

Sumário Executivo do Programa Mensal de Operação

PMO de Janeiro | Semana Operativa de 07/01 a 13/01/2017

1. APRESENTAÇÃO

No início da semana de 31/12/2016 a 06/01/2017 ocorreu chuva fraca nas bacias dos rios Paranapanema, Tietê e Grande. No final da semana ocorreu chuva fraca a moderada nas bacias dos rios Jacuí, Uruguai, Iguazu e Paranapanema e em pontos isolados do trecho incremental a UHE Itaipu. As demais bacias hidrográficas do SIN apresentaram pancadas isoladas de chuva.

Na semana de 07 a 13/01/2017 devem ocorrer pancadas de chuva nas bacias hidrográficas dos subsistemas Sul e Sudeste/Centro-Oeste e no alto São Francisco. No final da semana deve manter-se a condição de precipitação nas bacias do subsistema Sul.

Em 03/01/2017 as unidades geradoras 45 a 50 da UHE Santo Antônio foram liberadas para operação comercial, de acordo com o Despacho ANEEL nº 04/2017. As referidas unidades se conectam ao SIN pelo sistema de 230 kV da subestação de Porto Velho, enquanto que as demais unidades da UHE Santo Antônio se conectam ao SIN, assim como a UHE Jirau, através do Sistema de Transmissão em Corrente Contínua. Dessa forma, a limitação de escoamento da geração das usinas do Rio Madeira passou a englobar as capacidades de escoamento do Bipolo 1, do Back-to-Back e do sistema de 230 kV. Na representação considerada no modelo DECOMP, como o sistema de 230 kV não impõe limitação à geração das unidades 45 a 50 da UHE Santo Antônio, a geração máxima das referidas usinas fica limitada a 3.500 MW (limite do Bipolo 1 + Back-to-Back) somados às disponibilidades das unidades 45 a 50 da UHE Santo Antônio.

Na revisão 1 do PMO de Janeiro/2017, o valor médio semanal do Custo Marginal de Operação – CMO dos subsistemas SE/CO, Sul e Norte passou de R\$ 133,64/MWh para R\$ 80,42/MWh e do subsistema Nordeste passou de R\$ 133,64/MWh para R\$ 159,82/MWh.

2. NOTÍCIAS

- Em 26 e 27/01/2017 será realizada a reunião de elaboração do PMO Fevereiro 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

Na próxima semana, a atuação de um sistema de baixa pressão no estado de São Paulo e nas regiões Sul e Centro-Oeste ocasiona pancadas de chuva nas bacias hidrográficas dos subsistemas Sul e Sudeste/Centro-Oeste e no alto São Francisco. Uma frente fria avança pelos estados da região Sul no final da semana, mantendo a condição de precipitação nas bacias desse subsistema (Figura 1).

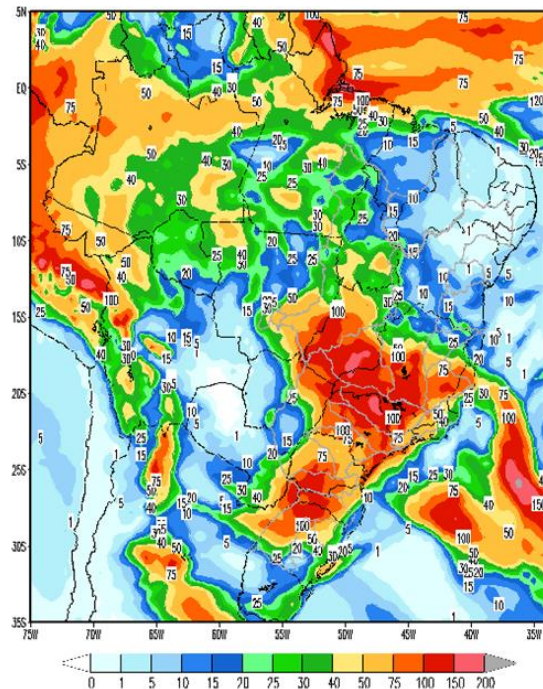


Figura 1 - Precipitação acumulada prevista pelo modelo ETA (CPTEC/INPE) para o período de 07/01/17 a 13/01/17

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 afluências para a próxima semana.

Em comparação com os valores estimados para a semana em curso, prevê-se para a próxima semana operativa, aumento nas afluências de todos os subsistemas, com exceção do subsistema Nordeste, cuja previsão apresenta recessão.

