



INFORME

ENERGIA ELÉTRICA

FEVEREIRO 2022

DIRETOR

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

ASSESSORIA ESTRATÉGICA

Fernanda Delgado

EQUIPE DE PESQUISA*Coordenação Geral*

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

Superintendente de Ensino e P&D

Felipe Gonçalves

Coordenação de Pesquisa do Setor O&G

Magda Chambriard

Coordenação de Pesquisa do Setor Elétrico

Luiz Roberto Bezerra

Pesquisadores

Acacio Barreto Neto

Adriana Ribeiro Gouvêa

Aldren Vernersbach

Amanda Ferreira de Azevedo

Ana Costa Marques Machado

Gláucia Fernandes

João Teles

João Victor Marques Cardoso

Matheus Felipe Ayello Leite

Paulo César Fernandes da Cunha

Pesquisadora Associada

Flávia Porto

Estagiários

Ester Nascimento

Victor de Lemos S. Fernandes

PRODUÇÃO*Coordenação*

Simone C. Lecques de Magalhães

Execução

Bruno Madureira

Carlos Quintanilha

Este informe apresenta aspectos do atendimento energético ao Sistema Interligado Nacional (SIN) até o mês de fevereiro de 2022 e projeções para março de 2022.

Destaques do Setor Elétrico

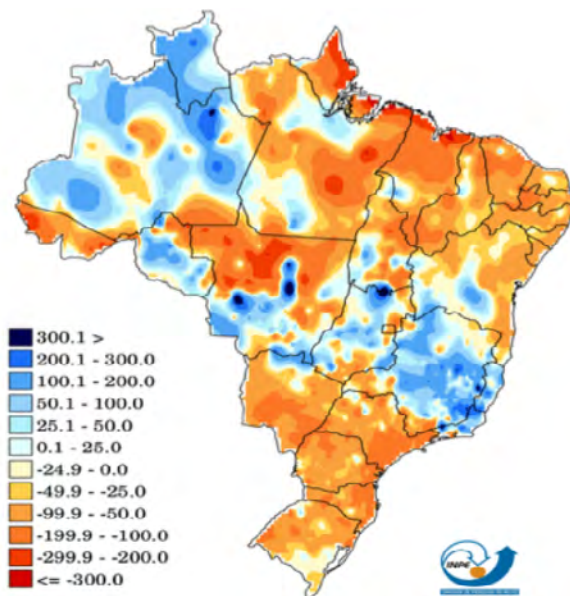
- (MME) O Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) autorizou o despacho térmico fora da ordem de mérito para atendimento à região Sul e Sudeste, mas estabeleceu limite de até 8 mil MWmed, considerando a geração térmica total das usinas despachadas pelo Operador do Sistema e eventual importação de energia da Argentina e do Uruguai. Em ambos os casos, o Custo Variável Unitário (CVU) do empreendimento não poderá ultrapassar R\$ 375,66/MWh.
- (ANEEL) A ANEEL aprovou a Consolidação da Regras dos Serviços de Transmissão. A consolidação dessas normas é resultado da Consulta Pública nº 42/2021, que recebeu contribuições da sociedade em meados do ano de 2021.
- (ANEEL) A Consulta Pública nº 6/2022 visa promover o diálogo com a sociedade quanto a complementação de normas, nas Resoluções Normativas nº 875/2020 e 876/2020, sobre procedimento e requisitos de outorga de exploração das fontes geradoras de energia. Destacando-se a alteração da capacidade instalada de centrais geradoras eólicas, fotovoltaicas, termelétricas e outras fontes alternativas; e a comunicação de implantação de centrais geradoras com capacidade instalada reduzida.
- (ANEEL) A ANEEL concluiu a primeira etapa da Tomada de Subsídios nº 2/2022, que propõe a revisão das componentes de custo que formam a Base de Remuneração Regulatória (BRR) e questiona quais fatores devem ser revisados na metodologia de cálculo. A Base de Remuneração consiste no montante de investimentos realizados pelas distribuidoras na prestação dos serviços e que será coberto pelas tarifas dos consumidores.
- (Cenários Solar) O artigo "A inserção das eólicas offshore no Brasil: Estamos prontos?", produzido pelo Superintendente de Pesquisa da FGV Energia, foi publicado no dia 04 de março de 2022.

