



DEPARTAMENTO DE
INFRAESTRUTURA

Crise Energética e Compra de Energia no Mercado Livre

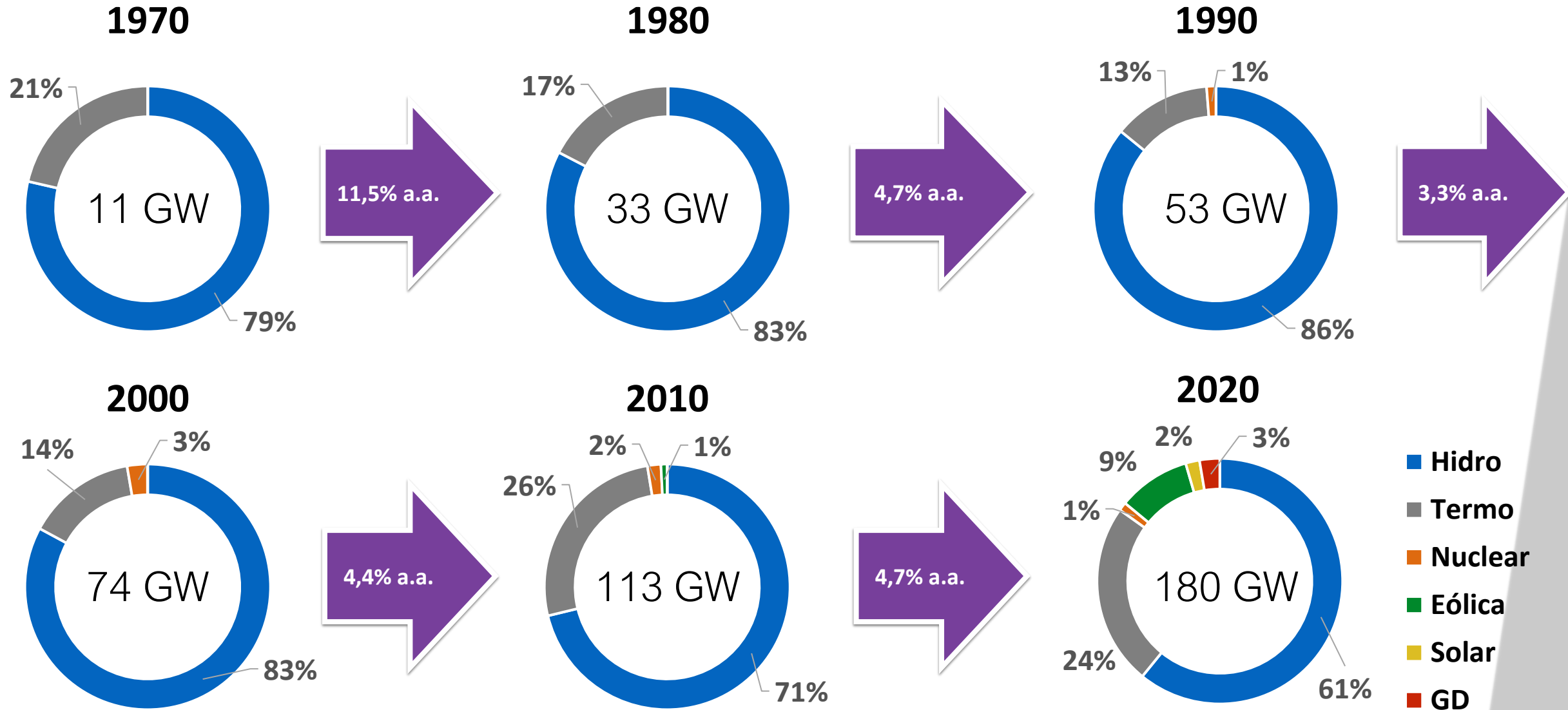
Outubro/2021



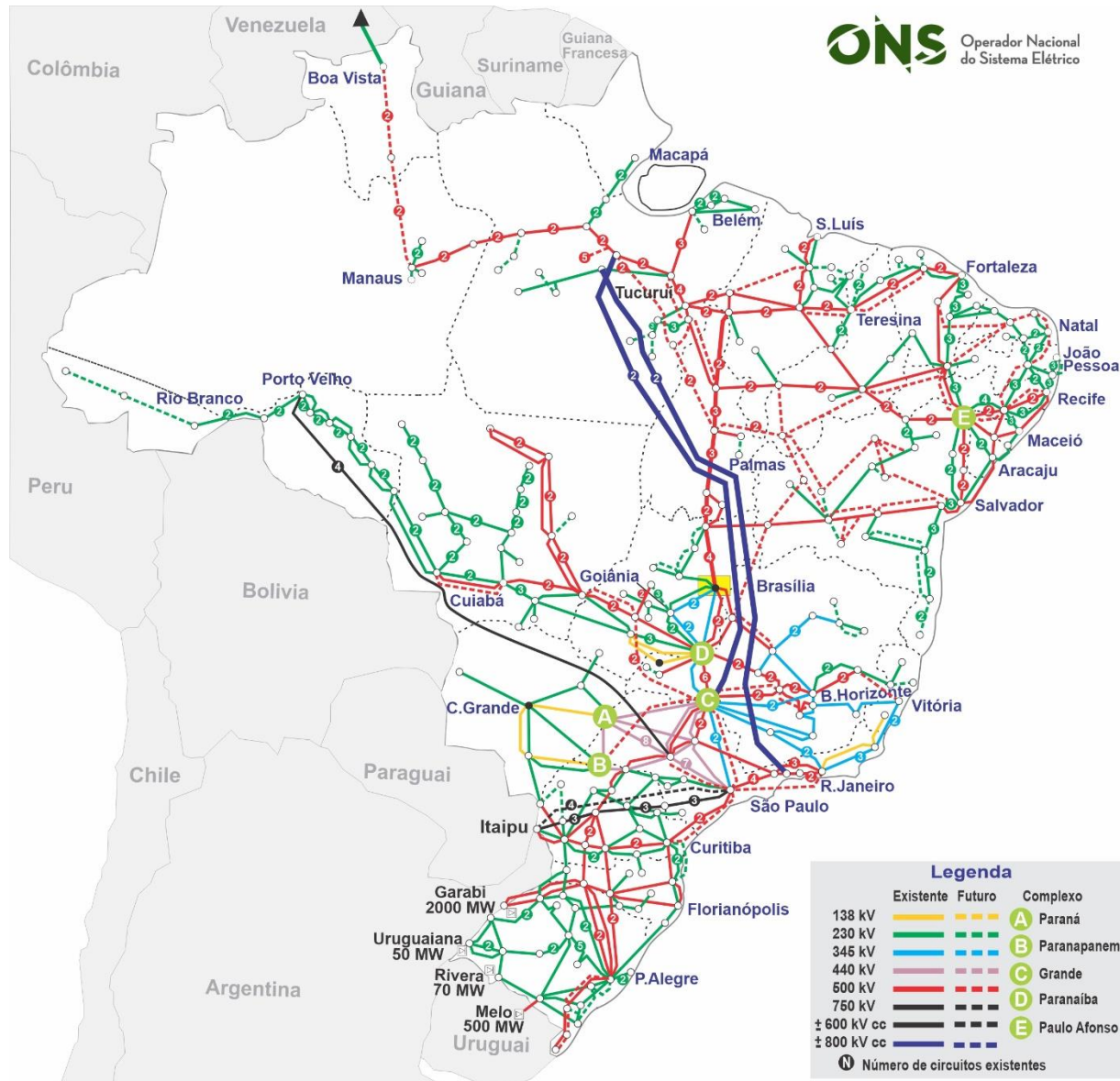
Situação Hidroenergética