A previsão para as afluências médias mensais do mês de janeiro indica a ocorrência de afluências 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 janeiro/2017

PMO de JANEIRO/2017 - ENAs previstas				
Subsistema	7/1 a 13/1/2017		Mês de JANEIRO	
	MWmed	%MLT	MWmed	%MLT
SE/CO	47.090	73	50.319	78
S	17.433	235	14.901	201
NE	3.936	28	4.417	32
N	3.642	36	4.556	45

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. Apesar disso, as taxas de crescimento previstas para as cargas dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Nordeste para o mês de janeiro/2017, relativamente ao mesmo mês do ano anterior, são bastante elevadas, de 6,6% e 9,4%, respectivamente. Essas taxas são explicadas pela ocorrência, em janeiro de 2016, de chuvas intensas nas correspondentes regiões, acompanhadas de temperaturas amenas para aquela época do ano, o que influenciou negativamente o comportamento da carga, contrário à sazonalidade típica para o período.

Para a carga do subsistema Sul, estima-se um acréscimo de 2,0%, enquanto que, para o subsistema Norte, é esperada uma variação positiva da carga de 1,4% no mês de janeiro/2017, relativamente ao mesmo mês do ano anterior.

Tabela 2 - Evolução da carga do PMO de janeiro/2017

Subsistema	CARGA SEMANAL (MW med)					CARGA MENSAL (MW med)	
	1ª Sem	2ª Sem	3ª Sem	4ª Sem	5ª Sem	JAN/17	Varição jan/17 => jan/16
SE/CO	39.868	39.847	39.743	39.833	39.893	39.830	6,6%
SUL	11.020	11.739	12.014	12.075	12.200	11.797	2,0%
NE	10.574	10.930	10.957	10.956	11.010	10.883	9,4%
NORTE	5.160	5.429	5.430	5.425	5.474	5.382	1,4%
SIN	66.622	67.945	68.144	68.289	68.577	67.892	5,8%

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 07/01/2017 a 13/01/2017.

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

Patamares de Carga	CMO (R\$/MWh)			
	SE/CO	S	NE	N
Pesada	81,68	81,68	171,18	81,68
Média	81,68	81,68	171,18	81,68
Leve	78,22	78,22	139,88	78,22
Média Semanal	80,42	80,42	159,82	80,42

5.2. POLÍTICA DE INTERCÂMBIO

Para a semana operativa de 07/01/2017 a 13/01/2017, 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 Janeiro/2017 foi realizada a partir de seis estudos.

O caso inicial foi construído a partir do estudo do PMO, excluindo os dados da semana operativa de 31/12/2016 a 06/01/2017. Neste estudo apenas a partida dos reservatórios foi alterada para o valor de armazenamento previsto nos resultados do PMO.

O segundo estudo foi elaborado a partir do caso inicial, porém considerando postos de vazão artificiais para o cálculo da energia natural afluyente na bacia do rio Paraíba do Sul (registros AC, mnemônico NPOSNW, arquivo DADGER), e os ajustes na configuração desta bacia e, também, na bacia do Alto Tietê, para compatibilidade do cálculo de energia armazenada com o modelo NEWAVE (registros AC, mnemônico JUSENA, arquivo DADGER).

Em sequência foram atualizados os seguintes blocos de dados: carga prevista (3º caso), níveis de partida (4º caso), previsão de vazões (5º caso), e as restrições conjunturais de limites sobre os fluxos de intercâmbio de energia entre os subsistemas (6º caso).