Climatologia

Em fevereiro/2022, observou-se que parte das bacias hidrográficas ainda apresenta anomalia negativa de chuvas. As maiores precipitações foram observadas nas principais bacias e sub-bacias do SIN, as quais destacam-se as bacias e sub-bacias do N, NE e SE/CO, acima da MLT. As bacias e sub-bacias do S tiveram uma melhora nas precipitações, embora abaixo da MLT. As previsões do ONS apontam que

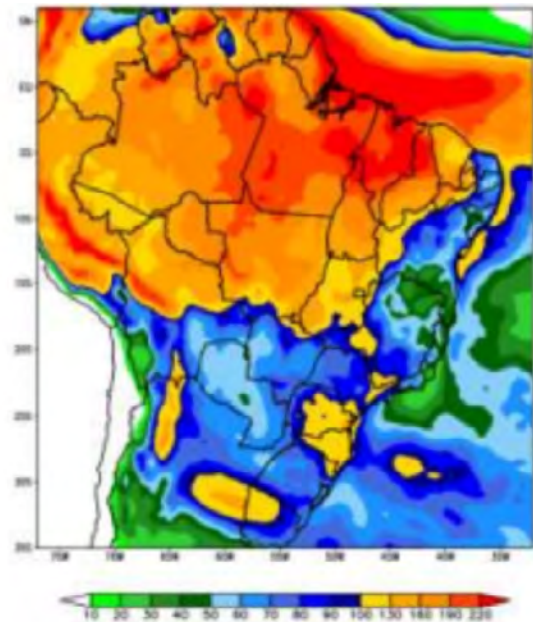
o volume de água nos reservatórios estará maior nos quatro submercados. Para a primeira quinzena de março/2022, observa-se grandes precipitações nas principais sub-bacias do submercado SE/CO e nas bacias do N e NE, com valores que podem se aproximar de 190 mm acumulados. Para a principal bacia hidrográfica do S, as precipitações podem chegar a 130 mm.

Anomalia de precipitação (mm) - FEV/2022

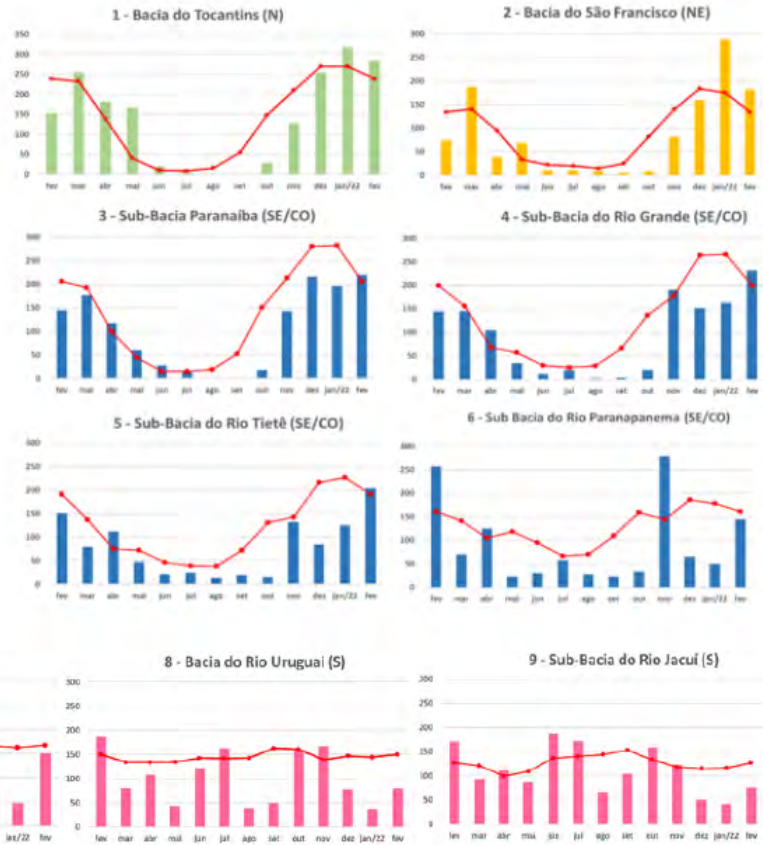
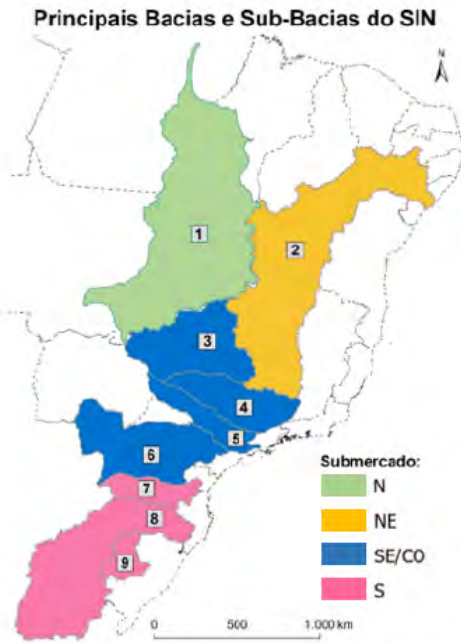


