

MESA 1

POTENCIAL DE MERCADO E PRINCIPAIS APLICAÇÕES PARA O SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO

ABSAE

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
SOLUÇÕES DE ARMAZENAMENTO
DE ENERGIA



OBJETIVOS DA ABSAE

PROMOVER A INSERÇÃO DO ARMAZENAMENTO DE ENERGIA NO SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO, COM TRÊS PAUTAS PRIORITÁRIAS

01

**ESTÍMULO
DE DEMANDA E
MELHORA DE
COMPETITIVIDADE**

02

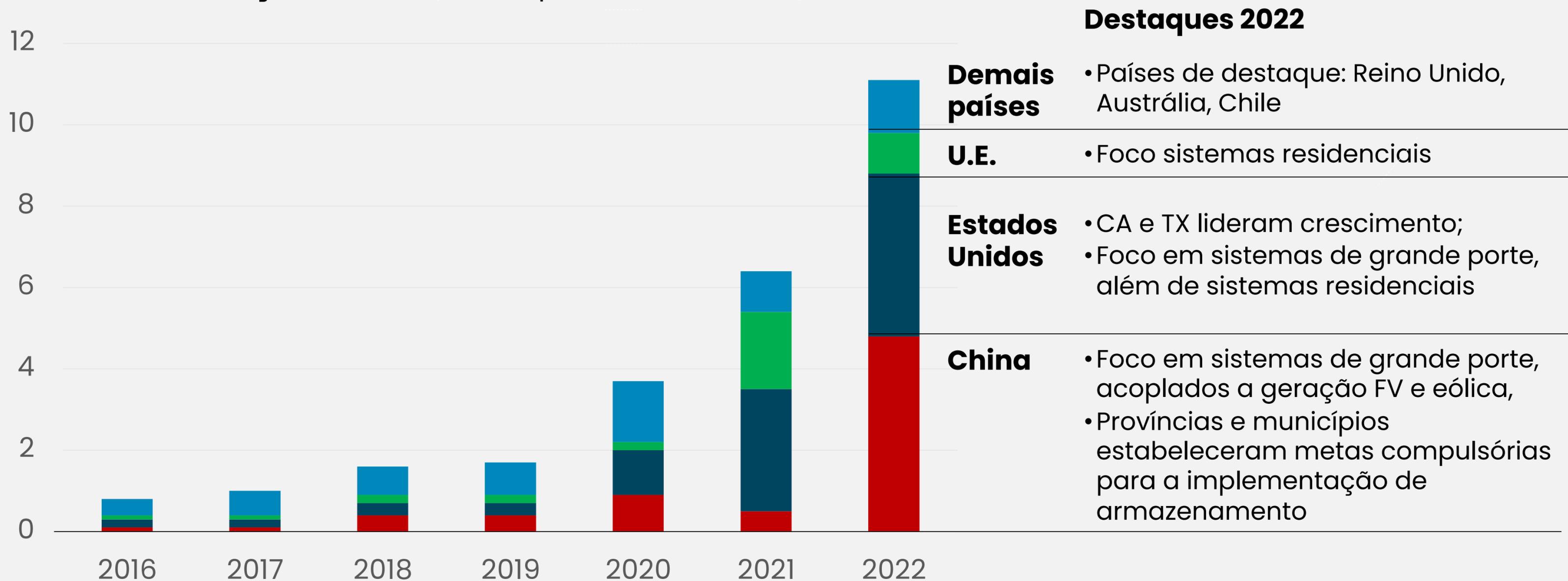
**ADEQUAÇÃO DO
MARCO
REGULATÓRIO**

03

**DIVULGAÇÃO DE
INFORMAÇÕES
SOBRE O
SEGMENTO**

PARA O MERCADO GLOBAL 2022 ERA MAIS UM ANO DE RECORDES

Novas instalações anuais (GW de potência instalada)



Destaques 2022

Demais países

- Países de destaque: Reino Unido, Austrália, Chile

U.E.

