



INFORME

Setor Elétrico

ABRIL/2024



ESCRITÓRIO

Rua Barão de Itambi, nº 60 - 5º andar - sala 502 - Botafogo | Rio de Janeiro | RJ, CEP: 22.231-000
Telefone: (21) 3799-6100 | www.fgvenergia.fgv.br | fgvenergia@fgv.br

Diretoria Executiva

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

Superintendência

Simone C. Lecques de Magalhães

Superintendência de Pesquisa

Felipe Gonçalves

Marcio Lago Couto

Coordenação de Pesquisa do Setor Elétrico

Luiz Roberto Bezerra

Pesquisadores

Acacio Barreto Neto

Amanda Azevedo

Ana Beatriz Soares Aguiar

Izabella Barbarini Baptista

Jéssica Germano

João Henrique de Azevedo

João Victor Marques Cardoso

Lucas de Carvalho Gomes

Luiza Gomes Guitarrari

Paulo César Fernandes da Cunha

Rafaela Garcia Araújo

Ricardo Cavalcante

Thalita Barbosa

Victor de Lemos Souza Fernandes

Vinicius Botelho

Assistente Administrativa

Cristiane Parreira de Castro

Ester Nascimento

Estagiários

Claudionor Júnior

Victor Hugo Lemos

Auxiliar de editoração eletrônica

Lucas Fernandes de Sousa

Pesquisadores Associados

Francianne Baroni Zandonadi

Joaquim Rubens

Robson Ribeiro Gonçalves

Rogério Garber Ribeiro

Vicente Correa Neto

Eduardo G. Pereira

Consultores Associados

Dietmar Schupp

Gustavo De Marchi

Ieda Gomes Yell

Mauricio Canêdo Pinheiro

Milas Evangelista de Sousa

Nelson Narciso Filho

Wagner Victor



ESTE INFORME APRESENTA ASPECTOS DO ATENDIMENTO ENERGÉTICO AO SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL (SIN) ATÉ O MÊS DE ABRIL DE 2024 COM PROJEÇÕES PARA MAIO DE 2024.

DESTAQUES

(CANAL ENERGIA)

As migrações ao mercado livre bateram novo recorde no primeiro trimestre. Segundo o último balanço da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica, 5.360 novos consumidores aderiram ao segmento, volume superior ao total de entrantes em todo ano passado. O ambiente encerrou março com o acumulado de 43.540 unidades, 10 mil a mais do que o mesmo período de 2023. A média mensal de adesões ao ACL é de 1.787 unidades por mês no trimestre ante as 616 migrações registradas no mesmo período do ano passado.

(MEGAWHAT)

A Secretaria de Transição Energética e Planejamento do Ministério de Minas e Energia (MME) aprovou mais 44 novos projetos de geração solar fotovoltaica e eólica no Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (Reidi). No total, os projetos têm 1,77 GW de potência instalada.

(EPE)

O consumo nacional de energia elétrica em março foi de 47,8 mil GWh, o que representa um aumento de 4,6% na comparação anual e é o maior consumo mensal já registrado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) desde o começo da série histórica, em 2004. O consumo acumulado em 12 meses foi de 540,5 mil GWh, uma alta de 5,6% na comparação com igual período anterior.