Fonte: INPE/CPTEC /INMET

Precipitação acumulada (mm) - 15 dias de MAR/2022



Precipitação nas principais bacias e sub-bacias do SIN (mm)



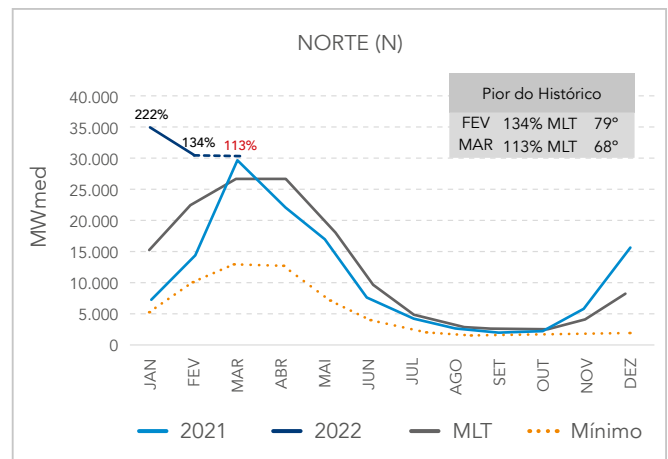
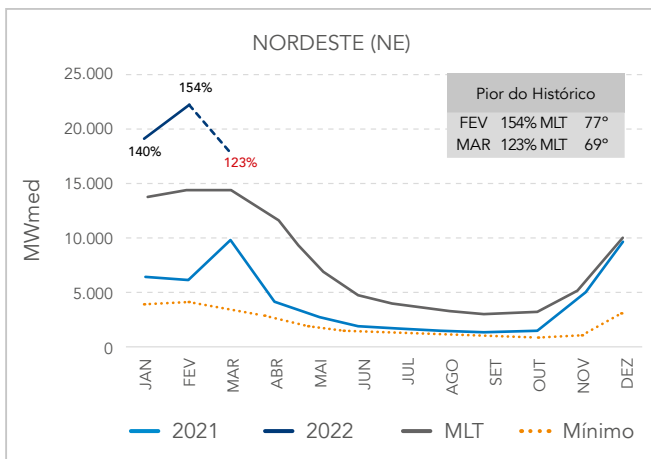
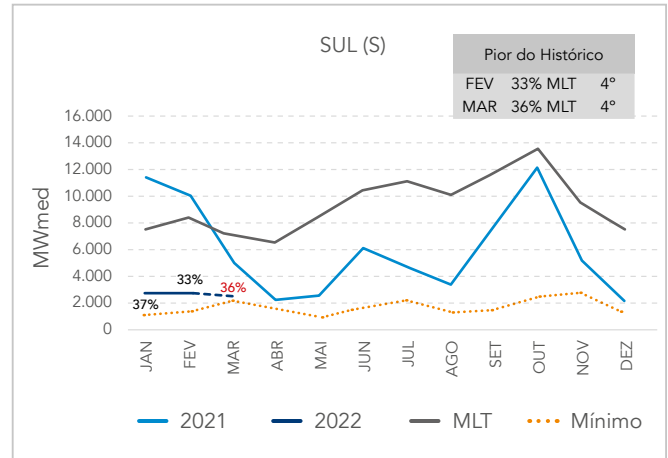
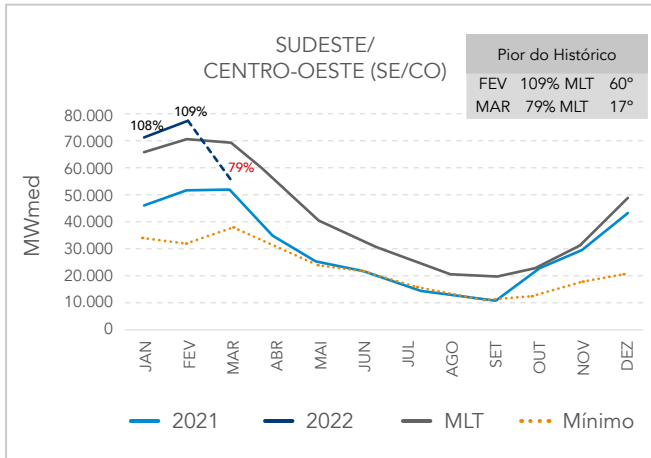
Fonte: Elaboração própria com dados do INPE/CPTEC

— MLT (mm)

Energia Natural Afluenta – ENA

Em fevereiro/2022, com exceção do S, as afluições nos submercados ficaram acima da média histórica (MLT). O submercado S apresentou um cenário desfavorável de afluição, que resultou no 4º pior na série histórica, com 33% MLT. A previsão de março/2022

mostra a ocorrência de afluições abaixo da MLT para o SE/CO e S; e acima da MLT para os submercados NE e N. Destaca-se o resultado de afluições para o submercado S, que indica o 4º pior do histórico para o mês.



