

Audiência Pública da  
Comissão de Meio Ambiente  
“A ameaça da Medida Provisória 1.031/21 -  
Desestatização da Eletrobras”

15/06/2021

Clarice Campelo de Melo Ferraz

Instituto Ilumina

UFRJ



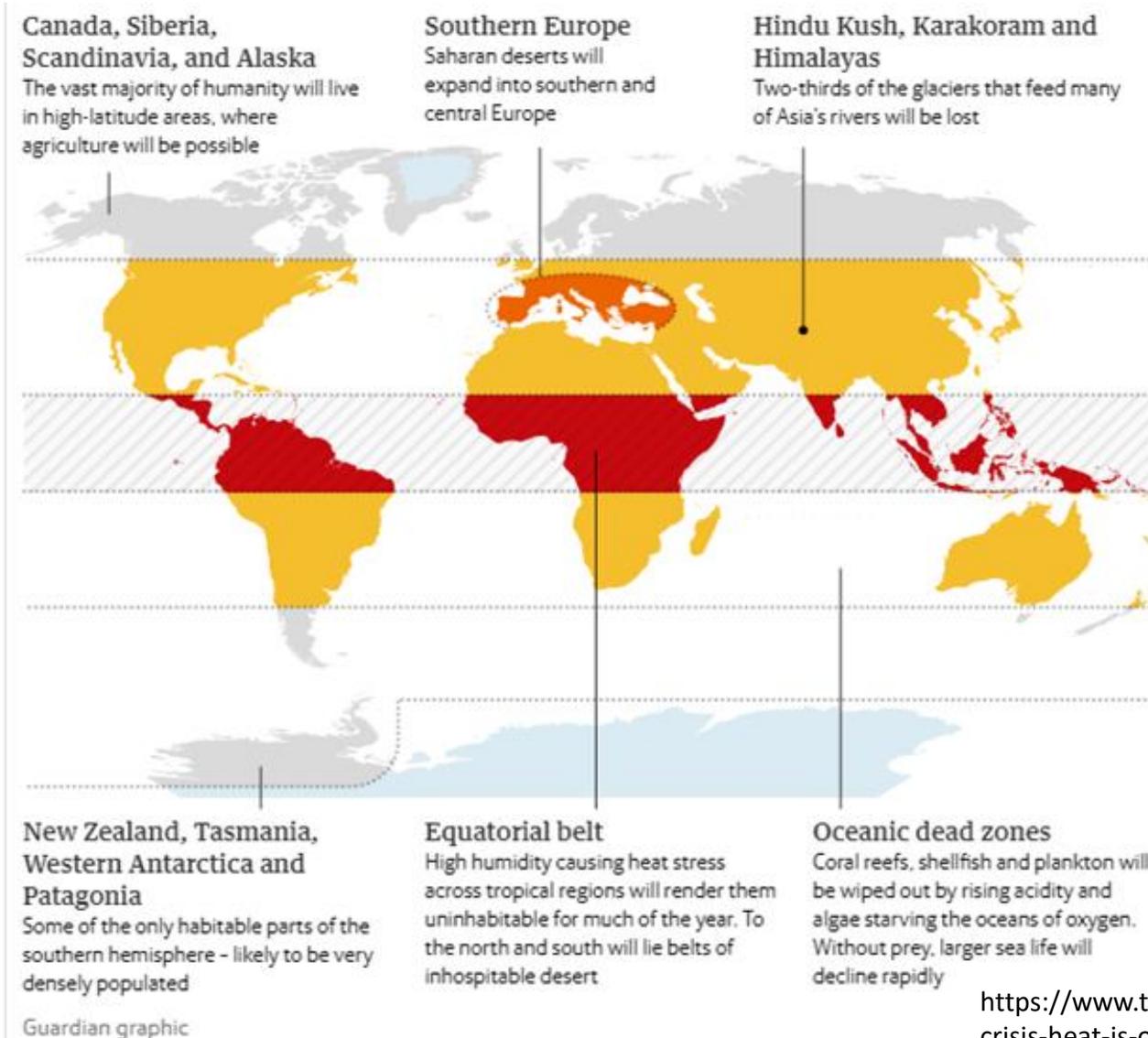
# A urgência: Emergência climática

+4°C nas temperaturas médias globais expulsaria os humanos das regiões equatoriais

