

Perspectivas do Mercado de Energia

Por Dentro da Tractebel

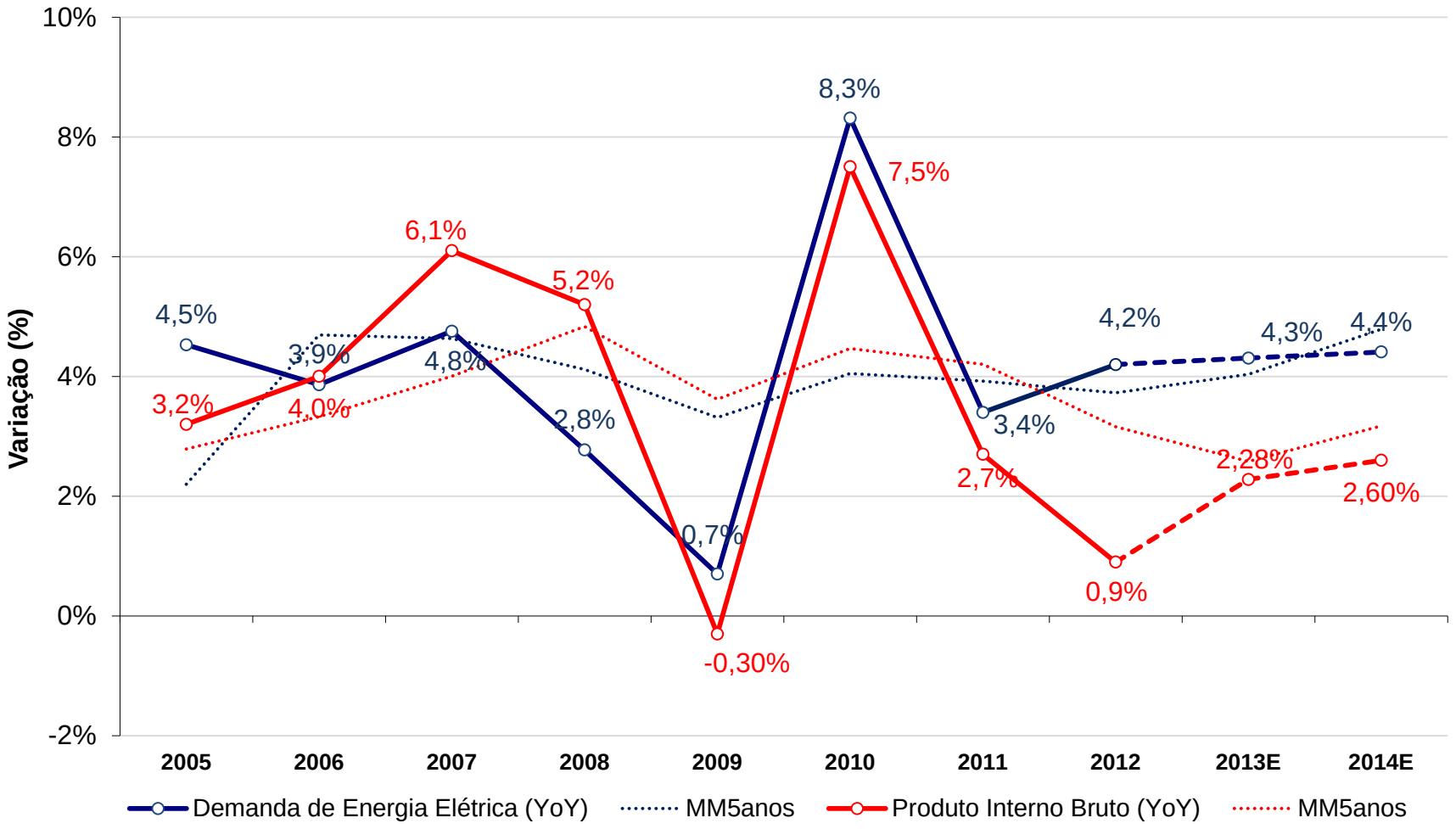
Florianópolis, 1º de agosto de 2013

Manoel Zaroni Torres - CEO

Tractebel Energia | GDF SUEZ - todos os direitos reservados

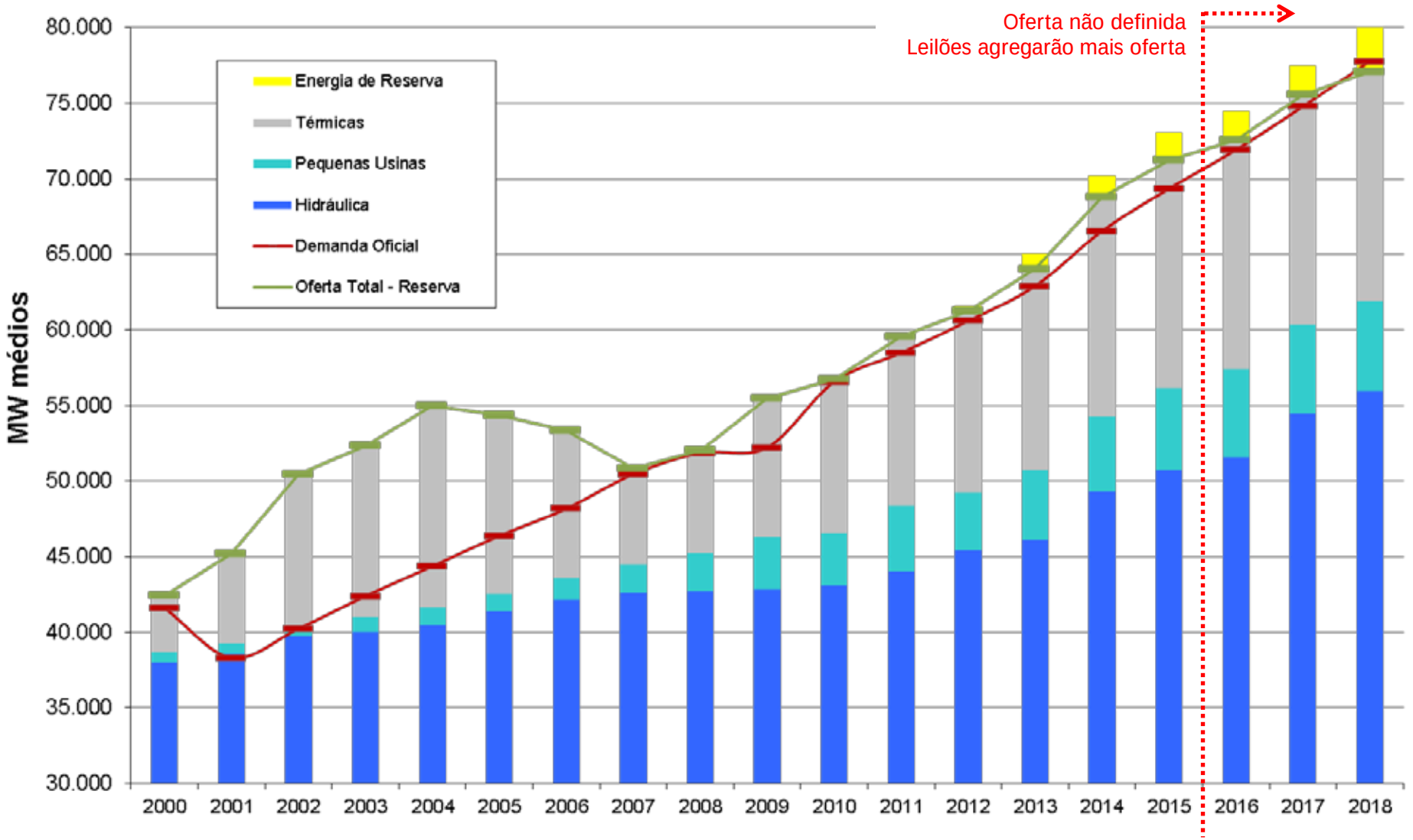
Expansão da Matriz de Eletricidade

PIB e Demanda de Energia Elétrica



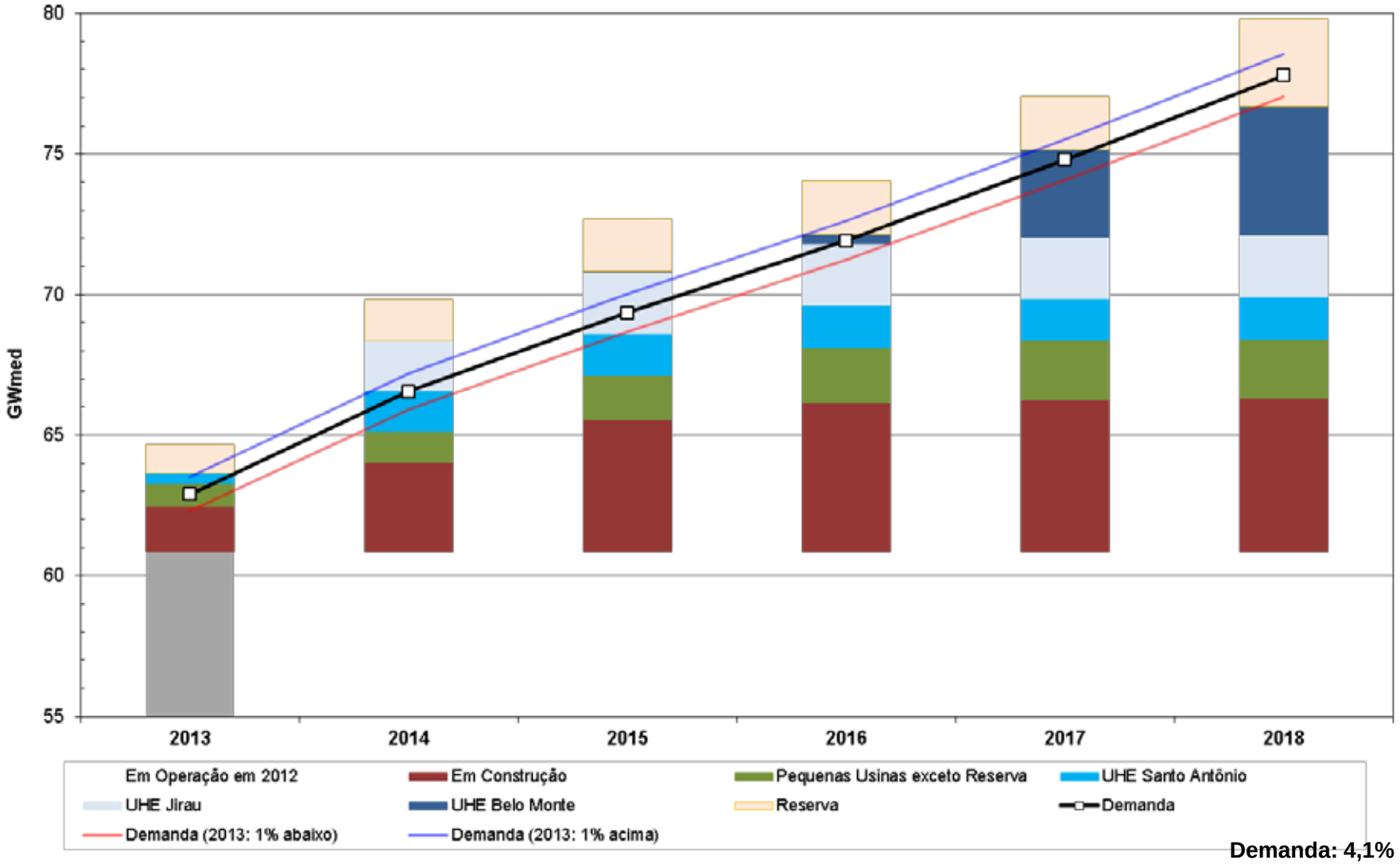
Fonte:
Demanda: ONS
PIB: Focus

Balanço Sistêmico: Uma Visão Histórica



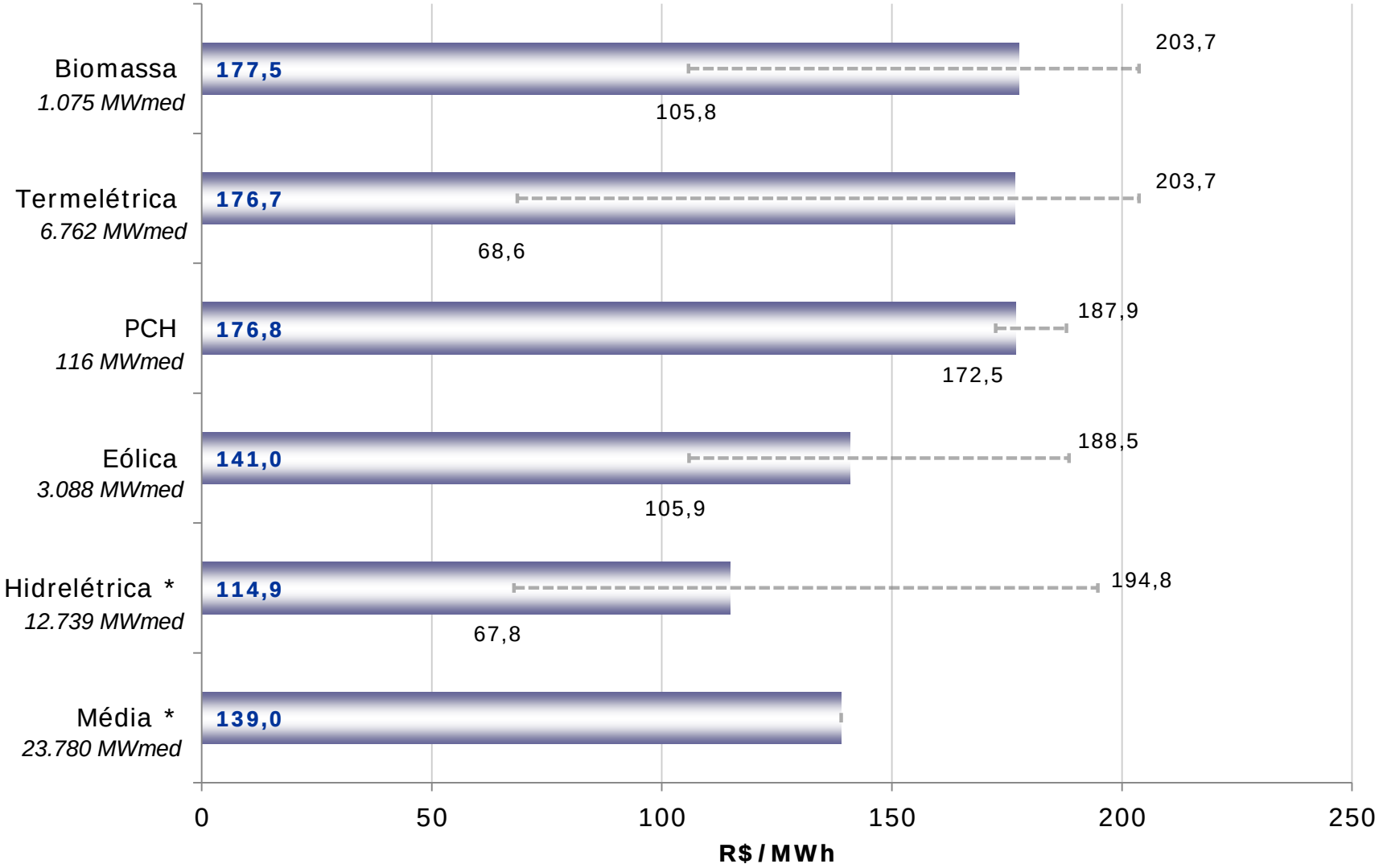
O balanço sistêmico não considera a situação de contratação das distribuidoras (short/long), ou seja, seu balanço comercial.

Balanço Sistêmico: Expansão Contratada



Demanda: 4,1% a.a.

Resultado dos Leilões de Energia Nova: Benchmark para Preços da Energia



* *Parcela do ACL @ R$ 120/MWh*

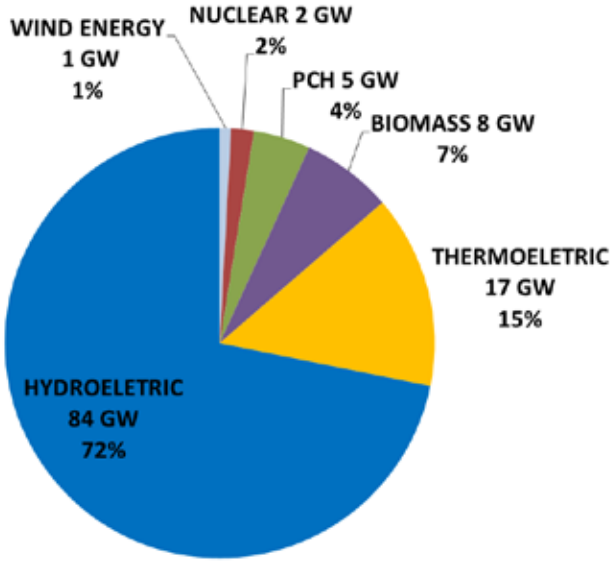
