

Sumário Executivo do Programa Mensal de Operação

PMO de Dezembro | Semana Operativa de 10/12/2016 a 16/12/2016

1. APRESENTAÇÃO

Na semana de 03 a 09/12/2016 ocorreu precipitação nas bacias hidrográficas dos subsistemas Sul e Sudeste/Centro-Oeste, no São Francisco e no Tocantins.

Na semana de 10 a 16/12/2016 deve ocorrer precipitação nas bacias dos rios Uruguai, Iguaçu, Paranapanema, Tietê, Grande e Paranaíba, no alto São Francisco e no alto Araguaia.

No dia 05/12/2016 o reservatório da UHE Tucuruí atingiu a cota de 62 metros, levando ao desligamento de 7 unidades geradoras da fase 2 da referida UHE. Dessa forma, a partir dessa revisão 2 do PMO, a UHE Tucuruí foi modelada com apenas 4 unidades geradoras disponíveis na fase 2 para o mês Dezembro/2016.

Em função do aumento das vazões incrementais à jusante da UHE Três Marias, o Grupo Gestor dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco, coordenado pela ANA, recomendou a redução gradual da vazão defluente da referida usina, de 280m³/s, para 165m³/s. Esse valor foi alcançado em 03/12/2016, passando a ser adotado para o mês de dezembro a partir da revisão 2 desse PMO.

Na revisão 2 do PMO de Dezembro/2016, o valor médio semanal do Custo Marginal de Operação – CMO dos subsistemas SE/CO, Sul e Norte passou de R\$ 127,39/MWh para 152,36/MWh e no subsistema Nordeste passou de R\$ 134,63/MWh para R\$ 152,36/MWh.

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 sistema de baixa pressão que atua nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste permanece ocasionando precipitação nas bacias dos rios Uruguai, Iguaçu, Paranapanema, Tietê, Grande e Paranaíba, no alto São Francisco e no alto Araguaia na próxima semana (Figura 1).

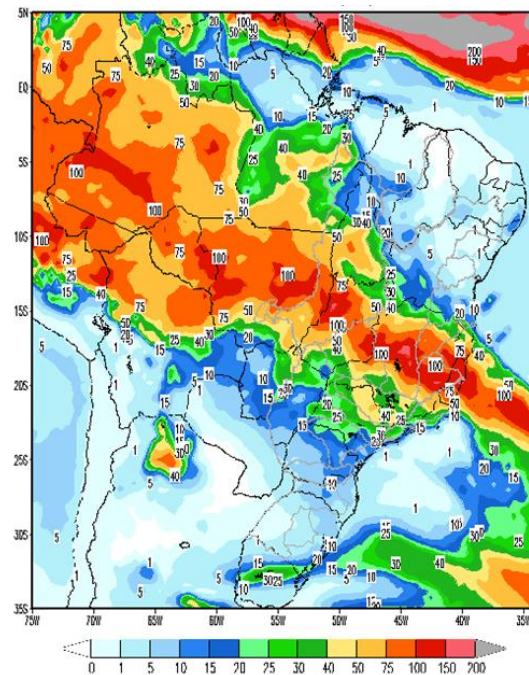


Figura 1 - Precipitação acumulada prevista pelo modelo ETA (CPTEC/INPE) para o período de 10/12/16 a 16/12/16

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, aumento nas afliências de todos os subsistemas, exceto o subsistema Nordeste, que apresenta leve recessão.

A previsão para as afliências médias mensais do mês de dezembro indica a ocorrência de afliências levemente abaixo da média histórica para o subsistema Sudeste, levemente acima desta média para o subsistema Sul e abaixo da média histórica para os subsistemas Nordeste e Norte.

