

1. APRESENTAÇÃO

Na semana de 09/12 a 15/12/2023, houve chuva fraca isolada nas bacias dos rios Grande, Paranaíba e no alto São Francisco. Houve ainda precipitação em pontos isolados das bacias hidrográficas das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Na região Norte permaneceu a condição de pancadas de chuva.

Na semana de 16/12 a 22/12/2023, deve ocorrer precipitação nas bacias hidrográficas das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Nas bacias hidrográficas da região Norte permanece a condição de pancadas de chuva.

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

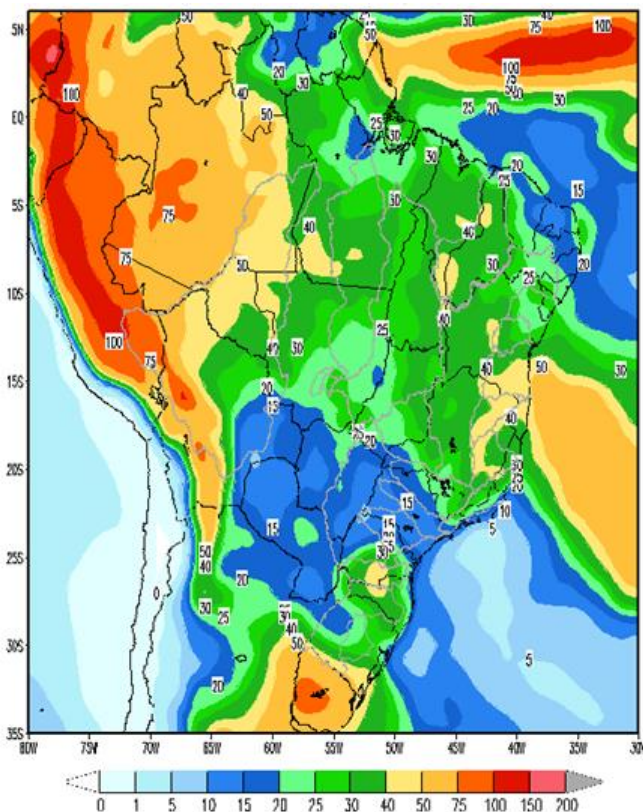
Nos dias 28 e 29 de dezembro será realizada a reunião de elaboração do PMO de Janeiro de 2024, com transmissão ao vivo através do site do ONS.

3. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS

3.1. PREVISÃO PARA A PRÓXIMA SEMANA

A atuação de áreas de instabilidade nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste ocasiona precipitação nas bacias hidrográficas dessas localidades. Nas bacias hidrográficas da região Norte permanece a condição de pancadas de chuva (Figura 1).

Figura 1- Precipitação acumulada prevista pelo modelo GEFS de 16 a 22/12/2023



Em comparação com os valores estimados para a semana em curso, prevê-se para a próxima semana operativa ascensão nas aflúências dos subsistemas Nordeste e Norte e recessão nas aflúências dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul. A previsão mensal para dezembro indica a ocorrência de aflúências 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 3 de Dezembro/2023

Revisão 3 do PMO de Dezembro/2023 - ENAs previstas				
Subsistema	16/12 a 22/12/2023		Mês de dezembro	
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT
SE/CO	24.782	52	30.810	64
S	10.322	139	14.752	199
NE	1.974	20	1.702	17
N	3.055	36	3.379	40

4. PREVISÃO DE CARGA

O setor industrial do Brasil permanece em contração, indicado pelo Índice Gerente de Compras (PMI) da S&P Global em novembro, que registrou 49,4, refletindo o terceiro mês consecutivo de deterioração. Segundo o PMI as quedas em produção e novos pedidos persistem, levando a reduções na compra de insumos. Apesar de um aumento nos preços de compra, os fabricantes aumentaram os preços de venda. A criação de empregos persiste, mas a incerteza econômica impacta a demanda.

Para os estados que compõem os subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul, é esperada a atuação de uma onda de calor que provocará elevação das temperaturas, em especial no começo da semana operativa, ocasionando em aumento das médias semanais em relação às observadas na semana em curso. Destaque para a previsão de baixos totais de precipitação, somente com a expectativa de chuvas fracas e mais concentradas no final da semana operativa.

Para os estados dos subsistemas Norte e Nordeste, a expectativa é de estabilidade nas temperaturas médias para a próxima semana operativa em relação ao comportamento observado no período atual. Ressalta-se a manutenção do quadro de precipitação nos estados da região Norte e o aumento do acumulado de chuva na Bahia na próxima semana.