Inclui leilões de reserva e botox

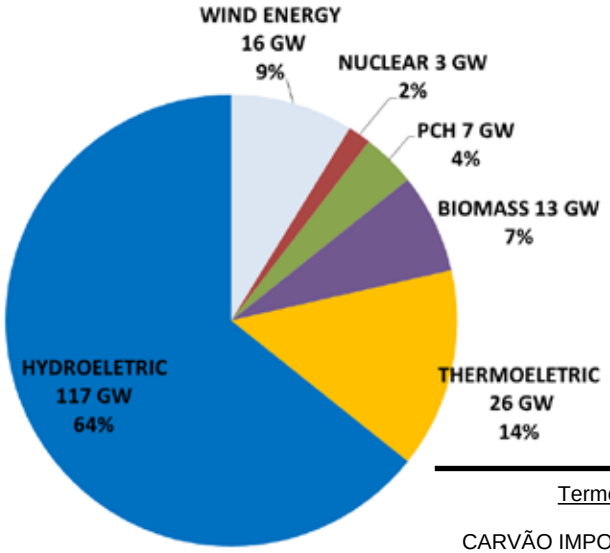
Preços de Energia

- Curto Prazo
  - Preços de mercado são altamente dependentes da conjuntura energética (PLD) e da liquidez de lastro no mercado (balanço oferta/demanda)
  - O piso é o PLD (gerador liquida, em última instância, ao PLD na CCEE) e o mercado paga uma margem para remunerar lastro (às vezes, até negativa)
- Médio Prazo
  - Teto de preço é a distribuidora: se o cliente não encontrar energia abaixo da tarifa do cativo, pode retornar ao ACR
  - Piso de preço para o gerador é a expectativa de PLD
  - Em mercados equilibrados em lastro, preços se situam entre esses dois batentes
- Longo Prazo
  - O driver de preço é o Custo Marginal de Expansão, hoje governado pelo custo de expansão de termelétricas e eólicas

