



INFORME

Setor Elétrico

OUTUBRO



DIRETOR

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

EQUIPE DE PESQUISA**Coordenação Geral**

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

Superintendência de Pesquisa

Felipe Gonçalves

Márcio Couto

Pesquisadores

Acacio Barreto Neto

Amanda Azevedo

Ana Beatriz Soares Aguiar

Izabella Barbarini Baptista

João Henrique de Azevedo

João Teles

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

Estagiários

Claudionor Júnior

Victor Hugo Lemos

EQUIPE DE PRODUÇÃO**Coordenação**

Simone C. Lecques de Magalhães

Auxiliar de editoração eletrônica

Lucas Fernandes de Sousa

Diagramação

Bruno Masello e Carlos Quintanilha

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 Teles

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 OUTUBRO DE 2023 COM PROJEÇÕES PARA NOVEMBRO DE 2023.

DESTAQUES

(CANAL ENERGIA)

O Ministério de Minas e Energia buscou consolidar até o fim de outubro um projeto de lei que enfrente todos os aspectos não triviais da política nacional do hidrogênio. Esses pontos estão relacionados às definições do marco legal, à governança, à certificação e à questão de incentivos, temas que têm gerado bastante discussão.

(ONS)

O Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) participou no dia 4 de outubro do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE), e diante da condição crítica de seca na qual se encontra a bacia do rio Madeira, fez algumas recomendações. Uma delas é que os órgãos competentes declarem a situação excepcional e temporária de escassez hídrica para a bacia, considerando que os cenários de previsão meteorológica não indicam a melhoria deste cenário futuramente.

(CANAL ENERGIA)

As duas primeiras semanas do mês de outubro também tiveram o consumo de energia elétrica impulsionado por temperaturas mais altas, assim como aconteceu nos meses de agosto e setembro, segundo dados preliminares da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). No período, o Brasil utilizou 67.627 MW médios, volume 4,2% maior na comparação com o mesmo período do ano passado.

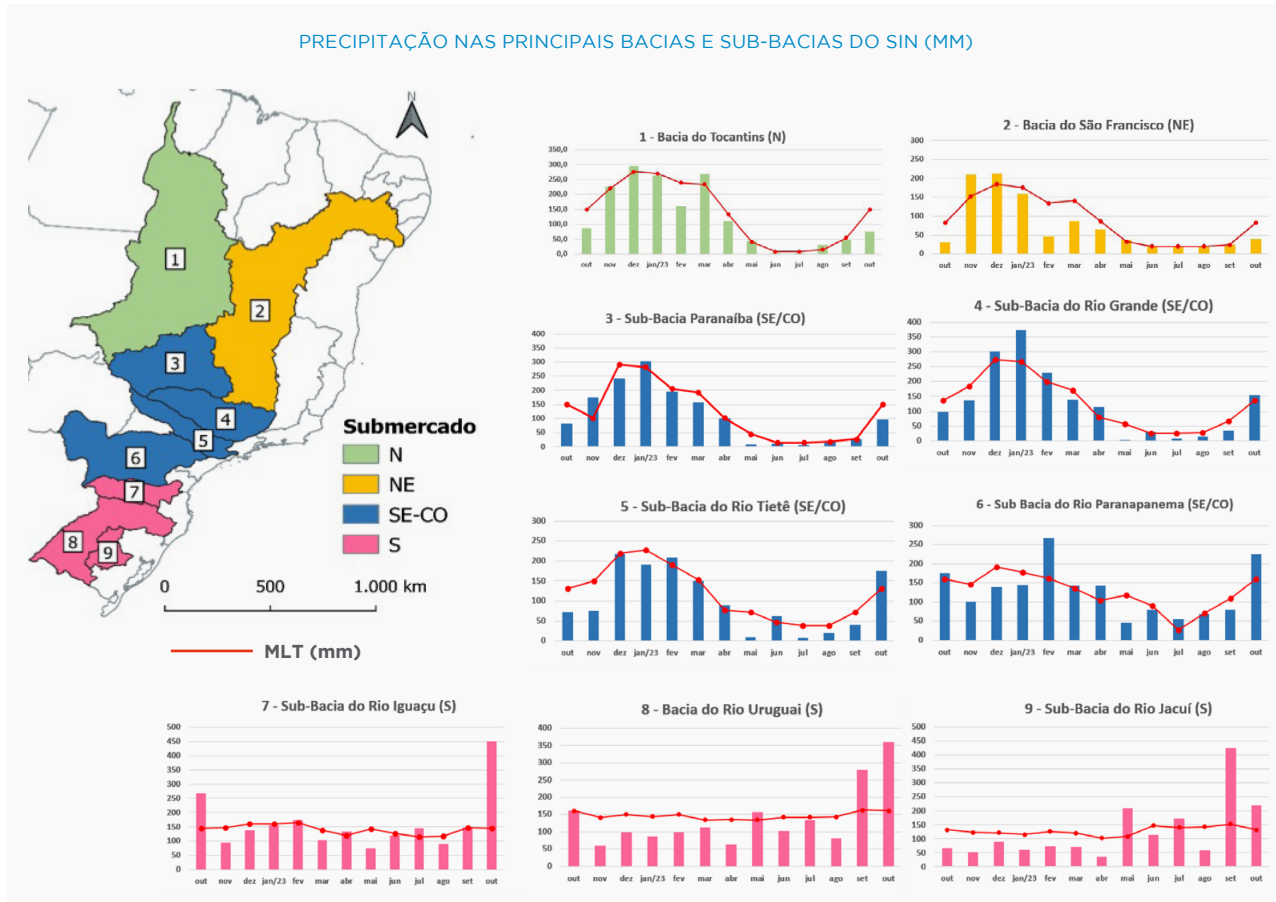
(EPBR)

