

O presente documento tem como objetivo apresentar as principais premissas do Programa Mensal de Operação para o mês de Novembro/2019, bem como os resultados de despacho térmico, CMO e armazenamentos para o fim do mês atual. As análises dos resultados e informações complementares estarão disponíveis no Sumário e no Relatório do Programa Mensal de Operação, que serão disponibilizados ao longo do dia no site do ONS.

### 1. DESTAQUE

Neste PMO Novembro/2019 houve oferta de energia da República Oriental do Uruguai, para a semana de 09/11/2019 a 15/11/2019, através das conversoras de Rivera e Melo, em consonância com oferta de energia declarada pela Eletrobras e pela Enel, de acordo com as Portarias MME nº 476/2018 e nº 426/2018 (item 8.1).

Além disso, para a referida semana, houve oferta de energia da República da Argentina, através das conversoras de Garabi I e II, em consonância com oferta de energia declarada pela Tradener de acordo com a Portaria MME nº 383/2017 (item 8.2).

### 2. PRINCIPAIS RESULTADOS

Para uma melhor avaliação de diversos cenários hidrometeorológicos, notadamente, aqueles de curto prazo e suas influências nas previsões de vazões para as regiões SE/CO e NE, os resultados deste 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, simulações também foram realizadas com os limites superior e inferior das previsões de afluências.

Apresentamos a seguir os resultados obtidos com a aplicação dos diferentes cenários de afluência.

### 3. CUSTO MARGINAL DE OPERAÇÃO – CMO (VALOR ESPERADO DA PREVISÃO DE AFLUÊNCIAS)

Patamares de Carga	CMO (R\$/MWh)			
	SE/CO	S	NE	N
<b>Pesada</b>	<b>311,26</b>	<b>311,26</b>	<b>311,26</b>	<b>311,26</b>
<b>Média</b>	<b>307,98</b>	<b>307,98</b>	<b>307,98</b>	<b>307,98</b>
<b>Leve</b>	<b>301,22</b>	<b>301,22</b>	<b>301,22</b>	<b>301,22</b>
<b>Média Semanal</b>	<b>304,78</b>	<b>304,78</b>	<b>304,78</b>	<b>304,78</b>

#### 4. ENERGIA NATURAL AFLUENTE - ENA E ARMAZENAMENTO PARA O FINAL DO MÊS

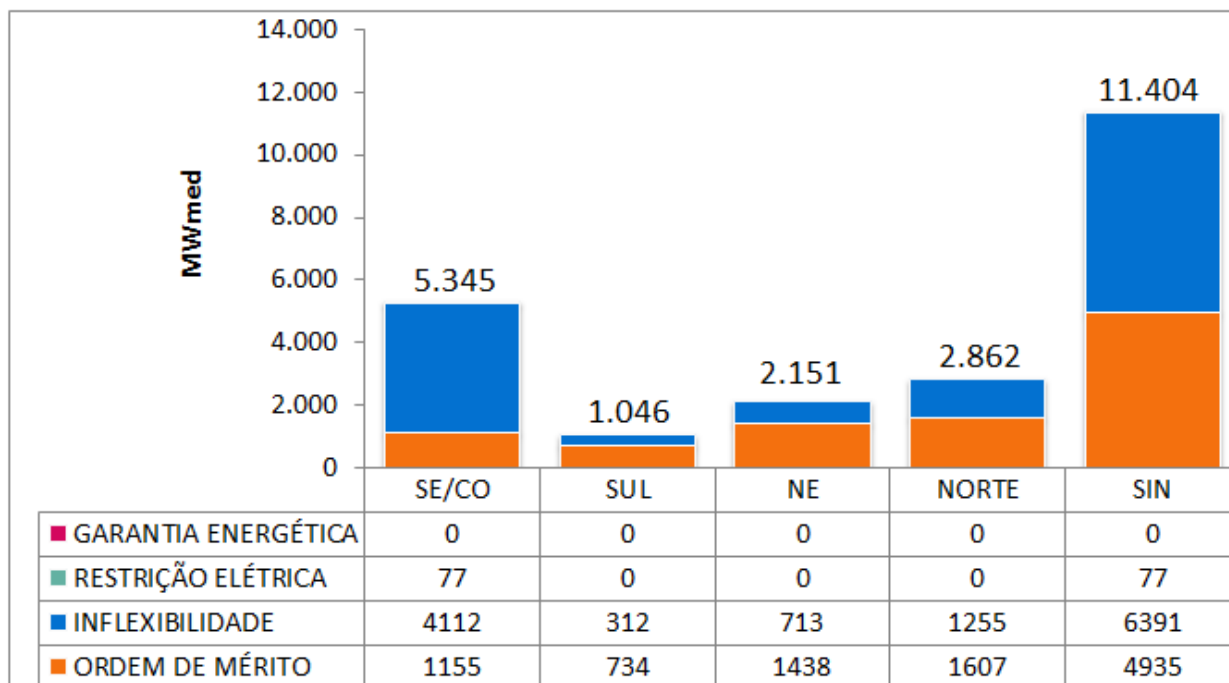
Subsistema	ENERGIAS NATURAIS AFLUENTES							
	Previsão Semanal		Previsão Mensal					
	VE		LI		VE		LS	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
Sudeste	17.392	55	14.819	47	18.993	60	23.283	74
Sul	10.025	103	7.055	72	9.685	99	12.004	123
Nordeste	979	18	927	17	1.135	21	1.355	25
Norte	2.423	60	2.289	57	2.725	68	3.159	78