Plano Decenal de Energia Elétrica

2011: 117 GW → **56 %** → **2021: 182 GW**



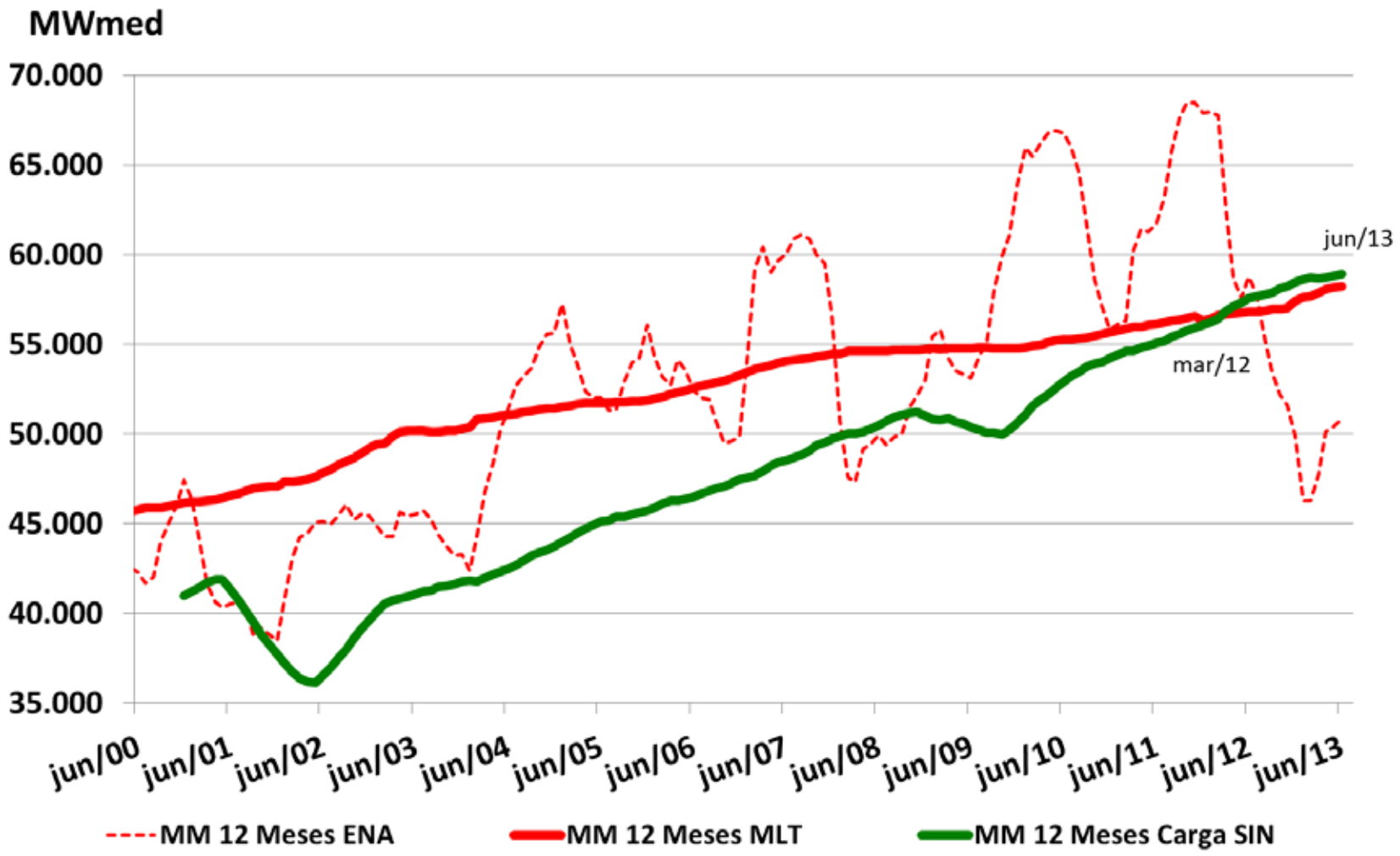


Termelétricas	MW
CARVÃO IMPORTADO	1440
GÁS NATURAL	2269
ÓLEO COMBUSTÍVEL	4907
ÓLEO DIESEL	176

100% de Itaipu

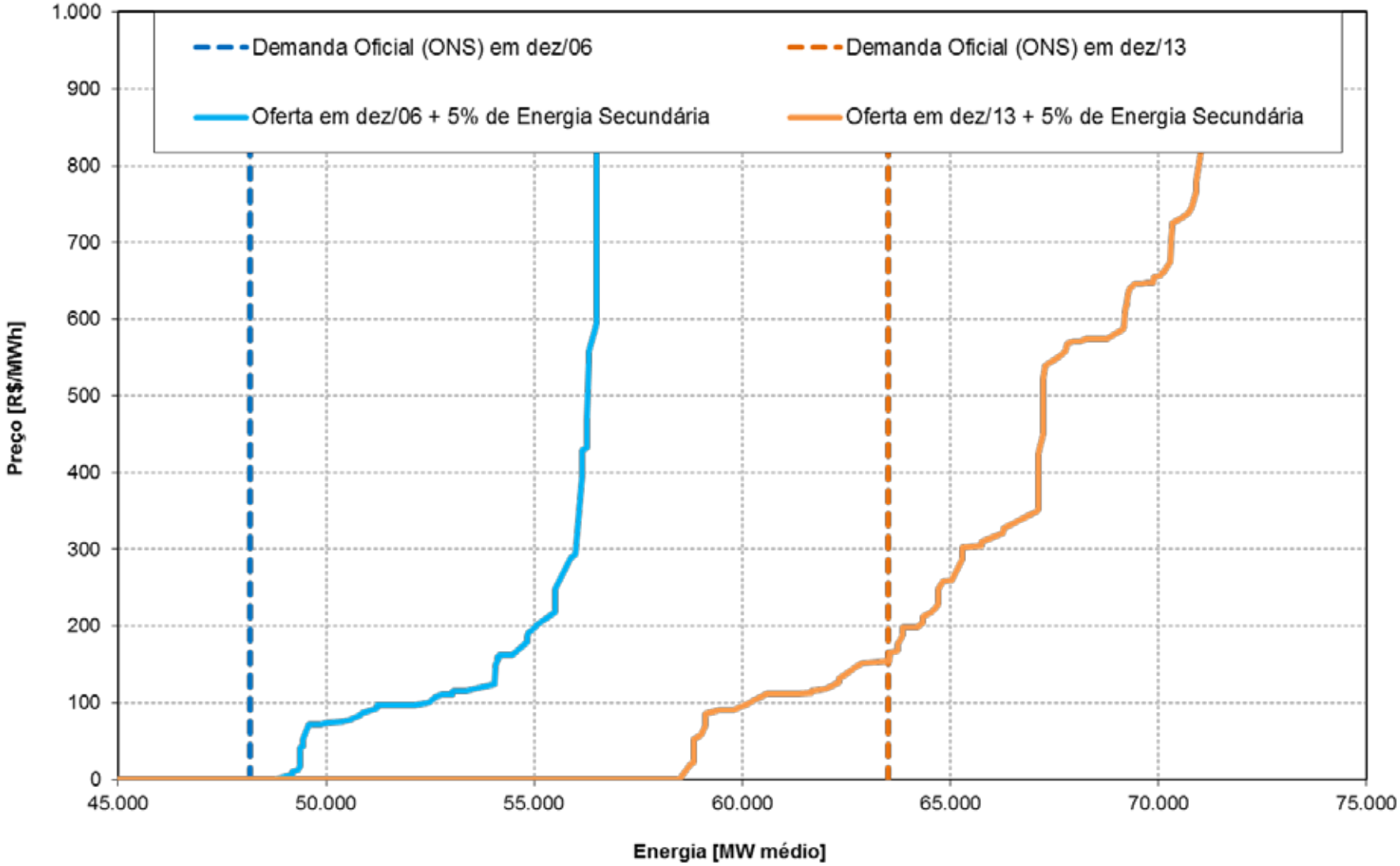
Fonte: EPE

ENA x MLT x Carga (Médias Móveis de 12 Meses)

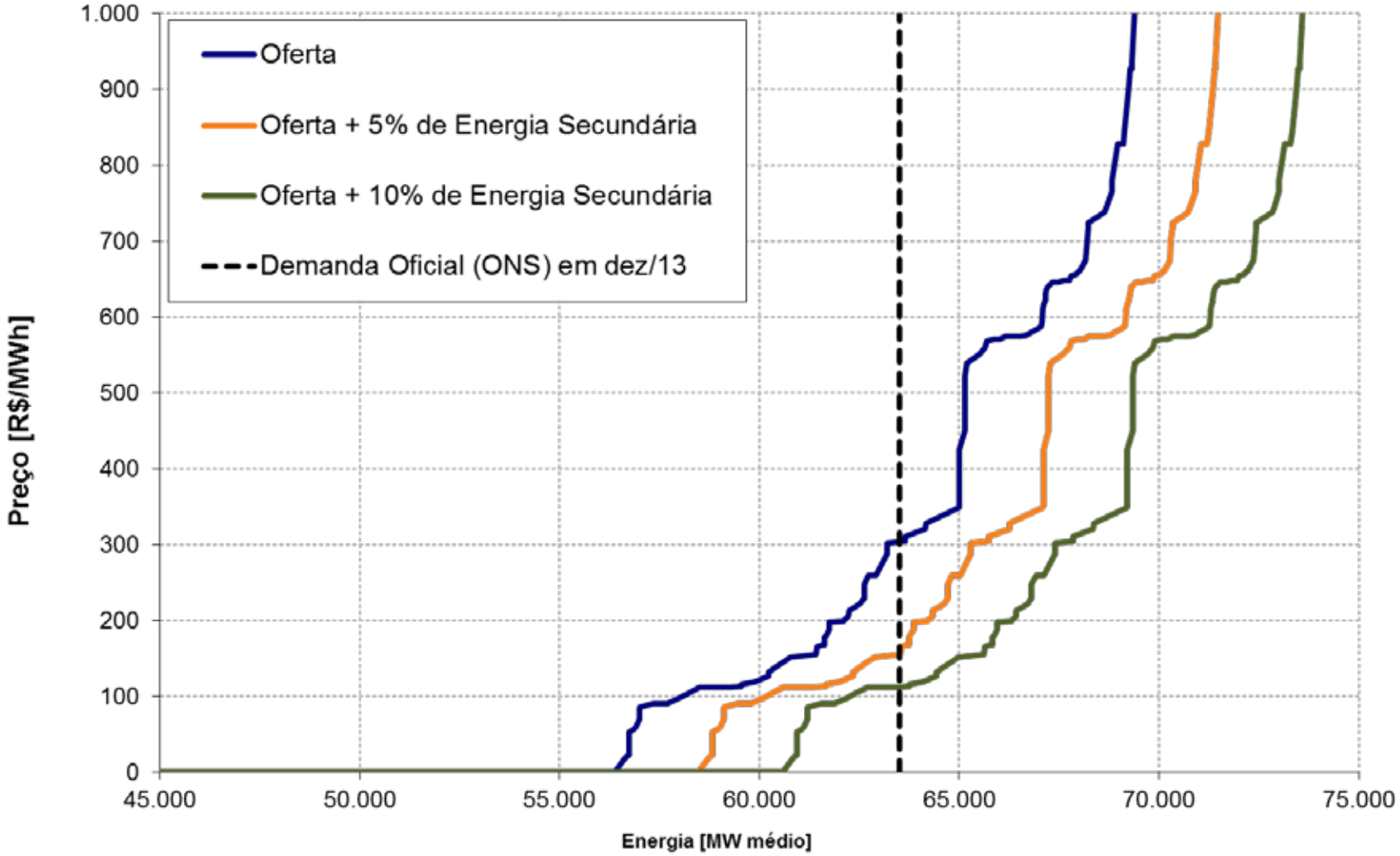


Nota: Carga Líquida
(carga do SIN descontada a geração de pequenas usinas)

