

INFORME

Setor Elétrico

JANEIRO/2025 4 🕸 🖹









ESCRITÓRIO

Rua Barão de Itambi, 60 – 5° andar - Rio de Janeiro | RJ, CEP: 22231-000 Tel: (21) 3799-6100 | www.fgv.br/energia | fgvenergia@fgv.br

PRIMEIRO PRESIDENTE FUNDADOR

Luiz Simões Lopes

PRESIDENTE

Carlos Ivan Simonsen Leal

VICE-PRESIDENTES

Clovis José Daudt Darrigue de Faro e Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque



Instituição de caráter técnico-científico, educativo e filantrópico, criada em 20 de dezembro de 1944 como pessoa jurídica de direito privado, tem por finalidade atuar, de forma ampla, em todas as matérias de caráter científico, com ênfase no campo das ciências sociais: administração, direito e economia, contribuindo para o desenvolvimento econômico-social do país.

DIRETOR

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
Ana Beatriz Soares Aguiar
Clarissa Brandão
Jéssica Germano
João Henrique de Azevedo
João Victor Marques Cardoso
Luiza Gomes Guitarrari
Nikolas Maciel Carneiro
Paulo César Fernandes da Cunha
Rafaela Garcia Araújo
Ricardo Cavalcante
Thalita Barbosa

ASSISTENTES ADMINISTRATIVAS

Cristiane Pererira de Castro Ester Nascimento

ANALISTA DE PLANEJAMENTO

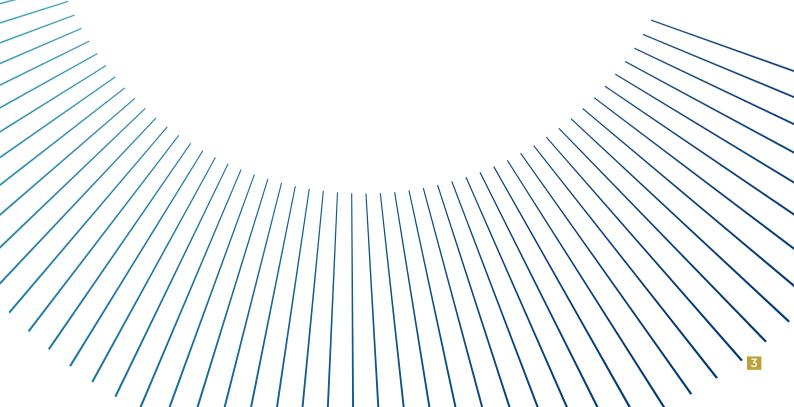
Julia Ximenes

AUXILIAR DE COMUNICAÇÃO

Lucas Fernandes de Sousa

ESTAGIÁRIOS

Bianca Djelberian Lucas Aragão Thais Mesquita ESTE INFORME APRESENTA ASPECTOS DO ATEN-DIMENTO ENERGÉTICO AO SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL (SIN) ATÉ O MÊS DE JANEIRO DE 2025 COM PROJEÇÕES PARA FEVEREIRO DE 2025.



DESTAQUES

(OGLOBO)

Em janeiro de 2025, a inflação registrou uma desaceleração para 0,16%, o menor índice para o mês desde 1994, impulsionada pela redução nas tarifas de energia elétrica devido ao bônus de Itaipu. Esse desconto foi possível graças à revisão dos custos da usina binacional de Itaipu, resultando em uma diminuição temporária nas contas de luz para milhões de consumidores. O impacto dessa medida refletiu diretamente no Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), aliviando a pressão inflacionária sobre a economia e contribuindo para a estabilidade dos preços no período.

(CNN)

O presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou o Programa de Aceleração da Transição Energética (Paten), que incentiva projetos de desenvolvimento tecnológico, eficiência energética e combustíveis de baixa emissão, como hidrogênio verde e biocombustíveis. A medida busca fortalecer a matriz energética brasileira e promover uma economia mais sustentável. Durante a sanção, Lula vetou emendas conhecidas como "jabutis", adicionadas no Congresso, por tratarem de temas não diretamente ligados à transição energética, garantindo a efetividade do programa.

(CANALSOLAR)

O Governo do Estado de São Paulo renovou a isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para o setor de micro e minigeração distribuída de energia solar. Inicialmente prevista para expirar em 31 de dezembro de 2024, a isenção foi estendida até o final de 2026, conforme o Decreto nº 69.827, publicado em 30 de dezembro

de 2024. A Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (ABSOLAR) destacou que essa medida fortalece a competitividade da geração própria de energia solar no estado, beneficiando consumidores residenciais, pequenos negócios, produtores rurais e gestores públicos. Além disso, a renovação da isenção contribui para o atendimento da crescente demanda por eletricidade limpa e apoia o cumprimento das metas de redução de emissões de poluentes e gases de efeito estufa.