- Foco sistemas residenciais

Estados Unidos

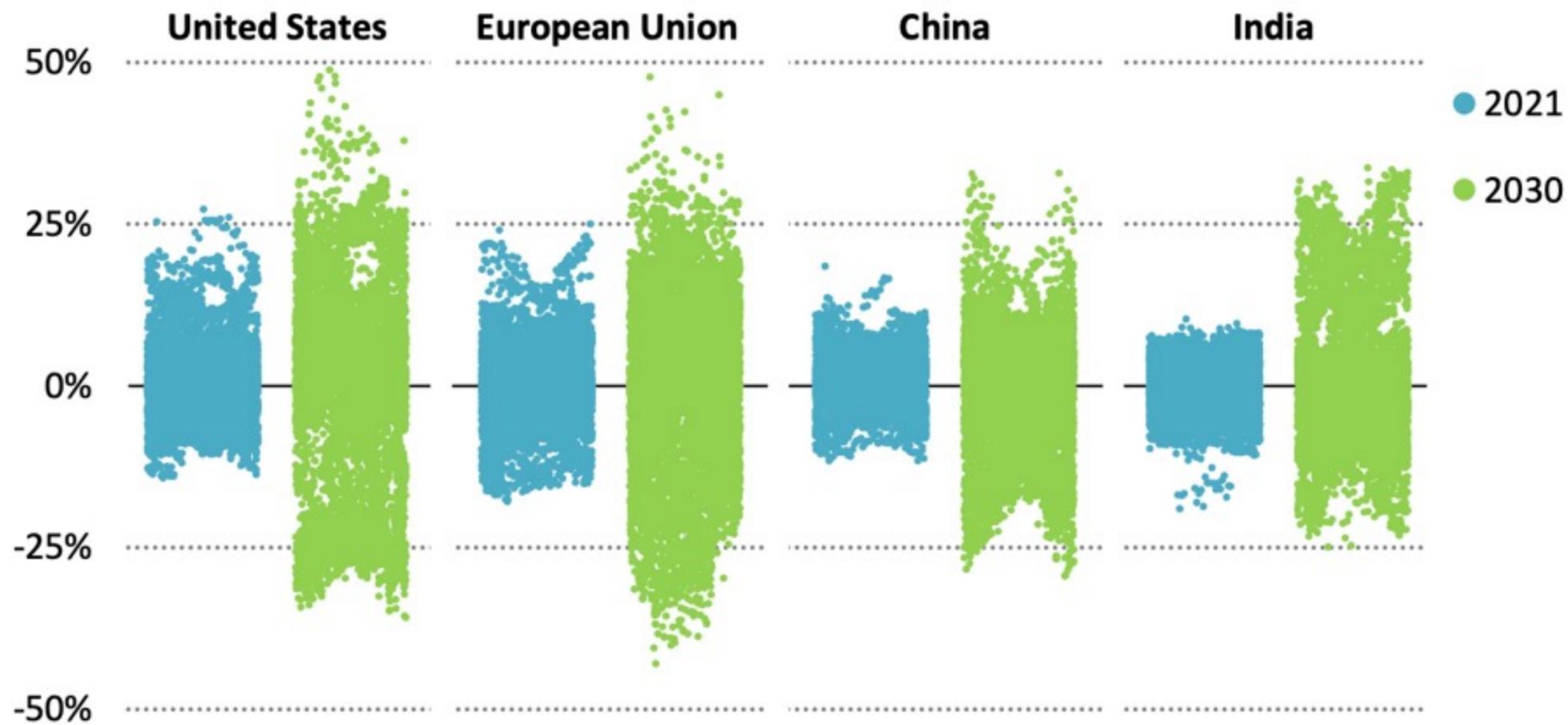
- CA e TX lideram crescimento;
- Foco em sistemas de grande porte, além de sistemas residenciais

