

# Sumário do Programa Mensal de Operação

# PMO JUNHO 2022 | SEMANA OPERATIVA DE 04/06 A 10/06/2022

## 1. APRESENTAÇÃO

Na semana de 28/05 a 03/06/2022 ocorreu precipitação nas bacias dos rios Jacuí, Uruguai, Iguaçu, Paranapanema, Tietê e no trecho incremental à UHE Itaipu. Nas bacias hidrográficas da região Norte permaneceu a condição de pancadas de chuva em pontos isolados.

Na semana de 04/06 a 10/06/2022 há previsão de precipitação nas bacias dos rios Jacuí, Uruguai, Iguaçu, Paranapanema e no trecho incremental à UHE Itaipu. Além disso, permanece a condição de pancadas de chuva em pontos isolados nas bacias hidrográficas da região Norte.

Para a semana operativa de 04/06 a 10/06/2022, houve oferta de energia da República Oriental do Uruguai. De acordo com o Art. 2º da Portaria MME nº 339, de 15 de agosto de 2018, as ofertas para importação de energia não foram consideradas na elaboração do PMO. Para a referida semana, não houve oferta de energia da República da Argentina.

Os valores médios semanais do Custo Marginal de Operação – CMO dos subsistemas do SIN sofreram as seguintes alterações em relação à semana anterior:

- SE/CO: de R\$ 39,50/MWh para R\$ 57,89/MWh
- Sul: de R\$ 39,50/MWh para R\$ 57,89/MWh
- Nordeste: de R\$ 39,50/MWh para R\$ 57,89/MWh
- Norte: de R\$ 39,50/MWh para R\$ 57,89/MWh

Desde o dia 01/01/2020, o despacho por ordem de mérito é indicado diariamente pelos resultados do modelo DESSEM. Assim, o despacho por ordem de mérito semanal, conforme publicado nesse documento, tem caráter apenas informativo. Da mesma forma, desde o dia 01/01/2021, a formação de preço deixou o formato semanal/patamar de carga e passou a ser horário, de acordo também com os resultados do modelo DESSEM.

#### 2. NOTÍCIAS

Nos dias 23 e 24 de junho será realizada a reunião de elaboração do PMO de Julho de 2022, com transmissão ao vivo através do site do ONS.

#### 3. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS

#### 3.1. PREVISÃO PARA A PRÓXIMA SEMANA

A atuação de um sistema de baixa pressão seguido pela passagem de uma frente fria na região Sul ocasiona precipitação nas bacias dos rios Jacuí, Uruguai, Iguaçu, Paranapanema e no trecho incremental a UHE Itaipu. Nas bacias hidrográficas da região Norte permanece a condição de pancadas de chuva em pontos isolados (Figura 1).



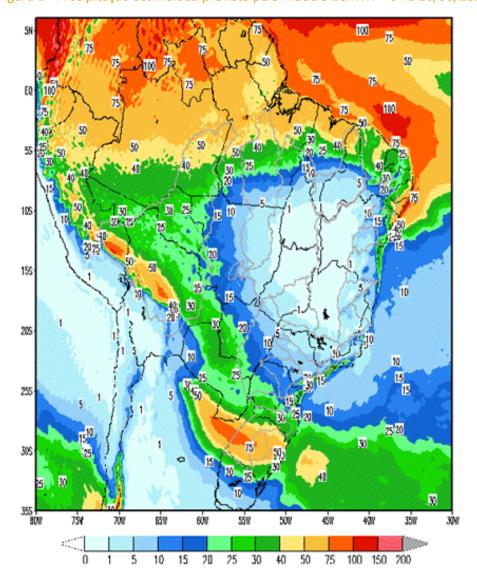


Figura 1 - Precipitação acumulada prevista pelo modelo ECMWF - 04 a 10/06/2022

Em comparação com os valores estimados para a semana em curso, prevê-se para a próxima semana operativa ascensão nas afluências dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul e recessão nas afluências dos subsistemas Nordeste e Norte. A previsão mensal para junho indica a ocorrência de afluências abaixo da média histórica para os subsistemas Sudeste/Centro-Oeste, Nordeste e Norte e acima da média histórica para o subsistema Sul.