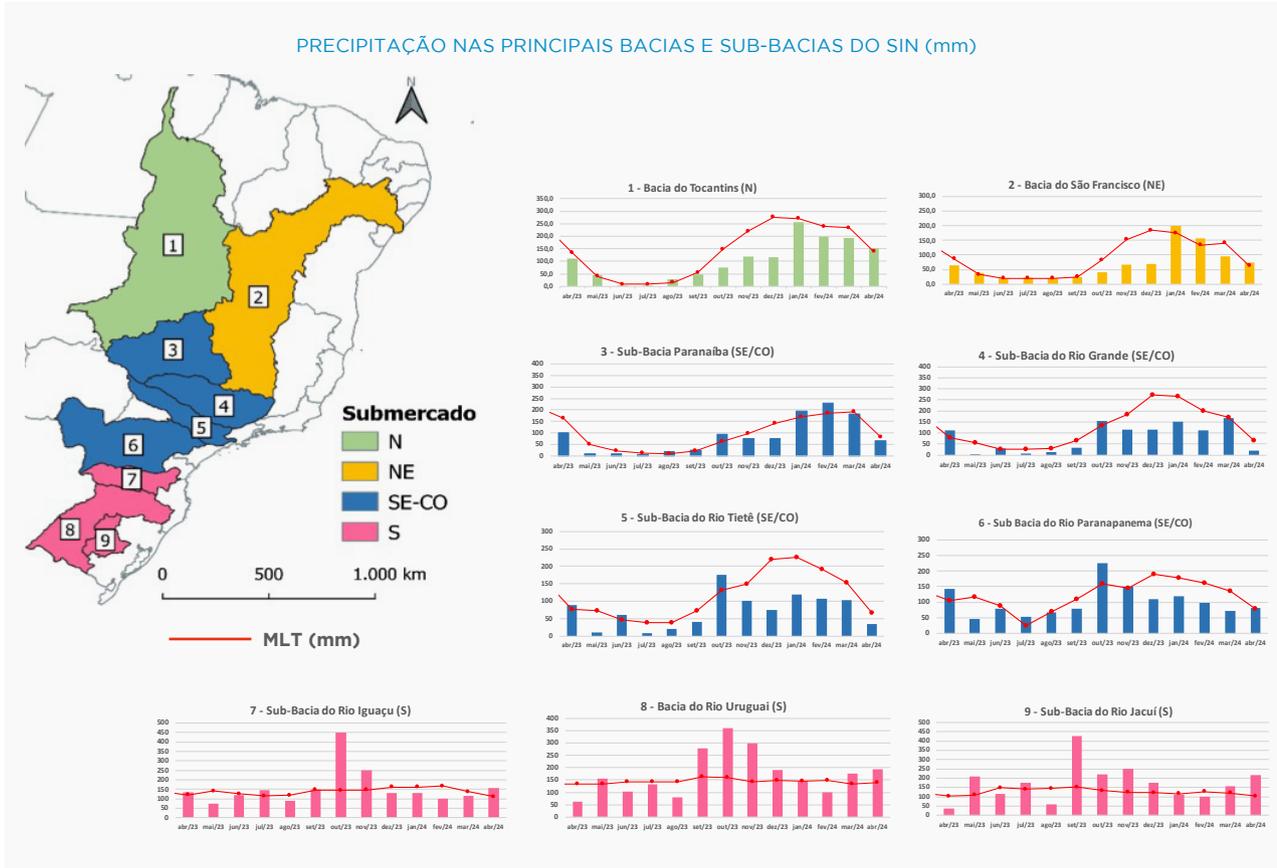
(GT)

O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) começou no início de maio a importar energia elétrica do Uruguai para garantir fornecimento no Rio Grande do Sul. A decisão foi tomada depois do desligamento de subestações de energia elétrica no estado, devido às fortes chuvas no início do mês.

CLIMATOLOGIA

Em abril de 2024, foi observado que a maioria das bacias hidrográficas de interesse do Sistema Interligado Nacional (SIN) apresentaram valores de precipitação acima da média histórica (MLT). Entre-

tanto, as Sub-Bacias do Rio Paranaíba, Rio Grande e Rio Tietê, no SE/CO, registraram níveis de precipitação abaixo da MLT, com cerca de 20%, 70% e 47% abaixo da média, respectivamente..



Fonte: Elaboração própria com dados do INPE/CPTEC

ENERGIA NATURAL AFLUENTE - ENA

Em abril/2024, temos:

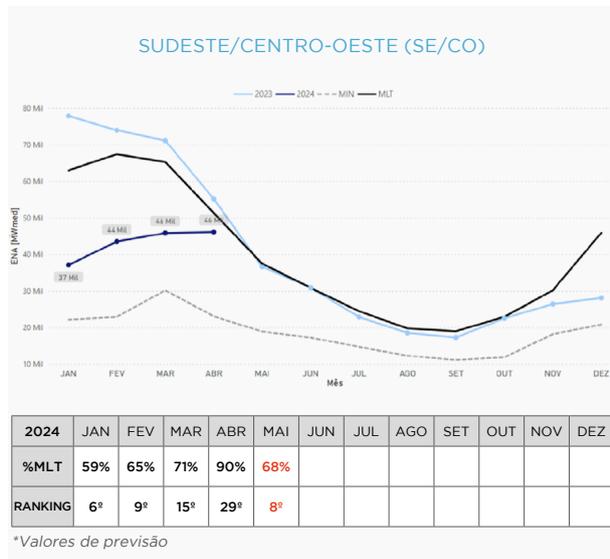
- **SE/CO:** A ENA para o mês foi menor em relação ao ano anterior (55.159,88 MWmed), registrando 46.116 MWmed, com uma diminuição de 16,40%. Isso corresponde a 90% da média de longo termo (MLT).
- **S:** A ENA para o mês foi maior em comparação ao ano anterior (6.183,52 MWmed), atingindo 9.582,07 MWmed, representando um aumento de 54,96%. Isso corresponde a 151% da média de longo termo (MLT).
- **NE:** A ENA para o mês foi maior em relação ao ano anterior (4.286,47 MWmed) chegando a 8.093,39 MWmed, um aumento de 88,81%. Isso corresponde a 71% da média de longo termo (MLT).