China

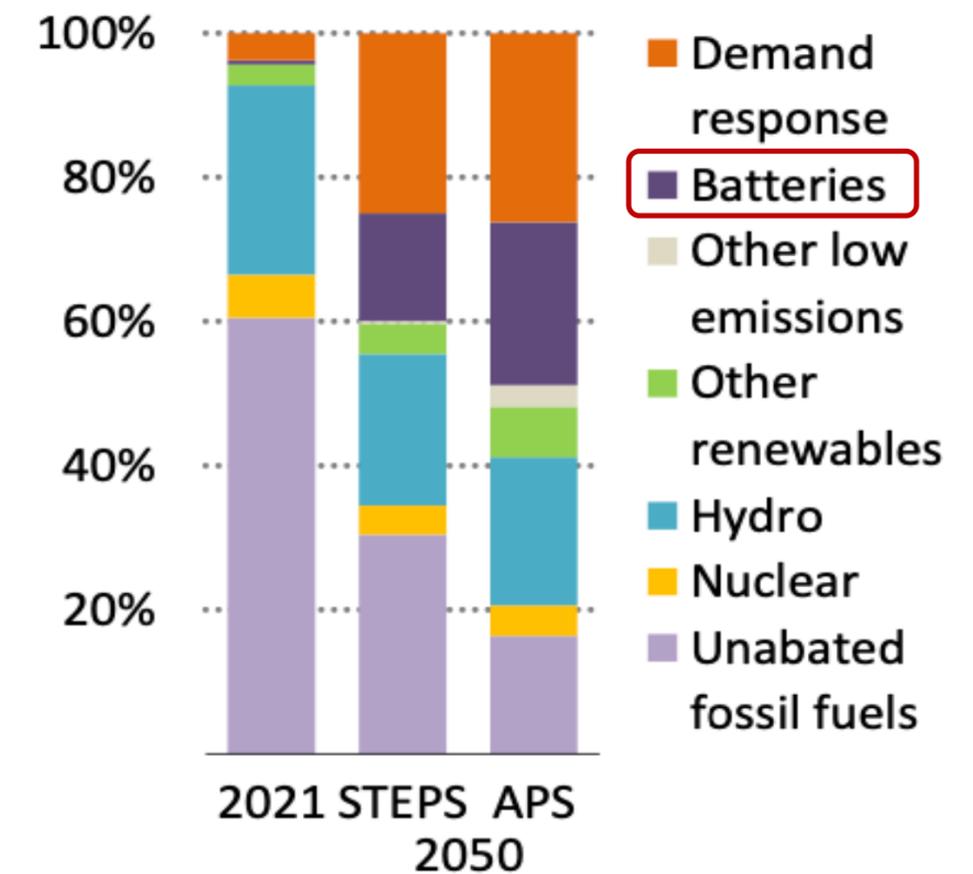
- Foco em sistemas de grande porte, acoplados a geração FV e eólica,
- Províncias e municípios estabeleceram metas compulsórias para a implementação de armazenamento

DESCARBONIZAÇÃO REQUER UMA MAIOR FLEXIBILIDADE DE REDE

DEMANDA POR **FLEXIBILIDADE** HORÁRIA EM PAÍSES DE REFERÊNCIA



FONTES DE **FLEXIBILIDADE**



+ investimentos maciços em transmissão

+ digitalização do setor elétrico

+ ...

O CHILE TEM ≈ 600 MWh EM OPERAÇÃO E UM PIPELINE > 1 GWh

Implementado

Em fase de implementação



AES Los Andes:

- 12 MW / 4 MWh;
- Operacional desde 2009

AES Andes Solar:

- 112 MW / 560 MWh;
- Integrado em usina FV de 180 MW;
- Operacional desde agosto 2023;

AES Angamos:

- 20 MW / 5 MWh;
- Operacional desde 2009;
- Localizado junto a UTE

Engie La Coya:

- 181 MW solar + 638 MWh BESS;
- Em fase de implantação

#1 na América do Sul

EGP La Cabaña:

- 106 MW eólico + 30 MW BESS;
- Em fase de implantação

EGP Chile Investor Day Novembro 2021:

- 200 MW de BESS implementados até 2024;
- Pipeline de projetos BESS de ≈ 3 GW;

