

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-095/2018
	Data: 14/11/2018
Leilões de Energia Existente A-1 e A-2/2018 Premissas de simulação para o Caso Base LEE A-1 e A-2/2018	

1. OBJETIVO

Este Informe Técnico visa fornecer as premissas para o cálculo de Garantia Física de usinas termelétricas despachadas centralizadamente pelo ONS para fins de participação nos Leilões de Energia Existente A-1 e A-2/2018.

2. PREMISSAS PARA O CÁLCULO DE GARANTIA FÍSICA DE USINAS TERMELÉTRICAS PARA OS LEE A-1 e A-2/2018

Conforme Art. 6º da Portaria MME nº 317, de 31 de julho de 2018, as garantias físicas dos empreendimentos termelétricos despachados centralizadamente, para fins de qualificação técnica, serão calculadas e revisadas conforme o disposto na Portaria MME nº 101, de 22 de março de 2016. A Portaria MME nº 18, de 22 de janeiro de 2018, estabelece as premissas gerais que devem ser consideradas na metodologia de cálculo da garantia física de energia de UTE despachadas centralizadamente pelo ONS estabelecida na portaria MME nº 101/2016. A seguir são apresentadas as premissas de simulação consideradas no caso base utilizado no cálculo das garantias físicas para os LEE A-1/2018 e A-2/2018.

- Modelos Utilizados:
 - NEWAVE - Versão 24
- Usinas não despachadas centralizadamente não são simuladas individualmente nos modelos computacionais utilizados no cálculo de garantia física. Representa-se, apenas no modelo NEWAVE, uma expectativa de geração agregada por subsistema e por mês. Esse montante é descontado do mercado a ser atendido. Para esta configuração, a referência utilizada é o PMO de outubro de 2018.
- Proporcionalidade da carga: prevista para o ano 2023, segundo Plano Decenal de Expansão de Energia 2026 (PDE 2026), conforme tabela a seguir:

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-095/2018
	Data: 14/11/2018
Leilões de Energia Existente A-1 e A-2/2018 Premissas de simulação para o Caso Base LEE A-1 e A-2/2018	

Tabela 1 – Proporcionalidade da Carga de Energia – Ano 2023

MERCADO DE REFERÊNCIA 2023 - PDE 2026			
SE	S	NE	N
48.377	13.715	13.540	7.953
57,9%	16,4%	16,2%	9,5%
BRASIL			
83.584			

- Sazonalidade da carga: prevista para o ano 2023, segundo PDE 2026, conforme tabela a seguir:

Tabela 2 – Sazonalidade da Carga de Energia – Ano 2023

Região	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Sudeste	1,031303	1,066113	1,038042	1,00412	0,968793	0,954489	0,955895	0,980287	0,996927	1,014229	0,996741	0,993061
Sul	1,065733	1,099639	1,043275	0,977433	0,951693	0,956141	0,974662	0,973714	0,959131	0,984141	1,002443	1,011995
Nordeste	1,017824	1,013467	1,028903	1,017307	0,987469	0,964499	0,954898	0,96317	0,992196	1,012433	1,023142	1,024693
Norte	0,981894	0,987552	1,00767	1,008676	0,997988	0,961398	0,979379	1,02389	1,037093	1,015843	1,005658	0,992959
SIN	1,030	1,056	1,035	1,002	0,972	0,957	0,961	0,981	0,994	1,009	1,003	1,001

- Manutenção: Para as usinas hidrelétricas e termelétricas, não foi considerada manutenção explícita, e, sim, índices de indisponibilidade forçada - TEIF e indisponibilidade programada - IP.

Para as usinas hidrelétricas com mais de sessenta meses de operação comercial, após completa motorização¹, foram considerados os valores de TEIF e IP apurados pelo ONS (referência: PMO outubro/2018). Para as demais usinas hidrelétricas, foram considerados os seguintes índices, estabelecidos na Portaria MME nº 484, de 11 de setembro de 2014, conforme redação da Portaria MME nº 248, de 02 de junho de 2015:

Tabela 3 – Valores de TEIF e IP estabelecidos na Portaria nº 484/2014²

Limites (MW)	TEIF (%)	IP (%)
Potência Unitária <= 29 MW	2,068	4,660
29 < Potência Unitária <= 59 MW	1,982	5,292
59 < Potência Unitária <= 199 MW	1,638	6,141
199 < Potência Unitária <= 699 MW	2,133	3,688
699 < Potência Unitária <= 1300 MW	3,115	8,263

¹ Data de referência: 31/12/2017.