(INFOMONEY)

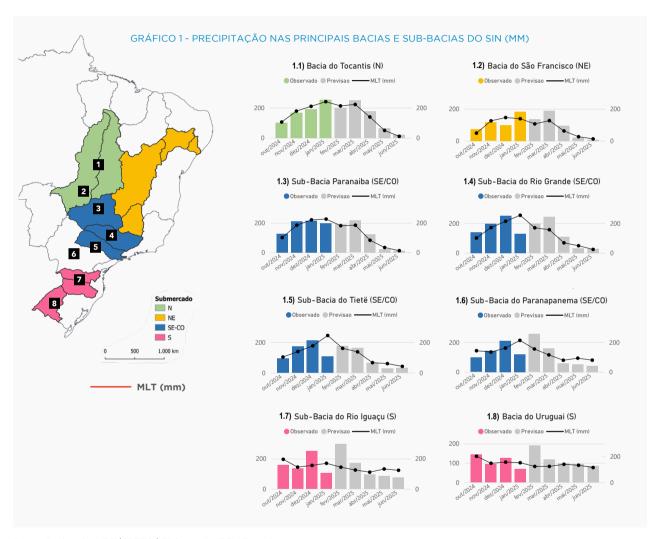
O Brasil iniciou testes para a importação de energia da Venezuela para abastecer Roraima, único estado fora do Sistema Interligado Nacional. A Bolt Energy recebeu autorização para importar até 15 MW a um custo de R\$ 1.096,11/MWh, podendo gerar economia de até R\$ 500 mil diários em comparação à geração termelétrica. Os testes, realizados na linha Boa Vista-Santa Elena de Uairén, avaliam a infraestrutura inativa desde 2019. A medida busca reduzir custos e garantir maior segurança energética para a região.

(DIÁRIODOCOMÉRCIO)

De acordo com o *Plano da Operação Elétrica de Médio Prazo do Sistema Interligado Nacional* (PAR/PEL 2024), elaborado pelo *Operador Nacional do Sistema Elétrico* (ONS), Minas Gerais receberá R\$ 1,3 bilhão em investimentos no setor elétrico entre 2025 e 2029 (*Diário do Comércio*, 2025). Desse total, R\$ 845,7 milhões serão para ampliação e R\$ 439,4 milhões para reforço da infraestrutura. Esses recursos visam garantir a estabilidade do fornecimento diante do crescimento das fontes intermitentes, como solar e eólica, além de fortalecer a segurança energética diante da crescente demanda.

CLIMATOLOGIA

Em janeiro de 2025, uma frente fria no litoral da Região Sul, juntamente com áreas de instabilidade nas Regiões Centro-Oeste e Norte, provocou chuvas nas principais bacias do Sistema Interligado Nacional (SIN). No entanto, os volumes acumulados ficaram, em sua maioria, abaixo da média histórica. As bacias dos rios São Francisco e Tocantins apresentaram precipitação superior à média, enquanto as demais bacias do SIN tiveram totais inferiores.



Fonte: Dados do INPE/CPTEC | Elaboração: FGV Energia

^{1.} ONS. Relatório do Programa Mensal de Operação - PMO (25/01 a 31/01). Disponível em: https://www.ons.org.br/ AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/RELATORIO-PMO-25 01%20a%2031 01.pdf. Acesso em: 14 de fevereiro de 2025.

ENERGIA NATURAL AFLUENTE - ENA

Em janeiro/2025, tivemos:

- **SE/CO:** O subsistema Sudeste/Centro-Oeste registrou uma Energia Natural Afluente correspondente a 98% da Média de Longo Termo (MLT), impulsionada pelas precipitações acima da média na bacia de São Francisco.
- **S:** Segundo o Relatório Executivo do Programa Mensal de Operação, a ENA no subsistema Sul foi de 5.294 MWmed, representando um decréscimo de 70% em relação à MLT, reflexo das chuvas abaixo da média na região.
- **NE:** Em janeiro, o subsistema Nordeste registrou uma ENA de 13.735 MWmed, resultado das chuvas acima da média na bacia do rio São Francisco, contribuindo para a recuperação dos níveis de armazenamento.

• N: A região apresentou uma ENA de 17.169 MW-med, equivalente a 108% da MLT, influenciada por precipitações significativas no trecho boliviano da bacia do rio Madeira e na bacia do rio Tocantins.