Matriz Elétrica Brasileira – 50 anos

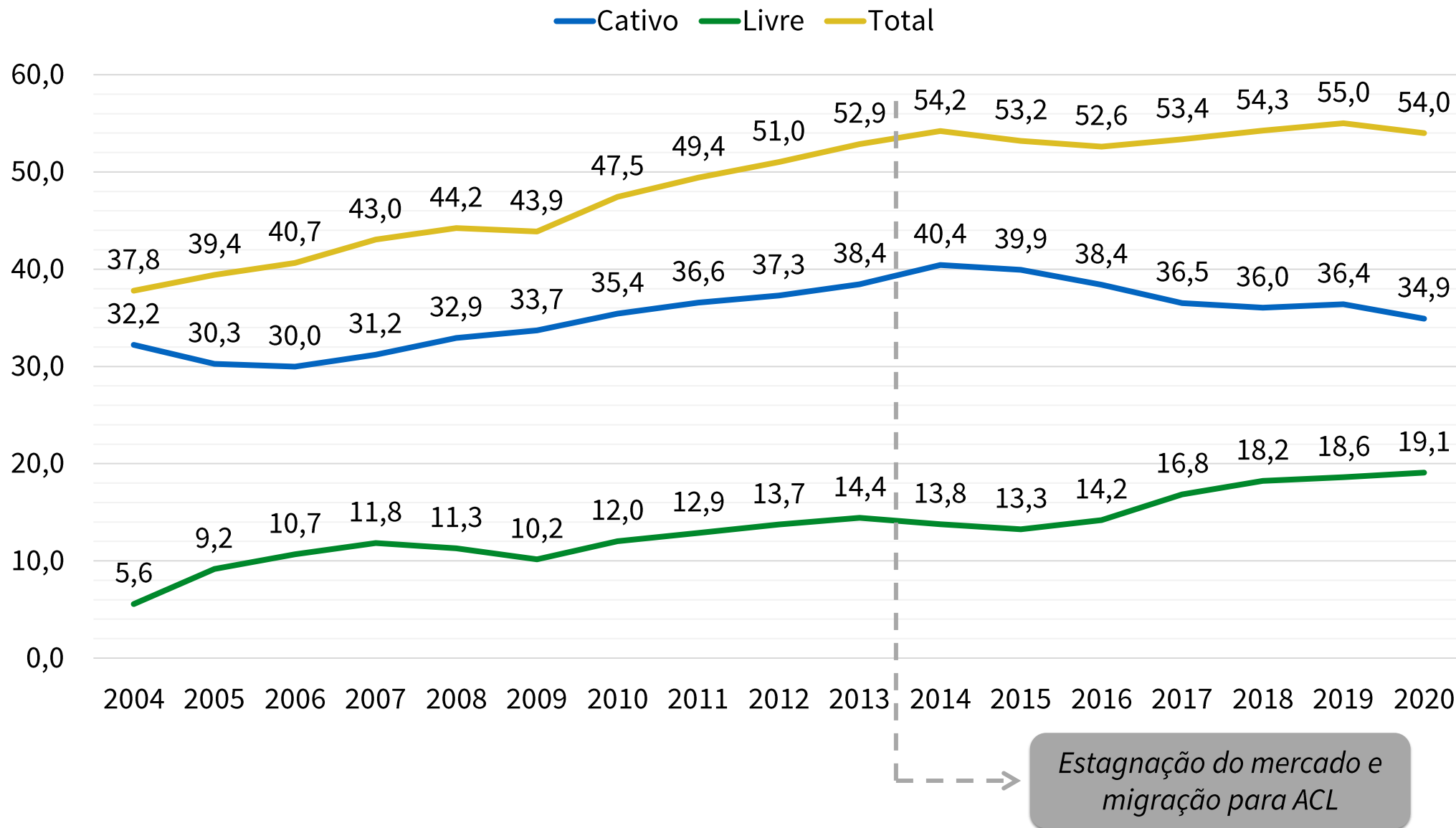


Sistema Interligado Nacional (SIN)

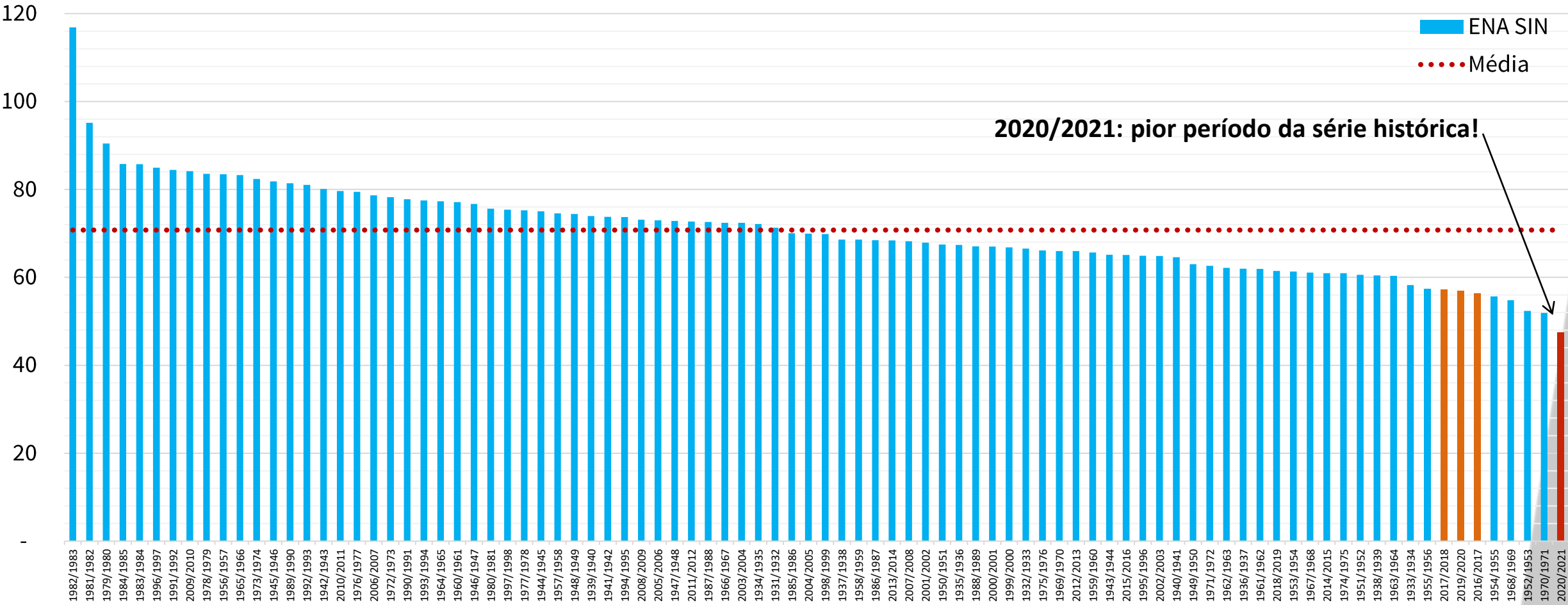


150 mil km
de Linhas de
Transmissão

Consumo de energia elétrica no SIN* (GWmé)

