



INFORME

Setor Elétrico

JANEIRO



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

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 Victer

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

DESTAQUES

(CANAL ENERGIA)

A projeção média do Preço de Liquidação das Diferenças para 2024 é de R\$ 61,07 R\$/MWh em todos os submercados. No ano passado, a média ficou em R\$ 72,16/ MWh, segundo a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. A estimativa, que deixa o PLD no valor mínimo estrutural, foi apresentada durante o Encontro PLD, realizado pela CCEE no último dia 2 de janeiro.

(ABGD)

A Associação Brasileira de Geração Distribuída (ABGD) anunciou sua nova Diretoria e Conselho. Com a nova liderança, a ABGD prepara-se para consolidar e expandir os avanços da geração distribuída. Foram 7,4 GW em acréscimo da capacidade instalada de micro e minigeração distribuída de energia solar em 2023, segundo a Aneel. Considerando esta projeção como parâmetro, a entidade espera que nesse ano haja expansão semelhante, alcançando um total instalado de mais de 33,2 GW em todo o país, representando um aporte de R\$ 37 bilhões.

(ANEEL)

Uma projeção da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) indica que a conta de luz dos brasileiros deve ter um aumento médio de 5,6% em 2024. A projeção para os reajustes médios deste ano supera tanto as estimativas de mercado para o IGP-M (4,04%) quanto para o IPCA (3,86%), segundo o boletim Focus, divulgado semanalmente pelo Banco Central.

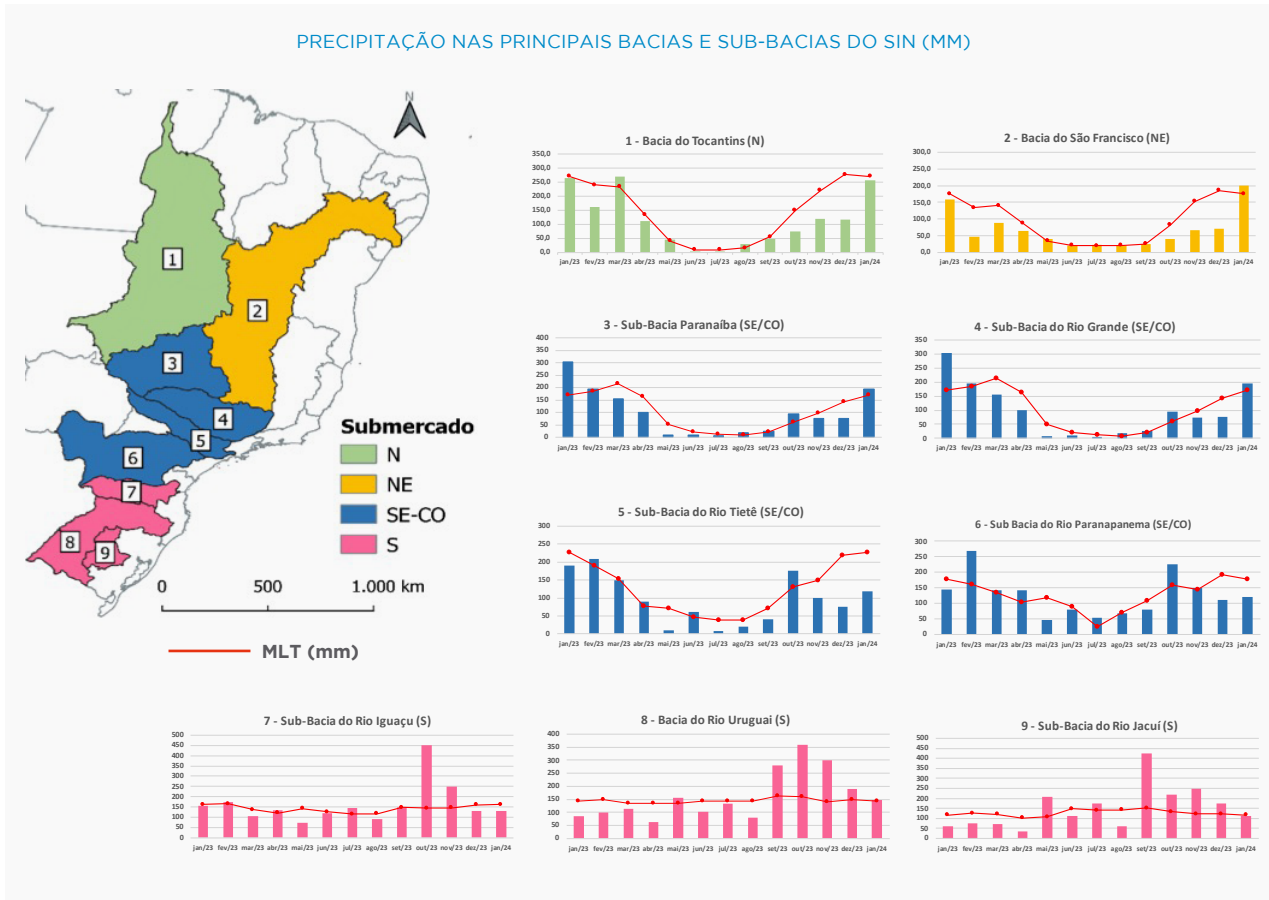
(ANEEL)

