



INFORME

Setor Elétrico

DEZEMBRO



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 DEZEMBRO DE 2023 COM PROJEÇÕES PARA JANEIRO DE 2024.

DESTAQUES

(ONS)

O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) apresentou, em dezembro, os resultados do Sumário Executivo do Plano da Operação Elétrica de Médio Prazo do Sistema Interligado Nacional - PAR/PEL 2023 para o horizonte de 2024 a 2028. Para o ciclo analisado, estão estimados investimentos de R\$ 49 bilhões. O perfil dos investimentos é de R\$ 4,9 bilhões de novas obras e R\$ 44,1 bilhões para projetos de ciclos anteriores que estão sem outorga. Neste segundo grupo, estão, por exemplo, R\$ 21,7 bilhões em linhas de transmissão e novas subestações.

(CANAL ENERGIA)

O presidente da República afirmou que o governo atuará no setor de energia em 2024. Ele disse que é necessário rediscutir com toda a sociedade o valor da energia que é praticado no Brasil. Para isso afirmou ter convocado uma reunião do Conselho Nacional de Política Energética para pensar o que chamou de “nova fase de pagamento de energia”.

(EPBR)

A partir de janeiro entram em vigor as novas regras para o mercado livre de energia, que permitem a migração de todos os 202 mil consumidores do grupo A no país, que incluem clientes de alta e média tensão, assim como aqueles que recebem energia por linhas subterrâneas. A estimativa é que 72 mil clientes migrem, já descontando aqueles que optaram por outros modelos de contratação de energia, como a geração distribuída.

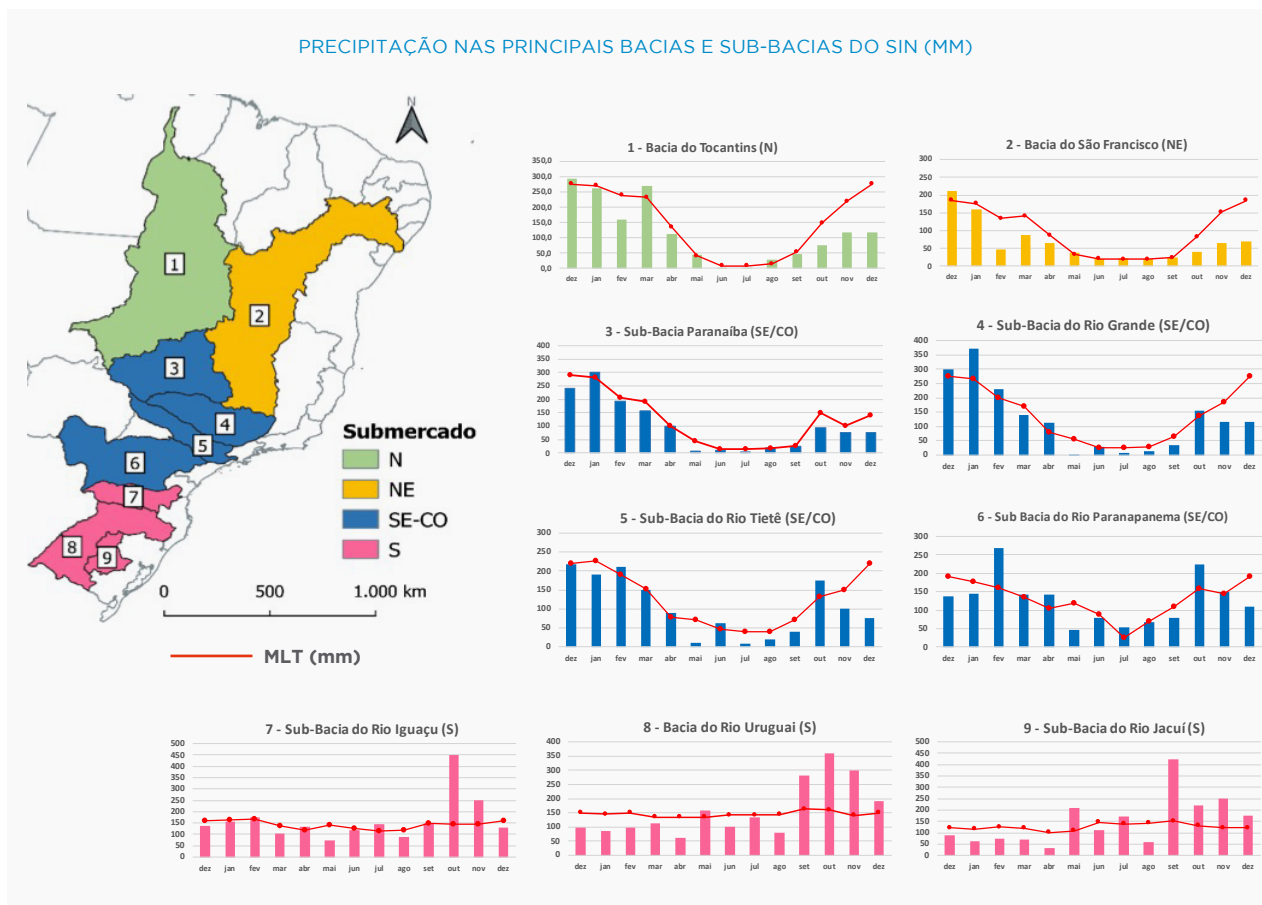
(CANAL ENERGIA)

