



# Workshop Interno sobre Formação de Preços: Desenho de Mercado e características dos modelos

---

São Paulo, 10 de outubro de 2019.

Preparado para:

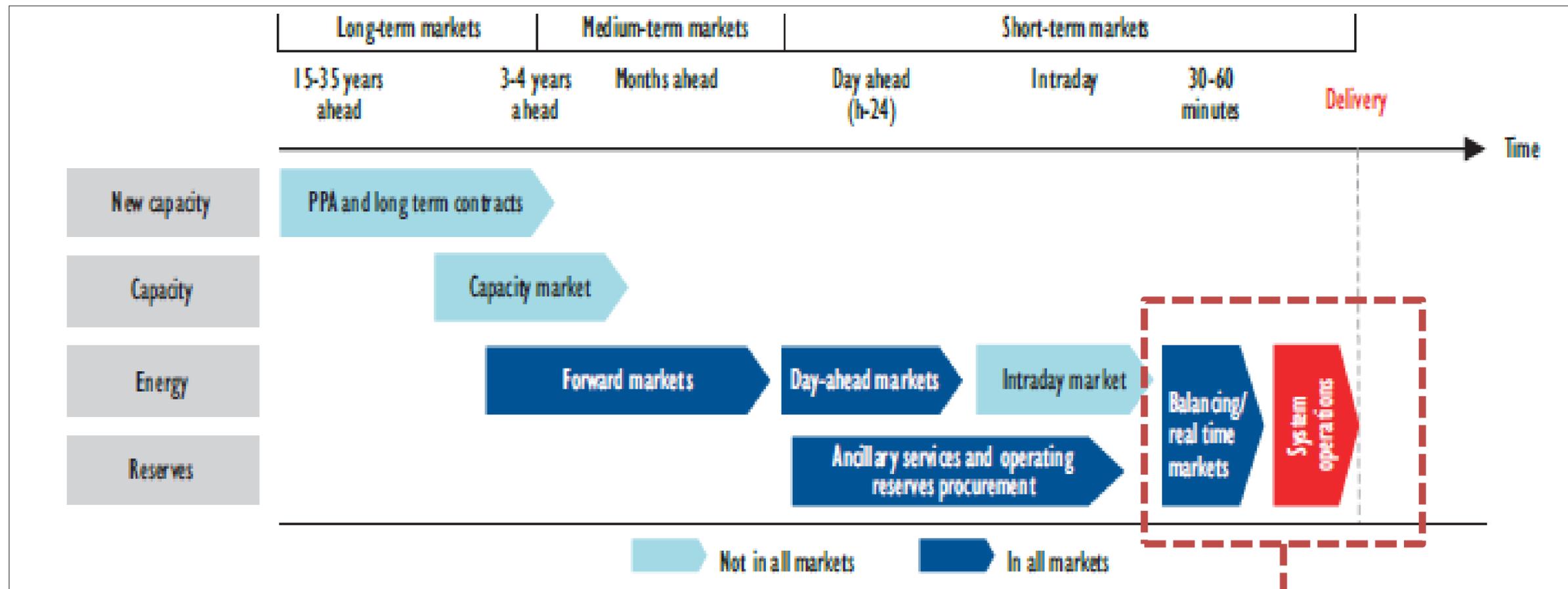


# Objetivos desta apresentação

**1** Apresentar de forma panorâmica o que é o desenho de mercado standard em uma abordagem competitiva e a sua aplicação em nível mundial.

