

SETOR ELÉTRICO

A) MUNDO FÍSICO

a) *Disponibilidade*

A disponibilidade hídrica representada pela Energia Natural Afluente – ENA, de acordo com a Tabela 4.1, sofreu queda de 10,24% em todo o Sistema Interligado Nacional – SIN, na comparação mensal. Tal resultado foi fortemente influenciado pelas quedas de SE, 27,73%, que tem peso maior por ser a região com maior capacidade de armazenamento de todo o SIN, e de S, 7,21%. Já as regiões NE e N cresceram 136,65% e 87,17%, respectivamente. Vale destacar que a última vez que a Média de Longo Termo – MLT de NE superou a atual foi em fevereiro de 2012. Já os resultados da comparação ano a ano registram que o mês de análise deste ano foi 62,39% superior em ENA do que o mesmo mês do ano passado. Todas as regiões cresceram, SE 65,02%, S 18,35%, NE 223,19% e N 26,05%.

Tabela 4.1: Energia Natural Afluente-ENA e a Relação com as Respectivas MLTs (MWmed)

	fev-16		fev-16/jan-16	fev-16/fev-15	Tendências 12 meses	jan-16		fev-15	
SE	57.602,00	85,62%	-27,73%	65,02%		79.702,00	127,07%	34.907,00	59,10%
S	13.802,00	166,01%	-7,21%	18,35%		14.874,00	203,75%	11.662,00	139,59%
NE	13.894,00	94,10%	136,65%	223,19%		5.871,00	41,58%	4.299,00	28,87%
N	9.349,00	43,08%	87,17%	26,05%		4.995,00	49,28%	7.417,00	55,06%
Total	94.647,00	-	-10,24%	62,39%		105.442,00	-	58.285,00	-

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ONS

b) *Oferta*

Na Tabela 4.2 vemos que a geração total de energia elétrica em todo o SIN aumentou 6,28% em fevereiro deste ano em comparação com o mês anterior. O tipo de geração que mais cresceu em termos percentuais foi a eólica, com 47,37% (817 MWmed), e em termos absolutos foi a hidráulica, com 9,24% (4399 MWmed). As térmicas convencionais reduziram em 9,75% sua geração, muito pela manobra de desligamento das térmicas mais caras pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS. Já a comparação anual revela o estresse que o sistema passava naquele momento. As hidráulicas aumentaram a geração em 9,73%, e as térmicas reduziram 29,59%, ou seja, as hidráulicas no ano passado estavam operando a uma capacidade mais reduzida, e as térmicas operando na tentativa de recompor e/ou preservar os reservatórios do SIN. O aumento de 61,81% de eólica revela a entrada em operação de diversos parques novos.

Tabela 4.2: Geração de Energia Despachada por Subsistema e por Tipo (MWmed)

		fev-16	fev-16/jan-16	fev-16/fev-15	Tendências 12 meses	jan-16	fev-15
SE/CO	Hidráulica	20.414,44	-1,63%	17,37%		20.752,56	17.393,19
	Nuclear	1.992,30	-0,56%	17,02%		2.003,55	1.702,59
	Térmica	4.753,88	-8,88%	-32,76%		5.217,21	7.069,76
	Total	27.160,62	-2,91%	3,80%		27.973,32	26.165,54
S	Hidráulica	11.799,49	4,99%	-2,20%		11.238,15	12.065,39
	Térmica	679,35	-12,38%	-60,56%		775,34	1.722,40
	Eólica	419,54	-21,62%	54,73%		535,28	271,14
	Total	12.898,38	2,79%	-8,25%		12.548,77	14.058,93
NE	Hidráulica	2.745,66	-5,32%	-16,83%		2.899,81	3.301,08
	Térmica	2.709,92	-15,78%	-34,63%		3.217,62	4.145,21
	Eólica	2.121,75	78,42%	63,28%		1.189,19	1.299,44
	Total	7.577,33	3,70%	-13,36%		7.306,62	8.745,73
N	Hidráulica	6.072,59	109,06%	0,33%		2.904,73	6.052,89
	Térmica	1.793,98	-10,49%	-22,11%		2.004,14	2.303,20
	Total	7.866,57	60,25%	-5,86%		4.908,87	8.356,09
Itaipu		10.981,66	11,83%	27,87%		9.819,98	8.588,48
Total	Hidráulica	52.013,84	9,24%	9,73%		47.615,23	47.401,03
	Térmica	11.929,43	-9,75%	-29,59%		13.217,86	16.943,16
	Eólica	2.541,29	47,37%	61,81%		1.724,47	1.570,58
Total		66.484,56	6,28%	0,86%		62.557,56	65.914,77