Dados do Boletim InfoMercado Quinzenal, da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), publicado em dezembro, apontaram que as altas temperaturas registradas em novembro aumentaram o consumo brasileiro de energia elétrica em 11,4% na comparação com o mesmo mês do ano passado, devido ao uso de ventiladores e aparelhos de ar-condicionado. Os 72.261 MW médios registrados para o período representam o maior volume da série histórica.

CLIMATOLOGIA

Em dezembro/2023, observou-se que a maioria das bacias hidrográficas de interesse do SIN apresentaram valores de precipitação abaixo da média histórica (MLT). No entanto, as bacias do Sul, com

exceção da Sub-Bacia do Rio Iguaçu, tiveram precipitações acima da média histórica, +71% da MLT na Sub-Bacia do Rio Jacuí e +63% da MLT na Bacia do Rio Uruguai.



Fonte: Elaboração própria com dados do INPE/CPTEC

ENERGIA NATURAL AFLUENTE - ENA

Em dezembro/2023, temos:

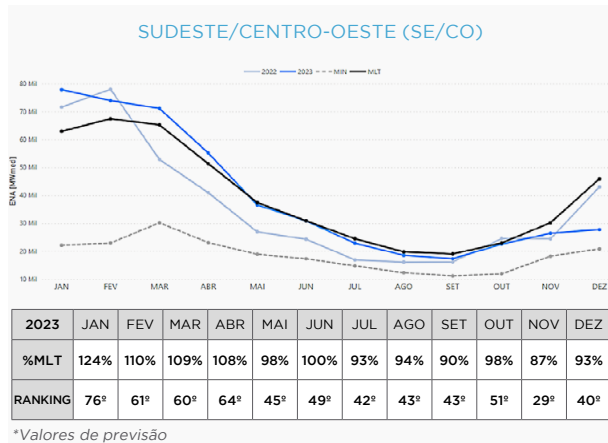
- **SE/CO:** A ENA para o mês foi menor em relação ao ano anterior, registrando 27.750,58 MWmed, com uma diminuição de 35,43%. Isso corresponde a 93% da média de longo termo (MLT).
- **S:** A ENA para o mês foi maior em comparação ao ano anterior, atingindo 15.496,43 MWmed, representando um aumento significativo de 90%. Isso corresponde a 115% da média de longo termo (MLT).
- **NE:** A ENA para o mês foi menor em relação ao ano anterior, chegando a 1.749,27 MWmed, uma diminuição de 81,56%. Isso corresponde a 97% da média de longo termo (MLT).

- **N:** A ENA para o mês foi menor em relação ao ano anterior, totalizando 2.266,63 MWmed, diminuição de 79,18%. Isso corresponde a 141% da média de longo termo (MLT).