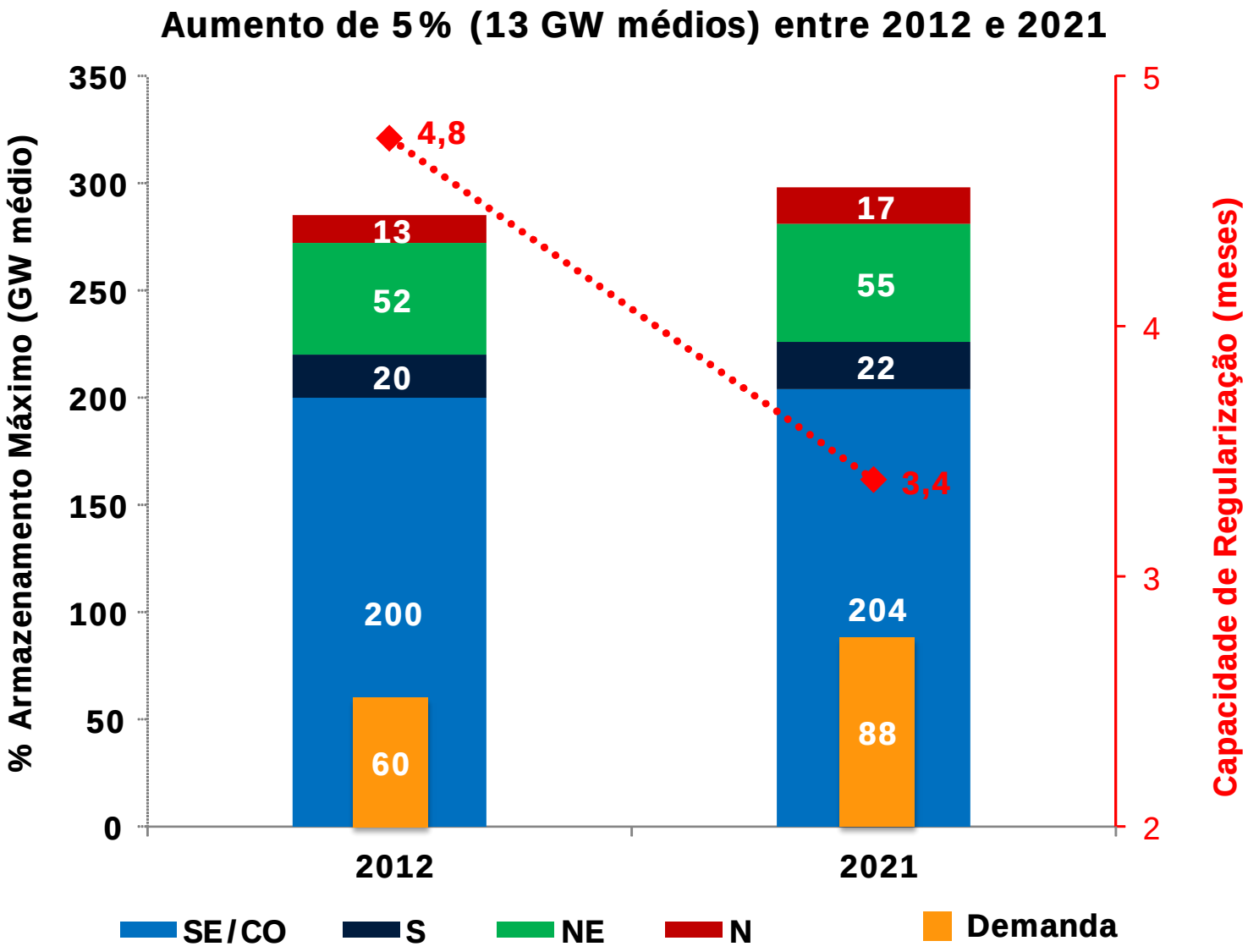
Preço Spot na Nova Matriz



Maior Dependência da Hidrologia: Volatilidade



Evolução da Capacidade de Armazenamento



Fonte: EPE

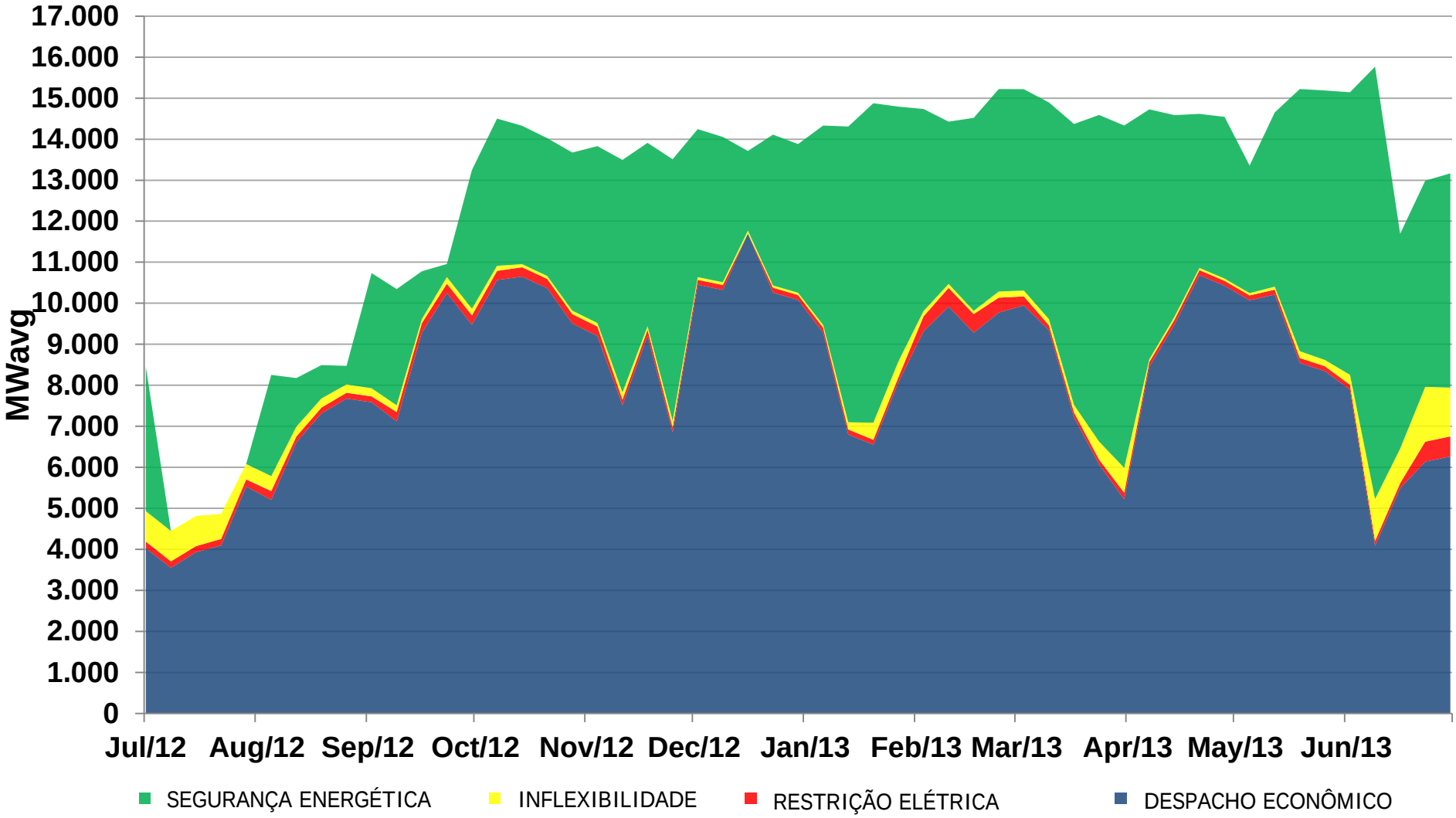
Impactos da Nova Matriz para a Operação e o Mercado

- Importantes desafios para a operação do sistema
  - Transferência de volumes significativos de energia de Belo Monte e de usinas do Norte para o Sudeste no 1º semestre
  - Intermitência de geração em fontes eólicas
  - Alocação de maior reserva operativa para atendimento da ponta

- Aumento de 40% na capacidade instalada hidrelétrica eleva a capacidade de armazenamento em apenas 5%, diminuindo a capacidade de regularização
  - Alterações significativas dos níveis dos reservatórios ao longo de curtos ciclos hidrológicos, ocasionando restrições operativas para as hidrelétricas
  - Maior despacho termelétrico para atender às exigências sazonais da carga
  - Custo Marginal de Operação converge para o Custo Variável Unitário de termelétricas eficientes