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

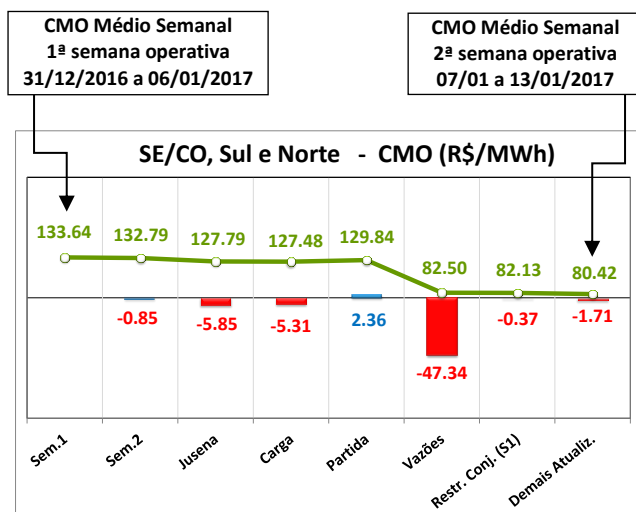


Figura 2 - Análise da variação do CMO nos subsistemas SECO, Sul e Norte

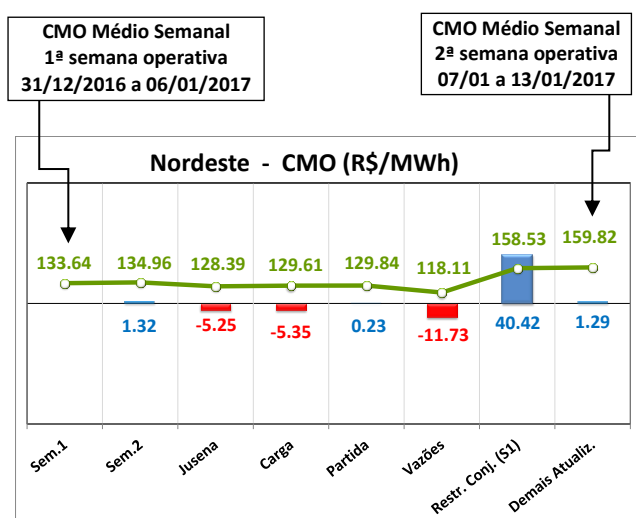


Figura 3 - Análise da variação do CMO no subsistema Nordeste

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 07/01/2017 a 13/01/2017.

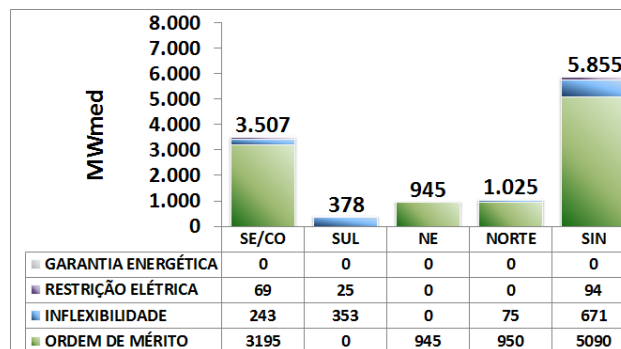


Figura 4 - Geração térmica para a 2ª semana operativa do mês janeiro/2017

Ressalta-se que o montante de despacho térmico indicado para o subsistema Norte considera a geração de 367 MW de UTEs dos Sistemas Manaus e Macapá.

Indicação de despacho antecipado por ordem de mérito de custo para a semana de 11/03/2017 a 17/03/2017:

Tabela 4 – UTEs com contrato de combustível GNL

Nome	Cod	UTE	CVU (R\$/MWh)	Benefício (R\$/MWh)		
				Carga Pesada	Carga Média	Carga Leve
SANTA CRUZ	86	159,98	70,74 (2)	70,73 (2)	70,58 (2)	
LUIZORMELO	15	242,38	70,74 (2)	70,73 (2)	70,58 (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 11/03/2017 a 17/03/2017. 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 07/01/2017 a 13/01/2017.

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	
GLBRIZ_L1 (770)	SE / CO	R\$ 236,10	0	0	120	R\$ 1.155.681,63
GLBRIZ_L13 (266)	SE / CO	R\$ 262,88	0	0	11	R\$ 123.906,86
BLSOBR_L13 (65)	SE / CO	R\$ 265,03	11	5	9	R\$ 220.452,74
BLSOBR_L1 (321)	SE / CO	R\$ 309,73	22	11	18	R\$ 567.766,73
TOTAL SEICO						R\$ 2.067.807,96

9. RESUMO DOS RESULTADOS DO PMO

As figuras a seguir apresentam um resumo dos resultados do PMO de janeiro/2017, 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 fevereiro.