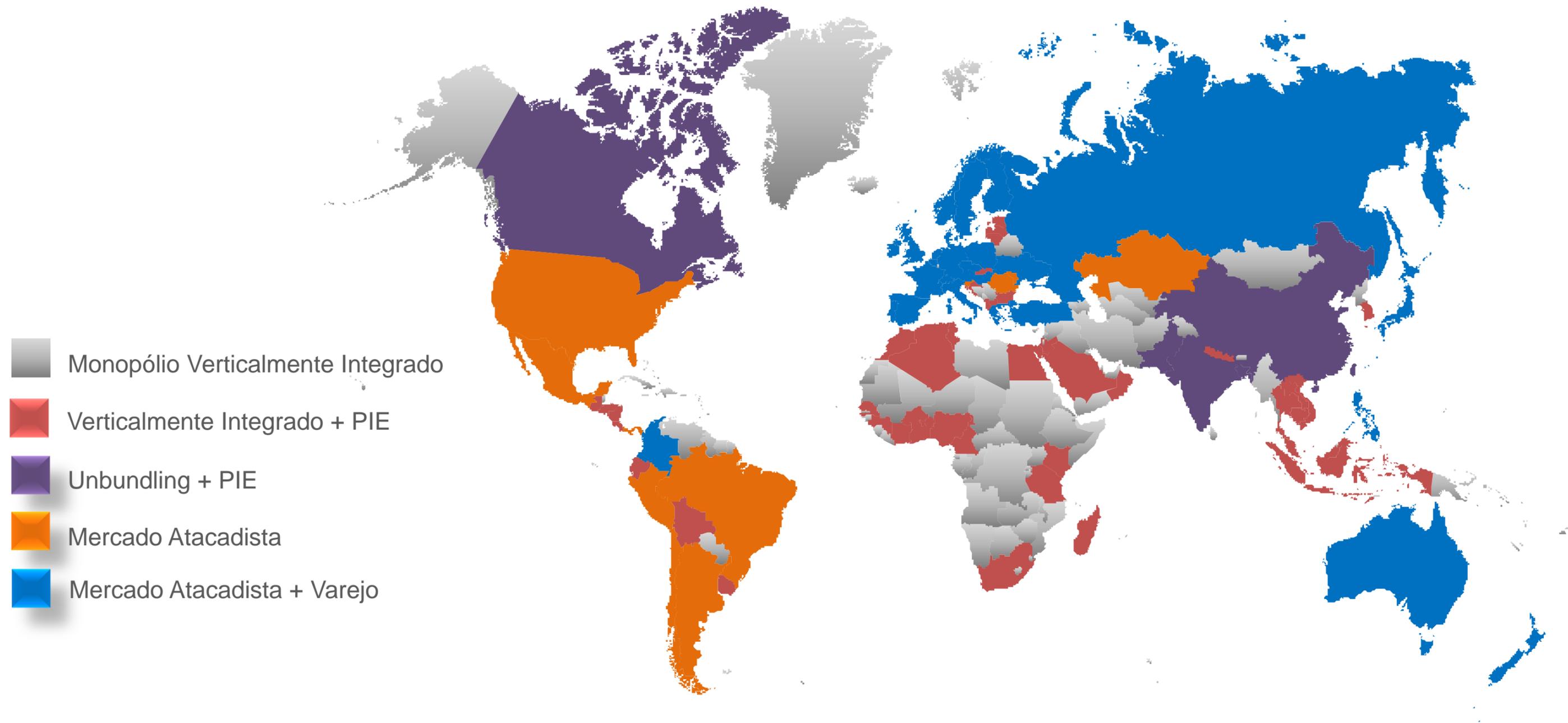
**2** Introduzir a discussão sobre formação de preços

A arquitetura de mercado **“standard”** considera a **segregação dos diferentes componentes** associados a energia elétrica, **visando maior competição.**



O Balanceamento do sistema e o tempo real é uma discussão importante no desenho de mercado. Mercados com *pool* obrigatório (*tight pool* e *loose pool*) exigem contabilização e liquidação centralizada, enquanto em mercados com despacho bilateral (*self dispatch*) é possível apenas tratar das diferenças e encargos, sem uma contabilização e liquidação centralizada das diferenças.