- Custo Marginal de Expansão governado pelo custo de expansão de termelétricas

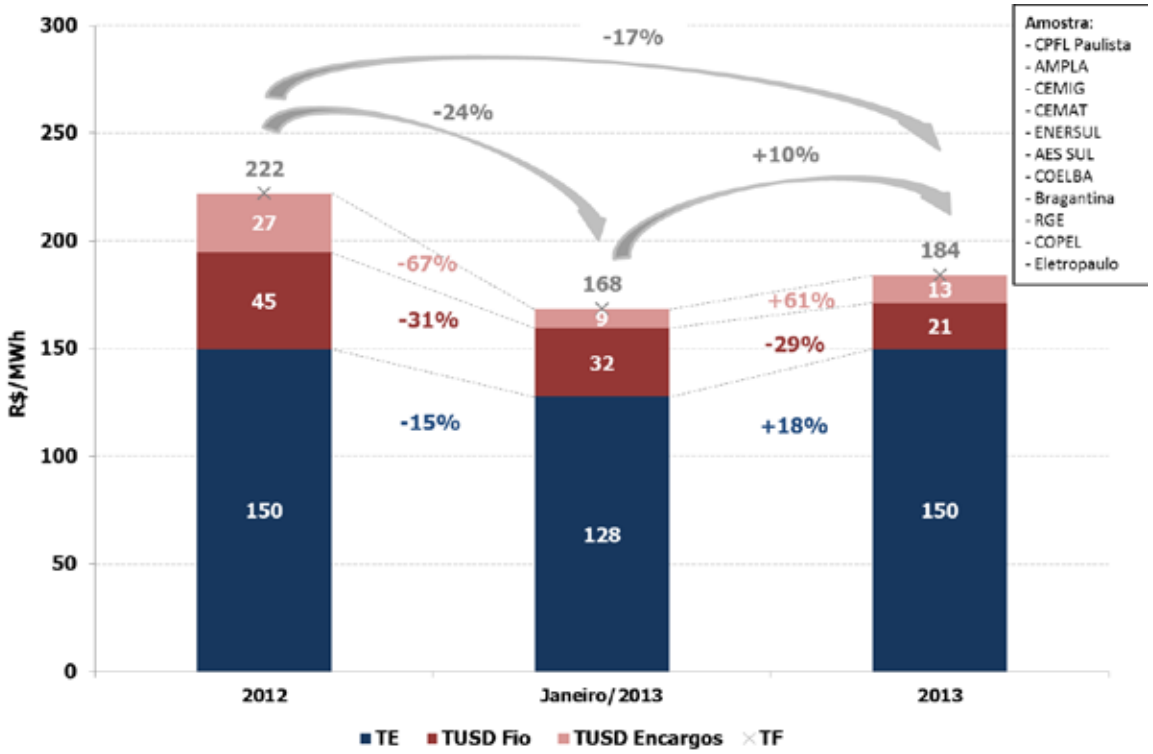
Despacho Termelétrico Veio Para Ficar



Fonte: ONS
Valores de geração bruta

Despacho Termelétrico Impacta a Tarifa das DISCOs

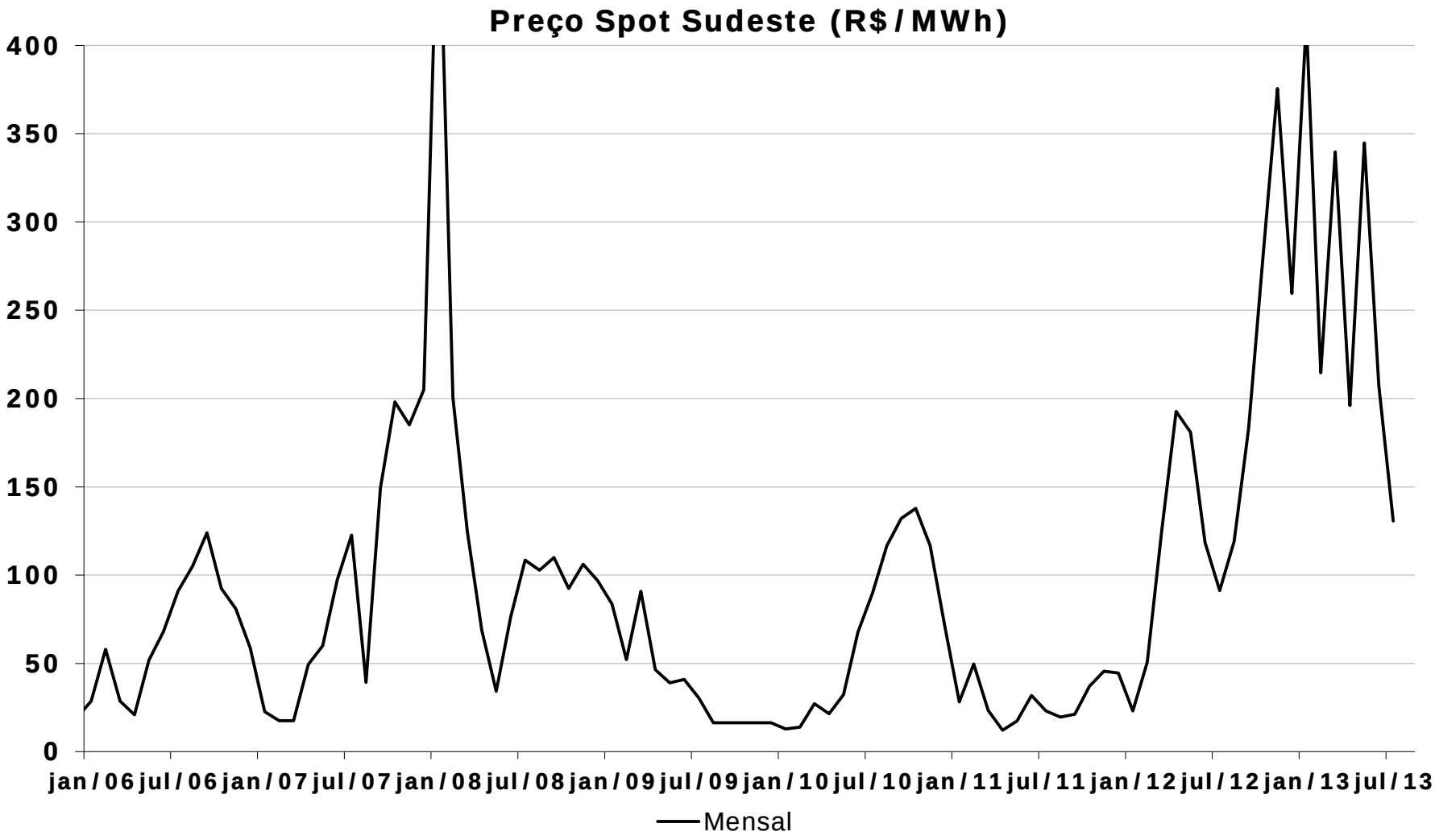
- Tendência de elevação nos valores de Tarifa de Energia em relação aos valores da Revisão Extraordinária ocorrida em janeiro de 2013



Nota: O levantamento considera 11 distribuidoras que já passaram por reajuste ordinário em 2013.

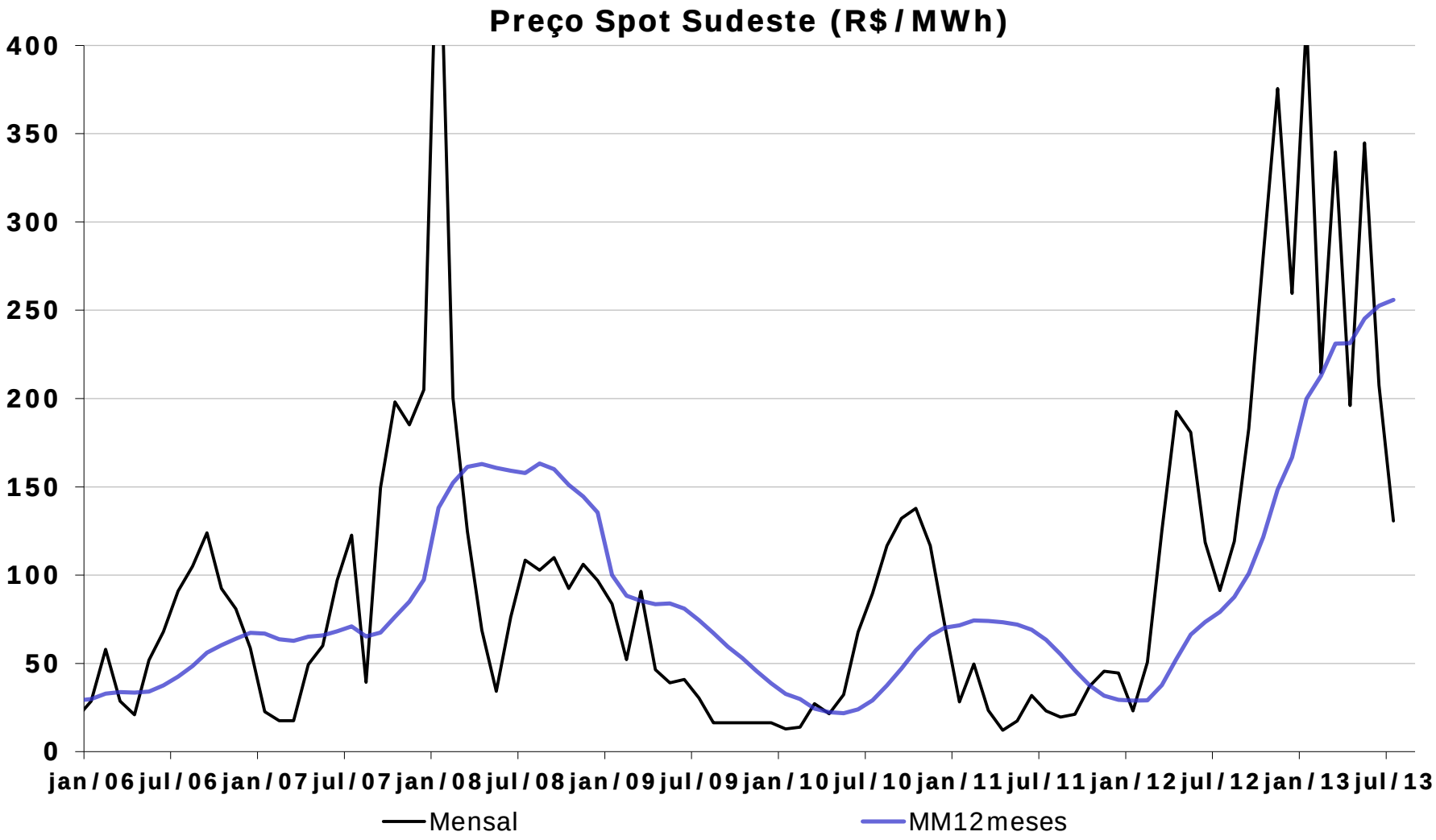
- TE só não teve aumento maior devido às alterações regulatórias a partir do Decreto nº 7945/2013 (aporte CDE)

