

1. APRESENTAÇÃO

Na semana de 08/04 a 14/04/2023 houve chuva fraca nas bacias dos rios Tietê, Paraíba do Sul, Grande, Paranaíba, Jacuí, Uruguai e Iguaçu, no trecho montante a UHE Três Marias e na incremental a UHE Itaipu.

Na semana de 15/04 a 21/04/2023 dever ocorrer chuva fraca à moderada nas bacias dos rios Iguaçu, Paranapanema e na incremental a UHE Itaipu e precipitação de intensidade fraca no Jacuí, Uruguai, Tietê, Grande e na calha principal do Paraná. As bacias hidrográficas da região Norte apresentam pancadas de chuva em pontos isolados, com totais de precipitação abaixo da média semanal.

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: manteve-se R\$ 0,00/MWh
- Sul: manteve-se R\$ 0,00/MWh
- Nordeste: manteve-se R\$ 0,00/MWh
- Norte: manteve-se R\$ 0,00/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

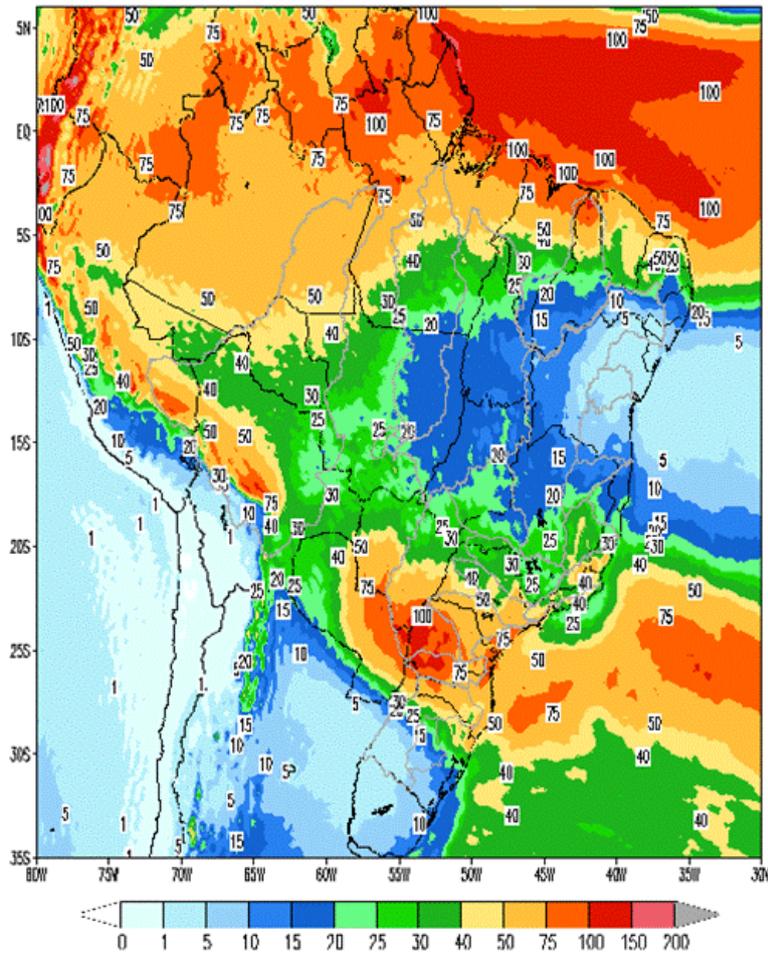
Nos dias 27 e 28 de abril será realizada a reunião de elaboração do PMO de Maio de 2023, com transmissão ao vivo através do site do ONS.

3. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS

3.1. PREVISÃO PARA A PRÓXIMA SEMANA

Na próxima semana operativa, o avanço de três frentes frias, uma pela região Sul e duas pelo litoral da região Sudeste, ocasiona chuva fraca à moderada nas bacias dos rios Iguaçu, Paranapanema e na incremental a UHE Itaipu e precipitação de intensidade fraca no Jacuí, Uruguai, Tietê, Grande e na calha principal do Paraná (Figura 1). As bacias hidrográficas da região Norte apresentam pancadas de chuva em pontos isolados, com totais de precipitação abaixo da média semanal.