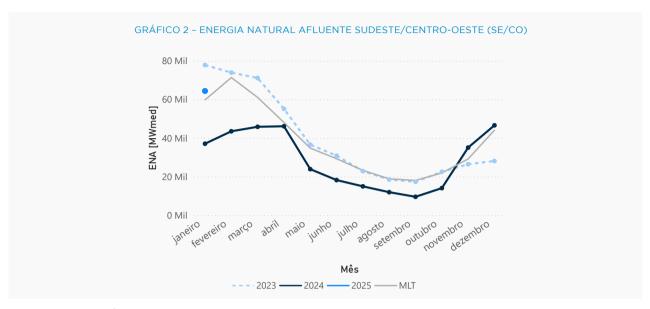
De acordo com o Informe do Programa Mensal de Operação do ONS da primeira semana operativa de fevereiro de 2025 (semana de 01/02/2025 a 07/02/2025), foram informados os seguintes valores de previsão para o final do mês de janeiro em relação à MLT (%):

٠	SE/CO	95%
٠	S	80%
	NE	86%
	N	110%

^{2.} Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS). Relatório PMO - 25/01 a 31/01. Disponível em: https://www.ons.org.br/ AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/RELATORIO-PMO-25_01%20a%2031_01.pdf. Acesso em: 17 de fevereiro de 2025.

^{3.} Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS). Relatório PMO - 01/02 a 07/02. Disponível em: https://www.ons.org.br/ AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/RELATORIO-PMO 01 02%20a%2007 02.pdf. Acesso em: 13 de fevereiro de 2025.

GRÁFICOS ENA

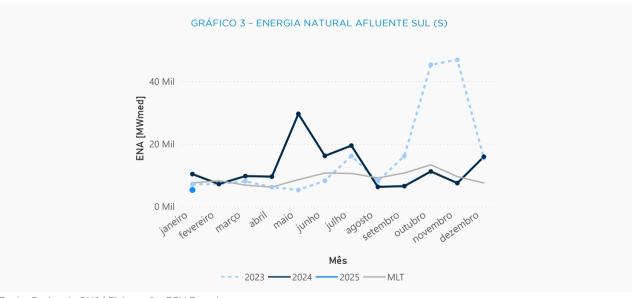


Fonte: Dados da ONS | Elaboração: FGV Energia

QUADRO 1 - RANKING DE PERFORMANCE ASCENDENTE DE PRECIPITAÇÃO SUDESTE/CENTRO-OESTE (SE/CO)

2024	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
%MLT	106,4%												
RANKING	58º												

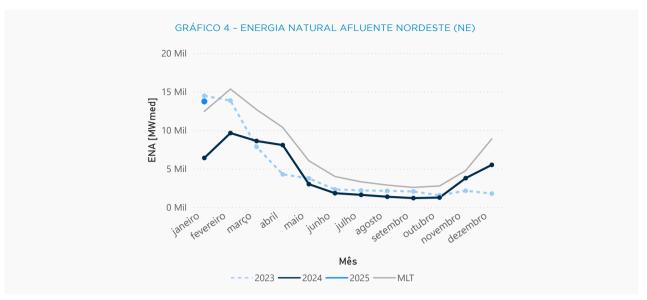
Fonte: Dados da ONS | Elaboração: FGV Energia



Fonte: Dados da ONS | Elaboração: FGV Energia

QUADRO 2 - RANKING DE PERFORMANCE ASCENDENTE DE PRECIPITAÇÃO SUL (S)

2024	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
%MLT	107,13%											
RANKING	62º											

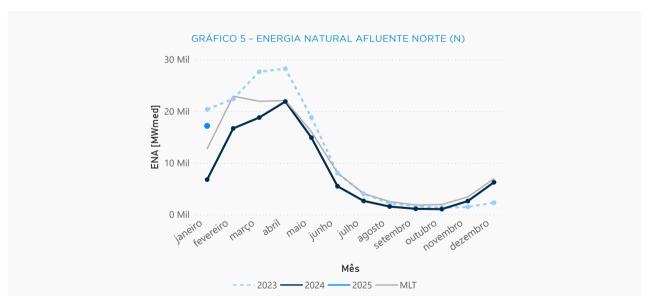


Fonte: Dados do ONS | Elaboração: FGV Energia

QUADRO 3 - RANKING DE PERFORMANCE ASCENDENTE DE PRECIPITAÇÃO NORDESTE (NE)

2024	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
%MLT	46,92%												
RANKING	10º												

Fonte: Dados do ONS | Elaboração: FGV Energia



Fonte: Dados do ONS | Elaboração: FGV Energia

QUADRO 4 - RANKING DE PERFORMANCE ASCENDENTE DE PRECIPITAÇÃO NORTE (N)

2024	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
%MLT	65,41%												
RANKING	22º												

Fonte: Dados do ONS | Elaboração: FGV Energia

Disclaimer: Nos quadros referentes aos rankings de performance ascendente de precipitação estão representadas as posições, começando da pior para a melhor, da performance da precipitação em porcentagem da MLT (Média de Longo Prazo) de cada mês do ano para cada submercado, comparadas aos dados dos anos anteriores, desde 1931.