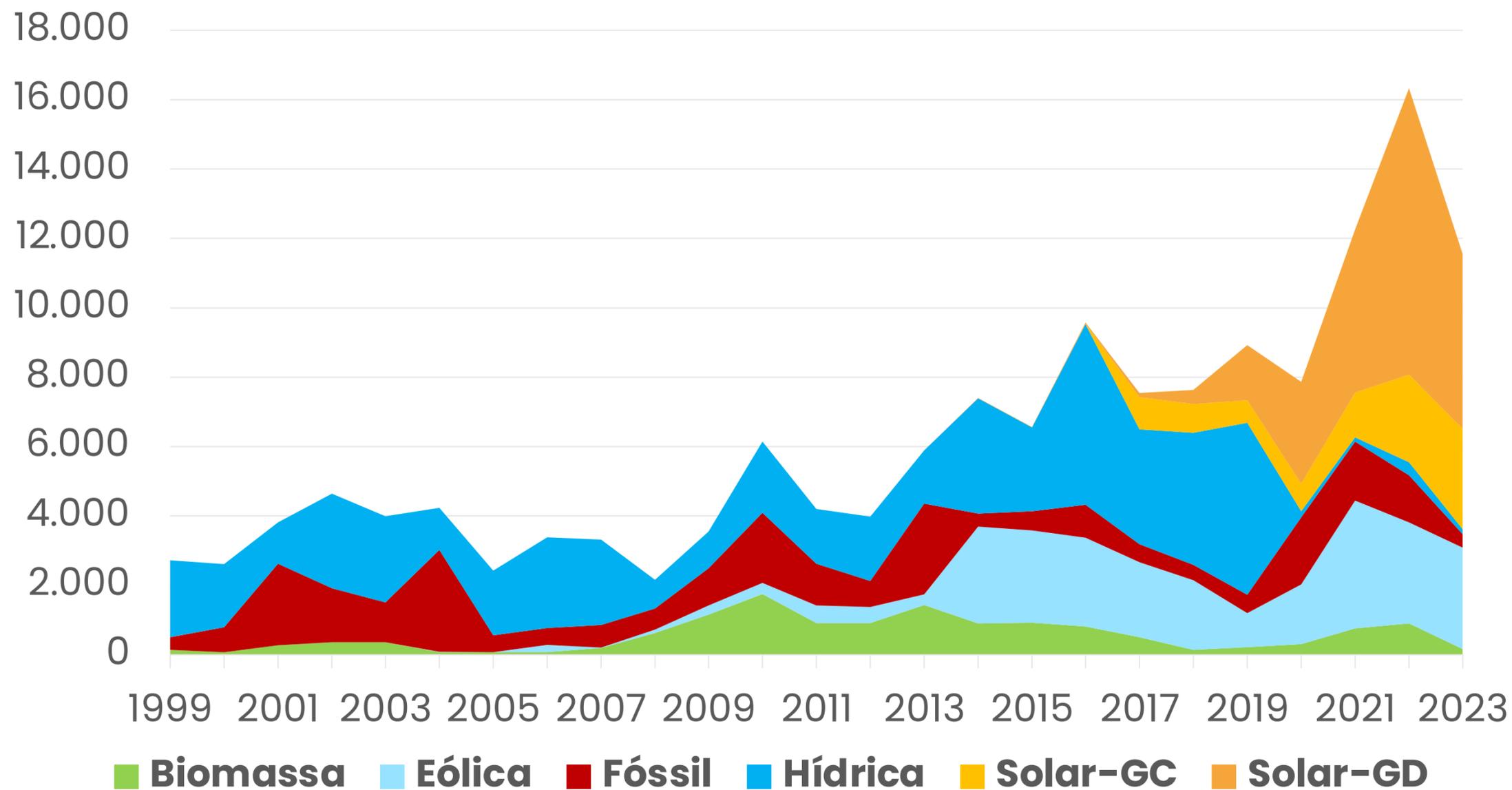
EGP Rihue:

- 120 MW eólico + 30 MW BESS;

- Os projetos de BESS de grande porte identificados estão todos **acoplados à usinas renováveis**, conforme previsto pelo atual marco regulatório;
- **Principais funções:** evitar situações de 'curtailment', otimizar receita em MCP;

NO BRASIL A EXPANSÃO DA MATRIZ É LIDERADA PELA SOLAR FV

Novos empreendimentos de geração (MW)



