

1. OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo avaliar as operações de energia elétrica do **SIN** para o mês de **junho de 2022** em comparação com o **mesmo período do ano anterior**. Estão sendo considerados os principais assuntos relacionados a comercialização como: consumo, geração, volume de contratos e montantes de energia negociados, contabilização e liquidação no Mercado de Curto Prazo (MCP).

2. SUMÁRIO EXECUTIVO¹

No mês de junho, o consumo e a geração de energia apresentaram alta **2,0%** em relação ao mesmo mês do ano anterior, totalizando **65.028 MW médios** (valor referido ao centro de gravidade).

As principais variáveis que influenciaram este resultado foram:

(+) Temperatura: Para o mês de junho de 2022, com exceção da região Sudeste, as chuvas apresentaram valores tanto acima da média histórica quanto em relação ao mesmo mês de 2021. Dado o cenário de chuvas expressivas no Nordeste, as temperaturas apresentaram valores reduzidos ante ao histórico e ao mesmo período de 2021 nesta região, impactando diretamente para a redução da carga/consumo verificada em junho/22. Ainda associada aos episódios de chuvas, as temperaturas também apresentaram valores reduzidos ante a 2021 e a média histórica nos estados do Amazonas, Amapá, Acre e Mato Grosso do Sul.

(-) Economia: A Pesquisa Mensal da Indústria – PMI de junho/22, publicada pelo IBGE, apresentou queda de 0,5% em relação ao mesmo mês de 2021, com a indústria extrativa exercendo a principal influência negativa nesse resultado (-5,4%).

O ambiente de comercialização regulado (ACR) registrou queda de **2,8%**, e o ambiente de comercialização livre (ACL) crescimento de **10,8%**.



O Consumo/Geração atingiu **65.028 MW médios**



Queda de **48,9%** na geração das usinas termelétricas



As usinas do MRE geraram **45.663 MW médios**



Fator de ajuste do MRE foi de **83,05%**



Aumento de **48,3%** na geração das usinas fotovoltaicas



150.283 MW médios de contratos transacionados



12.663 agentes participaram da contabilização



Contabilizados **16.246 MW médios** no MCP



O total de encargos foi de **R\$ 15,6 milhões**



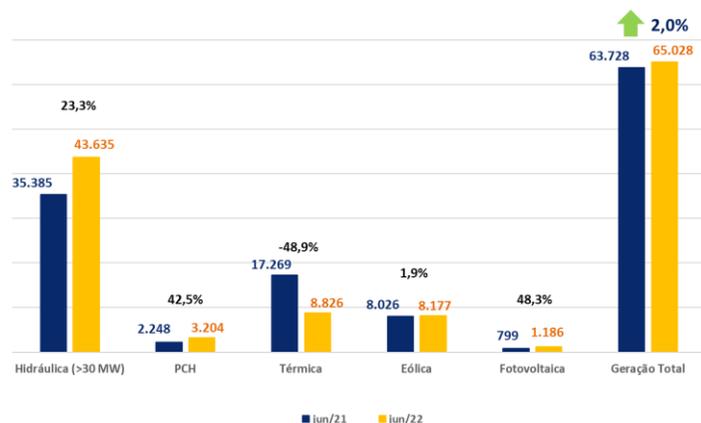
O total a liquidar foi de **R\$ 2,38 bilhões**

¹ Considera dados da contabilização do mês em análise e a CCEE (ACER) como agente participante

3. GERAÇÃO²

No mês, a geração registrou **65.028 MW médios³**, montante **2,0%** maior em relação ao mesmo mês do ano passado⁴. No gráfico 1, observa-se a comparação da variação da geração por tipo de fonte de energia. Os maiores aumentos foram das fotovoltaicas (**48,3%**), PCH's (**42,5%**), grandes hidráulicas (**23,3%**) e eólicas (**1,9%**), enquanto as térmicas (**-48,9%**) apresentaram queda.

Gráfico 1 – Geração mensal por fonte (MWm)



No ano, a geração cresce **1,9%**, enquanto no acumulado dos últimos doze meses avançou **1,4%**.

A tabela 1 apresenta o comparativo da fonte hidráulica do mês ante o mesmo período do ano anterior. No geral, a geração hídrica apresentou crescimento de **24,5%** no período.

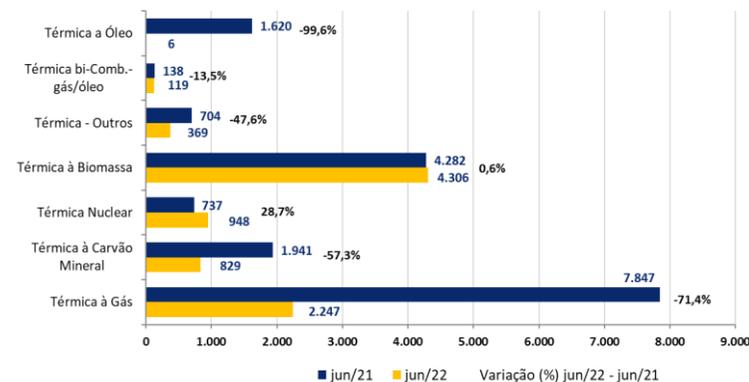
²Os valores de geração estão no centro de gravidade, isto é, considera geração já descontada de eventuais perdas de rede básica (50% das perdas).

