

1. APRESENTAÇÃO

Na semana de 28/10 a 03/11/2023, houve totais elevados de precipitação nas bacias dos rios Uruguai, Iguaçu, Paranapanema e no trecho incremental a UHE Itaipu. Houve ocorrência de precipitação em pontos isolados das bacias dos rios Tietê, Grande, Paranaíba e no alto São Francisco. Nas bacias hidrográficas das regiões Centro-Oeste e Norte permaneceu a condição de pancadas de chuva em pontos isolados.

Na semana de 04/11 a 10/11/2023, deve ocorrer precipitação nas bacias dos rios Uruguai, Iguaçu, Paranapanema, Tietê, Grande, Paranaíba, São Francisco, Tocantins, Xingu, Madeira e na incremental a UHE Itaipu.

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

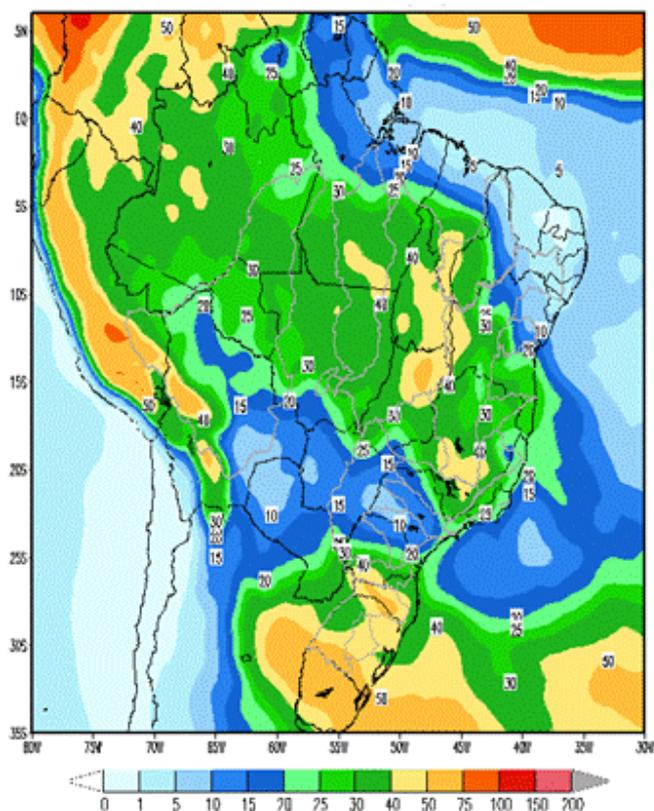
Nos dias 23 e 24 de novembro será realizada a reunião de elaboração do PMO Dezembro de 2023, com transmissão ao vivo através do site do ONS.

3. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS

3.1. PREVISÃO PARA A PRÓXIMA SEMANA

No início da próxima semana operativa a passagem de uma frente fria pela região Sudeste e pelo litoral da Bahia ocasiona precipitação nas bacias dos rios Grande, Paranaíba, São Francisco, Tocantins, Xingu e Madeira (Figura 1). As bacias hidrográficas da região Sul voltam a apresentar precipitação no final da semana devido a atuação de áreas de instabilidade associadas ao avanço de uma nova frente fria pela região Sul.

Figura 1- Precipitação acumulada prevista pelo modelo ECMWF 04 a 10/11/2023



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, Nordeste e Norte e recessão nas aflúências do subsistema Sul. A previsão mensal para novembro indica a ocorrência de aflúências abaixo da média histórica para os subsistemas Nordeste e Norte e acima da média histórica para os subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul.

Tabela 1 – Previsão de ENAs da Revisão 1 de novembro/2023

Revisão 1 do PMO de Novembro/2023 - ENAs previstas				
Subsistema	04/11 a 10/11/2023		Mês de novembro	
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT
SE/CO	38.341	122	35.600	113
S	48.636	522	35.778	384
NE	1.914	36	1.669	32
N	2.676	66	2.755	68

4. PREVISÃO DE CARGA

O Índice de Confiança da Indústria (ICI) do FGV IBRE caiu 0,2 ponto em outubro, atingindo 90,8 pontos, o menor desde agosto de 2020 (89,8 pontos). Essa tendência reflete um aumento do pessimismo em relação ao futuro, com a maioria dos setores reduzindo suas projeções de produção devido a estoques elevados e demanda fraca causados pelo alto nível de endividamento e as taxas de juros.