Tabela 1 – Previsão de ENAs da Revisão 1 de Junho/2022

Revisão 1 do PMO de Junho/2022 - ENAs previstas											
Subsistema	04/06 a 10/	06/2022	Mês de junho								
Jubsisteilla	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT							
SE/CO	24.364	75	21.753	67							
S	25.646	247	17.616	170							
NE	2.953	64	2.925	63							
N	9.738	91	8.336	78							



#### 4. PREVISÃO DE CARGA

Apesar das pressões inflacionárias crescentes no setor industrial brasileiro, resultantes da escassez global de matérias-primas e de outros fatores como lockdowns da COVID-19 na China, a volatilidade dos preços de energia e da guerra na Ucrânia, o crescimento da indústria ganhou impulso em maio/22. O Indicador de Confiança da Indústria da FGV – Fundação Getúlio Vargas, apresentou um crescimento 2,3 pontos em maio, alcançando o maior nível desde dezembro de 2021. No mesmo sentido, em maio/22 o Índice Gerente de Compras sazonalmente ajustado do setor industrial da S&P Global para o Brasil (PMI®) apontou a melhoria mais acentuada das condições operacionais desde setembro passado. O índice geral foi alavancado por todos os seus subcomponentes, em particular pelos índices de novos pedidos, de produção e de emprego. Além dos fatores citados anteriormente, destaca-se, em maio/22, o crescimento de 7.4 pontos na confiança do comércio, divulgada pela FGV, que após dois meses em queda, alcançou o maior nível desde outubro de 2021. Sendo assim, o comportamento da carga segue influenciado pelos fatores mencionados acima.

Para as capitais do Sudeste/Centro-Oeste, em função da passagem de uma frente fria já nos primeiros dias da próxima semana operativa, as temperaturas no Rio de Janeiro e São Paulo, principalmente, deverão apresentar redução em relação ao comportamento observado na semana atual. Além disso há expectativa de ocorrência de precipitação durante todos os dias.

No subsistema Sul, as temperaturas das capitais deverão permanecer estáveis em relação à semana anterior, ou seja, em patamares amenos e típicos para a época do ano, porém com expectativa de ocorrência de chuva em grande parte do período.

Nas capitais dos subsistemas Nordeste e Norte as condições meteorológicas esperadas são semelhantes às observadas nas últimas semanas, com temperaturas sem grandes variações, previsão de chuva todos os dias e em alguns deles com maior intensidade.

Para o mês de junho/22, as taxas de crescimento previstas em relação ao mesmo mês do ano anterior são de 0,3% para o subsistema Sudeste/Centro-Oeste, 0,4% para o subsistema Sul, 0,3% para o Nordeste e 0,8% para o subsistema Norte. Ressalta-se que a taxa de crescimento apresentada para o subsistema Norte, encontra-se influenciada pela redução parcial da carga de um consumidor livre da rede básica desde o mês de março do ano em curso.

Tabela 2 – Evolução da carga do PMO de Junho 2022

	C	ARGA SE	MANAL (	MENSAL (MWmed)			
Subsistema		2ª Sem	3ª Sem	4ª Sem	5ª Sem	jun/22	Var. (%) jun/22 -> jun/21
SE/CO	38.933	38.599	37.484	38.542	38.502	38.340	0,3%
Sul	11.656	11.782	11.406	11.796	11.781	11.685	0,4%
Nordeste	10.810	10.957	10.857	10.955	11.180	10.963	0,3%
Norte	5.932	6.025	5.923	6.040	6.048	6.000	0,8%
SIN	67.331	67.363	65.670	67.333	67.511	66.988	0,4%



#### 5. PRINCIPAIS RESULTADOS

# 5.1. CUSTO MARGINAL DE OPERAÇÃO (CMO)

A tabela a seguir apresenta o CMO, por subsistema e patamar de carga para próxima semana operativa.

