



INFORME

# ENERGIA ELÉTRICA

MAIO 2022

**DIRETOR**

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

**ASSESSORIA ESTRATÉGICA**

Márcio Couto

**EQUIPE DE PESQUISA***Coordenação Geral*

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

*Superintendente de Ensino e P&D*

Felipe Gonçalves

*Coordenação de Pesquisa do Setor O&G*

Magda Chambriard

*Coordenação de Pesquisa do Setor Elétrico*

Luiz Roberto Bezerra

*Pesquisadores*

Acacio Barreto Neto

Amanda Ferreira de Azevedo

Ana Beatriz Soares Aguiar

Gláucia Fernandes

Izabella Barbarini Baptista

João Henrique Paulino de Azevedo

João Teles

João Victor Marques Cardoso

Lucas de Carvalho Gomes

Matheus Felipe Ayello Leite

Paulo César Fernandes da Cunha

*Estagiários*

Ester Nascimento

Victor de Lemos S. Fernandes

**PRODUÇÃO***Coordenação*

Simone C. Lecques de Magalhães

*Execução*

Bruno Madureira

Carlos Quintanilha

Este informe apresenta aspectos do atendimento energético ao Sistema Interligado Nacional (SIN) até o mês de maio de 2022 com projeções para o mês subsequente.

---

## Destaques do Setor Elétrico

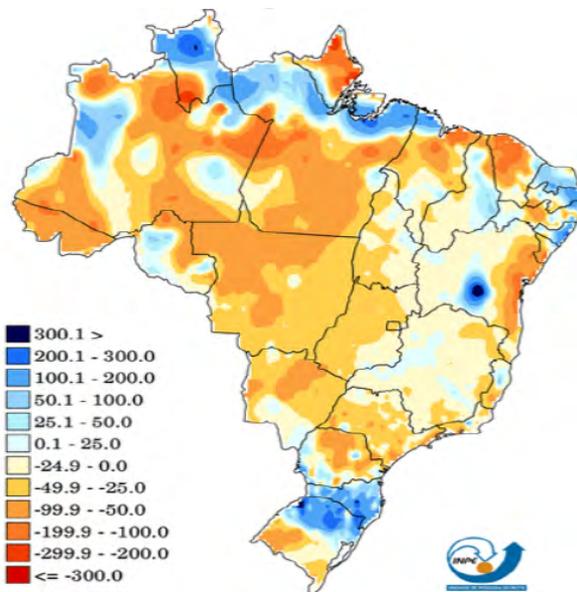
- (TCU) O Tribunal de Contas da União - TCU aprovou, na quarta-feira 18, os ditames da privatização da Eletrobras. Avaliada em 67 bilhões de reais, a privatização deverá ser concluída até meados de agosto. A concessão será feita por meio da capitalização da empresa – ou seja, o governo oferecerá ações que detém Eletrobras na bolsa de valores, deixando de ser o acionista majoritário.
- (MME) A Portaria Normativa n 45, com as diretrizes do leilão de energia existente A-1 e A-2 de 2022, já está publicada no site do MME. Os certames estão previstos para serem realizados em 2 dezembro de 2022. No A-1 o contrato tem vigência de janeiro de 2023 a dezembro de 2024 e no A-2 a vigência é de janeiro de 2024 a dezembro de 2025.
- (ANEEL) A Agência Reguladora estabeleceu por meio da proposta de regulamentação da Lei 14.300/22, que instituiu o marco da MMGD, que os proprietários de sistemas de MMGD que quiserem vender excedentes de geração às distribuidoras terão de optar entre participar do sistema atual de compensação da energia injetada na rede ou se credenciar para comercializar as sobras não utilizadas, por meio de chamadas públicas.
- (EPE) O Leilão A-4 de 2022 finalizou com quase 950 MW de capacidade instalada e 237,5 MW médios de energia contratada. O leilão contratou pela primeira vez empreendimentos de fonte eólica e fotovoltaica concorrendo em um único produto. Foram vencedoras quatro usinas eólicas distribuídas nos estados da Bahia e Paraíba e cinco usinas solares fotovoltaicas localizadas em Pernambuco. Também foi importante a participação da fonte hidrelétrica, tendo sido contratadas 14 PCHs e quatro CGHs. Já o produto disponibilidade termelétrica contratou energia proveniente de dois empreendimentos renováveis – usinas termelétricas movidas a bagaço de cana e lixo. Os contratos negociados terão início de suprimento em 2026, com período de suprimento variando entre 15 e 20 anos.
- (Canal Energia) O PL 414 pode, entre outras iniciativas, reduzir a distância e aproximar o setor elétrico brasileiro dos padrões da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), ao dar maior liberdade ao pequeno consumidor. Devido a sua importância, um grupo formado por associações, movimentos empresariais e parlamentares destacam a necessidade do PL 414 avançar com mais agilidade na Câmara dos Deputados.

