



Aperfeiçoamentos do mercado de geração hídrica no Brasil

Alexandre Viana, Energy Trading Director
Workshop DEINFRA - FIESP
São Paulo, 20 março 2019



Objetivo

Discutir a questão estrutural do risco hidrológico (GSF – *Generation Scaling Factor*) e como construir um mercado sustentável e com racionalidade econômica no longo prazo.

Estrutura da discussão

Histórico do GSF

Problemática

O futuro se mantivermos o
atual desenho

Soluções e implicações de
longo prazo

Timeline do MRE – GSF



Tradição do país em cooperação das usinas hidráulicas. GCOI e GCPS (Eletrobrás) e participação das estatais federais e estaduais.



Transição para o modelo de mercado coincide com crise hídrica e racionamento de energia entre 2001-2002



Forte degradação da performance do MRE-GSF com elevadas exposições financeiras. Isto resulta em judicializações e um ambiente ruim de negócios.

1980s-
1994

1995-
1998

1999-
2002

2003-
2013

2014 -
2018

2019 ...

Coopers
& Lybrand

Projeto RE-SEB, executado pela Coopers & Lybrand, estabelece as bases para o mercado brasileiro, inclusive a formalização do conceito do MRE e GSF.



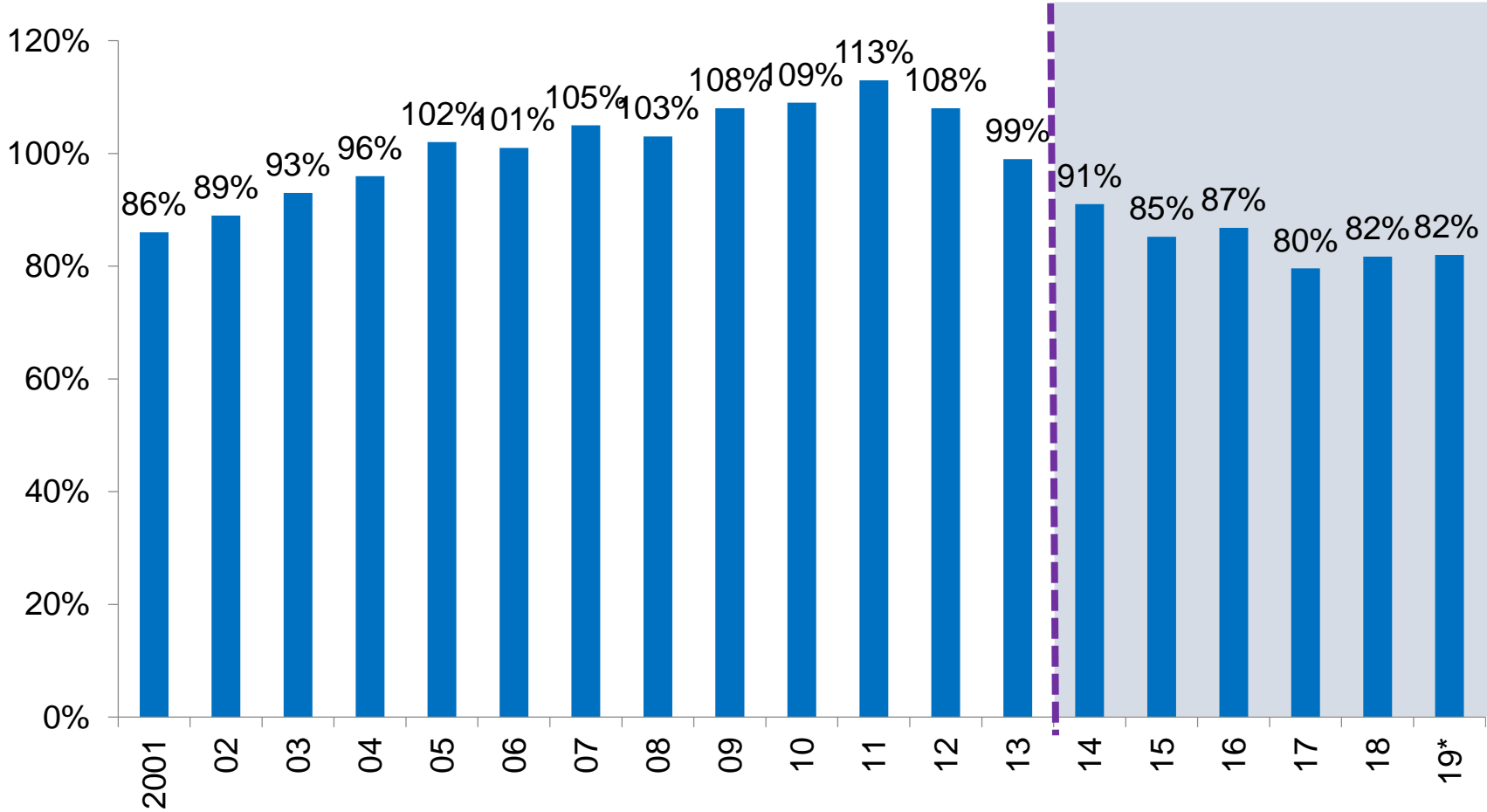
MRE-GSF funciona relativamente bem em um contexto hidrológico com flutuações, inclusive em um modelo de mercado híbrido (ACR-ACL) após 2004.