Datamaras da Caras	CMO (R\$/MWh)										
Patamares de Carga	SE/CO	S	NE	N							
Pesada	58,74	58,74	58,74	58,74							
Média	57,97	57,97	57,97	57,97							
Leve	57,18	57,18	57,18	57,18							
Média Semanal	57,89	57,89	57,89	57,89							

Tabela 3 – CMO por patamar de carga

Na figura a seguir é apresentada a evolução do CMO médio semanal ao longo deste PMO.

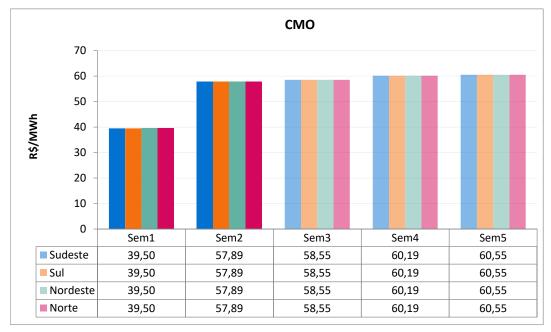


Figura 2 – Evolução semanal do CMO

# 5.2. POLÍTICA DE OPERAÇÃO ENERGÉTICA

Para esta semana operativa, está prevista a seguinte política de intercâmbio de energia entre regiões:

Região SE/CO → Geração hidráulica visando a preservação dos armazenamentos, controle defluências no baixo Paraná e controle de cota em Itaipu.

Região Sul → Geração de acordo com os condicionantes hidráulicos de forma a minimizar os vertimentos.

Região NE → Manutenção da exploração das disponibilidades energéticas, maximização da exportação para SE/CO, respeitando-se as restrições hidráulicas e os limites elétricos vigentes.

Região Norte → Exploração das disponibilidades energéticas.



## 6. ANÁLISE DA VARIAÇÃO SEMANAL DO CMO

Esta análise visa identificar os principais parâmetros cujas atualizações impactaram os CMO deste PMO, em comparação com os valores obtidos na última revisão.

Foram realizados 8 estudos, onde o caso inicial foi construído com base nos dados oficiais da última revisão deste PMO. Neste primeiro estudo, denominado de "previsão perfeita", a partida dos reservatórios foi estimada conforme indicado para esta semana na última revisão.

O segundo estudo foi realizado com os dados do caso inicial sendo substituída a previsão de vazões.

A partir do conjunto de dados do segundo estudo foram elaborados os demais casos em que foram atualizadas, sequencialmente, as seguintes informações: níveis de partida dos reservatórios, previsão de carga, disponibilidade das usinas térmicas e hidráulicas, restrições de limites de intercâmbio, restrições hidráulicas e, por fim, os demais dados que compõem toda informação referente a atual revisão.

Os custos marginais de operação dos quatro subsistemas que compõem o SIN permanecem acoplados nesta semana operativa. A Figura 3 apresenta a análise de variação dos CMO dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste, Sul, Nordeste e Norte em relação à semana passada.

Conforme pode ser observado, a atualização da previsão de vazões foi o principal fator que contribuiu para a elevação dos CMO do SIN.

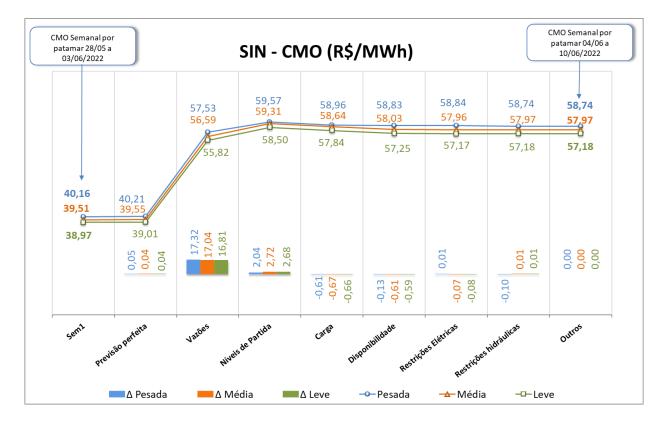


Figura 3 – Análise da variação do CMO nos subsistemas do SIN



# 7. GERAÇÃO TÉRMICA

A Figura apresenta, para cada subsistema, o despacho térmico por modalidade indicado pelo Decomp para a próxima semana operativa.