Em dezembro de 2023 foi um mês surpreendente para o crescimento da geração de energia elétrica do país. Nos últimos 31 dias do ano passado, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) registrou a entrada em operação comercial de 51 unidades geradoras, que acrescentaram 1,9 gigawatt (GW) à capacidade instalada no país. Com esse sprint final, o ano terminou com crescimento de 10.324,2 MW na matriz elétrica, ultrapassando o recorde anterior de 9.527,8 MW alcançado em 2016. O resultado também superou a meta de 10.302,4 MW estabelecida no início do ano pela fiscalização da ANEEL.

CLIMATOLOGIA

Em janeiro de 2024, foi observado que a maioria das bacias hidrográficas de interesse do Sistema Interligado Nacional (SIN) apresentou valores de precipitação abaixo da média histórica (MLT). En-

tretanto, tanto a Bacia do Rio São Francisco, no Nordeste, quanto a Sub-Bacia do Rio Parnaíba, no Sudeste/Centro-Oeste, registraram níveis de precipitação 12% acima da MLT.



Fonte: Elaboração própria com dados do INPE/CPTEC

ENERGIA NATURAL AFLUENTE - ENA

Em janeiro/2024, temos:

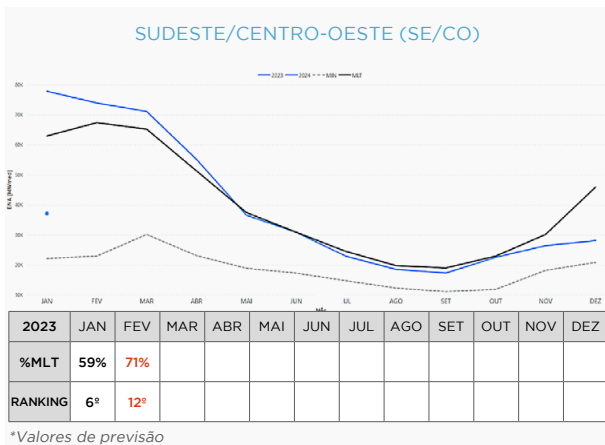
- **SE/CO:** A ENA para o mês foi menor em relação ao ano anterior, registrando 37.144,05 MWmed, com uma diminuição de 52,3%. Isso corresponde a 59% da média de longo termo (MLT).
- **S:** A ENA para o mês foi maior em comparação ao ano anterior, atingindo 10.383,68 MWmed, representando um aumento de 31,4%. Isso corresponde a 143% da média de longo termo (MLT).
- **NE:** A ENA para o mês foi menor em relação ao ano anterior, chegando a 6.410,36 MWmed, uma diminuição de 55,6%. Isso corresponde a 48% da média de longo termo (MLT).