- **N:** A ENA para o mês foi menor em relação ao ano anterior (28.234,86 MWmed), totalizando 21.889,71 MWmed, uma diminuição de 22,47%. Isso corresponde a 90% da média de longo termo (MLT).

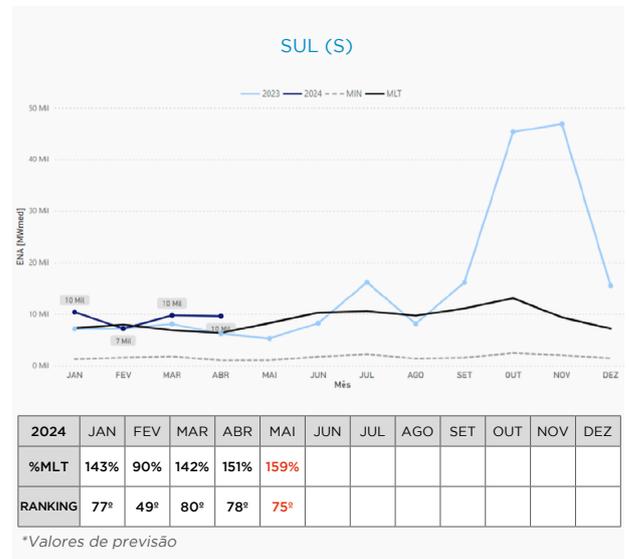
De acordo com o Informe do Programa Mensal de Operação do ONS da primeira semana operativa de maio de 2024 (semana de 27/04/2024 a 03/05/2024, foram informados os seguintes valores de previsão para o final do mês de abril em relação à MLT (%):

- **SE/CO** 68%
- **S** 159%
- **NE** 43%
- **N** 114%

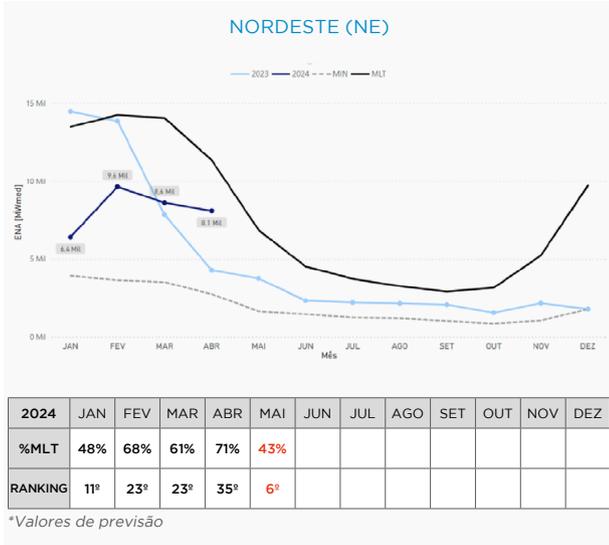
GRÁFICOS ENA



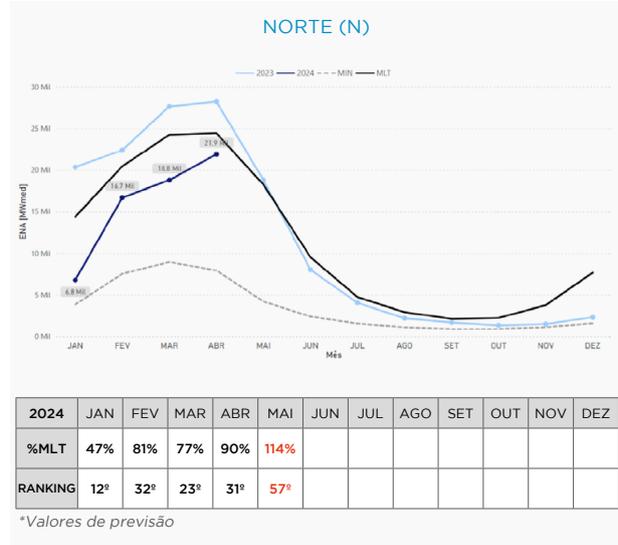
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