2100

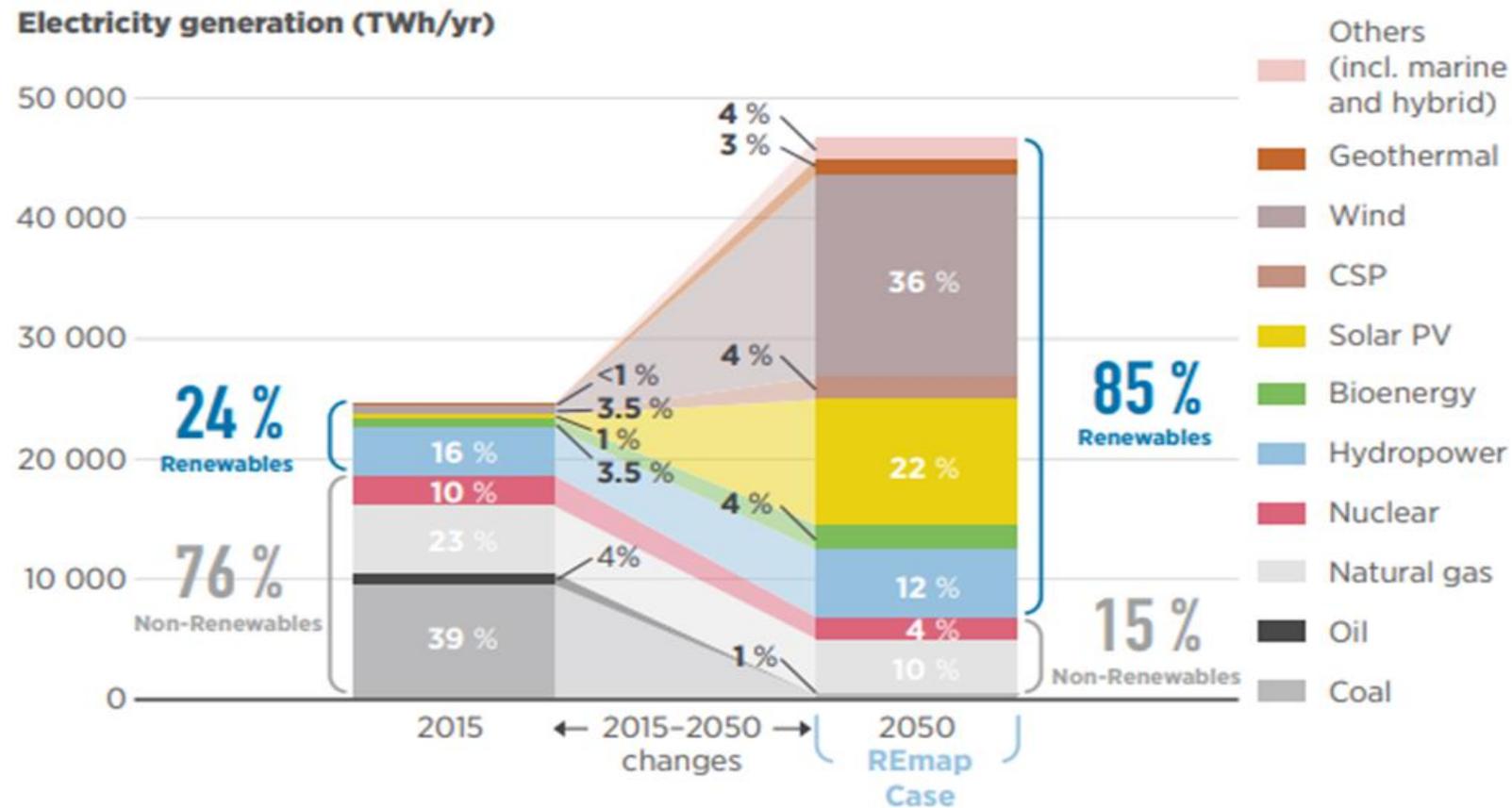
## Cintura Equatorial:

Alta humidade causando ondas de calor através das regiões tropicais as tornará inabitáveis durante a maior parte do ano. Ao norte e ao sul se encontrarão cinturões de desertos inabitáveis



# Como seria o portfolio de geração de eletricidade pós-transição?

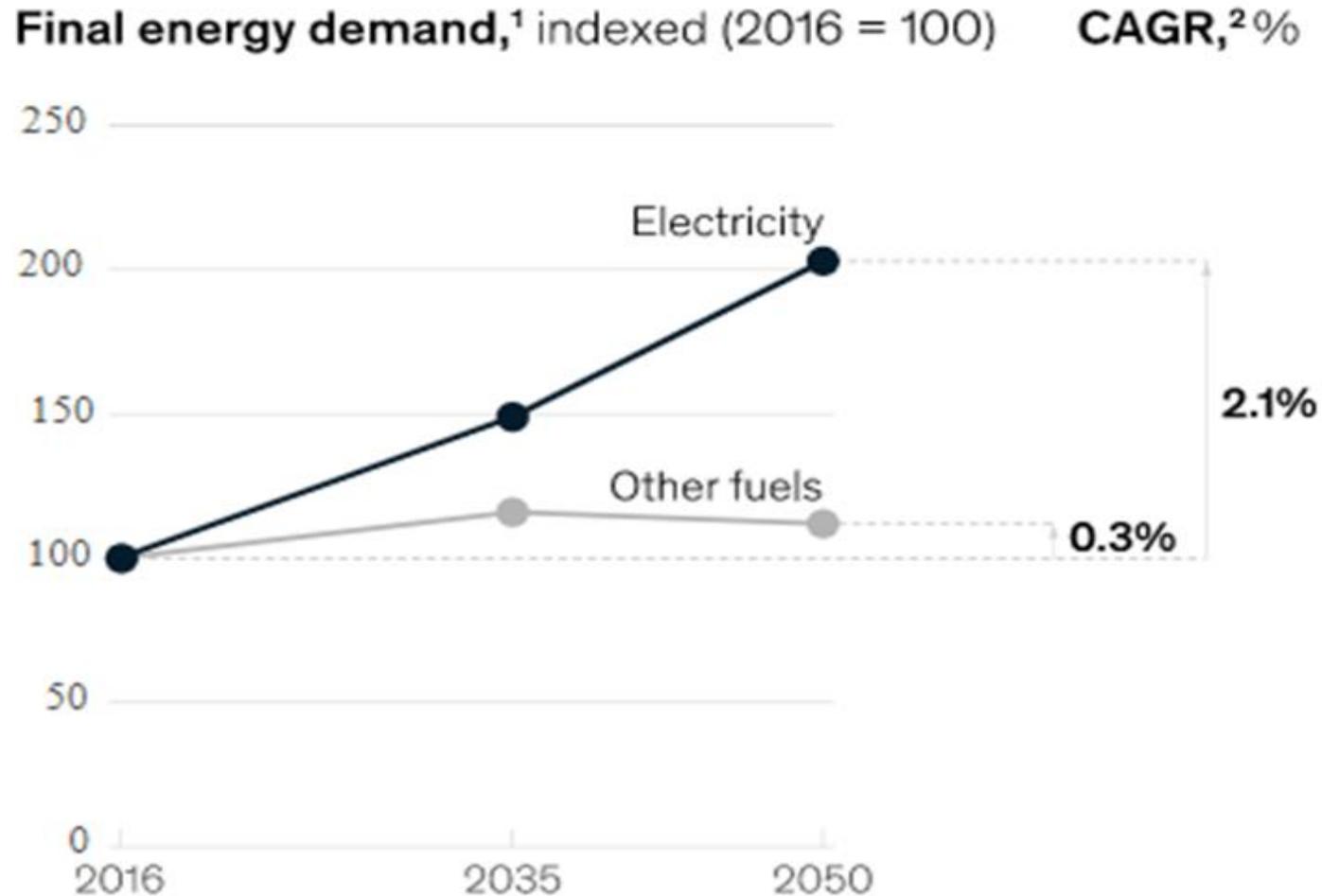
2°C cenário para geração de eletricidade:



REmap 2050, IRENA 2018

Note: Based on REmap analysis the share of renewables in the power sector would increase from 24 % in 2015 to 85 % by 2050. Around 60 % would be VRE.

# A demanda por eletricidade está crescendo 7 X mais rápido do que os demais combustíveis



# Desafios futuros: + Renováveis variáveis

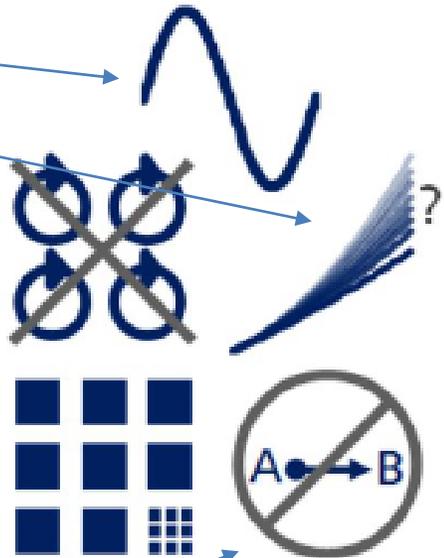
## Segurança depende da flexibilidade do sistema

### EFEITOS TEMPORAIS:

Variabilidade

Incerteza

Não síncronos



**Mudança de Paradigma !**

### Flexibilidade técnica

- Usinas de "backup" de acionamento rápido
- Redes para conectar as usinas de VER distribuídas
- Gerenciamento pelo lado da demanda
- Armazenamento

### EFEITOS LOCACIONAIS:

Modularidade

Restrição geográfica

# Experiência internacional

## A descarbonização de se dá via mercado?

### EU (GB)

#### Mercados de eletricidade descentralizados +

- Mercados de capacidade
- RES: *feed-in tariffs, contracts for difference*, mecanismos fiscais, Smart Export Guarantee
- Rate asset based para financiamento de nuclear sendo discutido
- *Price cap* para consumidores residenciais
- ...

### US

#### Mercados de eletricidade de curto prazo entre estados +

- Mercados de capacidade
- Quotas obrigatórias de renováveis
- Incentivos fiscais
- Políticas estaduais de *net metering e net billing*
- Quotas de estocagem de energia
- Programas de resposta de demanda *out of the Market*
- ...

### TEXAS

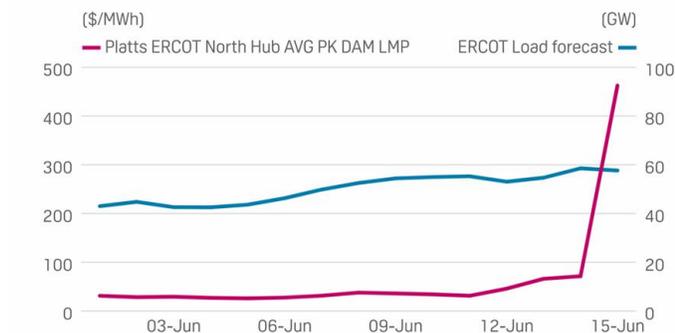
#### Mercado livre + Sistema Isolado

= MP 1.031 + PL 404

- Apagão + Explosão tarifária no inverno (fev) e no verão (jun)

