

Sumário Executivo do Programa Mensal de Operação

PMO de Dezembro | Semana Operativa de 24/12/2016 a 30/12/2016

1. APRESENTAÇÃO

Na semana de 17 a 23/12/2016 ocorreu chuva fraca nas bacias hidrográficas do subsistema Sul e no Paranapanema. Já as bacias do subsistema Sudeste/Centro-Oeste e o Tocantins apresentaram pancadas de chuva.

Na semana de 24 a 30/12/2016 deve ocorrer precipitação nas bacias hidrográficas dos subsistemas Sul e Sudeste/Centro-Oeste e no alto São Francisco. Na bacia do rio Tocantins permanece condição de pancadas de chuva.

Em virtude das festividades de Natal nos dias 24 e 25/12/2016, está prevista geração termelétrica a fim de garantir o suprimento de energia elétrica no SIN, conforme Nota Técnica ONS nº 158 - Diretrizes para a Programação e Operação do SIN Durante as Festividades de Natal e Ano Novo – 2016.

Na Revisão 4 do PMO de Dezembro/2016, o valor médio semanal do Custo Marginal de Operação – CMO de todos os subsistemas do SIN passou de R\$ 134,77/MWh para R\$ 107,11/MWh.

Ponto de Destaque: Flexibilização de Restrição

Na elaboração dessa Revisão 4 do PMO Dezembro/2016, houve a necessidade de flexibilização, na primeira semana, do limite máximo da restrição de armazenamento que representa a Curva Referencial de Deplecionamento da UHE Tucuruí. O atendimento ao valor original da restrição conduziu à ocorrência de vertimentos na UHE Tucuruí. Desta forma, o limite superior da restrição foi flexibilizado, de forma a diminuir o gradiente de deplecionamento do seu reservatório, cessando os vertimentos.

2. NOTÍCIAS

- Em 29 e 30/12/2016 será realizada a reunião de elaboração do PMO Janeiro de 2017 no auditório do Escritório Central do ONS, com transmissão ao vivo através do site do ONS.

3. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS

3.1. PREVISÃO PARA A PRÓXIMA SEMANA

O avanço de duas frentes frias, uma pelo Sul do Brasil e a outra por essa região e pela região Sudeste, ocasiona precipitação nas bacias hidrográficas dos subsistemas Sul e Sudeste/Centro-Oeste e no alto São Francisco na próxima semana. A condição de pancadas de chuva permanece na bacia do rio Tocantins (Figura 1).

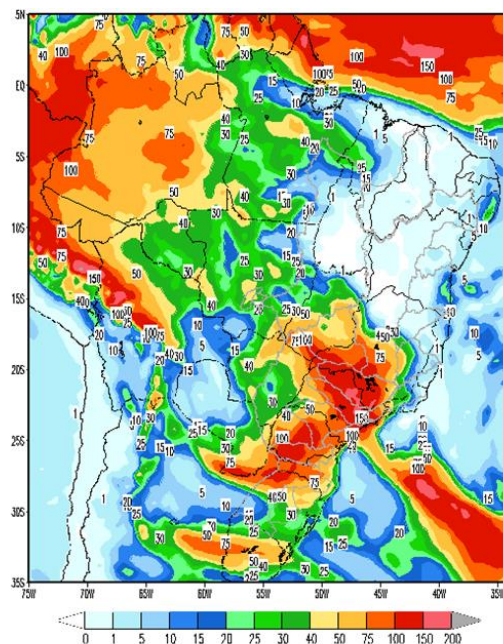


Figura 1 - Precipitação acumulada prevista pelo modelo ETA (CPTEC/INPE) para o período de 24/12/16 a 30/12/16

Cabe ressaltar que nas bacias dos rios Paranapanema, Grande, Paranaíba, e Iguaçu e parte das bacias dos rios São Francisco, Uruguai e Paraná esta previsão é utilizada como insumo nos modelos do tipo chuva-vazão, para a previsão de aflúências para a próxima semana.