² Conforme redação da Portaria nº 248, de 2 de junho de 2015.

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-095/2018
	Data: 14/11/2018
Leilões de Energia Existente A-1 e A-2/2018 Premissas de simulação para o Caso Base LEE A-1 e A-2/2018	

Para as usinas que apresentam mais de um conjunto de máquinas com potências unitárias em diferentes faixas da tabela acima, utilizou-se a média dos índices ponderada pela potência total de cada conjunto.

Para as usinas termelétricas em operação comercial, foram consideradas as indisponibilidades apuradas pelo ONS³, considerando os valores de TEIF e IP constantes do PMO de referência. Para as demais usinas termelétricas, foram considerados os valores constantes nos respectivos cálculos de garantia física.

- Restrições Operativas Hidráulicas: para as usinas em operação, foram consideradas as restrições operativas recomendadas pelo ONS como sendo de caráter estrutural, segundo o Relatório DPP-REL-0169/2017 "Inventário das restrições operativas hidráulicas dos aproveitamentos hidrelétricos – Revisão 1 de 2017" e Formulários de Solicitação de Atualização de Restrição Hidráulica – FSARH.
- Usos consuntivos e vazões remanescentes: o uso consuntivo é modelado como retirada de água sem devolução, enquanto a vazão remanescente retorna a água desviada para a usina de jusante. Ambas estão sujeitas à penalização por não atendimento. Foram considerados os valores extrapolados para o ano de 2022 conforme metodologia utilizada na Revisão Ordinária de Garantia Física de Energia das Usinas Hidrelétricas e apresentada no relatório "Revisão Ordinária de Garantia Física de Energia das Usinas Hidrelétricas – UHEs Despachadas Centralizadamente no Sistema Interligado Nacional – SIN", de 25 de abril de 2017. Este relatório encontra-se disponível no site do MME.
- Histórico de vazões: foi definido conforme metodologia estabelecida, em conjunto com o ONS, na atualização das séries de vazões naturais para a Revisão Ordinária de Garantia Física de Energia das Usinas Hidrelétricas. Utilizou-se como base o Relatório ONS DLP-REL-0017/2017 – Novembro / 2017 - "Atualização de séries históricas de vazões - Período 1931 a 2016".
- Configuração de Referência Inicial: composta pelo conjunto de usinas hidrelétricas e termelétricas em operação e todas as usinas que já possuem contrato de concessão ou ato de autorização. A referência da configuração hidrotérmica é o caso base para o leilão

³ De acordo com a Resolução ANEEL nº 614, de 03 de junho de 2014.

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-095/2018
	Data: 14/11/2018
Leilões de Energia Existente A-1 e A-2/2018 Premissas de simulação para o Caso Base LEE A-1 e A-2/2018	

de energia nova A-6/2018⁴, no qual incluídas as usinas vencedoras deste leilão e incorporadas as atualizações listadas a seguir.

→ Configuração de Referência Hidrelétrica: foram incorporadas as atualizações referentes às Revisões Extraordinárias de Garantia Física de Energia das usinas Jirau e Santo Antônio e à modernização da UG1 da usina Capivara; a usina Itaocara I passou a ser não considerada devido a graves impedimentos para o início da construção.