Um *overview* dos desenhos de mercado apresenta uma diversidade de abordagens, **com destaque para o dinamismo do mercado europeu.**



**O preço é a variável chave em qualquer mercado** não sendo diferente nos mercados de energia elétrica.

A relevância do preço em qualquer mercado, segundo a teoria econômica:

- É o indicador que promove a alocação de recursos escassos
- Define o nível de investimentos e de consumo
- Influencia na decisão de riscos e nos mecanismos de mitigação

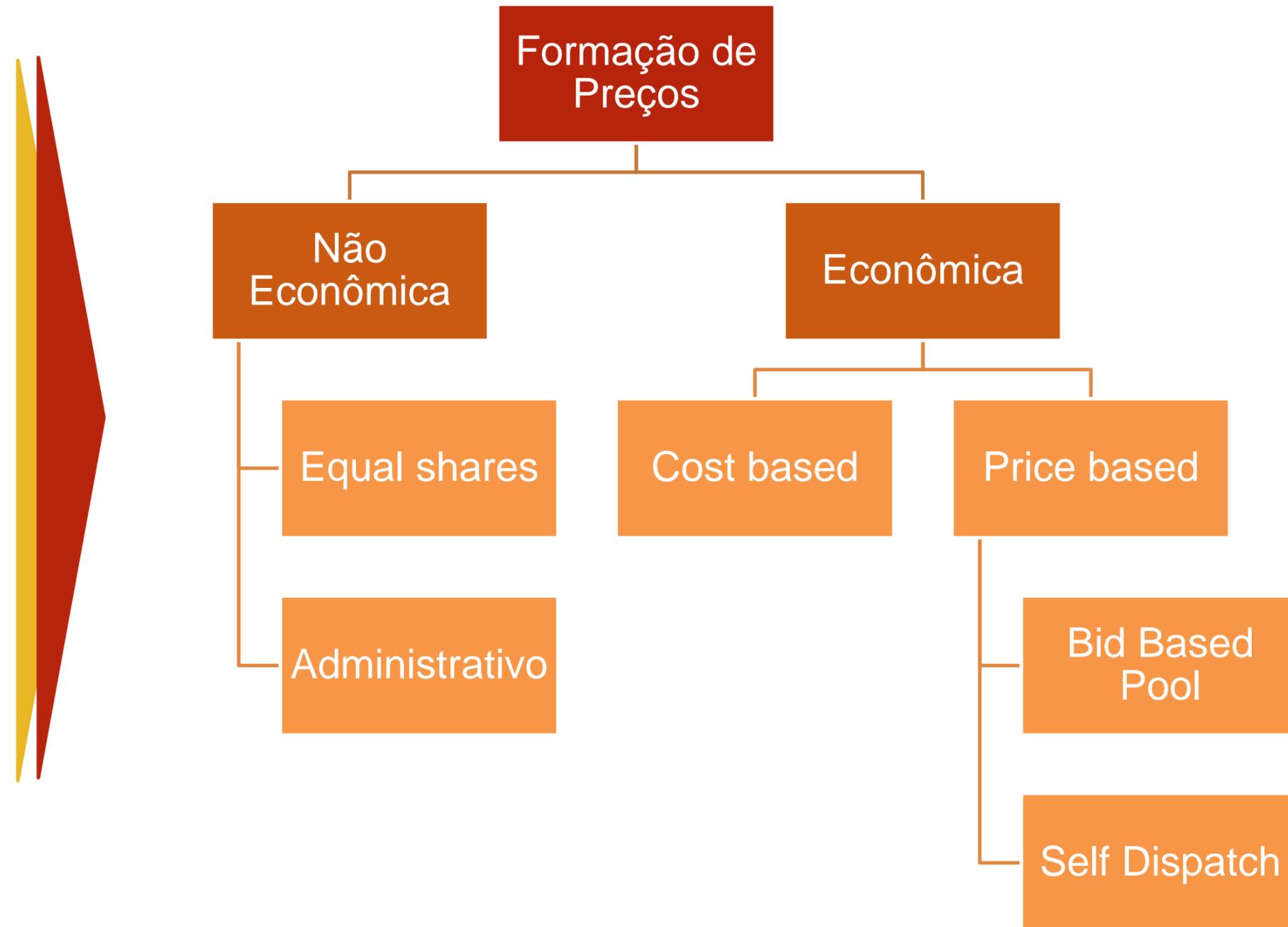
Um pobre processo de formação de preços tende a causar problemas, tais como:

- Desequilíbrios de oferta
- Desequilíbrios de demanda
- Ineficiência alocativa
- Aumento do risco de mercado
- Transferência indevida de renda

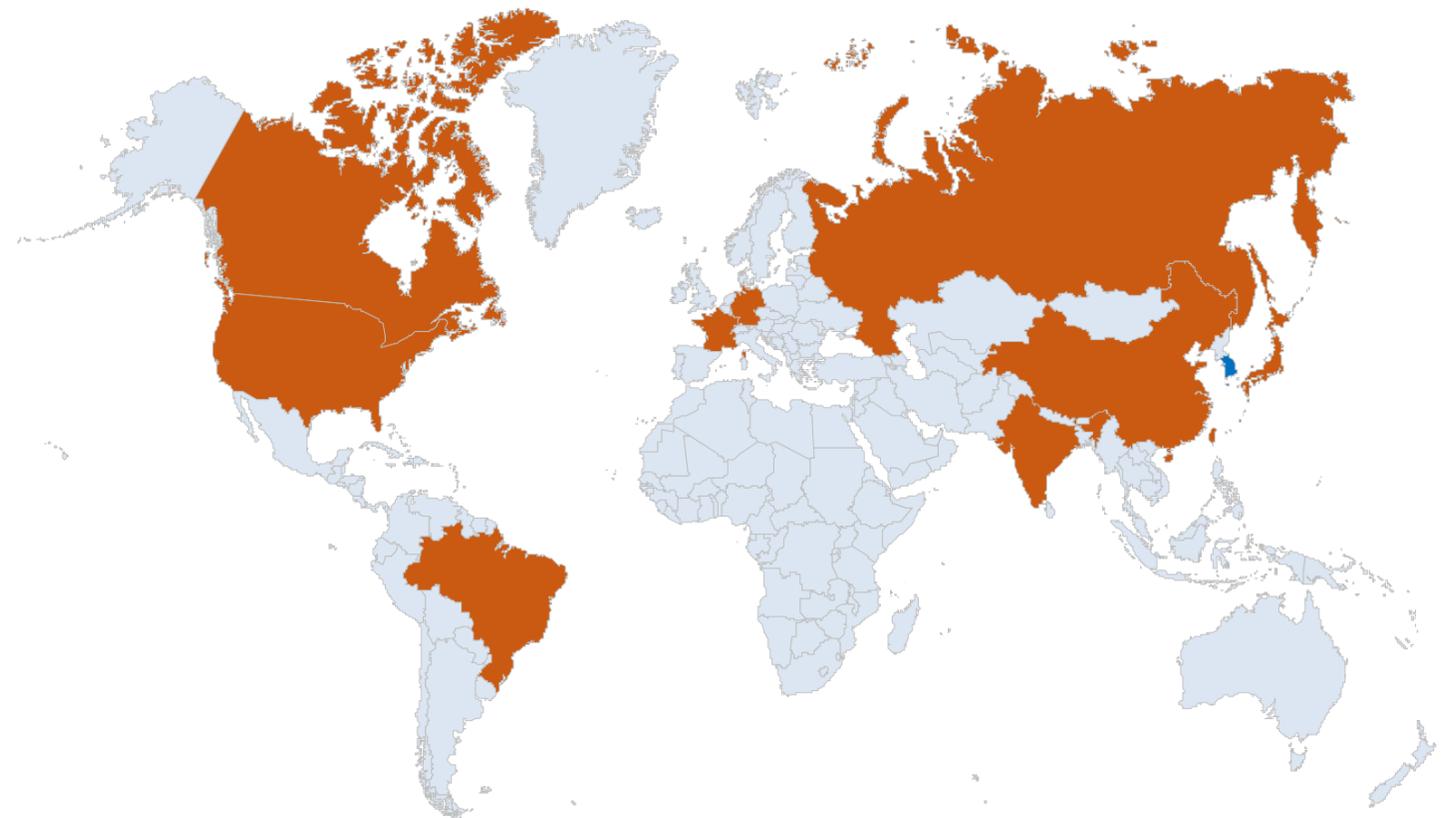
**A formação de preços é a componente mais relevante** para qualquer mercado de energia elétrica, pois **define a alocação de riscos e custos.**