# Climatologia

Em maio/2022, observou-se que boa parte das bacias hidrográficas de interesse do SIN apresentou anomalia negativa de chuvas. As maiores precipitações foram observadas nas bacias dos rios Jacuí, Uruguai, Iguazu, acima da média histórica (MLT). Nas bacias e sub-bacias do SE/CO, N e NE ocorreram precipitações fracas, refletindo um cenário abaixo da MLT.

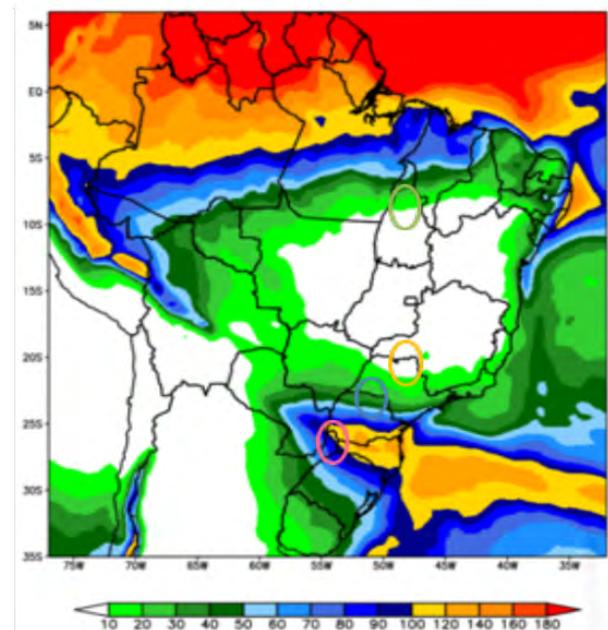
Para a primeira quinzena de maio/2022, observa-se precipitações expressivas nas principais sub-bacias do submercado S, com valores que podem se aproximar de 100 mm acumulados. Para as demais bacias as precipitações apresentadas são menos expressivas, abaixo de 50 mm.