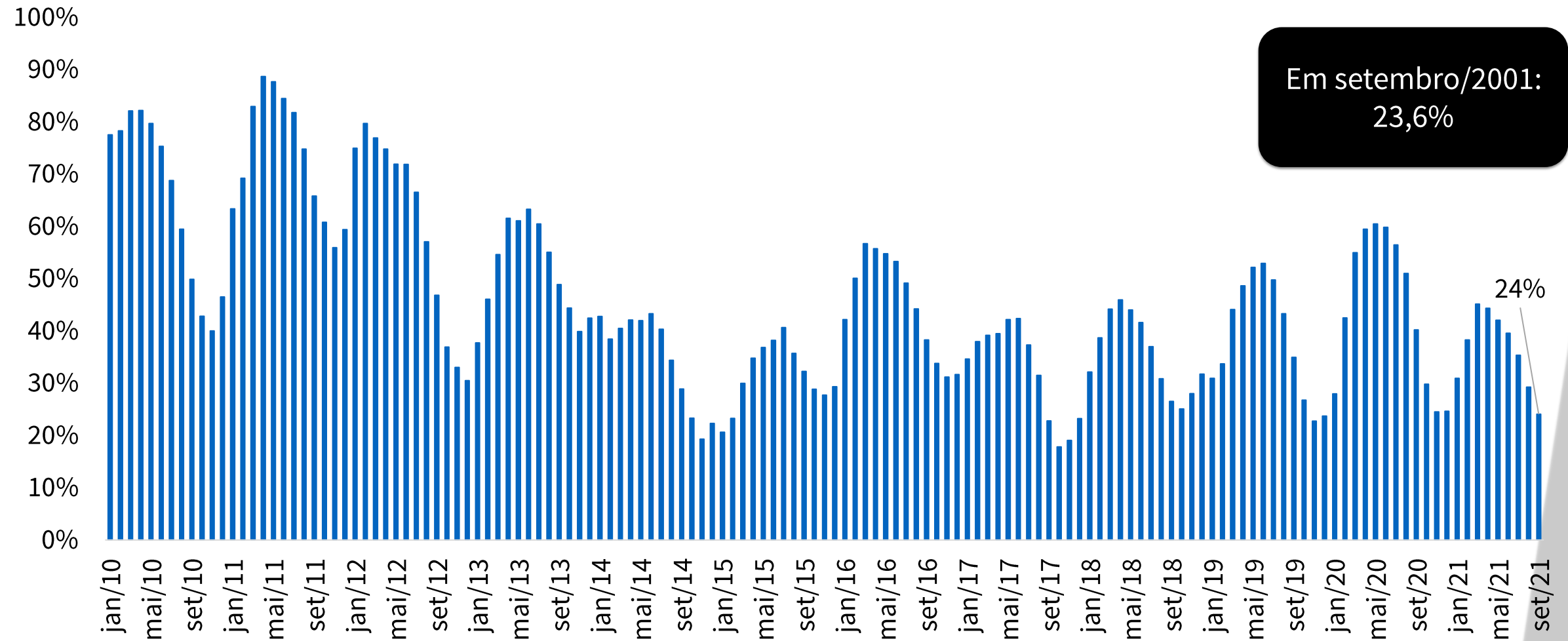


Energia Natural Afluente (ENA) – GWméd

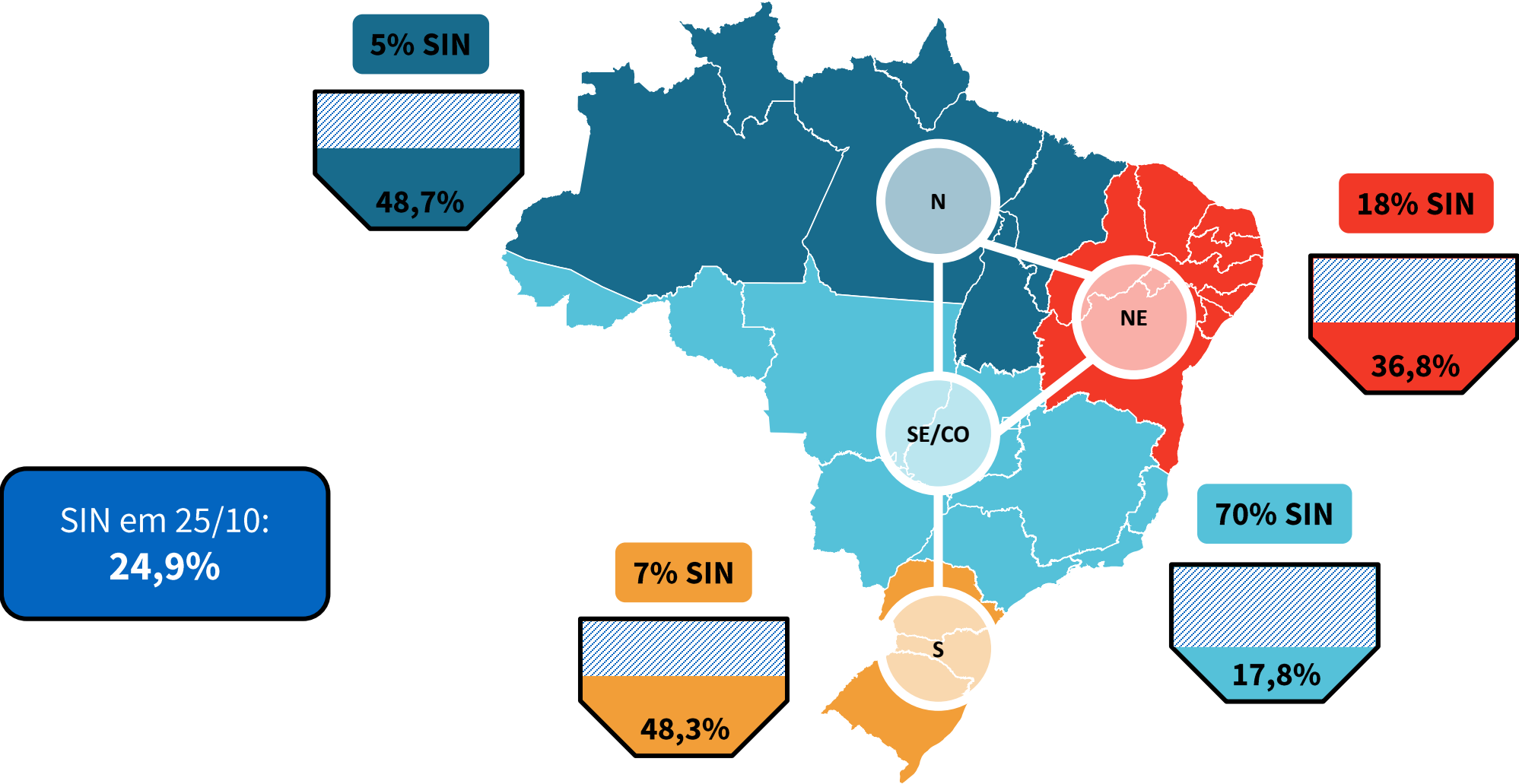


Situação atual – Sistema Interligado Nacional (SIN)

Armazenamento SIN (% EARMáx)

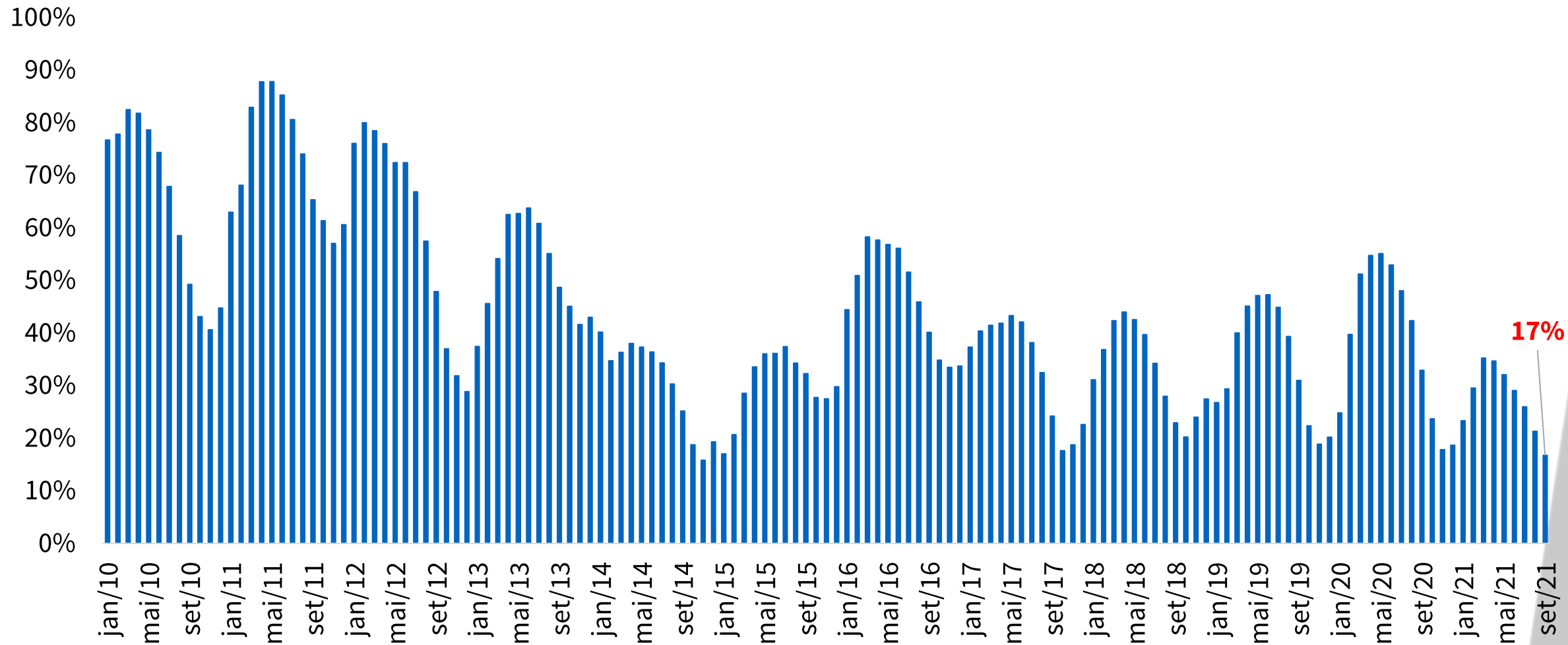


Situação atual – por subsistema elétrico



Situação atual – subsistema Sudeste/Centro-Oeste

Armazenamento SE/CO (% EARMáx)