(EPBR) O diretor-geral da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), afirmou que o custo adicional com o acionamento de térmicas, determinado pelo CMSE, deve ficar limitado a uma demanda pontual. Segundo o diretor, elas não funcionarão de forma ininterrupta, mas apenas em alguns momentos do dia, em alguns horários.

CLIMATOLOGIA

Em outubro/2023, observou-se que a maioria das bacias hidrográficas de interesse do SIN apresentaram valores de precipitação acima da média histórica (MLT). Destaca-se a ocorrência de precipitações bastante elevadas nas bacias do Iguauçu

(450% MLT, Uruguai (360% MLT) e do Jacuí (220% MLT). No Sudeste/C. Oeste, foram observadas precipitações também elevadas nas bacias do Grande (155% MLT) e Tietê (175% MLT)



Fonte: Elaboração própria com dados do INPE/CPTEC

ENERGIA NATURAL AFLUENTE - ENA

Em outubro/2023, temos:

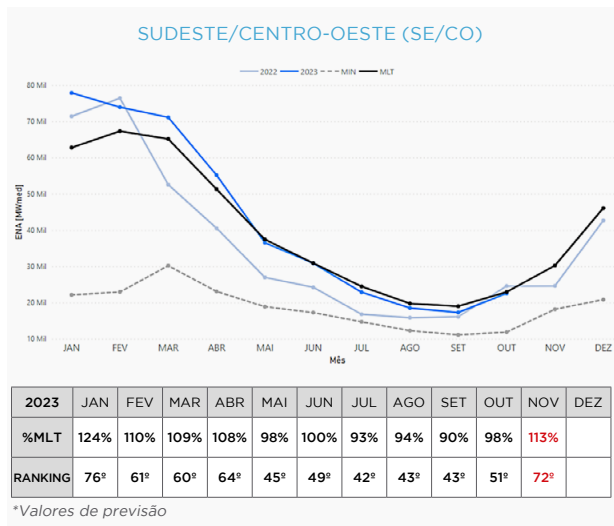
- **SE/CO:** A ENA para o mês foi praticamente inalterada em relação ao ano anterior, registrando 22.563,69 MWmed, com uma variação mínima de 0,0079%. Isso corresponde a 98% da média de longo termo (MLT).
- **S:** A ENA para o mês foi significativamente maior em comparação ao ano anterior, atingindo 45.333,77 MWmed, representando um impressionante aumento de 114,32%. Isso corresponde a 357% da média de longo termo (MLT).
- **NE:** A ENA para o mês foi reduzida em relação ao ano anterior, chegando a 1.564,87 MWmed, uma diminuição de 19,91%. Isso corresponde a 49% da média de longo termo (MLT).

- **N:** A ENA para o mês foi reduzida em relação ao ano anterior, totalizando 1.362,87 MWmed, diminuindo de 19,63%. Isso corresponde a 61% da média de longo termo (MLT).