Figura 1 - Precipitação acumulada prevista pelo modelo ECMWF 15 a 21/04/2023



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

Tabela 1 – Previsão de ENAs da Revisão 2 de Abril/2023

Revisão 2 do PMO de abril/2023 - ENAs previstas				
Subsistema	15/04 a 21/04/2023		Mês de abril	
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT
SE/CO	54.531	100	52.526	96
S	5.987	92	5.154	79
NE	3.714	32	4.101	36
N	28.403	105	29.170	108

4. PREVISÃO DE CARGA

Após dois meses de queda, o Índice de Confiança da Indústria (ICI) do FGV IBRE voltou a subir em março. De acordo com a FGV, o resultado foi influenciado pela melhora das expectativas em relação aos próximos meses diante de uma perspectiva mais favorável para a produção e novas contratações. De acordo com a FGV, os empresários ainda percebem dificuldades em função do nível baixo de atividade, quando enfrentam problemas no escoamento dos estoques. Os setores de comércio e serviços também apresentaram melhora com crescimento de 1,1 e 2,6 pontos respectivamente, em relação ao mês anterior.

Para a próxima semana operativa, são esperadas temperaturas levemente mais amenas em relação ao comportamento observado na semana atual nas capitais dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul. Ao longo da semana deverá ocorrer a passagem de uma frente fria chegando primeiro nos estados do Sul e avançando em direção aos estados do Sudeste/Centro-Oeste. Cabe ressaltar que na semana vigente as temperaturas mínimas observadas foram inferiores às registradas nas últimas semanas, acarretando um menor desconforto térmico e diminuição do uso de aparelhos de refrigeração, fato que contribuiu para o comportamento da carga ao longo do período.

As capitais dos subsistemas Norte e Nordeste não deverão apresentar variações significativas no cenário meteorológico em relação à semana atual. As temperaturas previstas mostram valores estáveis e ocorrência de chuvas ao longo do período. Dentre, as capitais dessas regiões, os maiores destaques em relação à chuva são para Fortaleza, São Luís e Belém, onde deverão ocorrer precipitações em níveis elevados.

Para o mês de abril/2023, os valores de carga previstos indicam decréscimos de 2,9% e 1,4% para os subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Nordeste, respectivamente, quando comparados ao mesmo mês do ano anterior. Para os demais subsistemas são esperadas taxas de crescimento em relação a abril/2022, de 4,9% no Sul e 14,4% no Norte. Cabe ressaltar que a carga do subsistema Norte está influenciada pela retomada de um CL da rede básica do setor de alumínio, que vem ocorrendo de forma gradativa ao longo dos últimos meses.

Tabela 2 – Evolução da carga do PMO de abril 2023

Subsistema	CARGA SEMANAL (MWmed)					CARGA MENSAL (MWmed)	
	1ª Sem	2ª Sem	3ª Sem	4ª Sem	5ª Sem	abr/23	Var. (%) abr/23 -> abr/22
SE/CO	40.985	39.836	39.624	41.454	40.499	40.476	-2,9%
Sul	11.876	12.273	11.981	12.402	12.043	12.127	4,9%
Nordeste	11.036	11.306	11.257	11.664	11.433	11.324	-1,4%
Norte	6.661	6.750	6.694	6.774	6.671	6.717	14,4%
SIN	70.558	70.165	69.556	72.294	70.646	70.644	0,0%

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.

Tabela 3 – CMO por patamar de carga

Patamares de Carga	CMO (R\$/MWh)			
	SE/CO	S	NE	N
Pesada	0,00	0,00	0,00	0,00
Média	0,00	0,00	0,00	0,00
Leve	0,00	0,00	0,00	0,00
Média Semanal	0,00	0,00	0,00	0,00

O CMO médio semanal permanece nulo em todos os subsistemas ao longo das semanas deste PMO.

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 recuperação dos armazenamentos da cabeceira do Paranaíba.
- Operação para controle de nível nas usinas dos Rios Grande, Tietê, Paraná, Paranapanema, Itumbiara, São Simão e Itaipu.
- Operação para controle de cheias nas usinas dos rios Madeira e Teles Pires.

Região Sul

- Geração hidráulica reduzida para manutenção das defluências mínimas na bacia do Jacuí.
- Bacias do Iguaçu e Uruguai com geração para controle de nível e coordenação da cascata.