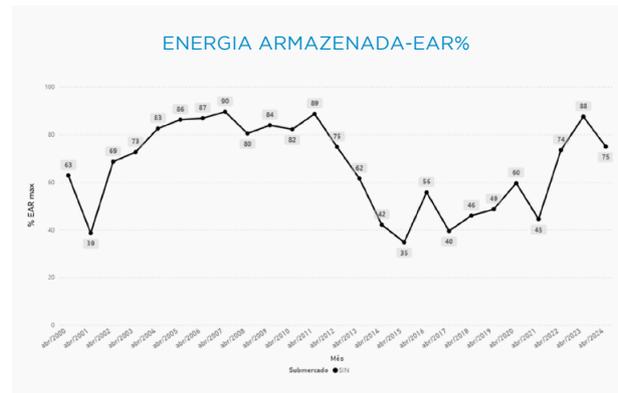
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

ENERGIA ARMAZENADA - EAR

Em abril de 2024, o Sistema Interligado Nacional (SIN) registrou 74,97% da energia armazenada. Essa marca representa um decréscimo de 15,2% em relação a abril/2023, quando a energia armazenada foi de 88,54%.

De acordo com o Informe do Programa Mensal de Operação do ONS da primeira semana operativa de maio de 2024 (semana de 27/04/2024 a 03/05/2024), o nível de armazenamento projetado para o fim do mês para o SIN foi de 77,1%. Com relação aos submercados, as projeções ficaram em:

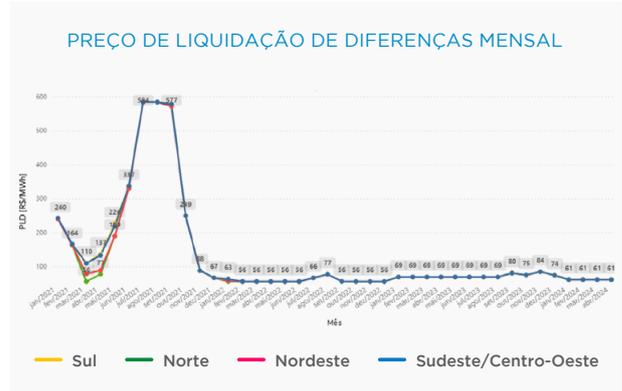
- SE/CO 74,5%
- S 93,7%
- NE 74,6%
- N 98,4%



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DE DIFERENÇAS - PLD

Em abril de 2024, o PLD foi de 61,07 R\$/MWh em todos os submercados.

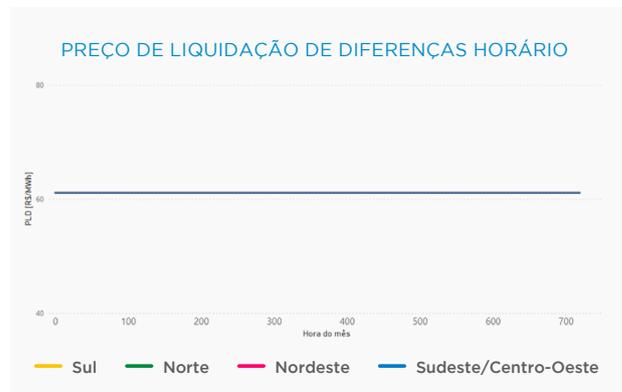


Nota: Valores limites de PLD mensal - Teto: 716,8 R\$/MWh e Piso: 61,07 R\$/MWh.

Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DE DIFERENÇAS HORÁRIO

A visão horária do mês de abril de 2024 mostra que o valor do PLD se manteve no patamar mínimo de 61,07 R\$/MWh em todas as horas do mês.