Tabela 1 – Comparativo da geração por fonte hidráulica

Geração Hidráulica (MW médios)	jun/22	jun/21	Variação (%) jun/22 - jun/21
Hidráulica (>30 MW) participantes do MRE não cotas	35.966	28.492	26,2%
Hidráulica (>30 MW) participantes do MRE cotas	7.569	6.863	10,3%
Hidráulica (>30 MW) não participantes do MRE cotas	2	7	-73,4%
Hidráulica (>30 MW) não participantes do MRE e não cotas	98	23	322,3%
Subtotal	43.635	35.385	23,3%
PCH participantes do MRE não cotas	2.123	1.337	58,8%
PCH participantes do MRE cotas	14	14	0,9%
PCH não participantes de MRE cotas	0	0	
PCH não participantes de MRE não cotas	1.068	898	18,9%
Subtotal	3.204	2.248	42,5%
Total	46.839	37.634	24,5%

O Gráfico 2 ilustra a comparação da geração das usinas térmicas, em relação ao mesmo período do ano anterior, detalhando a queda apresentada no Gráfico 1. Destaque-se, com as maiores variações absolutas, a queda das térmicas a gás (**71,4%**) e das térmicas a Óleo (**99,6%**).

Gráfico 2 – Comparativo da geração por fonte térmica (MWm)



³ Sendo 52.932 MW médios participantes do rateio de perdas

⁴ Não houve importação de energia elétrica em junho/2022

4. MRE

A geração das usinas participantes do MRE apresentou alta de **24,4%** quando comparada ao mês de junho do ano anterior. Com geração superior à garantia física (Gráf. 3), o fator de ajuste do MRE foi de **83,05%** (Graf. 4).

Nas tabelas 2 e 3 observa-se a dinâmica do MRE, com relação à transferência de energia e ao balanço por submercado.

Gráfico 3 – Geração, garantia física após Mecanismo de Redução de Garantia Física, energia secundária e ajuste do MRE

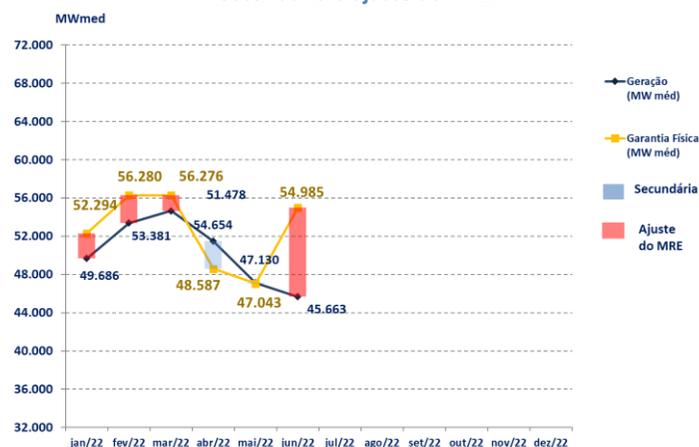


Gráfico 4 – Fator GSF



Tabela 2 – Transferência de energia no MRE (MWm)

Submercado	Déficit de energia no próprio submercado	Cobertura do déficit no próprio submercado	Excedente de energia para outros submercados	Total de sobra no próprio submercado
SUDESTE	-6.399,330	2.036,533	0,000	2.038,041
SUL	-237,200	237,200	0,000	6.689,096
NORDESTE	-1.451,978	91,950	0,000	98,511
NORTE	-1.673,975	627,670	0,000	936,833

Tabela 3 – Balanço de Energia no MRE

Balanço de Energia no MRE (MW médios)	
Diferença entre energia gerada e a garantia física ajustada no MRE	
SUDESTE	-4.361,289
SUL	6.451,896
NORDESTE	-1.353,466
NORTE	-737,141

5. CONSUMO⁵

O consumo contabilizou **64.952 MW médios⁶** e apresentou crescimento de **2,0%** em relação ao mesmo período do ano anterior. O ACR apresentou queda de **2,8%**, enquanto o ACL obteve alta de **10,8%**.

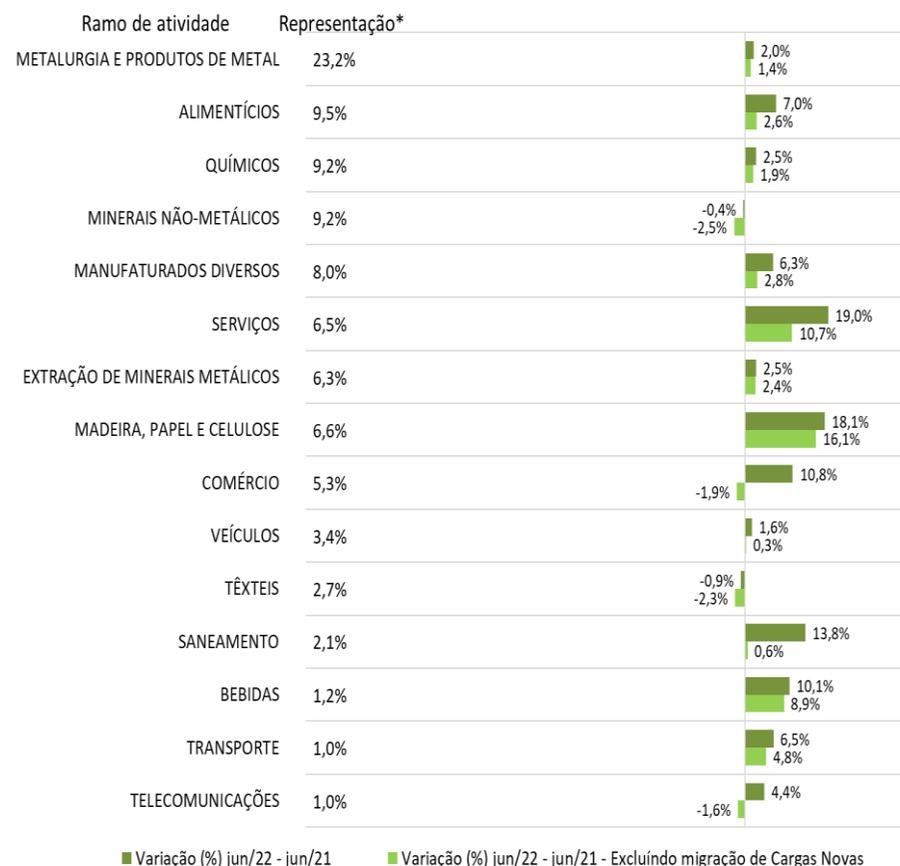
Ao excluir o efeito da migração dos consumidores do ambiente regulado para o livre, ACR apresentou queda de **1,2%** e o ACL cresceu **7,9%**.

