



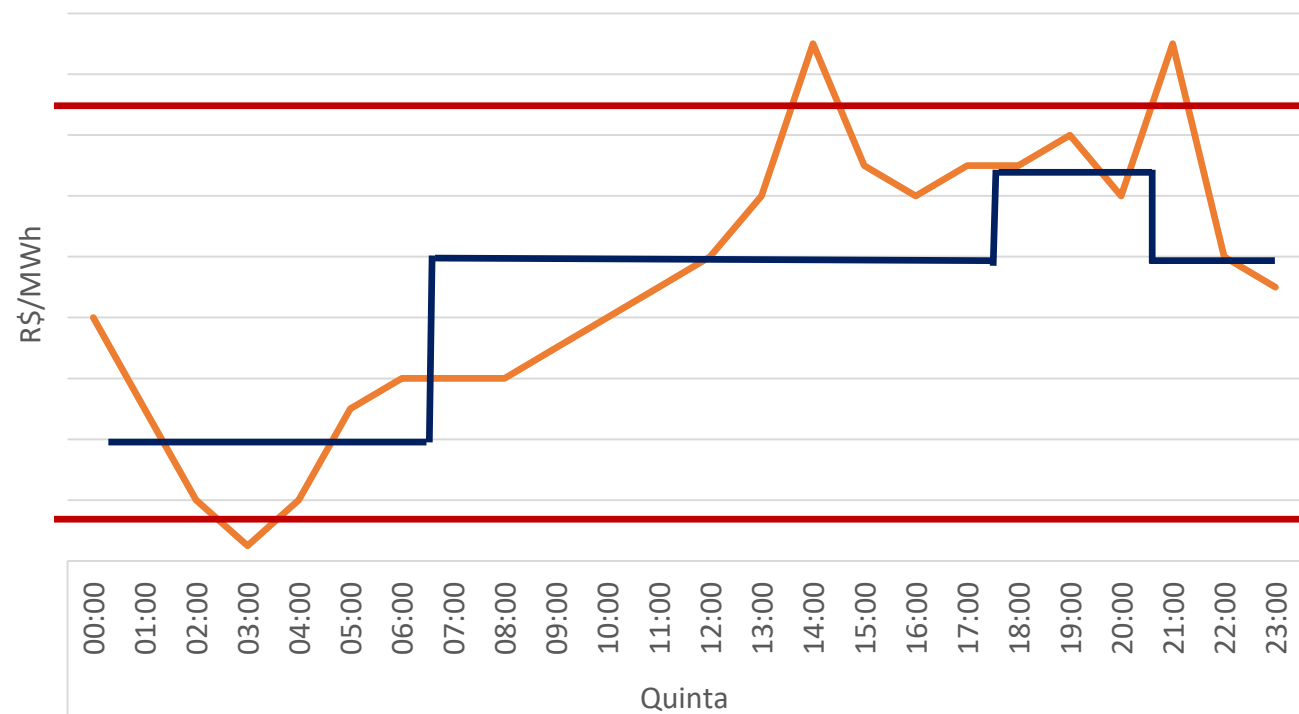
*Limites de preços do mercado de curto prazo*  
*Audiência Pública Presencial*

*Fernando Colli Munhoz e Bruno Goulart de Freitas Machado*  
*SRM e SRG*

*Brasília, 19 de junho de 2019*

# Motivação

*Modificação da precificação semanal em três patamares de carga para diária com discretização horária.*