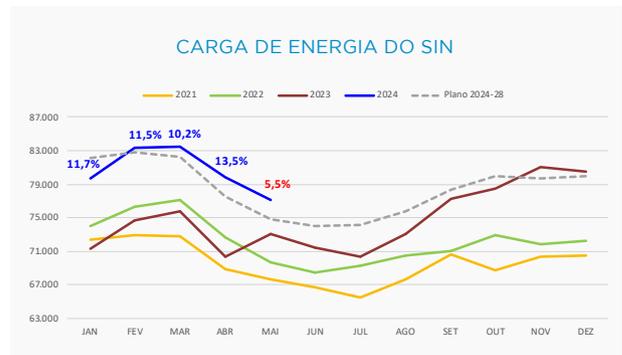


Nota: Valores limites de PLD horário - Teto: 1.470,57 R\$/MWh e Piso: 61,07 R\$/MWh.

Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

CARGA DE ENERGIA

Em abril/2024, a carga foi de 79.827 MWmed, representando redução da ordem de 4,4% em relação a março/2024. A carga para fechar abril/2024 cresceu 13,5% em relação a abril/23. A carga projetada para maio de 2024 (77.072 MWmed) deverá ser 3,5% menor que a carga de abril de 2024, e 5,5% maior em relação a maio de 2023. Os valores a partir de maio de 2023 consideram a inclusão do atendimento à carga da micro e minigeração distribuída (MMGD).

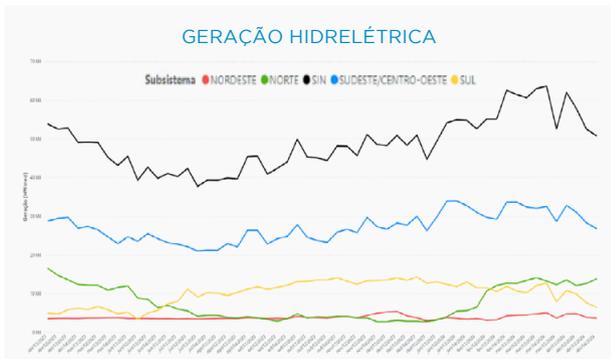


Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

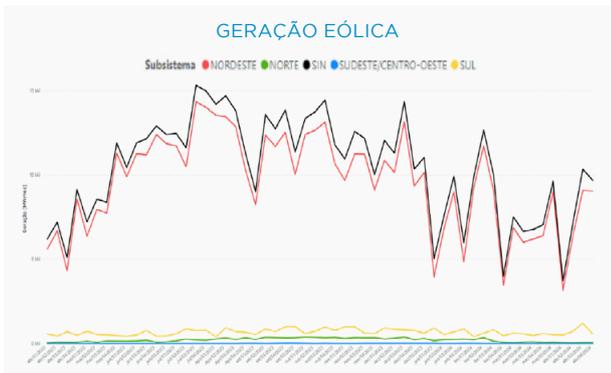
ATENDIMENTO À CARGA

A partir da primeira semana operativa de maio/2023 (entre 29 de abril e 05 de maio), as análises de carga e dados de geração energética passaram a levar em consideração os níveis de geração provenientes da micro e minigeração distribuída (MMGD), um conceito de geração distribuída que é conectada a uma rede de distribuição local, sem supervisão do ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico).

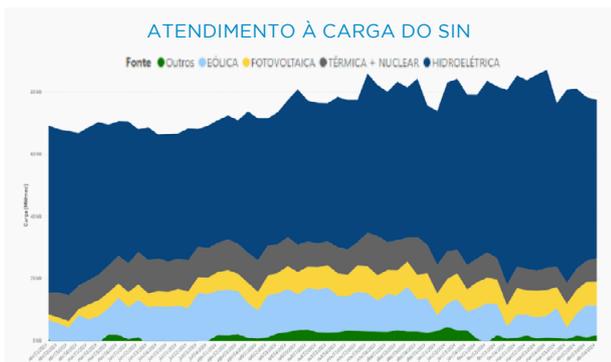
- Geração Hidrelétrica: Tendência de descida, apresentando 62.005 MWmed na primeira e 50.830 MWmed na última semana operativa.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