Subsistema	% EAR <sub>máx</sub> 8/11	% EAR <sub>máx</sub> - 30/11		
	NÍVEL INICIAL	NÍVEL PMO		
	VE	LI	VE	LS
Sudeste	20,6	15,7	17,7	19,7
Sul	43,0	27,5	32,5	36,5
Nordeste	36,8	31,7	32,2	32,8
Norte	26,0	18,9	19,6	21,3

#### 5. REVISÃO DE CARGA

Subsistema	CARGA SEMANAL (MWmed)						CARGA MENSAL (MWmed)	
	1ª Sem	2ª Sem	3ª Sem	4ª Sem	5ª Sem	6ª Sem	nov/19	Var. (%) nov/19 -> nov/18
Sudeste	41.928	41.339	40.137	40.881	41.109	41.210	40.913	4,6%
Sul	11.945	11.788	11.423	12.103	12.220	12.124	11.894	1,4%
Nordeste	11.325	11.450	11.349	11.534	11.635	11.639	11.491	0,4%
Norte	5.834	5.831	5.767	5.764	5.847	5.881	5.806	7,4%
<b>SIN</b>	<b>71.032</b>	<b>70.408</b>	<b>68.676</b>	<b>70.282</b>	<b>70.811</b>	<b>70.854</b>	<b>70.104</b>	<b>3,6%</b>