**Caminho dos negociacionistas no setor**

ERCOT NORTH HUB DAY-AHEAD AND LOAD FORECAST



Source: S&P Global Platts, Intercontinental Exchange, ERCOT

# Reconsiderando o papel dos mercados



The Roosevelt Project

## The Roosevelt Project

Transitioning the United States economy toward deep decarbonization will have unequally distributed effects, positive and negative, across socio-economic groups, geographies and economic sectors.

Freyre, 2019, Avaliação dos impactos macroeconômicos de política energética integrada Programa regional Genebra- Suíça



### Impacts of Price Formation Efforts Considering High Renewable Penetration Levels and System Resource Adequacy Targets

Robin Broder Hytowitz,<sup>2</sup> Bethany Frew,<sup>1</sup> Gord Stephen,<sup>1</sup> Erik Ela,<sup>2</sup> Nikita Singhal,<sup>2</sup> Aaron Bloom,<sup>1</sup> and Jessica Lau<sup>1</sup>

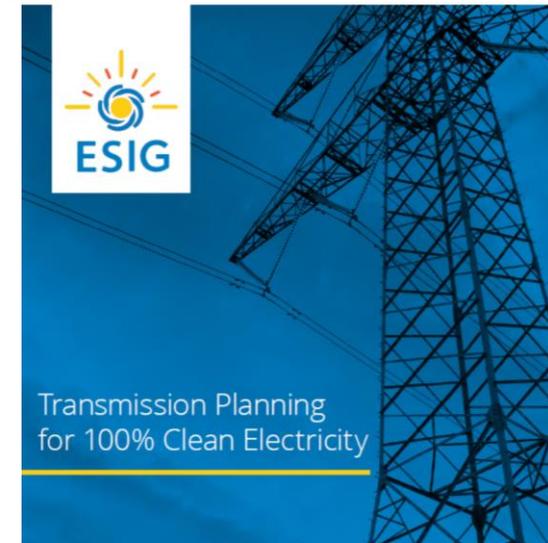
<sup>1</sup> National Renewable Energy Laboratory  
<sup>2</sup> Electric Power Research Institute

MIT CEEPR MIT Center for Energy and Environmental Policy Research



August 27, 2020 - 11:00 AM - 12:30 PM Eastern Time (ET)

Overcoming Challenges in Electricity Markets with High Shares of Variable Renewable Energy: New Research Insights



# O papel da Eletrobrás

Braço operacional estratégico da coordenação das redes e dos estoques reguladores



A. Bloom, ESIG, ex-NREL, líder do SEAMs:

## Transmissão

“minimização de custos e compartilhamento de riscos”  
– vide Texas e Amapá!

## Reservatório

“O que realmente ajuda é estocagem hidrelétrica”  
– Reservas operacionais  
– curto e médio prazo  
– Reservas de regularização  
– sazonais

## P&D e Eficiência Energética

- A Eletrobras é detentora de metade dos ativos de flexibilidade do SEB - **Valores ainda indefinidos!** E estão em discussão - RES 697, entre outras...
- CEPEL – P&D **valor inestimável!**
- **16.000 Km de fibra ótica que interligam todo o País**