Discussões para resolver o passivo e eventualmente as questões estruturais.

Performance histórica do GSF

Fator Ajuste do MRE (GSF), 2001-19



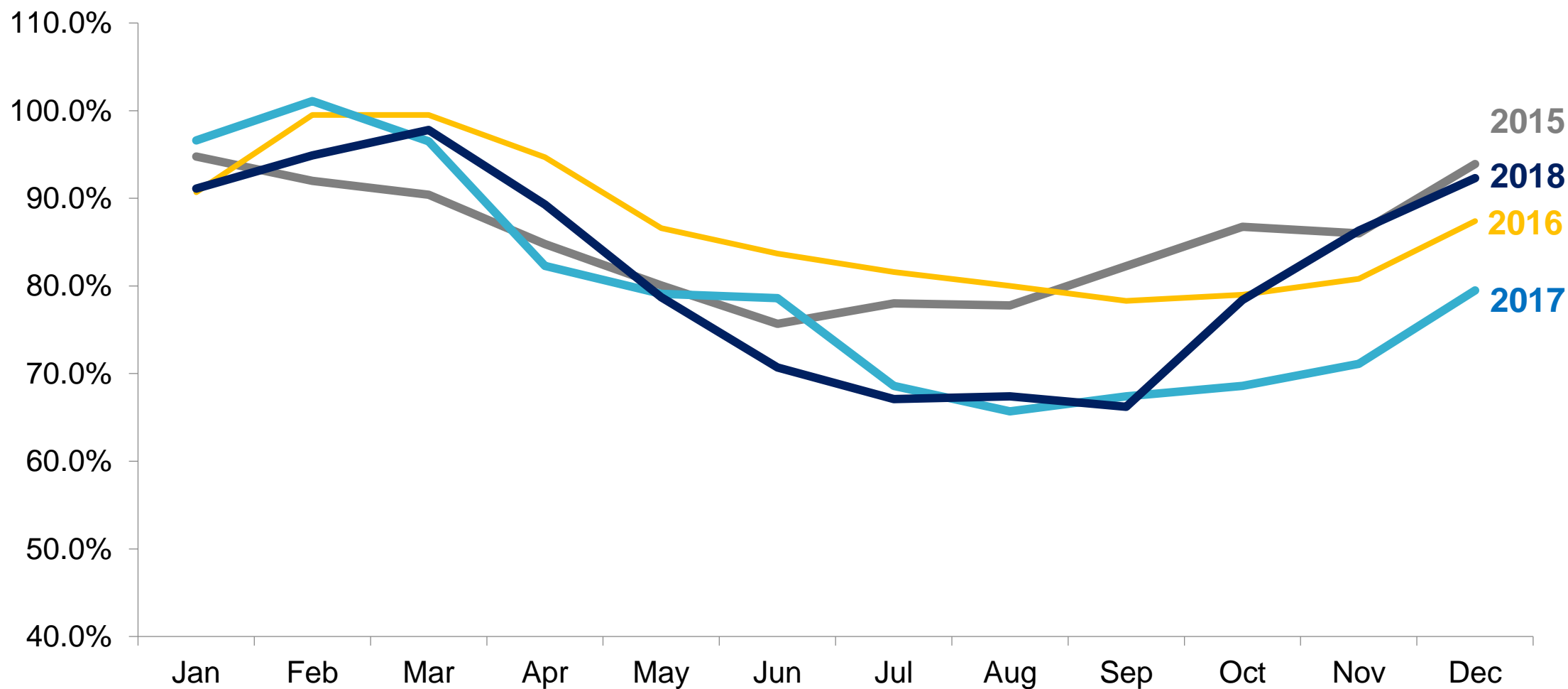
Observa-se a partir de 2014 uma redução significativa da performance do GSF.

* Previsão

Fonte: CCEE, Viana (2017)

A volatilidade intra-anual do GSF também é relevante

Performance do GSF Flat, 2015-2018



Fonte: CCEE

Existem ao menos quatro razões para a degradação do GSF...