Região NE

- Operação para reenchimento do reservatório de Sobradinho na bacia do São Francisco.

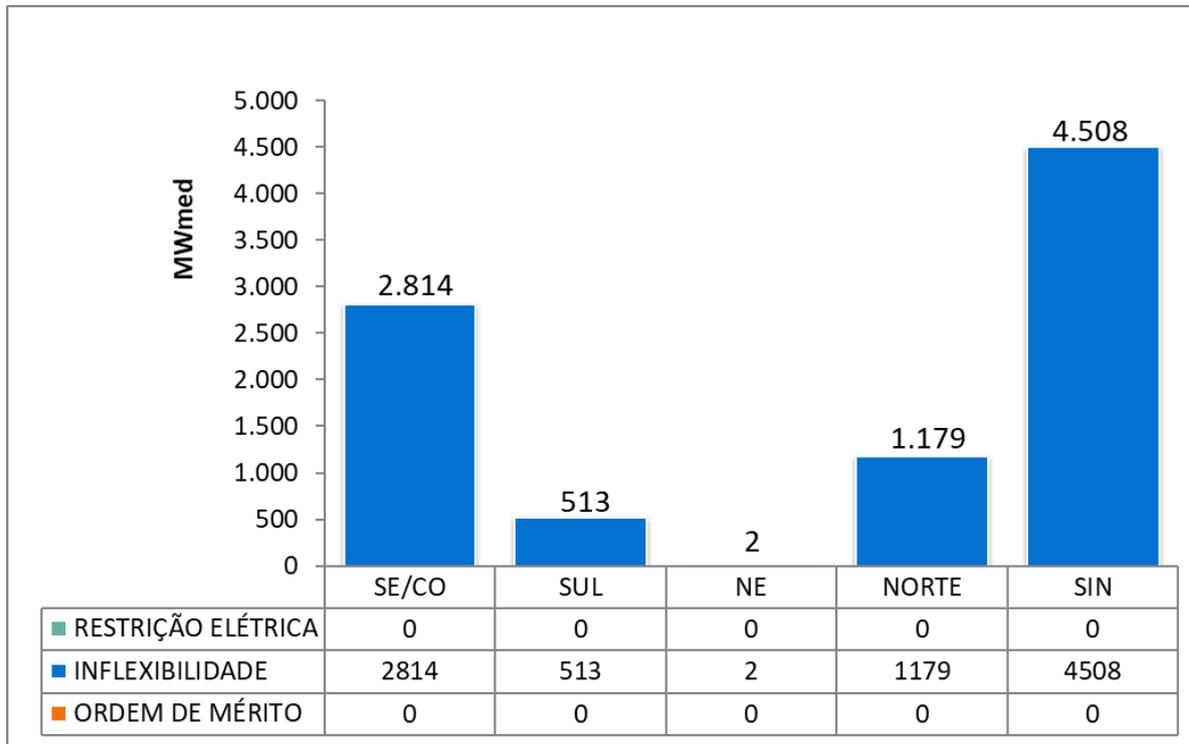
Região Norte

- Exploração da geração avaliando os limites de transmissão.
- Operação para controle de cheias nas usinas do Tocantins (Exceto Serra da Mesa, Cana Brava, São Salvador, Peixe Angical e Lajeado) e Xingu.

6. GERAÇÃO TÉRMICA

A Figura 2 apresenta, para cada subsistema, o despacho térmico por modalidade indicado pelo Decom para a próxima semana operativa.

Figura 2 – 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 17/06/2023 a 23/06/2023.

Tabela 4 – UTEs com contrato de combustível GNL

UTE			Benefício (R\$/MWh)		
Nome	Cod	CVU (R\$/MWh)	Carga Pesada	Carga Média	Carga Leve
SANTA CRUZ	86	137,00	0,00 (2)	0,00 (2)	0,00 (2)
LUIZORMELO	15	201,31	0,00 (2)	0,00 (2)	0,00 (2)
PSENGIPE I	224	344,20	0,00 (2)	0,00 (2)	0,00 (2)

- (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 17/06/2023 a 23/06/2023.

7. IMPORTAÇÃO DE ENERGIA

7.1. República Oriental do Uruguai

Para a semana operativa de 15/04/2023 a 21/04/2023, não foi declarada oferta de importação de energia da República Oriental do Uruguai para o Sistema Interligado Nacional - SIN através da conversora de Melo (500 MW).