- **N:** A ENA para o mês foi menor em relação ao ano anterior, totalizando 6.775,57 MWmed, uma diminuição de 66,7%. Isso corresponde a 47% da média de longo termo (MLT).

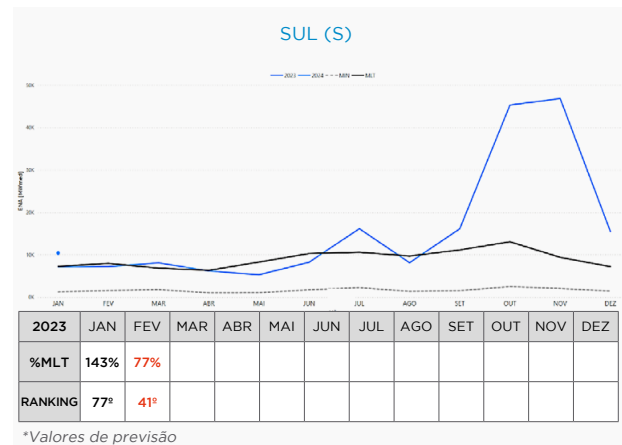
De acordo com o Informe do Programa Mensal de Operação do ONS da primeira semana operativa de fevereiro de 2024 (semana de 27/01/2024 a 02/02/2024), foram informados os seguintes valores de previsão para o final do mês de fevereiro em relação à MLT (%):

- **SE/CO** 71%
- **S** 77%
- **NE** 61%
- **N** 102%

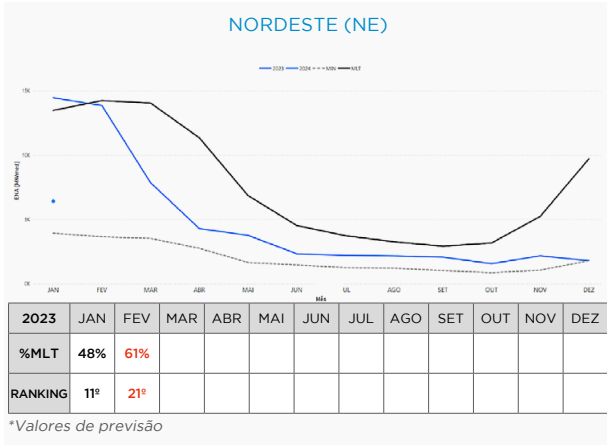
GRÁFICOS ENA



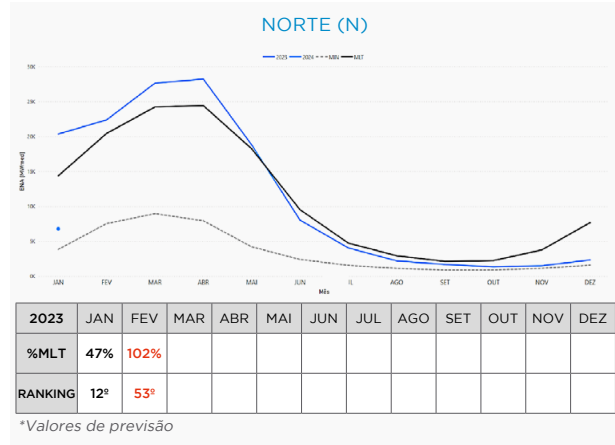
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



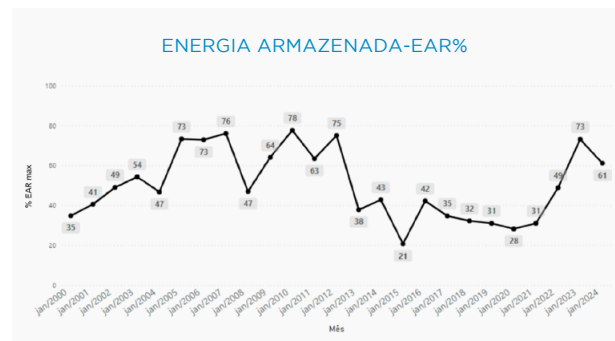
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

ENERGIA ARMAZENADA – EAR

Em janeiro de 2024, o Sistema Interligado Nacional (SIN) registrou 61,09% da energia armazenada. Essa marca representa um decréscimo de 16,3% em relação a janeiro/2023, quando a energia armazenada foi de 73,06%.