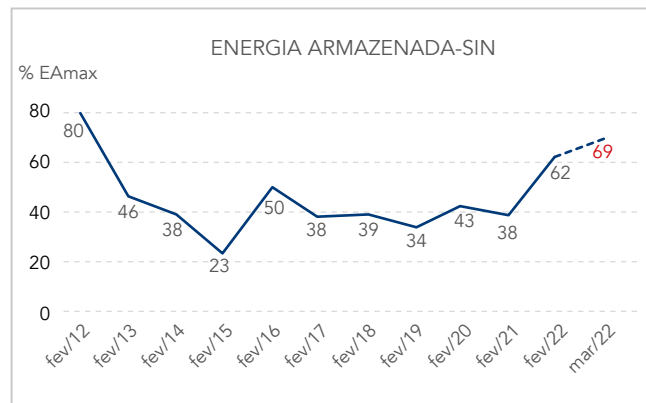
Fonte: Elaboração própria com dados ONS



Energia Armazenada – EAR

Em fevereiro/2022, o SIN atingiu 62% da energia armazenada máxima. Segundo maior percentual observado nos últimos 10 anos para o mesmo período. Esse fato se deve a melhora das afluições verificadas na maioria das bacias hidrográficas. Os submercados chegaram ao final do mês com armazenamento de 58% (SE/CO), 28% (S), 82% (NE) e 98% (N).

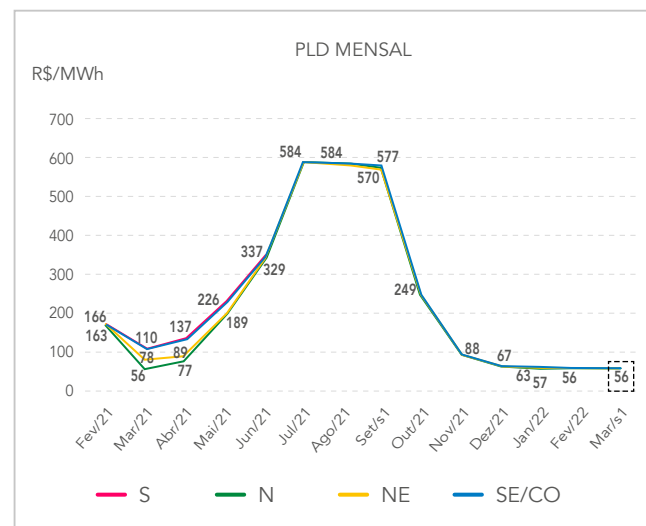
Em março/2022, a projeção mostra o aumento da EAR atingindo 69% no SIN. O nível de armazenamento nos reservatórios indica previsão de 66% (SE/CO), 30% (S), 94% (NE) e de 80% (N).



Fonte: Elaboração própria com dados ONS

Preço de Liquidação de Diferenças – PLD

Desde outubro/2021, tem-se observado a redução do PLD em todos os submercados. Em fevereiro/2022, o PLD mensal dos submercados atingiu o piso, 56 R\$/MWh. Os fatores responsáveis pela redução de preços estão associados à melhora dos armazenamentos e afluições no SIN. O PLD verificado para a 1ª semana operativa de março/2022 (período 26/02 a 04/03) se manteve no piso 56 R\$/MWh para todos os submercados. Com base na projeção da CCEE, é esperado que esse valor permaneça até o final do mês.

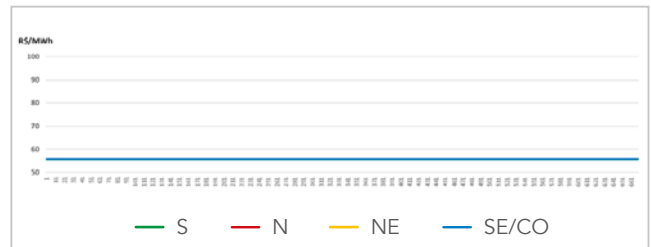


Fonte: Elaboração própria com dados CCEE

Nota: Valores limites de PLD mensal – Teto: 647 R\$/MWh e Piso: 56 R\$/MWh.

Em fevereiro/2022, o comportamento do PLD horário se manteve constante nos submercados SE/CO, S, N e NE, apresentando uma média mensal *flat* de 55,7 R\$/MWh.