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ONS

c) *Demanda*

A demanda de energia de todo o SIN aumentou 6,25% (Tabela 4.3) na comparação mensal. O subsistema que mais cresceu foi SE/CO, tanto em termos relativos 8,10%, quanto em termos absolutos (2962 MWmed). S, NE e N também elevaram a Carga de Energia, 4,54%,3,53% e 1,89, respectivamente. Na comparação ano a ano, a Carga de Energia total registrou aumento de 0,83%. SE/CO, S e N cresceram 0,79%, 0,53% e 3,94%, respectivamente, sendo que somente NE sofreu queda, 0,19%.

Tabela 4.3: Carga de Energia por Subsistema (MWmed)

	fev-16	fev-16/jan-16	fev-16/fev-15	Tendências 12 meses	jan-16	fev-15
SE/CO	39.528,19	8,10%	0,79%		36.566,39	39.219,92
S	11.760,53	4,54%	0,53%		11.249,29	11.698,25
NE	9.935,03	3,53%	-0,19%		9.596,56	9.953,70
N	5.239,31	1,89%	3,94%		5.142,32	5.040,82
Total	66.463,06	6,25%	0,83%		62.554,56	65.912,69

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ONS

d) *Intercâmbio de Energia Elétrica*

O intercâmbio de energia elétrica a partir de S para SE/CO recuou 13,91% na comparação mês a mês, como é apresentada na Tabela 4.4. Aproximadamente 21,89 MWmed foram importados de outros países através do subsistema S. Com o aumento da geração total de aproximadamente 60% em N (Tabela 4.2), tal subsistema exportou energia para SE/CO (694,93 MWmed) e para NE (1932,33 MWmed). Parte da energia gerada e enviada a NE foi direcionada de SE/CO, 425,04 MWmed.

Tabela 4.4: Intercâmbio entre Regiões (MWmed)

	fev-16	fev-16/jan-16	fev-16/fev-15	Tendências 12 meses	jan-16	fev-15
S - SE/CO	1.115,93	-13,91%	-52,69%		1.296,23	2.358,60
Internacional - S	21,89	573,54%	952,40%		3,25	2,08
N - NE	1.932,33	-	81,69%		0,00	1.063,53
N - SE/CO	694,93	397,69%	-69,14%		-233,44	2.251,73
SE/CO - NE	425,04	-81,44%	194,29%		2.289,72	144,43

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ONS

e) *Estoque*

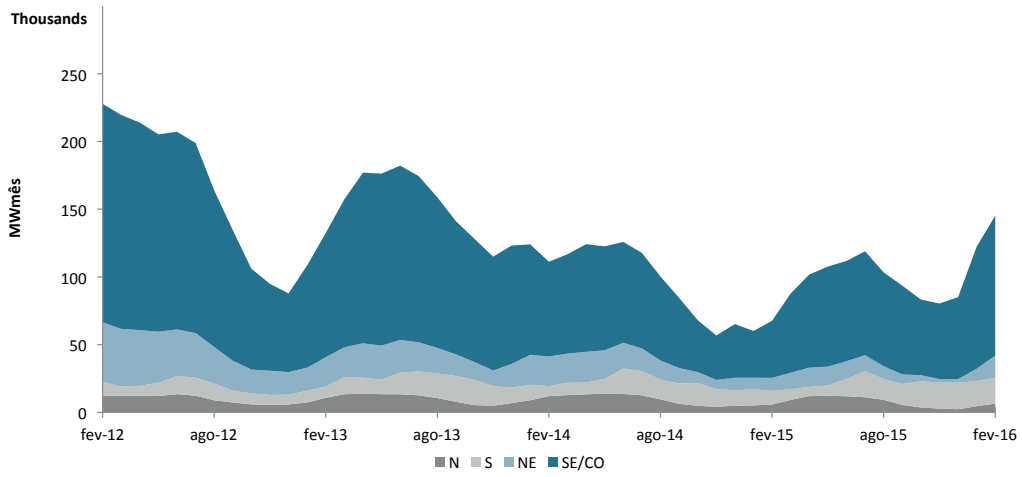
Apesar da queda de ENA no SIN (Tabela 4.1) e do aumento da geração hidráulica no SIN (Tabela 4.2), houve recuperação de 18,64% da Energia Armazenada – EAR nos reservatórios do SIN, chegando a um valor de 50,12% do volume total na comparação mês a mês (Tabela 4.5). O que mais cresceu foi NE 80,69%, justamente pelo aumento da ENA no subsistema (Tabela 4.1) e pela queda da geração hidráulica (Tabela 4.2). SE/CO, N, e N cresceram 14,52%, 2,27% e 42,84%, respectivamente. Já na comparação anual, o total de EAR no SIN cresceu 114,57%, com destaque para SE/CO, com crescimento de 144,63%, subsistema com maior capacidade de armazenamento do país.