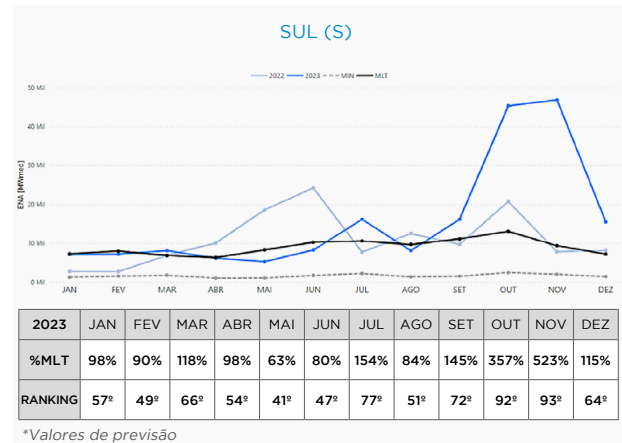
De acordo com o Informe do Programa Mensal de Operação do ONS da primeira semana operativa de janeiro de 2024 (semana de 30/12/2023 a 05/01/2024), foram informados os seguintes valores de previsão para o final do mês de janeiro em relação à MLT (%):

- **SE/CO** 68%
- **S** 81%
- **NE** 51%
- **N** 70%

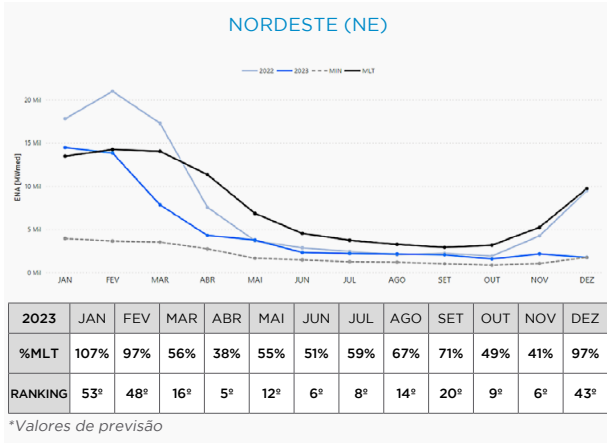
GRÁFICOS ENA



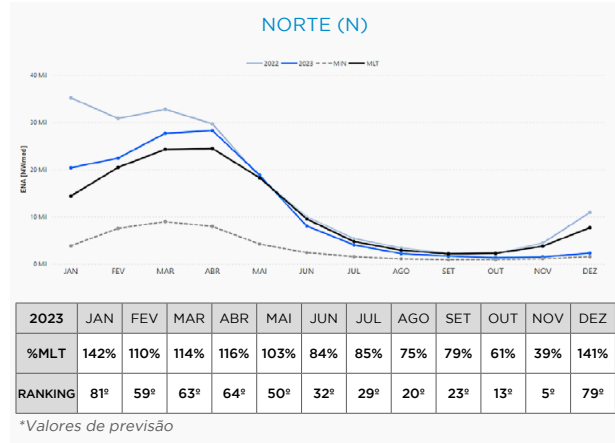
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



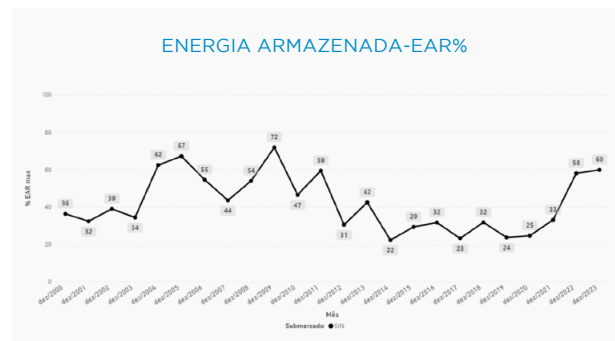
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

ENERGIA ARMAZENADA – EAR

Em dezembro de 2023, o Sistema Interligado Nacional (SIN) registrou 59,88% da energia armazenada. Essa marca representa um aumento pequeno de apenas 3,21% em relação a dezembro/2022, quando a energia armazenada foi de 58,02%.