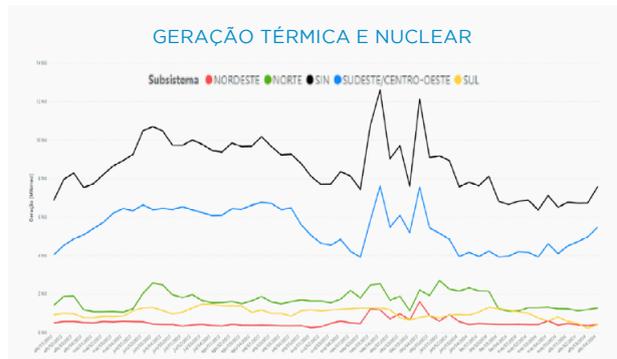


Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

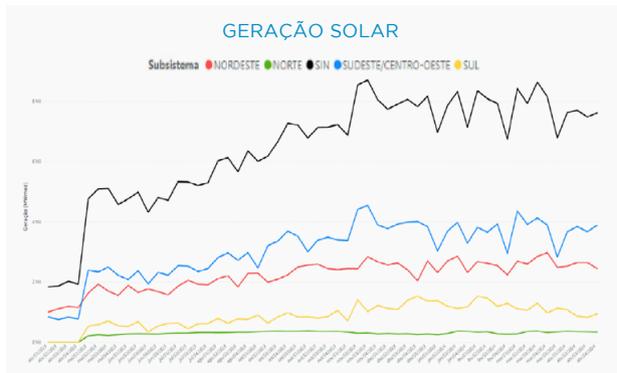


Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

- Geração Térmica e Nuclear: Tendência de subida, iniciando o mês em 6.765 MWmed e encerrando-o com 7.568 MWmed.
- Geração Eólica: Inicia em queda, com 3.715 MWmed na primeira semana operativa, em relação à última semana de março (9.628 MWmed), mas alcança um pico de 10.346 MWmed na terceira semana e encerra o mês com 9.675 MWmed.
- Geração Solar: Sem grandes oscilações, iniciando o mês com 7.626 MWmed e encerrando-o com 7.608 MWmed.

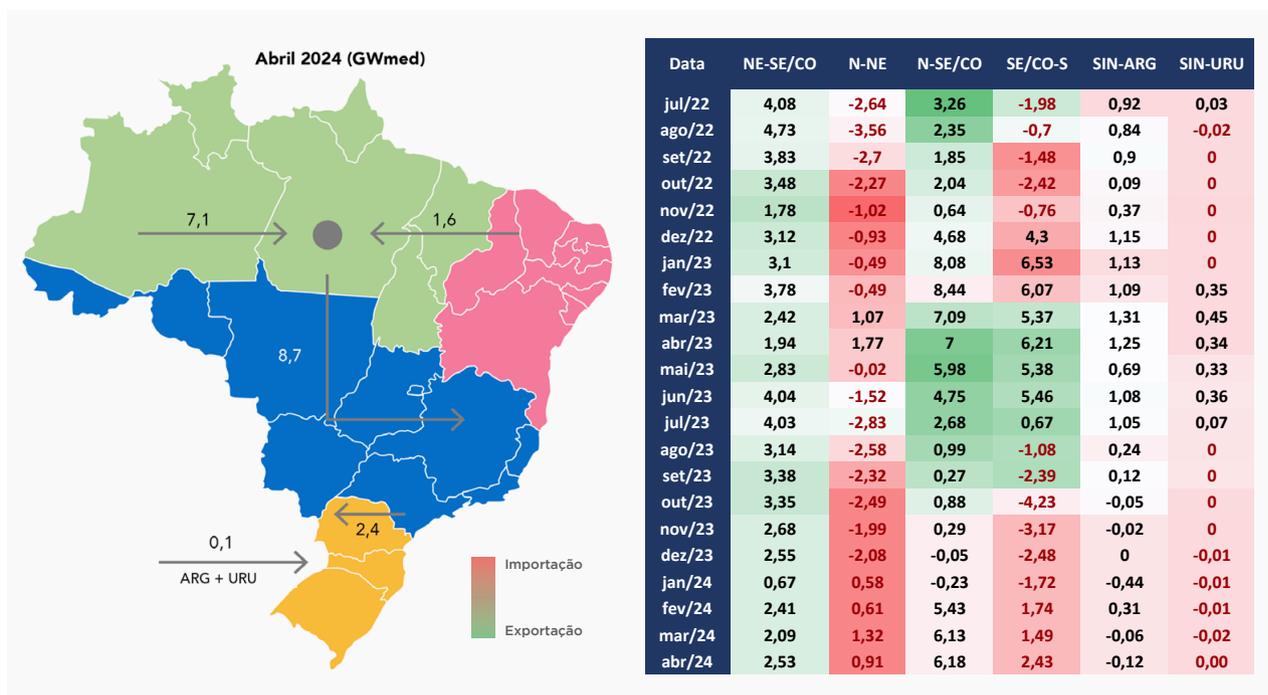


Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

Com referência aos intercâmbios de energia elétrica entre os submercados, em abril/2024, o NE exportou 2,53 GWmed para o SE/CO, enquanto o SE/CO exportou 2,43 GWmed para o S. Além disso, o N exportou 6,18 GWmed para o SE/CO e exportou 0,91 GWmed para o NE. No contexto internacional, o SIN importou 0,12 GWmed da Argentina e não efetuou intercâmbios com o Uruguai.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