Tabela 4.5: Energia Armazenada-EAR (MWmês)

	fev-16		fev-16/jan-16	fev-16/fev-15	Tendências 12 meses	jan-16		fev-15	
SE/CO	103.233,00	50,89%	14,52%	144,63%		90.144,00	44,44%	42.200,00	20,59%
S	18.984,00	95,12%	2,27%	86,91%		18.562,00	93,01%	10.157,00	51,11%
NE	16.475,00	31,80%	80,69%	73,18%		9.118,00	17,60%	9.513,00	18,34%
N	6.479,00	43,08%	42,84%	11,96%		4.536,00	30,16%	5.787,00	39,07%
Total	145.171,00	50,12%	18,64%	114,57%		122.360,00	42,24%	67.657,00	23,21%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ONS

Gráfico 4.1: Histórico de Energia Armazenada-EAR (MWmed)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do ONS

B) MUNDO CONTRATUAL

a) *Oferta*

Tabela 4.6: Geração Total por Fonte (MWmed)*

	dez-15	dez-15/nov-15	dez-15/dez-14	Tendências 12 meses	nov-15	dez-14
Hidráulica > 30MW	40.947,24	0,97%	3,58%		40.553,34	39.533,46
Térmica a Gás	6.410,48	-3,99%	-14,20%		6.677,04	7.471,40
Térmica a Óleo	1.415,33	-17,76%	-48,13%		1.720,96	2.728,41
Térmica bi-Combustível - gás/óleo	539,50	-2,06%	-1,33%		550,85	546,78
Térmica a Carvão Mineral	1.763,87	4,58%	-8,39%		1.686,56	1.925,47
Térmica Nuclear	1.839,09	1,27%	-0,67%		1.816,09	1.851,56
Total Térmica Convencional	11.968,25	-3,88%	-17,59%		12.451,50	14.523,62
Total Convencional	52.915,50	-0,17%	-2,11%		53.004,85	54.057,08
Eólica	2.783,23	5,84%	48,25%		2.629,59	1.877,43
Hidráulica CGH	93,40	10,68%	22,24%		84,39	76,41
Hidráulica PCH	2.797,65	15,80%	7,63%		2.415,91	2.599,30
Térmica a Biomassa	1.892,39	-36,54%	-6,31%		2.982,01	2.019,78
Total Alternativa	7.566,67	-6,72%	15,12%		8.111,89	6.572,92
Térmica - Outros	424,06	-5,74%	-0,45%		449,87	425,98
Total	60.906,23	-1,07%	-0,25%		61.566,61	61.055,98

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da CCEE

* *"Térmica - Outros" inclui térmica solar, fotovoltaica e outros tipos de geração não convencionais.*

A geração total em dezembro de 2015 foi de 60.906,23 MWmed, o que representou uma redução mensal de 1,07% e anual de 0,25%.