De acordo com o Informe do Programa Mensal de Operação do ONS da primeira semana operativa de fevereiro de 2024 (semana de 27/01/2024 a 02/02/2024), as projeções da energia armazenada para o SIN foram de 67,2%. Com relação aos submercados, as projeções ficaram em:

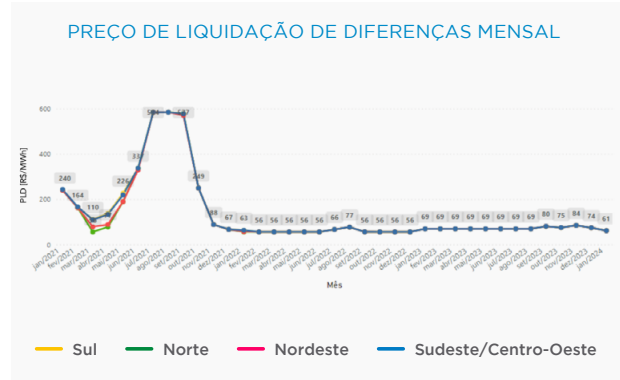
- SE/CO 68,2%
- S 46,2%
- NE 63%
- N 95,2%



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DE DIFERENÇAS - PLD

A Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) aprovou o PLD mínimo de 2024 em 61,07 R\$/MWh, com valores máximos atingindo 716,8 R\$/MWh. Com isso, em janeiro de 2024, o PLD mensal diminuiu de 74,09 R\$/MWh para 61,14 R\$/MWh em todos os submercados.

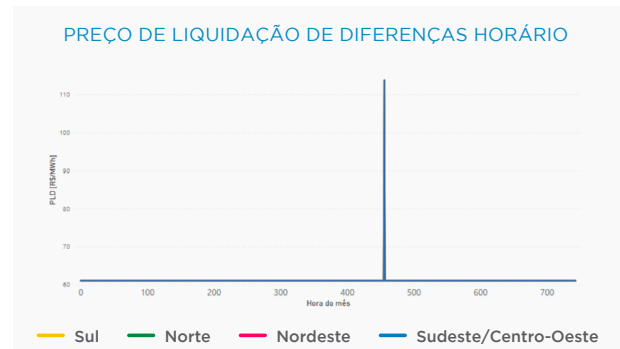


Nota: Valores limites de PLD mensal - Teto: 716,8 R\$/MWh e Piso: 61,07 R\$/MWh.

Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DE DIFERENÇAS HORÁRIO

A visão horária do mês de janeiro de 2024 mostra que houve flutuações no Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) ao longo do mês. O gráfico apresenta um pico, atingindo 113,02 R\$/MWh. Apesar disso, na maior parte do mês o valor do PLD manteve-se ao novo patamar mínimo de 61,07 R\$/MWh.

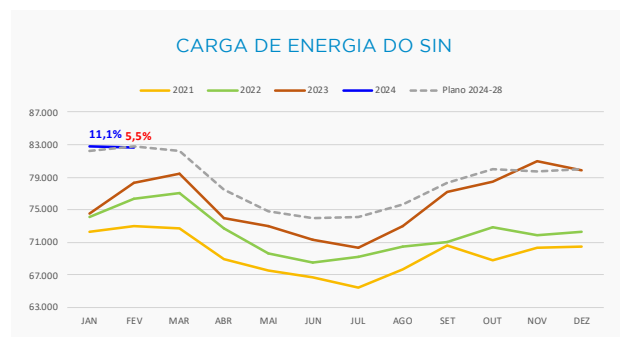


Nota: Valores limites de PLD horário - Teto: 1.470,57 R\$/MWh e Piso: 61,07 R\$/MWh.

Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

CARGA DE ENERGIA

Em janeiro/2024, a carga foi de 82.865 MWmed, representando aumento da ordem de 3,7% em relação a dezembro/2023. A carga para fechar janeiro/2024 cresceu 11,1% em relação a janeiro/23. A carga projetada para fevereiro de 2024 (82.607 MWmed) deverá ser 0,3% menor que a carga de janeiro de 2024, e 5,5% maior em relação a fevereiro de 2023. Os valores a partir de maio de 2023 consideram a inclusão do atendimento à carga da micro e minigeração distribuída (MMGD).



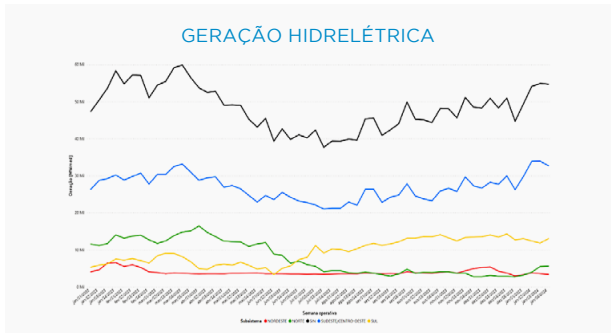
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

ATENDIMENTO À CARGA

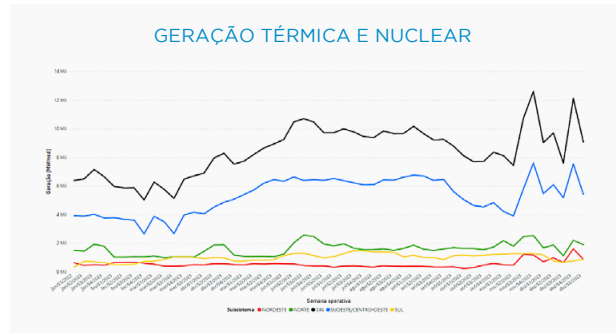
A partir da primeira semana operativa de maio/2023 (entre 29 de abril e 05 de maio), as análises de carga e dados de geração energética passaram a levar em consideração os níveis de geração provenientes da micro e minigeração distribuída (MMGD), um conceito de geração distribuída que é conectada a uma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

Em janeiro de 2024, as hidráulicas iniciaram gerando 49.408 MWmed e fecharam o mês com uma geração de 54.763 MWmed, em tendência de subida. A geração térmica e nuclear apresentou tendência de queda em janeiro, iniciando o mês com 9.176 MWmed, tendo um valor mínimo de 7.573 MWmed na terceira semana operativa, e encerrando o mês com 7.804

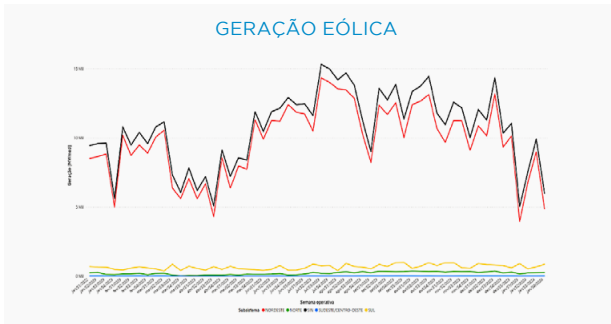
MWmed. As eólicas iniciaram janeiro em baixa, com 5.033 MWmed e apresentaram rápida tendência de subida até a terceira semana, em que houve geração de 9.917 MWmed. O mês encerrou com outra queda de geração para as eólicas, com o valor de 5.989 MWmed. As fotovoltaicas iniciaram em baixa, com 6.961 MWmed na primeira semana operativa, apresentaram um pico de geração de 8.321 MWmed na terceira semana operativa e encerraram o mês com 7.139 MWmed, mostrando tendência de queda em relação à terceira semana. Ao todo, a geração do SIN iniciou janeiro em 70.579 MWmed, em tendência de decréscimo, apresentou um pico na terceira semana operativa, de 80.723 MWmed, e finalizou com o total de 75.694 MWmed de geração no SIN, em tendência de queda em relação à terceira semana operativa.