ENERGIA ARMAZENADA - EAR

Em janeiro de 2025, os percentuais de Energia Armazenada (EAR) registraram um leve avanço em comparação ao mês anterior, refletindo a recuperação gradual dos reservatórios após um período de maior demanda e menor disponibilidade hídrica. O índice alcançou 53,46%, representando um aumento de 2,14% em relação aos 46,93% observados em dezembro de 2024. Esse crescimento foi impulsionado por condições climáticas mais favoráveis, com um volume maior de chuvas contribuindo para a recomposição dos níveis de armazenamento nas principais bacias hidrográficas.

De acordo com o Informe do Programa Mensal de Operação do ONS da primeira semana operativa de fevereiro de 2025 (semana de 01/02/2025 a 07/02/2025)⁴. Com relação aos submercados, as projeções ficaram em:

- SE/CO	62,2%
- S	61,5%
· NE	70,4%
• N	75,2%

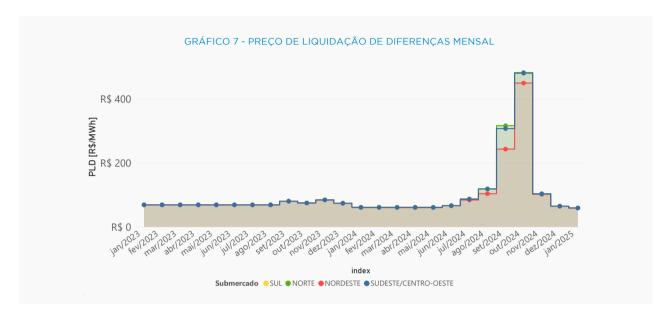


^{4.} Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS). Relatório PMO - 01/02 a 07/02. Disponível em: https://www.ons.org.br/AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/RELATORIO-PMO 01 02%20a%2007 02.pdf. Acesso em: 13 de fevereiro de 2025.

PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DE DIFERENÇAS - PLD

Em janeiro de 2025, observou-se a continua diminuição dos preços nos submercados devido ao período chuvoso irregular no mês referido. O PLD médio registrado foi de R\$ 59,21/MWh para as regiões Suldeste/Centro-Oeste e Sul, e R\$59,18/MWh

para as regiões Nordeste e Norte que se manteve está-vel para todos os submercados. Este ajuste corres-ponde às condições climáticas favoráveis em que a geração de energia foi mais eficiente.

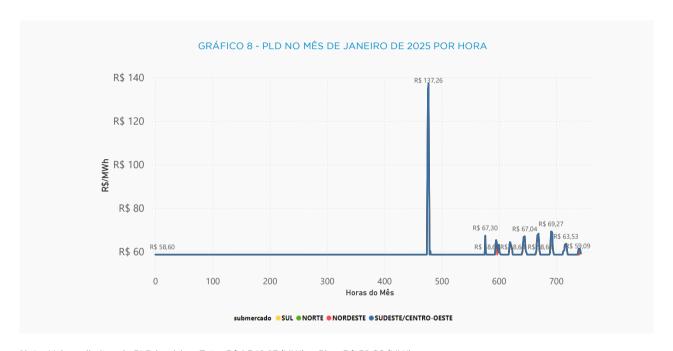


 $\textbf{Nota:} \ \ \text{Valores limites de PLD mensal - Teto: R\$\ 751,73/MWh\ e\ Piso: R\$\ 58,60/MWh.$

PREÇO DE LIQUIDAÇÃO DE DIFERENÇAS HORÁRIO

A análise horária do mês de janeiro de 2025 evidencia uma grande oscilação do PLD na segunda metade do período. No início do mês, o preço permaneceu estável e constante em aproximadamente R\$ 58,60/MWh, refletindo as temperaturas elevadas e precipitações irregulares. No entanto, observa-se um pico

significativo de R\$ 137,24/MWh por volta da 500ª hora, seguido por variações nas horas subsequentes, atingindo valores próximos a R\$ 67,00/MWh. Esse comportamento sugere alterações nas condições de mercado e no equilíbrio entre oferta e demanda ao longo do mês.