# Qual é a transição brasileira? Que futuro queremos construir?



# Impactos da Crise do Covid e pós-Covid + política industrial + política energética

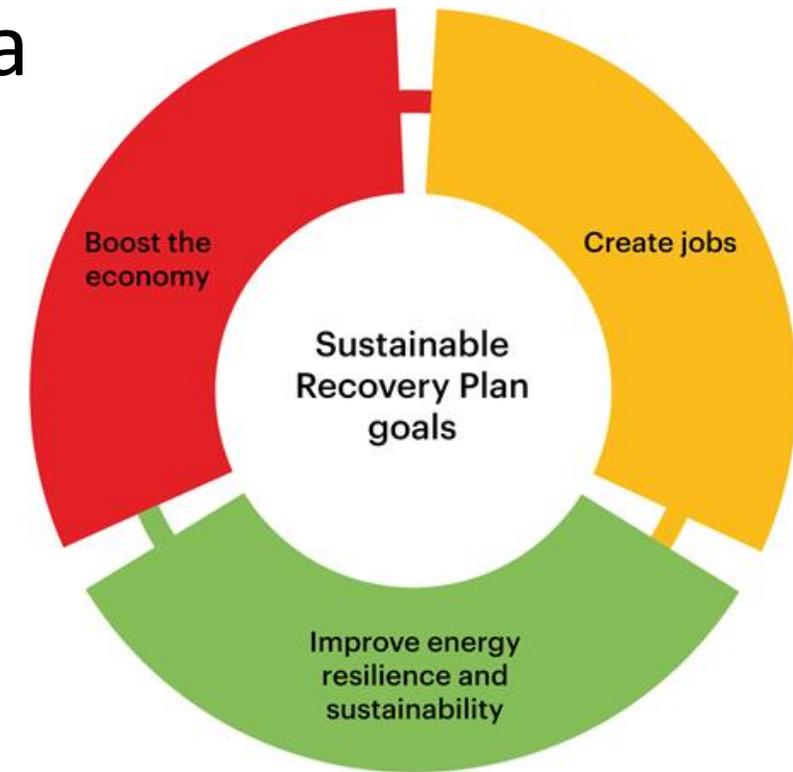
- O nível de investimento se retrai: crise + insegurança e incerteza com relação ao futuro:

- ↓ Confiança das famílias
- ↓ Capacidade de investimento da indústria
- ↑ Financeirização - ↑ Risco de bolhas especulativas

– **Para reverter o ciclo: gasto e investimento público**

- A reconfiguração da política energética e industrial com estímulo especial para **NER e Eficiência para Eficiência Energética** (“*máquina de criar empregos*” Birol)

- Apresenta os melhores resultados macroeconômicos entre todos os programas analisados (AIE + FMI (*Sustainable Recovery*, 2020); Freyre, 2019: avaliação do programa éco21 adotado em 2006 (Genebra))