**Comentários:**

- A abordagem não econômica é utilizada em países com baixo desenvolvimento de mercado.
- A abordagem econômica é a preferencial, especialmente quando os agentes de mercado podem influir na formação de preços e mitigarem riscos.



# O Brasil ocupa a **décima posição em total de consumo**, e destaca-se por ser **o único país do hemisfério sul no Top-10.**



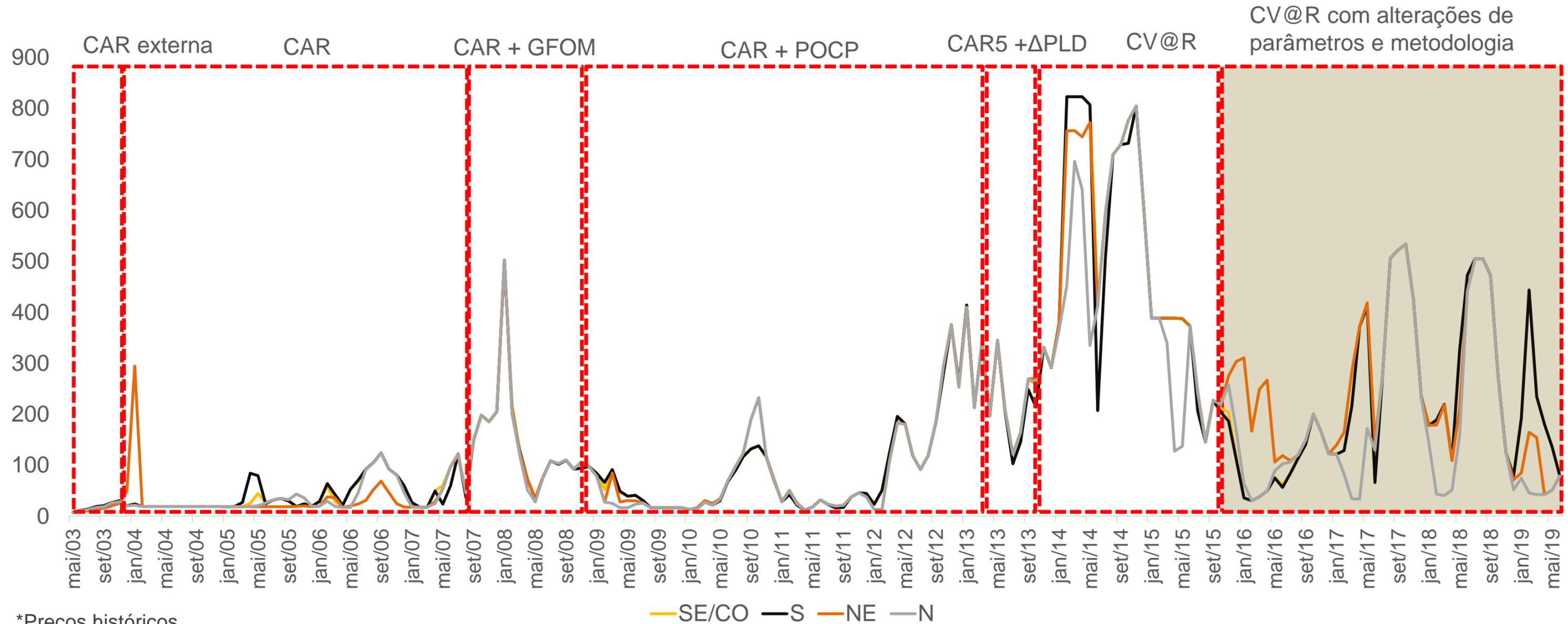
## Tendências em nível mundial:

- Maior competição.
- Maior participação do consumidor, inclusive produzindo (*prosumer*).
- Renováveis e Geração Distribuída.