1

Hidrologia

2

Menor crescimento da carga

3

Maior “competição” para atender a carga

4

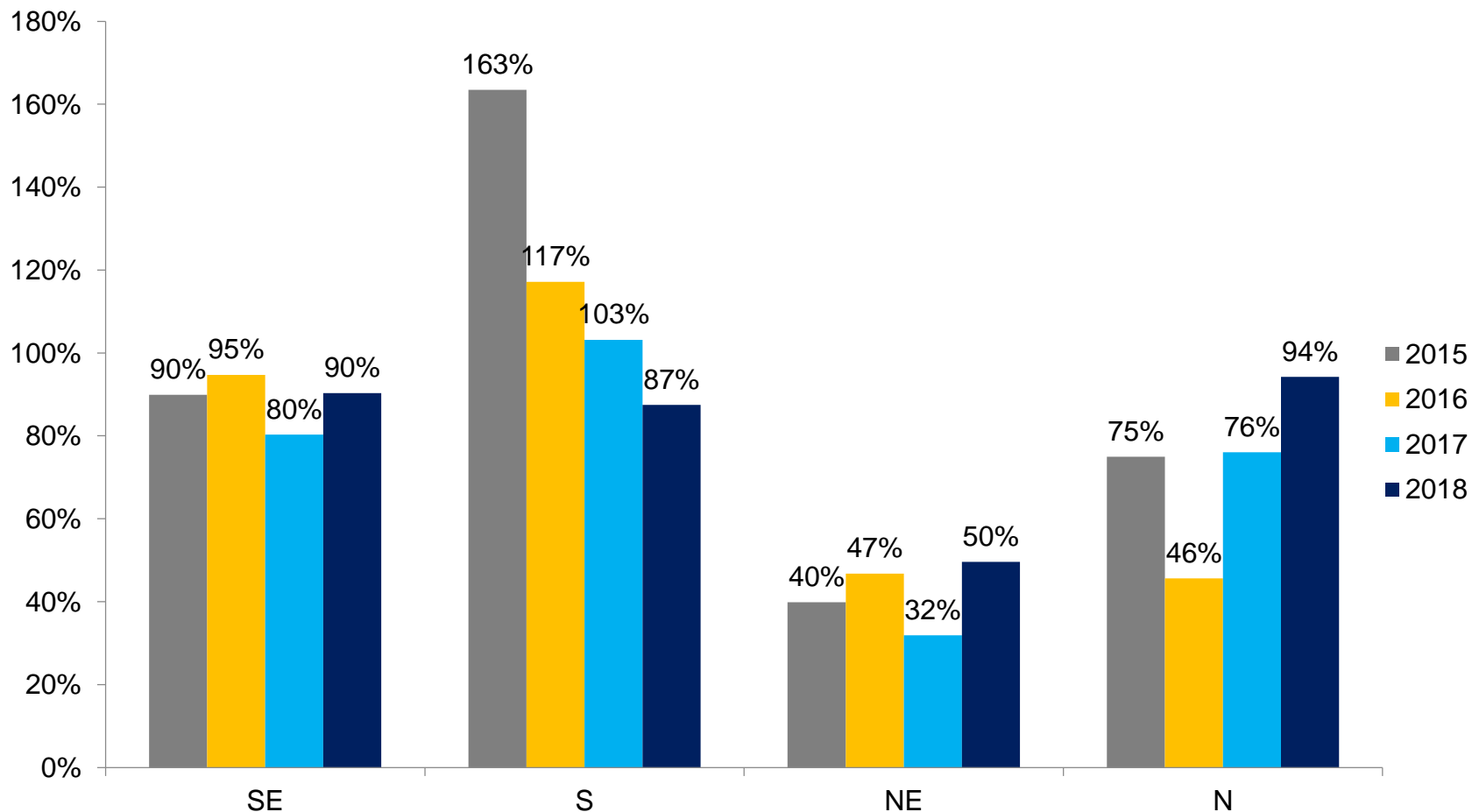
Aspectos regulatórios

Não exaustivo, pois dada complexidade do setor elétrico é possível se elencar outras razões interligadas a esses três pontos principais. Os aspectos regulatórios não serão abordados nesta apresentação.