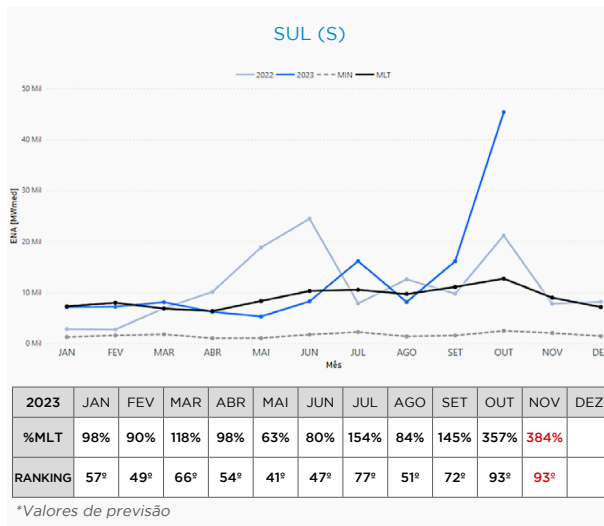
De acordo com o Informe do Programa Mensal de Operação do ONS da segunda semana operativa de novembro (semana de 04/11/2023 a 10/11/2023), foram informados os seguintes valores de previsão para o final do mês de outubro em relação à MLT (%):

- **SE/CO** 113%
- **S** 384%
- **NE** 32%
- **N** 68%

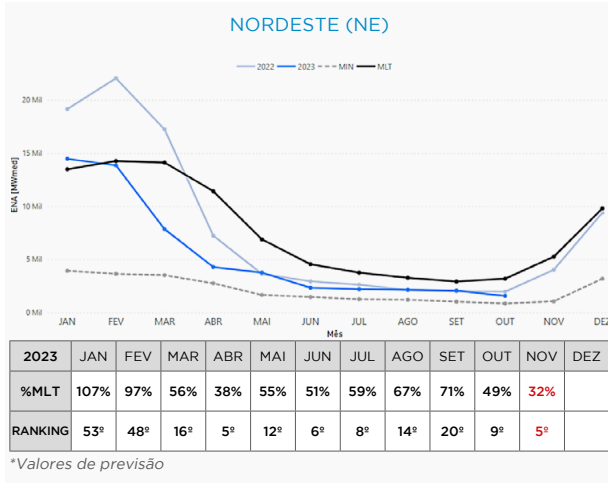
GRÁFICOS ENA



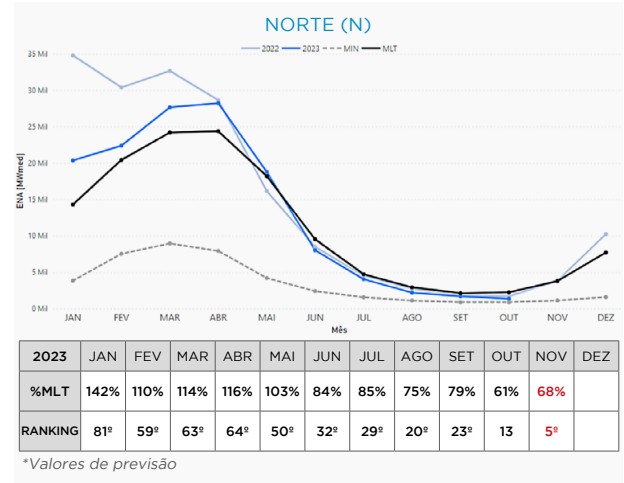
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



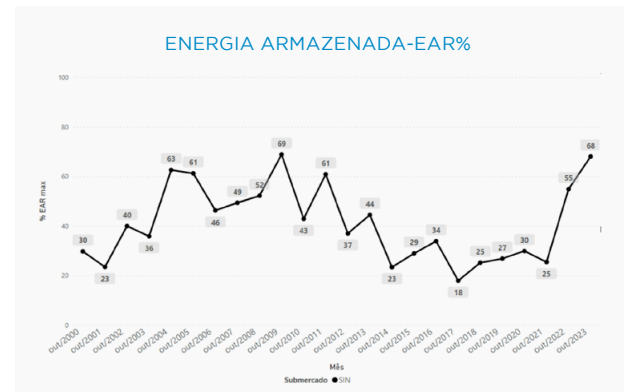
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

ENERGIA ARMAZENADA – EAR

Em outubro/2023, o Sistema Interligado Nacional (SIN) registrou 67,99% da energia armazenada, o maior valor para o mês de outubro desde 2009. Essa marca representa um aumento significativo de 24,17% em relação a outubro/2022, quando a energia armazenada foi de 54,83%.