PLD



Mensal:
R$ 130,73/MWh

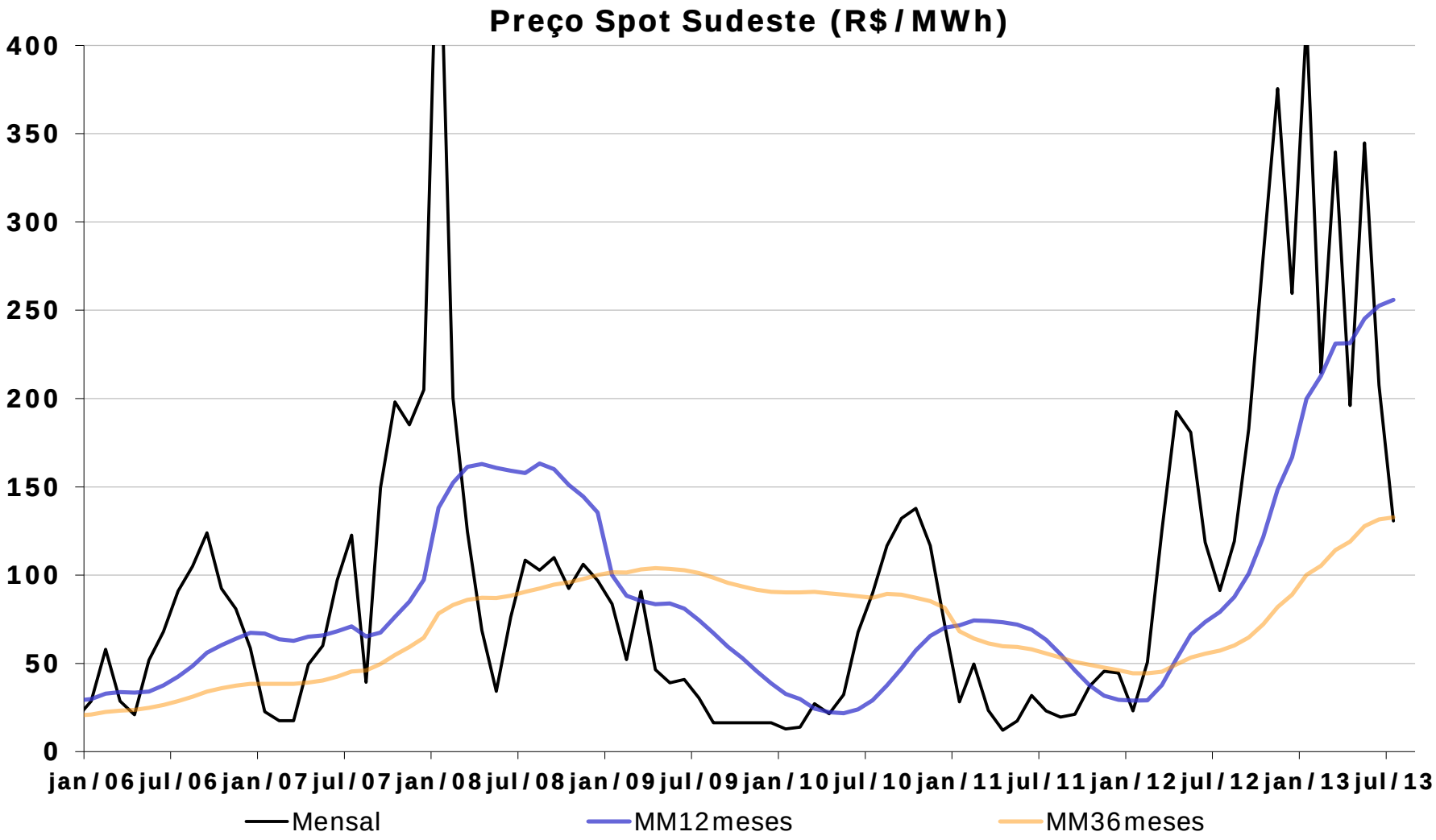
PLD



Mensal:
R$ 130,73/MWh

MM12 meses:
R$ 255,92/MWh

PLD

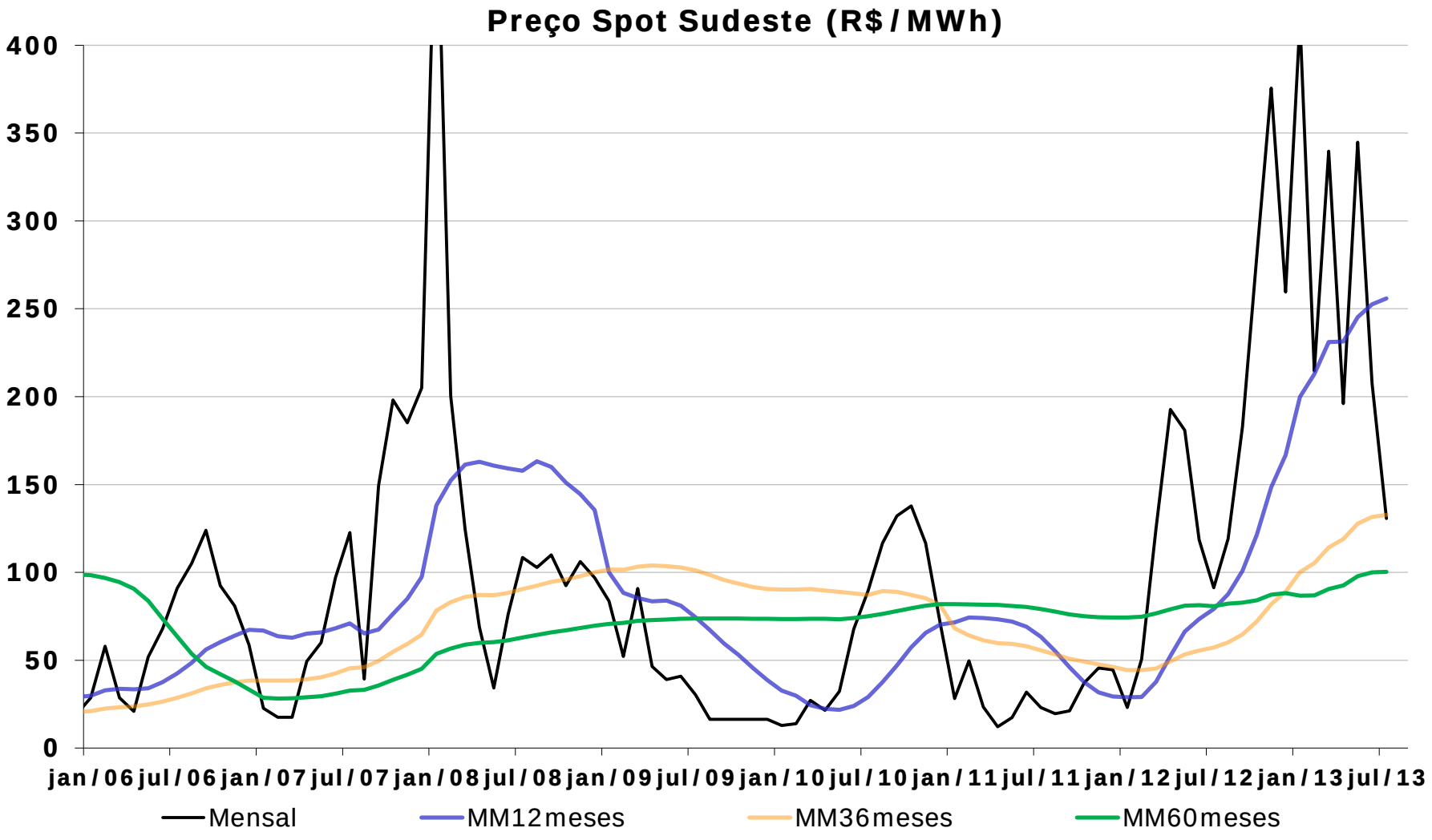


Mensal:
R$ 130,73/MWh

MM12 meses:
R$ 255,92/MWh

MM36 Meses:
R$ 132,77/MWh

PLD



Mensal:
R$ 130,73/MWh

MM12 meses:
R$ 255,92/MWh

MM36 Meses:
R$ 132,77/MWh

MM60 meses:
R$ 100,37/MWh

O Dilema do Operador

Não Despachar UTEs



→ **OK**



→ **Déficit**

Prejuízo para o consumidor: corte de carga

Despachar UTEs



→ **Vertimento**

Prejuízo para o consumidor: desperdício de recurso



→ **OK**

Resolução CNPE 3/2013, de 06/03/2013 (a)

- A aversão ao risco pelo CMSE levou ao despacho máximo de termelétricas a partir de outubro de 2012

- Como o modelo de PLD não capturava esse despacho intenso, o custo do despacho estava plenamente alocado nos encargos pagos pela demanda

- Como essa elevação conjuntural do PLD causaria aumento nas tarifas de energia das DISCOs, o Tesouro passou a custear parte desse encargo em 2013 e as distribuidoras devolverão em cinco anos

- Ficou claro que o modelo de preços deveria ser revisto

Resolução CNPE 3/2013, de 06/03/2013 (b)

Fase Transitória (até agosto de 2013)

- O custo da segurança energética seria repartido com os geradores
  - 50% via Delta-PLD para agentes expostos na CCEE, e
  - 50% via rateio do ESS para todos os agentes

Metodologia Definitiva

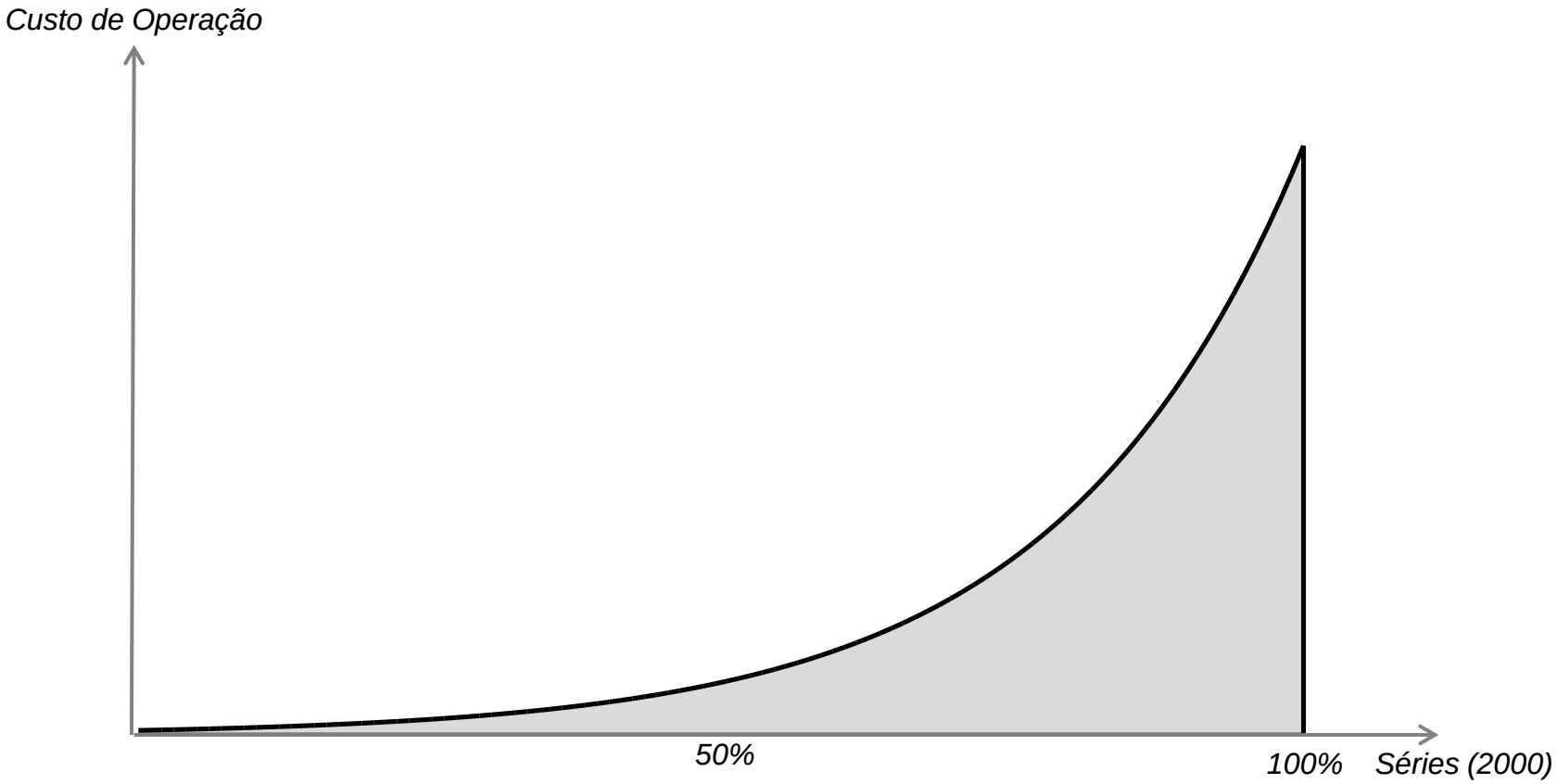
- Vem de longa data a unanimidade entre os agentes do setor de que o PLD deve ser aderente ao Custo Marginal de Operação
- Nova metodologia representará melhorias no processo de formação de preço, antecipando despacho termelétrico e diminuindo o ESS
- Mas, há problemas:
  - estabilidade regulatória requer que não se mude regras dentro do ano, quando posições comerciais e estratégicas já foram tomadas pelos agentes
  - o ESS deve ser custeado totalmente pela carga, usuária do serviço prestado
  - permanece espaço para discricionariedade no ajuste dos parâmetros do modelo