De acordo com o Informe do Programa Mensal de Operação do ONS da primeira semana operativa de janeiro de 2024 (semana de 30/12/2023 a 05/01/2024), as projeções da energia armazenada para o SIN foram de 61,8%. Com relação aos submercados, as projeções ficaram em:

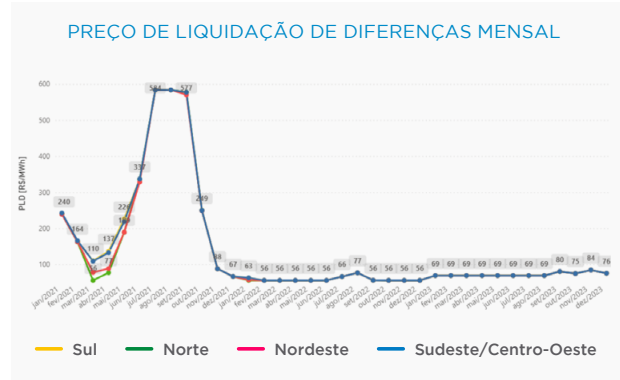
- SE/CO 62,7%
- S 64,2%
- NE 56,5%
- N 64%



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DE DIFERENÇAS - PLD

Em dezembro de 2023, o Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) de energia elétrica mensal registrou um aumento, passando de 84,40 R\$/MWh para 75,67 R\$/MWh em todos os submercados.

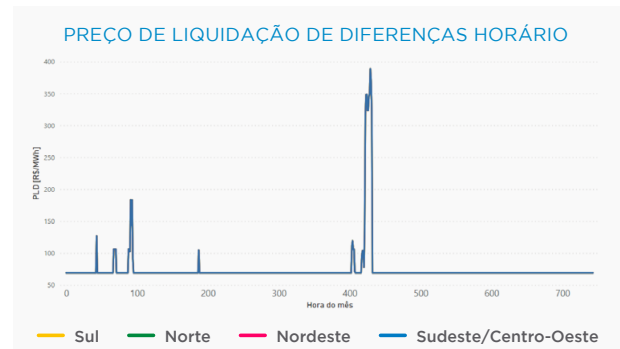


Nota: Valores limites de PLD mensal - Teto: 678,29 R\$/MWh e Piso: 69,04 R\$/MWh.

Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DE DIFERENÇAS HORÁRIO

A visão horária do mês de dezembro de 2023 mostra que houve flutuações no Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) ao longo do mês. O gráfico apresenta um grande pico, atingindo 389,16 R\$/MWh. Apesar disso, na maior parte do mês o valor do PLD manteve-se próximo ao patamar mínimo.

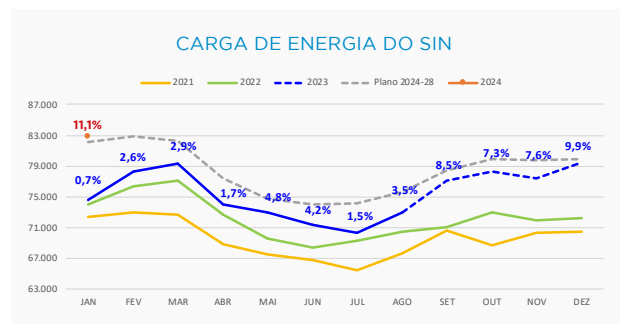


Nota: Valores limites de PLD horário - Teto: 1.391,56 R\$/MWh e Piso: 69,04 R\$/MWh.

Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

CARGA DE ENERGIA

Em dezembro/2023, a carga foi de 79.412 MWmed, representando aumento da ordem de 2,6% em relação a novembro/2023. A carga para fechar dezembro/2023 cresceu 9,9% em relação a dezembro/22. A carga projetada para janeiro de 2024 (82.865 MWmed) deverá ser 4,3% maior que a carga de dezembro de 2023, e 11,1% maior em relação a janeiro de 2023. Os valores a partir de maio de 2023 consideram a inclusão do atendimento à carga da micro e minigeração distribuída (MMGD).



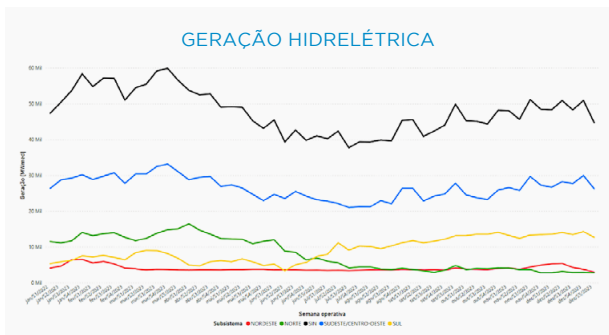
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