→ **Tabela 4 – Configuração Hidrelétrica**

Sudeste / Centro-Oeste / Acre / Rondônia			
A. VERMELHA	DARDANELOS	JAURU	RETIRO BAIXO
A.A. LAYDNER	E. DA CUNHA	JIRAU	RONDON 2
A.S. LIMA	EMBORCACAO	JUPIA	ROSAL
A.S.OLIVEIRA	ESPORA	L.N. GARCEZ	ROSANA
AIMORES	ESTREITO	LAJEADO	SA CARVALHO
B. COQUEIROS	FONTES	LAJES	SALTO
BAGUARI	FOZ R. CLARO	M. DE MORAES	SALTO GRANDE
BARRA BONITA	FUNIL	MANSO	SAMUEL
BATALHA	FUNIL-GRANDE	MARIMBONDO	SANTA BRANCA
BILLINGS	FURNAS	MASCARENHAS	SAO MANOEL
CACH.DOURADA	GUAPORE	MIRANDA	SAO SALVADOR
CACONDE	GUARAPIRANGA	NAVANHANDAVA	SAO SIMAO
CACU	GUILMAN-AMOR	NILO PECANHA	SERRA FACAO
CAMARGOS	HENRY BORDEN	NOVA PONTE	SERRA MESA
CANA BRAVA	I. SOLT. EQV	OURINHOS	SIMPLICIO
CANDONGA	IBITINGA	P. COLOMBIA	SINOP
CANOAS I	IGARAPAVA	P. ESTRELA	SLT VERDINHO
CANOAS II	ILHA POMBOS	P. PASSOS	SOBRAGI
CAPIM BRANC1	IRAPE	P. PRIMAVERA	STA CLARA MG
CAPIM BRANC2	ITAIPU	PARAIBUNA	STO ANTONIO
CAPIVARA	ITIQUIRA I	PEIXE ANGIC	TAQUARUCU
CHAVANTES	ITIQUIRA II	PICADA	TELES PIRES
COLIDER	ITUMBIARA	PIRAJU	TRES MARIAS
CORUMBA I	ITUTINGA	PONTE PEDRA	VOLTA GRANDE
CORUMBA III	JAGUARA	PROMISSAO	
CORUMBA IV	JAGUARI	QUEIMADO	
Sul			
14 DE JULHO	G.B. MUNHOZ	MONJOLINHO	SANTA BRANCA
BAIXO IGUACU	G.P. SOUZA	MONTE CLARO	SAO JOSE
BARRA GRANDE	GARIBALDI	PASSO FUNDO	SAO ROQUE
CAMPOS NOVOS	ITA	PASSO REAL	SEGREDO

⁴ Disponível no *site* da EPE.

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-095/2018
	Data: 14/11/2018
Leilões de Energia Existente A-1 e A-2/2018 Premissas de simulação para o Caso Base LEE A-1 e A-2/2018	

CASTRO ALVES	ITAUBA	PASSO S JOAO	SLT.SANTIAGO
D. FRANCISCA	JACUI	QUEBRA QUEIX	STA CLARA PR
ERNESTINA	JORDAO	SALTO CAXIAS	TIBAGI MONT
FOZ CHAPECO	MACHADINHO	SALTO OSORIO	
FUNDAO	MAUA	SALTO PILAO	

Nordeste

B. ESPERANCA	ITAPARICA	P. CAVALO	XINGO
COMP PAF-MOX	ITAPEBI	SOBRADINHO	

Norte / Manaus / Belo Monte

BALBINA	CACH CALDEIR	ESTREITO TOC	TUCURUI
BELO MONTE	COARA NUNES	FERREIRA GOM	
B.MONTE COMP	CURUA-UNA	STO ANT JARI	

→ Configuração de Referência Termelétrica: foram retiradas da configuração: a UTE Camaçari, em decorrência da extinção da concessão conforme Portaria MME nº 420, de 03 de outubro de 2018; a UTE Brasília, em decorrência do término da concessão conforme Portaria MME nº 211, de 30 de maio de 2018; e a UTE Costa Rica, em decorrência da revogação da autorização conforme Resolução Autorizativa ANEEL nº 7.243, de 21 de agosto de 2018. Incorporadas atualizações dos Custos Variáveis Unitários (CVU), conforme PMO de outubro de 2018.