Em comparação com os valores estimados para a semana em curso, prevê-se para a próxima semana operativa, estabilidade nas afluições do subsistema Sudeste/Centro-Oeste e aumento nas afluições dos demais subsistemas.

A previsão para as afluições médias mensais do mês de dezembro indica a ocorrência de afluições abaixo da média histórica para todos os subsistemas, com exceção do subsistema Sul, cuja previsão apresenta-se acima dessa média.

Tabela 1 – Previsão de ENAs do PMO de dezembro/2016

Revisão 4 do PMO de DEZEMBRO/2016 - ENAs previstas				
Subsistema	24/12 a 30/12/2016		Mês de DEZEMBRO	
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT
SE/CO	43.850	93	39.254	84
S	12.967	176	8.395	114
NE	8.302	82	5.798	57
N	4.219	71	3.136	53

4. PREVISÃO DE CARGA

O baixo desempenho da indústria e a redução observada no nível de atividade do setor de comércio e serviços continuam impactando o comportamento da carga em todo o país. As taxas de variação da carga, por subsistema, previstas para o mês de dezembro/2016, refletem esse comportamento.

Para a carga do subsistema Sudeste/Centro-Oeste, estima-se um decréscimo de 3,9%, enquanto para que para o subsistema Sul, é esperada uma variação positiva da carga de apenas 0,2%, no mês de dezembro/2016, relativamente ao mesmo mês do ano anterior. No subsistema Sul, destaca-se a ocorrência, em dezembro de 2015, de chuvas intensas, especialmente no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, o que resultou em uma carga relativamente baixa nesse período.

As variações negativas de 4,0% no subsistema Norte e 1,6% no Nordeste, em dezembro/2016, estão influenciadas pela predominância de dias com ocorrência de chuvas e muita nebulosidade durante a semana em curso, além da expectativa de manutenção dessas mesmas condições meteorológicas para os próximos dias.

Tabela 2 - Evolução da carga do PMO de dezembro/2016

Subsistema	CARGA SEMANAL (MW med)						CARGA MENSAL (MW med)	
	1ª Sem	2ª Sem	3ª Sem	4ª Sem	5ª Sem	6ª Sem	DEZ/16	Varição dez/16 → dez/15
SE/CO	38.250	38.303	38.290	37.454	35.695	36.191	37.448	-3,9%
SUL	11.600	11.618	11.835	11.602	9.836	10.166	11.213	0,2%
NE	11.063	11.186	10.963	10.242	9.919	10.056	10.592	-1,6%
NORTE	5.833	5.588	5.413	5.116	5.020	5.080	5.313	-4,0%
SIN	66.746	66.695	66.501	64.414	60.469	61.493	64.566	-2,8%

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.

5. PRINCIPAIS RESULTADOS

5.1. CUSTO MARGINAL DE OPERAÇÃO (CMO)

A tabela a seguir apresenta o CMO, por subsistema e patamar de carga, na semana operativa de 24/12/2016 a 30/12/2016.

Tabela 3 – CMO por patamar de carga para a próxima semana

Patamares de Carga	CMO (R\$/MWh)			
	SE/CO	S	NE	N
Pesada	107,68	107,68	107,68	107,68
Média	107,68	107,68	107,68	107,68
Leve	106,10	106,10	106,10	106,10
Média Semanal	107,11	107,11	107,11	107,11

5.2. POLÍTICA DE INTERCÂMBIO

Para a semana operativa de 24/12/2016 a 30/12/2016, está prevista a seguinte política de intercâmbio de energia entre regiões:

Região SE/CO → Exportadora de energia;

Região Sul → Intercâmbio dimensionado em função do fechamento do balanço energético;

Região NE → Importadora de energia;

Região Norte → Exportadora de energia.

6. ANÁLISE DA VARIAÇÃO SEMANAL DOS CUSTOS MARGINAIS DE OPERAÇÃO

A análise da variação semanal dos custos marginais de operação em função da atualização dos dados desta revisão do PMO de dezembro de 2016 foi realizada a partir de seis estudos.