A geração por fontes térmicas convencionais foi de 11.968,25 MWmed, uma queda de 3,88% na comparação mensal e de expressivos 17,59% na

comparação anual. Destas, a que apresentou maior queda foi a geração por térmicas a óleo, que teve redução relativa de 17,76% no mês e 48,13% no ano. A geração por térmicas a gás teve redução de 3,99% na comparação mensal e 14,20% na comparação anual. Esses resultados podem ser atribuídos a uma melhora na hidrologia somada a uma redução na demanda.

A geração hidráulica se manteve relativamente estável com relação ao mês anterior, tendo aumentado 0,97%. Já na comparação anual a melhora foi de 3,58%. O início do período úmido trouxe como esperado um aumento mais significativo na geração das usinas a fio d'água. As PCHs e CGHs geraram 15,80% e 10,68% a mais na comparação mensal, respectivamente. Na comparação anual essas fontes tiveram aumento de, respectivamente, 22,24% e 7,63%, graças ao aumento da ENA em comparação ao ano anterior.

As fontes alternativas tiveram redução mensal de 6,72%, fortemente influenciada pela queda na geração de térmicas a biomassa, de 36,54%, em função da entressafra da cana de açúcar. Na comparação anual, porém, as alternativas tiveram aumento de 15,12%, influenciado principalmente pelo aumento das eólicas. Essa fonte teve aumento de 48,25% no ano e 5,84% no mês.

b) *Demanda*

Tabela 4.7: Consumo por Classe e Subsistema (MWmed)*

		dez-15	dez-15/nov-15	dez-15/dez-14	Tendências 12 meses	nov-15	dez-14
Sistemas Isolados	Residencial	238,11	-5,52%	6,42%		252,03	223,74
	Industrial	21,72	-11,32%	-4,90%		24,49	22,84
	Comercial	93,06	-9,33%	3,31%		102,63	90,07
	Outros	112,57	-5,67%	-2,12%		119,33	115,00
	Total	**465,46**	**-6,63%**	**3,06%**		**498,49**	**451,65**
N	Residencial	1.079,77	-5,90%	13,01%		1.147,42	955,45
	Industrial	1.729,42	-1,07%	-9,77%		1.748,07	1.916,73
	Comercial	552,22	-2,87%	3,80%		568,53	532,03
	Outros	490,61	0,68%	8,76%		487,27	451,11
	Total	**3.852,02**	**-2,51%**	**-0,09%**		**3.951,29**	**3.855,32**
NE	Residencial	2.761,42	3,34%	5,43%		2.672,18	2.619,20
	Industrial	2.426,83	-6,94%	-7,64%		2.607,94	2.627,58
	Comercial	1.557,17	1,81%	5,72%		1.529,56	1.472,97
	Outros	1.685,15	-2,71%	8,38%		1.732,01	1.554,87
	Total	**8.430,57**	**-1,30%**	**1,88%**		**8.541,68**	**8.274,62**
SE/CO	Residencial	8.722,49	-4,60%	-0,30%		9.142,88	8.748,71
	Industrial	10.559,19	-6,94%	-6,53%		11.346,22	11.296,96
	Comercial	6.661,79	-3,54%	0,97%		6.906,37	6.597,90
	Outros	4.459,28	-6,78%	4,01%		4.783,35	4.287,54
	Total	**30.402,75**	**-5,52%**	**-1,71%**		**32.178,82**	**30.931,11**
S	Residencial	2.155,08	-3,80%	-11,01%		2.240,19	2.421,65
	Industrial	3.304,81	-7,72%	-8,25%		3.581,40	3.602,01
	Comercial	1.678,62	-0,27%	-10,26%		1.683,17	1.870,64
	Outros	1.721,21	2,14%	-10,20%		1.685,20	1.916,71
	Total	**8.859,73**	**-3,59%**	**-9,70%**		**9.189,96**	**9.811,01**
Total	Residencial	14.956,87	-3,22%	-0,08%		15.454,70	14.968,75
	Industrial	18.041,96	-6,56%	-7,32%		19.308,12	19.466,12
	Comercial	10.542,86	-2,29%	-0,20%		10.790,26	10.563,61
	Outros	8.468,82	-3,84%	1,72%		8.807,17	8.325,24
	Total	**52.010,52**	**-4,32%**	**-2,46%**		**54.360,24**	**53.323,71**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da EPE

* *Outros: Rural, Iluminação Pública, Serviço Público, Poder Público, Consumo Próprio. Industrial: Cativo + Livre.*

O consumo total de energia elétrica no Brasil em dezembro de 2015 foi de 52.010,52 MWmed, uma queda mensal de 4,32% e anual de 2,46%. Todos os subsistemas apresentaram queda no mês, sendo a queda mais forte a do subsistema SE/CO: 5,52% mensais e 1,71% anuais.