Anomalia de precipitação (mm) - MAIO/2022

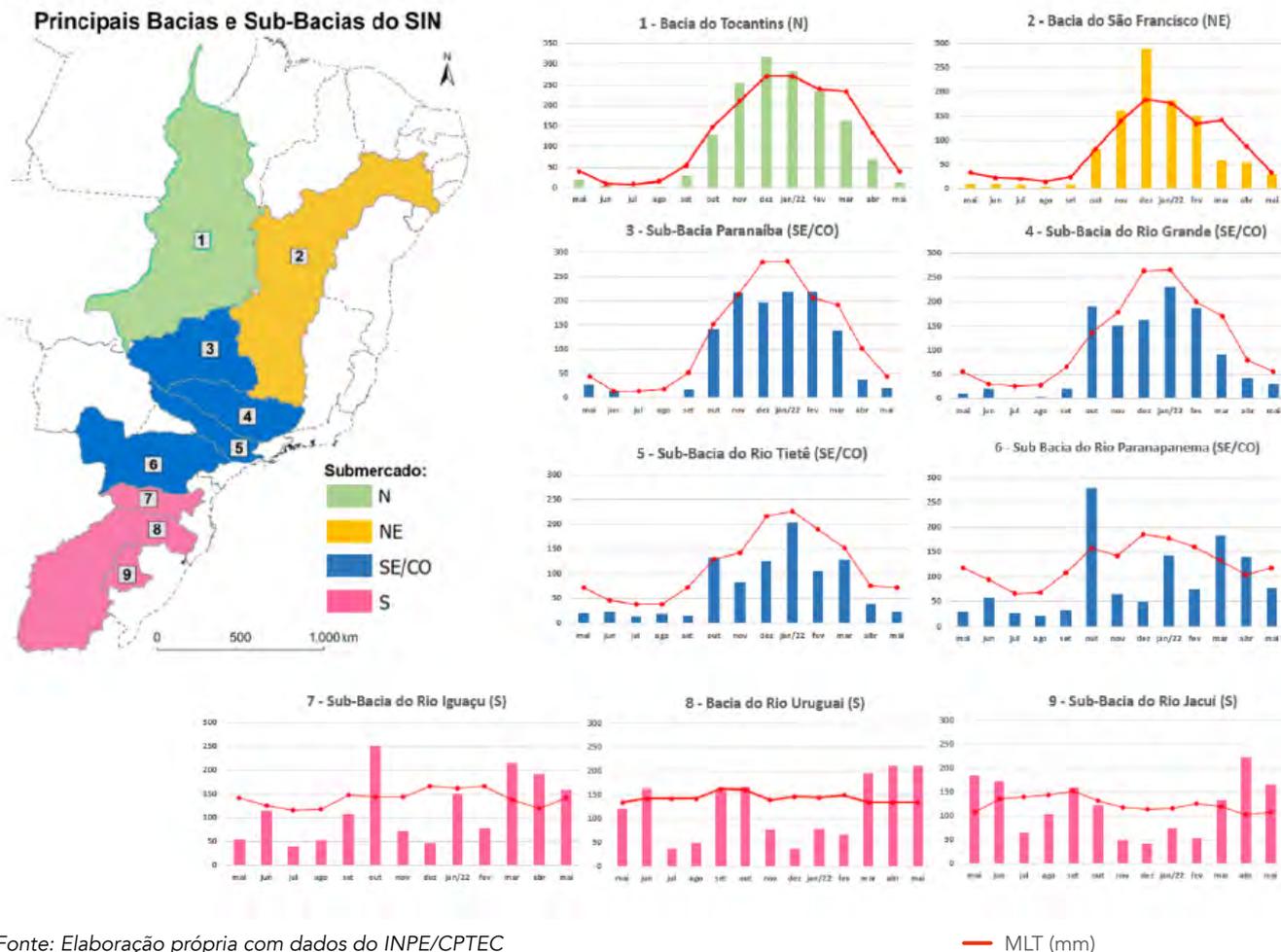


Fonte: INPE/CPTEC /INMET

Precipitação acumulada (mm) - 15 dias de JUN/2022



### Precipitação nas principais bacias e sub-bacias do SIN (mm)

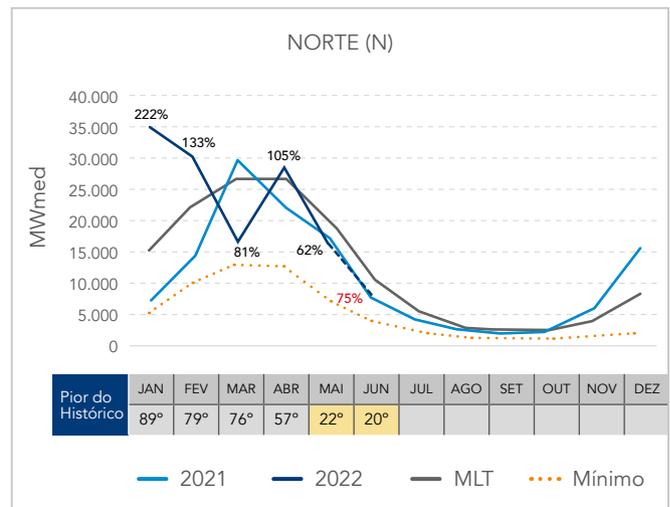
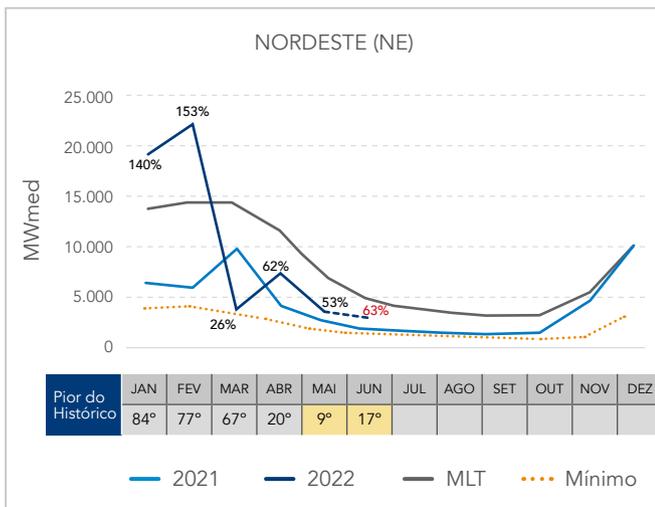
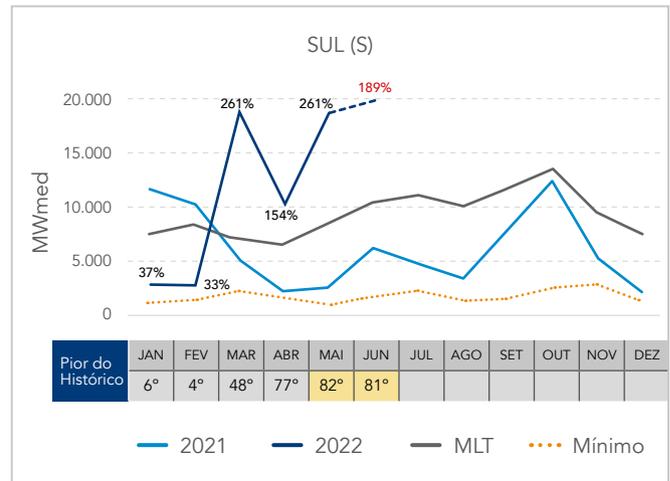
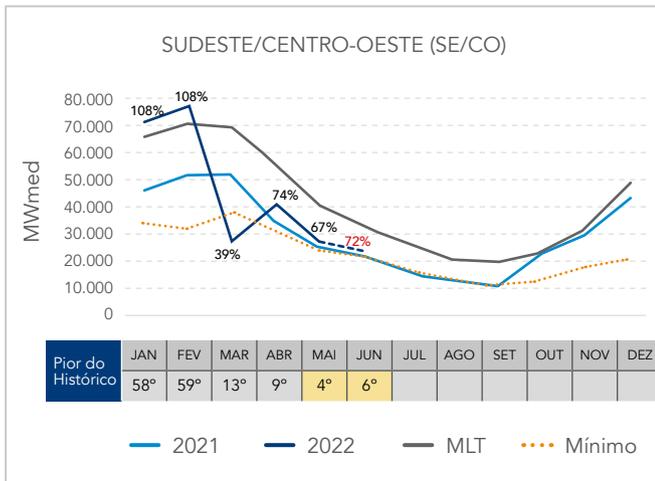