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

Revisão 2 do PMO de DEZEMBRO/2016 - ENAs previstas				
Subsistema	10/12 a 16/12/2016		Mês de DEZEMBRO	
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT
SE/CO	41.377	88	42.068	90
S	9.543	129	8.252	112
NE	4.286	42	5.695	56
N	2.668	45	2.861	48

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 dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul, são esperados decréscimos de, respectivamente, 3,2% e 0,1%, no mês de dezembro, relativamente ao mesmo mês do ano anterior. A taxa negativa para o Sul está atenuada pela 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 taxas de crescimento previstas para a carga dos subsistemas Nordeste e Norte, em dezembro/2016, são de, respectivamente, 2,4% e 1,8%.

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	Variação dez/16 => dez/15
SE/CO	38.250	38.326	38.633	38.247	35.695	36.191	37.710	-3,2%
SUL	11.600	11.745	11.750	11.634	9.639	9.963	11.179	-0,1%
NE	11.063	11.249	11.221	11.100	10.580	10.609	11.025	2,4%
NORTE	5.833	5.610	5.711	5.674	5.500	5.550	5.635	1,8%
SIN	66.746	66.930	67.315	66.654	61.414	62.313	65.548	-1,4%

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 10/12/2016 a 16/12/2016.

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

Patamares de Carga	CMO (R\$/MWh)			
	SE/CO	S	NE	N
Pesada	153,66	153,66	153,66	153,66
Média	153,66	153,66	153,66	153,66
Leve	150,07	150,07	150,07	150,07
Média Semanal	152,36	152,36	152,36	152,36

5.2. POLÍTICA DE INTERCÂMBIO

Para a semana operativa de 10/12/2016 a 16/12/2016, 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 cinco estudos.

O caso inicial foi construído a partir do estudo da revisão 1 do PMO, excluindo os dados da semana operativa de 03 a 09/12/2016. 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 e restrições conjunturais de limites sobre os fluxos de intercâmbio de energia entre os subsistemas.

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

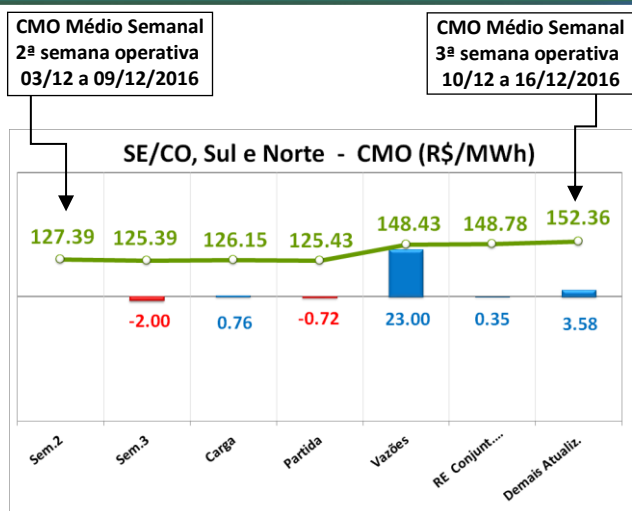


Figura 2 - Análise da variação do CMO nos subsistemas SE/CO, Sul e Norte

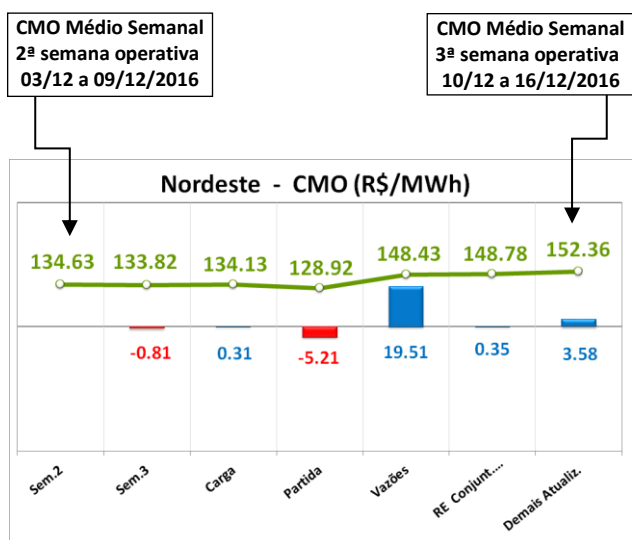


Figura 3 - Análise da variação do CMO no subsistema Nordeste

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 10/12/2016 a 16/12/2016.