O consumo residencial caiu 3,22% no mês e se manteve relativamente estável em comparação com o mesmo mês do ano anterior. O único subsistema que teve aumento mensal do setor residencial foi o NE, 3,34%, enquanto todos os outros apresentaram quedas: no SE foi de 4,60%, no S de 3,80% e no N de 5,90%. O setor comercial também reduziu seu consumo, tendo apresentado queda de 2,29% na comparação mensal e 0,20% na comparação anual. O setor industrial foi o único que apresentou quedas em todos os subsistemas tanto na comparação mensal quanto na comparação anual. Considerando todo o Brasil, a queda mensal foi de 6,56% e anual de 7,32%.

A Sondagem Industrial do IBRE/FGV[4] mostra que o Índice de Confiança da Indústria – ICI passou de 74,8 em novembro para 75,9 pontos em dezembro. Já o Nível de Utilização da Capacidade Instalada – NUCI alcançou 75,1% em dezembro, 0,5 pontos percentuais acima do nível de novembro, quando havia atingido o mínimo histórico.

O consumo da classe industrial no mercado livre foi de 10.126,96 MWmed, representando uma queda de 8,67% na comparação mensal e de 0,80% na comparação anual. O setor de Metalurgia e Produtos de Metal foi o que mais influenciou este resultado, pois teve uma queda mensal de 14,53%.

Tabela 4.8: Consumo por Ramo de Atividade no Mercado Livre (MWmed)

	dez-15	dez-15/nov-15	dez-15/dez-14	Tendências 12 meses	nov-15	dez-14
Metalurgia e Produtos de Metal	2.520,20	-14,53%	-0,27%		2.948,54	2.527,07
Químicos	1.653,32	5,26%	8,46%		1.570,74	1.524,42
Minerais Não Metálicos	802,32	-7,68%	-17,48%		869,07	972,28
Madeira, Papel e Celulose	845,18	-10,34%	-7,04%		942,62	909,14
Manufaturados Diversos	675,40	-17,74%	-10,37%		821,07	753,55
Alimentícios	808,52	-5,15%	0,55%		852,41	804,06
Veículos	360,36	-26,59%	-16,16%		490,90	429,83
Serviços	561,05	0,54%	-2,13%		558,02	573,25
Extração de Minerais Metálicos	824,41	-0,70%	41,91%		830,21	580,93
Têxteis	243,58	-38,06%	-12,13%		393,26	277,21
Comércio	250,64	-1,96%	-6,01%		255,66	266,65
Transporte	205,89	5,39%	0,26%		195,36	205,36
Bebidas	159,27	2,31%	-1,41%		155,67	161,55
Saneamento	110,87	3,65%	-5,13%		106,97	116,86
Telecomunicações	105,96	8,04%	-0,69%		98,07	106,69
Total Geral	10.126,96	-8,67%	-0,80%		11.088,58	10.208,86

Fonte: Elaboração própria a partir de CCEE

c) *Mecanismo de Realocação de Energia (MRE)*

Em dezembro de 2015, as hidrelétricas participantes da MRE geraram 43.068,92 MWmed, um aumento mensal de 1,68% e anual de 3,24%, provavelmente devido à melhora da hidrologia. Essa geração representou 93,8% de sua garantia física. O GSF teve uma melhora de 2,75% na comparação mensal e 6,82% na comparação anual. O GSF tem apresentado uma melhora considerável nos últimos 12 meses.

A liquidação de dezembro de 2015 aconteceu no dia 08 de março e a inadimplência foi de 77,94%. Do valor não pago, 95,17%, o equivalente a R$ 3,7 bilhões, estão relacionados a liminares judiciais referentes ao ajuste do MRE.