O caso inicial foi construído a partir do estudo da revisão 3 do PMO, excluindo os dados da semana operativa de 17 a 23/12/2016. Neste estudo inicial apenas a partida dos reservatórios foi alterada para o valor de armazenamento previsto nos resultados do estudo da semana anterior.

Nos demais estudos foram atualizados, sequencialmente, os seguintes blocos de dados: previsão de carga, partida dos reservatórios, previsão de vazões, restrições conjunturais de limites sobre os fluxos de intercâmbio de energia entre os subsistemas e disponibilidades das usinas térmicas e hidráulicas.

Os valores médios do CMO observados em cada estudo foram reproduzidos graficamente a seguir.

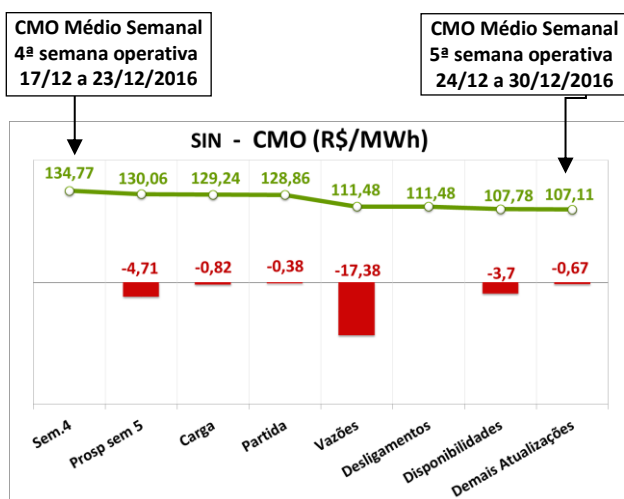


Figura 2 - Análise da variação do CMO nos subsistemas do SIN

Ressaltamos que a sequência de atualização dos dados, conforme detalhado anteriormente, tem influência nos resultados desta análise, ou seja, nos valores de CMO observados.

7. GERAÇÃO TÉRMICA

O gráfico a seguir apresenta, para cada subsistema do SIN, o despacho térmico por modalidade, para a semana operativa de 24/12/2016 a 30/12/2016.

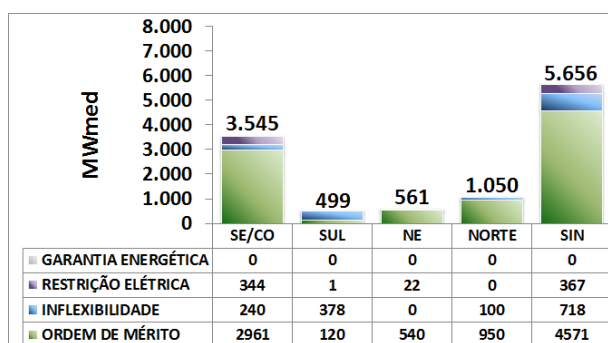


Figura 3 - Geração térmica para a 5ª semana operativa do mês dezembro/2016

Ressalta-se que o montante de despacho térmico indicado para o subsistema Norte considera a geração de 392 MW de UTEs dos Sistemas Manaus e Macapá.

Indicação de despacho antecipado por ordem de mérito de custo para a semana de 25/02/2017 a 03/03/2017:

Tabela 4 – UTEs com contrato de combustível GNL

UTE	Benefício (R\$/MWh)				
	Nome	Cod	CVU (R\$/MWh)	Carga Pesada	Carga Média
SANTA CRUZ	86	138,51	106,8 (2)	106,8 (2)	106,55 (2)
LUIZORMELO	15	208,15	106,8 (2)	106,8 (2)	106,55 (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 UTEs Santa Cruz Nova e Luiz O. R. Melo para a semana operativa de 25/02/2017 a 03/03/2017. Porém, visando a segurança elétrica da área Espírito Santo, existe a necessidade de uma geração na UTE Luiz O. R. Melo de, pelo menos, 100 MW. Desta forma, respeitando a geração mínima contratual da usina, a UTE L. O. R. Melo deverá ser despachada, na referida semana, em 102 MW.