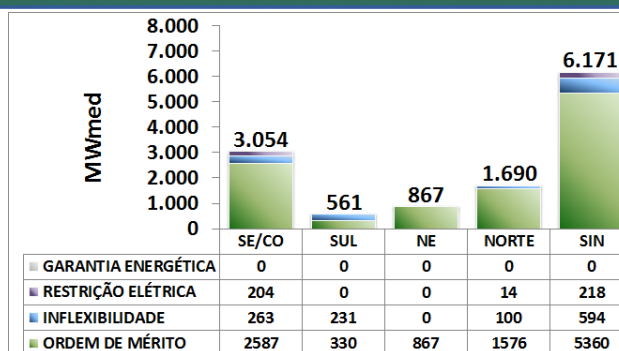


Figura 4 - Geração térmica para a 3ª semana operativa do mês dezembro/2016

Ressalta-se que o montante de despacho térmico indicado para o subsistema Norte considera a geração de 405 MW de UTEs dos Sistemas Manaus e Macapá.

Indicação de despacho antecipado por ordem de mérito de custo para a semana de 11/02/2017 a 17/02/2017:

Tabela 4 – UTEs com contrato de combustível GNL

UTE	Nome	Cod	CVU (R\$/MWh)	Benefício (R\$/MWh)		
				Carga Pesada	Carga Média	Carga Leve
SANTA CRUZ	86	138,51	142,95 (1)	142,95 (1)	142,67 (1)	
LUIZORMELO	15	208,15	142,95 (2)	142,95 (2)	142,67 (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, há previsão de despacho antecipado, por ordem de mérito de custo, somente para a UTE Santa Cruz para a semana operativa de 11/02/2017 a 17/02/2017. Porém, visando a segurança elétrica da área Espírito Santo, a UTE Luiz O. R. Melo deverá ser despachada, em 100 MW, na referida semana.

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 10/12/2016 a 16/12/2016.

Tabela 5 – Expectativa de custo de despacho térmico por RE

UTE	Subsist.	CVU (R\$/MWh)	Geração (MWmed)			ESS ELÉTRICO
			Carga Pesada	Carga Média	Carga Leve	
LUIZORMELO (204)	SE / CO	R\$ 208,15	204	204	204	R\$ 1.912.155,22
TOTAL SE/CO						R\$ 1.912.155,22

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.

