



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO



Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro

Boletim de Junho/2012



As informações apresentadas neste Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro referem-se a dados consolidados até o dia 30 de junho de 2012, exceto quando indicado.



SUMÁRIO

1. SINOPSE GERENCIAL	4
1.1. Hidrologia.....	4
1.2. Expansão da Transmissão.....	4
1.3. Expansão da Geração	4
1.4. Exportação/Devolução de Energia Elétrica - Conversora de Rivera, Garabi I e II	5
2. HIDROLOGIA	6
2.1. Energia Natural Afluente – ENA Armazenável.....	6
2.2. Energia Armazenada – EAR nas Regiões do Sistema Interligado.....	8
2.3. Recursos Hídricos – Reservatórios Equivalentes	8
3. INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES	11
4. MERCADO CONSUMIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA	12
4.1. Brasil – Consumo de Energia Elétrica Total.....	12
4.2. Brasil – Consumo de Energia Elétrica.....	13
4.3. Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)	14
4.4. Demandas Máximas Durante o Ano nas Regiões Interligadas (MW)	14
4.5. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistema Interligado.....	17
4.6. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistemas Isolados	17
4.7. Fator de Capacidade das Usinas Eólicas	18
4.8. Energia de Reserva	19
5. CUSTO MARGINAL DE OPERAÇÃO - CMO (R\$/MWh).....	20
6. ENCARGOS SETORIAIS	22
7. CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS	25
7.1. Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados	25
7.2. Geração a Base de Carvão – SIN.....	28
8. MATRIZ DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRA.....	29
8.1. Capacidade Instalada	29
8.2. Capacidade Instalada e Contratos de Importação	30
9. EXPANSÃO REALIZADA	31
9.1. Entrada em Operação de Novos Empreendimentos – Geração (MW)	31



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO

9.2. Expansão de Linhas de Transmissão (km)	31
9.3. Expansão da Capacidade de Transformação (MVA)	31
10.EXPANSÃO EM IMPLANTAÇÃO	32
10.1. Empreendimentos em Implantação - Geração (MW)	32
10.2. Linhas de Transmissão em Implantação - Expansão (km)	32
11.OCORRÊNCIAS NO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO	33
11.1. Ocorrências no Sistema Interligado Nacional	33
11.2. Ocorrências nos Sistemas Isolados	33
11.3. Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro - SEB	34
GLOSSÁRIO	35



1. SINOPSE GERENCIAL

1.1. Hidrologia

A região Sudeste/Centro-Oeste apresentou o 4º valor de ENA, considerando um ranking decrescente do histórico de 82 anos, com 151% MLT – 38.823 MW médios (ENA bruta) no mês de junho. Verificou-se precipitação significativamente acima da média nas principais bacias dessa região, o que contribuiu para uma ENA bastante elevada para essa época do ano.

Ocorreu precipitação bastante acima da média na bacia do rio Iguaçu durante o mês de junho. Para a bacia do rio Uruguai, verificou-se uma maior precipitação quando comparamos com o mês de maio, todavia ainda inferior à média histórica. Quanto à bacia do rio Jacuí, permaneceu uma condição hidrológica ruim, com baixa precipitação. Como a bacia do Iguaçu é preponderante devido a maior capacidade de armazenamento, verificou-se uma ENA bastante superior à média para a região Sul, ou seja, 150 %MLT – 13.977 MW médios (ENA bruta), correspondendo ao 14º valor de ENA considerando um ranking decrescente do histórico.

Na região Nordeste, verificou-se uma ENA de 67% MLT – 3.257 MW médios (ENA bruta) em junho, permanecendo a condição muito desfavorável já verificada em maio, correspondendo ao 72º valor no ranking decrescente de um total de 82 anos.

Para a região Norte, verificou-se uma ENA de 69% MLT – 2.821 MW médios (ENA bruta) no mês de junho, correspondendo ao 70º valor do ranking decrescente do histórico de 82 anos. A precipitação verificada na bacia do rio Tocantins esteve em torno da média, embora em valores absolutos, ainda se constitui em um baixo volume de precipitação devido à época do ano, que é de estiagem na região.