8. ESTIMATIVA DE ENCARGOS OPERATIVOS

A tabela a seguir apresenta a expectativa de custo de despacho térmico por restrição elétrica para a semana operativa de 24/12/2016 a 30/12/2016.

Tabela 5 – Expectativa de custo de despacho térmico por RE

UTE	Potência Instalada (MW)	Subsist.	CVU (R\$/MWh)	Geração (MWmed)			ESS ELÉTRICO
				Carga Pesada	Carga Média	Carga Leve	
NORTEFLU 3 (200)	SE / CO	R\$ 116,75	33	7	20	R\$ 24.031,19	
LUIZORMELO (204)	SE / CO	R\$ 208,15	204	204	204	R\$ 3.462.969,41	
GLBRIZ_L13 (266)	SE / CO	R\$ 224,79	44	9	26	R\$ 374.798,57	
BLSOBR_L13 (65)	SE / CO	R\$ 227,71	11	2	6	R\$ 89.640,54	
NORTEFLU 4 (127)	SE / CO	R\$ 232,56	21	4	12	R\$ 184.230,64	
GLBRIZ_L1 (770)	SE / CO	R\$ 236,10	106	21	62	R\$ 976.702,34	
BLSOBR_L1 (321)	SE / CO	R\$ 309,73	34	7	20	R\$ 497.960,34	
MLAGO (929)	SE / CO	R\$ 533,82	79	16	47	R\$ 2.439.067,69	
TOTAL SE/CO							R\$ 8.049.400,73
FORTALEZA (327)	NE	R\$ 139,88	50	10	30	R\$ 119.455,40	
TOTAL NE							R\$ 119.455,40

9. RESUMO DOS RESULTADOS DO PMO

As figuras a seguir apresentam um resumo dos resultados do PMO de dezembro/2016, com informações da Energia Natural Afluente (ENA), da Energia Armazenada (EAR) e do Custo Marginal de Operação (CMO) nos subsistemas do Sistema Interligado Nacional (SIN). São apresentados os valores semanais observados e previstos e o valor esperado dos cenários gerados para o mês de janeiro.