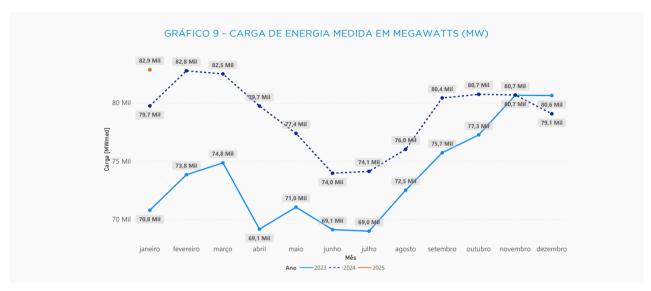


Nota: Valores limites de PLD horário - Teto: R\$ 1.542,23/MWh e Piso: R\$ 58,60/MWh.

CARGA DE ENERGIA

Em janeiro de 2025, a carga de energia foi de 82,9 mil MWmed, representando um aumento de 2,20% do valor em relação a dezembro de 2024. A carga projetada para fevereiro de 2025 é de 86.400 MWmed.

Os valores a partir de maio de 2023 consideram a inclusão do atendimento à carga da micro e minigeração distribuída (MMGD).



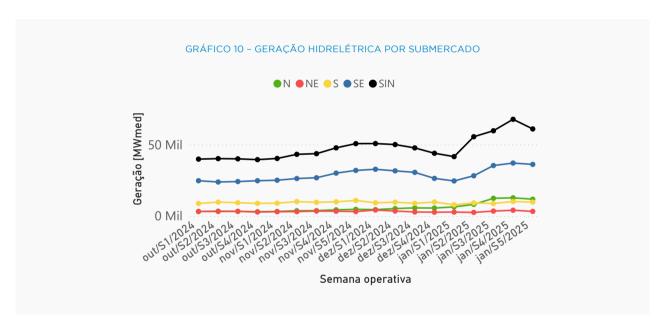
ATENDIMENTO À CARGA

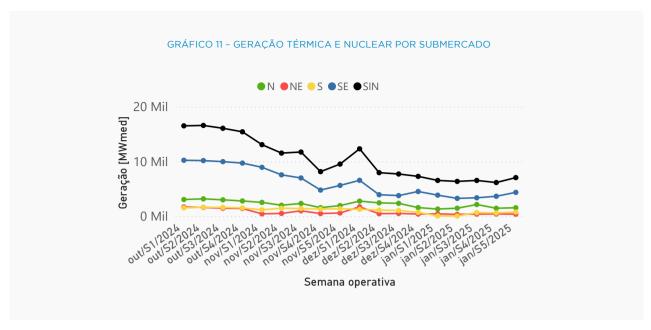
Em janeiro/2025, as seguintes observações podem ser feitas a partir da geração no SIN:

- Geração Hidrelétrica: Tendência de alta entre a primeira e última semana operativa com um início mais estável seguido de uma elevação ao longo do tempo, apresentando 41.597 MWmed na primeira e 60.958 MWmed na última semana operativa.
- Geração Térmica e Nuclear: Continuidade da tendência de queda do mês anterior refletindo à redução da geração nuclear e térmica com a chegada do período chuvoso, mas com um peque-

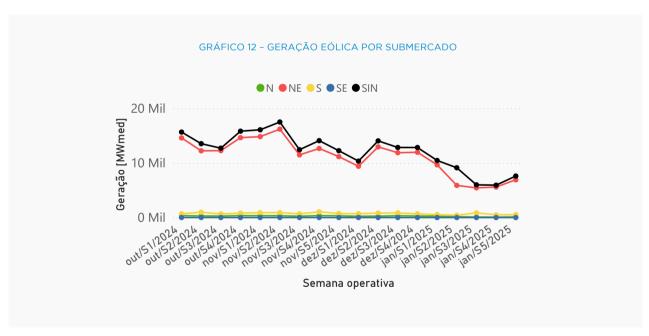
no aumento na última semana operativa do mês, iniciando em 6.545 MWmed e encerrando-o com 7.057 MWmed.