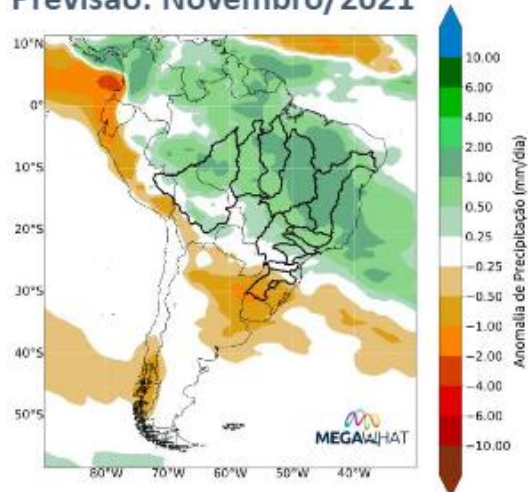


Ações para o enfrentamento da crise hídrica

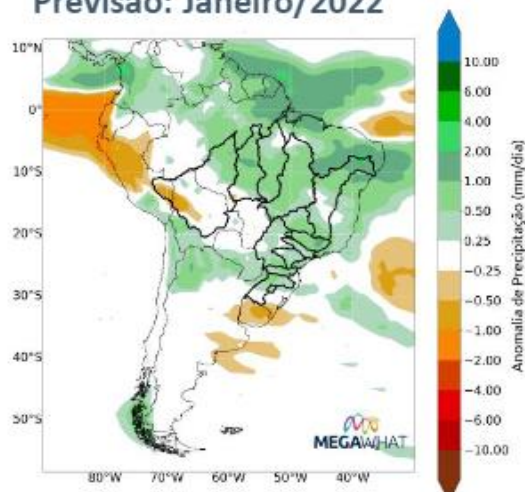
- **Alerta de Emergência Hídrica** emitido pelo Sistema Nacional de Meteorologia (SNM), em 27/05 – situação reconhecida também pela ANA, em 01/06;
- Criação da **Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG)** - MP 1.055, de 28/07/2021 - com o objetivo de estabelecer medidas emergenciais para a otimização do uso dos recursos hidroenergéticos e para o enfrentamento da atual situação de escassez hídrica;
- Contratação pelo ONS de oferta adicional por meio de **usinas termoeletricas sem contrato** (usinas Merchant);
- **Flexibilização dos critérios de operação das linhas de transmissão em N-1**, que permitiu aumento da capacidade de transferência entre subsistemas;
- **Bandeira Escassez Hídrica** – que ficará em vigor de 01/09/2021 a 30/04/2022, com adicional de R\$ 14,20 por 100 kWh (+ impostos) sobre todo o montante consumido.
- Dois programas para incentivar a redução de demanda:
 - **Redução Voluntária da Demanda (RVD)**, para grandes consumidores no mercado livre: interessados apresentam ofertas de redução/deslocamento na demanda;
 - Prêmio para consumidores do mercado cativo que reduzirem seu consumo entre 10% e 20%. O **prêmio será de R\$ 0,50/kWh** economizado (até o limite de 20%) nos meses de setembro a dezembro/2021, em relação aos mesmos meses do ano anterior;

Expectativa de chuvas

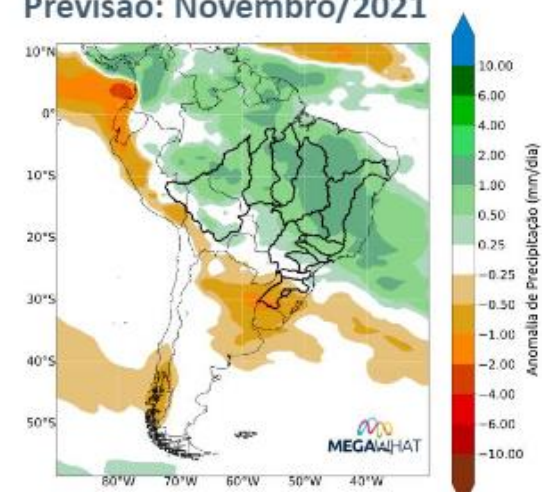
Previsão: Novembro/2021



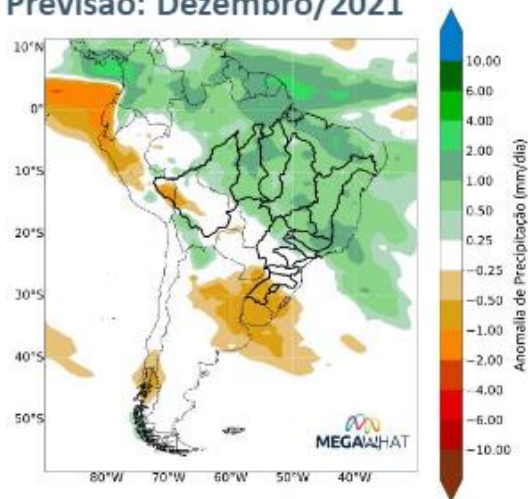
Previsão: Janeiro/2022



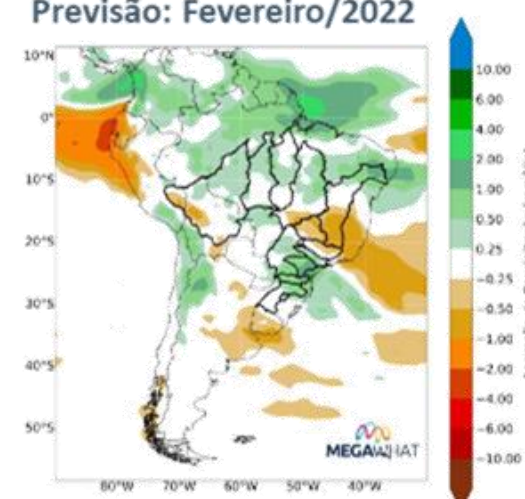
Previsão: Novembro/2021



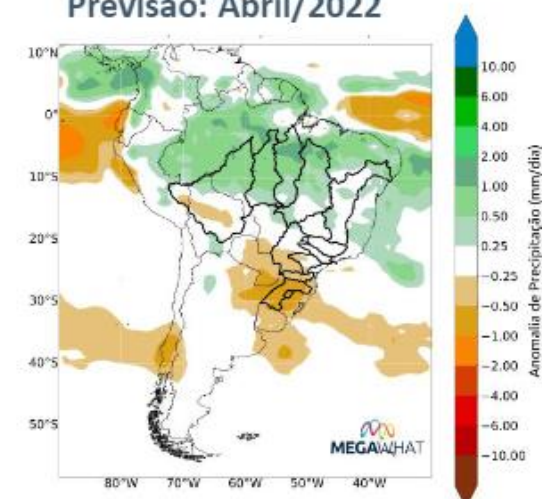
Previsão: Dezembro/2021



Previsão: Fevereiro/2022



Previsão: Abril/2022



- A crise hídrica de 2021 foi bastante severa, mas os sinais de piora na hidrologia nas principais bacias do SIN não são novos.
- O sistema está mais robusto que em 2001, mas também mais caro – e ainda depende significativamente das usinas hidrelétricas, especialmente para atendimento de ponta.
- As medidas tomadas e em andamento, aliadas às chuvas do mês de outubro, garantirão o abastecimento em 2021, mas chegaremos numa situação de extrema fragilidade no início do próximo ano – dependeremos, mais uma vez, do regime de chuvas.
- As chuvas previstas estão na média dos últimos anos (exceto fevereiro/2022), o que exigirá a manutenção das ações para o enfrentamento da crise para recompor os reservatórios.
- A conta da crise apenas começou a chegar. Há custos bilionários a serem cobertos nos próximos meses. E o Leilão Emergencial realizado em 25/10 contratou quase R\$ 12 bilhões em encargos para os próximos 4 anos.