Tabela 4 – Evolução do consumo por submercado e ambiente de contratação (MW médios)⁷

Submercado	jun/21			jun/22			Variação (%)		
	ACR	ACL	Total	ACR	ACL	Total	ACR	ACL	Total
SE/CO	22.721	13.833	36.554	22.110	14.355	36.465	-2,7%	3,8%	-0,2%
S	7.208	4.044	11.252	7.144	5.621	12.765	-0,9%	39,0%	13,5%
NE	7.633	2.581	10.214	7.214	2.788	10.002	-5,5%	8,0%	-2,1%
N	3.607	2.054	5.661	3.536	2.185	5.720	-2,0%	6,4%	1,1%
Total SIN	41.169	22.512	63.681	40.004	24.949	64.952	-2,8%	10,8%	2,0%

Na contabilização de junho/2022, sem considerar o efeito das migrações entre os ambientes, os setores de têxteis **(-0,9%)** e minerais não-metálicos **(-0,4%)** apresentaram queda. Entre os setores com os maiores aumentos estão os ramos de serviços **(19,0%)**, madeira, papel e celulose **(18,1%)**, saneamento **(13,8%)**, comércio **(10,8%)** e bebidas **(10,1%)**.

Gráfico 5 – Evolução mensal do consumo no ACL por ramo de atividade



* consumo do ramo / consumo total do mês em análise

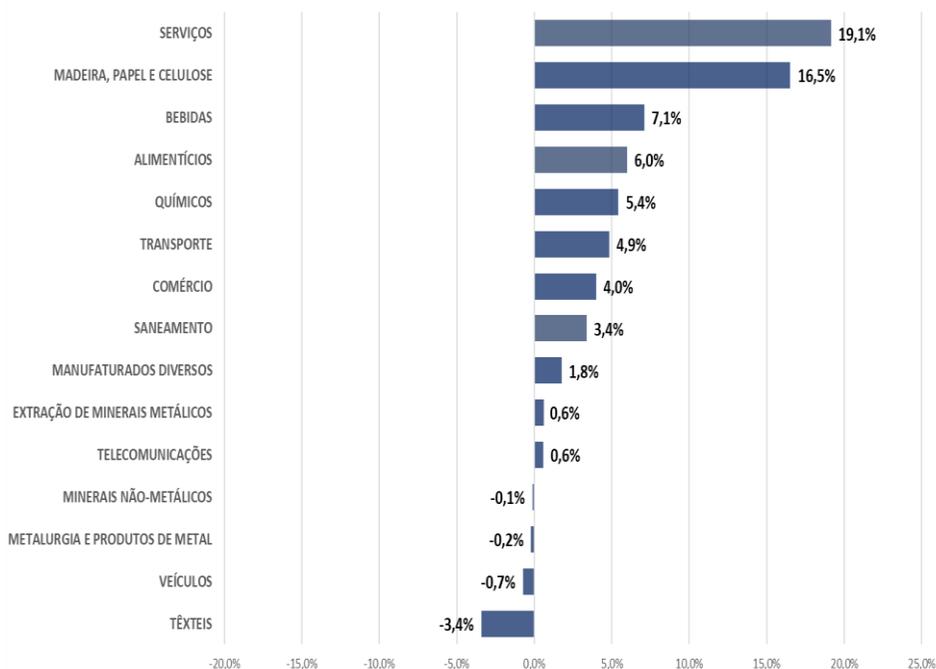
⁵Os valores de consumo estão no centro de gravidade, isto é, considera consumo já acrescido de eventuais perdas de rede básica (50% das perdas).

⁶Sendo 53.941 MW médios participantes do rateio de perdas

⁷ Não inclui o consumo de geração de 75,07 MW médios para junho/21

O gráfico 6 traz o comportamento por ramo de atividade acumulado no ano **expurgando o efeito da migração entre os ambientes de contratação**, com os setores de madeira, papel e celulose e de serviços registrando os maiores aumentos até junho de 2022.