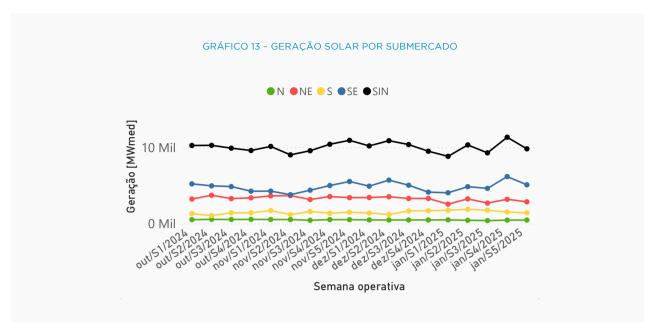
- Geração Eólica: Tendência de queda da geração no período inicial do mês, no entanto, finalizando com um aumento considerável, apresentando 10.453 MWmed na primeira semana operativa e 7.600 MWmed na última semana registrada.
- **Geração Solar:** Em tendência de oscilação ao longo do mês, iniciando-o com 8.822 MWmed e encerrando-o com 9.809 MWmed.



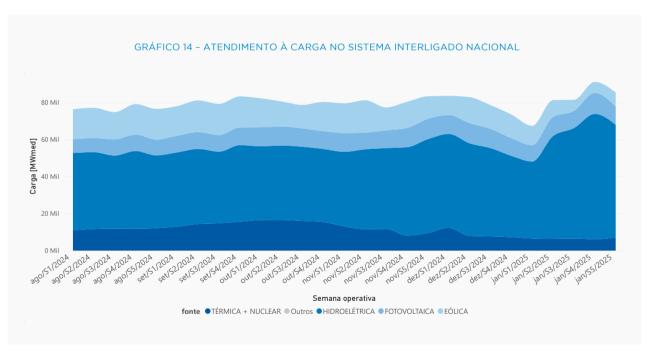


Fonte: Dados do ONS | Elaboração: FGV Energia





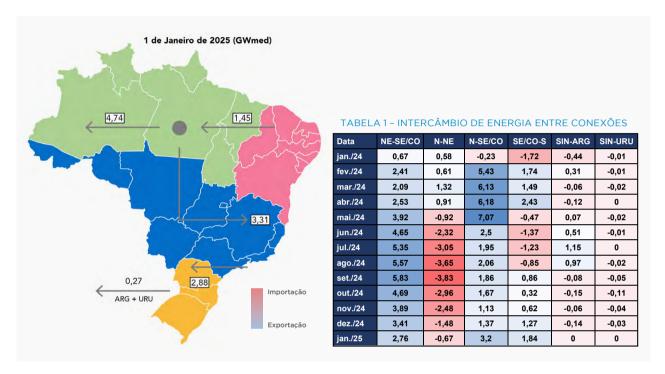
Fonte: Dados do ONS | Elaboração: FGV Energia



INTERCÂMBIO DE ENERGIA

Com referência aos intercâmbios de energia elétrica entre os submercados, em janeiro/2025, o NE exportou 2,76 GWmed para o SE/CO, concomitantemente o SE/CO exportou 1,84 GWmed para o

Sul. Além disso, o Norte exportou 3,2 GWmed para o SE/CO e importou 0,67 GWmed do NE. No contexto internacional, o SIN não importou GWmed da Argentina e Uruguai.



BANDEIRAS TARIFÁRIAS

Em janeiro de 2025, a bandeira tarifária foi mantida verde, garantindo que não haja cobrança adicional na conta de luz. A decisão reflete a melhora das condições de geração de energia no país, impulsionada pelo aumento do volume de chuvas, que favoreceu a produção hidrelétrica.

Segundo a ANEEL⁵, a recuperação dos reservatórios tem permitido a manutenção de um fornecimento mais estável e econômico, reduzindo a necessidade do acionamento de usinas termelétricas, que possuem um custo mais elevado.

Ano	janeiro	fev	ereiro	n	narço	а	bril	n	naio	ju	inho	j	ulho	aç	josto	se	tembro	ou	tubro	nov	rembro	dez	zembro
2019		Pa	0,00	P	0,00	Pa	0,00	P	10,00	Pa	0,00	P	15,00	Pa	40,00	Pa	40,00	P	15,00	Pa	41,69	2	13,43
2020	13,43	2	0,00	Pa	0,00	Pa	0,00	74	0,00	Par	0,00	P	0,00	Pa	0,00	Pa	0,00	P	0,00	Pa	0,00	Pa	62,43
2021	13,43	P	13,43	P	13,43	P	13,43	Pa	41,69	Pa	62,43	P	94,92	Pa	94,92	Pa	142,00	Pa	142,00	Pa	142,00	PA	142,00
2022	142,00	Pa	142,00	Pa	142,00	Pa	71,00	Pa	0,00	Pa	0,00	P	0,00	Pa	0,00	P	0,00	P	0,00	Pa	0,00	Pa	0,00
2023	0,00	74	0,00	Pa	0,00	Pa	0,00	P	0,00	Pa	0,00	P	0,00	Pa	0,00	P	0,00	P	0,00	Pa	0,00	Pa	0,00
2024	0,00	74	0,00	Pa	0,00	Pa	0,00	74	0,00	Pa	0,00	P	18,85	Pa	0,00	Pa	44,63	Pa	78,77	P	18,85	2	0,00
2025	0,00																						
												l .	andeira				Bandeir	- \ /-	11		Dande	niun \	/ermelha

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.