Mercado Livre de Energia

Indicadores de Qualidade 11/2016-Conjunto Tadeu Aor

Limites da ANEEL	Apurado	Limite de Tensão (V)
4,95	0,00	NOMINAL 220
9,91		CONTRATADA
19,82		LIMITE INFERIOR 202
3,30	0,00	LIMITE SUPERIOR 231
6,60		
13,20		
2,77		
11,30		

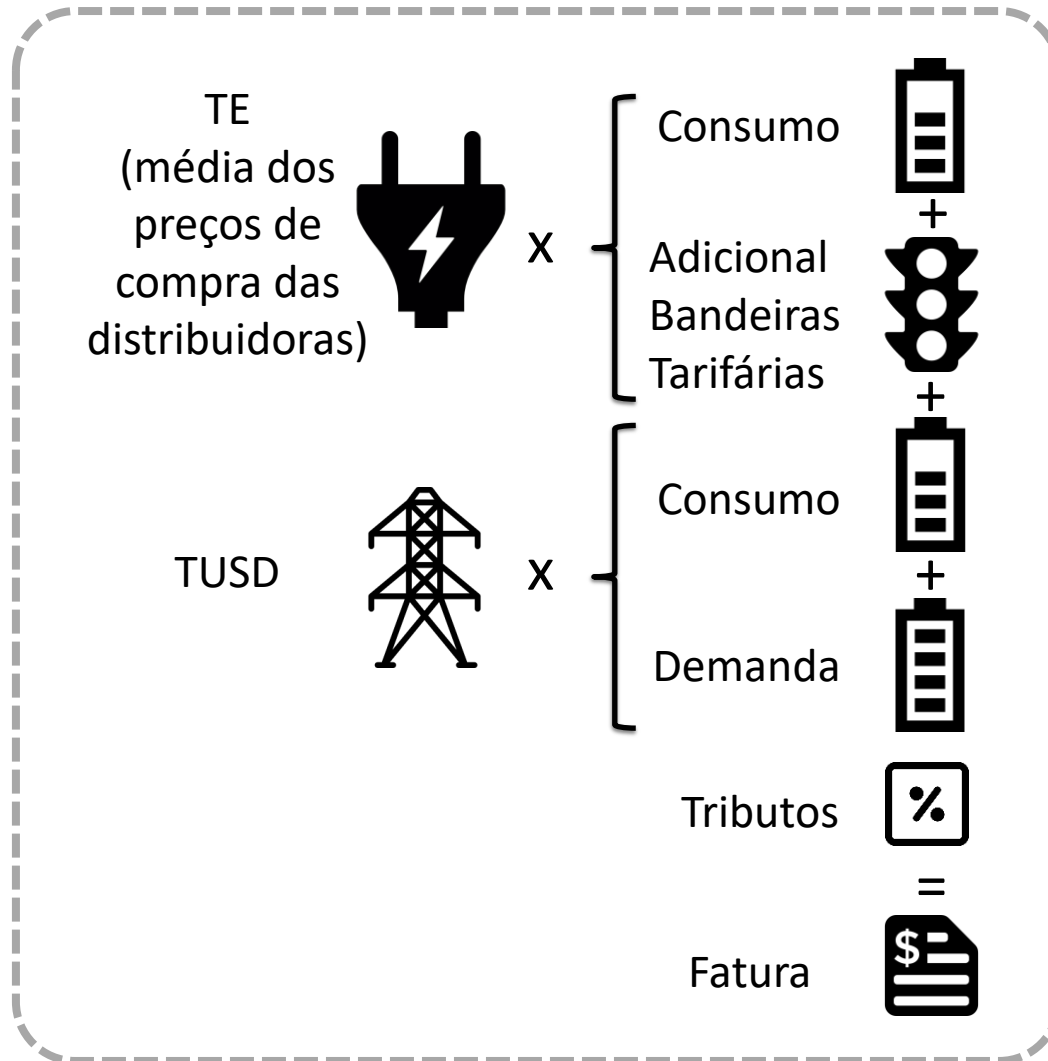
ATENÇÃO

Discriminação		
Serv Dist.		
Compra de Energia	27,20	
Serviço de Transmissão	45,85	32,59
Encargos Setoriais	9,64	6,85
Impostos Diretos e Encargos	14,46	10,28
Outros Serviços	43,53	30,94
Total	0,00	

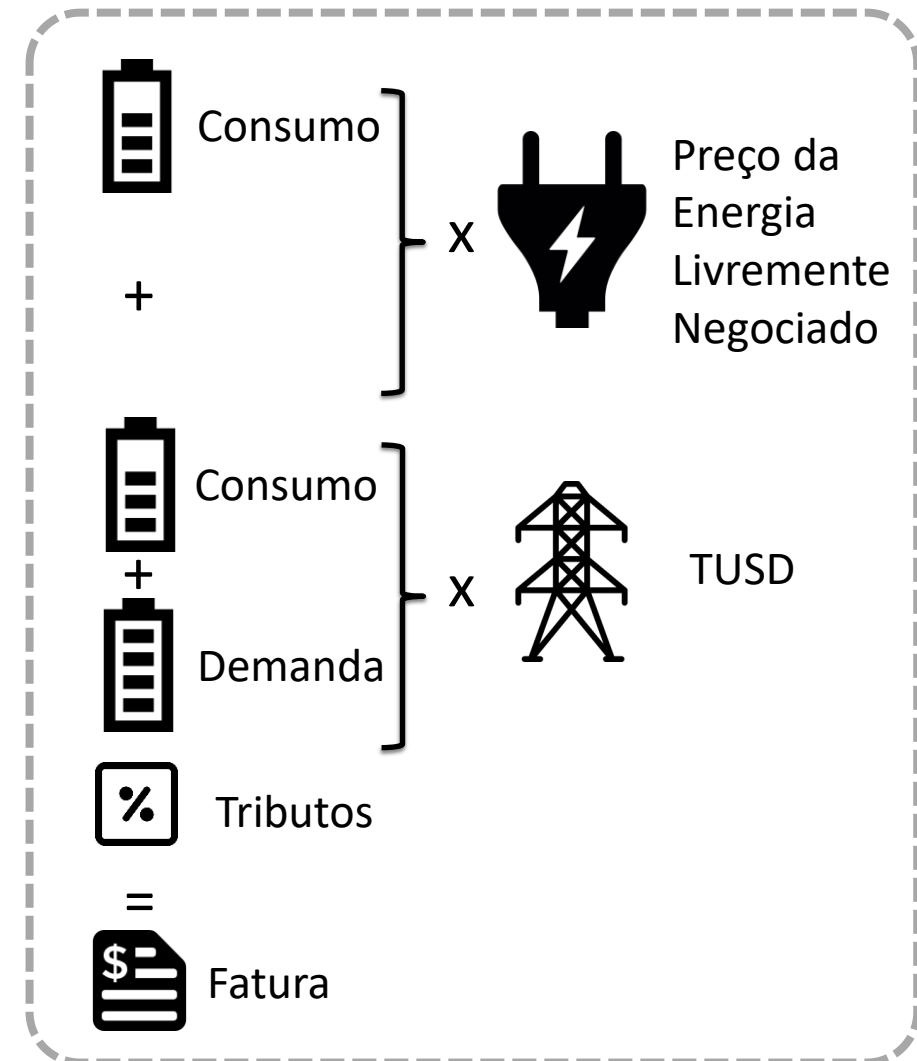
Valor do EUSD(Ref. 11/2016)

Ambientes de Contratação – Regulado e Livre

Ambiente de Contratação Regulado (ACR)

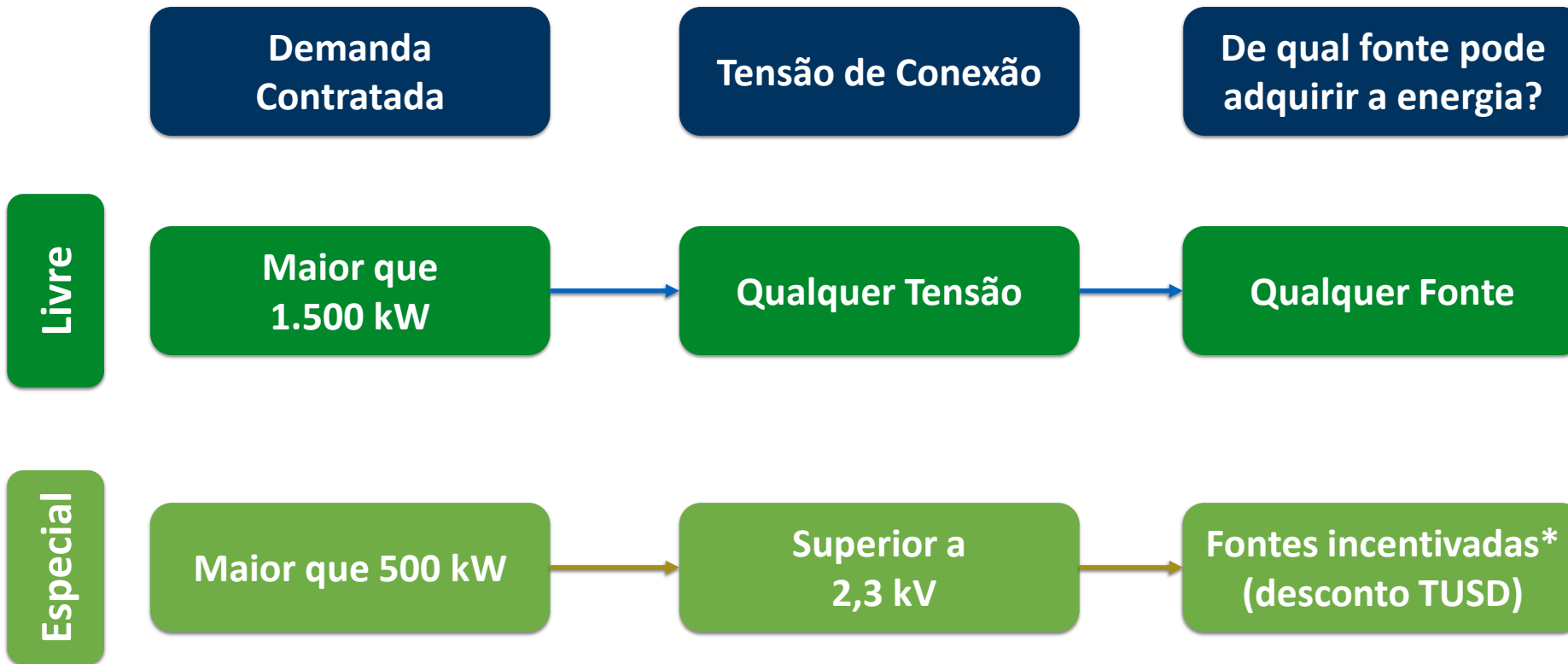


Ambiente de Contratação Livre (ACL)