Durante a próxima semana operativa, os estados que compõem os subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul deverão apresentar temperaturas estáveis em relação às observadas na semana em curso, salvo os estados do Rio de Janeiro e Paraná, onde são esperados declínio e elevação das temperaturas, respectivamente, em relação ao comportamento atual. Destaque para a expectativa de totais de precipitação inferiores aos observados na semana atual, com predomínio de céu claro em ambas as regiões ao longo de todo o período.

Para os estados dos subsistemas Nordeste e Norte, a previsão é de estabilidade em relação às temperaturas observadas na semana em curso. Destaque para a expectativa de aumento dos totais de precipitação na Bahia e em Pernambuco, com chuva leve ao longo de toda a semana. Ressalta-se a manutenção das pancadas de chuva em pontos isolados no Amazonas ao longo do período.

Para o mês de novembro/2023, os valores de carga previstos indicam taxas de crescimento de 11,0% no subsistema Sudeste/Centro-Oeste, 5,6% no subsistema Sul, 12,0% no subsistema Nordeste e 14,4% para o subsistema Norte. Vale destacar que a retomada gradativa de um CL da rede básica do setor de alumínio vem impactando as taxas de crescimento apresentadas no subsistema Norte desde o segundo semestre do ano de 2022.

Tabela 2 – Evolução da carga do PMO de Novembro/2023

Subsistema	CARGA SEMANAL (MWmed)					CARGA MENSAL (MWmed)	
	1ª Sem	2ª Sem	3ª Sem	4ª Sem	5ª Sem	nov/23	Var. (%) nov/23 -> nov/22
SE/CO	44.579	45.400	44.887	44.970	45.401	45.098	11,0%
Sul	13.065	13.233	12.938	13.373	13.680	13.269	5,6%
Nordeste	13.300	13.529	13.379	13.500	13.446	13.448	12,0%
Norte	7.681	7.730	7.614	7.638	7.700	7.670	14,4%
SIN	78.625	79.892	78.818	79.481	80.227	79.485	10,6%

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

- Exploração dos recursos das bacias dos rios Grande, Paranaíba, Paranapanema e Paraná, conforme necessidade de alocação na carga e acompanhamento hidráulico;
- Exploração das usinas do Rio Tocantins para controle de nível dos reservatórios e atendimento à carga, respeitando os limites elétricos vigentes.

Região Sul

- Exploração da geração das usinas das bacias do Iguaçu, Uruguai e Jacuí para controle dos níveis;
- Para próxima semana, há previsão de EVT apenas durante o fim de semana, no período de carga leve/mínima.

Região NE

Utilização do recurso da bacia do São Francisco minimizado, com eventuais elevações somente para atendimento à ponta de carga;