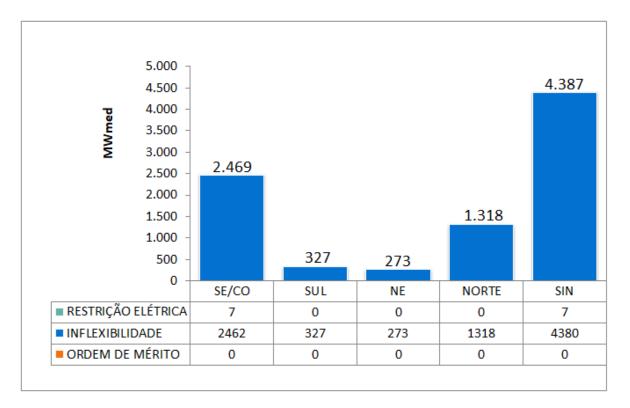


Figura 4 – Geração térmica para a próxima semana operativa

Na tabela abaixo segue a Indicação de despacho antecipado por ordem de mérito de custo para a semana de 06/08/2022 a 12/08/2022.

l	JTE		Benefício (R\$/MWh)							
Nome	Cod	CVU (R\$/MWh)	Carga Pesada	Carga Média	Carga Leve					
SANTA CRUZ	86	423,75	63,73 (2)	63,73 (2)	63,68 (2)					
LUIZORMELO	15	659,54	63,73 (2)	63,73 (2)	63,68 (2)					
PSERGIPE I	224	406,24	63,67 (2)	63,66 (2)	63,64 (2)					

Tabela 4 – UTEs com contrato de combustível GNL

- (1) Comandado o despacho antecipado por ordem de mérito de custo nesse patamar
- (2) NÃO foi comandado o despacho antecipado por ordem de mérito de custo nesse patamar

Assim sendo, não há previsão de despacho antecipado por ordem de mérito de custo para as UTE Santa Cruz, Luiz O. R. Melo e Porto Sergipe I, para a semana de 06/08 a 12/08/2022.



## 8. IMPORTAÇÃO DE ENERGIA DA REPÚBLICA ORIENTAL DO URUGUAI

#### 8.1. República Oriental do Uruguai

Para a próxima semana operativa, foram declaradas as seguintes ofertas de importação de energia da República Oriental do Uruguai para o Sistema Interligado Nacional - SIN através da conversora de Melo (550 MW).

#### Enel

Conforme declaração do agente, esta importação poderá ser realizada exclusivamente pela conversora Melo.

Tabela 5 – Energia ofertada para importação

	(	Oferta de Energia para a Semana de 04/06 a 10/06 (MWmed)											
	Bloco 1	Bloco 1 Bloco 2 Bloco 3 Bloco 4 Bloco 5 Bloco 6 To											
Carga Pesada	50	50	50	50	25	25	250						
Carga Média	50	50	50	50	25	25	250						
Carga Leve	50	50	50	50	25	25	250						
CVU (R\$/MWh)	478,27	678,99	1.327,81	1.501,61	2.144,64	2.370,57							

#### BTG Pactual

Conforme declaração do agente, esta importação poderá ser realizada exclusivamente pela conversora Melo.