BANDEIRAS TARIFÁRIAS

Em maio de 2024, continuará a bandeira verde de energia elétrica aplicada aos consumidores conectados ao SIN. Desse modo, não haverá cobrança extra na conta de luz pelo 25º mês seguido. Essa bandeira sinaliza condições favoráveis de custo fu-

turo da geração, não sendo necessário acionar as usinas termelétricas. Da mesma forma, os consumidores que recebem o benefício da Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE) continuam com a bandeira tarifária verde.

Bandeiras Tarifárias (valores em R\$/MWh)												
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2015	30,00	30,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	45,00	45,00	45,00	45,00
2016	45,00	45,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00
2017	0,00	0,00	20,00	30,00	30,00	0,00	20,00	30,00	20,00	35,00	50,00	30,00
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	10,00	0,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	15,00	40,00	40,00	15,00	41,69	13,43
2020	13,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,43
2021	13,43	13,43	13,43	13,43	41,69	62,43	94,92	94,92	142,00	142,00	142,00	142,00
2022	142,00	142,00	142,00	71,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2024	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							

Nota 1: Em 2020, no período de junho a novembro, a bandeira verde foi acionada como medida emergencial devido pandemia da Covid-19.

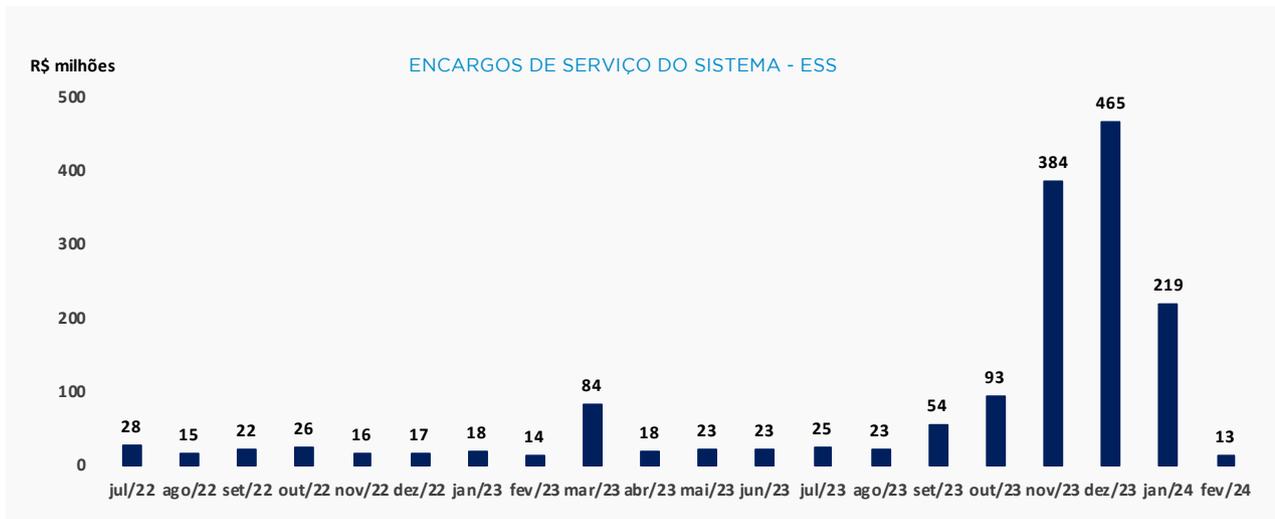
Nota 2: Conforme determinação da Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG), a bandeira tarifária Escassez Hídrica ficou em vigor de setembro de 2021 a meados de abril de 2022.

Fonte: Elaboração própria com dados ANEEL.