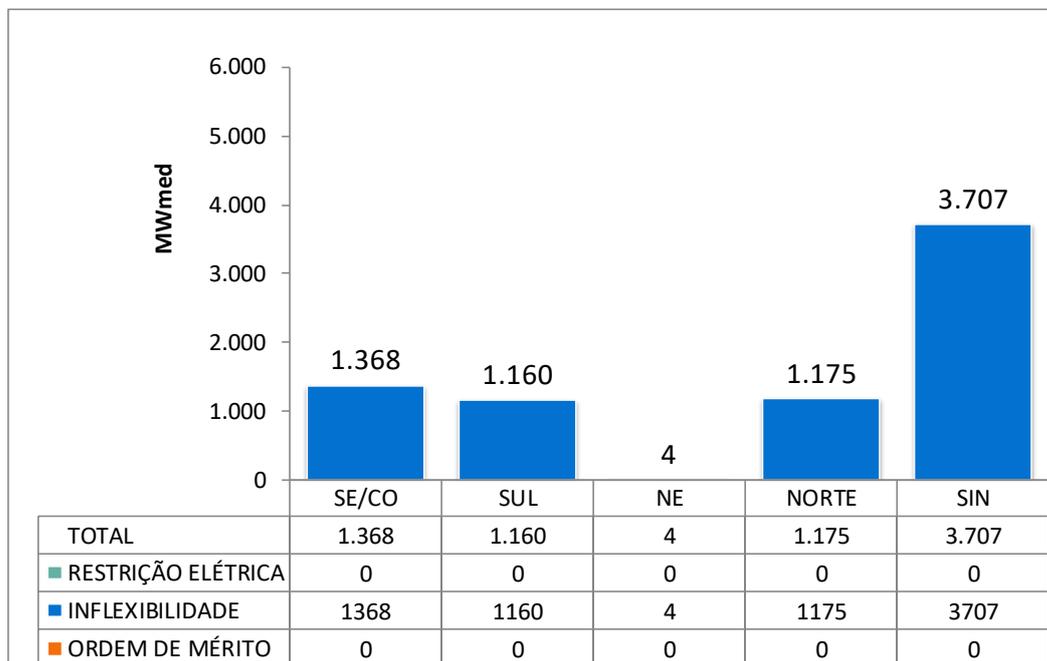
Região Norte

Redução gradual das disponibilidades energéticas. Gerações das usinas dimensionadas para atendimento da carga pesada e aos limites elétricos sistêmicos.

6. GERAÇÃO TÉRMICA

A Figura 2 apresenta, para cada subsistema do SIN, o despacho térmico por modalidade indicado pelo Decomp 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 06/01/2024 a 12/01/2024.

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	176,47	0,00 (2)	0,00 (2)	0,00 (2)
LUIZORMELO	15	263,48	0,00 (2)	0,00 (2)	0,00 (2)
PSEERGIPE I	224	386,53	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 06/01/2024 a 12/01/2024.

7. IMPORTAÇÃO DE ENERGIA

7.1. República Oriental do Uruguai

Para a próxima semana operativa, foi declarada a seguinte oferta de importação de energia da República Oriental do Uruguai para o Sistema Interligado Nacional - SIN através da conversora de Melo (500 MW).

- **BTG Pactual**

Tabela 5 – Energia ofertada para importação

Oferta de Energia para a Semana de 04/11 a 10/11 (MWmed)						
	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Bloco 5	Total
Carga Pesada	100	100	100	100	100	500
Carga Média	100	100	100	100	100	500
Carga Leve	100	100	100	100	100	500
CVU (R\$/MWh)	523,53	801,47	1.462,33	2.036,72	2.252,89	

7.2. República da Argentina

Para a próxima semana operativa, foi declarada a seguinte oferta de importação de energia da República da Argentina para o SIN através das conversoras de Garabi 1 (1.100 MW) e Garabi 2 (1.100 MW).

- **Enel**

Tabela 6 – Energia ofertada para importação

Oferta de Energia para a Semana de 04/11 a 10/11 (MWmed)		
	Bloco 1	Total
Carga Pesada	500	500
Carga Média	500	500
Carga Leve	500	500
CVU (R\$/MWh)	467,82	

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 afluições visando melhor representar a ocorrência de precipitação e, conseqüentemente, seus efeitos sobre as afluições e armazenamentos.

Apresentamos a seguir as correspondentes energias naturais afluentes e os resultados obtidos com a aplicação do cenário de afluição utilizado no estudo.

Tabela 7 – Previsão de ENA do caso de valor esperado das previsões de afluição

Subsistema	ENERGIAS NATURAIS AFLUENTES			
	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
SE/CO	38.341	122	35.600	113
Sul	48.636	522	35.778	384
Nordeste	1.914	36	1.669	32
Norte	2.676	66	2.755	68

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

Subsistema	% EARmáx 03/11	% EARmáx - 30/11
	NÍVEL INICIAL	NÍVEL PMO
SE/CO	68,5	69,9
Sul	87,6	64,0
Nordeste	59,2	47,4
Norte	55,8	47,1

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 novembro, 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				
REE	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	04/11/2023 a 10/11/2023		nov-23	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
Sudeste	4.926	97	4.436	87
Madeira	2.579	77	3.362	100
Teles Pires	673	48	1.217	87
Itaipu	9.061	297	6.678	219
Paraná	14.919	92	15.078	93
Paranapanema	6.165	263	4.776	204
Sul	19.116	411	14.480	311
Iguaçu	29.519	631	21.299	455
Nordeste	1.914	36	1.669	32
Norte	2.454	86	2.312	81
Belo Monte	147	15	359	37
Manaus	132	63	156	74