Tabela 6 – Energia ofertada para importação

		Oferta de En	ergia para a	Semana de (	04/06 a 10/	06 (MWme	d)
	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 6	Total			
Carga Pesada	50	50	50	50	25	25	250
Carga Média	50	50	50	50	25	25	250
Carga Leve	50	50	50	50	25	25	250
CVU (R\$/MWh)	483,62	689,44	1.348,07	1.524,49	2.177,25	2.406,59	

#### 8.2. República da Argentina

Para esta semana operativa, não houve oferta de importação de energia da República da Argentina.

Nota: Detalhes sobre a importação de energia vide Portaria Nº 339, de 15 de agosto de 2018 disponível em: http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=17/08/2018&jornal=515&pagina=60&totalArquivos=136



#### 9. ARMAZENAMENTOS OPERATIVOS

Para uma melhor avaliação de diversos cenários hidrometeorológicos, notadamente, aqueles de curto prazo e suas influências nas previsões de vazões nos subsistemas, os resultados desta revisão do PMO contemplam cenários de afluências visando melhor representar a ocorrência de precipitação e, consequentemente, seus efeitos sobre as afluências e armazenamentos.

Além dos resultados associados ao valor esperado das previsões de afluências, as simulações operativas também foram realizadas com os limites superior e inferior das previsões de afluências. Apresentamos a seguir as correspondentes energias naturais afluentes e os resultados obtidos com a aplicação dos diferentes cenários de afluência.

Tabela 7 – Previsão de ENA dos cenários de sensibilidade

	ENERGIAS NATURAIS AFLUENTES												
Cubaiatama			Previsão	o Mensal									
Subsistema	L	.I	V	E	L	S							
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT							
SE/CO	19.229	59	21.753	67	24.281	74							
Sul	10.435	100	17.616	170	24.733	238							
Nordeste	2.730	59	2.925	63	3.119	68							
Norte	7.623	71	8.336	78	9.048	85							

Tabela 8 – Previsão de %EARmáx para o final do mês

	% EARmáx 03/06	9/	6 EARmáx - 30	/06
Subsistema	NÍVEL INICIAL			
	VE	LI	VE	LS
SE/CO	66,1	63,3	65,3	66,5
Sul	90,0	79,2	90,9	94,5
Nordeste	93,6	90,7	91,2	91,6
Norte	98,8	96,6	98,8	99,6



#### 10. RESERVATÓRIOS EQUIVALENTES DE ENERGIA

A seguir são apresentadas as previsões de Energia Natural Afluente para a próxima semana operativa e para o mês de junho, bem como as previsões de Energia Armazenada nos Reservatórios Equivalentes de Energia – REE, desta revisão do PMO.

Tabela 9 – Previsão de ENA por REE

Valor Esperado das Energias Naturais Afluentes           Previsão Semanal         Previsão Mensal           Un-22         (MWmed)         %MLT           Sudeste         2.882         81         2.747         77           Madeira         3.537         58         3.195         52           Teles Pires         1.216         88         1.112         80           Itaipu         3.400         94         2.944         82           Paraná         10.080         65         9.522         62           Paranapanema         2.942         114         1.954         76										
	Previsão	Semanal		Previsão Mensal						
REE	04/06/2022 a	10/06/2022		jun	-22					
	(MWmed)	%MLT		(MWmed)	%MLT					
Sudeste	2.882	81		2.747	77					
Madeira	3.537	58		3.195	52					
Teles Pires	1.216	88		1.112	80					
Itaipu	3.400	94		2.944	82					
Paraná	10.080	65		9.522	62					
Paranapanema	2.942	114		1.954	76					
Sul	13.218	254		8.965	172					
Iguaçu	12.428	240		8.651	167					
Nordeste	2.953	64		2.925	63					
Norte	3.876	88		3.392	77					
Belo Monte	4.096	85		3.207	67					
Manaus	2.346	163		2.079	144					