^{5.} AGÊNCIA BRASIL. Bandeira tarifária de janeiro se mantém verde, sem cobrança extra. Agência Brasil, dezembro de 2024. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2024-12/bandeira-tarifaria-de-janeiro-se-mantem-verde-semcobranca-extra. Acesso em: 17 de fevereiro de 2025.

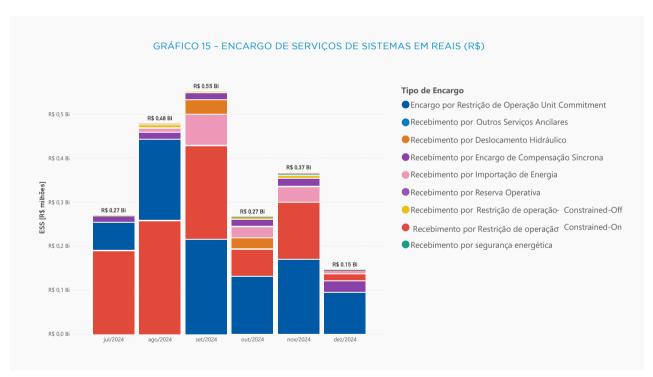
ENCARGOS DE SERVIÇO DO SISTEMA - ESS

Segundo os últimos dados da CCEE, em dezembro de 2024, os Encargos de Serviço do Sistema totalizaram R\$ 26,08 milhões, representando uma redução significativa em comparação ao mês anterior.

O Encargo por Restrição de Operação Constrained-on foi de R\$ 15,81 milhões, refletindo a necessidade de ativação de usinas para garantir o fornecimento de energia, mesmo quando isso não era a opção mais barata. Já o Encargo por Restrição de Operação Constrained-off somou R\$ 99,76 mil, indicando ajustes na geração de eletricidade para equilibrar oferta e demanda. O Encargo por Restrição de Operação Unit Commitment alcançou R\$ 93,11 milhões, de-

monstrando a necessidade de ativar usinas específicas para garantir a estabilidade do sistema elétrico e evitar apagões.

O encargo relacionado à importação de energia foi de R\$ 9,49 milhões, representando o custo adicional para trazer eletricidade de fora e atender à demanda interna. Além disso, outros serviços necessários para o funcionamento do sistema elétrico somaram R\$ 201,26 mil. Os valores registrados em janeiro mostram mudanças nos custos do setor elétrico, destacando a importância de ajustes operacionais para garantir um fornecimento estável e seguro de energia.

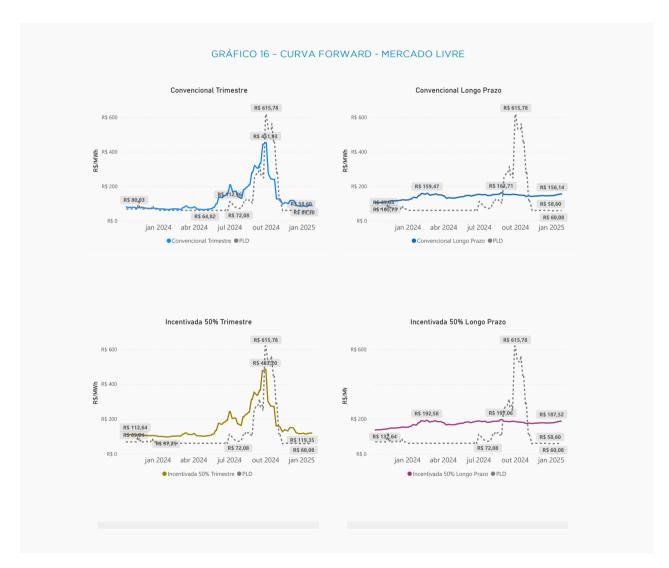


PREÇOS DE CONTRATO NO ACL

Os índices de preço são apresentados com base nas métricas do pool de preços apuradas semanalmente pela DCIDE.