Tabela 10 – Previsão de %EARmáx por REE

% Energia Armazenável Máxima		
REE	Previsão Semanal	Previsão Mensal
	10-nov	30-nov
	(%EARmáx)	(%EARmáx)
Sudeste	68,3	69,8
Madeira	15,2	33,1
Teles Pires	1,0	15,9
Itaipu	100,0	28,7
Paraná	68,0	69,4
Paranapanema	87,6	83,8
Sul	29,6	49,5
Iguaçu	29,5	78,2
Nordeste	56,6	47,4
Norte	55,7	47,6
Belo Monte	35,8	57,2
Manaus	36,6	37,1

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	98,4	98,4	98,4				98,4	98,4	98,4				98,4	98,4	98,4	
CUIABA CC (529)	Gás	---																
DAIA (44)	Diesel	---																
W.ARJONA (177)	Gás	---																
W.ARJONA O (177)	Diesel	---																
ANGRA 2 (1350)	Nuclear	20,12	1350,0	1050,0	692,0				1350,0	1050,0	692,0				1350,0	1050,0	692,0	
ANGRA 1 (640)	Nuclear	31,17																
NORTEFLU 1 (400)	Gás	105,19																
NORTEFLU 2 (100)	Gás	122,38																
O.PINTADA (50)	Biomassa	138,59																
UTE STA VI (41)	Biomassa	149,70	40,0	40,0	40,0				40,0	40,0	40,0				40,0	40,0	40,0	
BAIXADA FL (530)	Gás	173,30																
SANTA CRUZ (500)	GNL	176,47																
NORTEFLU 3 (200)	Gás	235,15																
ATLANTICO (235)	Resíduos	240,08	218,7	218,7	218,7				218,7	218,7	218,7				218,7	218,7	218,7	
LUIZORMELO (204)	GNL	263,48																
ST.CRUZ 34 (436)	Óleo	310,41																
T.LAGOAS (350)	Gás	321,09																
UTE GNA I (1338)	Gás	332,90																
TERMORIO (989)	Gás	389,05																
CUBATAO (216)	Gás	416,99																
PIRAT.12 O (200)	Gás	470,34																
SEROPEDICA (360)	Gás	515,29																
IBIRITE (235)	Gás	658,58																
NORTEFLU 4 (127)	Gás	753,35																
NPIRATINGA (572)	Gás	858,57																
KARKEY 013 (259)	Gás	877,23	31,0	31,0	31,0				31,0	31,0	31,0				31,0	31,0	31,0	
KARKEY 019 (116)	Gás	877,23																
T.MACAE (929)	Gás	908,82																
J.FORA (87)	Gás	948,51																
PORSUD II (78)	Gás	1013,16																
PORSUD I (116)	Gás	1015,22																
VIANA (175)	Óleo	1155,04																
PAULINIA (16)	Gás	1248,35	15,7	15,7	15,7				15,7	15,7	15,7				15,7	15,7	15,7	
LORM_PCS (36)	Gás	1278,84																
POVOACAO I (75)	Gás	1278,84																
VIANA I (37)	Gás	1278,84																
PALMEIR_GO (176)	Diesel	1961,00																
GOIANIA 2 (140)	Diesel	2702,38																
TNORTE 2 (349)	Óleo	2997,89																
XAVANTES (54)	Diesel	3681,45																
TOTAL SE/CO (12722)			1753,8	1453,8	1095,8	0,0	0,0	0,0	1753,8	1453,8	1095,8	0,0	0,0	0,0	1753,8	1453,8	1095,8	
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	
ARAUCARIA (484)	Gás	---																
URUGUAIANA (640)	Gás	---																
PAMPA SUL (345)	Carvão	85,94	300,0	300,0	300,0				300,0	300,0	300,0				300,0	300,0	300,0	
SAO SEPE (8)	Biomassa	103,40	4,0	4,0	4,0				4,0	4,0	4,0				4,0	4,0	4,0	
CANDIOTA_3 (350)	Carvão	108,05	320,0	320,0	320,0				320,0	320,0	320,0				320,0	320,0	320,0	
J.LACER. C (363)	Carvão	311,53	320,0	320,0	320,0				320,0	320,0	320,0				320,0	320,0	320,0	
FIGUEIRA (20)	Carvão	330,64																
J.LACER. B (262)	Carvão	362,67	110,0	110,0	110,0				110,0	110,0	110,0				110,0	110,0	110,0	
J.LAC. A2 (132)	Carvão	372,62	100,0	100,0	100,0				100,0	100,0	100,0				100,0	100,0	100,0	
MADEIRA (4)	Biomassa	387,12	2,0	2,0	2,0				2,0	2,0	2,0				2,0	2,0	2,0	
J.LAC. A1 (100)	Carvão	434,59																
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	1121,40																
TOTAL SUL (2967)			1159,7	1159,7	1159,7	0,0	0,0	0,0	1159,7	1159,7	1159,7	0,0	0,0	0,0	1159,7	1159,7	1159,7	