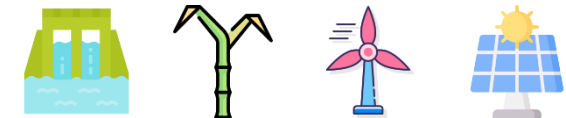


Ambiente de Contratação Livre

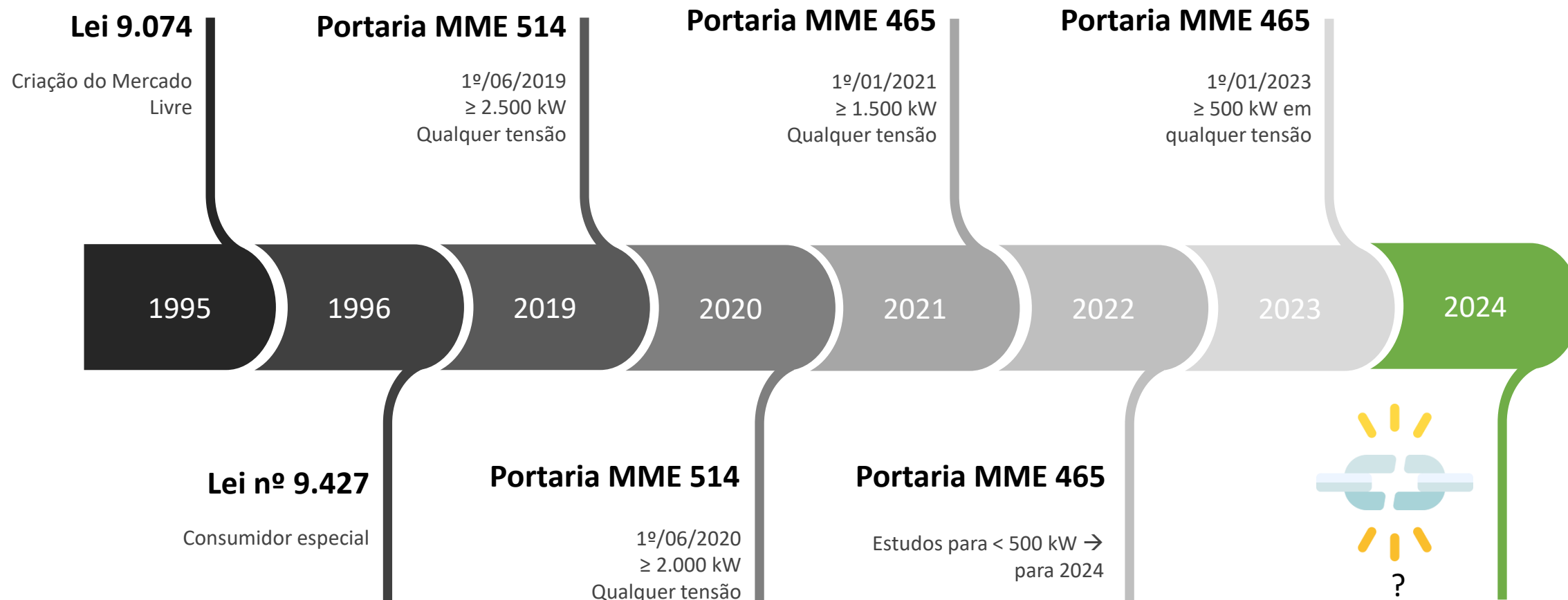
Quem pode ser livre?



* PCH, Biomassa, Eólica, Solar



Timeline do Mercado Livre no Brasil



Quais os principais benefícios?



Preço da Energia livremente negociável – contratos bilaterais;



Flexibilidade na contratação – modulação de acordo com o consumo;



Previsibilidade nos gastos futuros com energia (IGP-M ou IPCA, conforme negociação);



Custo único da energia, sem distinção de horários e sem bandeiras tarifárias;



Possibilidade de desconto na TUST/TUSD – tem prazo para acabar (Lei 14.120/2021);



Garantia de fornecimento físico continua sob a responsabilidade da distribuidora local.

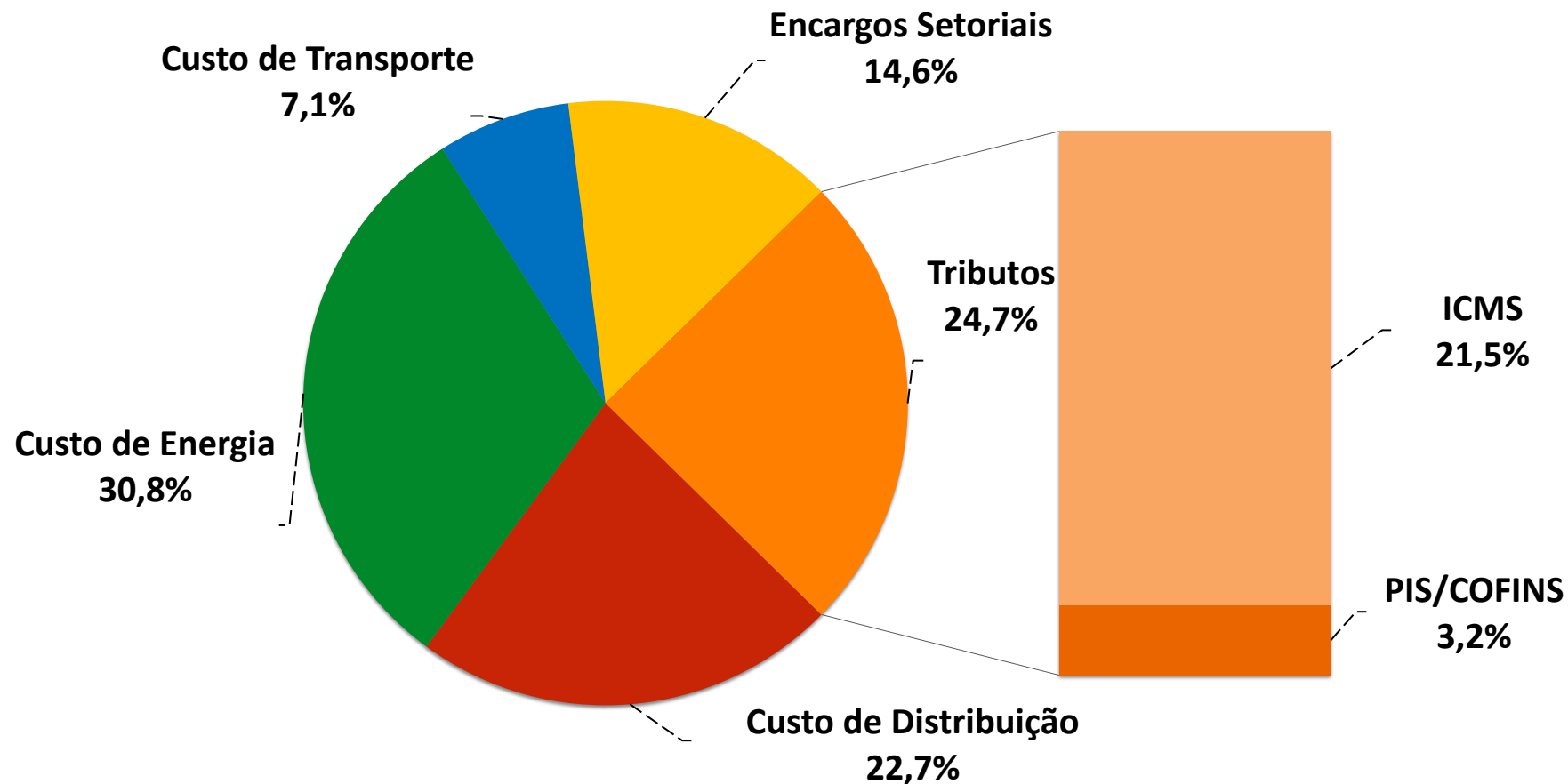
Posso associar unidades consumidoras para o mercado livre?