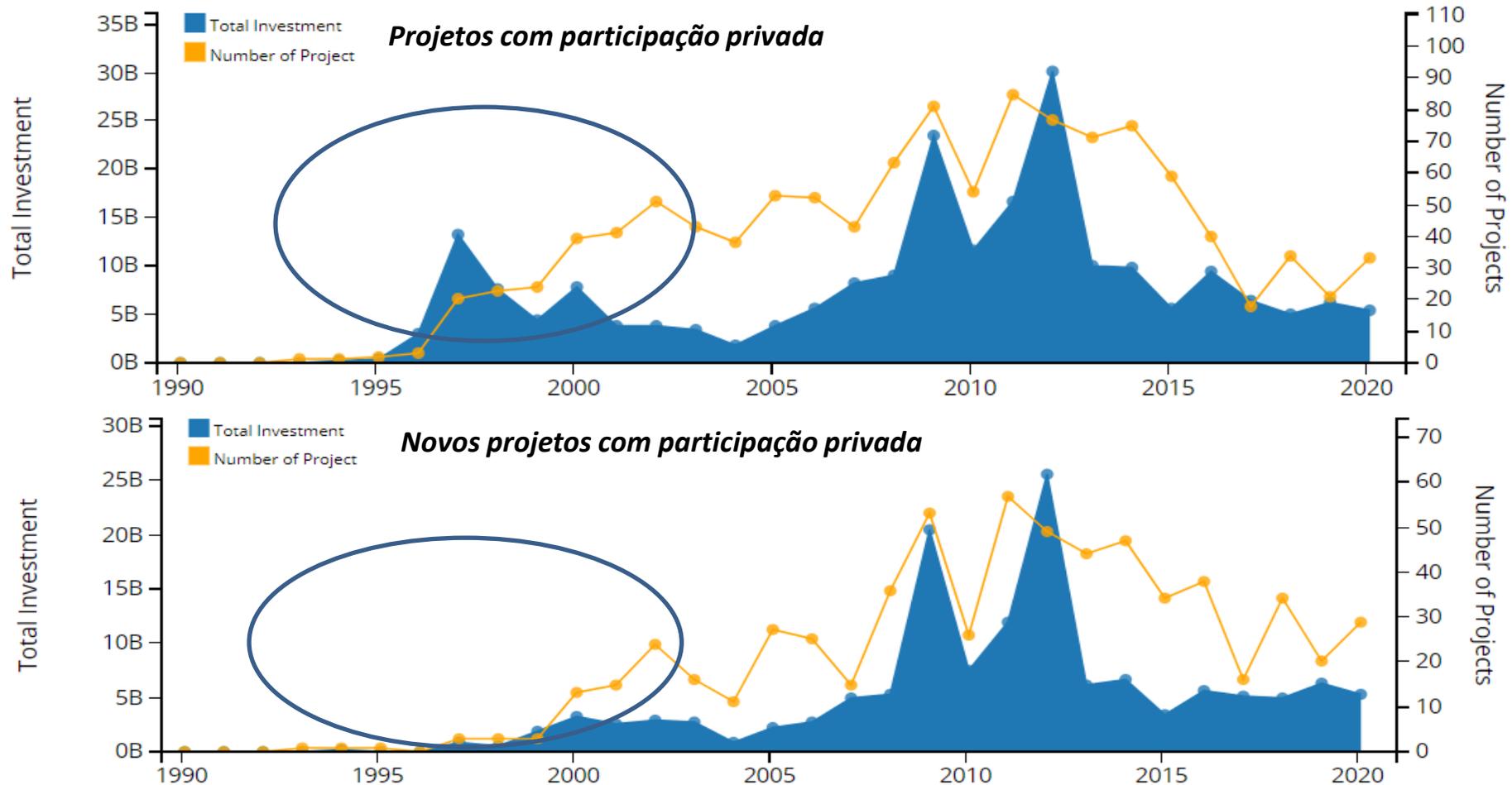


AIE, 2020

# Privatizações e Investimento privado

## Risco de Racionamento!

As privatizações em 1990 não aumentaram a participação privada em novos projetos no setor elétrico brasileiro