ATENDIMENTO À CARGA

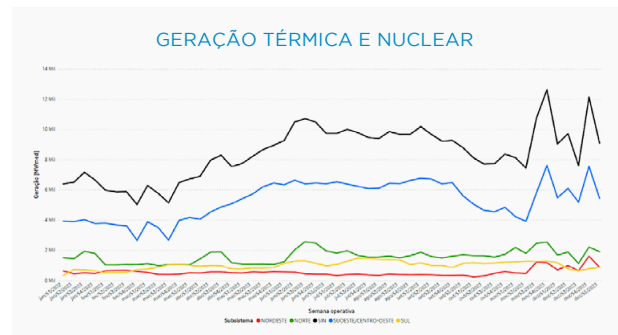
A partir da primeira semana operativa de maio/2023 (entre 29 de abril e 05 de maio), as análises de carga e dados de geração energética passaram a levar em consideração os níveis de geração provenientes da micro e minigeração distribuída (MMGD), um conceito de geração distribuída que é conectada a uma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

Em dezembro de 2023, as hidráulicas iniciaram gerando 48.299 MWmed e fecharam o mês com uma geração de 44.471 MWmed na quinta semana operativa. Houve um pico de geração na quarta semana operativa (50.940 MWmed). A geração térmica e nuclear apresentou oscilações em dezembro, as-

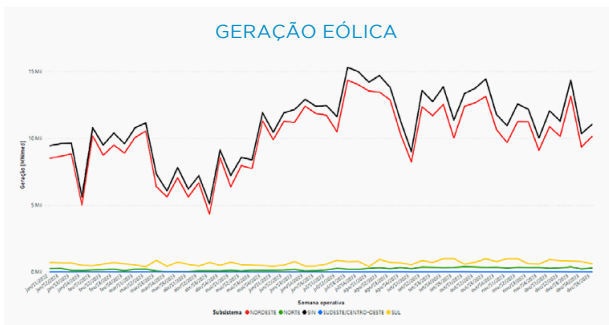
sim como em novembro, com um pico de demanda. Dezembro iniciou com 9.026 MWmed de geração térmica, e fechou com 9.083 MWmed. Chama atenção um pico de geração na quarta semana (12.120 MWmed). As eólicas iniciaram dezembro com 12.051 MWmed e encerraram o mês com 11.034 MWmed. Houve um pico de geração na terceira semana (14.346 MWmed). As fotovoltaicas apresentaram tendência de subida, tendo geração de 7.734 MWmed na primeira semana operativa e encerrando o mês com 8.166 MWmed. Ao todo, a geração do SIN iniciou novembro em 77.110 MWmed e apresentou um pico na quarta semana operativa, de 81.227 MWmed. O mês finalizou com o total de 73.024 MWmed de geração no SIN.



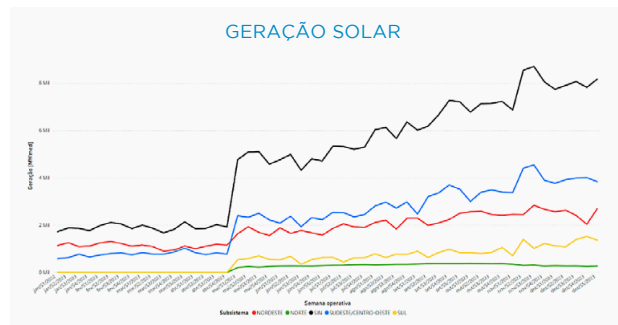
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



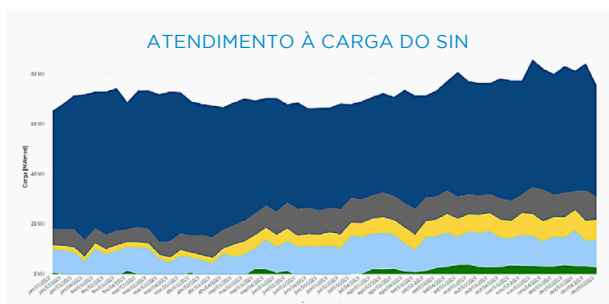
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