Para o mês de dezembro/2023, os valores de carga previstos indicam taxas de crescimento de 12,5% no subsistema Sudeste/Centro-Oeste, 4,0% no subsistema Sul, 13,3% no subsistema Nordeste e 15,1% 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 Dezembro/2023

Subsistema	CARGA SEMANAL (MWmed)					CARGA MENSAL (MWmed)	
	1ª Sem	2ª Sem	3ª Sem	4ª Sem	5ª Sem	dez/23	Var. (%) dez/23 -> dez/22
SE/CO	45.312	48.155	46.405	46.345	42.310	45.633	12,5%
Sul	13.881	14.395	14.527	14.240	12.730	13.917	4,0%
Nordeste	13.670	13.843	13.644	13.339	13.104	13.472	13,3%
Norte	7.494	7.405	7.538	7.439	7.351	7.427	15,1%
SIN	80.357	83.798	82.114	81.363	75.495	80.449	11,3%

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.
- Elevação gradual das disponibilidades energéticas nas usinas da Bacia do Rio Madeira.

Região Sul

- Exploração da geração das usinas das bacias do Iguazu, Uruguai e Jacuí para controle dos níveis, limitada à possibilidade de alocação na carga e às restrições dos fluxos, conforme limites elétricos sistêmicos vigentes.
- Para próxima semana, há previsão de EVT durante o fim de semana, no período de carga leve/mínima, e em períodos com restrições dos limites elétricos vigentes, não sendo possível explorar as disponibilidades das usinas do Sul e da UHE Itaipu.

Região NE

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

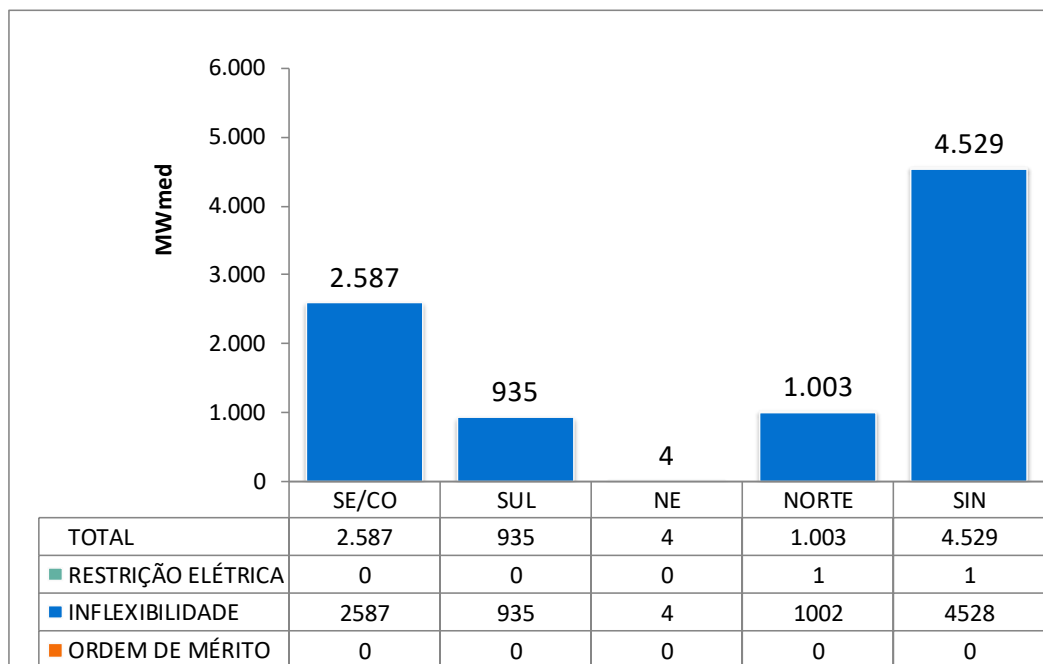
Região Norte

- Exploração dos recursos das usinas do rio Tocantins e minimização da utilização dos recursos das demais usinas, sendo 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 17/02/2024 a 23/02/2024.

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	171,87	0,00 (2)	0,00 (2)	0,00 (2)
LUIZORMELO	15	256,08	0,00 (2)	0,00 (2)	0,00 (2)
PSESGIPE I	224	344,73	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 17/02/2024 a 23/02/2024.

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 16/12 a 22/12 (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)	518,31	793,31	1.398,30	1.942,18	2.143,84	

7.2. República da Argentina

- **Enel**

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).

Tabela 6 – Energia ofertada para importação

Oferta de Energia para a Semana de 16/12 a 22/12 (MWmed)					
	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Total
Carga Pesada	700	700	300	500	2200
Carga Média	700	700	300	500	2200
Carga Leve	700	700	300	500	2200
CVU (R\$/MWh)	463,22	523,58	585,27	1.369,06	

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.