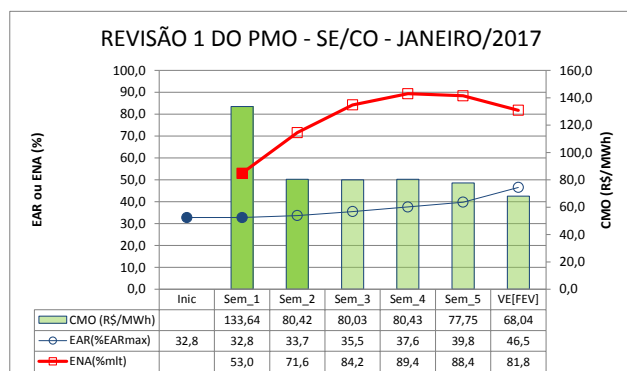


Figura 5 – Subsistema Sudeste

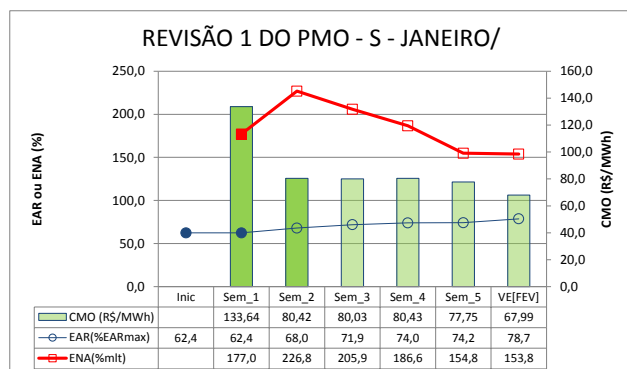


Figura 6 - Subsistema Sul

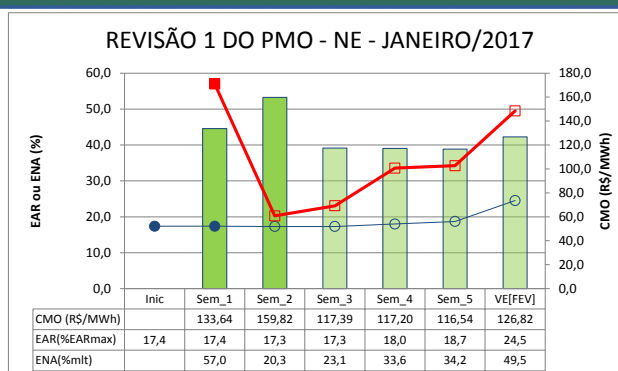


Figura 7 – Subsistema Nordeste

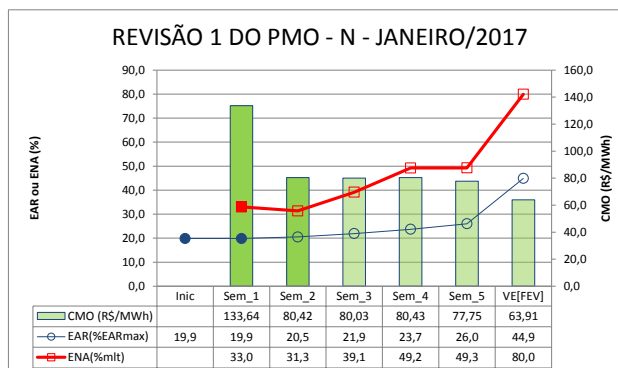


Figura 8 - Subsistema Norte

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 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	38.859	61	50.319	78	61.998	97
SUL	10.115	137	14.901	201	19.611	265
NORDESTE	3.433	25	4.417	32	5.461	39
NORTE	3.864	38	4.556	45	5.247	52

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

Subsistema	% EARmáx - 31/1			
	NÍVEL PMO	NÍVEL OPERATIVO		
	VE	LI	VE	LS
SUDESTE	38,9	33,5	38,9	43,3
SUL	74,1	59,4	74,1	83,8
NORDESTE	18,4	16,2	18,4	20,5
NORTE	25,0	22,5	25,0	25,7

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 janeiro, bem como as previsões de Energia Armazenada nos Reservatórios Equivalentes de Energia – REE, da revisão 1 do PMO janeiro/2017.

Tabela 8 – Previsão de ENA por REE

Valor Esperado das Energias Naturais Afluentes				
REE	Previsão Semanal		Previsão Mensal	
	07/01/2017 a 13/01/2017		jan-17	
	(MWmed)	%MLT	(MWmed)	%MLT
SUDESTE	4.011	38	4.806	46
MADEIRA	5.912	77	6.586	85
TELES PIRES	1.722	94	1.805	99
ITAIPU	6.515	203	6.767	209
PARANÁ	28.930	71	30.355	74
SUL	17.433	235	14.901	200
NORDESTE	3.936	28	4.417	32
NORTE	3.728	36	4.671	44
BELO MONTE	24	107	28	120

Tabela 9 - Previsão de %EARmáx por REE

% Energia Armazenável Máxima		
REE	Previsão Semanal	Previsão Mensal
	13-jan	31-jan
	(%EARmáx)	(%EARmáx)
SUDESTE	20,4	21,7
MADEIRA	26,2	20,8
TELES PIRES	-	-
ITAIPU	54,6	100,0
PARANÁ	38,1	44,3
SUL	68,0	74,1
NORDESTE	17,3	18,4
NORTE	20,5	25,0
BELO MONTE	29,3	37,3

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