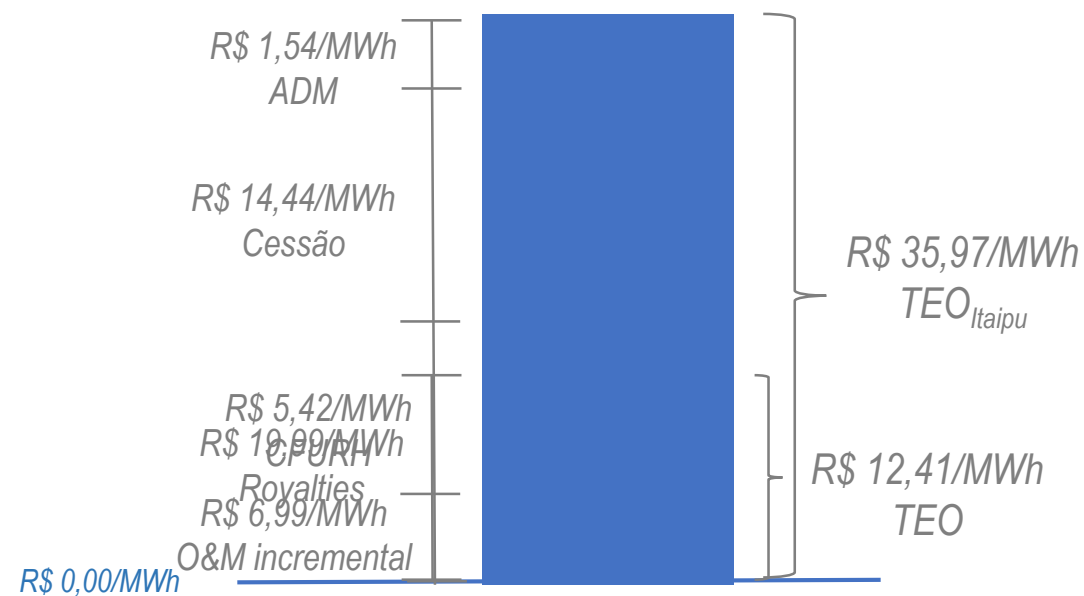


## Limite mínimo do PLD

*Regra atual:* maior valor entre custo marginal de Itaipu (R\$ 35,97/MWh) e RAG<sup>1</sup> (R\$ 42,35/MWh).

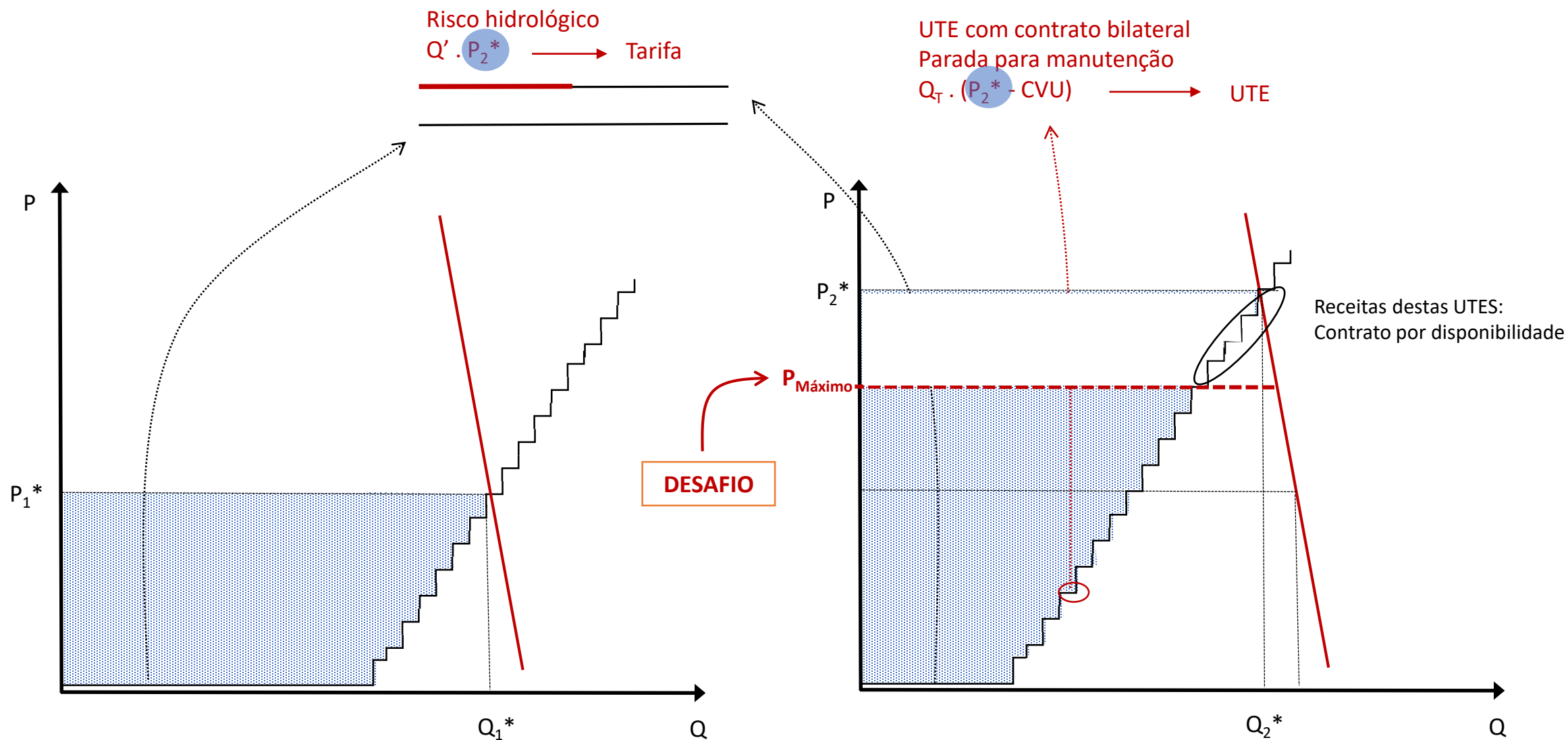
*Regra proposta:* maior valor entre custo marginal de Itaipu e das outras hidrelétricas (TEO<sub>Itaipu</sub> e TEO).