Caso uma unidade consumidora não atinja o requisito mínimo para migração para o ACL, ela pode fazer a **comunhão de cargas**. Esse agrupamento pode ser de dois tipos:

- **Comunhão de fato:** unidades consumidoras situadas em áreas contíguas (mesmo local, sem separação por via pública). Por exemplo: distritos industriais
- **Comunhão de direito:** união de unidades consumidoras do mesmo grupo (mesma raiz do CNPJ) e situadas em um mesmo submercado (Norte, Nordeste, Sudeste/Centro-Oeste ou Sul)

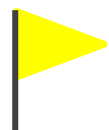
Neste caso, é preciso atenção para a sincronia dos passos para a migração. No caso da comunhão de direito, deve-se considerar que haverá necessidade de adequação do sistema de entrada e medição de cada unidade consumidora.

Composição da Tarifa da Enel/SP (2021)





Bandeira Verde: condições normais de geração de energia.
Sem acréscimo tarifário.



Bandeira Amarela: condições menos favoráveis de geração de energia.
Acréscimo de R\$ 1,874 por 100 kWh.



Bandeira Vermelha – Patamar 1: condições mais custosas de geração de energia.
Acréscimo de R\$ 3,971 por 100 kWh.



Bandeira Vermelha – Patamar 2: condições excepcionais de geração de energia.
Acréscimo de R\$ 9,492 por 100 kWh.



Bandeira Escassez Hídrica: condições críticas de geração de energia.
Acréscimo de R\$ 14,200 por 100 kWh.

Tarifa da Enel/SP (2021)

SUBGRUPO	MODALIDADE	POSTO	TARIFAS		
			TUSD		TE
			R\$/kW	R\$/MWh	R\$/MWh
A2	Azul	P	11,72	59,13	438,87
		FP	7,38	59,13	273,60
A3a	Azul	P	24,28	79,93	438,87
		FP	14,65	79,93	273,60
	Verde	NA	14,65	0,00	0,00
		P	0,00	669,45	438,87
		FP	0,00	79,93	273,60
A4	Azul	P	24,28	79,93	438,87
		FP	14,65	79,93	273,60
	Verde	NA	14,65	0,00	0,00
		P	0,00	669,45	438,87
		FP	0,00	79,93	273,60
AS	Azul	P	60,96	114,14	438,87
		FP	11,01	114,14	273,60
	Verde	NA	11,01	0,00	0,00
		P	0,00	1.593,62	438,87
		FP	0,00	114,14	273,60

Qual potencial de economia no mercado livre?

Um exemplo: consumidor A4 (Azul) – Enel SP:

- TUSD (ponta): 24,28 (R\$/kW) + 79,93 (R\$/MWh)
- TUSD (fora ponta): 14,65 (R\$/kW) + 79,93 (R\$/MWh)
- TE (ponta): **438,87** (R\$/MWh)
- TE (fora ponta): **273,60** (R\$/MWh)



01-09-2021 / Semana 35



Índices Curva Forward	Índice R\$/MWh	Variação Semanal	Variação Mensal	Variação Anual
Convencional Trimestre ¹	542,86	-0,97% ▼	-1,67% ▼	525,41% ▲
Convencional Longo Prazo ²	239,15	0,14% ▲	2,72% ▲	64,39% ▲
Incentivada 50% Trimestre ¹	594,10	-0,76% ▼	-1,19% ▼	372,97% ▲
Incentivada 50% Longo Prazo ²	282,00	0,12% ▲	2,58% ▲	54,39% ▲
FCF da semana (SE ponderado) ³	583,88	0%	0%	902,03% ▲

1

Reflete o preço de referência da energia, na respectiva fonte, de Setembro/2021 a Novembro/2021 (trimestre móvel).

2

Reflete o preço médio de referência de energia, na respectiva fonte, de 2022 a 2025 (longo prazo).

3

Preços semanais da função de custo futuro no modelo DECOMP

Fonte: Pesquisa de preços Dcide 30-08-2021.

20-10-2021 / Semana 42

Índices Curva Forward	Índice R\$/MWh	Variação Semanal	Variação Mensal	Variação Anual
Convencional Trimestre ¹	201,67	-18,84% ▼	-57,94% ▼	1,36% ▲
Convencional Longo Prazo ²	180,20	-1,20% ▼	-5,84% ▼	19,42% ▲
Incentivada 50% Trimestre ¹	253,65	-15,57% ▼	-52,21% ▼	2,93% ▲
Incentivada 50% Longo Prazo ²	218,57	-1,01% ▼	-4,74% ▼	16,54% ▲
FCF da semana (SE ponderado) ³	173,81	-16,23% ▼	-70,23% ▼	-38,24% ▼

1

Reflete o preço de referência da energia, na respectiva fonte, de Novembro/2021 a Janeiro/2022 (trimestre móvel).

2

Reflete o preço médio de referência de energia, na respectiva fonte, de 2023 a 2026 (longo prazo).

