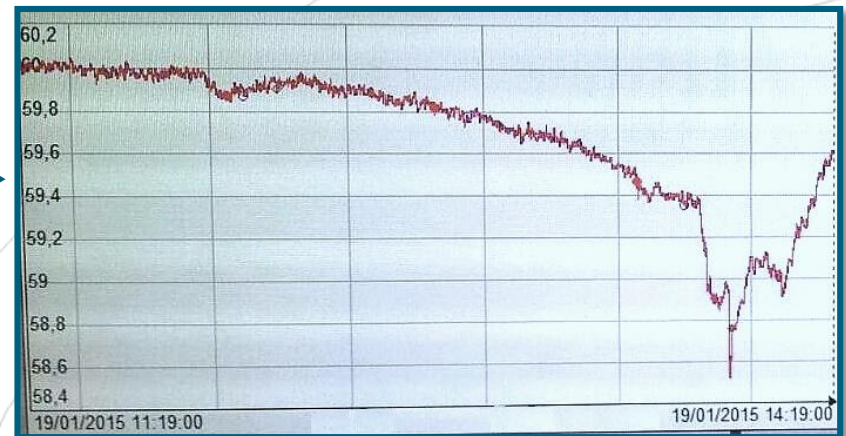
A large, light gray decorative graphic on the right side of the slide. It consists of two concentric, curved lines that form a shape resembling a stylized arrow or a large 'C' shape, pointing towards the right. The lines are thin and light gray, set against a white background.

## ▪ Setor Elétrico:

✓ No verão 2014/15 risco de elétrico elevado.

**Apagão (19/01/2015):** 2015 se inicia com um grande corte no fornecimento de energia elétrica – queda de frequência

Frequência elétrica em 19/01/2015



✓ No ano de 2015, a partir de abril, risco de racionamento.

- **Basear a política do setor elétrico nas seguintes premissas:**
  - ✓ **Diversidade:** Leilões regionais e por fonte, aproveitar a dispersão regional;
  - ✓ **Eficiência Energética:** elaboração de um forte programa de eficiência;
  - ✓ **Inovação:** Rever regulação e incentivo a cogeração e geração distribuída;
  - ✓ **Sustentabilidade:** *handicap* para fontes mais limpas e renováveis.

- 1 - Para onde estamos endereçando o setor elétrico, segmento de infraestrutura da maior importância para o desenvolvimento do país?
  
- 2- Devemos insistir com a MP 579, convertida na Lei 12.783/2013, apesar de comprovadamente ser a maior responsável por toda esta crise?
  
- 3- Acreditamos, mesmo, que o novo caminho traçado por esses instrumentos legais assegurará a modicidade tarifária, ao mesmo tempo em que viabilizará os recursos necessários para a expansão do setor?





# cbie

**centro brasileiro  
de infra estrutura**

---

Praça Floriano, 55 sala 601 Centro  
Rio de Janeiro RJ Brasil 20031 050  
Tel (21) 2531 0010 Fax (21) 2534 3511  
[www.cbie.com.br](http://www.cbie.com.br)