A hidrologia está pior que a Média de Longo Termo (MLT) nos últimos 4 anos

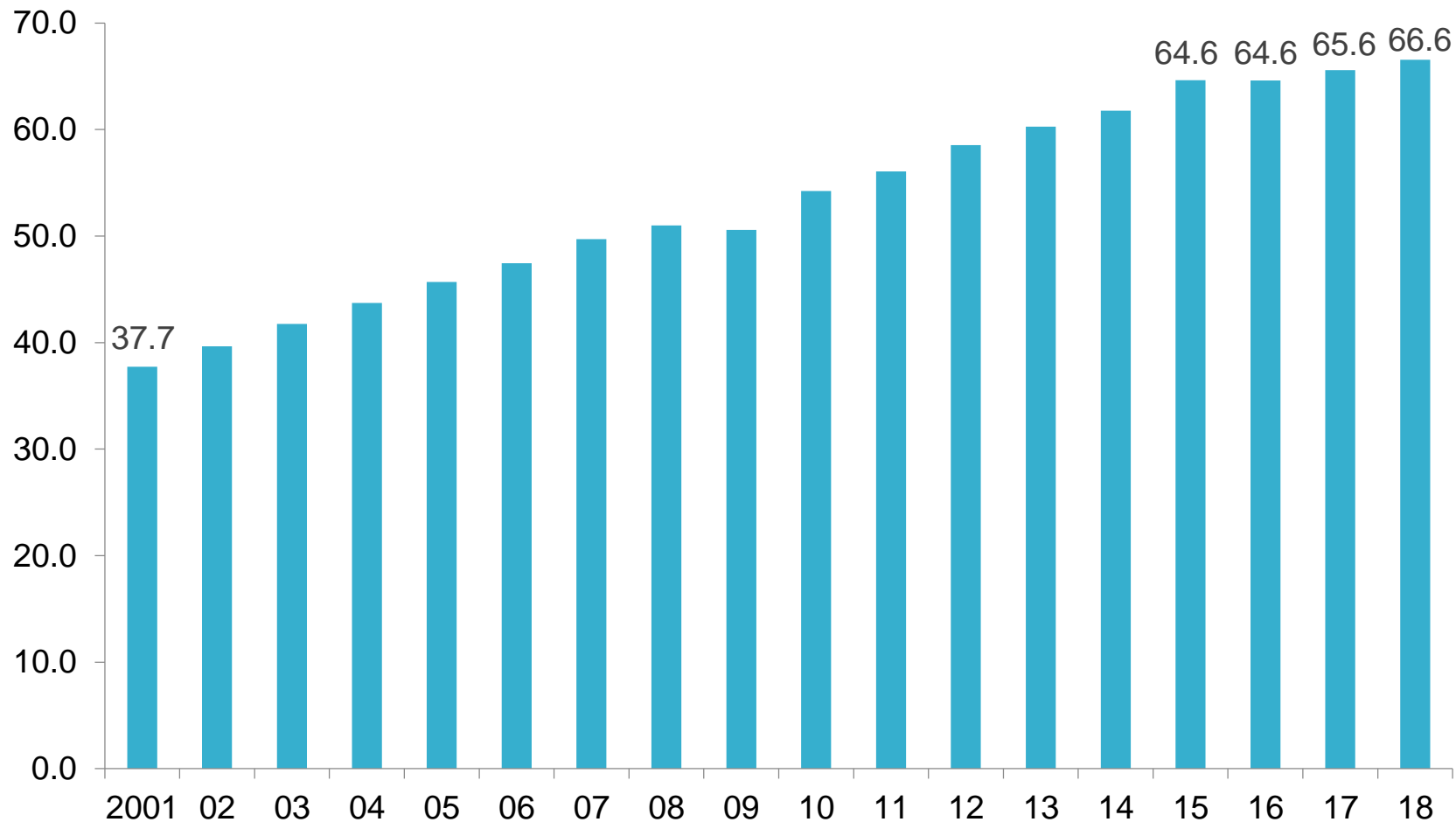
MLT por submercado, 2015-2018



- Apenas o submercado Sul apresentou números superiores a média entre 2015-17.
- Mesmo aqueles que defendam que o recorte é pequeno, e a situação poderá melhorar, não se deve menosprezar o efeito caixa em situações de *stress*.
- Desenhos de mercado rígidos tendem a amplificar crises de oferta.