Gráfico 6 – Comparativo do consumo do ACL por ramo de atividade – acumulado no ano (expurgando o efeito das cargas novas)



Nas tabelas 5 e 6 são listados os consumidores livres e especiais com o maior número de unidades modeladas na CCEE e com os maiores consumos de energia no mês:

Tabela 5 – Consumidores livres e especiais com o maior número de unidades modeladas em junho/22 na CCEE⁸

Posição	Consumidor Livre	Consumidor Especial
1º	JBS FRIBOI AUT	RENNER MATRIZ
2º	SEARA MATRIZ	CBD
3º	CLARO	VIAVAREJO
4º	BRF	SUPER BH 001
5º	SABESP	SANTANDER
6º	SUPERMERCADOS	AGUAS DO RIO 4
7º	KLABIN PUMA	BRASIL TELECOM
8º	EMBASA	BURGER KING
9º	TELEFONICA	ULTRASOM
10º	GESTAMP AUTOPECAS	AGUAS DO RIO 1

Tabela 6 – Consumidores livres e especiais com o maior consumo em junho/22 na CCEE

Posição	Consumidor Livre	Consumidor Especial
1º	ALBRAS	SENDAS
2º	BRASKEM	TELEFONICA
3º	ARCELOR JF COM	BRASIL TELECOM
4º	KLABIN PUMA	CBD
5º	CSN SIDERURGIC	ATACADAO
6º	WHITE MARTINS	CLARO
7º	FERBASA	CARREFOUR
8º	BRF	WMS SUPER
9º	ANGLO NIQUEL MINAS	CENCOSUD BRASIL
10º	GALB	HIPER MATEUS

⁸ A tabela 5 foi atualizada para apresentar as cargas modeladas por consumidores livres e especiais apenas no mês corrente

Os gráficos 7 e 8 decompõem os valores que impactaram o crescimento dos consumidores livres e especiais.

Gráfico 7 – Consumidores livres

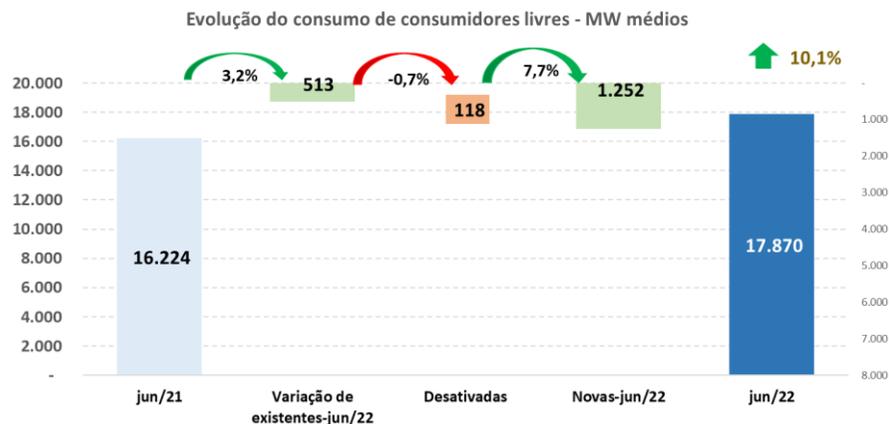
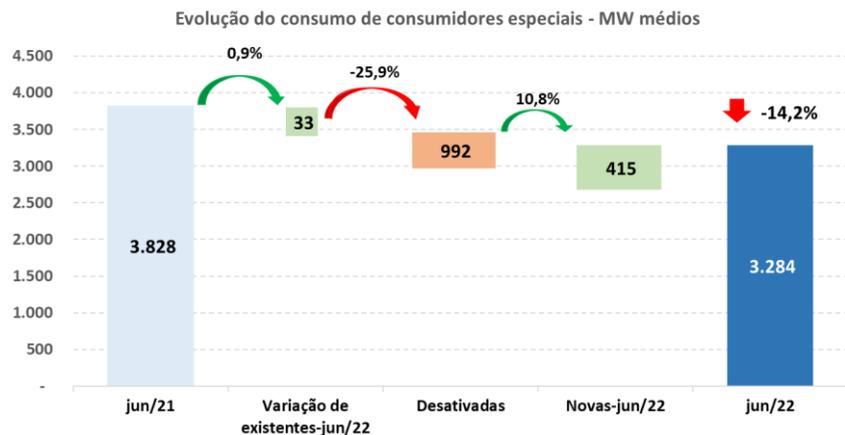
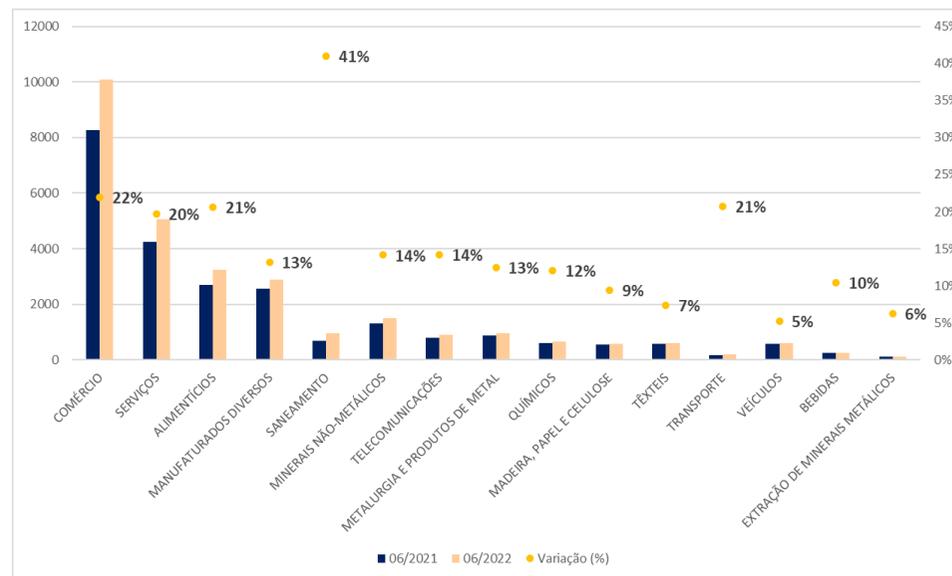