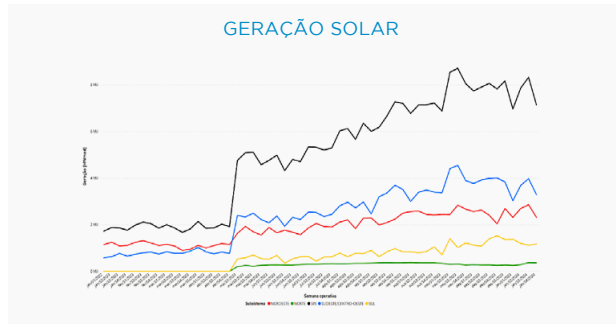
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



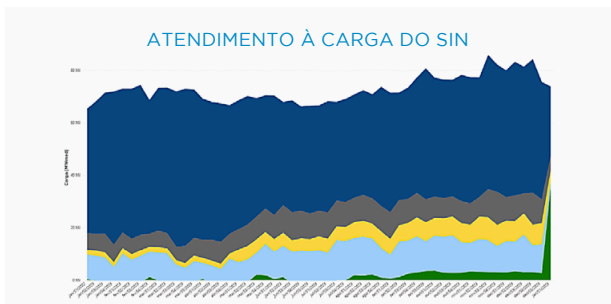
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