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.

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	108,19	3,5	3,5	3,5				3,5	3,5	3,5				3,5	3,5	3,5	
PROSP_I (28)	Gás	204,06																
PROSP_III (56)	Gás	207,91																
TERMOPE (550)	Gás	234,57																
FORTALEZA (327)	Gás	285,83																
PROSP_II (37)	Gás	326,82																
P.PECEM1 (720)	Carvão	351,06																
P.PECEM2 (365)	Carvão	357,06																
P.SERGEPI I (1593)	GNL	386,53																
VALE ACU (368)	Gás	450,86																
SYKUE I (30)	Biomassa	510,12																
TERMOCEARA (223)	Gás	567,64																
T.BAHIA (186)	Gás	702,93																
PERNAMBUCO_3 (201)	Óleo	996,05																
MARACANAU (168)	Óleo	1123,59																
TERMOCABO (50)	Óleo	1140,86																
TERMONE (171)	Óleo	1145,03																
TERMOPB (171)	Óleo	1145,03																
CAMPINA_GR (169)	Óleo	1155,06																
SUAPE II (381)	Óleo	1181,24																
GLOBAL I (149)	Óleo	1308,63																
GLOBAL II (149)	Óleo	1308,63																
CURUMIM (31)	Óleo	1433,77																
APOENA (147)	Óleo	1801,43																
GUARANI (150)	Óleo	1801,43																
PETROLINA (136)	Óleo	1976,42																
POTIGUAR_3 (66)	Diesel	2627,92																
POTIGUAR (53)	Diesel	2627,96																
PAU FERRO (94)	Diesel	2936,99																
TERMOMANAU (143)	Diesel	2936,99																
TOTAL NE (6929)			3,5	3,5	3,5	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5	3,5	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5	3,5	
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 (73)	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	92,21	75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0	
UTE MAUA 3 (591)	Gás	92,21	264,0	264,0	264,0				264,0	264,0	264,0				264,0	264,0	264,0	
MARANHAO3 (519)	Gás	105,62	490,0	490,0	490,0				490,0	490,0	490,0				490,0	490,0	490,0	
PARNAIBA_IV (56)	Gás	151,69																
MARANHAO V (338)	Gás	164,41	2,0	19,0	3,0				2,0	19,0	3,0				2,0	19,0	3,0	
MARANHAOIV (338)	Gás	164,41	2,0	19,0	4,0				2,0	19,0	4,0				2,0	19,0	4,0	
PARNAIBA_V (386)	Vapor	198,37	2,0	28,0	5,0				2,0	28,0	5,0				2,0	28,0	5,0	
N.VENEZIA2 (270)	Gás	286,19		3,0	2,0					3,0	2,0				0,0	3,0	2,0	
P. ITAQUI (360)	Carvão	349,33																
GERAMAR1 (166)	Óleo	1155,01																
GERAMAR2 (166)	Óleo	1155,01																
TOTAL NORTE (3756)			1154,0	1217,0	1162,0	0,0	0,0	0,0	1154,0	1217,0	1162,0	0,0	0,0	0,0	1154,0	1217,0	1162,0	