Gráfico 8 – Consumidores especiais



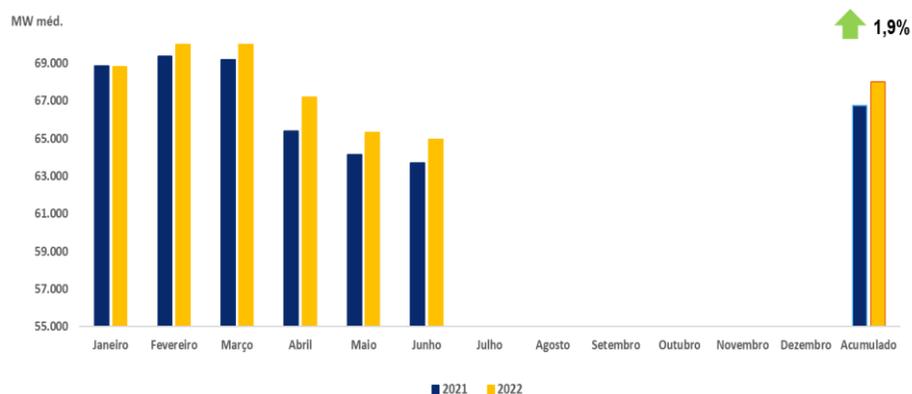
O Gráfico 9 demonstra a evolução da migração de carga por ramo de atividade para o mês de junho em relação ao mesmo mês do ano anterior. Os maiores crescimentos percentuais foram registrados nos ramos de saneamento (**41%**) e comércio (**22%**).

Gráfico 9 – Migração por ramo de atividade por quantidade de cargas modelados



No Gráfico 10 observa-se o comportamento do consumo mensal, em relação ao mesmo período do ano anterior, e o acumulado no ano.

Gráfico 10 – Comparativo de consumo acumulado no ano



No ano o consumo apresentou alta de **1,9%**, enquanto nos últimos 12 meses a variação apresenta crescimento de **1,4%**.

6. CONTRATOS

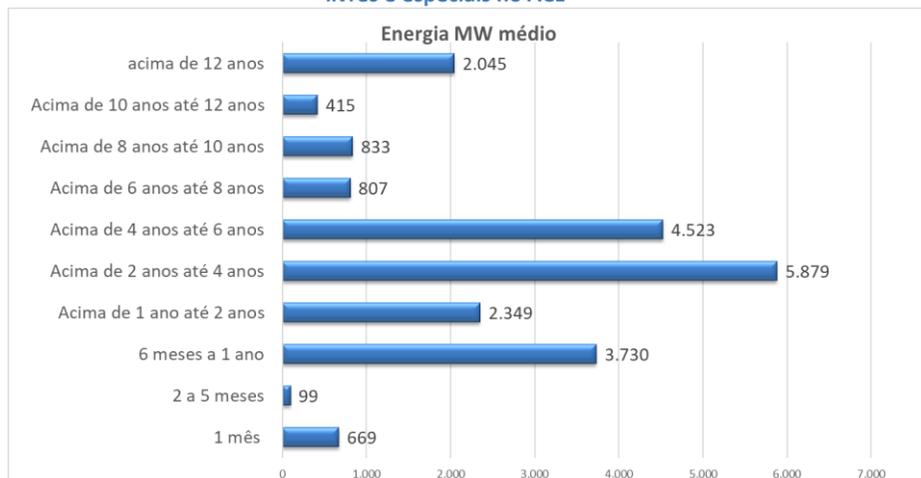
Foram transacionados cerca de **150.283 mil** MW médios, sendo que **66%** é composto por CCEAL, principalmente em decorrência dos contratos dos agentes comercializadores, conforme apresentado na tabela 7.

Tabela 7 – Contratação por classe e tipo de contrato (em MW médios)

Classe	CCEAL	CCEAR-D	CCEAR-Q	CCEN	CCGF	Itaipu	PROINF A	CBR	CCEAR-C	CEE	Total
Autoprodutor	2.935	-	-	-	-	-	19	-	-	-	2.954
Comercializador	58.066	-	-	-	-	-	4	-	-	-	58.070
Consumidor Especial	3.452	-	-	-	-	-	77	-	-	-	3.529
Consumidor Livre	17.897	-	-	-	-	-	373	981	-	-	19.251
Distribuidor	-	13.497	11.807	1.527	10.094	6.141	809	3.966	1.114	-	48.954
Gerador	2.838	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.838
Produtor Independente	13.487	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.487
Exportador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.200	1.200
Total	98.676	13.497	11.807	1.527	10.094	6.141	1.282	4.947	1.114	1.200	150.283

No gráfico 11, a classificação da duração considera todo o período do contrato, independentemente do tempo já transcorrido. Nota-se que o montante contratado é maior no período de 2 a 4 anos.

Gráfico 11 – Duração e montante (MW médios) dos contratos⁹ CCEAL de compra por consumidores livres e especiais no ACL



A tabela 8 apresenta os comercializadores com o maiores montante de energia contratada no mês.