Fonte: Elaboração própria com dados do INPE/CPTEC

# Energia Natural Afluenta – ENA

Em maio/2022, somente as afluições do submercado S ficou acima da média histórica (MLT). Já os demais submercados SE/CO, NE e N apresentaram-se abaixo da média histórica de afluição, com o 4º pior na série

histórica para o SE/CO, 9º pior para o NE e 22º pior para o N. A previsão de junho/2022 mostra a ocorrência de afluições abaixo da MLT para o SE/CO, NE e N; e acima da MLT para o submercado S.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS

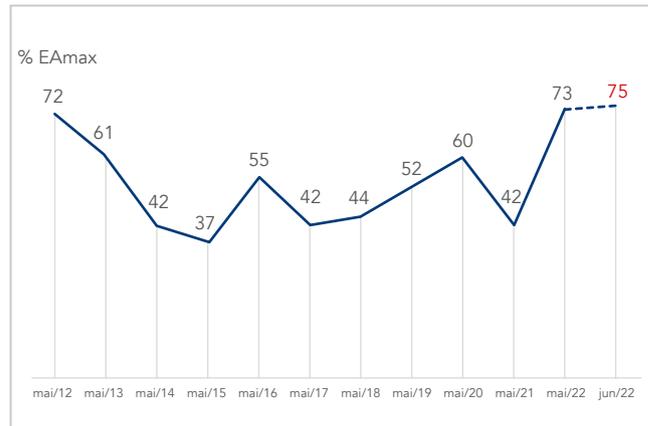


# Energia Armazenada – EAR

Em maio/2022, o SIN atingiu 73% da energia armazenada máxima, que é o maior percentual observado nos últimos 10 anos para o mesmo período. Esse fato se deve a melhora das afluências verificadas na maioria das bacias hidrográficas nos meses anteriores. Os submercados chegaram ao final do mês com armazenamento de 67% (SE/CO), 66% (S), 96% (NE) e 99% (N).

Em junho/2022, a projeção indica a contínua recomposição da maioria dos reservatórios, atingindo 75% no SIN. O nível de armazenamento indica previsão de 66% (SE/CO), 85% (S), 95% (NE) e de 99% (N). Destacam-se os reservatórios do N e NE, onde o volume de água deve ficar próximo da capacidade máxima ao final do mês.

Energia Armazenada-SIN



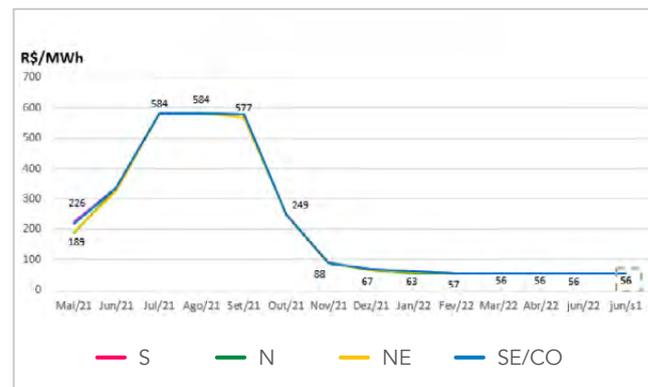
Fonte: Elaboração própria com dados ONS



# Preço de Liquidação de Diferenças – PLD

Com o início do período úmido, tem-se assistido à redução significativa do PLD mensal em todos os submercados. Conjuntura bem diferente da observada no ano passado. Em maio/2022, o PLD mensal dos submercados se manteve no piso, com 56 R\$/MWh, mediante melhora das afluências nos submercados. O PLD verificado para a 1ª semana operativa junho/2022 (período 02/06 a 08/06) se manteve em 56 R\$/MWh em todos os submercados. Com base na projeção da CCEE, é esperado que esse valor não sofra alteração até o final do mês. Em março/2022, o comportamento do PLD horário se manteve constante nos submercados SE/CO, S, N e NE, apresentando uma média mensal flat de 56 R\$/MWh.