RAG é custo fixo = coberto por tarifa



1. Excluídos os valores relacionados à remuneração e reintegração de investimentos e adicionada a CFURH.

# Limite máximo do PLD



## Limite máximo do PLD

*Regra atual: UTE a gás natural com CVU mais elevado e com CCEAR (R\$ 513,89/MWh p/ 2019 e R\$ 588,89/MWh p/ 2020).*

*Proposta 1:  $PLD_{max}$  horário (R\$ 1.669,93/MWh) no início do ano civil, com mecanismo de gatilho para o acionamento  $PLD_{max}$  estrutural (R\$ 540,68/MWh) ao longo do ano;*

*Proposta 2:  $PLD_{max}$  estrutural (R\$ 540,68/MWh) coexistindo diariamente com um  $PLD_{max}$  horário (R\$ 1.669,93/MWh).*

**OBS:** O teto referente ao “PLDmax horário” deve ser considerado a partir da implantação do PLD horário no Brasil.

## Limite máximo do PLD

*Proposta 1:  $PLD_{max}$  horário no início do ano civil, com mecanismo de gatilho para o acionamento  $PLD_{max}$  estrutural ao longo do ano.*

### **Gatilhos estudados:**

- 1) *Nível dos reservatórios;*
- 2) *Vazões verificadas;*
- 3) *Combinação de 1 e 2;*
- 4) *Exposição ao MCP;*
- 5) **Qtd. horas que PLD supera  $PLD_{max}$  estrutural.**

Início do ano civil

**PLDmax  
R\$ 1669/MWh**

Quando qtd. de horas PLD  $\geq$  R\$ 540/MWh atingir 720, então:

**PLDmax  
R\$ 540/MWh**

...

Início do ano civil seguinte

**PLDmax  
R\$ 1669/MWh + IPCA**

Quando qtd. de horas PLD  $\geq$  R\$ 540/MWh atingir 720, então:

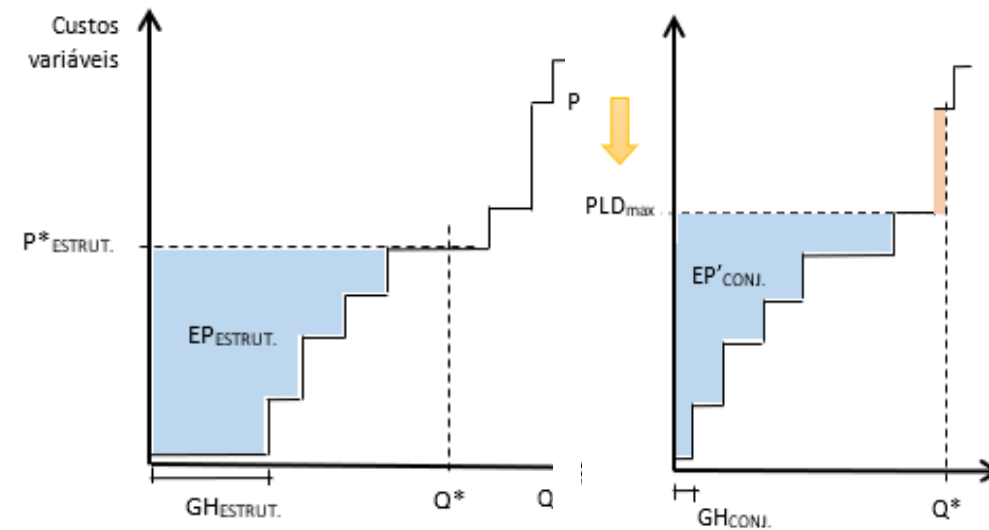
**PLDmax  
R\$ 540/MWh + IPCA**

## Limite máximo do PLD

*Proposta 2:  $PLD_{max}$  estrutural coexistindo diariamente com um  $PLD_{max}$  horário.*