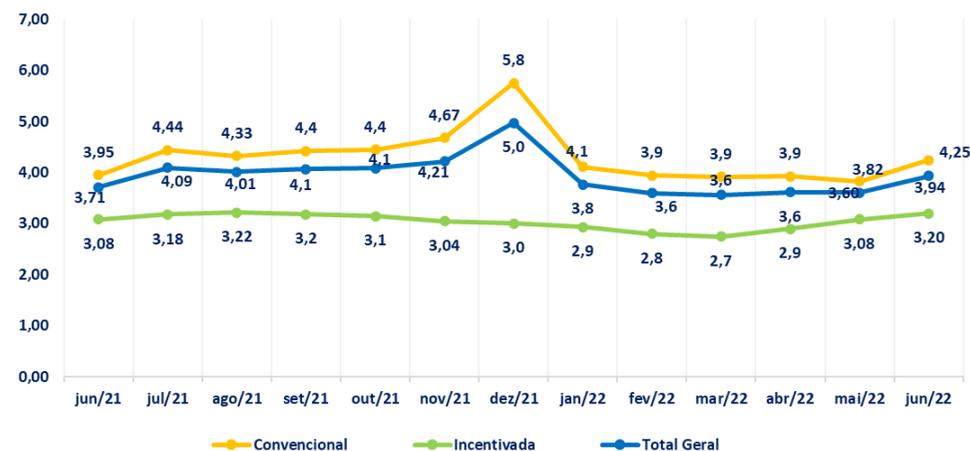
Tabela 8 – Comercializadores com maior montante de energia contratada

Posição	Comercializador - Compra	Comercializador - Venda
1º	ENEL TRADING	ENBPARG
2º	ENGIE BR COM	COPEL COM
3º	COPEL COM	ENEL TRADING
4º	BANCO BTG PACTUAL	ENGIE BR COM
5º	EDP C	BANCO BTG PACTUAL
6º	VOTENER	EDP C
7º	NOVA ENERGIA	WXE
8º	MATRIX COM	VOTENER
9º	WXE	NOVA ENERGIA
10º	SANTANDER COM	MATRIX COM

7. LIQUIDEZ

O índice de liquidez apresentado neste boletim fundamenta-se no princípio da rotatividade, comumente empregado em mercados de energia, tendo como base a relação entre o volume de energia elétrica transacionado e o volume consumido. No mercado livre de energia elétrica, considera-se como volume transacionado o total de energia negociada pelos agentes do ACL e como volume consumido o total de contratos de compra realizados pelos consumidores livres, especiais e autoprodutores.

Gráfico 12 – Índice de Rotatividade 2021/2022



Comparado com o mês anterior (mai/21), o índice apresenta crescimento de **9,2%**. Ao comparar contra o mesmo mês do ano anterior, o índice geral apresenta alta de **(6,1%)**.

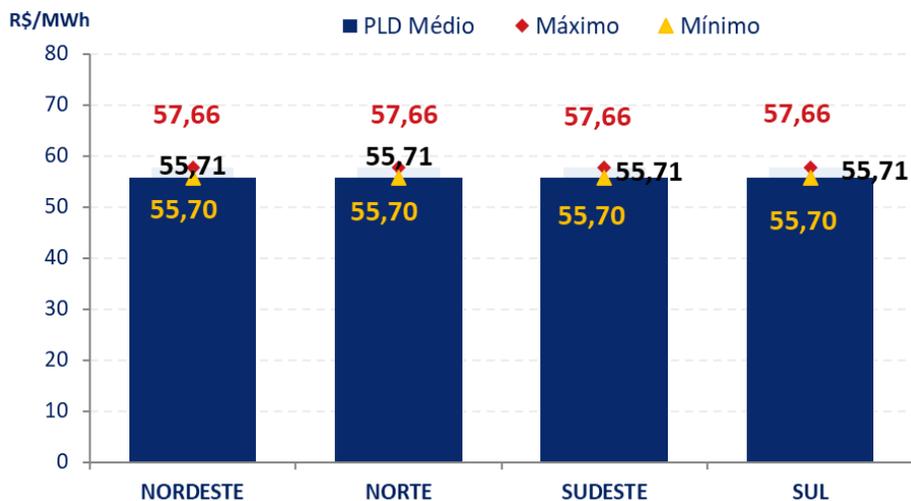
⁹ A duração considera todo o período do contrato, independente da data de início e fim de suprimento e os montantes verificados no mês de referência

8. MCP

O Mercado de Curto Prazo - MCP contabilizou **R\$ 653,14 milhões** correspondentes a **16.246 MW médios**, que representa **25,0%** do consumo.

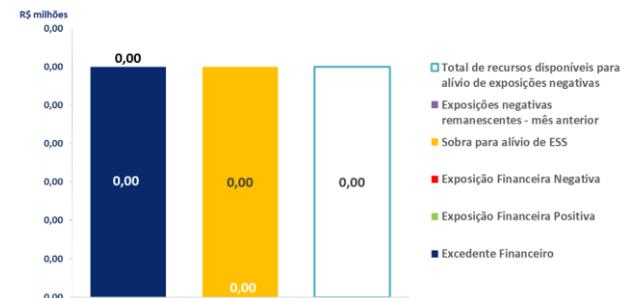
O Preço Médio de Liquidação das Diferenças (PLD) apresentou leve oscilação positiva de 0,02% em relação ao mês anterior, registrando média **R\$55,71** em junho.