De acordo com o Informe do Programa Mensal de Operação do ONS da segunda semana operativa de novembro (semana de 04/11/2023 a 10/11/2023), as projeções da energia armazenada para o SIN foram de 64,3%. Com relação aos submercados, as projeções ficaram em:

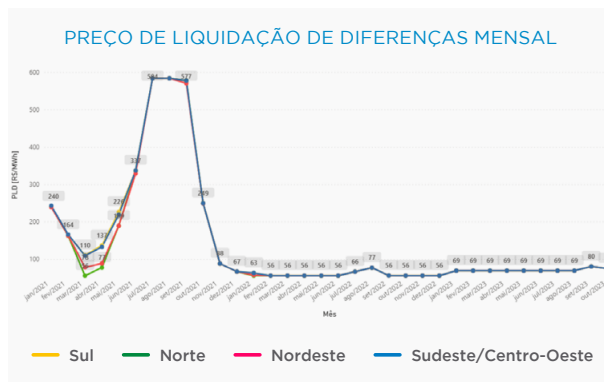
- SE/CO 69,9%
- S 64%
- NE 47,4%
- N 47,1%



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DE DIFERENÇAS - PLD

Em outubro de 2023, o Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) de energia elétrica mensal registrou uma diminuição, passando de 80,37 R\$/MWh para 73,84 R\$/MWh em todos os submercados.

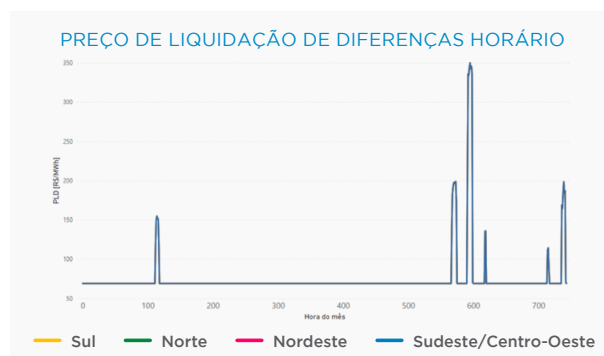


Nota: Valores limites de PLD mensal - Teto: 678,29 R\$/MWh e Piso: 69,04 R\$/MWh.

Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DE DIFERENÇAS HORÁRIO

A visão horária do mês de outubro de 2023 mostra que houve flutuações no Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) ao longo do mês. O gráfico apresenta picos proeminentes, com o maior valor atingido em 349,83 R\$/MWh. Além desses picos, é possível observar que em grande parte do mês o PLD manteve-se próximo ao patamar mínimo, evidenciando que essas altas foram eventos pontuais.

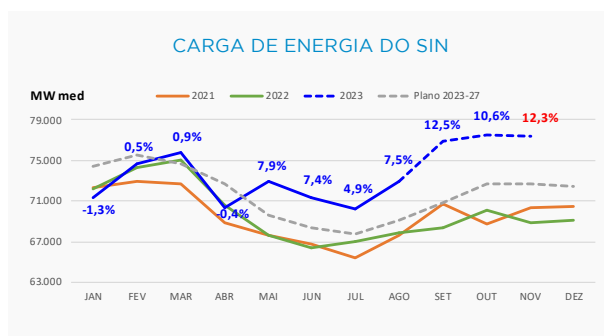


Nota: Valores limites de PLD horário - Teto: 1.391,56 R\$/MWh e Piso: 69,04 R\$/MWh.

Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

CARGA DE ENERGIA

Em outubro/2023, a carga foi de 77.474 MWmed, representando aumento da ordem de 0,7% em relação a setembro/2023. A carga para fechar outubro/2023 cresceu 10,6% em relação a outubro/22. A carga projetada para novembro de 2023 (77.394 MWmed) deverá ser 0,1% menor que a carga de outubro de 2023, e 12,3% maior em relação a novembro de 2022. Os valores a partir de maio de 2023 consideram a inclusão do atendimento à carga da micro e minigeração distribuída (MMGD).