Tabela 10 – Previsão de %EARmáx por REE

%	Energia Armazenável N	Máxima 💮 💮 💮
	Previsão Semanal	Previsão Mensal
REE	10-jun	30-jun
	(%EARmáx)	(%EARmáx)
Sudeste	64,7	63,8
Madeira	89,8	89,6
Teles Pires	83,9	72,2
Itaipu	87,7	100,0
Paraná	67,6	66,0
Paranapanema	55,1	58,9
Sul	91,3	85,4
Iguaçu	96,1	95,8
Nordeste	93,1	91,2
Norte	100,0	98,7
Belo Monte	100,0	100,0
Manaus	94,0	100,0



## 11. DESPACHO TÉRMICO POR MODALIDADE, PATAMAR DE CARGA E USINA

Nas tabelas abaixo, a diferenciação entre geração por inflexibilidade e por ordem de mérito tem caráter informativo, com o objetivo de detalhar a informação de inflexibilidade enviada pelos respectivos agentes para esta revisão do PMO. Ressalta-se que nas etapas de Programação Diária e Tempo Real, o montante despachado nas usinas termelétricas indicadas por ordem de mérito é plenamente intitulado como ordem de mérito.

							STE/CEN											
	Combustível		ı	nflexibilidad	e	Ord	em de M	érito	Tot	al Mérito e I	NFL.	L. Razão Elétrica				Total UTE		
Potência (MW)	compastive	(R\$/MWh)	P	М	L	P	М	L	P	М	L	Р	M	L	P	М	L	
ATLAN_CSA (255)	Resíduos	0,00	145,5	145,5	145,5				145,5	145,5	145,5				145,5	145,5	145	
W.ARJONA (177)*	Gás																	
W.ARJONA O (177)*	Diesel																	
ANGRA 2 (1350)	Nuclear	20,12	1350,0	1350,0	1350,0	0,0	0,0	0,0	1350,0	1350,0	1350,0				1350,0	1350,0	135	
ANGRA 1 (640)	Nuclear	31,17	384,0	291,0	179,0	0,0	0,0	0,0	384,0	291,0	179,0				384,0	291,0	179	
NORTEFLU 1 (400)	Gás	93,44																
NORTEFLU 2 (100)	Gás	109,68																
O.PINTADA (50)	Biomassa	124,48	50,0	50,0	50,0				50,0	50,0	50,0				50,0	50,0	50	
UTE STA VI (41)	Biomassa	134,46	14,0	14,0	14,0				14,0	14,0	14,0				14,0	14,0	14	
PREDILECTA (5)	Biomassa	175,91																
NORTEFLU 3 (200)	Gás	208,88																
ATLANTICO (235)	Resíduos	219,11	218,7	218,7	218,7				218,7	218,7	218,7				218,7	218,7	218	
ST.CRUZ 34 (436)	Óleo	310,41																
T.LAGOAS (350)	Gás	317,50																
TERMORIO (989)	Gás	378,33												16,0	0,0	0,0	16,	
CUBATAO (216)	Gás	380,35	59,0	59,0	59,0				59,0	59,0	59,0				59,0	59,0	59	
BAIXADA FL (530)	Gás	418,60																
SANTA CRUZ (500)	GNL	423,75																
SEROPEDICA (360)	Gás	466,66																
PIRAT.12 O (200)	Gás	470,34																
JUIZ DE FO (87)	Gás	522,96																
NPIRATINGA (572)	Gás	654,42																
LUIZORMELO (204)	GNL	659,54																
NORTEFLU 4 (127)	Gás	794,07																
UTE GNA I (1338)	Gás	829,74																
T.MACAE (929)	Gás	882,76																
TNORTE 2 (349)	Óleo	910,86																
CAMPOS (25)	Gás	978,10																
VIANA (175)	Óleo	1242,55																
IBIRITE (226)	Gás	1422,00																
PALMEIR_GO (176)	Diesel	1494,22																
DAIA (44)	Diesel	1829,15																
GOIANIA 2 (140)	Diesel	1929,58																
CUIABA CC (529)	Gás	2039,96	351,0	351,0	351,0				351,0	351,0	351,0				351,0	351,0	351	
XAVANTES (54)	Diesel	2634,21	,.	, .	,-				,.	,-								
	SE/CO (12009)		2572,2	2479,2	2367,2	0,0	0,0	0,0	2572,2	2479,2	2367,2	0,0	0,0	16,0	2572,2	2479,2	2383	
							GIÃO SUL											
Térmicas		CVU		nflexibilidad	e	Ord	em de M	érito	Tot	al Mérito e I	NFL.	Ra	zão Elét	trica		Total UTE		
Potência (MW)	Combustível	(R\$/MWh)	Р	М	L	Р	М	L	Р	М	L	Р	М	L	Р	М	L	
ARAUCARIA (484)	Gás																	
URUGUAIANA (640)	Gás																	
PAMPA SUL (345)	Carvão	77,19																
SAO SEPE (8)	Biomassa	97,11	5,0	5,0	5,0				5,0	5,0	5,0				5,0	5,0	5,	
CANDIOTA_3 (350)	Carvão	98,56	320,0	320,0	320,0				320,0	320,0	320,0				320,0	320,0	320	
J.LACER. C (363)	Carvão	285,18																
J.LACER. B (262)	Carvão	331,67																
J.LAC. A2 (132)	Carvão	333,15																
MADEIRA (4)	Biomassa	353,21	2,0	2,0	2,0				2,0	2,0	2,0				2,0	2,0	2,	
J.LAC. A1 (100)	Carvão	392,82	2,0	2,0	2,0				2,0	2,0	2,0							
	Carvão	475,68																
FIGUEIRA (20)																		
FIGUEIRA (20) CANOAS (249)	Diesel	698,14																