1.2. Expansão da Transmissão

No mês de junho de 2012 foram concluídas e incorporadas ao Sistema Interligado Nacional – SIN as seguintes Linhas de Transmissão:

- LT 440 kV Araraquara 2 / Araraquara C1, com 15,0 km, da ARARAQUARA, em SP;
- LT 440 kV Araraquara 2 / Araraquara C2, com 15,0 km, da ARARAQUARA, em SP;
- LT 230 kV Seccionamento SE Castanhal (Vila do Conde / Santa Maria), com 4,0 km, da ERTE, no PA.

Foram instalados cinco transformadores no SIN:

- 1º, 2º e 3º transformadores 500/440 kV – 1.250 MVA cada, na SE Araraquara 2 (Araraquara Transmissora de Energia S.A), em SP;
- 4º transformador 230/69/13,8 kV – 100 MVA na SE Porto Velho (ELETRONORTE), em RO;
- Retorno à operação de transformador 230/69 kV – 33 MVA na SE Bom Jesus da Lapa (CHESF), na BA.

Foram incorporados ao SIN os seguintes equipamentos de compensação de potência reativa:

- 1 Banco de capacitor 230 kV, de 151 Mvar, da ERTE, na SE Castanhal, no PA.



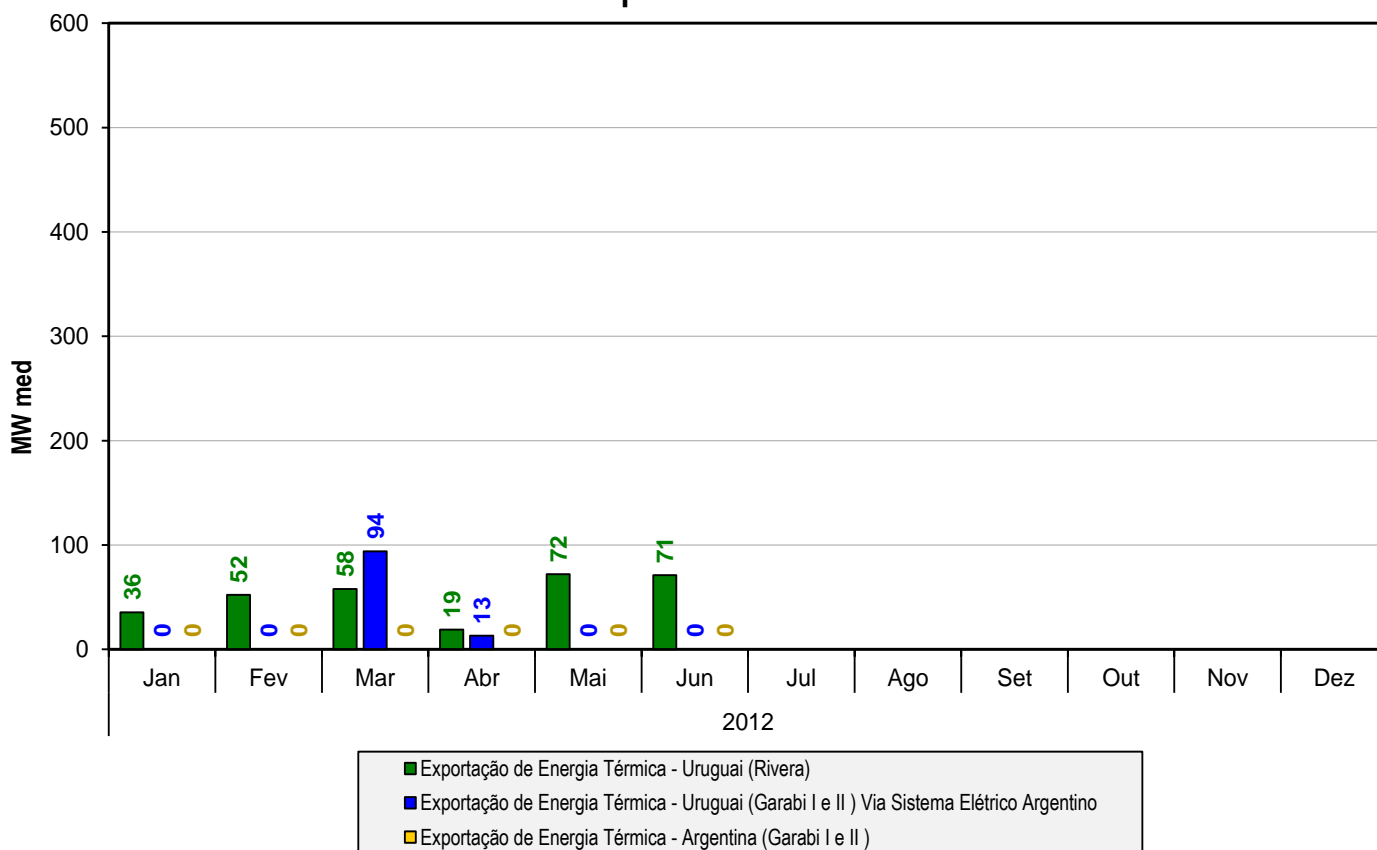
1.3. Expansão da Geração

No mês de junho de 2012 foram concluídos e incorporados ao Sistema Interligado Nacional – SIN 143,7 MW de geração:

- UTE REVAPI (gás), 1 máquina (unidade 5), com 23 MW, em SP;
- UTE Conquista do Pontal (biomassa), 1 máquina (unidade 3), com 50 MW, em SP;
- UTE Paranapanema (biomassa), 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 60 MW, em SP;
- PCH Indaiá Grande, 1 máquina (unidade 1), com 6,6 MW, no MS;
- PCH Nova Fátima, 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 4,1 MW, em SC.

1.4. Exportação/Devolução de Energia Elétrica - Conversora de Rivera, Garabi I e II

Despacho Térmico



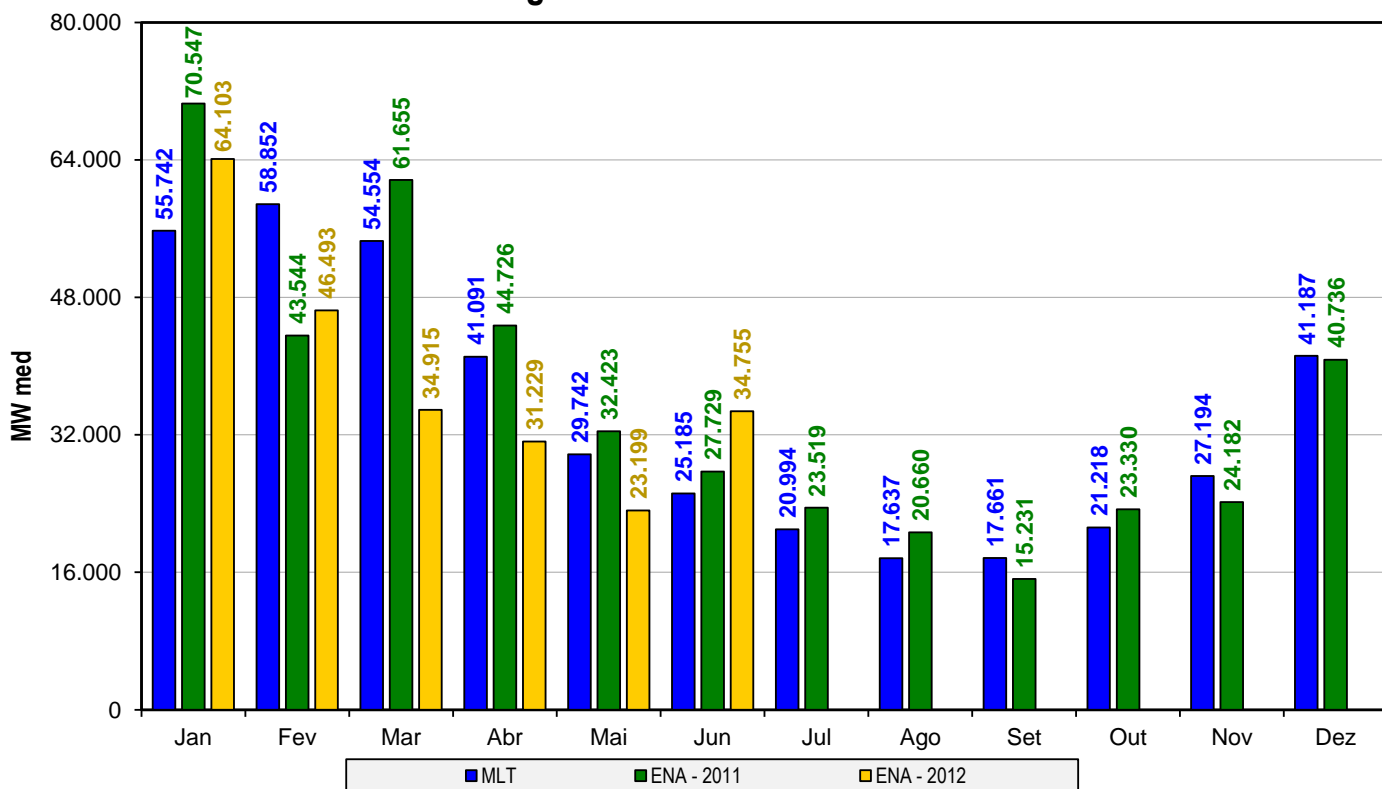
No mês de junho houve intercâmbio internacional de energia do Brasil para o Uruguai, na modalidade de suprimento por usinas térmicas não despachadas para o SIN, no valor de 71 MW médios, via conversora de Rivera.