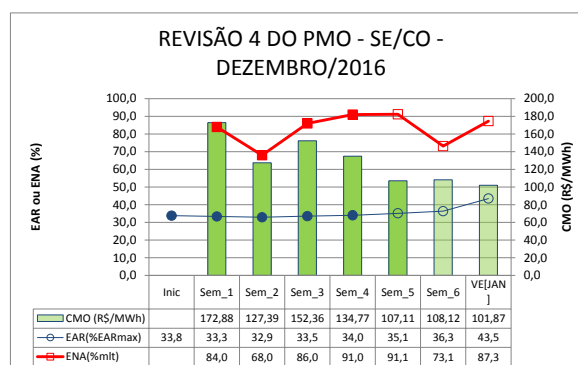


Figura 4 – Subsistema Sudeste

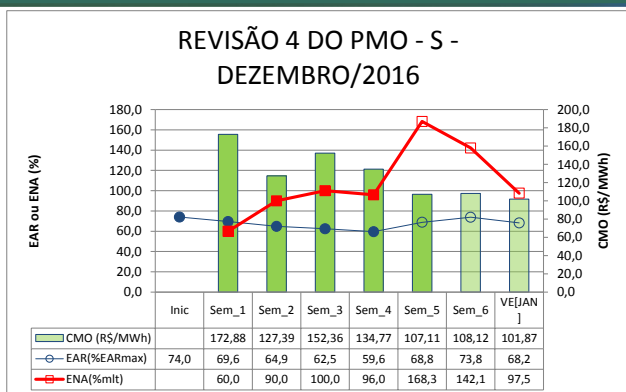


Figura 5 - Subsistema Sul

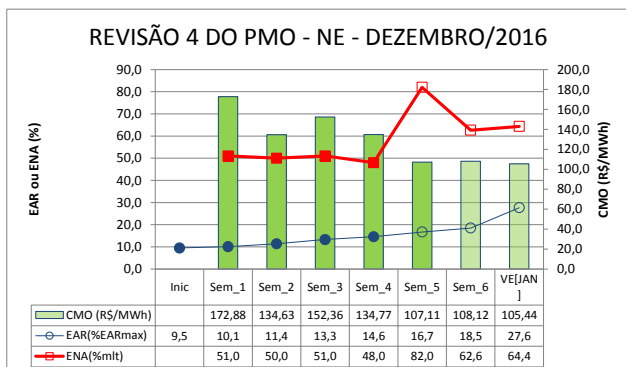


Figura 6 – Subsistema Nordeste

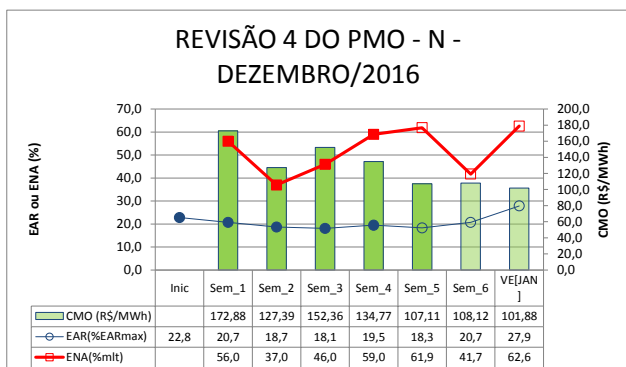


Figura 7 - Subsistema Norte

10. ARMAZENAMENTOS OPERATIVOS

De forma a permitir 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 desta revisão do PMO continuarão a contemplar cenários de afluências visando melhor representar a ocorrência de precipitação e, conseqüentemente, seus efeitos sobre as afluências e armazenamentos.

Logo, além dos resultados sistemáticos associados ao valor esperado das previsões de afluências, as simulações

operativas também serão realizadas com os limites superior e inferior das previsões de afluências.

Para pronta referência, apresentamos os resultados obtidos com a aplicação dos referidos cenários de afluência.

Tabela 6 – Previsão de ENA dos cenários de sensibilidade

Subsistema	ENERGIAS NATURAIS AFLUENTES					
	Previsão Mensal					
	LI		VE		LS	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
SUDESTE	36.286	77	39.252	84	42.173	90
SUL	6.819	92	8.395	114	9.996	135
NORDESTE	5.203	51	5.798	57	6.386	63
NORTE	2.800	47	3.136	53	3.472	59

Tabela 7 – Previsão de %EARmáx para o final do mês

Subsistema	% EARmáx - 31/12			
	NÍVEL PMO	NÍVEL OPERATIVO		
		VE	LI	VE
SUDESTE	35,3	34,1	35,3	36,7
SUL	69,5	61,0	69,5	76,3
NORDESTE	17,0	15,7	17,0	18,2
NORTE	18,6	13,0	18,6	19,1

11. 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, da revisão 4 do PMO dezembro/2016.

Tabela 8 – Previsão de ENA por REE

REE	Valor Esperado das Energias Naturais Afluentes			
	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	24/12/2016 a 30/12/2016		dez/16	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
SUDESTE	6.753	80	6.040	72
MADEIRA	4.194	82	3.176	62
TELES PIRES	1.252	98	1.015	81
ITAIPU	6.122	169	5.328	147
PARANÁ	25.520	90	23.693	84
SUL	12.967	176	8.395	113
NORDESTE	8.302	82	5.798	57
NORTE	4.351	71	3.237	53
BELO MONTE	29	153	20	105

Tabela 9 - Previsão de %EARmáx por REE

% Energia Armazenável Máxima		
REE	Previsão Semanal	Previsão Mensal
	30-dez	31-dez
	(%EARmáx)	(%EARmáx)
SUDESTE	21,5	21,6
MADEIRA	17,3	17,8
TELES PIRES	-	-
ITAIPU	100,0	100,0
PARANÁ	39,4	39,6
SUL	68,8	69,5
NORDESTE	16,7	17,0
NORTE	18,3	18,6
BELO MONTE	32,2	33,5

Observação: As contribuições referentes ao Sumário Executivo do Programa Mensal de Operação poderão ser encaminhadas para o e-mail: pmo@ons.org.br