PLD MENSAL

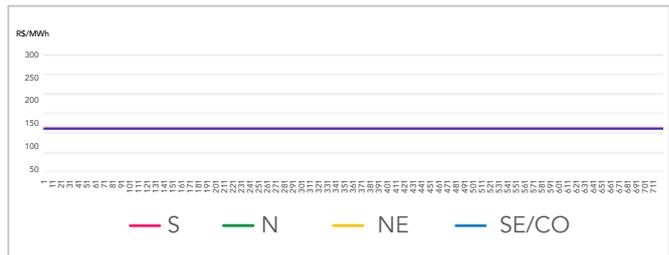


Nota: Valores limites de PLD mensal – Teto: 640,50 R\$/MWh e Piso: 55,70 R\$/MWh.

Fonte: Elaboração própria com dados CCEE

Em maio/2022, o comportamento do PLD horário se manteve constante nos submercados SE/CO, S, N e NE, apresentando uma média mensal *flat* de 56 R\$/MWh.

### PLD Horário



Nota: Valores limites de PLD horário – Teto: 1.314,02 R\$/MWh e Piso: 55,70 R\$/MWh.

Fonte: Elaboração própria com dados CCEE

## Carga de Energia

Em maio/22, a redução da carga foi da ordem de -5,4% (66.793 MWmed) em relação a abril/22. A carga para fechar maio/22 reduziu -1,2% em relação a maio/21 e a projetada para junho/22 deverá crescer +0,7% quando comparado ao mesmo mês do ano anterior. Os valores previstos para maio e junho deste ano estão próximos aos indicados no plano anual e no plano revisado de operação para 2022.

### Carga de Energia do SIN

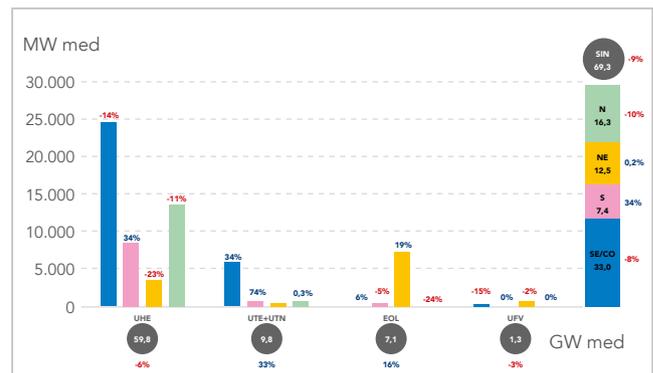


Fonte: Elaboração própria com dados ONS

## Atendimento à Carga

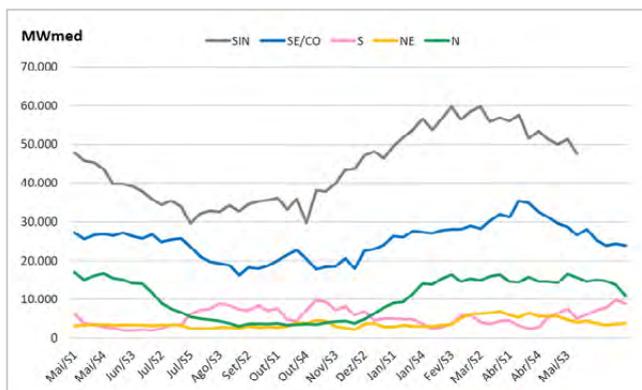
Em maio/2022, a geração hidrelétrica do SIN (51,7 GWmed) reduziu -6% em relação a abril/2022. Por outro lado, a geração térmica aumentou em +33%, o que retratou uma média de 8,5 GWmed. A geração eólica registrou 8,2 GWmed, o que representou um aumento de +16% em relação ao mês anterior. Já a fonte solar fotovoltaica teve uma geração de 1,2 GWmed, com uma redução de -3% em relação a abril/2022. A geração total do SIN foi de 69,5 GWmed, o que representou um aumento de +0,3% em relação ao mês anterior.