Não houve intercâmbio internacional de energia hidráulica.

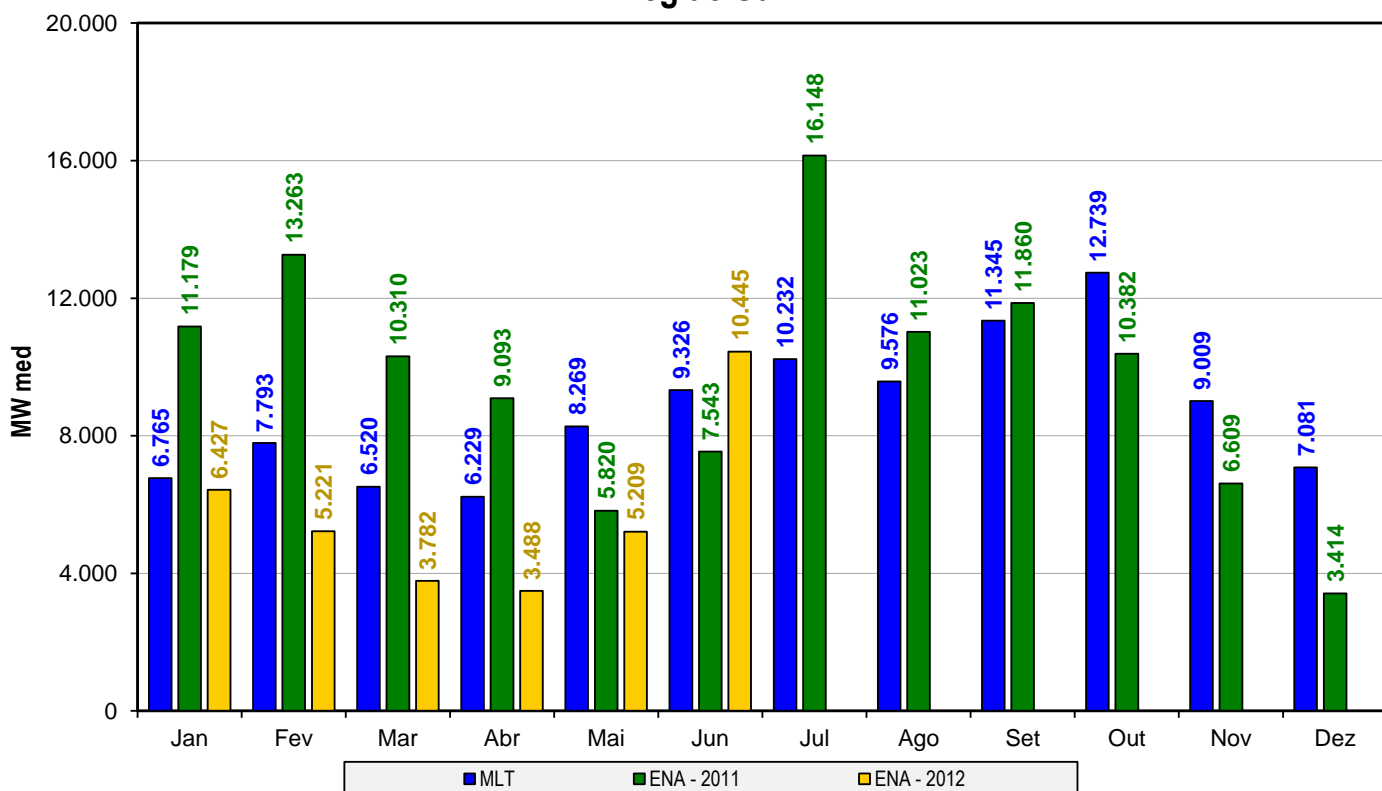


2. HIDROLOGIA

2.1. Energia Natural Afluente – ENA Armazenável Região Sudeste/Centro-Oeste