ENCARGOS DE SERVIÇO DO SISTEMA - ESS

Em julho de 2022, os valores de Encargos de Serviço de Sistema eram baixos devido à melhoria das chuvas nas principais bacias do Sistema Interligado Nacional (SIN), o que diminuiu o custo dos encargos ao reduzir o uso das termelétricas. Contudo, em março de 2023, houve um aumento significativo devido ao cumprimento das Resoluções Autorizativas nº 14.084/2023 e nº 14.108/2023. De abril a agosto, os valores retornaram aos níveis baixos do ano anterior devido à melhoria das chuvas e ao elevado nível percentual de EAR no SIN. Em setembro de 2023, houve aumento devido à restrição operacional de centrais fotovoltaicas.

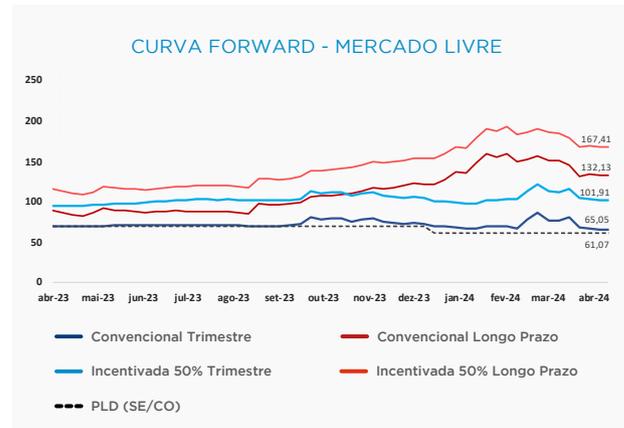
A tendência de aumento nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2023, foi relacionado a uma parcela considerável de despacho por *Unit Commitment* e ao despacho termelétrico fora da ordem de mérito para atendimento da carga de ponta, impactando diretamente na parcela referente ao *Constrained-on* realizado por razão elétrica. Em janeiro de 2024, os encargos tiveram diminuição, entretanto ainda permaneceram altos, em sua maioria, devido as parcelas de *Constrained-on* e despacho por *Unit Commitment*. Em fevereiro, os encargos tiveram novamente uma diminuição, voltando ao patamar anterior aos aumentos.



Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

PREÇOS DE CONTRATO NO ACL

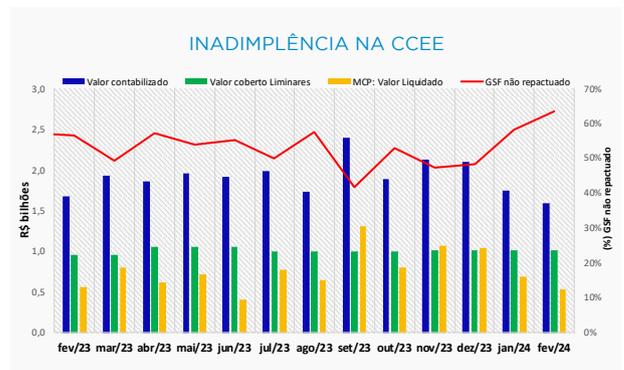
Os índices de preço são apresentados com base nas métricas do pool de preços apuradas semanalmente pela DCIDE. Na última semana de abril/2024, o índice trimestral (maio a julho) para a fonte convencional foi medido em 65,05 R\$/MWh, apresentando variação mensal de -14,83%. O produto trimestral da incentivada 50% foi medido em torno de 101,91 R\$/MWh, apresentando uma variação de -9,12%. As energias convencional e incentivada 50% nos próximos quatro anos (2025 a 2028 - longo prazo) registraram 132,13 R\$/MWh e 167,41 R\$/MWh, com variações negativas de 12,49% e 9,56%, respectivamente, na comparação mensal. O PLD permaneceu ao patamar mínimo de 61,07 R\$/MWh.



Fonte: Elaboração própria com dados DCIDE.

LIQUIDAÇÃO NA CCEE

Em fevereiro/2024, a liquidação financeira do Mercado de Curto Prazo (MCP) do setor elétrico movimentou R\$ 0,533 bi do total de R\$ 1,590 bi contabilizados. Do valor não pago na operação financeira desse mês, além dos valores ainda relacionados às liminares do GSF (R\$ 1,007 bi) no mercado livre, R\$ 49 mi correspondem aos parcelamentos para repactuação e R\$ 0,204 mi referem-se à inadimplência.



Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

GLOSSÁRIO DE SIGLAS

MANTENEDORES