Pipeline' de expansão da matriz elétrica

GD: + 6 – 22 GW *

UFV: + 125 GW**

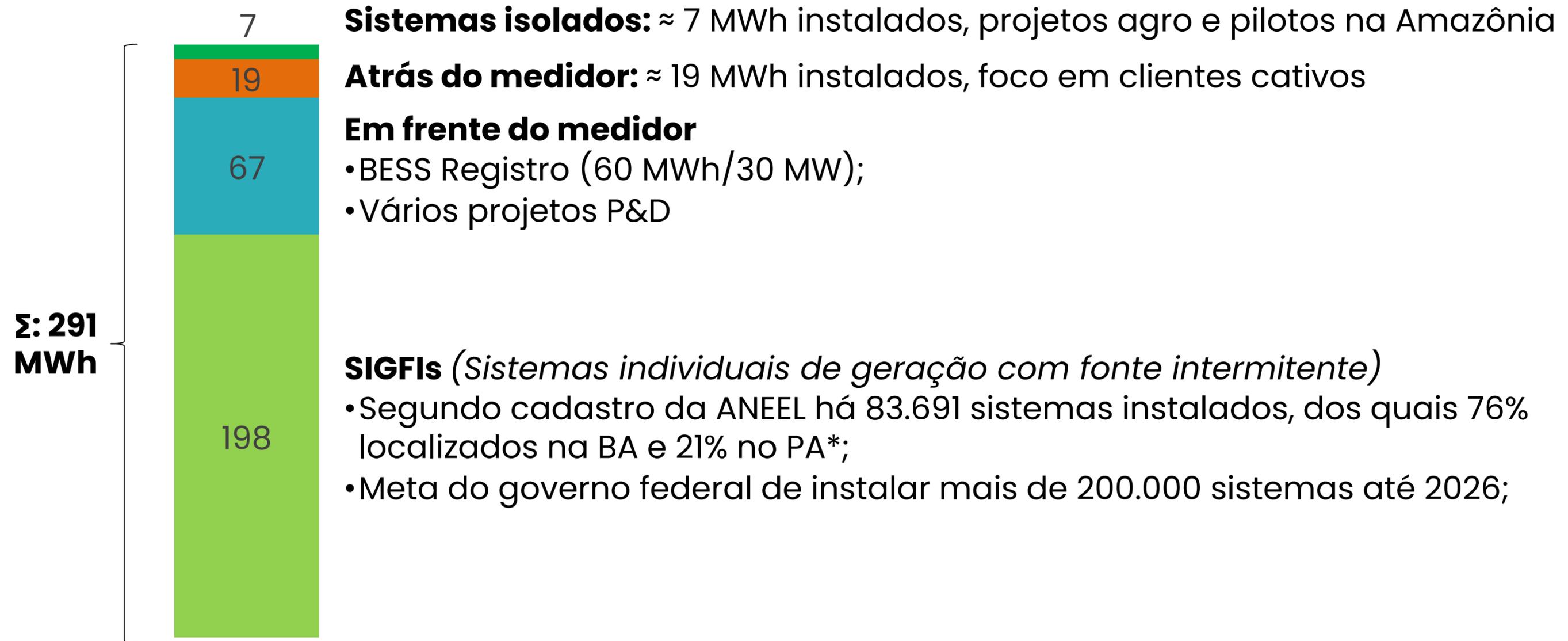
UHE + PCH: + 1,7 GW**

UTE: + 8 GW**

EOL: + 26 GW**

O MERCADO BRASILEIRO DE ARMAZENAMENTO AINDA É MINÚSCULO

Capacidade instalada de projetos de armazenamento no Brasil (MWh)



RESERVA DE CAPACIDADE E SISOL SÃO PRIORIDADES NO BRASIL

*Perspectivas de crescimento no mercado brasileiro de armazenamento de energia elétrica
- síntese de entrevistas com empresas brasileiras atuantes no setor*

Longo prazo – > 5 anos

- *Crescimento acelerado atrás do medidor e VPPs*;*
- *Armazenamento junto à geração renovável;*
- *Serviços ancilares;*

Médio prazo – 2 a 5 anos;

- *Atrás do medidor – crescimento do segmento C&I;*
- *Projetos relacionados à mobilidade elétrica;*