**6. DESPACHO TÉRMICO SEMANAL POR MODALIDADE E SUBSISTEMA**



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

Nas tabelas a seguir, 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 o PMO/Revisões. 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 SE/CO																	
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	108,1	108,1	108,1				108,1	108,1	108,1				108,1	108,1	108,1
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	1350,0
ANGRA 1 (640)	Nuclear	31,17	520,0	520,0	520,0	120,0	120,0	120,0	640,0	640,0	640,0				640,0	640,0	640,0
NORTEFLU 1 (400)	Gás	66,64	400,0	400,0	400,0	0,0	0,0	0,0	400,0	400,0	400,0				400,0	400,0	400,0
NORTEFLU 2 (100)	Gás	77,27	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0				100,0	100,0	100,0
BAIXADA FL (530)	Gás	121,50				480,0	480,0	480,0	480,0	480,0	480,0				480,0	480,0	480,0
SANTA CRUZ (500)	GNL	137,30				350,0	350,0	350,0	350,0	350,0	350,0				350,0	350,0	350,0
NORTEFLU 3 (200)	Gás	147,70	200,0	200,0	200,0	0,0	0,0	0,0	200,0	200,0	200,0				200,0	200,0	200,0
ATLANTICO (235)	Resíduos	188,08	218,7	218,7	218,7	0,0	0,0	0,0	218,7	218,7	218,7				218,7	218,7	218,7
LUIZORMELO (204)	GNL	204,95				204,0	204,0	204,0	204,0	204,0	204,0				204,0	204,0	204,0
T.LAG_L1 (134)	Gás	216,43	134,0	134,0	134,0	0,3	0,3	0,3	134,3	134,3	134,3				134,3	134,3	134,3
T.RIO_L1 (770)	Gás	256,94	770,0	770,0	770,0	0,3	0,3	0,3	770,3	770,3	770,3				770,3	770,3	770,3
JUIZ DE FO (87)	Gás	283,74	84,0	84,0	84,0	0,8	0,8	0,8	84,8	84,8	84,8				84,8	84,8	84,8
ST.CRUZ 34 (436)	Óleo	310,41															
CUBAT_L1 (157)	Gás	326,60	157,0	157,0	157,0				157,0	157,0	157,0				157,0	157,0	157,0
IBIRITE (226)	Gás	346,37										100,0	92,7	63,2	100,0	92,7	63,2
CUBAT_L13 (59)	Gás	348,03	24,0	24,0	24,0				24,0	24,0	24,0				24,0	24,0	24,0
T.LAG_L13 (216)	Gás	349,15															
T.RIO_L13 (266)	Gás	351,32	26,0	26,0	26,0				26,0	26,0	26,0				26,0	26,0	26,0
SEROP_L13 (65)	Gás	352,43															
SEROP_L1 (321)	Gás	354,22															
NORTEFLU 4 (127)	Gás	429,72	20,0	20,0	20,0				20,0	20,0	20,0				20,0	20,0	20,0
PIRAT.12 O (200)	Gás	470,34															
CUIABA CC (529)	Gás	511,77															
NPIRATINGA (572)	Gás	548,04															
T.MACAE (929)	Gás	591,14															
VIANA (175)	Óleo	742,87															
TNORTE 2 (340)	Óleo	910,86															
IGARAPE (131)	Óleo	939,55															
PALMEIR_GO (176)	Diesel	960,51															
CAMPOS (25)	Gás	978,10															
DAIA (44)	Diesel	1162,34															
GOIANIA 2 (140)	Diesel	1218,33															
XAVANTES (54)	Diesel	1671,54															
TOTAL SE/CO (10592)			4111,80	4111,80	4111,80	1155,4	1155,4	1155,4	5267,2	5267,2	5267,2	100,0	92,7	63,2	5367,2	5359,9	5330,4
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
PAMPA SUL (345)	Carvão	67,05				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				0,0	0,0	0,0
SAO SEPE (8)	Biomassa	84,35				8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0				8,0	8,0	8,0
CANDIOTA_3 (350)	Carvão	84,63	310,0	310,0	310,0	0,0	0,0	0,0	310,0	310,0	310,0				310,0	310,0	310,0
J.LACER. C (363)	Carvão	193,62				363,0	363,0	363,0	363,0	363,0	363,0				363,0	363,0	363,0
J.LACER. B (262)	Carvão	228,12				131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0				131,0	131,0	131,0
J.LAC. A2 (132)	Carvão	235,35				132,0	132,0	132,0	132,0	132,0	132,0				132,0	132,0	132,0
J.LAC. A1 (100)	Carvão	254,97				100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0				100,0	100,0	100,0
MADEIRA (4)	Biomassa	303,11	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0		3,0	3,0	2,0				3,0	3,0	2,0
FIGUEIRA (20)	Carvão	475,68															
URUGUAIANA (640)	Gás	486,20															
ARAUCARIA (484)	Gás	678,18															
CANOAS (249)	Diesel	698,14															
TOTAL SUL (2957)			312,00	312,00	312,00	735,0	735,0	734,0	1047,0	1047,0	1046,0	0,0	0,0	0,0	1047,0	1047,0	1046,0