A crise econômica estagnou o crescimento da carga entre 2015-2017

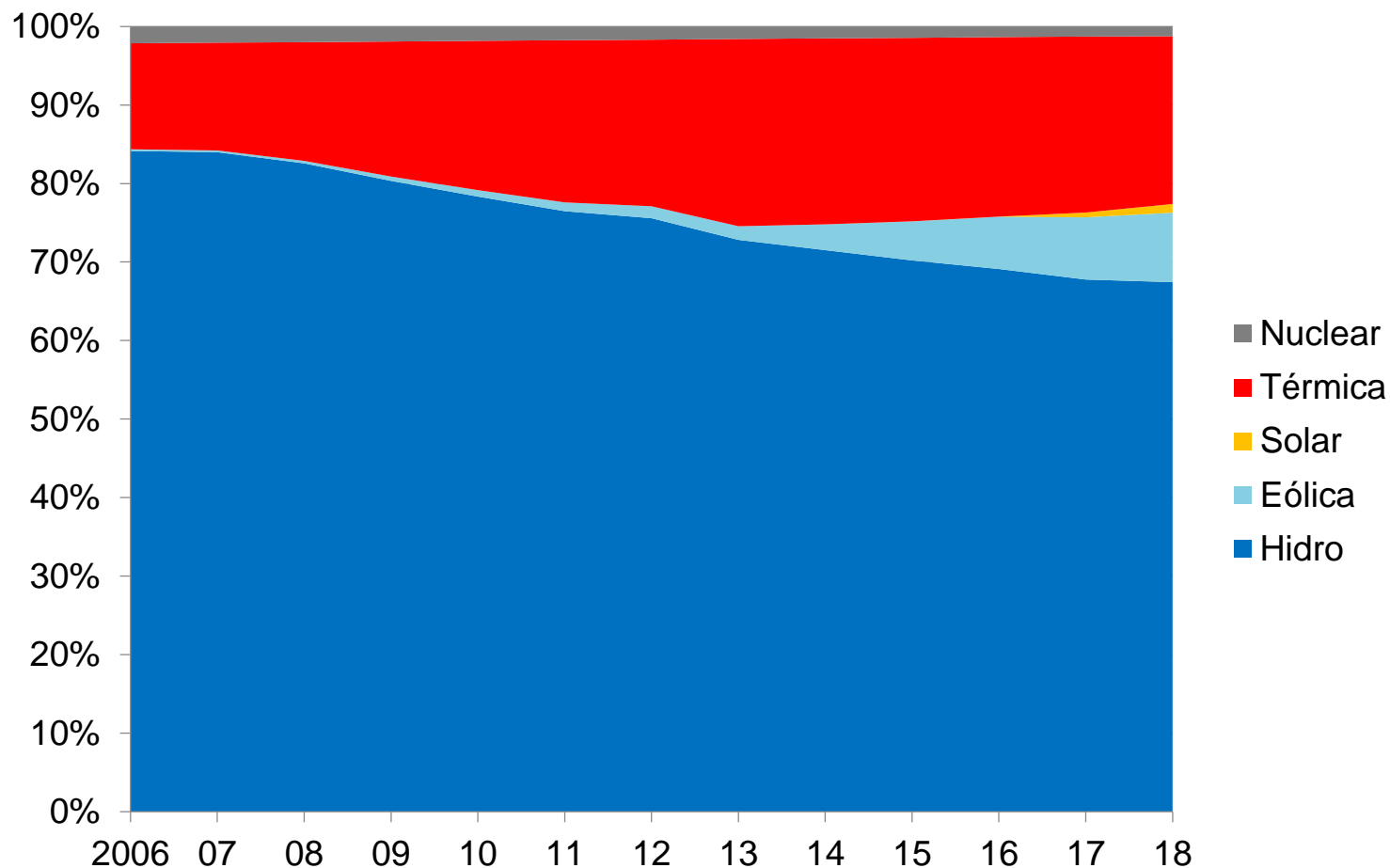
Carga do SIN em GWmédio, 2001-18



- O arcabouço regulatório foi projetado para um mercado crescente.
- A estagnação do consumo pressionou o caixa das distribuidoras e também impactou GSF.
- Um maior parque gerador passou a atender um mesmo nível de consumo.

Menor proporção da Capacidade Instalada hidro no sistema, gerando maior “competição” para fonte