→ **Tabela 5 – Configuração Termelétrica**

Usina	Subsistema	Combustível	Potência Efetiva (MW)	F _{cmax} (%)	TEIF (%)	IP (%)	Disponibilidade máxima (Mwmed)	Inflexibilidade (Mwmed)	CVU (R\$/MWh)
ALTOS	NE	DIESEL	13.1	100	67.32	20.5	3.40	0	764.06
ANGRA 1	SE	NUCLEAR	640.0	100	4.7	16.07	511.91	509.8	31.17
ANGRA 2	SE	NUCLEAR	1350.0	100	1.91	7.38	1226.49	1080	20.12
ANGRA 3	SE	NUCLEAR	1405.0	100	2	6.84	1282.72	1282.7	25.58
APARECIDA	N	GAS	166.0	0	11.46	13.44	0.00	0	302.19
ARACATI	NE	DIESEL	11.5	100	71.21	23.43	2.54	0	764.06
ARAUCARIA	S	GAS	484.5	0	5.21	10.97	0.00	0	710.65
BAHIA I	NE	OLEO	31.0	98	9.09	4.94	26.25	0	613.33
BAIXADA FLU	SE	GAS	530.0	100	6.98	6.62	460.37	0	88.32
BATURITE	NE	DIESEL	11.5	100	65.31	23.4	3.06	0	764.06
C. ROCHA	N	GAS	85.4	100	1	20.72	67.03	67	0
CAMACARI MII	NE	DIESEL	143.1	100	3	1	137.42	0	1621.85
Camacari PI	NE	OLEO	150.0	100	26.54	1.02	109.07	0	678.75
CAMBARA	S	BIOMASSA	50.0	100	2	2	48.02	20	162
CAMPINA GDE	NE	OLEO	169.1	100	26.31	14.25	106.85	0	623.77
CAMPO MAIOR	NE	DIESEL	13.1	100	70.46	22.81	2.99	0	764.06
CANDIOTA 3	S	CARVAO	350.0	91.4	26.77	20.75	185.65	185.65	81.2
CANOAS	S	DIESEL	248.6	100	2.17	3.32	235.13	0	698.14
CARIOBA	SE	OLEO	36.0	0	0	0	0.00	0	937

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-095/2018
	Data: 14/11/2018
Leilões de Energia Existente A-1 e A-2/2018 Premissas de simulação para o Caso Base LEE A-1 e A-2/2018	

Usina	Subsistema	Combustível	Potência Efetiva (MW)	Fcmax (%)	TEIF (%)	IP (%)	Disponibilidade máxima (Mwmed)	Inflexibilidade (Mwmed)	CVU (R\$/MWh)
CAUCAIA	NE	DIESEL	14.8	100	67.3	24.41	3.66	0	764.06
CCBS	SE	GAS	216.0	100	4.68	4.26	197.12	86.4	313.38
Cisframa	S	BIOMASSA	4.0	90	3.5	6	3.27	0	290.93
CRATO	NE	DIESEL	13.1	100	70.67	22.18	2.99	0	764.06
CUIABA G CC	SE	GAS	529.2	0	10.65	23.96	0.00	0	511.77
DAIA	SE	DIESEL	44.4	85	20.25	18.04	24.67	0	884.34
DO ATLANTICO	SE	GAS PROCES	490.0	93	1.08	4.3	431.39	419.78	180.8
ELETROBOLT	SE	GAS	385.9	100	20.73	4.49	292.17	0	283.59
ENGUIA PECÉM	NE	DIESEL	14.8	100	67.27	19.53	3.90	0	764.06
ERB CANDEIAS	NE	BIOMASSA	16.8	100	3	5	15.48	0	60
F.GASPARIAN	SE	GAS	572.1	65.5	10.35	9.26	304.83	0	548.04
FAFEN	NE	GAS	138.0	99.6	32.06	10.82	83.28	0	345.02
Fict_N	N	GAS	10.0	0	0	0	0.00	0	0
Fict_S	S	GAS	10.0	0	0	0	0.00	0	0
FIGUEIRA	S	CARVAO	20.0	90	43.72	14.3	8.68	5	475.68
FLORES LT1	N	DIESEL	40.0	0	0	0	0.00	0	868.35
FLORES LT2	N	DIESEL	40.0	0	0	0	0.00	0	883.17
FORTALEZA	NE	GAS	326.6	100	2.05	4.41	305.80	223	139.88
GERAMAR I	N	OLEO	165.9	96	0.87	3.33	152.62	0	623.75
GERAMAR II	N	OLEO	165.9	96	2.75	1.11	153.17	0	623.75
GLOBAL I	NE	OLEO	148.8	100	16.2	9.97	112.26	0	707.6
GLOBAL II	NE	OLEO	148.8	100	14.32	9.19	115.78	0	707.6
GNA P. ACU 3	SE	GAS	1673.0	100	2.5	2	1598.55	639.27	167.07
GOIANIA II	SE	DIESEL	140.0	100	37.94	28.5	62.12	0	921.61
IBIRITERMO	SE	GAS	226.0	100	7.22	8.61	191.63	0	346.37
IGARAPE	SE	OLEO	131.0	100	33.47	10.27	78.20	0	939.55
IGUATU	NE	DIESEL	14.8	100	70.7	21.76	3.39	0	764.06
IRANDUBA	N	OLEO	25.0	0	0	0	0.00	0	856.49
J.LACERDA A1	S	CARVAO	100.0	90	30.83	21.56	48.83	0	238.56
J.LACERDA A2	S	CARVAO	132.0	90.9	11.27	12.95	92.68	33	217.89
J.LACERDA B	S	CARVAO	262.0	91.6	12.41	19.67	168.86	120	209.48
J.LACERDA C	S	CARVAO	363.0	92.3	8.42	19.29	247.65	247.64	178.91
JARAQUI	N	GAS	75.5	87	4	0	63.06	62.98	0
JUAZEIRO N	NE	DIESEL	14.8	100	61.36	23.2	4.39	0	764.06
JUIZ DE FORA	SE	GAS	87.1	100	6.1	2.69	79.59	0	283.74
LINHARES	SE	GAS	204.0	100	3.4	1.32	194.46	0	220.18
MANAUARA	N	GAS	66.8	99.4	2.5	0.39	64.49	64.48	0
MARACANAU I	NE	OLEO	168.0	98	34.7	9.28	97.53	0	603.3
MARAMBAIA	NE	DIESEL	13.1	100	78.17	22.83	2.21	0	764.06
MARANHAO III	N	GAS	518.8	100	2.76	1.89	494.95	241.63	76.94
MARANHAO IV	N	GAS	337.6	100	3.13	4.91	310.98	0	135.75
MARANHAO V	N	GAS	337.6	100	2.58	4.83	313.00	0	135.75
MAUA 3	N	GAS	590.8	98.7	4.27	7.37	517.08	264	66
MAUA B3	N	GAS	110.0	0	7.05	6.96	0.00	0	411.92
MAUA B4	N	OLEO	150.0	0	56.03	6.99	0.00	0	575