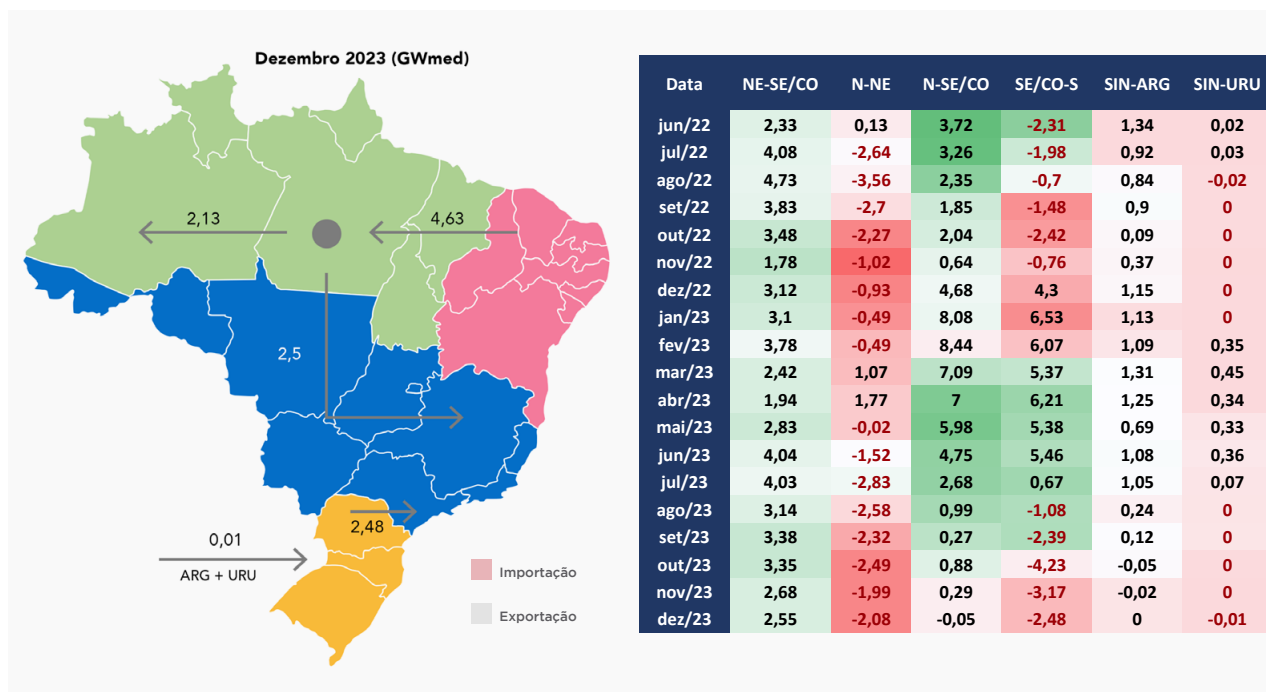


Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

Com referência aos intercâmbios de energia elétrica entre os submercados, em dezembro/2023, o NE exportou 2,55 GWmed para o SE/CO, enquanto o SE/CO importou 2,48 GWmed do S. Além disso, o N importou 0,05 GWmed do SE/CO e importou 2,08 GWmed do NE. No contexto internacional, o SIN importou 0,01 GWmed do Uruguai.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

BANDEIRAS TARIFÁRIAS

Em janeiro 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 21º mês seguido. Essa bandeira sinaliza condições favoráveis de custo

futuro 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											

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

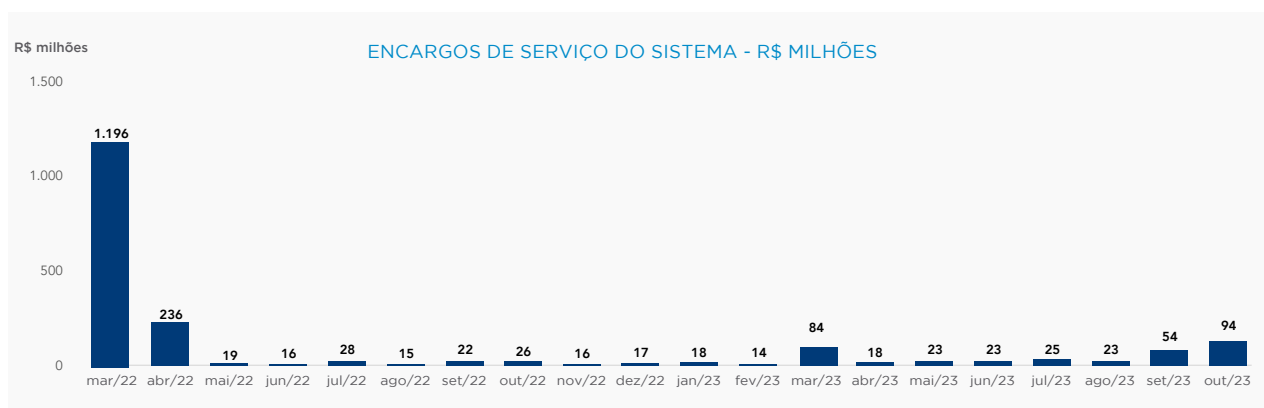
Nota 2: Conforme determinação da Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG), a bandeira tarifária Escassez Hídrica ficou em vigor de setembro de 2021 a meados de abril de 2022.