Capacidade Instalada em % por tecnologia, 2006-18

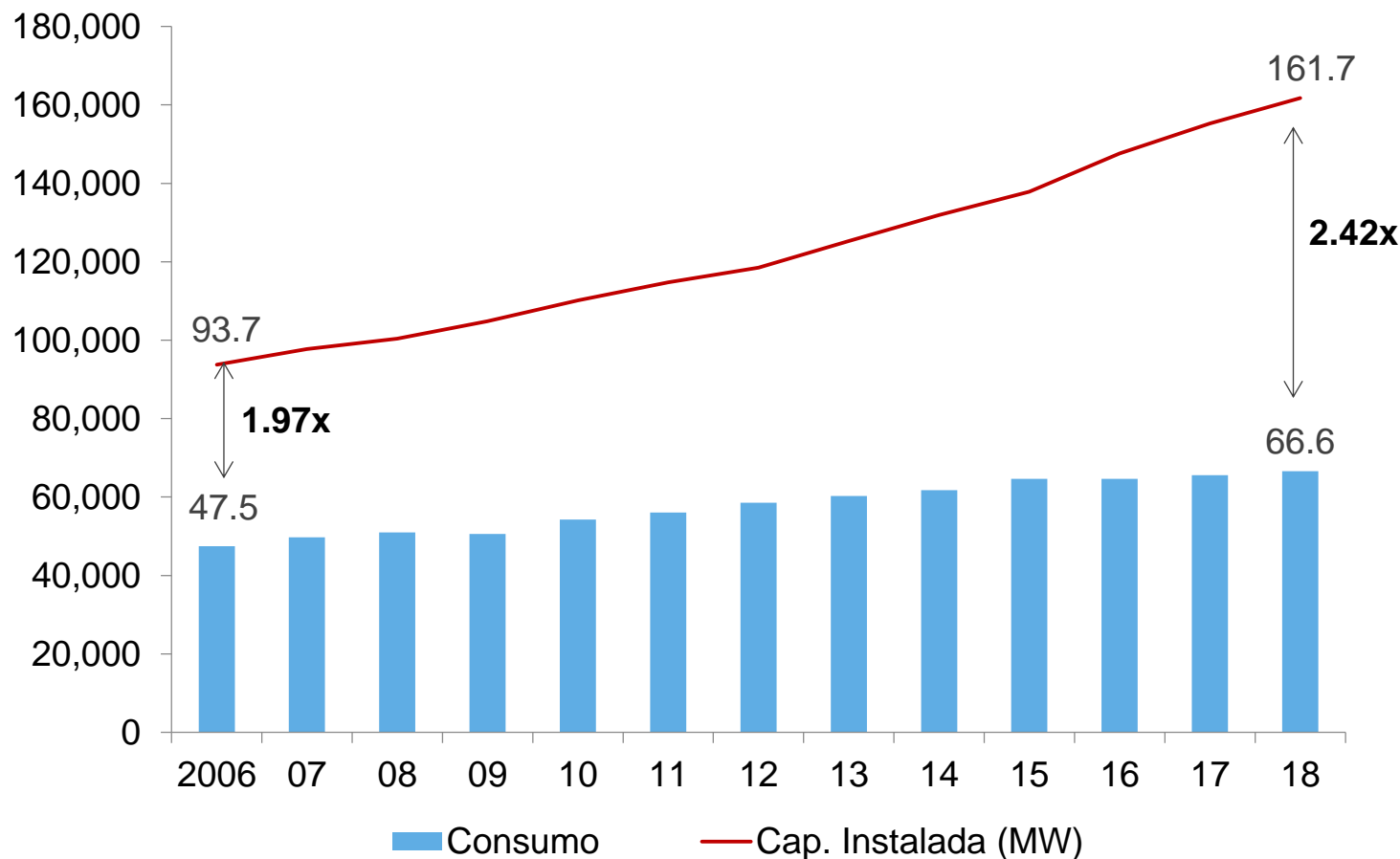


Fonte: ONS

- Hidráulicas representavam 84.14% da Cap. Instalada em 2006, enquanto em 2018 o número é 67%.
- Outras tecnologias com CVU igual a R\$ 0.00 passam a “competir” no mercado, especialmente eólica, solar PV e biomassa.
- O termo competir é usado de forma proposital, pois na verdade não há uma formação de preço por oferta, mas sim um arranjo regulatório que divide o atendimento do consumo.
- Todavia, mesmo que as outras tecnologias com custo R\$ 0.00 não entrassem, o GSF ainda tenderia a ser baixo e o PLD ainda mais alto, com maior despacho térmico. Não há antagonismo das fontes.

Maior relação Capacidade instalada versus carga, gerando maior “competição”

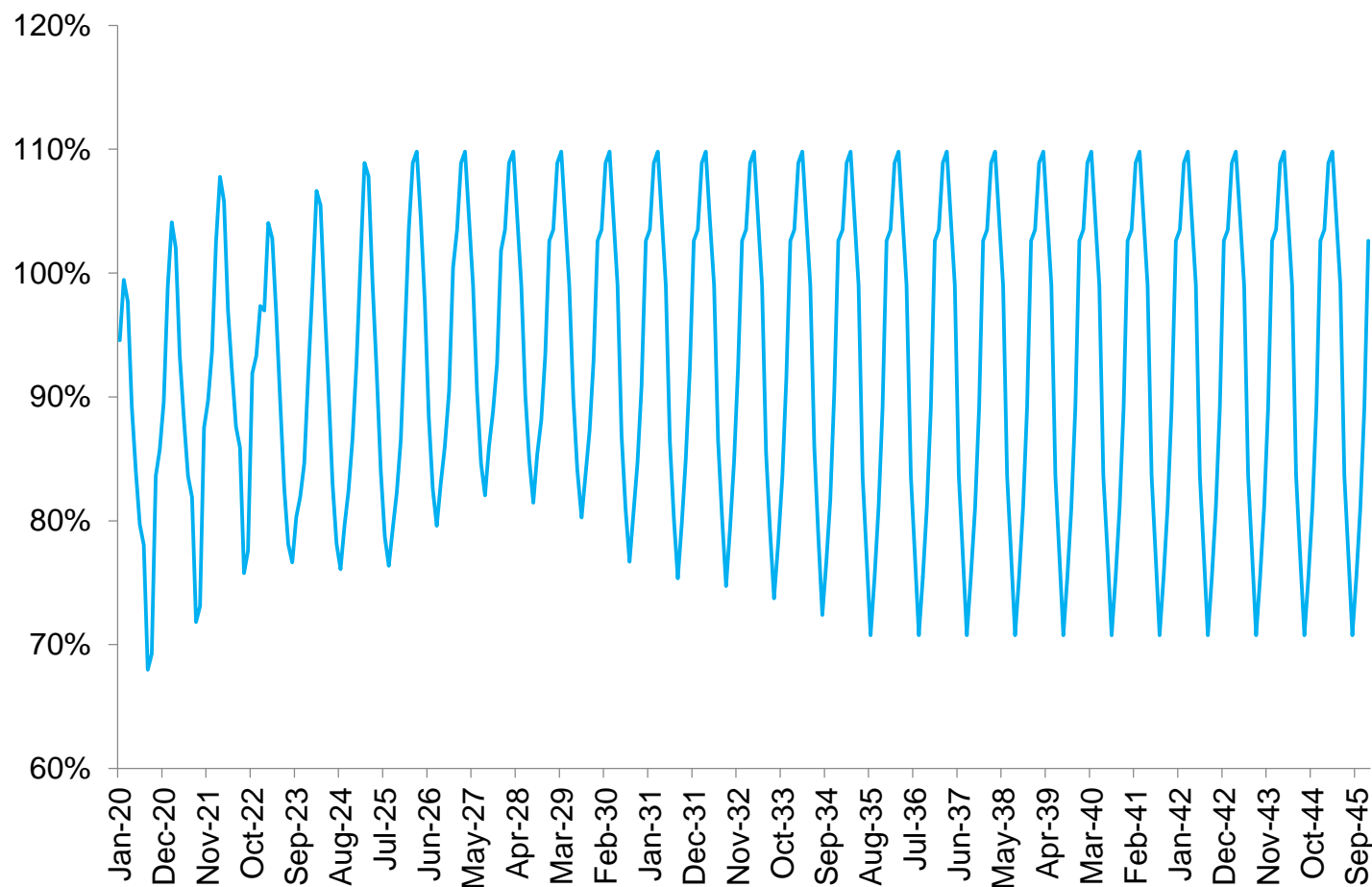
Capacidade Instalada (GW) e Consumo (GWm), 2006-18