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

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

Subsistema	ENERGIAS NATURAIS AFLUENTES			
	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
SE/CO	24.782	52	30.810	64
Sul	10.322	139	14.752	199
Nordeste	1.974	20	1.702	17
Norte	3.055	36	3.379	40

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

Subsistema	% EARmáx 15/12	% EARmáx - 31/12
	NÍVEL INICIAL	NÍVEL PMO
SE/CO	63,3	61,8
Sul	96,4	85,6
Nordeste	49,8	48,4
Norte	47,6	47,1

9. RESERVATÓRIOS EQUIVALENTES DE ENERGIA

A seguir são apresentadas as previsões de Energia Natural Afluente para a próxima semana operativa e para o mês de dezembro, 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	
	16/12/2023 a 22/12/2023		dez/23	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
Sudeste	2.258	27	3.355	40
Madeira	5.921	108	5.476	100
Teles Pires	754	32	806	34
Itaipu	4.076	134	4.872	161
Paraná	9.219	35	13.205	50
Paranapanema	2.164	83	2.731	105
Sul	5.413	154	8.814	250
Iguaçu	4.909	126	5.938	153
Nordeste	1.974	20	1.702	17
Norte	2.408	43	2.664	48
Belo Monte	470	19	507	20
Manaus	266	100	301	113

Tabela 10 – Previsão de %EARmáx por REE

% Energia Armazenável Máxima		
REE	Previsão Semanal	Previsão Mensal
	22-dez	31-dez
	(%EARmáx)	(%EARmáx)
Sudeste	62,4	63,3
Madeira	3,8	15,6
Teles Pires	23,2	32,7
Itaipu	100,0	100,0
Paraná	60,3	60,4
Paranapanema	77,2	73,6
Sul	89,4	79,9
Iguaçu	96,7	91,3
Nordeste	49,0	48,4
Norte	47,4	48,2
Belo Monte	20,3	30,6
Manaus	21,8	25,7

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	5,4	5,4	5,4				5,4	5,4	5,4				5,4	5,4	5,4	
GUIABA CC (529)	Gás	---																
DAIA (44)	Diesel	---																
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	627,0	507,0	357,0				627,0	507,0	357,0				627,0	507,0	357,0	
NORTEFLU 1 (400)	Gás	101,20																
NORTEFLU 2 (100)	Gás	118,40																
O.PINTADA (50)	Biomassa	138,91																
UTE STA VI (41)	Biomassa	150,06																
M.AZUL (566)	Gás	152,79	493,0	493,0	500,3				493,0	493,0	500,3				493,0	493,0	500,3	
BAIXADA FL (530)	Gás	168,73																
SANTA CRUZ (500)	GNL	171,87																
NORTEFLU 3 (200)	Gás	225,44																
ATLANTICO (235)	Resíduos	240,67	218,7	218,7	218,7				218,7	218,7	218,7				218,7	218,7	218,7	
LUIZORMELO (204)	GNL	256,08																
ST.CRUZ 34 (436)	Óleo	310,41																
T.LAGOAS (350)	Gás	321,14																
UTE GNA I (1338)	Gás	323,62																
TERMORIO (989)	Gás	389,17																
CUBATAO (216)	Gás	417,72																
PIRAT.12 O (200)	Gás	470,34																
SEROPEDICA (360)	Gás	515,37																
NORTEFLU 4 (127)	Gás	677,30																
IBIRITE (235)	Gás	744,34																
T.MACAE (929)	Gás	909,03																
NPIRATINGA (572)	Gás	957,44																
KARKEY 013 (259)	Gás	1010,63	31,0	31,0	31,0				31,0	31,0	31,0				31,0	31,0	31,0	
KARKEY 019 (116)	Gás	1010,63																
VIANA (175)	Óleo	1020,43																
J.FORA (87)	Gás	1067,95																
PORSUD II (78)	Gás	1157,28																
PORSUD I (116)	Gás	1161,33																
PAULINIA (16)	Gás	1440,32	15,7	15,7	15,7				15,7	15,7	15,7				15,7	15,7	15,7	
LORM_PCS (36)	Gás	1483,65																
POVOACAO I (75)	Gás	1483,65																
VIANA I (37)	Gás	1483,65																
PALMEIR_GO (176)	Diesel	1729,18																
GOIANIA 2 (140)	Diesel	2676,44																
TNORTE 2 (349)	Óleo	2997,89																
XAVANTES (54)	Diesel	3681,58																
TOTAL SE/CO (13287)			2740,8	2620,8	2478,1	0,0	0,0	0,0	2740,8	2620,8	2478,1	0,0	0,0	0,0	2740,8	2620,8	2478,1	
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	86,15	300,0	300,0	300,0				300,0	300,0	300,0				300,0	300,0	300,0	
CANDIOTA_3 (350)	Carvão	108,23																
SAO SEPE (8)	Biomassa	108,38	4,0	4,0	4,0				4,0	4,0	4,0				4,0	4,0	4,0	
J.LACER. C (363)	Carvão	311,53	300,0	300,0	300,0				300,0	300,0	300,0				300,0	300,0	300,0	
FIGUEIRA (20)	Carvão	330,64																
J.LACER. B (262)	Carvão	362,67	220,0	220,0	220,0				220,0	220,0	220,0				220,0	220,0	220,0	
J.LAC. A2 (132)	Carvão	372,62	105,0	105,0	105,0				105,0	105,0	105,0				105,0	105,0	105,0	
MADEIRA (4)	Biomassa	387,28	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	742,99	3,7	3,7	3,7				3,7	3,7	3,7				3,7	3,7	3,7	
CANOAS (249)	Diesel	1221,27																
ARAUCARIA (484)	Gás	2305,34																
TOTAL SUL (2967)			934,7	934,7	934,7	0,0	0,0	0,0	934,7	934,7	934,7	0,0	0,0	0,0	934,7	934,7	934,7	