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-095/2018
	Data: 14/11/2018
Leilões de Energia Existente A-1 e A-2/2018 Premissas de simulação para o Caso Base LEE A-1 e A-2/2018	

Usina	Subsistema	Combustível	Potência Efetiva (MW)	Fcmax (%)	TEIF (%)	IP (%)	Disponibilidade máxima (Mwmed)	Inflexibilidade (Mwmed)	CVU (R\$/MWh)
Muricy	NE	OLEO	147.2	100	14.62	2.69	122.30	0	678.75
N.VENECIA 2	N	GAS	178.2	100	6.17	6.36	156.57	0	208.48
NAZARIA	NE	DIESEL	13.1	100	73.81	22.45	2.66	0	764.06
NORTEFLU-1	SE	GAS	400.0	100	0	0	400.00	399.99	71.4
NORTEFLU-2	SE	GAS	100.0	100	7.77	5.62	87.05	0	82.41
NORTEFLU-3	SE	GAS	200.0	100	7.77	5.62	174.09	0	157.73
NORTEFLU-4	SE	GAS	126.8	100	7.77	5.62	110.38	0	459.17
NOVO TEMPO	NE	GAS	1299.0	100	2	2	1247.56	0	236.29
NUTEPA	S	OLEO	24.0	0	2.42	0.85	0.00	0	780
O. CANOAS 1	N	GAS	5.5	90	2	6.5	4.54	2.25	269.53
Onca Pintada	SE	BIOMASSA	50.0	95	3.19	5.48	43.46	6.86	90.94
P. PECEM I	NE	CARVAO	720.3	100	14.09	5.1	587.25	0	209.45
P. PECEM II	NE	CARVAO	365.0	100	3.66	5.52	332.23	0	216.3
P. SERGIPE I	NE	GAS	1516.0	100	1.1	2.05	1468.59	0	204.3
P.MEDICI A	S	CARVAO	63.0	0	70.81	28.65	0.00	0	115.9
P.MEDICI B	S	CARVAO	320.0	0	70.81	28.65	0.00	0	115.9
PALMEIRA GO	SE	DIESEL	175.6	80	52.89	0.72	65.70	0	662.97
PAMPA SUL	S	CARVAO	345.0	100	3.44	1.37	328.57	170	52.5
PARNAIBA IV	N	GAS	56.3	100	9.98	21.18	39.95	0	91.37
PARNAIBA5A5B	N	GAS	363.2	95	3	2	328.00	0	104.85
Pau Ferro I	NE	DIESEL	94.1	100	1.23	0.06	92.89	0	966.46
PECEM II	NE	DIESEL	143.1	100	3	1	137.42	0	1638.72
PERNAMBUCO_III	NE	OLEO	200.8	100	46.67	6.18	100.47	0	532.25
PETROLINA	NE	OLEO	136.2	96.9	2.18	2.25	126.20	0	744.7
PIRAT.12G	SE	GAS	200.0	0	6.57	12.08	0.00	0	470.34
PONTA NEGRA	N	GAS	66.0	100	2.5	0.53	64.01	64	0
PORTO ITAQUI	N	CARVAO	360.1	100	13.83	4.73	295.62	0	210.89
Potiguar	NE	DIESEL	53.1	100	9.82	8.47	43.83	0	847.61
Potiguar III	NE	DIESEL	66.4	82.5	5.3	5.97	48.78	0	847.6
Predilecta	SE	BIOMASSA	5.0	100	0.37	5	4.73	1	128.15
PROSPERIDADE	NE	GAS	28.0	100	3	4	26.07	0	148.65
R.SILVEIRA	SE	DIESEL	25.0	100	22.19	19.51	15.66	0	863.07
S.JERONIMO	S	CARVAO	20.0	0	34.88	34.56	0.00	0	248.31
SANTANA LM	N	DIESEL	12.0	0	1.27	5.89	0.00	0	898.56
SANTANA W	N	DIESEL	12.0	0	37.63	4.71	0.00	0	640.96
SAO SEPE	S	BIOMASSA	8.0	90	2	3	6.84	0	71.72
ST.CRUZ 34	SE	OLEO	436.0	0	24.25	18.01	0.00	0	310.41
ST.CRUZ NOVA	SE	GAS	500.0	100	6.92	3.89	447.30	0	146.28
STA VITORIA	SE	BIOMASSA	41.4	93	1	16.2	31.94	0	90
SUAPE II	NE	OLEO	381.3	100	13.56	3.03	319.61	0	629.52
SUZANO MA	N	BIOMASSA	254.8	100	7.78	0.68	233.38	233.38	0
SYKUE I	NE	BIOMASSA	30.0	100	1.5	3	28.66	0	510.12
T.NORTE 2	SE	OLEO	340.0	0	3.28	3.78	0.00	0	910.86
TAMBAQUI	N	GAS	93.0	70.5	4	0	62.94	62.94	0
TERMOBAHIA	NE	GAS	185.9	85.5	4.49	10.59	135.73	0	374.87