Curto prazo – 1 a 2 anos

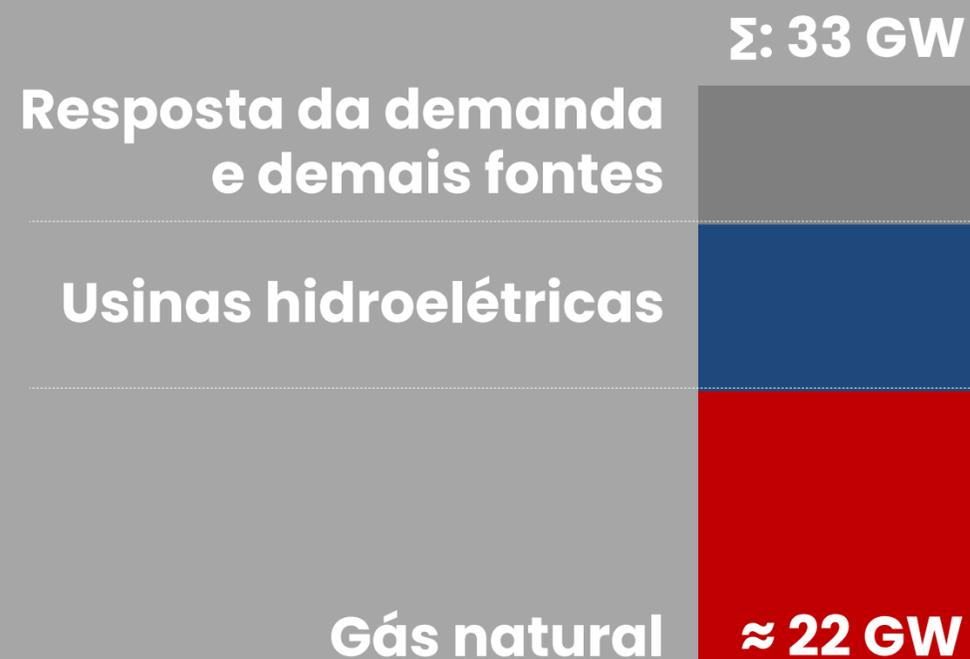
- *Sistemas isolados – substituição / redução de uso de geradores Diesel;*
- *Reserva de capacidade – produto potência;*
- *Armazenamento no âmbito da transmissão*

RESERVA DE CAPACIDADE É UMA APLICAÇÃO PRIMÁRIA PARA BESS

Definição

- Primeiro leilão de reserva de capacidade aconteceu em 12/2021;
- Contratação de 4,5 GW de fontes despacháveis através do produto potência;
- Remuneração não pela energia em R\$/MWh, mas pela disponibilidade em R\$/MW.ano;

Contratação do produto potência até 2031 segundo o PDE** 2031 da EPE***



- Sistemas de armazenamento possuem **atributos técnicos relevantes** para a prestação do serviço de reserva de capacidade;
- Adicionalmente, sistemas de armazenamento são **competitivos**, tendo em vista os atuais níveis de remuneração pagos a geradores termoelétricos;

PARA BESS POSSUEM CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DIFERENCIADAS

	BESS	Hídrica	Ciclo aberto	Ciclo combinado	Turbina a Vapor	Nuclear
Tempo de partida/parada	< 50 ms	< 1 min	< 1 min	3 h	4h	10-36 h
Tempo de rampa até potência nominal	< 1 seg	< 1 min	< 2 min	1 - 6h	1 - 6h	> 36h
Ton – tempo mínimo de despacho	Sem restrição enquanto SOC > 0%	Sem restrição	≈ 60 min	≈ 12 horas	≈ 12 horas	> 48 horas
Toff – tempo mínimo entre 2 despachos	60 min	Sem restrição	≈ 2 min	≈ 12 horas	≈ 12 horas	> 48 horas

PERSPECTIVA DE CRESCIMENTO DO ARMAZENAMENTO NO BRASIL

2023 – 25

- **SIGFIs** – campanhas de eletrificação rural;
- **Sistemas isolados** – descarbonização de municípios na Amazônia sem previsão de interconexão;

2026 – 28

- **Reserva de capacidade** – participação de BESS nos produtos potência/ flexibilidade;
- **Atrás do medidor** – sistemas para consumidores C&I, plantas virtuais;

≥ 2029

- **Atrás do medidor** – plantas virtuais para UCs e usinas de GD- VPPs;
- **Reserva de capacidade** – produtos potência/ flexibilidade;
- **Serviços ancilares** – prestação de serviços de regulação primária de alta velocidade

Potencial de mercado cumulativo ≥ 20 GWh até 2030

CONTATO

OBRIGADO PELA ATENÇÃO



MARKUS VLASITS

NewCharge

Presidente do Conselho de
Administração

(11) 97969-6457

markus@newcharge.com.br