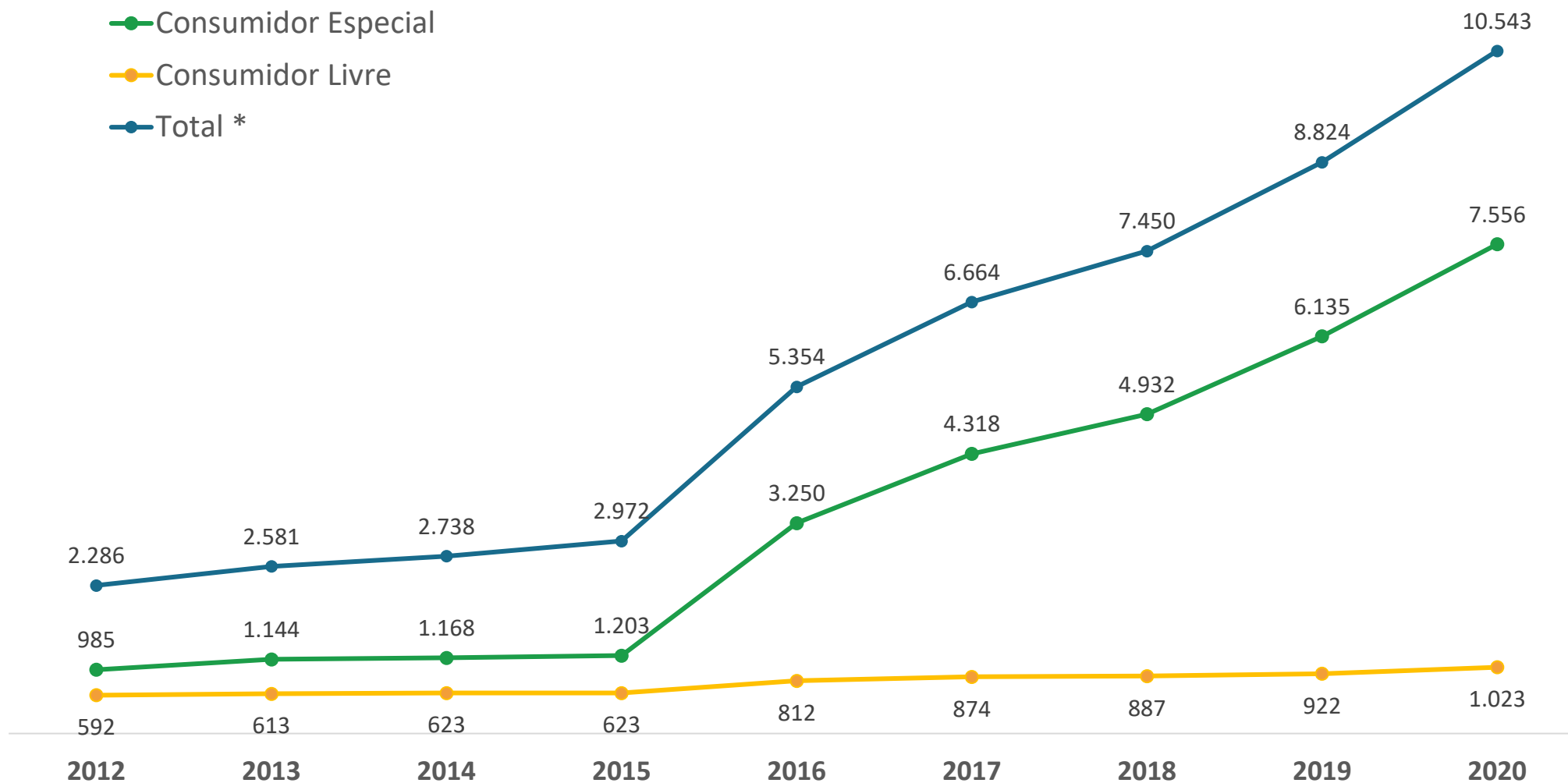
3

Preços semanais da função de custo futuro no modelo DECOMP

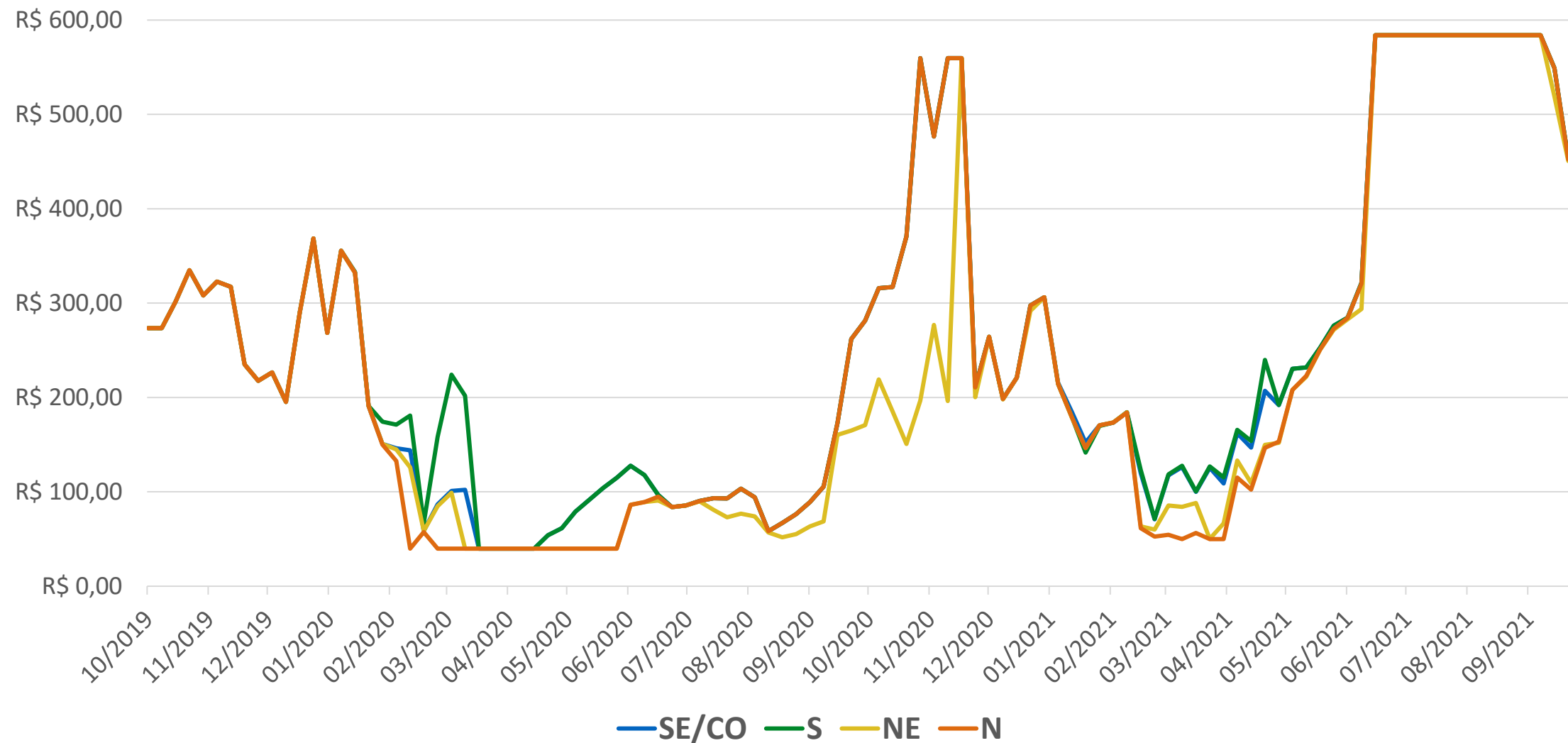
Fonte: Pesquisa de preços Dcide 18-10-2021.

Fonte: DCIDE

Quantidade de Agentes Registrados na CCEE

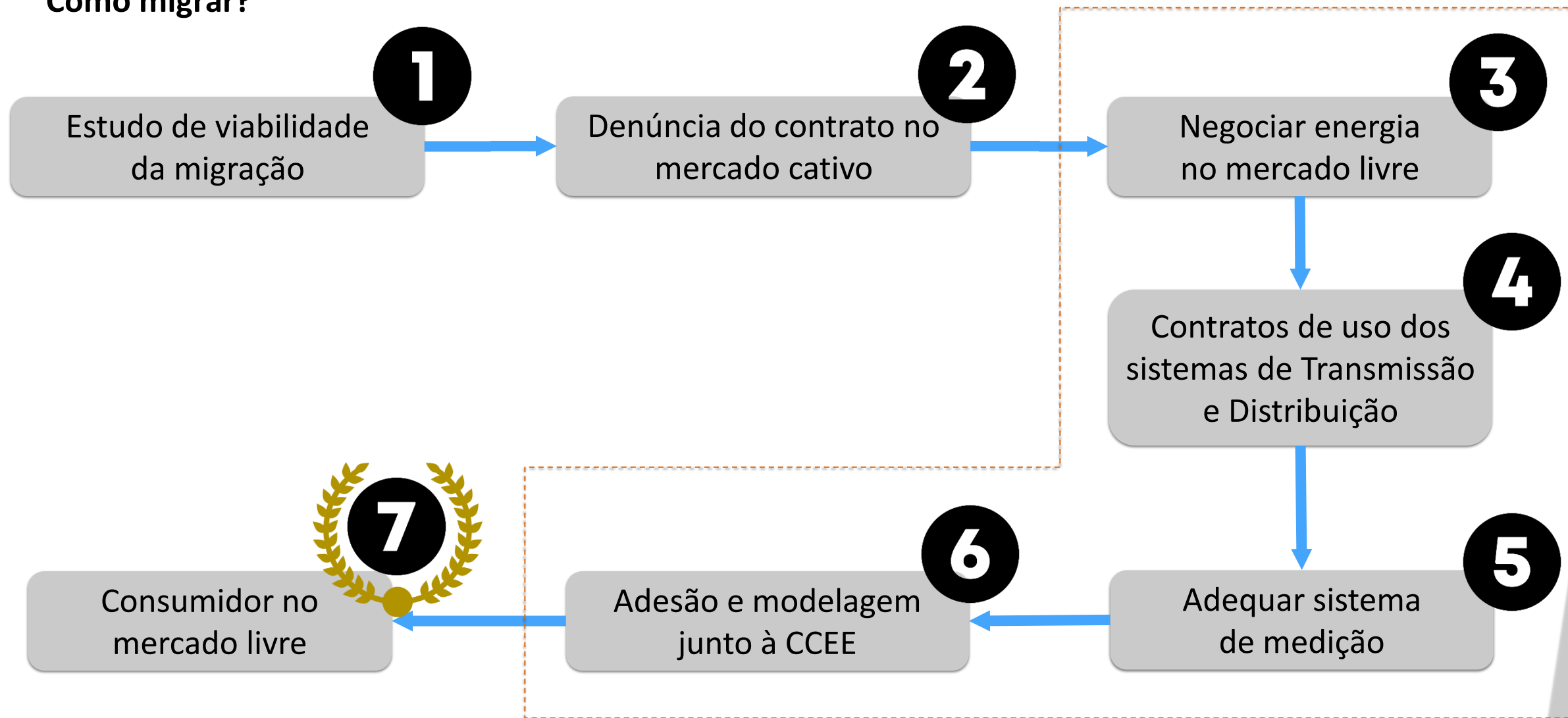


Variação do PLD - Mensal



Ambiente de Contratação Livre

Como migrar?



Cartilhas sobre o Mercado Livre

Cartilha da [Fiesp](#)



Cartilha da [Abraceel](#)





DEPARTAMENTO
DE INFRAESTRUTURA

Av. Paulista, 1313 | 6º andar | 01311-923 | São Paulo - SP
55 11 3549-4401 | www.ciesp.com.br
cdeinfra@fiesp.com.br