### Geração Mensal

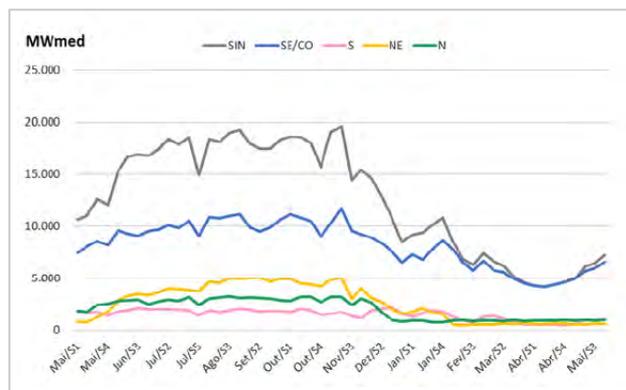


Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

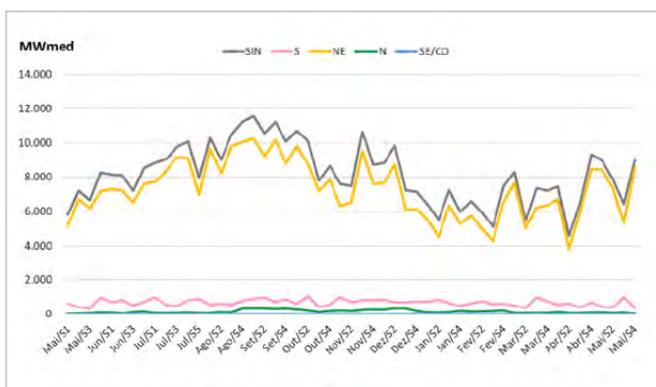
### Geração Hidrelétrica



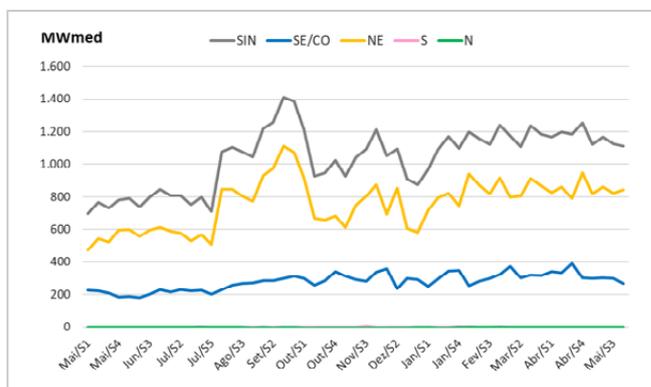
### Geração Térmica



### Geração Eólica

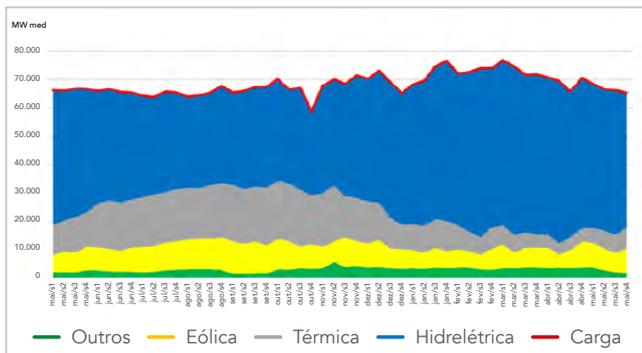


### Geração Solar



Fonte: Elaboração própria com dados ONS

### Atendimento à Carga do SIN



Fonte: Elaboração própria com dados ONS

Com relação aos intercâmbios de energia elétrica entre os submercados, o fluxo líquido SE/CO-S foi de 1,9 GWmed, em maio/2022. O SE/CO recebeu a maior parte da energia do N, com 7,4 GWmed, seguido pelo intercâmbio de energia proveniente do NE, com 2,3 GWmed. Já o N exportou energia do NE, equivalente a 0,9 GWmed. Esse mês, o SIN exportou energia para a Argentina equivalente a 1,0 GWmed.



	Inatercâmbio de Energia (GWmed)					
	SE/CO-S	N-SE/CO	N-NE	NE-SE/CO	SIN-ARG	SIN-URU
mar/21	4,5	9,3	2,7	0,0	-0,1	0,0
abr/21	6,1	9,7	1,7	0,7	0,0	0,0
mai/21	7,0	9,1	0,6	1,3	0,1	0,0
jun/21	3,4	5,0	-1,5	1,9	-0,1	-0,3
jul/21	0,1	3,9	-2,6	2,8	-0,2	-0,4
ago/21	0,4	4,5	-3,7	3,5	-0,9	-0,4
set/21	-0,4	4,4	-3,9	4,0	-1,2	-0,5
out/21	-0,4	3,9	-2,5	3,0	-0,6	-0,5
nov/21	3,8	5,8	-1,1	2,6	-0,6	-0,3
dez/21	5,4	7,9	-0,1	1,9	0,0	-0,1
jan/22	6,8	9,6	0,9	2,3	0,0	0,0
fev/22	7,7	9,8	0,7	2,6	0,0	0,0
mar/22	7,4	9,6	0,5	2,7	0,0	0,0
abr/22	3,8	9,4	1,0	2,3	0,0	0,0
mai/22	<b>1,9</b>	<b>7,4</b>	<b>0,9</b>	<b>2,3</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>

Fonte: Elaboração própria com dados ONS

## Bandeiras Tarifárias

As bandeiras tarifárias têm a finalidade de sinalizar custos atuais para geração de energia elétrica aos consumidores faturados pelas distribuidoras. Esse sistema é composto pelas modalidades: verde, amarela e vermelha, que indicam se haverá ou não acréscimo no valor da energia a ser repassada ao consumidor final. Excepcionalmente para custear com recursos da bandeira tarifária a crise hídrica de 2021, foi criada a bandeira escassez hídrica (preta).