- Observa-se proporcionalmente um maior parque gerador para atendimento do consumo.
- Explicações para isto:
 - Menor fator de capacidade das usinas.
 - Arcabouço regulatório esperando um mercado crescente.
- Consequências:
 - Maiores custos, pois o consumo necessita proporcionalmente remunerar uma maior capacidade instalada.
 - Tendência estrutural de GSF menor.

O futuro no atual paradigma resulta em um sistema com maior volatilidade do GSF

Previsão estrutural do GSF flat, 2020 - 2045



Principais premissas:

- A hidrologia com padrão verificado nos últimos quatro anos, em especial para o Nordeste e o Sudeste/Centro-Oeste.
- PIB com crescimento de 3% ao ano.
- Despacho for a mérito nos meses críticos do ano (julho-setembro)
- Petróleo tipo Brent a US\$ 80/barril
- Garantia Física em 2045: Hidro 52%; Eólica 20%; Gás 17%; Solar PV 8%; Outras fontes 3%.

A solução do problema passa por um conjunto de medidas...

1

Parque gerador térmico com custo mais baixo

2

Arcabouço que permita a gestão de risco individual

3

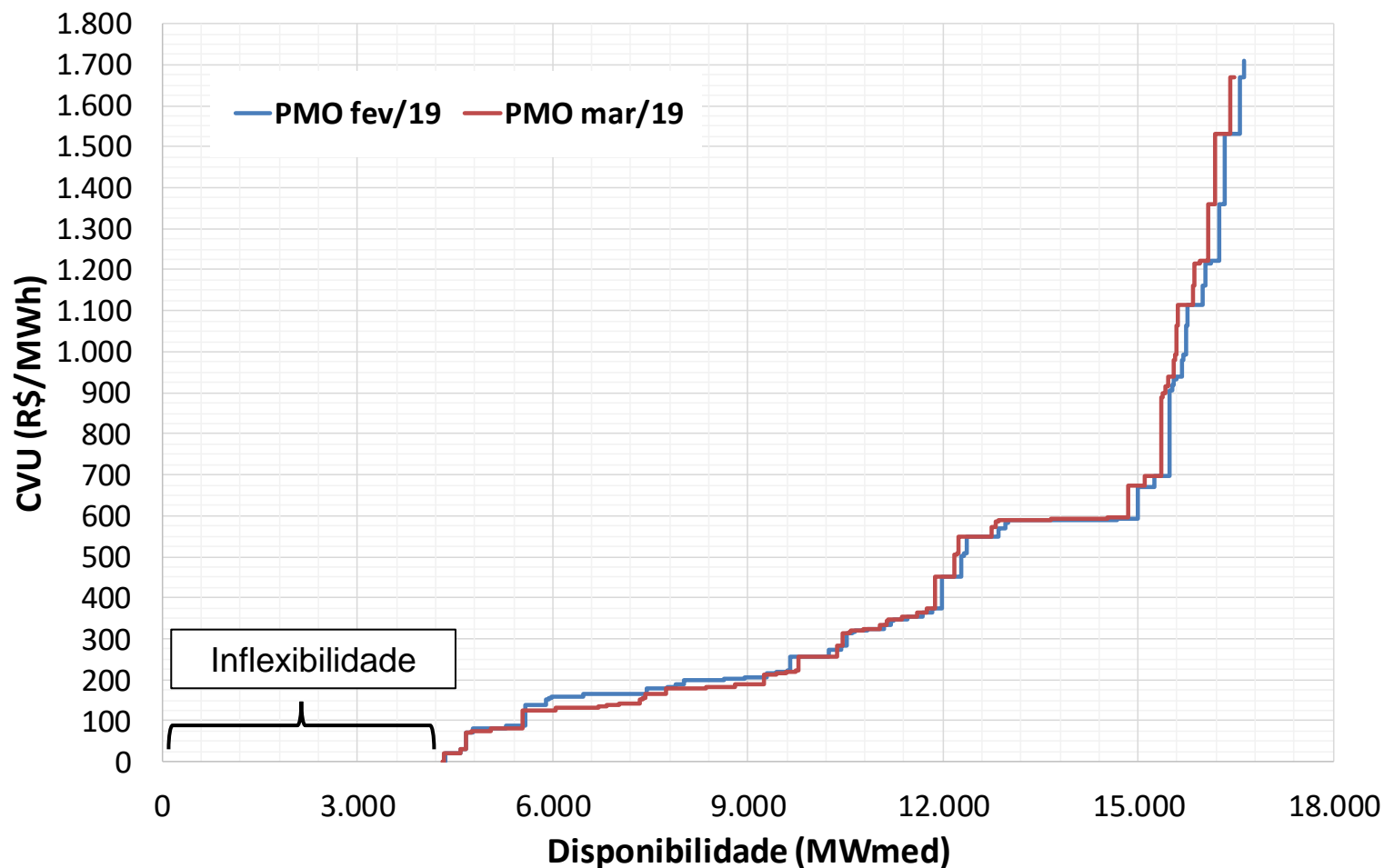
Remunerar adequadamente o parque hídrico pelos serviços prestados ao SIN