PLD Horário



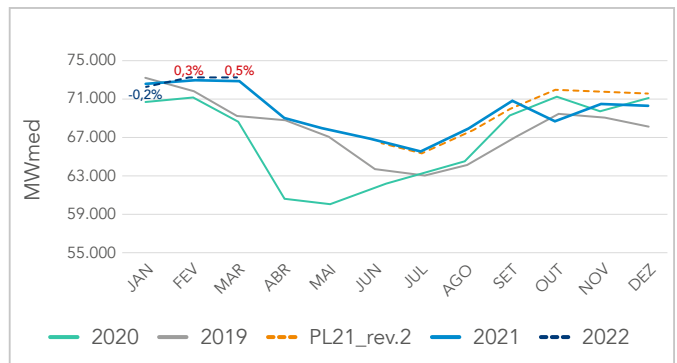
Fonte: Elaboração própria com dados CCEE

Nota: Valores limites de PLD horário – Teto: 1.327 R\$/MWh e Piso: 56 R\$/MWh.

Carga de Energia

Em fevereiro/2022, a estimativa de crescimento da carga foi de +1,4% (73.234 MWmed) em relação a janeiro/22. A carga para fechar fevereiro/2022 aumentou +0,3% em relação a fevereiro/2021 e a projetada para março/2022 deverá crescer +0,5% quando comparado ao mesmo mês do ano anterior.

Carga de Energia do SIN

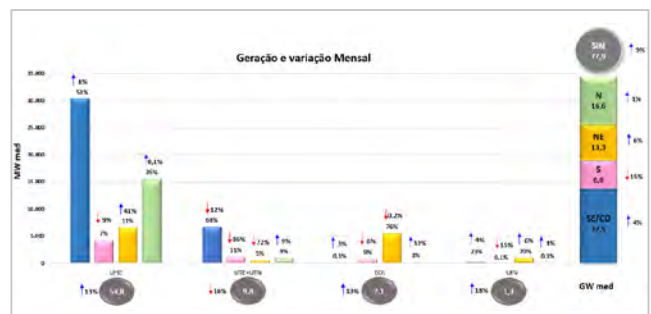


Fonte: Elaboração própria com dados ONS

Atendimento à Carga

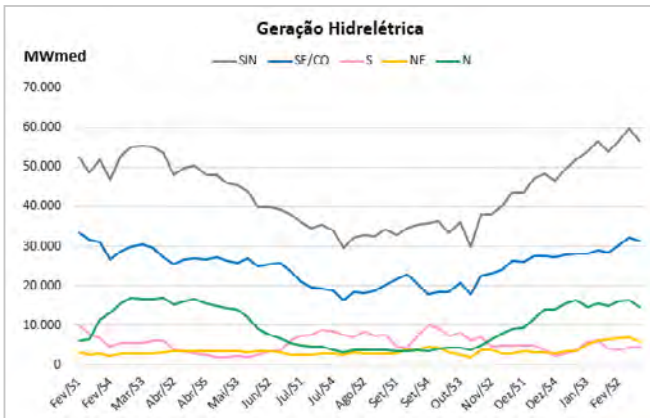
Em fevereiro/2022, a geração hidrelétrica do SIN (59,8 GWmed) aumentou +13% em relação a janeiro/2022. Por outro lado, a geração térmica diminuiu em -16%, o que retratou uma média de 9,8 GWmed. A geração eólica registrou 7,1 GWmed, o que representou um aumento de +13% em relação ao mês anterior. Já a fonte solar fotovoltaica teve uma geração de 1,3 GWmed, com um aumento de +18% em relação a janeiro/2022. A geração total do SIN foi de 77,9 GWmed, o que representou um incremento de +9% em relação ao mês anterior.

Geração Mensal

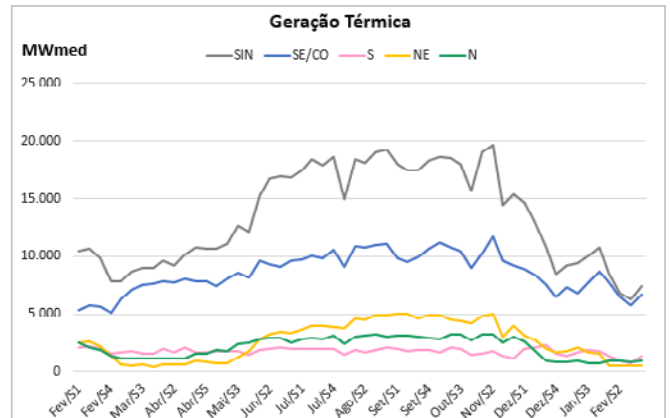


Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.