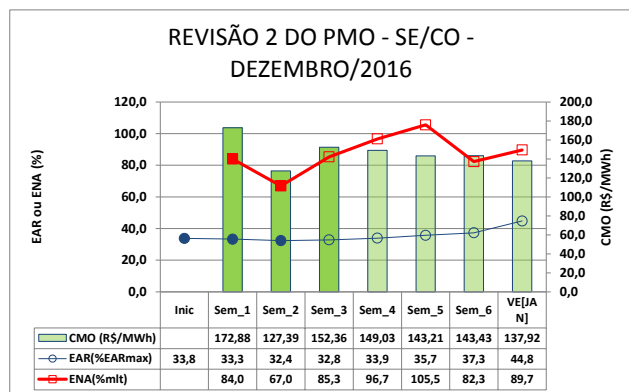


Figura 5 – Subsistema Sudeste

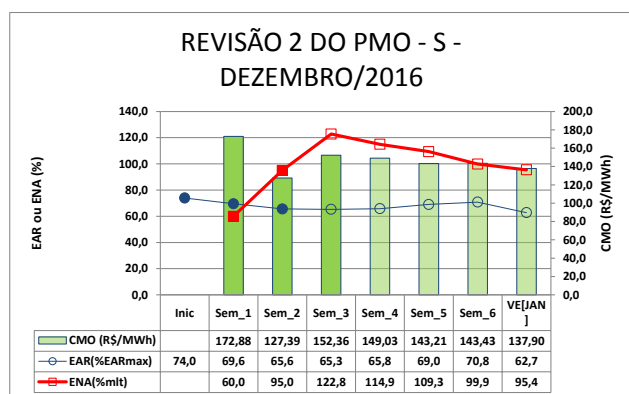


Figura 6 – Subsistema Sul

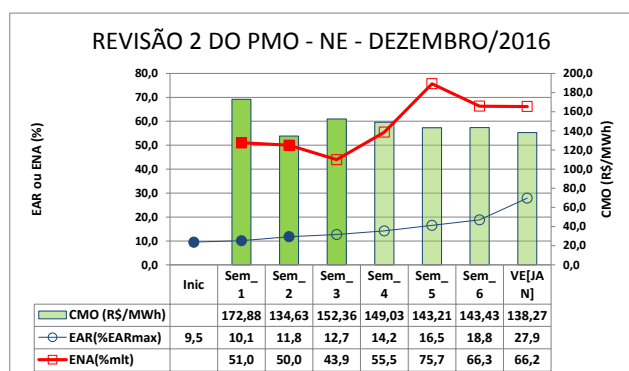


Figura 7 – Subsistema Nordeste

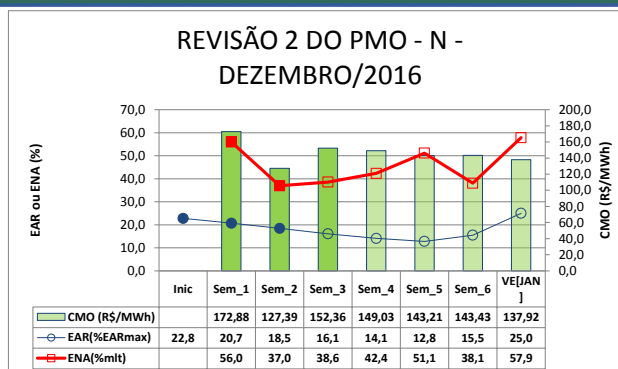


Figura 8 – Subsistema Norte

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

Logo, além dos resultados sistemáticos associados ao valor esperado das previsões de aflúncias, as simulações operativas também serão realizadas com os limites superior e inferior das previsões de aflúncias.

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

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	33.452	71	42.068	90	50.629	108
SUL	5.999	81	8.252	112	10.450	142
NORDESTE	4.389	43	5.695	56	6.990	69
NORTE	2.314	39	2.861	48	3.414	58

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

Subsistema	% EARmáx - 31/12			
	NÍVEL PMO	NÍVEL OPERATIVO		
		VE	LI	VE
SUDESTE	35,9	32,6	35,9	40,0
SUL	69,3	60,2	69,3	72,2
NORDESTE	16,8	13,5	16,8	19,9
NORTE	13,2	12,2	13,2	14,2

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 2 do PMO dezembro/2016.

Tabela 8 – Previsão de ENA por REE

Valor Esperado das Energias Naturais Afluentes				
REE	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	10/12/2016 a 16/12/2016		dez/16	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
SUDESTE	5.665	67	5.965	71
MADEIRA	2.870	56	3.302	64
TELES PIRES	961	75	1.035	82
ITAIPU	5.813	160	5.170	142
PARANÁ	26.067	92	26.596	94
SUL	9.543	129	8.252	111
NORDESTE	4.286	42	5.695	56
NORTE	2.766	45	2.964	49
BELO MONTE	10	51	11	56

Tabela 9 - Previsão de %EARmáx por REE

% Energia Armazenável Máxima		
REE	Previsão Semanal	Previsão Mensal
	16-dez	31-dez
	(%EARmáx)	(%EARmáx)
SUDESTE	20,1	22,0
MADEIRA	2,9	7,1
TELES PIRES	-	-
ITAIPU	87,6	100,0
PARANÁ	36,9	40,3
SUL	65,3	69,3
NORDESTE	12,7	16,8
NORTE	16,1	13,2
BELO MONTE	3,6	10,6

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