<sup>\*</sup>Conforme Resolução Autorizativa ANEEL nº 10.422/2021, a UTE William Arjona pode operar com óleo diesel, como combustível alternativo.



						REGIÃO	NORDES	TE									
	Combustível	CVU		nflexibilidad	e	Ord	em de M	érito	Tot	tal Mérito e I	NFL.	Ra	zão Elét	rica		Total UTE	
Potência (MW)	Compustivei	(R\$/MWh)	P	М	L	Р	М	L	P	М	L	Р	М	L	Р	М	L
ALTOS (13)	Diesel																
ARACATI (11)	Diesel																
BATURITE (11)	Diesel																
C.MAIOR (13)	Diesel																
CAUCAIA (15)	Diesel																
CRATO (13)	Diesel																
IGUATU (15)	Diesel																
JUAZEIRO N (15)	Diesel																
MARAMBAIA (13)	Diesel																
NAZARIA (13)	Diesel																
PECEM (15)	Diesel																
ERB CANDEI (17)	Biomassa	97,18	4,5	4,5	4,5				4,5	4,5	4,5				4,5	4,5	4,5
PROSPERIDA (28)	Gás	183,28															
TERMOPE (533)	Gás	228,96															
FORTALEZA (327)	Gás	254,96															
T.BAHIA (186)	Gás	374,87	158,9	158,9	158,9				158,9	158,9	158,9				158,9	158,9	158,9
PSERGIPE I (1593)	GNL	406,24															
VALE ACU (368)	Gás	450,86	110,0	110,0	110,0				110,0	110,0	110,0				110,0	110,0	110,0
TERMOCEARA (223)	Gás	477,01															
SYKUE I (30)	Biomassa	510,12															
P.PECEM2 (365)	Carvão	830,65															
P.PECEM1 (720)	Carvão	853,99															
PERNAMBU_3 (201)	Óleo	1076,84															
MARACANAU (168)	Óleo	1212,01															
TERMOCABO (50)	Óleo	1227,16															
TERMONE (171)	Óleo	1229,40															
TERMOPB (171)	Óleo	1229,40															
CAMPINA_GR (169)	Óleo	1242,57															
SUAPE II (381)	Óleo	1278,66															
	Óleo	1406,96															
GLOBAL I (149) GLOBAL II (149)	Óleo	1406,96															
	Óleo	1400,96															
BAHIA I (31)																	
AREMBEPE (150)	Óleo Óleo	1838,20															
MURICY (147)	Óleo	1838,20															
PETROLINA (136)		2016,76															
POTIGUAR_3 (66)	Diesel	2033,17															
POTIGUAR (53)	Diesel	2033,19															
PAU FERRO (94)	Diesel	2277,60															