### Metodologia para o cálculo do “PLDmax estrutural”:

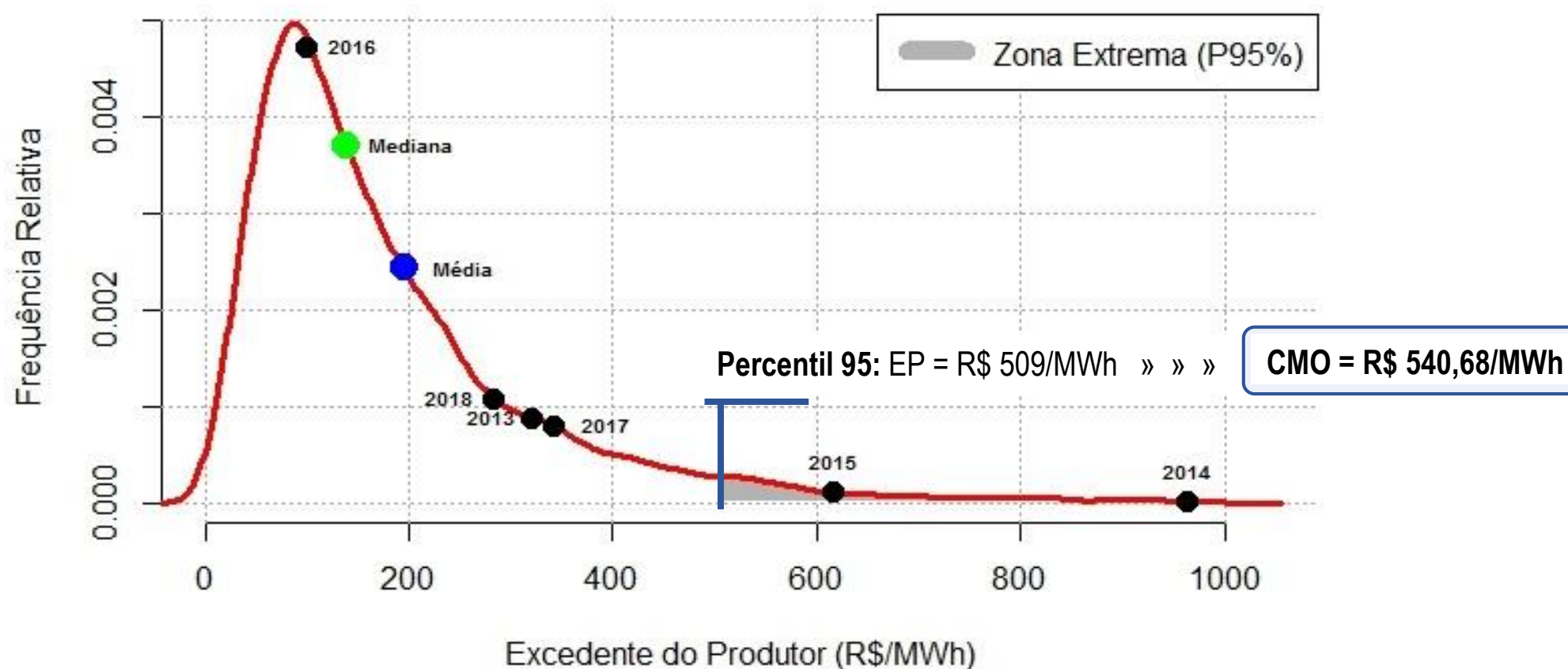
- Objetivo: Proteção contra riscos sistêmicos, preservando níveis de eficiência alocativa e sinal econômico de longo prazo
- Considerações: Falhas de mercado e aspectos do modelo brasileiro
- Variável do problema: Excedente do Produtor - EP
- Ferramenta: NEWAVE produz pares  $(Q_i, P_i)$  que formam a política operativa ótima ao longo do horizonte (5 anos) e para cada um dos cenários operativos gerados (2.000 cenários)
- Base de dados: DECK utilizado na revisão ordinária das GF das UHes despachadas centralizadamente
- Backtest: Dados verificados nos anos de 2012 a 2018



## Limite máximo do PLD

Proposta 2:  $PLD_{max}$  estrutural coexistindo diariamente com um  $PLD_{max}$  horário.