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
TERMOPE (533)	Gás	130,18	532,7	532,7	532,7	0,0	0,0	0,0	532,7	532,7	532,7				532,7	532,7	532,7
P.PECM1 (720)	Carvão	142,97				720,0	720,0	720,0	720,0	720,0	720,0				720,0	720,0	720,0
P.PECM2 (365)	Carvão	154,64				365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0				365,0	365,0	365,0
PROSPERIDA (28)	Gás	159,21				28,0	28,0	25,7	28,0	28,0	25,7				28,0	28,0	25,7
FORTALEZA (327)	Gás	173,38				326,6	326,6	326,6	326,6	326,6	326,6				326,6	326,6	326,6
T.CAMACARI (120)	Gás	345,02															
TERMOCEARA (223)	Gás	368,20															
T.BAHIA (186)	Gás	374,87	158,0	158,0	158,0				158,0	158,0	158,0				158,0	158,0	158,0
VALE ACU (368)	Gás	450,86															
SYKUE I (30)	Biomassa	510,12	22,4	22,4	22,4				22,4	22,4	22,4				22,4	22,4	22,4
PERNAMBU_3 (201)	Óleo	636,51															
MARACANAU (168)	Óleo	720,12															
TERMOCABO (50)	Óleo	733,86															
TERMONE (171)	Óleo	738,28															
TERMOPB (171)	Óleo	738,28															
CAMPINA_GR (169)	Óleo	742,88															
SUAPE II (381)	Óleo	753,62															
GLOBAL I (149)	Óleo	842,31															
GLOBAL II (149)	Óleo	842,31															
BAHIA_1 (31)	Óleo	861,90															
ALTOS (13)	Diesel	1009,74															
ARACATI (11)	Diesel	1009,74															
BATURITE (11)	Diesel	1009,74															
C.MAIOR (13)	Diesel	1009,74															
CAUCAIA (15)	Diesel	1009,74															
CRATO (13)	Diesel	1009,74															
IGUATU (15)	Diesel	1009,74															
JUAZEIRO N (15)	Diesel	1009,74															
MARAMBAIA (13)	Diesel	1009,74															
NAZARIA (13)	Diesel	1009,74															
PECEM (15)	Diesel	1009,74															
AREMBEPE (150)	Óleo	1118,10															
MURICY (147)	Óleo	1118,10															
PETROLINA (136)	Óleo	1226,71															
POTIGUAR_3 (66)	Diesel	1271,74															
POTIGUAR (53)	Diesel	1271,76															
PAU FERRO (94)	Diesel	1433,46															
TERMOMANAU (143)	Diesel	1433,46															
<b>TOTAL NE (5476)</b>			<b>713,10</b>	<b>713,10</b>	<b>713,10</b>	<b>1439,6</b>	<b>1439,6</b>	<b>1437,3</b>	<b>2152,7</b>	<b>2152,7</b>	<b>2150,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2152,7</b>	<b>2152,7</b>	<b>2150,4</b>
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	45,0	45,0	45,0				45,0	45,0	45,0				45,0	45,0	45,0
MANAUARA (67)	Gás	0,00	64,5	64,5	64,5				64,5	64,5	64,5				64,5	64,5	64,5
PONTA NEGR (66)	Gás	0,00	64,0	64,0	64,0				64,0	64,0	64,0				64,0	64,0	64,0
SUZANO MA (255)	Resíduos	0,00	140,0	140,0	140,0				140,0	140,0	140,0				140,0	140,0	140,0
TAMBAQUI (93)	Gás	0,00	55,0	55,0	55,0				55,0	55,0	55,0				55,0	55,0	55,0
APARECIDA (166)	Gás	71,80	75,0	75,0	75,0	80,3	83,7	91,0	155,3	158,7	166,0				155,3	158,7	166,0
UTE MAUA 3 (591)	Gás	71,80	264,0	264,0	264,0	326,8	280,7	187,8	590,8	544,7	451,8				590,8	544,7	451,8
MARANHAO3 (519)	Gás	82,40	482,1	482,1	482,1	7,9	31,9	29,2	490,0	514,0	511,3				490,0	514,0	511,3
MARANHAO V (338)	Gás	127,92				325,0	335,5	334,3	325,0	335,5	334,3				325,0	335,5	334,3
MARANHAOIV (338)	Gás	127,92				325,0	335,5	334,3	325,0	335,5	334,3				325,0	335,5	334,3
P. ITAQUI (360)	Carvão	149,23				360,1	360,1	360,1	360,1	360,1	360,1				360,1	360,1	360,1
PARNAIB_IV (56)	Gás	151,69				56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3				56,3	56,3	56,3
N.VENECIA2 (178)	Gás	223,29				170,0	176,8	176,1	170,0	176,8	176,1				170,0	176,8	176,1
MAUA B3 (110)	Gás	411,92															
MAUA B4 (150)	Óleo	575,00															
MAUA B1 (20)	Óleo	711,77															
GERAMAR1 (166)	Óleo	742,86															
GERAMAR2 (166)	Óleo	742,86															
SAO JOSE (50)	Diesel	833,53															
ELECTRON (15)	Óleo	872,84															
APARECD OC (36)	Óleo	905,99															
IRANDUBA (25)	Óleo	939,07															
FLORES LT1 (40)	Diesel	952,48															
FLORES LT2 (40)	Diesel	967,91															
<b>TOTAL NORTE (4005)</b>			<b>1254,6</b>	<b>1254,6</b>	<b>1254,6</b>	<b>1651,4</b>	<b>1660,5</b>	<b>1569,1</b>	<b>2906,0</b>	<b>2915,1</b>	<b>2823,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2906,0</b>	<b>2915,1</b>	<b>2823,7</b>