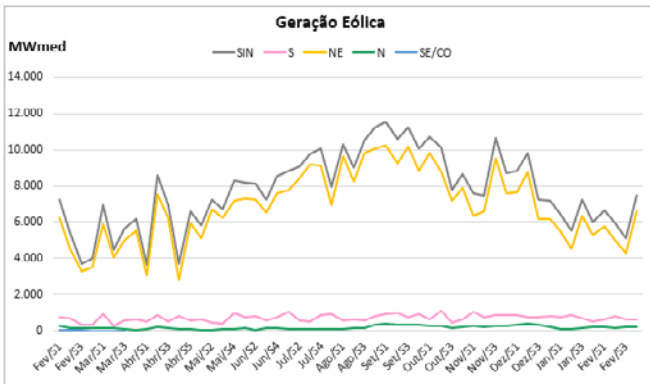
Geração Hidrelétrica



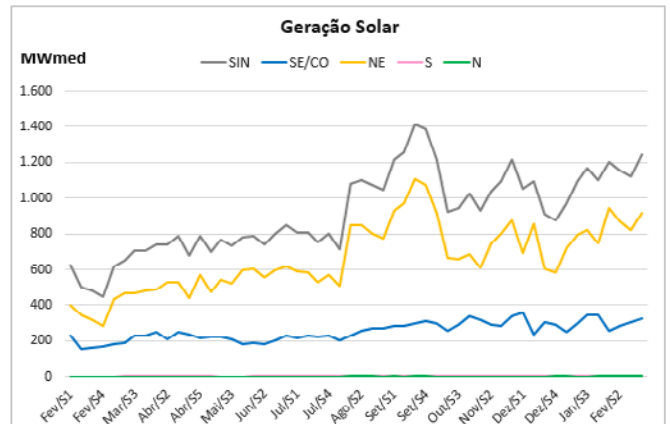
Geração Térmica



Geração Eólica

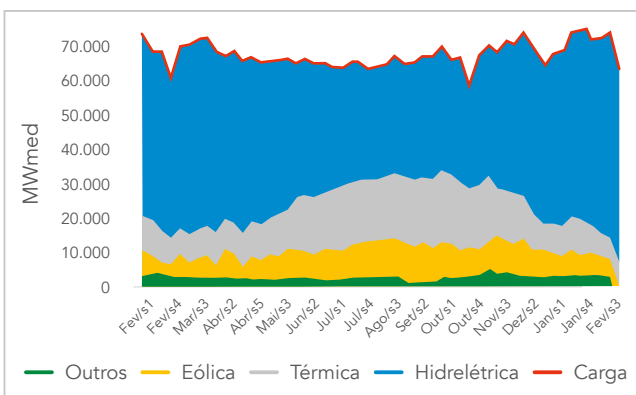


Geração Solar



Fonte: Elaboração própria com dados ONS

Atendimento à Carga do SIN



Fonte: Elaboração própria com dados ONS

Com relação aos intercâmbios de energia elétrica entre os submercados, o fluxo líquido SE/CO-S foi de 7,7 GWmed, em fevereiro/2022. O SE/CO recebeu a maior parte da energia do N, com 9,8 GWmed, seguido pelo intercâmbio de energia proveniente do NE, com 2,3 GWmed. Já o N importou energia do NE, equivalente a 0,7 GWmed.



Inatercâmbio de Energia (GWmed)						
	SE/CO-S	N-SE/CO	N-NE	NE-SE/CO	SIN-ARG	SIN-URU
fev/21	2,1	5,5	1,5	0,0	-0,7	-0,2
mar/21	4,5	9,3	2,7	0,0	-0,1	0,0
abr/21	6,1	9,7	1,7	0,7	0,0	0,0
mai/21	7,0	9,1	0,6	1,3	0,1	0,0
jun/21	3,4	5,0	-1,5	1,9	-0,1	-0,3
jul/21	0,1	3,9	-2,6	2,8	-0,2	-0,4
ago/21	0,4	4,5	-3,7	3,5	-0,9	-0,4
set/21	-0,4	4,4	-3,9	4,0	-1,2	-0,5
out/21	-0,4	3,9	-2,5	3,0	-0,6	-0,5
nov/21	3,8	5,8	-1,1	2,6	-0,6	-0,3
dez/21	5,4	7,9	-0,1	1,9	0,0	-0,1
jan/22	6,8	9,6	0,9	2,3	0,0	0,0
fev/22	7,7	9,8	0,7	2,6	0,0	0,0

Fonte: Elaboração própria com dados ONS

Bandeiras Tarifárias

As bandeiras tarifárias têm a finalidade de sinalizar custos atuais para geração de energia elétrica aos consumidores faturados pelas distribuidoras. Esse sistema é composto pelas modalidades: verde, amarela e vermelha, que indicam se haverá ou não acréscimo no valor da energia a ser repassada ao consumidor final. Com base na determinação da ANEEL, a bandeira tarifária escassez hídrica (142 R\$/MWh) vai perdurar até

abril deste ano. Esse patamar foi criado por determinação da Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG) para custear com recursos da bandeira tarifária os custos excepcionais do acionamento de usinas térmicas e da importação de energia. Ressalta-se que, desde dezembro/2021, para os beneficiários da Tarifa Social de Energia Elétrica (TSEE) prevalece a bandeira tarifária verde.