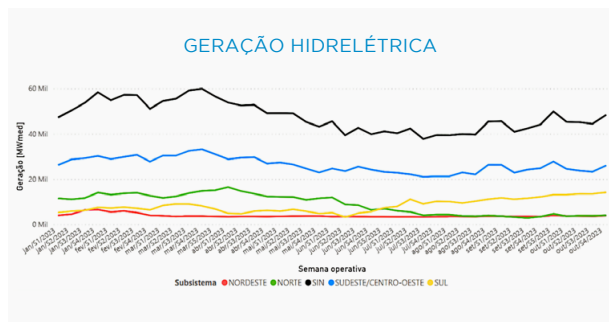
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.

ATENDIMENTO À CARGA

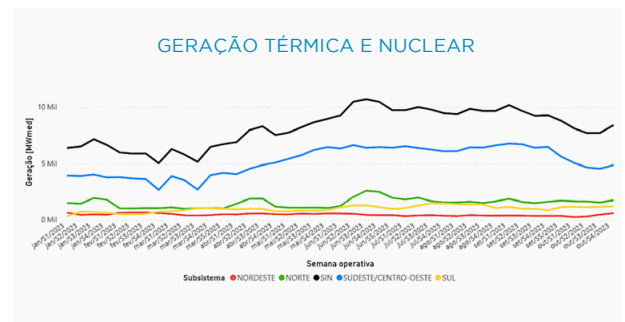
A partir da primeira semana operativa de maio/2023 (entre 29 de abril e 05 de maio), as análises de carga e dados de geração energética passaram a levar em consideração os níveis de geração provenientes da micro e minigeração distribuída (MMGD), um conceito de geração distribuída que é conectada a uma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

Em outubro de 2023, as hidráulicas iniciaram gerando 45.275 MWmed e fecharam o mês com uma geração de 48.173 MWmed na quinta semana ope-

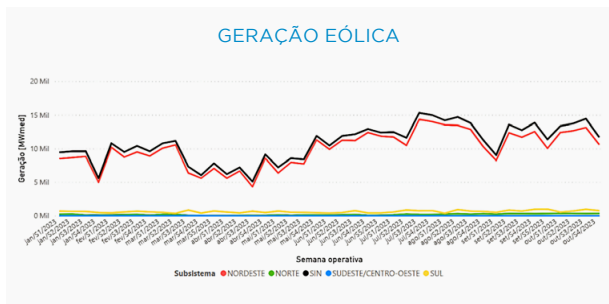
rativa. Para a geração térmica e nuclear, outubro iniciou com 8.119 MWmed, apresentou uma tendência de queda, e fechou com uma alta de 8.357 MWmed. As eólicas iniciaram outubro com 13.352 MWmed e seguiram uma tendência de subida até a penúltima semana, mas encerraram o mês com uma queda para 11.792 MWmed. As fotovoltaicas geraram 6.774 MWmed na primeira semana operativa e 7.221 MWmed na última. Ao todo, a geração do SIN iniciou outubro em 73.520 MWmed, e o mês finalizou com o total de 75.543 MWmed, apresentando tendência de subida ao longo do mês.



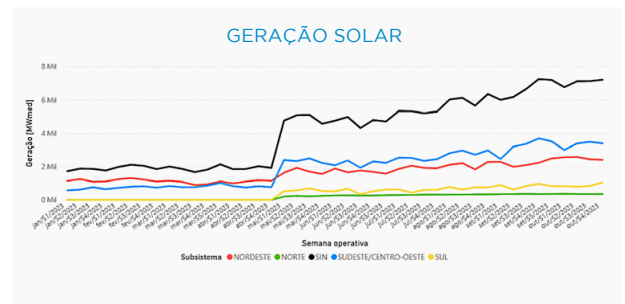
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



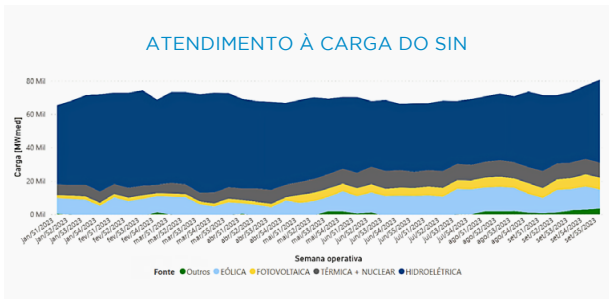
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