INFORME TÉCNICO	No. EPE-DEE-IT-095/2018
	Data: 14/11/2018
Leilões de Energia Existente A-1 e A-2/2018 Premissas de simulação para o Caso Base LEE A-1 e A-2/2018	

Usina	Subsistema	Combustível	Potência Efetiva (MW)	F _{cm} (%)	TEIF (%)	IP (%)	Disponibilidade máxima (Mwmed)	Inflexibilidade (Mwmed)	CVU (R\$/MWh)
TERMOCABO	NE	OLEO	49.7	100	7.36	9.05	41.88	0	616.25
TERMOCEARA	NE	GAS	223.0	100	29.93	16.76	130.07	0	322.34
TERMOIRAPE I	NE	BIOMASSA	50.0	100	0.5	4.5	47.51	0	126.59
TERMOMACAE	SE	GAS	928.7	100	9.79	1.7	823.54	0	513.67
Termomanaus	NE	DIESEL	143.0	100	2.97	0.14	138.56	0	966.46
TERMONE	NE	OLEO	170.9	95	11.81	1.32	141.29	0	620.89
TERMOPB	NE	OLEO	170.9	95	13.76	1.12	138.45	0	620.89
TERMOPE	NE	GAS	532.8	100	9.08	11.81	427.21	312.01	134.44
TERMORIO	SE	GAS	1036.0	100	10.68	4	888.34	100.5	223.6
TRES LAGOAS	SE	GAS	350.0	100	13.88	4.62	287.49	0	187.67
URUGUAIANA	S	GAS	639.9	0	4.61	4.88	0.00	0	486.2
Vale Azul II	SE	GAS	466.3	100	5	5	420.84	210.42	85.01
VALE DO ACU	NE	GAS	367.9	84.3	5.26	6.5	274.73	0	450.86
VIANA	SE	OLEO	174.6	100	5.24	5.45	156.43	0	623.76
XAVANTES	SE	DIESEL	53.6	100	1.57	0.02	52.75	0	1269.68