Bandeiras Tarifárias (valores em R\$/MWh)												
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2019	0	0	0	0	10,00	0	15,00	40,00	40,00	15,00	41,69	13,43
2020	13,43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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									

Nota: No período de junho a novembro de 2020 a bandeira verde ficou acionada devido a uma decisão da Aneel como medida emergencial por conta da pandemia da Covid-19.

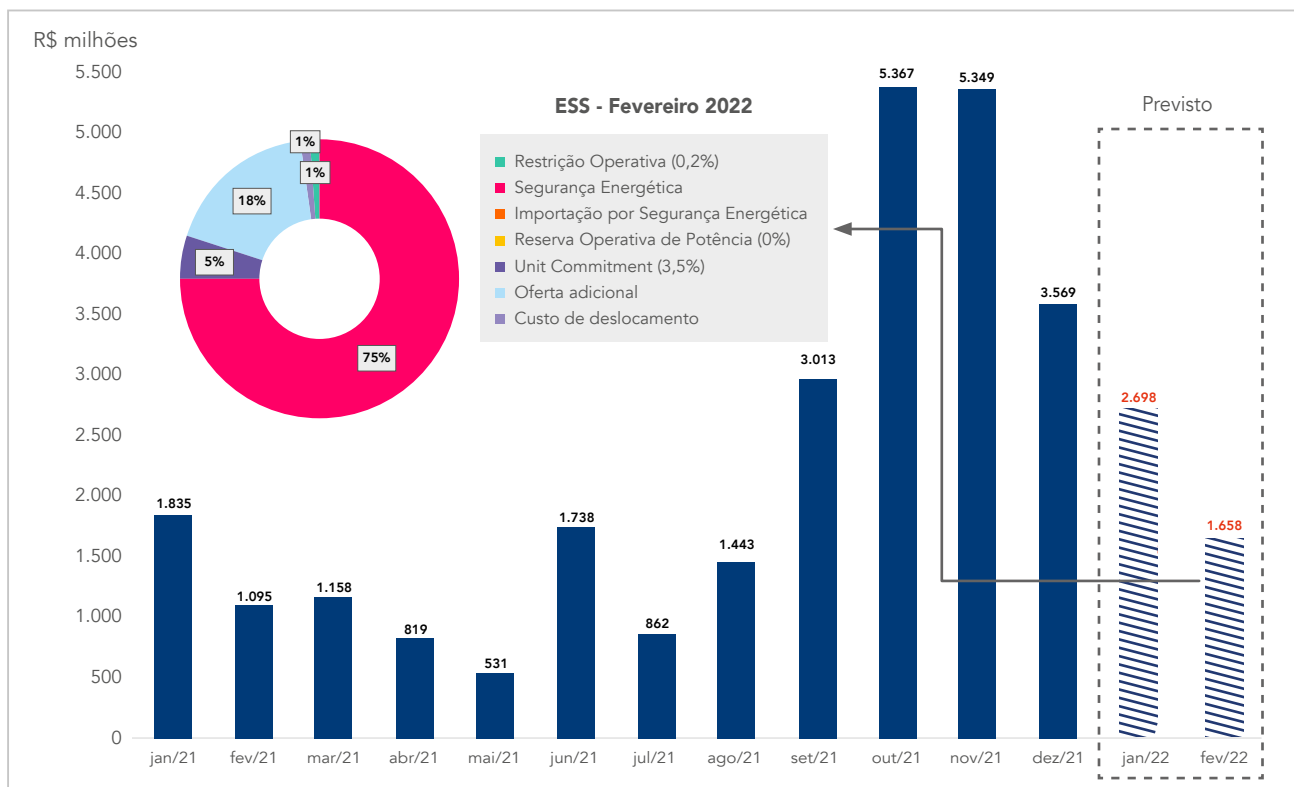
Nota 2: Conforme determinação da CREG está acionada a Bandeira Tarifária Escassez Hídrica de setembro de 2021 até abril de 2022.

Fonte: Elaboração própria com dados ANEEL.

Encargo de Serviço do Sistema - ESS

O recebimento de encargos estimado para fevereiro/2022 totalizou R\$ 1,66 bilhões, que contou com uma oferta adicional de R\$ 309 milhões. Desde dezembro/2021 observa-se uma redução do valor total de encargos por conta da melhora das chuvas nas principais bacias do SIN. Cenário que reflete o menor peso do custo do despacho das termelétricas que vai para encargos. Em relação a janeiro/2022, a redução foi de -38,6%

no valor total dos gastos. De forma que o gasto com segurança energética foi atenuado significativamente se comparado ao mês anterior, ficando em torno de R\$ 1,2 bilhões. Essa componente se destaca como a maior parcela dos encargos, que consiste nas parcelas de geração térmica (75%) e de importação (0,05%), seguida pelas componentes de unit commitment (5%), custo de deslocamento (1%) e restrição operativa (1%).