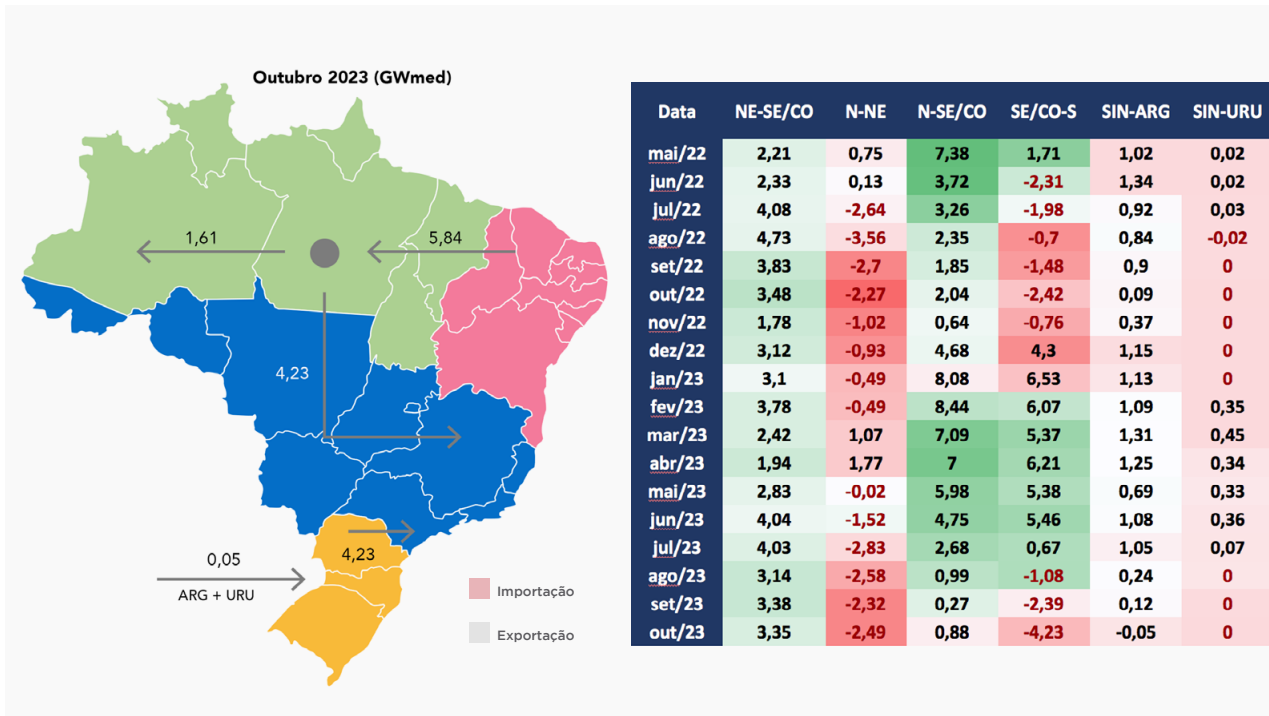
Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Fonte: Elaboração própria com dados ONS.



Com referência aos intercâmbios de energia elétrica entre os submercados, o NE exportou 3,35 GWmed para o SE/CO, enquanto o SE/CO importou 4,23 GWmed do S. Além disso, o N enviou 0,88 GWmed para o SE/CO e importou 2,49 GWmed do NE. No contexto internacional, o SIN importou 0,05 GWmed de energia da Argentina.



BANDEIRAS TARIFÁRIAS

Em novembro de 2023, continuará a bandeira verde de energia elétrica aplicada aos consumidores conectados ao SIN. Desse modo, não haverá cobrança extra na conta de luz pelo 19º mês seguido. Essa bandeira sinaliza condições favoráveis de cus-

to 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	62,43	62,43	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	