7.2. República da Argentina

Para a semana operativa de 15/04/2023 a 21/04/2023, não foi declarada oferta de importação de energia da República da Argentina para o Sistema Interligado Nacional - SIN através das conversoras de Garabi I (1.100 MW) e Garabi II (1.100 MW).

Nota: Detalhes sobre a importação de energia vide Portaria Normativa Nº 60/GM/MME, de 29 de dezembro de 2022 disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-normativa-n-60/gm/mme-de-29-de-dezembro-de-2022-454963353>

8. 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, conseqüentemente, 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 5 – Previsão de ENA dos cenários de sensibilidade

Subsistema	ENERGIAS NATURAIS AFLUENTES					
	Previsão Mensal					
	LI		VE		LS	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
SE/CO	48.852	89	52.526	96	56.189	103
Sul	3.543	54	5.154	79	6.815	105
Nordeste	3.239	28	4.101	36	4.963	43
Norte	28.104	104	29.170	108	30.235	112

Tabela 6 – Previsão de %EARMáx para o final do mês

Subsistema	% EARMáx 14/04	% EARMáx - 30/04		
	NÍVEL INICIAL	NÍVEL PMO		
	VE	LI	VE	LS
SE/CO	85,4	86,7	87,1	87,5
Sul	83,7	82,0	82,9	73,9
Nordeste	91,0	88,8	90,0	91,3
Norte	97,9	63,2	99,9	100,0

9. RESERVATÓRIOS EQUIVALENTES DE ENERGIA

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

Tabela 7 – Previsão de ENA por REE

Valor Esperado das Energias Naturais Afluentes				
REE	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	15/04/2023 a 21/04/2023		abr/23	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
Sudeste	5.603	76	5.703	77
Madeira	9.534	82	9.414	81
Teles Pires	4.074	124	4.053	124
Itaipu	4.614	130	4.569	129
Paraná	25.215	95	23.410	88
Paranapanema	2.580	110	2.496	107
Sul	2.849	88	2.283	70
Iguaçu	3.138	96	2.871	88
Nordeste	3.714	32	4.101	36
Norte	13.251	91	13.998	96
Belo Monte	13.128	121	12.950	119
Manaus	1.355	89	1.519	100

Tabela 8 – Previsão de %EARMáx por REE

% Energia Armazenável Máxima		
REE	Previsão Semanal	Previsão Mensal
	21-abr	30-abr
	(%EARMáx)	(%EARMáx)
Sudeste	81,8	82,4
Madeira	100,0	100,0
Teles Pires	87,5	100,0
Itaipu	100,0	100,0
Paraná	87,6	88,2
Paranapanema	92,2	92,0
Sul	69,5	68,7
Iguaçu	96,2	96,8
Nordeste	90,6	90,0
Norte	100,0	100,0
Belo Monte	100,0	100,0
Manaus	88,0	97,4

10. 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.