TERMOMANAU (143)	Diesel	2277,60															
тот	AL NE (6966)		273,4	273,4	273,4	0,0	0,0	0,0	273,4	273,4	273,4	0,0	0,0	0,0	273,4	273,4	273,4
							O NORT						W				
Térmicas Potência (MW)		CVU (R\$/MWh)		nflexibilidad			em de M			tal Mérito e I			zão Elét			Total UTE	
	21		P	M	L	Р	M	L	P	M	L	Р	М	L	P	M	L
C. ROCHA (85)	Gás	0,00	65,0	65,0	65,0				65,0	65,0	65,0				65,0	65,0	65,0
JARAQUI (75)	Gás	0,00	63,0	63,0	63,0				63,0	63,0	63,0				63,0	63,0	63,0
MANAUARA (67)	Gás	0,00	64,0	64,0	64,0				64,0	64,0	64,0				64,0	64,0	64,0
PONTA NEGR (73)	Gás	0,00	64,0	64,0	64,0				64,0	64,0	64,0				64,0	64,0	64,0
TAMBAQUI (93)	Gás	0,00	63,0	63,0	63,0				63,0	63,0	63,0				63,0	63,0	63,0
MARANHAO3 (519)	Gás	94,86	490,0	490,0	490,0				490,0	490,0	490,0				490,0	490,0	490,0
PARNAIB_IV (56)	Gás	151,69		5,0	11,0					5,0	11,0				0,0	5,0	11,0
APARECIDA (166)	Gás	183,51	75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0
	Gás	183,51	264,0	264,0	264,0				264,0	264,0	264,0				264,0	264,0	264,0
UTE MAUA 3 (591)	Gás	257,06		5,0	10,0					5,0	10,0				0,0	5,0	10,0
N.VEN2_L22 (27)	Gás	257,06		20,0	45,0					20,0	45,0				0,0	20,0	45,0
	303			80,0	110,0				60,0	80,0	110,0				60,0	80,0	110,0
N.VEN2_L22 (27)	Gás	386,90	60,0	,-					30,0	50,0	60,0				30,0	50,0	60,0
N.VEN2_L22 (27) N.VEN2_L7 (151)		386,90 386,90	60,0 30,0	50,0	60,0											30,0	
N.VEN2_L22 (27)  N.VEN2_L7 (151)  MARAN_VL_7 (336)	Gás				60,0 1,0				1,0	1,0	1,0				1,0	1,0	1,0
N.VEN2_L22 (27)  N.VEN2_L7 (151)  MARAN_VL_7 (336)  MARANIVL_7 (336)	Gás Gás	386,90	30,0	50,0						1,0	1,0						1,0
N.VEN2_L22 (27) N.VEN2_L7 (151) MARAN_VL_7 (336) MARANIVL_7 (336) MARAN_VL22 (1)	Gás Gás Gás	386,90 386,91	30,0	50,0						1,0	1,0						1,0
N.VEN2_L22 (27) N.VEN2_L7 (151) MARAN_VL_7 (336) MARANIVL_7 (336) MARAN_VL22 (1) MARANIVL22 (1)	Gás Gás Gás Gás	386,90 386,91 386,91	30,0	50,0						1,0	1,0						1,0
N.VEN2_L22 (27) N.VEN2_L7 (151) MARAN_VL_7 (336) MARANIVL_7 (336) MARAN_VL22 (1) MARANIVL22 (1) P. ITAQUI (360)	Gás Gás Gás Gás Carvão	386,90 386,91 386,91 821,16	30,0	50,0						1,0	1,0						1,0