# Numero de Agentes no Mercado 2000 a 2021

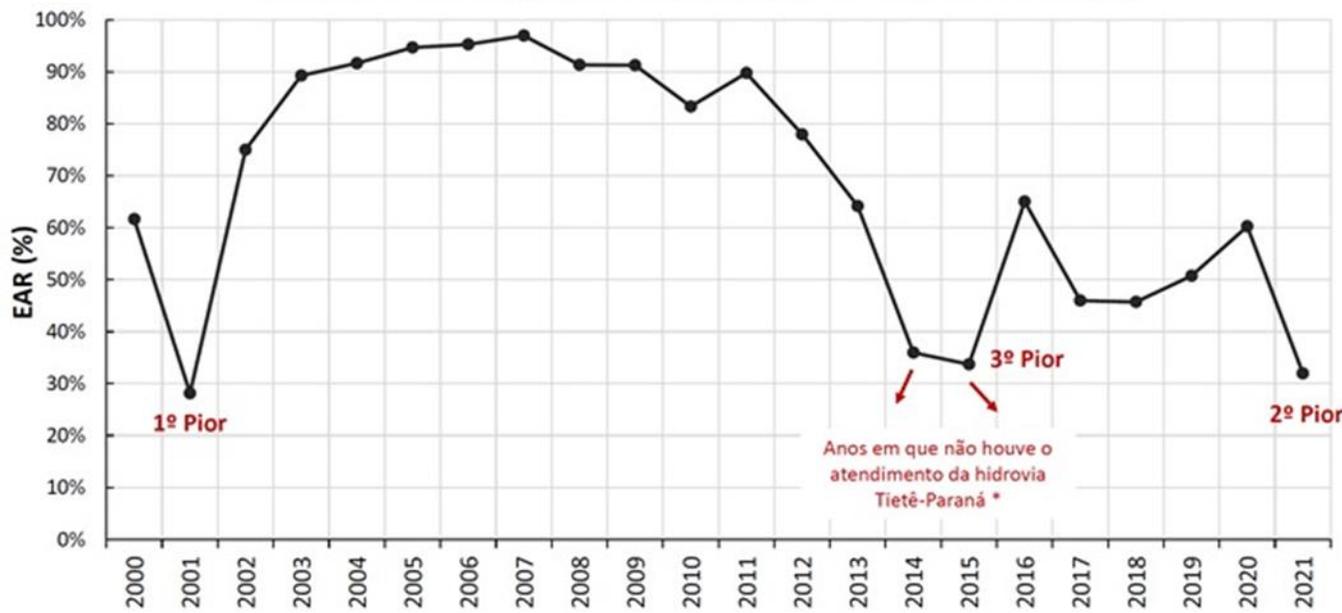
Setor passou de 58 para 10.615 agentes (↑18.202%) transacionando energia.  
# de Produtores Independentes subiu 79.300%.

## De onde virá a capacidade de coordenação?

### HISTÓRICO DE ARMAZENAMENTO NA BACIA DO RIO PARANÁ AO FINAL DE ABRIL



Armazenamento equivalente na bacia do Paraná ao final de abril



Observa-se o **2º pior abril** do histórico para o armazenamento equivalente na bacia do rio Paraná.

\* O EAR considera apenas o Volume Útil dos reservatórios.

### Números de Agentes

Tipo de agente	2000	2005	2010	2015	2021	Cresc. Absoluto (Unidades)	Cresc. Acumulado (2000=100)
Autoprodutor	-	14	34	62	71	71	
Comercializador	5	47	93	174	391	386	7.720
Consumidor Especial	-	-	455	1.203	7.461	7.461	
Consumidor Livre	-	470	483	644	1.014	1.014	
Distribuidor	35	43	45	49	48	13	37
Gerador	15	22	28	31	42	27	180
Importador	1	1	1	-	-	1	
Produtor Independente	2	65	263	1.105	1.588	1.586	79.300
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>662</b>	<b>1.402</b>	<b>3.268</b>	<b>10.615</b>	<b>10.557</b>	<b>18.202</b>

Fonte: Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE.

## Quem pagará a conta da descotização?

Conta Covid – NT 01/2020-GMSE/ANEEL  
2014 X 2020 e 2021?

# A privatização parte de uma agenda extemporânea

- É urgente o enfrentamento da crise hídrica e energética
- Transição para + Mercado - criando agente com poder de mercado privado (?!) - no lugar de buscar elementos de coordenação
  - Reduz o papel do Estado ➡ Abre mão dos instrumentos de política energética e industrial (!)
  - A função da empresa estatal é ignorada (!)

A Falsa modernidade –  
Falso debate e grande irresponsabilidade

# Conclusões

Um setor elétrico moderno é aquele que capaz de garantir segurança de abastecimento a partir de energia limpa e com preços módicos.

É a partir do Setor Elétrico Brasileiro, com as políticas públicas adequadas, sem determinismos ideológicos, que fazemos nossa **transição**

**O Brasil pode sser líder mundial na geração renovável, barata e abundante !**

...E a traçar uma recuperação sustentável e inclusiva da economia!

Privatizar a Eletrobras é  
abrir mão do futuro