REGIÃO SUDESTE/CENTRO-OESTE																	
Térmicas Potência (MW)	Combustível	CVU (R\$/MWh)	Inflexibilidade			Ordem de Mérito			Total Mérito e INFL.			Razão Elétrica			Total UTE		
			P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L
ATLAN_CSA (255)	Resíduos	0,00	103,5	103,5	103,5				103,5	103,5	103,5				103,5	103,5	103,5
CUIABA CC (529)	Gás	---															
DAIA (44)	Diesel	---															
PREDILECTA (5)	Biomassa	---															
W.ARJONA (177)*	Gás	---															
W.ARJONA O (177)*	Diesel	---															
ANGRA 2 (1350)	Nuclear	20,12	1350,0	1350,0	1350,0				1350,0	1350,0	1350,0				1350,0	1350,0	1350,0
ANGRA 1 (640)	Nuclear	31,17	640,0	640,0	640,0				640,0	640,0	640,0				640,0	640,0	640,0
NORTEFLU 1 (400)	Gás	108,30															
NORTEFLU 2 (100)	Gás	125,50															
O.PINTADA (50)	Biomassa	132,53	30,0	30,0	30,0				30,0	30,0	30,0				30,0	30,0	30,0
BAIXADA FL (530)	Gás	134,23															
SANTA CRUZ (500)	GNL	137,00	259,0	259,0	259,0				259,0	259,0	259,0				259,0	259,0	259,0
UTE STA VI (41)	Biomassa	143,16	40,0	40,0	40,0				40,0	40,0	40,0				40,0	40,0	40,0
LUIZORMELO (204)	GNL	201,31															
ATLANTICO (235)	Resíduos	232,84	218,7	218,7	218,7				218,7	218,7	218,7				218,7	218,7	218,7
NORTEFLU 3 (200)	Gás	241,60															
UTE GNA I (1338)	Gás	254,78															
ST.CRUZ 34 (436)	Óleo	310,41															
T.LAGOAS (350)	Gás	319,76															
IBIRITE (235)	Gás	346,37															
TERMORIO (989)	Gás	386,81															
CUBATAO (216)	Gás	403,39															
PIRAT.12 O (200)	Gás	470,34															
SEROPEDECA (360)	Gás	513,32															
NPIRATINGA (572)	Gás	654,42															
NORTEFLU 4 (127)	Gás	703,33															
KARKEY 013 (259)	Gás	881,03															
KARKEY 019 (116)	Gás	881,03	15,0	15,0	15,0				15,0	15,0	15,0				15,0	15,0	15,0
T.MACAE (929)	Gás	906,22															
TNORTE 2 (349)	Óleo	910,86															
VIANA (175)	Óleo	952,46															
PORSUD II (78)	Gás	1021,80															
PORSUD I (116)	Gás	1023,73															
J.FORA (87)	Gás	1129,71															
PAULINIA (16)	Gás	1257,71	15,7	15,7	15,7				15,7	15,7	15,7				15,7	15,7	15,7
LORM_PCS (36)	Gás	1287,69	34,6	34,6	34,6				34,6	34,6	34,6				34,6	34,6	34,6
POVOACAO I (75)	Gás	1287,69	72,0	72,0	72,0				72,0	72,0	72,0				72,0	72,0	72,0
VIANA I (37)	Gás	1287,69	36,0	36,0	36,0				36,0	36,0	36,0				36,0	36,0	36,0
PALMEIR_GO (176)	Diesel	2250,95															
GOJANIA 2 (140)	Diesel	2699,87															
XAVANTES (54)	Diesel	3678,12															
TOTAL SE/CO (12727)			2814,5	2814,5	2814,5	0,0	0,0	0,0	2814,5	2814,5	2814,5	0,0	0,0	0,0	2814,5	2814,5	2814,5