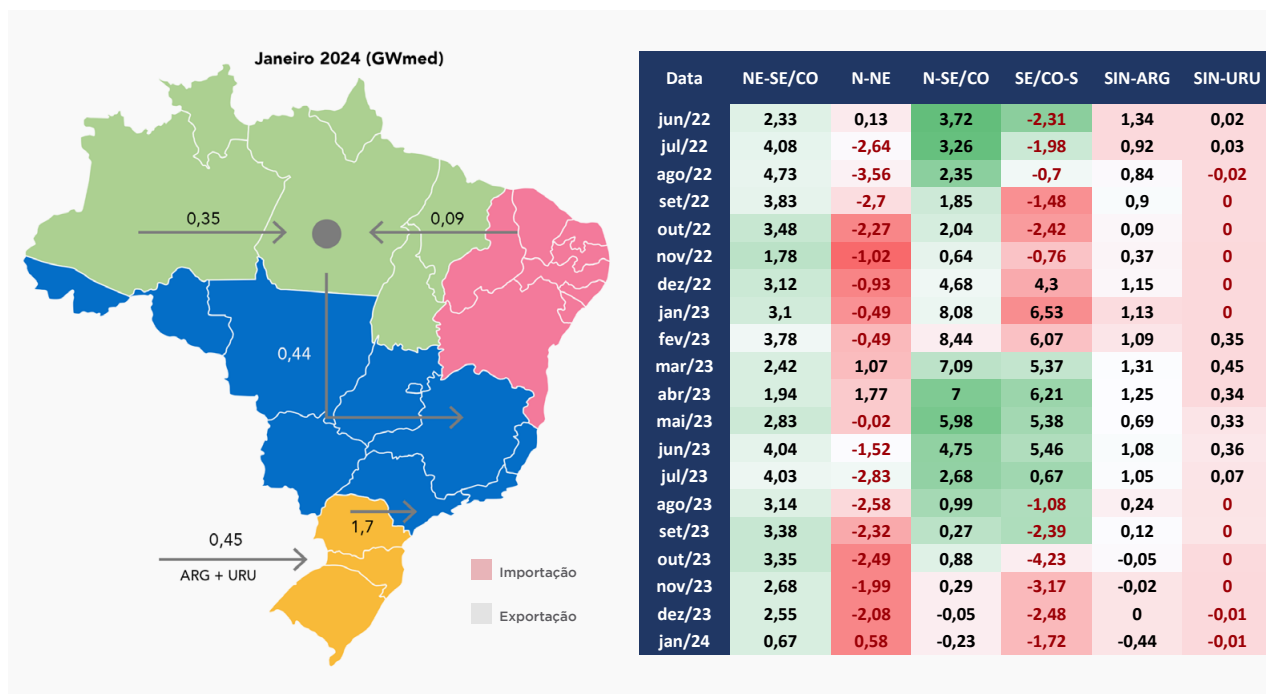


Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

Com referência aos intercâmbios de energia elétrica entre os submercados, em janeiro/2024, o NE exportou 0,67 GWmed para o SE/CO, enquanto o SE/CO importou 1,72 GWmed do S. Além disso, o N importou 0,23 GWmed do SE/CO e exportou 0,58 GWmed para o NE. No contexto internacional, o SIN importou 0,44 GWmed da Argentina e 0,01 GWmed do Uruguai.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

BANDEIRAS TARIFÁRIAS

Em fevereiro 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 22º 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										

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

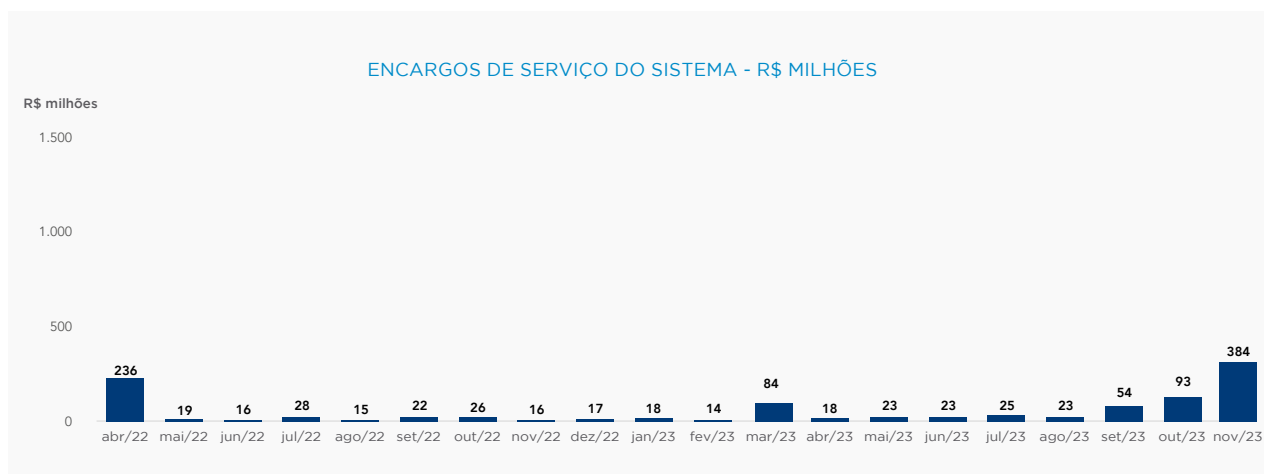
Nota 2: Conforme determinação da Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG), a bandeira tarifária Escassez Hídrica ficou em vigor de setembro de 2021 a meados de abril de 2022.

Fonte: Elaboração própria com dados ANEEL.