Distribuição de densidade de probabilidades





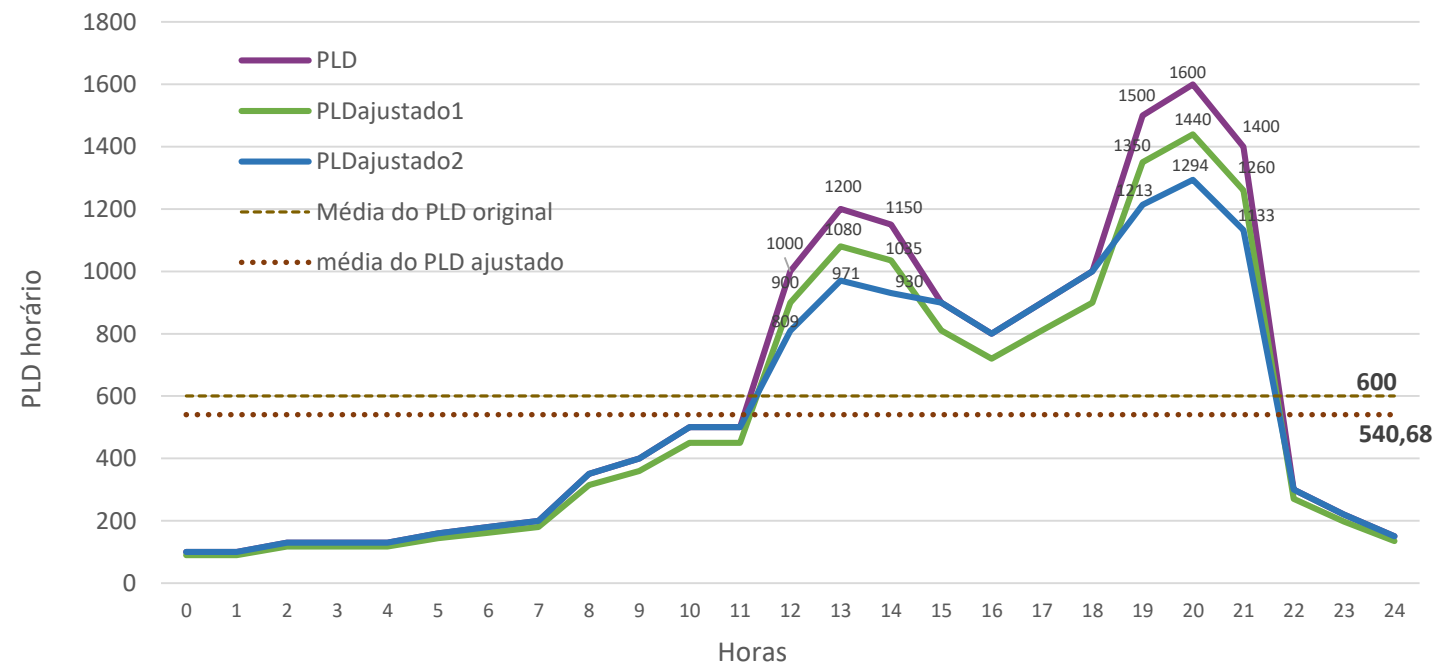
## Limite máximo do PLD

Proposta 2:  $PLD_{max}$  estrutural coexistindo diariamente com um  $PLD_{max}$  horário.

Mecanismo de compatibilização entre os PLDmax:

$$\frac{\sum_{i=1}^{24} PLD_{horário_i}}{24} \leq PLD_{max\text{estrutural}}$$

- 1) Ajuste uniforme nas 24h do dia
- 2) Ajuste apenas nos PLDs horários mais altos



## *Atualização dos limites de PLD*

### *Proposta:*

- Os valores de PLDmax e PLDmin devem ser estipulados por um período de 4 anos.
  - PLDmax reajustados anualmente pelo IPCA;
  - PLDmin, maior valor entre TEO e TEO<sub>Itaipu</sub>.
- Na hipótese dessa proposta ser aprovada, os tetos do PLD estrutural (R\$ 540,68/MWh) e PLD horário (R\$ 1.669,93/MWh) seriam adotados em 2020 e somente atualizados para os anos 2021, 2022 e 2023.



AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

*Obrigado!*

**Fernando Colli Munhoz**

*Superintendência de Regulação Econômica e Estudos Mercado – SRM*

**Bruno Goulart de Freitas Machado**

*Superintendência de Regulação dos Serviços de Geração – SRG*

*ENDEREÇO: SGAN 603 Módulos I e J - Brasília/DF*

*CEP: 70830-110*

*TELEFONE GERAL: 061 2192 8020*

*OUVIDORIA SETORIAL:167*