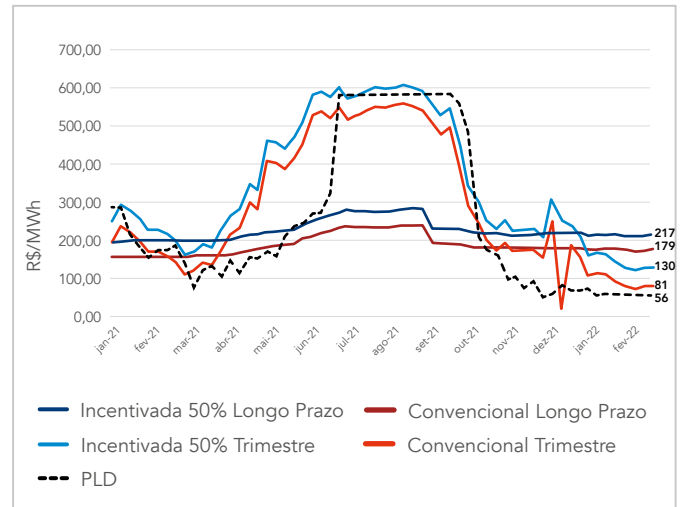
Fonte: Elaboração própria com dados CCEE

Preços de Contrato no ACL

Os índices de preço são apresentados com base nas métricas do pool de preços apuradas semanalmente pela DCIDE. Para a última semana de fevereiro/2022, o índice trimestral (agrega os produtos de março a maio de 2022) para a fonte convencional foi medido em 81 R\$/MWh, apresentando variação positiva mensal em torno de 2,9%. De forma similar, o produto trimestre da incentivada 50% foi medido em torno de 130 R\$/MWh, registrando variação de -0,8% no mês.

As energias convencional e incentivada 50% nos próximos quatro anos (2023 a 2026 - longo prazo) registraram variações positivas próximas de +1% na comparação mensal. O PLD não sofreu variação neste mês.

Curva Forward - Mercado Livre



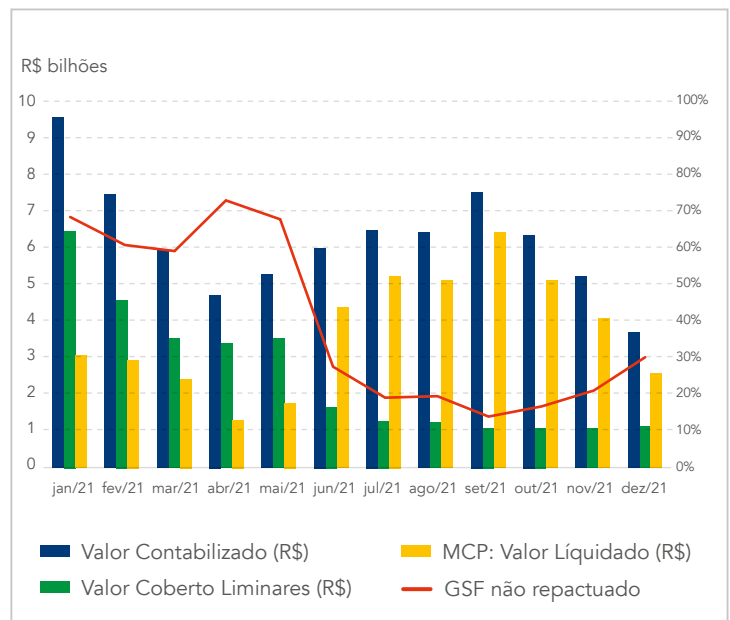
Fonte: Elaboração própria com dados DCIDE.



Liquidação na CCEE

Em dezembro/2021, a liquidação financeira do Mercado de Curto Prazo (MCP) do setor elétrico movimentou R\$ 2,54 bilhões do total de R\$ 3,65 bilhões contabilizados. Do valor não pago na operação financeira desse mês, além dos valores ainda relacionados às liminares do GSF (R\$ 1,1 bilhão) no mercado livre, R\$ 19,7 milhões correspondem aos parcelamentos para repactuação e R\$ 18,2 milhões referem-se à inadimplência.

Inadimplência na CCEE



Fonte: Elaboração própria com dados CCEE.



Glossário de Siglas

[CLIQUE E CONFIRA](#)

Mantenedores

Ouro



Prata





www.fgv.br/energia