Gráfico 13 – Preço de Liquidação das Diferenças – PLD



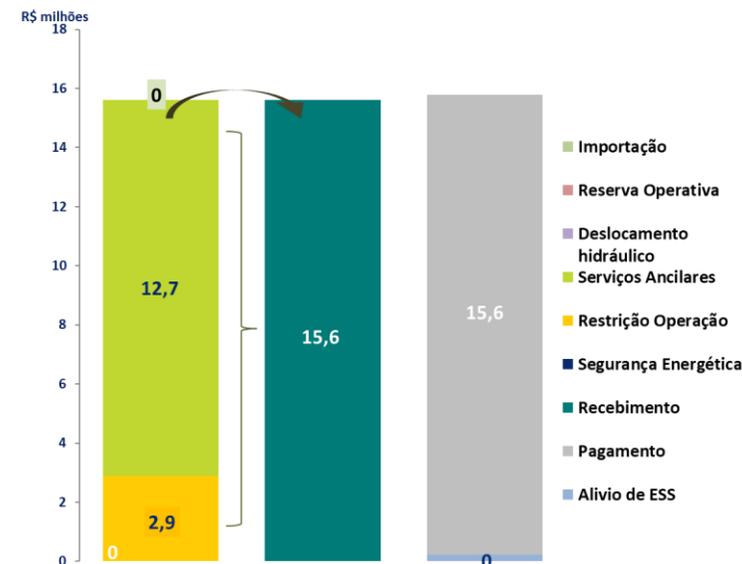
Em junho/22 não houve deslocamento de preços entre os submercado, da mesma forma não gerando excedente para o alívio financeiro.

Gráfico 14 – Excedente Financeiro



Do total de encargos (**R\$ 15,5 milhões**), **81,5% (R\$ 12,7 milhões)** foi devido a serviços ancilares e **18,5% (R\$ 2,9 milhões)** foi devido a restrição da operação.

Gráfico 15 – Encargos de Serviços de Sistema

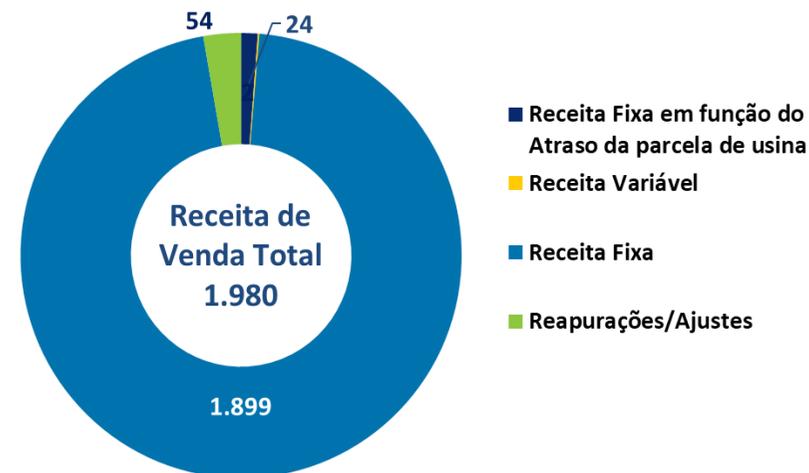


9. LIQUIDAÇÃO

O valor a liquidar pelos 12.663 agentes totalizou **R\$ 2,38 bilhões**. Neste mês, o valor liquidado para o MCP foi de **R\$ 1,23 bilhões**. Do valor restante, **R\$ 191,1 milhões** são referentes a parcelamentos do GSF e **R\$ 1,32 milhões** foi considerado inadimplência.

Os valores pagos decorrentes da venda dos leilões de disponibilidade no ACR são apresentados no gráfico 16.

Gráfico 16 – Valores Pagos de Receita de Venda dos Leilões de disponibilidade no ACR (em milhões R\$)



10. DEMAIS DADOS

A tabela 9 sumariza o resultado de energia de reserva transacionada em junho de 2022.

Tabela 9 – Resultados de Energia de Reserva

Energia de Reserva	jun/22
Liquidação no MCP (m-2)	R\$ 140.123.343,79
Total de Pagamentos aos Geradores	R\$ 714.326.887,35
Fundo de garantia	R\$ 116.541.263,63
Encargo	R\$ 459.721.685,06
Saldo CONER	R\$ 231.323.756,01

11. PENALIDADES

Os dados da tabela 10, seguindo o calendário regular divulgado pela CCEE, serão atualizados assim que estiverem disponíveis.

Tabela 10 – Preços de Referência apuração de Penalidades (R\$/MWh)

Preço de Referência para Penalização	jun/22
Por Insuficiência de Lastro Energia Especial	150,95
Por Insuficiência de Energia Não Especial	150,95
Preço Médio de Liquidação das Diferenças para Penalização	55,72
Valor de Referência	150,95

Proinfa:

- ✓ 955 MW médios gerados
- ✓ 1.031 MW médios de garantia física
- ✓ 1.282 MW médios em contratos

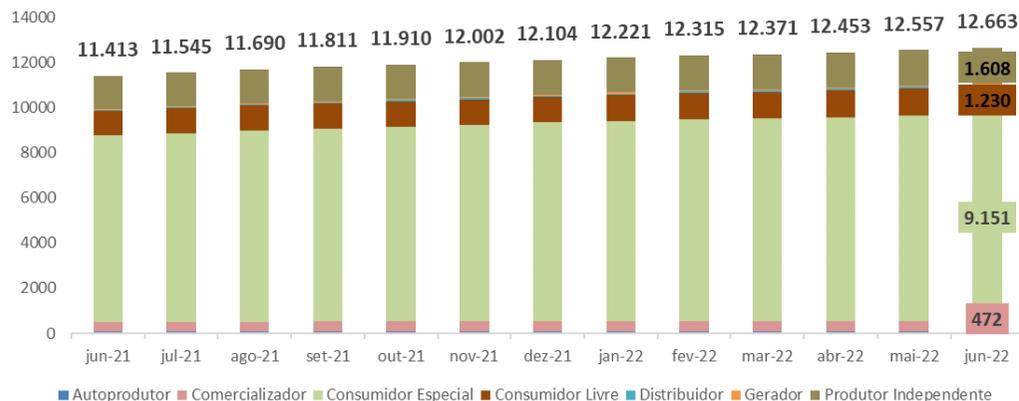
Cotas:

- ✓ R\$ 381,10 milhões liquidados em cotas de energia nuclear
- ✓ R\$ 924,75 milhões liquidados em cotas de garantia física

12. AGENTES

O gráfico 17 apresenta a evolução dos agentes aderidos na CCEE. O número total de agentes aderidos subiu **11,0%** em relação a junho de 2021.