Na última semana de janeiro/2025, o índice trimestral para a fonte convencional foi medido em cerca de R\$ 89,30/MWh, apresentando um aumento de 5,18% em relação ao mesmo período no último mês. O pro-

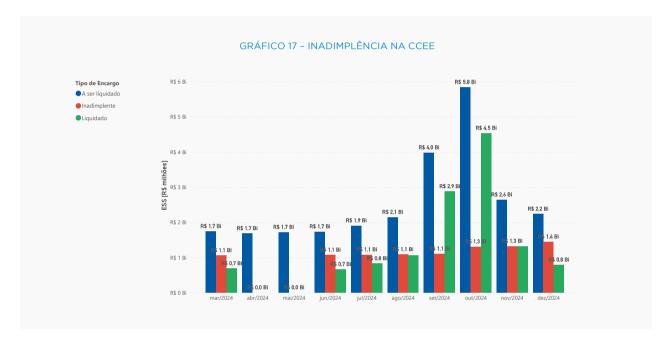
duto trimestral da incentivada 50% foi medido em R\$ 119,35/MWh, apresentando um aumento de aproximadamente 1,89% em relação ao mesmo período em janeiro. As energias convencional e incentivada 50% nos próximos quatro anos (2026 a 2029 - longo prazo) registraram R\$ 156,14/MWh e R\$ 187,52/MWh, com crescimento de 7,31% mensal e variação semanal positiva de 0,69%, respectivamente.



LIQUIDAÇÃO NA CCEE

De acordo com os dados mais recentes disponibilizados pela CCEE, a liquidação financeira do Mercado de Curto Prazo (MCP) do setor elétrico movimentou R\$ 789,93 mi do total de R\$ 2,23 bi contabilizados em dezembro de 2024. Do valor

não pago na operação financeira desse mês, além dos valores ainda relacionados às liminares do GSF (R\$ 1,11 bi) no mercado livre, R\$ 203,11 mi correspondem aos parcelamentos para repactuação e R\$ 130,82 mi referem-se à inadimplência.



INFORME DO SETOR ELÉTRICO DE JANEIRO, 2025 - FGV ENERGIA

Em janeiro de 2025, a bandeira tarifária manteve-se verde, indicando a ausência de custos adicionais nas contas de energia elétrica para os consumidores brasileiros. Essa manutenção reflete a redução nos custos de geração de energia, impulsionada por condições climáticas favoráveis.

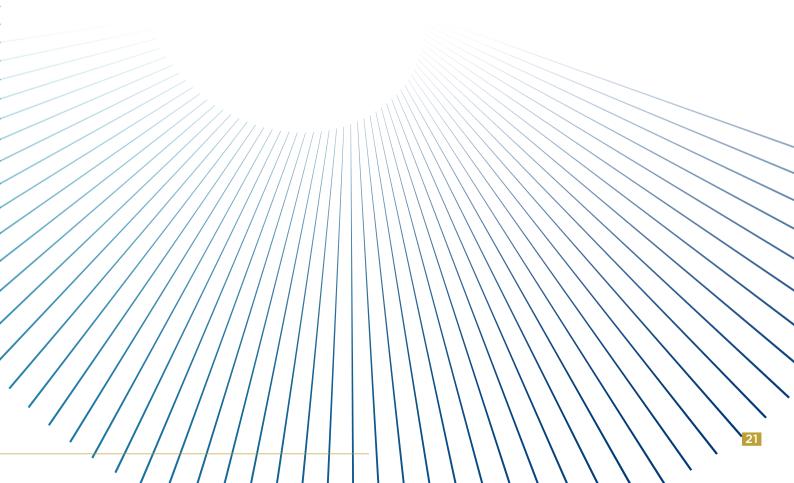
Os níveis de Energia Armazenada nos reservatórios das usinas hidrelétricas brasileiras registraram uma recuperação significativa. Esse aumento deve-se às condições hidrológicas favoráveis durante o período úmido, que resultaram em afluências superiores à média histórica, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. Além

disso, projeções indicam que os níveis de armazenamento devem continuar a subir nos meses subsequentes, contribuindo para a segurança e estabilidade do sistema elétrico nacional.

O Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) apresentou variações ao longo do mês, iniciando-se de forma estável em R\$ 58,60/MWh, mas alcançando um pico de R\$ 137,24/MWh. Posteriormente, os valores se ajustaram para aproximadamente R\$ 67,00/MWh. Essas oscilações refletem a influência das temperaturas elevadas e das chuvas irregulares sobre o mercado de energia, evidenciando o impacto das condições climáticas na formação dos preços.

Fontes: Gov, CCEE e Cenário Energia.

#SetorElétrico #EnergiaSolar #EnergiaEolica #EnergiaHidrica #Sustentabilidade #FGVEnergia





GLOSSÁRIO DE SIGLAS

MANTENEDORES