## 8. IMPORTAÇÃO DE ENERGIA

### 8.1. ENERGIA OFERTADA PARA IMPORTAÇÃO – REPÚBLICA ORIENTAL DO URUGUAI

Para a semana operativa de 09/11/2019 a 15/11/2019, foram declaradas as seguintes ofertas de importação de energia da República Oriental do Uruguai para o Sistema Interligado Nacional - SIN através das conversoras de Rivera (70 MW) e Melo (500 MW).

- **Eletrobras**

Oferta de Energia para a Semana de 9/11 a 15/11 (MWmed)			
	Bloco 1	Bloco 2	Total
Carga Pesada	200,0	85,0	285,0
Carga Média	200,0	85,0	285,0
Carga Leve	200,0	85,0	285,0
CVU (R\$/MWh)	114,67	256,83	

- **Enel**

Oferta de Energia para a Semana de 9/11 a 15/11 (MWmed)			
	Bloco 1	Bloco 2	Total
Carga Pesada	200,0	85,0	285,0
Carga Média	200,0	85,0	285,0
Carga Leve	200,0	85,0	285,0
CVU (R\$/MWh)	114,83	256,93	

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

### 8.2. ENERGIA OFERTADA PARA IMPORTAÇÃO – REPÚBLICA DA ARGENTINA

Para a semana operativa de 09/11/2019 a 15/11/2019, foi declarada a seguinte 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).

- **Tradener**

Oferta de Energia para a Semana de 9/11 a 15/11 (MWmed)			
	Bloco 1	Bloco 2	Total
Carga Pesada	600,0	500,0	1100,0
Carga Média	600,0	500,0	1100,0
Carga Leve	600,0	500,0	1100,0
CVU (R\$/MWh)	254,91	279,10	

**Portaria Nº 339, de 15 de Agosto de 2018:**

De acordo com o Art. 1º, parágrafos 2º, 5º e 6º da Portaria MME nº 339, de 15 de agosto de 2018, as ofertas para importação de energia descritas acima não foram consideradas na elaboração do PMO. Além disso, na etapa de programação diária da operação, as ofertas cujo preço for inferior ao CVU de usinas térmicas despachadas por ordem de mérito de custo nas regiões SE/CO e Sul, poderão ser utilizadas em substituição a este despacho de geração térmica.

Cabe destacar que, as usinas térmicas passíveis de serem substituídas estão despachadas por ordem de mérito de custo em todos os patamares de carga. Assim sendo, quando da efetivação da substituição de suas gerações, deverão ser respeitadas as restrições operativas das usinas e das conversoras de Rivera, Melo, Garabi I e Garabi II.

De acordo com o Art. 13º da Portaria MME nº 339, excepcionalmente, o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico - CMSE pode decidir por considerar a importação como recurso adicional ao SIN, sem substituição de geração de usinas termelétricas, devendo apresentar justificativa para a medida.

Transcreve-se abaixo os referidos parágrafos:

*“Parágrafo 2º Os montantes e preços da energia ofertados para importação não serão considerados nos processos de planejamento e programação da operação associados ao Programa Mensal da Operação - PMO e de formação do PLD. ”*

*“Parágrafo 5º Os montantes de energia para importação serão utilizados pelo ONS desde que essa importação viabilize redução do custo imediato de operação do SIN”*

*“Parágrafo 6º Os montantes de energia para importação deverão substituir o despacho de parcelas flexíveis de usina termelétricas dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul, que forem despachadas por ordem de mérito de custo, na ordem decrescente dos seus Custos Variáveis Unitários – CVU.”*

*“Parágrafo 13º Excepcionalmente, o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico - CMSE poderá decidir por considerar a importação como recurso adicional ao SIN, sem substituição de geração de usinas termelétricas, devendo apresentar justificativa para a medida.”*