Gráfico 17 – Agentes aderidos na CCEE por classe



13. DADOS ADICIONAIS

Foram exportados **1.168,09 MW médios** em junho, incluídos para o Ambiente de Contratação Livre - ACL do estado do Rio Grande do Sul, mas sem relação com algum ramo de atividade.

O pagamento de valores que seria feito à Ambar Uruguaiana Energia S.A, informado pelo CO 534/22, foi suspenso em decorrência do processo nº 1083024-88.2021.4.01.3400.

DEFINIÇÕES DOS PROCESSOS



Lista de termos:

- ✓ **MRE** – Mecanismo de Realocação de Energia
- ✓ **CCEAR** – Contrato de Comercialização de Energia no Ambiente Regulado
- ✓ **CONER** – Conta de Energia de Reserva
- ✓ **RRV** – Reajuste de Receita de Venda
- ✓ **CCGF** – Contrato de Cotas de Garantia Física
- ✓ **CCEN** – Contrato de Cotas de Energia Nuclear



Prazos para divulgação dos resultados dos processamentos:

- ✓ Contabilização: até MS+21
 - ✓ Liquidação do MCP: até MS + 26 d.u. (débito) e MS + 27 d.u. (crédito)
- MS: Mês seguinte
• d.u.: dias úteis

14. GLOSSÁRIO

MRE – Mecanismo de compartilhamento dos riscos hidrológicos associados à otimização eletroenergética do SIN, por meio do despacho centralizado das unidades de geração de energia elétrica.

CCEAR por Disponibilidade (CCEAR D) - Os Contratos de Disponibilidade de Energia são aqueles nos quais os custos decorrentes dos riscos hidrológicos são assumidos pelos compradores ou vendedores e eventuais exposições financeiras no MCP, positivas ou negativas, são assumidas pelos agentes de distribuição, garantido o repasse ao consumidor final.

CCEAR por Quantidade (CCEAR Q) - Os Contratos de Quantidade de Energia são aqueles nos quais os riscos hidrológicos da operação energética integrada são assumidos totalmente pelos vendedores, cabendo a eles todos os custos referentes ao fornecimento da energia contratada. Os riscos financeiros decorrentes de diferenças de preços entre submercados são assumidos pelo comprador.

CCEAR por Cessão (CCEAR C) - Transferência, por meio de Termos de Cessão, de direitos e obrigações inerentes aos montantes de energia elétrica de contratos regulados (CCEARs) do agente cedente para outro agente cessionário, proporcionalmente à sua energia contratada.

Cotas de Garantia física (CCGF) - As hidrelétricas que se enquadram nos critérios adotados na Lei 12.783/13 têm a totalidade de sua garantia física alocada, por meio de cotas,

às distribuidoras de energia elétrica do SIN, e recebem remuneração por tarifa regulada pela Aneel.

Cotas de energia nuclear (CCEN) – Regime de distribuição, em cotas, da energia elétrica proveniente das usinas nucleares de Angra I e II para atendimento do mercado das concessionárias, permissionárias e autorizadas de serviço público de distribuição de energia elétrica do SIN, sendo rateado entre as mesmas o pagamento à Eletronuclear da receita decorrente da geração da energia nuclear.

Cessão – Os Contratos de Cessão são aqueles que permitem a cessão de energia e potência limitada à quantidade e ao prazo final do contrato original de compra e venda de energia elétrica a preço livremente negociados entre os agentes vendedores e compradores, tendo como cedente Consumidor Livre ou Consumidor Especial e como cessionário Consumidor Livre, Consumidor Especial ou Agente Vendedor.

Valor de Referência (VR) - Média dos preços dos leilões de energia nova A-3 e A-5, ponderada pela energia contratada em cada leilão. Representa o valor limite que pode ser repassado aos consumidores cativos pelos agentes de distribuição em função da contratação de energia elétrica, sendo um dos possíveis valores aplicados na valoração das penalidades de energia.

CONER – A Conta de Energia de Reserva é uma conta corrente específica administrada pela CCEE para realização de operações associadas à contratação e uso de energia de reserva.

RRV – A CCEE é responsável por realizar os reajustes das receitas fixas e variáveis dos contratos regulados por disponibilidade (CCEARs-D) de acordo com as regras estipuladas pelo Ministério de Minas e Energia – MME e pelos próprios CCEARs resultantes de cada leilão. Os reajustes serão realizados para os contratos regulados firmados na modalidade por disponibilidade a partir dos Leilões de Energia Nova (LEN), Leilões de Fontes Alternativas (LFA) e Leilões de Energia Existente (LEE). Além destes, o RRV promove reajustes para os CCEARs por quantidade, provenientes de Leilões de Energia Nova realizados de 2011 em diante, além das receitas das usinas comprometidas com Leilões de Energia de Reserva (LER).

Excedente financeiro – A soma dos valores pagos em decorrência da diferença de preços entre os submercados, por conta das restrições de intercâmbio de energia. Este é um resultado do mercado e não de um agente em específico.

Média de Longo Termo (MLT) - A MLT é média de energia natural afluyente calculada com base em uma série histórica desde 1931. Esta média ligada à quantidade de chuvas que alimenta a vazão dos rios que suprem os reservatórios das hidrelétricas.