Novo Modelo de Preços: CVaR

Representação Ilustrativa

$$Min\ 75\% \times E(C.O.) + 25\% \times CVaR_{50\%}(C.O.)$$

Conceito: mais peso para os cenários hidrológicos menos favoráveis

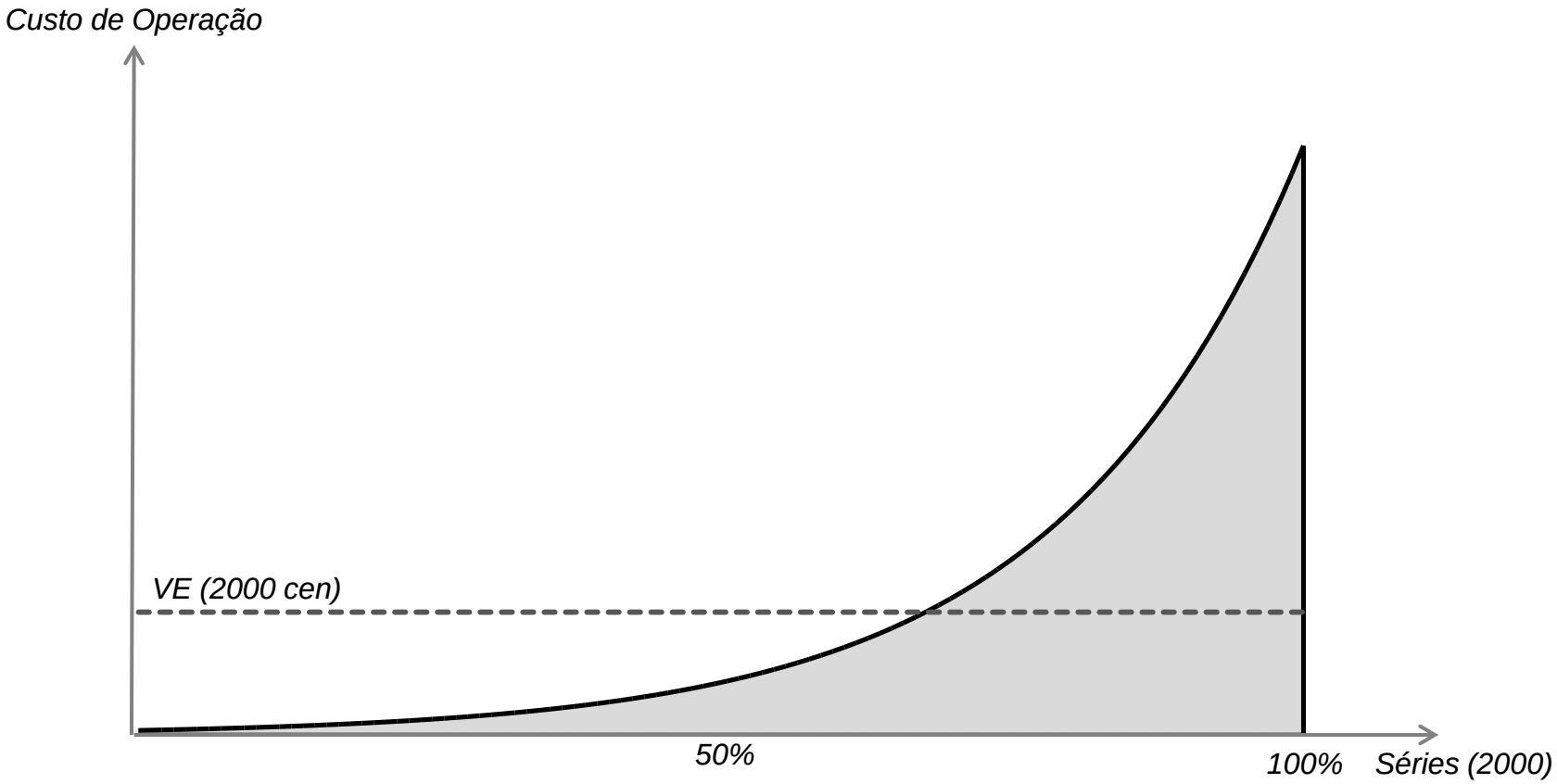


Novo Modelo de Preços: CVaR

Representação Ilustrativa

$$Min\ 75\% \times E(C.O.) + 25\% \times CVaR_{50\%}(C.O.)$$

Conceito: mais peso para os cenários hidrológicos menos favoráveis

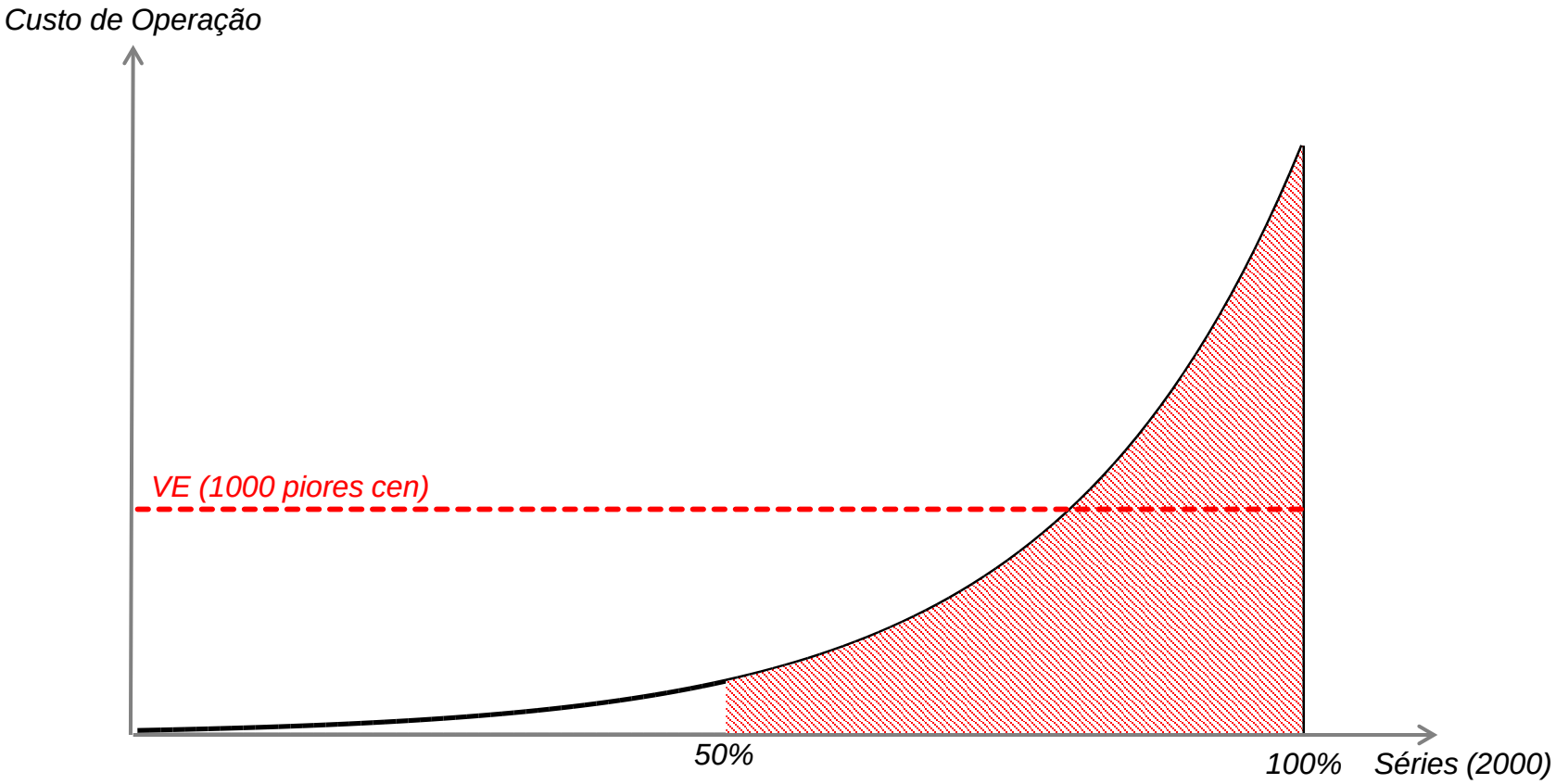


Novo Modelo de Preços: CVaR

Representação Ilustrativa

$$Min\ 75\% \times E(C.O.) + 25\% \times CVaR_{50\%}(C.O.)$$

Conceito: mais peso para os cenários hidrológicos menos favoráveis

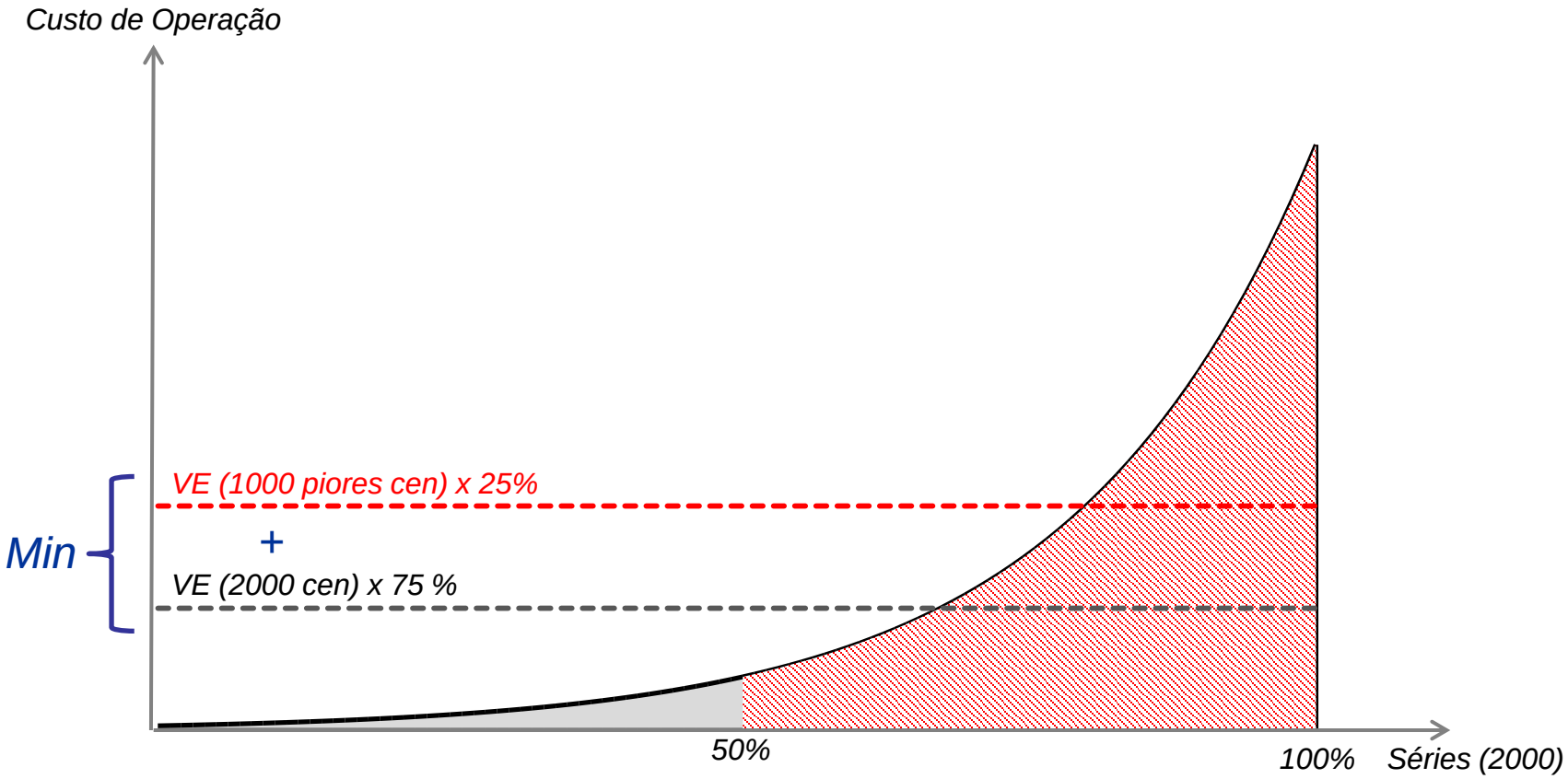


Novo Modelo de Preços: CVaR

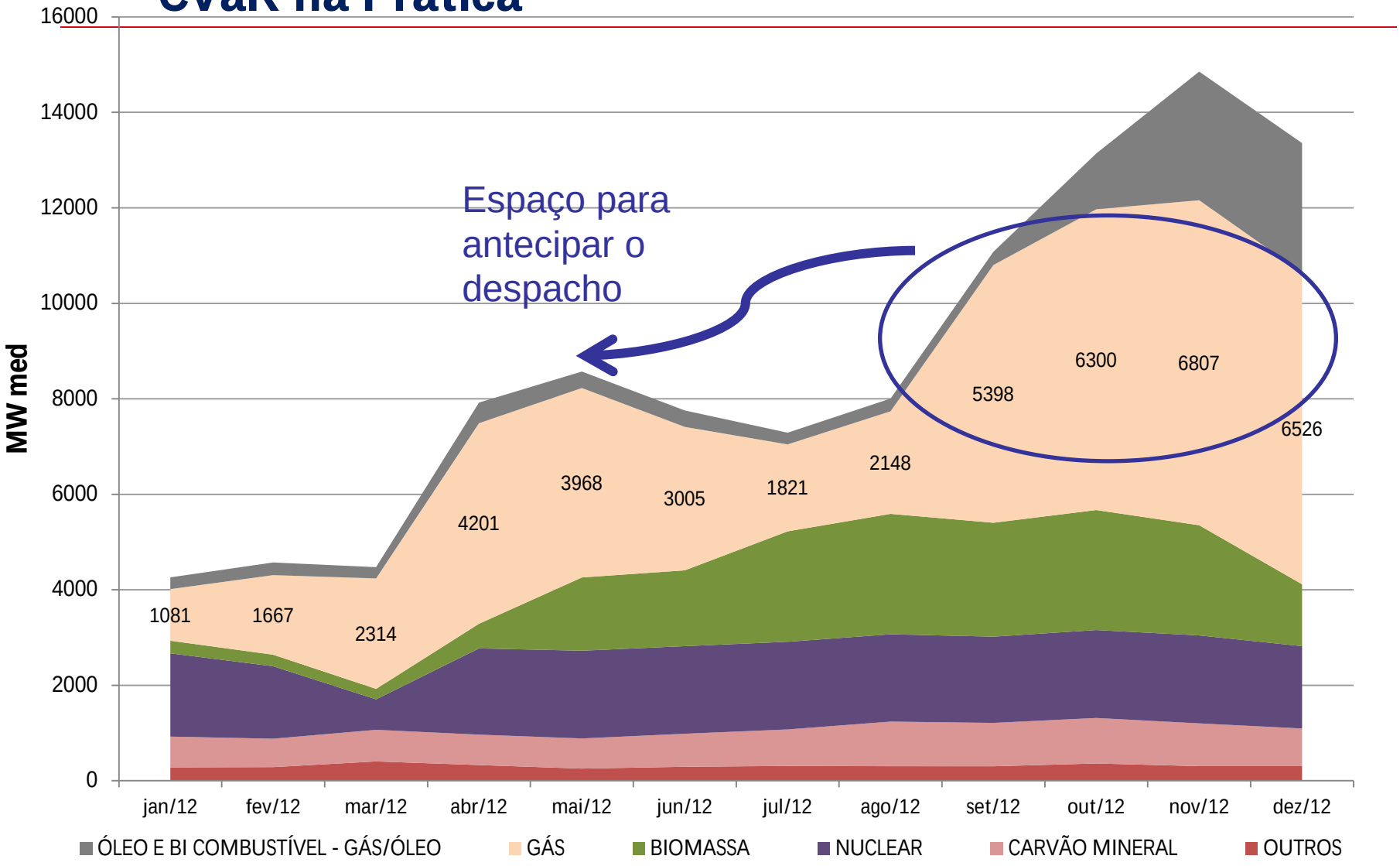
Representação Ilustrativa

$$Min\ 75\% \times E(C.O.) + 25\% \times CVaR_{50\%}(C.O.)$$

Conceito: mais peso para os cenários hidrológicos menos favoráveis

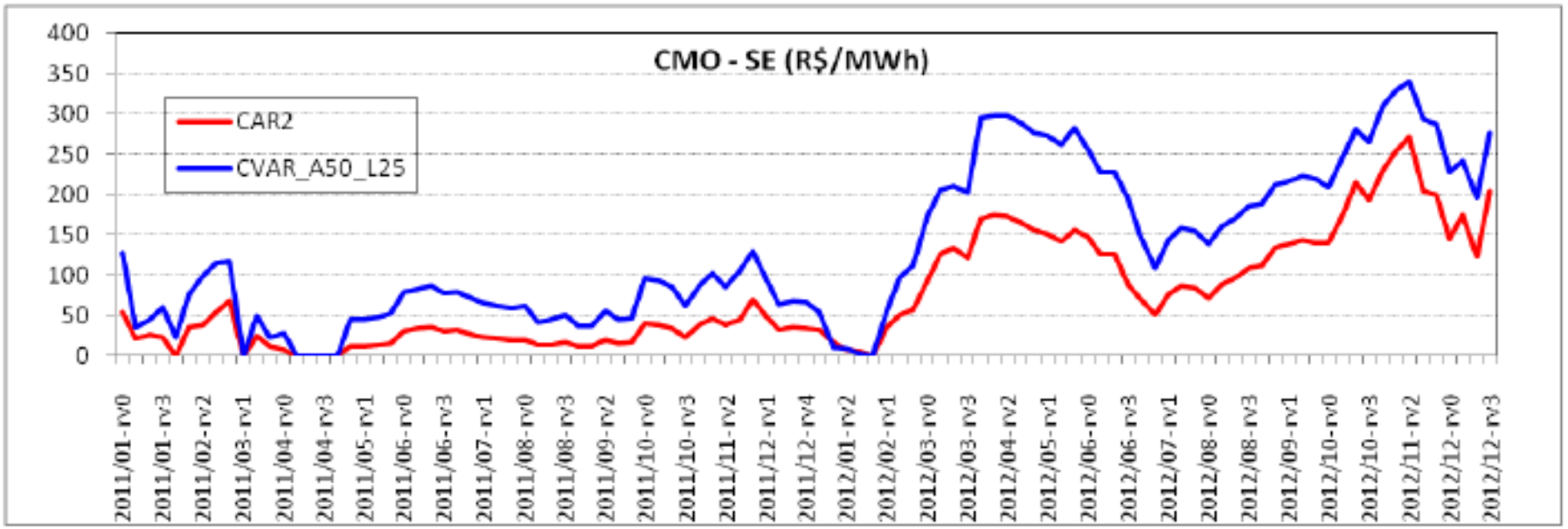


CVaR na Prática



Novo Modelo de Preços: Simulações Jan/11 a Dez/12

- Mecanismo de Aversão Risco aumenta a participação termelétrica e antecipa esse despacho
  - na prática, ao desconcentrar a geração termelétrica, os reservatórios são recuperados a um menor custo
  - elevação do nível médio do Custo Marginal de Operação
- Decorre do desejo de não depender de hidrologias favoráveis durante o período úmido



Fonte: Cepel

Leilões

Resumo Leilões ACR 2013

LEILÕES 2013	OBJETIVO	FONTES	DATA	INÍCIO	SUPRIMENTO
17º LAJ	Complemento da carga(1%).	Existentes	08/ago	01/10/2013 e 01/01/2014	3 e 12 meses
5º LER	Segurança do sistema	Eólicas	23/ago	01/09/2015	20 anos