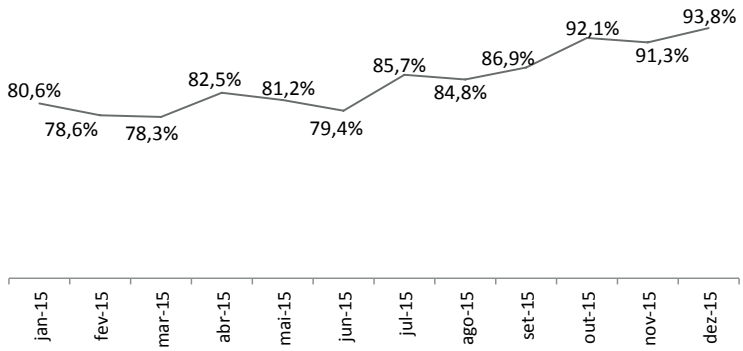
[4] IBRE, FGV. Sondagem da Indústria de Transformação. Novembro/2015. Disponível em: http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumChannelId=402880811D8E34B9011D92E5C726666F

Tabela 4.9: Mecanismo de Realocação de Energia (MRE)

	dez-15	dez-15/nov-15	dez-15/dez-14	Tendências 12 meses	nov-15	dez-14
Energia Gerada (MWmed)	43.068,92	1,68%	3,24%		42.357,08	41.718,41
Garantia Física (MWmed)	45.894,59	-1,04%	-3,35%		46.379,19	47.487,67
Geração/Garantia Física	0,938	2,75%	6,82%		0,913	0,879

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da CCEE

Gráfico 4.2: Geração/Garantia Física no MRE



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da CCEE

d) *Mercado Atacadista: Preço de Liquidação das Diferenças-PLD*

No mês de janeiro deste ano, o PLD médio mensal teve queda em todos os subsistemas. Na comparação anual a redução foi maior do que 90% em SE/CO, S e N. Na comparação mensal, estes subsistemas tiveram redução de 70,05%, 68,59% e 62,91%, respectivamente. O subsistema NE foi o único em que a redução mensal não foi tão significativa, 0,19%. O valor para o PLD máximo subiu de R$ 388,48 em 2015 para 422,56 em 2016.

Tabela 4.10: PLD Médio Mensal – Preços Reais (R$/MWh)

	jan-16	jan-16/dez-15	jan-16/dez-14	Tendências 12 meses	dez-15	dez-14
SE/CO	35,21	-70,05%	-94,77%		117,55	673,83
S	35,16	-68,59%	-94,78%		111,95	673,83
NE	306,49	-0,19%	-54,52%		307,07	673,83
N	62,69	-62,91%	-90,70%		169,01	673,83

Fonte: Elaboração própria a partir de CCEE

e) *Tarifas de Energia Elétrica*

A concessionária Ampla Energia e Serviços S/A, que atende 2,6 milhões de unidades consumidoras em 66 municípios no RJ teve um aumento de tarifa de 7,89% na alta tensão e de 7,15% na baixa tensão, totalizando um aumento médio de 7,38%.

Tabela 4.11: Reajuste Tarifário (Variação % Média)

Sigla	Concessionária	Estado	Reajuste	Vigência
AMPLA	Ampla Energia e Serviços S/A	RJ	7,38%	15/03/2016 a 14/03/2017

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANEEL.

Tabela 4.12: Próximos Reajustes

Sigla	Concessionária	Estado	Data
CEMAT	Centrais Elétricas Matogrossenses S/A.	MT	08/abr
CEMIG-D	CEMIG Distribuição S/A	MG	08/abr
CPFL-Paulista	Companhia Paulista de Força e Luz	SP	08/abr
ENERSUL	Empresa Energética de Mato Grosso do Sul S/A.	MS	08/abr
AES-SUL	AES SUL Distribuidora Gaúcha de Energia S/A.	RS	19/abr
UHENPAL	Usina Hidroelétrica Nova Palma Ltda.	TO	19/abr

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANEEL

f) *Leilões*

O Leilão A-5, que estava marcado para 31 de março, foi adiado para 29 de abril, para que seja realizado após o 1° Leilão de Transmissão, marcado para 13 de abril.