	5920 TWh, Cap. 1646 GW, RES-E 34%, Unbundling + PIE, Preços Equal Shares.
	4324 TWh, Cap. 1069 GW, RES-E 21%, Atacadista, Preços Loose Pool
	1368 TWh, Cap. 315,4 GW, RES-E 31%, Unbundling + PIE, Preços Tight Pool
	1062 TWh, Cap. 239,2 GW, RES-E 31%, Varejista, Preços Loose Pool
	995 TWh, Cap. 315,3 GW, RES-E 24%, Varejista, Preços Self-Dispatch
	638 TWh, Cap. 198,4 GW, RES-E 53%, Varejista, Preços Self-Dispatch
	632 TWh, Cap. 134 GW, RES-E 65%, Unbundling + PIE, Preços Loose Pool
	569 TWh, Cap. 129,3 GW, RES-E 34%, Varejista, Preços Self-Dispatch
	546 TWh, Cap. 91,5 GW, RES-E 3%, Monopólio Vertical, Preços Tight Pool
	540 TWh, Cap. 153,4 GW, RES-E 82%, Atacadista, Preços Tight Pool

O SEB apresenta uma contínua discussão sobre a **formação de preços**, refletindo em **alterações metodológicas** ao longo do tempo.

Preço de Liquidação de Diferenças (PLD), mar/03 – jun/19  
R\$/MWh\*



\*Preços históricos

Apesar da similaridade com outros mercados, destaca-se que os **mercados de energia elétrica possuem diferenças relevantes.**



*“Os mercados de energia elétrica são em muitos aspectos similares a maioria dos mercados; todavia, eles requerem um arcabouço regulatório específico devido a um número de particularidades tais como as características físicas da commodity energia elétrica, uma demanda inelástica e o problema do “missing money”.”*

*A survey on electricity market design: Insights from theory and real-world implementations of capacity remuneration mechanisms.*

Andreas Bublitz\*, Dogan Keles, Florian Zimmermann, Christoph Fraunholz, Wolf Fichtner

*Energy Economics*, 80 (2019), Pages 1059-1078

- A formação de preços no mercado de energia elétrica é ainda mais relevante do que em outros mercados, pois:
  - É um produto básico para o modo de vida contemporâneo e sem substituto perfeito.
  - A demanda ainda possui baixa elasticidade ao preço no tempo real.
  - Não é estocável na forma de energia elétrica.
  - Exige equilíbrio praticamente instantâneo (milissegundos) entre produção (geração) e consumo.

# Obrigado!

**Alexandre Viana**

[www.thymosenergia.com.br](http://www.thymosenergia.com.br)

[alexandre.viana@thymosenergia.com.br](mailto:alexandre.viana@thymosenergia.com.br)

Cel: + 55 11 98177 0009

Tel: + 55 11 3192 9100

End: Rua Surubim, 577 | 12º andar | 04571-050 | Brooklin | SP



---

# Disclaimer



A informação contida neste material é de natureza geral para o propósito do *workshop* interno da Abraceel. Embora a Thymos Energia procure atuar com precisão e de forma acurada, não é possível assegurar que todas às informações apresentadas estão atualizadas e nem se responsabilizar pela informação provida por terceiros. Recomenda-se que seja realizada consistência de dados e estudos complementares para qualquer decisão técnica, empresarial ou de políticas públicas. Este material é de natureza não exaustiva.