Após quase oito meses de vigência da bandeira escassez hídrica, a bandeira verde voltou a ser aplicada na conta de luz dos consumidores em meados de abril e vai ser

mantida em junho, com uma alta probabilidade de ser mantida até dezembro/2022. Os consumidores que recebem o benefício da Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE) continuam com a bandeira tarifária verde.

Em abril deste ano a Aneel abriu a Consulta Pública nº 012/2022, referente à atualização anual dos adicionais e das faixas de acionamento das bandeiras tarifárias. De acordo com a proposta, a cada 100kWh: Bandeira verde – zero (sem mudanças), Bandeira amarela – de R\$ 1,874 para R\$ 2,927 (aumento de 56,2%), Bandeira vermelha – patamar 1: de R\$ 3,971 para R\$ 6,237 (aumento de 57,1%), Bandeira vermelha – patamar 2: de R\$ 9,492 para R\$ 9,33 (redução de 1,7%). Espera-se que os novos valores, após análise das contribuições da consulta pública, sejam aplicados a partir de meados de 2022.

	Bandeiras Tarifárias (valores em R\$/MWh)											
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2019	0	0	0	0	10,00	0	15,00	40,00	40,00	15,00	41,69	13,43
2020	13,43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62,43
2021	13,43	13,43	13,43	13,43	41,69	62,43	62,43	62,43	142,00	142,00	142,00	142,00
2022	142,00	142,00	142,00	142,00	0	0	0					

Nota: Em 2020, no período de junho a novembro, a bandeira verde foi acionada como medida emergencial devido pandemia da Covid-19.

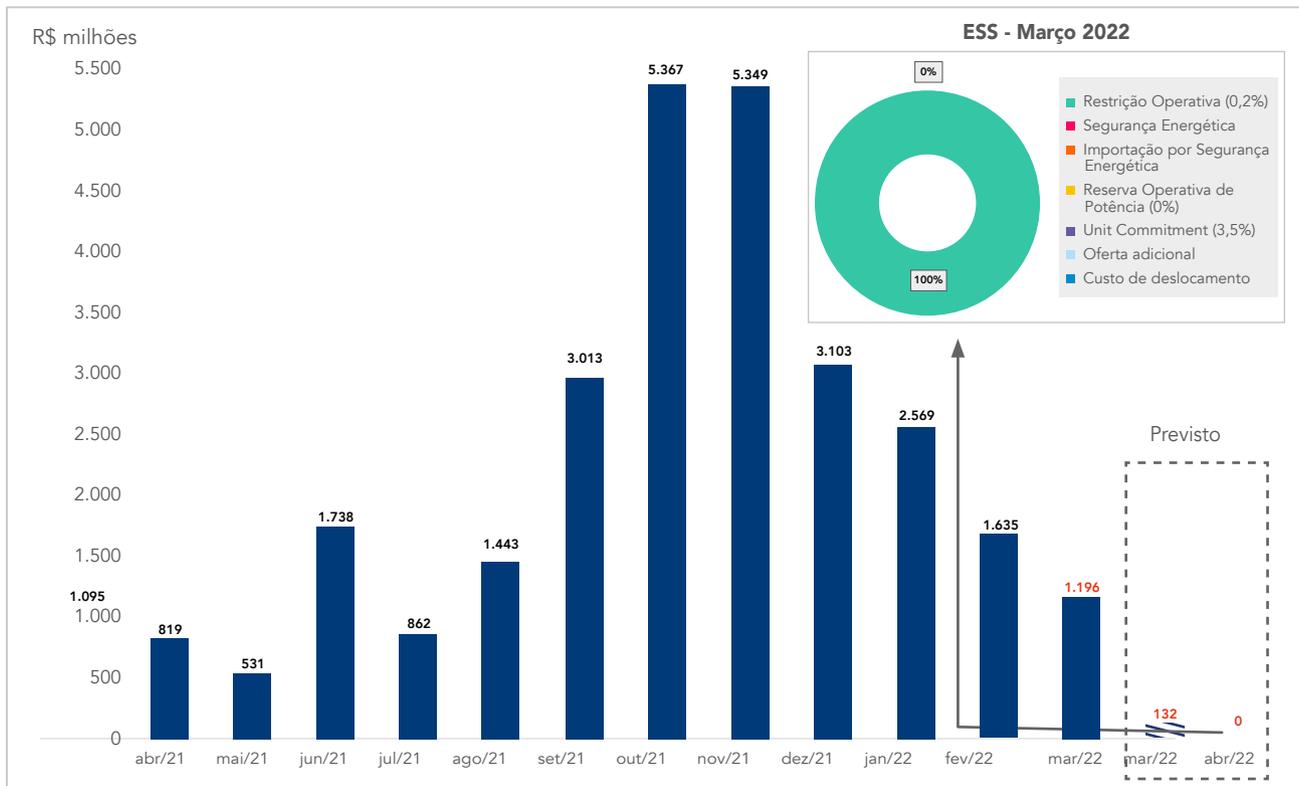
Nota 2: Conforme determinação da Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG), a bandeira tarifária Escassez Hídrica ficou em vigor de setembro de 2021 a meados de abril de 2022.