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	108,45	3,5	3,5	3,5				3,5	3,5	3,5				3,5	3,5	3,5
PROSP_I (28)	Gás	204,55															
PROSP_III (56)	Gás	208,41															
TERMOPE (550)	Gás	235,89															
FORTALEZA (327)	Gás	285,83															
PSERGIPE I (1593)	GNL	344,73															
P.PECEM1 (720)	Carvão	346,06															
P.PECEM2 (365)	Carvão	352,39															
PROSP_II (37)	Gás	371,90															
VALE ACU (368)	Gás	450,86															
SYKUE I (30)	Biomassa	510,12															
TERMOCEARA (223)	Gás	567,76															
T.BAHIA (186)	Gás	778,11															
PERNAMBUCO_3 (201)	Óleo	876,41															
APOENA (147)	Óleo	989,46															
CURUMIM (31)	Óleo	989,66															
GUARANI (150)	Óleo	989,96															
MARACANAU (168)	Óleo	990,46															
TERMOCEARA (50)	Óleo	1008,00															
TERMONE (171)	Óleo	1013,19															
TERMOPB (171)	Óleo	1013,19															
CAMPINA_GR (169)	Óleo	1020,44															
SUAPE II (381)	Óleo	1038,29															
GLOBAL I (149)	Óleo	1156,69															
GLOBAL II (149)	Óleo	1156,69															
PETROLINA (136)	Óleo	1888,33															
POTIGUAR_3 (66)	Diesel	2313,23															
POTIGUAR (53)	Diesel	2313,25															
PAU FERRO (94)	Diesel	2588,10															
TERMOMANAU (143)	Diesel	2588,10															
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	65,0	65,0	55,0				65,0	65,0	55,0		1,3		65,0	65,0	56,3
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	90,53	75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0				75,0	75,0	75,0
UTE MAUA 3 (591)	Gás	90,53	264,0	264,0	264,0				264,0	264,0	264,0				264,0	264,0	264,0
MARANHAO3 (519)	Gás	105,87	150,0	120,0	80,0				150,0	120,0	80,0				150,0	120,0	80,0
PARNAIB_IV (56)	Gás	151,69	20,0	15,0	10,0				20,0	15,0	10,0				20,0	15,0	10,0
MARANHAO V (338)	Gás	160,27	75,0	60,0	40,0				75,0	60,0	40,0				75,0	60,0	40,0
MARANHAOIV (338)	Gás	160,27	75,0	60,0	40,0				75,0	60,0	40,0				75,0	60,0	40,0
PARNAIBA_V (386)	Vapor	196,74	110,0	85,0	60,0				110,0	85,0	60,0				110,0	85,0	60,0
N.VENECIA2 (270)	Gás	286,88	45,0	40,0	25,0				45,0	40,0	25,0				45,0	40,0	25,0
P. ITAQUI (360)	Carvão	344,68															
GERAMAR1 (166)	Óleo	1020,40															
GERAMAR2 (166)	Óleo	1020,40															
TOTAL NORTE (3756)			1134,0	1039,0	904,0	0,0	0,0	0,0	1134,0	1039,0	904,0	0,0	0,0	1,3	1134,0	1039,0	905,3