Criar um novo desenho de mercado que acomode melhor choques de oferta e demanda: evoluir na discussão e implementação da CP 33

A curva de oferta térmica não é “smooth” o que amplifica estruturalmente a volatilidade e o preço da exposição quando GSF é baixo

Curva de oferta térmica, PMO março/2019



- A curva de oferta térmica é “agressiva” em seu formato, com preços elevados.
- Isto aumenta a volatilidade do PLD, pois qualquer variação da hidrologia leva a preços bem mais altos.
- Em geral o GSF é baixo em momentos que o preço é alto, amplificando o problema.
- Estudo realizado na USP em 2017 aponta que para um PLD com cap econômico natural entre R\$ 170/MWh – R\$ 200/MWh seria necessário contratar 7.2 GW de térmicas com CVU neste patamar.

Preço por oferta, serviços ancilares com valores adequados e mercado de capacidade serão pontos necessários para o futuro

Preço por oferta



- Os agentes geradores deveriam poder submeter lances para definirem os seus preços, e gerenciarem o risco de exposição.
- Implementar o preço por oferta é um trabalho de longo prazo, que envolve discutir poder de mercado. Estima-se que após decidido seria um processo de 4-5 anos.

Serviços ancilares



- Acompanhar a carga, fornecer reativos e prover estabilidade ao grid são serviços prestados por usinas hidroelétricas que deverão ser remunerados no futuro.

Mercado de capacidade



- Mercado de capacidade será necessário no futuro para viabilizar novos projetos em um contexto de preços do mercado de energia insuficiente (*“missing money”*) ou de não financiabilidade (*“missing funding”*).

Considerações Finais

- O Brasil possui uma longa tradição em cooperação e coordenação de usinas hidráulicas. Os fundamentos do atual desenho do MRE-GSF foram consolidados no modelo RE-SEB.
- O GSF teve uma performance relativamente boa até 2013, e após 2014 houve uma forte degradação resultando em disputas judiciais que até o momento atrapalham o bom funcionamento do mercado de curto prazo.
- Existem ao menos quatro motivos que justificam a degradação do GSF
 - Hidrologia
 - Menor crescimento da carga
 - Maior “competição” para atender a carga
 - Aspectos regulatórios/desenho de mercado
- A solução estrutural de longo prazo engloba ao menos três pontos:
 - Parque gerador térmico com custo mais baixo
 - Arcabouço que permita a gestão de risco individual
 - Remunerar adequadamente o parque hídrico

Contato:

Alexandre Viana
Energy Trading Director
aviana@spicbrasil.com.br
+55 11 94296-1146



DISCLAIMER

O conteúdo desta apresentação é apenas para fomentar discussões setoriais e não representa um posicionamento formal e oficial da SPIC Brasil. Não se deve atribuir a SPIC Brasil nenhuma responsabilidade por decisões empresariais ou regulatórias a partir do conteúdo deste trabalho.