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

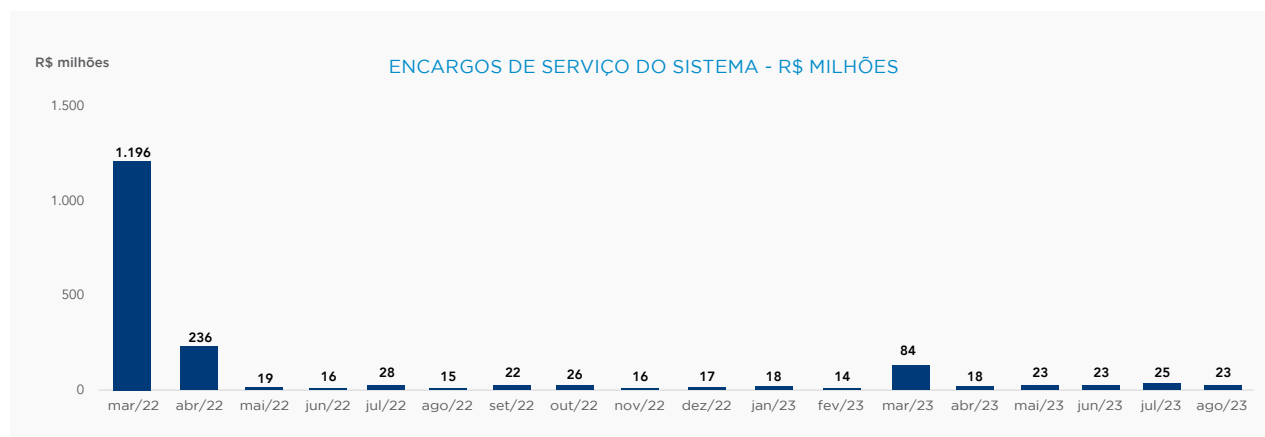
Nota 2: Conforme determinação da Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG), a bandeira tarifária Escassez Hídrica ficou em vigor de setembro de 2021 a meados de abril de 2022.

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 en-

tanto, 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. Após esse aumento, o ESS mensal voltou ao padrão observado desde o ano passado.

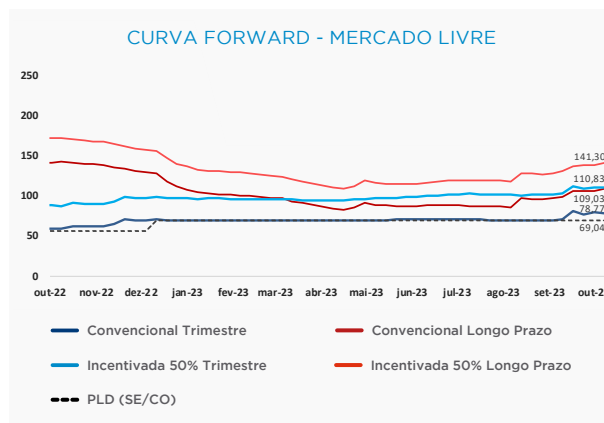


Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

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 outubro/2023, o índice trimestral (novembro a janeiro) para a fonte convencional foi medido em 78,77 R\$/MWh, apresentando variação mensal de +12,56%. O produto trimestral da incentivada 50% foi medido em torno de 110,83 R\$/MWh, apresentando uma variação de +9,45%.

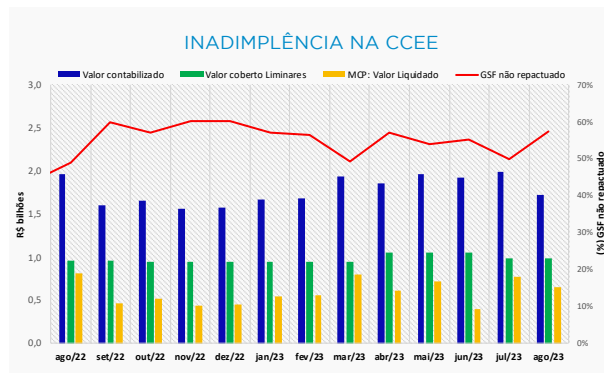
As energias convencional e incentivada 50% nos próximos quatro anos (2025 a 2028 - longo prazo) registraram 109,53 R\$/MWh e 141,30 R\$/MWh, com variações positivas de 12,65% e 9,94%, respectivamente na comparação mensal. O PLD permaneceu no patamar mínimo.



Fonte: Elaboração própria com dados DCIDE.

LIQUIDAÇÃO NA CCEE

Em agosto/2023, a liquidação financeira do Mercado de Curto Prazo (MCP) do setor elétrico movimentou R\$ 0,644 bi do total de R\$ 1,725 bi contabilizados. Do valor não pago na operação financeira desse mês, além dos valores ainda relacionados às liminares do GSF (R\$ 0,991 bi) no mercado livre, R\$ 51 mi correspondem aos parcelamentos para repactuação e R\$ 39 mi referem-se à inadimplência.



Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

GLOSSÁRIO DE SIGLAS

MANTENEDORES

OURO



PRATA