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

REGIÃO SUL																		
Térmicas Potência (MW)	Combustível	CVU (R\$/MWh)	Inflexibilidade			Ordem de Mérito			Total Mérito e INFL.			Razão Elétrica			Total UTE			
			P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	
URUGUAIANA (640)	Gás	---																
PAMPA SUL (345)	Carvão	82,18																
SAO SEPE (8)	Biomassa	103,40																
CANDIOTA_3 (350)	Carvão	104,53	330,0	330,0	330,0				330,0	330,0	330,0				330,0	330,0	330,0	
J.LACER. C (363)	Carvão	294,20	82,5	82,5	82,5				82,5	82,5	82,5				82,5	82,5	82,5	
FIGUEIRA (20)	Carvão	330,64	18,0	18,0	18,0				18,0	18,0	18,0				18,0	18,0	18,0	
J.LACER. B (262)	Carvão	342,60	55,0	55,0	55,0				55,0	55,0	55,0				55,0	55,0	55,0	
J.LAC. A2 (132)	Carvão	351,30	21,4	21,4	21,4				21,4	21,4	21,4				21,4	21,4	21,4	
MADEIRA (4)	Biomassa	374,16	2,0	2,0	2,0				2,0	2,0	2,0				2,0	2,0	2,0	
J.LAC. A1 (100)	Carvão	410,13																
B.BONITA I (10)	Gás	708,84	3,7	3,7	3,7				3,7	3,7	3,7				3,7	3,7	3,7	
CANOAS (249)	Diesel	1248,30																
ARAUCARIA (484)	Gás	1257,66																
TOTAL SUL (2967)			512,6	512,6	512,6	0,0	0,0	0,0	512,6	512,6	512,6	0,0	0,0	0,0	512,6	512,6	512,6	
REGIÃO NORDESTE																		
Térmicas Potência (MW)	Combustível	CVU (R\$/MWh)	Inflexibilidade			Ordem de Mérito			Total Mérito e INFL.			Razão Elétrica			Total UTE			
			P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	L	
ERB CANDEI (17)	Biomassa	103,47	3,6	2,9	1,8				3,6	2,9	1,8				3,6	2,9	1,8	
PROSPERIDA (28)	Gás	195,14																
TERMOPE (533)	Gás	235,66																
FORTALEZA (327)	Gás	277,36																
PSERGIPE I (1593)	GNL	344,20																
T.BAHIA (186)	Gás	374,87																
P.PECEM1 (720)	Carvão	411,52																
P.PECEM2 (365)	Carvão	413,22																
VALE ACU (368)	Gás	450,86																
SYKUE I (30)	Biomassa	510,12																
TERMOCEARA (223)	Gás	564,48																
PERNAMBUCO_3 (201)	Óleo	817,41																
MARACANAU (168)	Óleo	924,11																
TERMOCABO (50)	Óleo	940,88																
TERMONE (171)	Óleo	945,99																
TERMOPB (171)	Óleo	945,99																
CAMPINA_GR (169)	Óleo	952,48																
SUAPE II (381)	Óleo	968,21																
GLOBAL I (149)	Óleo	1079,75																
GLOBAL II (149)	Óleo	1079,75																
CURUMIM (31)	Óleo	1259,29																
APOENA (147)	Óleo	1850,49																
GUARANI (150)	Óleo	1850,49																
PETROLINA (136)	Óleo	2030,24																
POTIGUAR_3 (66)	Diesel	3021,30																
POTIGUAR (53)	Diesel	3021,34																
PAU FERRO (94)	Diesel	3373,11																
TERMOMANAU (143)	Diesel	3373,11																
TOTAL NE (6819)			3,6	2,9	1,8	0,0	0,0	0,0	3,6	2,9	1,8	0,0	0,0	0,0	3,6	2,9	1,8	
REGIÃO NORTE																		
Térmicas Potência (MW)	Combustível	CVU (R\$/MWh)	Inflexibilidade			Ordem de Mérito			Total Mérito e INFL.			Razão Elétrica			Total UTE			
			P	M	L	P	M	L	P	M	L	P	M	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	
APARECIDA (166)	Gás	76,12	75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0	
UTE MAUA 3 (591)	Gás	76,12	264,0	264,0	264,0				264,0	264,0	264,0				264,0	264,0	264,0	
MARANHAO3 (519)	Gás	101,00	95,0	80,0	55,0				95,0	80,0	55,0				95,0	80,0	55,0	
MARANHAO V (338)	Gás	128,57	130,0	130,0	130,0				130,0	130,0	130,0				130,0	130,0	130,0	
MARANHAOIV (338)	Gás	128,57	130,0	130,0	130,0				130,0	130,0	130,0				130,0	130,0	130,0	
PARNAIB_IV (56)	Gás	151,69	20,0	20,0	20,0				20,0	20,0	20,0				20,0	20,0	20,0	
PARNAIBA_V (386)	Vapor	202,75	140,0	140,0	140,0				140,0	140,0	140,0				140,0	140,0	140,0	
N.VENECIA2 (270)	Gás	273,69	45,0	35,0	25,0				45,0	35,0	25,0				45,0	35,0	25,0	
P. ITAQUI (360)	Carvão	405,47																
GERAMAR1 (166)	Óleo	952,44																
GERAMAR2 (166)	Óleo	952,44																
TOTAL NORTE (3749)			1218,0	1193,0	1158,0	0,0	0,0	0,0	1218,0	1193,0	1158,0	0,0	0,0	0,0	1218,0	1193,0	1158,0	

O conteúdo desta publicação foi produzido pelo ONS com base em dados e informações de conhecimento público. É de responsabilidade exclusiva dos agentes e demais interessados a obtenção de outros dados e informações, a realização de análises, estudos e avaliações para fins de tomada de decisões, definição de estratégias de atuação, assunção de compromissos e obrigações e quaisquer outras finalidades, em qualquer tempo e sob qualquer condição. É proibida a reprodução ou utilização total ou parcial do presente sem a identificação da fonte.