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

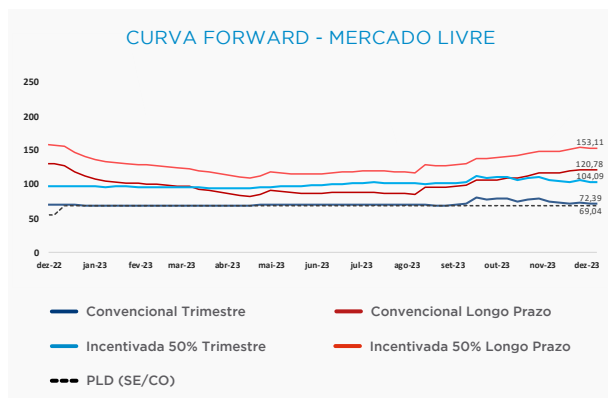
ano anterior em decorrência da melhoria das chuvas nas principais bacias e, conseqüentemente, do elevado nível percentual de EAR no SIN. Já em setembro de 2023, registrou-se um aumento no ESS devido à cobrança relacionada à restrição operacional forçada de centrais geradoras fotovoltaicas. Além disso, 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.



Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

PREÇOS DE CONTRATO NO ACL

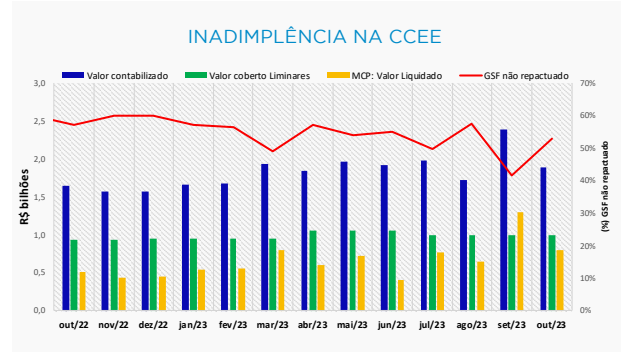
Os índices de preço são apresentados com base nas métricas do *pool* de preços apuradas semanalmente pela DCIDE. Na última semana de dezembro/2023, o índice trimestral (janeiro a março) para a fonte convencional foi medido em 72,39 R\$/MWh, apresentando variação mensal de -8,22%. O produto trimestral da incentivada 50% foi medido em torno de 104,09 R\$/MWh, apresentando uma variação de -6,07%. As energias convencional e incentivada 50% nos próximos quatro anos (2025 a 2028 - longo prazo) registraram 120,78 R\$/MWh e 153,11 R\$/MWh, com variações positivas de 3,35% e 3,05%, respectivamente na comparação mensal. O PLD permaneceu no patamar mínimo.



Fonte: Elaboração própria com dados DCIDE.

LIQUIDAÇÃO NA CCEE

Em outubro/2023, a liquidação financeira do Mercado de Curto Prazo (MCP) do setor elétrico movimentou R\$ 0,799 bi do total de R\$ 1,889 bi contabilizados. Do valor não pago na operação financeira desse mês, além dos valores ainda relacionados às liminares do GSF (R\$ 1,001 bi) no mercado livre, R\$ 49 mi correspondem aos parcelamentos para repactuação e R\$ 39 mi referem-se à inadimplência.



Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

GLOSSÁRIO DE SIGLAS



MANTENEDORES