16º LEN (A-5)	Suprimento das distribuidoras.	Hidro e Termelétricas a Carvão, Gás natural e Biomassa	29/ago	01/01/2018	30 anos(H) e 25 anos (T)
17º LEN (A-3)	Suprimento das distribuidoras no médio prazo.	Hidro, Eólicas, Solares, Gás natural e Biomassa	25/out	01/01/2016	30 anos(H) e 25 anos (Demais)
18º LEN (A-5)	Suprimento das distribuidoras no longo prazo.	Hidro e Termelétricas a Carvão, Gás natural e Biomassa	13/dez	01/01/2018	30 anos(H) e 25 anos (T)

Leilão A-5 2013

- Início de suprimento: 01 de janeiro de 2018

- CCEAR por Quantidade (30 anos) para a UHE Sinop
  - preço-teto = 118 R$/MWh

- CCEAR por Disponibilidade (25 anos)
  - biomassa ou UTE a carvão ou gás ciclo combinado
  - preço-teto = 140 R$/MWh
  - não serão habilitadas UTEs com CVU > 105 R$/MWh, inflexibilidade > 50% ou necessidade de despacho antecipado (GNL)

epe **1º Leilão de Energia A-5 / 2013 – resumo do cadastramento (por fonte):**

FONTE	PROJETOS	OFERTA (MW)
Termelétricas a Biomassa	30	1.472
Termelétricas a Carvão	4	2.140
Termelétricas a Gás Natural	2	1.607
Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs)	20	405
Hidrelétricas	12	1.928
TOTAL	**68**	**7.552**

Leilão de Reserva 2013

- Início de suprimento: 01 de setembro de 2015
- Preço-teto = 117 R$/MWh
- Leilão exclusivo para eólicas
  - CCEAR por Quantidade (20 anos)
  - novo critério de Garantia Física (P90)
  - critério de classificação considerando a capacidade de escoamento da Rede Básica e de Fronteira

Projetos Cadastrados

Estado	N° de projetos	Potência (MW)
Bahia	238	5.854
Ceará	77	1.797
Maranhão	11	318
Paraíba	9	264
Pernambuco	19	501
Piauí	32	943
Rio Grande do Norte	113	2.776
Rio Grande do Sul	153	3.437
Santa Catarina	3	150
Total	**665**	16.040