ENCARGOS DE SERVIÇO DO SISTEMA - ESS

Desde abril de 2022, tem-se observado uma redução nos valores dos Encargos de Serviço de Sistema devido à melhoria das chuvas nas principais bacias do Sistema Interligado Nacional (SIN). Esse cenário reflete a diminuição do custo dos encargos devido à redução do despacho das termelétricas. No entanto, em março de 2023, os Encargos de Serviço do Sistema (ESS) sofreram uma elevação significativa devido à cobrança referente 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 em decorrência da melhoria das chuvas nas principais bacias e, conseqüentemente, do elevado nível percentual de EAR no SIN. Já em setembro de 2023, registrou-

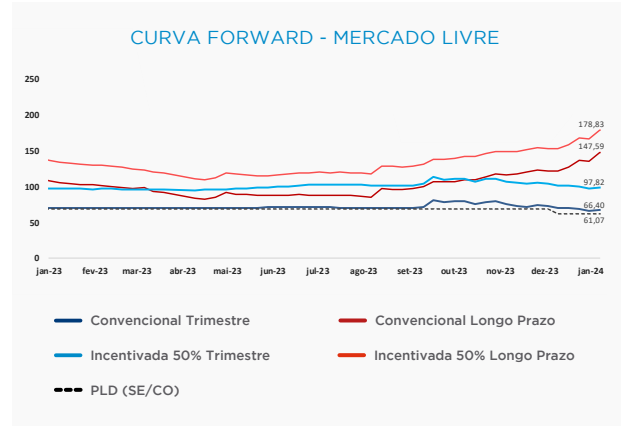
-se um aumento no ESS devido à cobrança relacionada à restrição operacional forçada de centrais geradoras fotovoltaicas. Além disso, em outubro de 2023, foi possível verificar um aumento no ESS devido à elevação do despacho termelétrico fora da ordem de mérito para atendimento da carga de ponta, impactando diretamente na parcela referente ao *Constrained-on* realizado por razão elétrica. Em novembro, ainda se observou uma significativa participação relacionada ao *Constrained-on*. Adicionalmente, destacou-se uma parcela considerável associada ao despacho por *Unit Commitment*, indicando que usinas foram acionadas para atender restrições físicas específicas, conforme estabelecido pela ordem do mérito.



Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

PREÇOS DE CONTRATO NO ACL

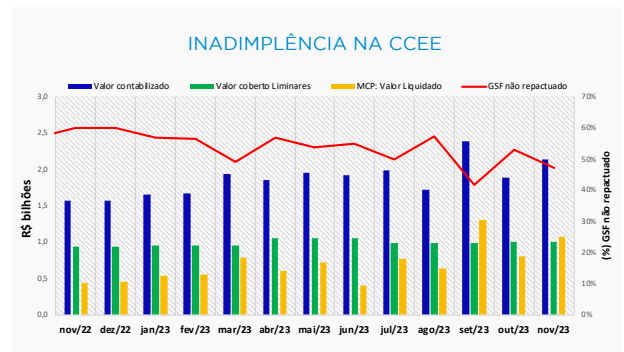
Os índices de preço são apresentados com base nas métricas do pool de preços apuradas semanalmente pela DCIDE. Na última semana de janeiro/2024, o índice trimestral (janeiro a março) para a fonte convencional foi medido em 66,40 R\$/MWh, apresentando variação mensal de -8,2%. O produto trimestral da incentivada 50% foi medido em torno de 97,82 R\$/MWh, apresentando uma variação de -6,0%. As energias convencional e incentivada 50% nos próximos quatro anos (2025 a 2028 - longo prazo) registraram 147,59 R\$/MWh e 178,83 R\$/MWh, com variações positivas de 22,2% e 16,8%, respectivamente na comparação mensal. O PLD chegou ao novo patamar mínimo de 61,07 R\$/MWh.



Fonte: Elaboração própria com dados DCIDE.

LIQUIDAÇÃO NA CCEE

Em novembro/2023, a liquidação financeira do Mercado de Curto Prazo (MCP) do setor elétrico movimentou R\$ 1,07 bi do total de R\$ 2,13 bi contabilizados. Do valor não pago na operação financeira desse mês, além dos valores ainda relacionados às liminares do GSF (R\$ 1,00 bi) no mercado livre, R\$ 49 mi correspondem aos parcelamentos para repactuação e R\$ 0,406 mi referem-se à inadimplência.



Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

GLOSSÁRIO DE SIGLAS



MANTENEDORES