Fonte: Elaboração própria com dados ANEEL.

## Encargo de Serviço do Sistema - ESS

O recebimento de encargos estimado para maio/2022 totalizou R\$ 0,3 milhões. Desde dezembro/2021 observa-se uma redução desse valor por conta da melhora das chuvas nas principais bacias do SIN. Em relação a março/2022, a redução foi de -89,7% nos

gastos. Cenário que reflete o menor peso do custo do despacho das termelétricas que vai para encargos. De forma que não houve qualquer gasto com segurança energética, a única parcela do encargo trata das restrições operativas.



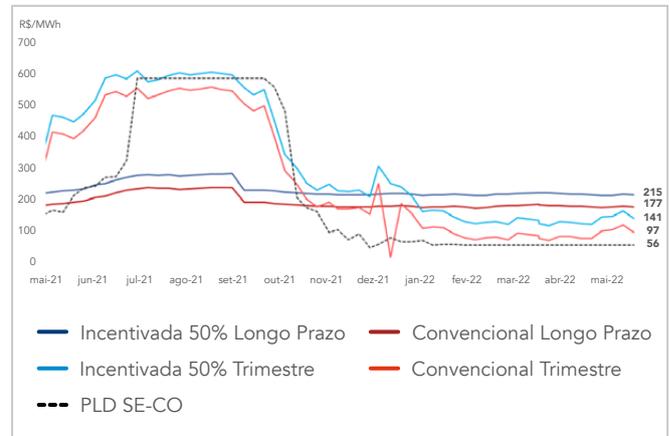
Fonte: Elaboração própria com dados CCEE

# Preços de Contrato no ACL

Os índices de preço são apresentados com base nas métricas do *pool* de preços apuradas semanalmente pela DCIDE. Para a última semana de maio/2022, o índice trimestral (agrega os produtos de junho a agosto de 2022) para a fonte convencional foi medido em 97 R\$/MWh, apresentando variação negativa mensal em torno de -4,4%. De forma similar, o produto trimestre da incentivada 50% foi medido em torno de 141 R\$/MWh, registrando variação de -2,3% no mês.

As energias convencional e incentivada 50% nos próximos quatro anos (2023 a 2026 - longo prazo) registraram variações positivas próximas de 1,7% e 1,2%, respectivamente, na comparação mensal. O PLD sofreu variação de 0,5% neste mês.

Curva Forward - Mercado Livre



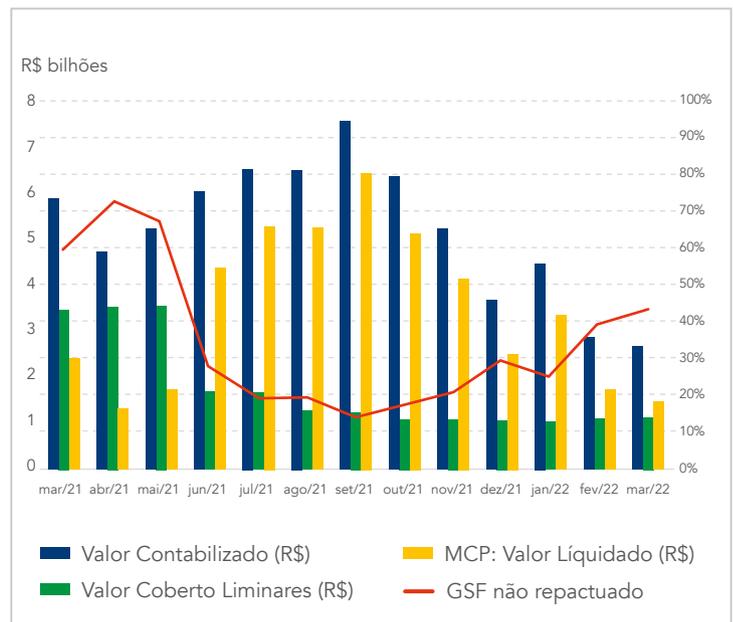
Fonte: Elaboração própria com dados DCIDE.



# Liquidação na CCEE

Em março/2022, a liquidação financeira do Mercado de Curto Prazo (MCP) do setor elétrico movimentou aproximadamente R\$ 1,5 bilhões do total de R\$ 2,6 bilhões contabilizados. Do valor não pago na operação financeira desse mês, além dos valores ainda relacionados às liminares do GSF (R\$ 1,1 bilhão) no mercado livre, R\$ 12,1 milhões correspondem aos parcelamentos para repactuação e R\$ 0,8 milhões referem-se à inadimplência.

Inadimplência na CCEE



Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.



# Glossário de Siglas

[CLIQUE E CONFIRA](#)

## Mantenedores

Ouro



Prata





---

[www.fgv.br/energia](http://www.fgv.br/energia)