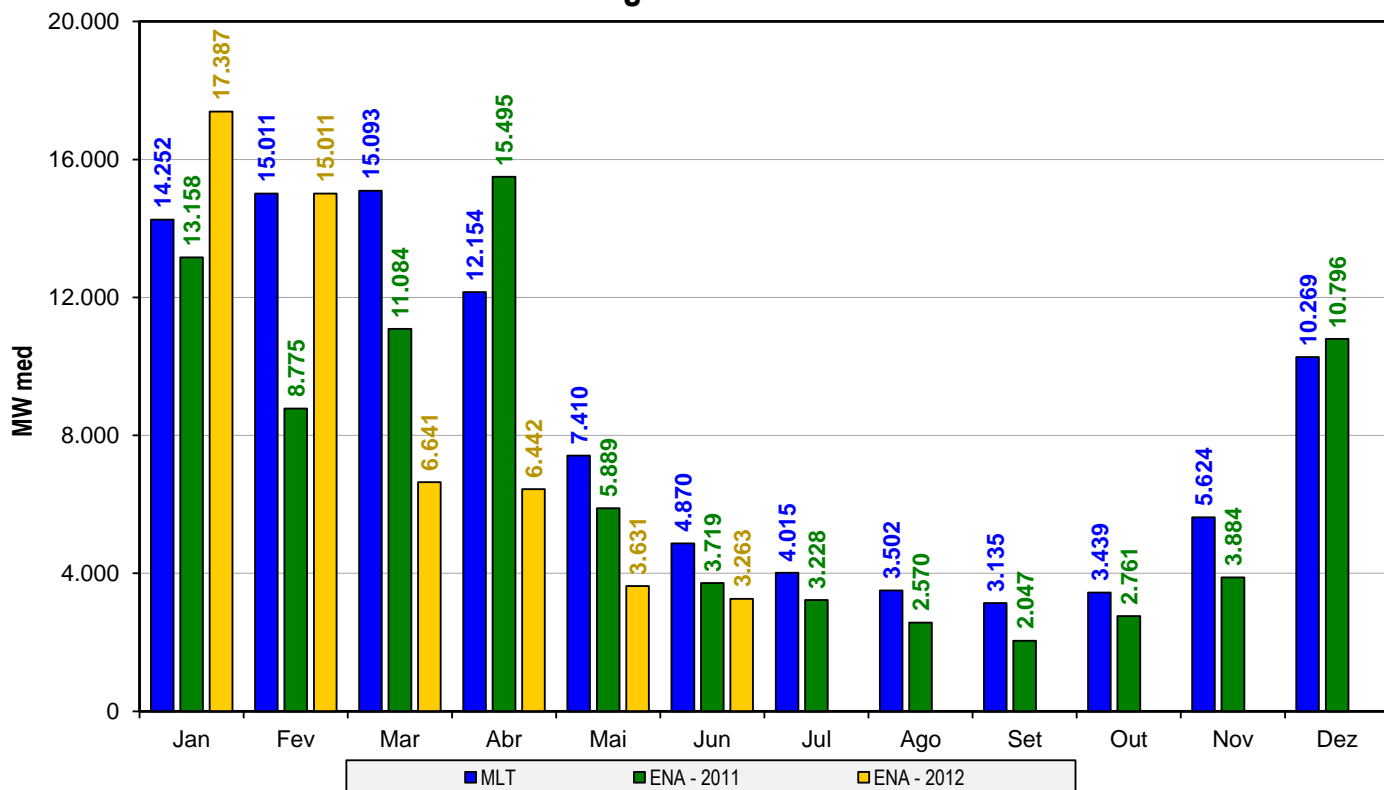


Região Sul

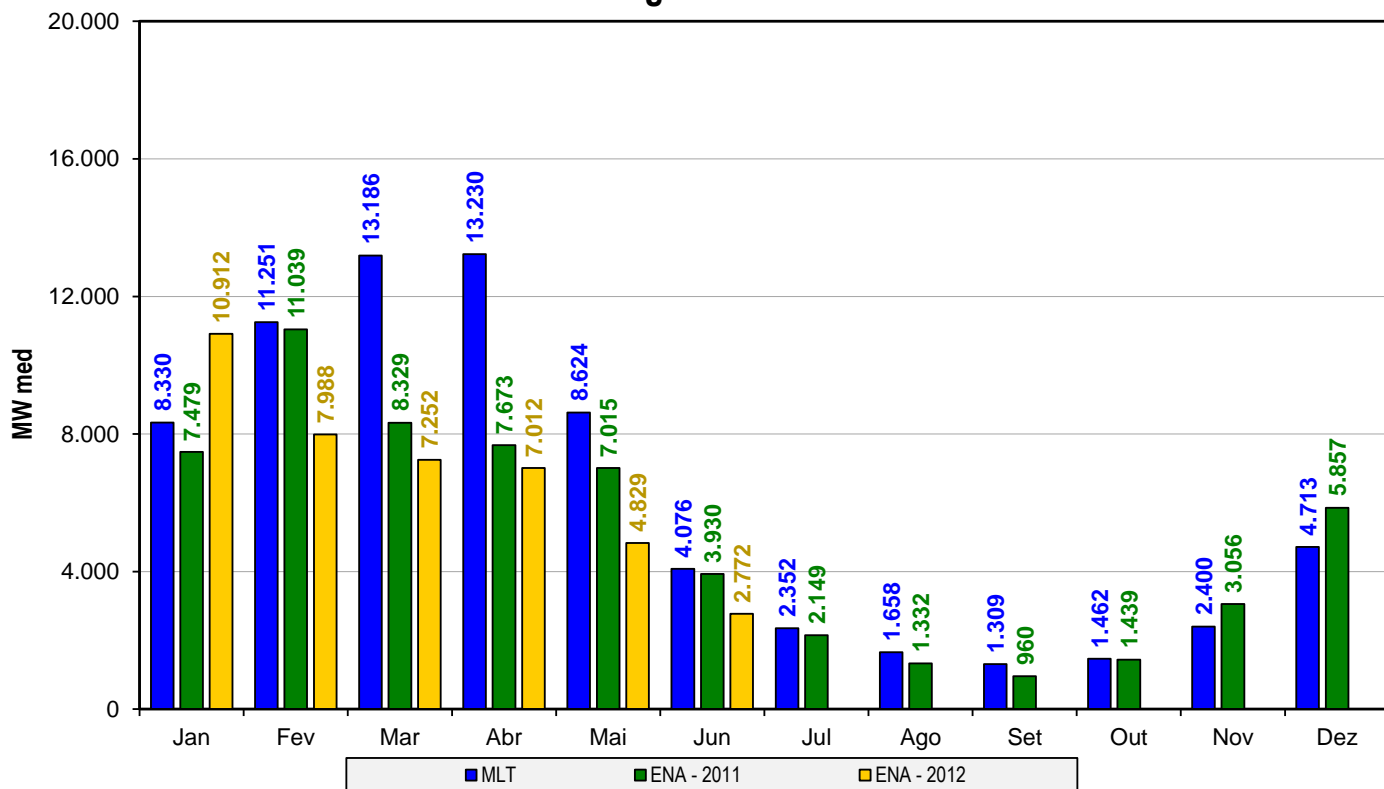




Região Nordeste



Região Norte



Fonte: ONS

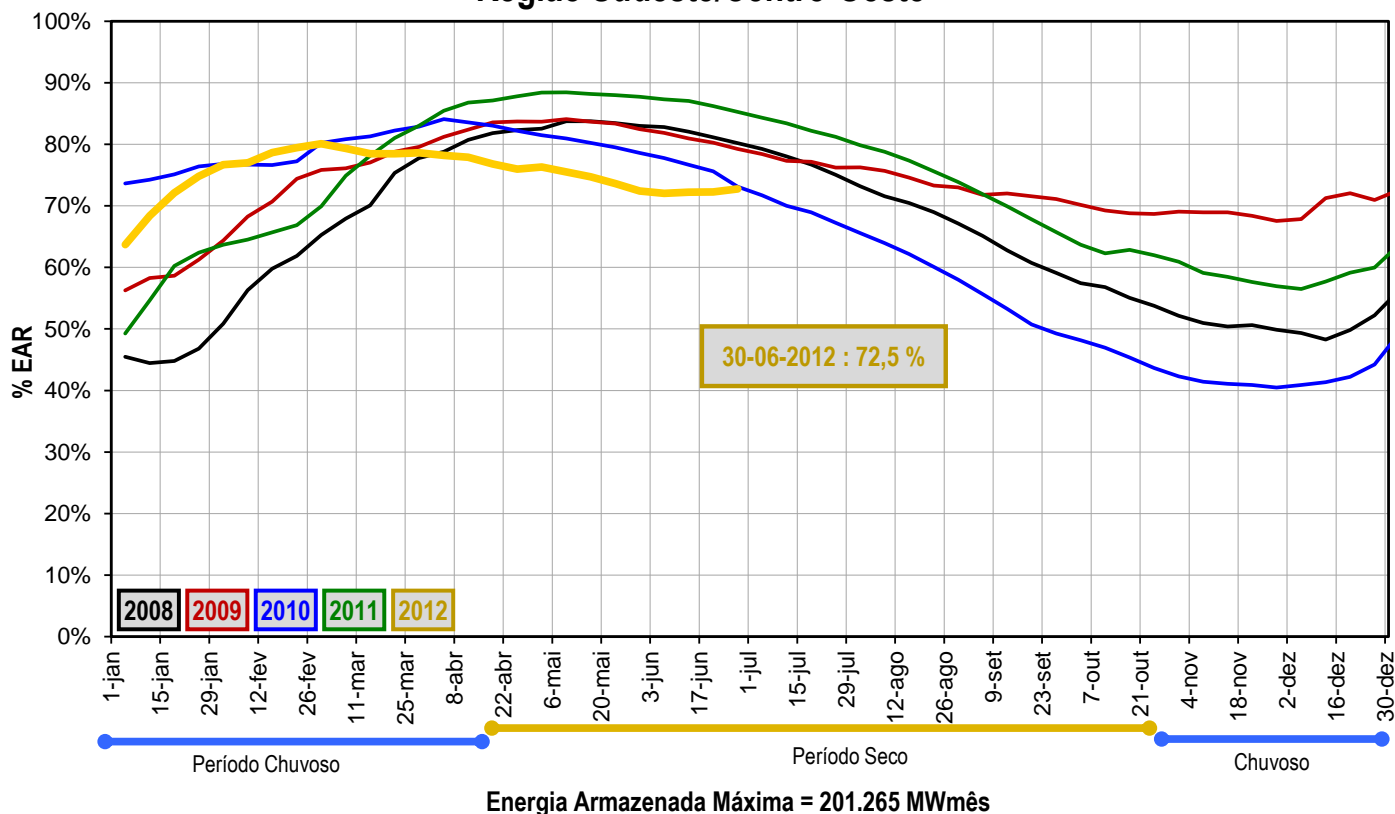


2.2. Energia Armazenada – EAR nas Regiões do Sistema Interligado

Regiões	Energia Armazenada no Final do Mês (% EAR)	Capacidade Máxima (MWhês)	% da Capacidade Total
Sudeste/Centro-Oeste	72,5	201.265	70,1%
Sul	68,1	19.618	6,8%
Nordeste	66,3	51.859	18,1%
Norte	94,4	14.267	5,0%
TOTAL		287.009	100%

2.3. Recursos Hídricos – Reservatórios Equivalentes

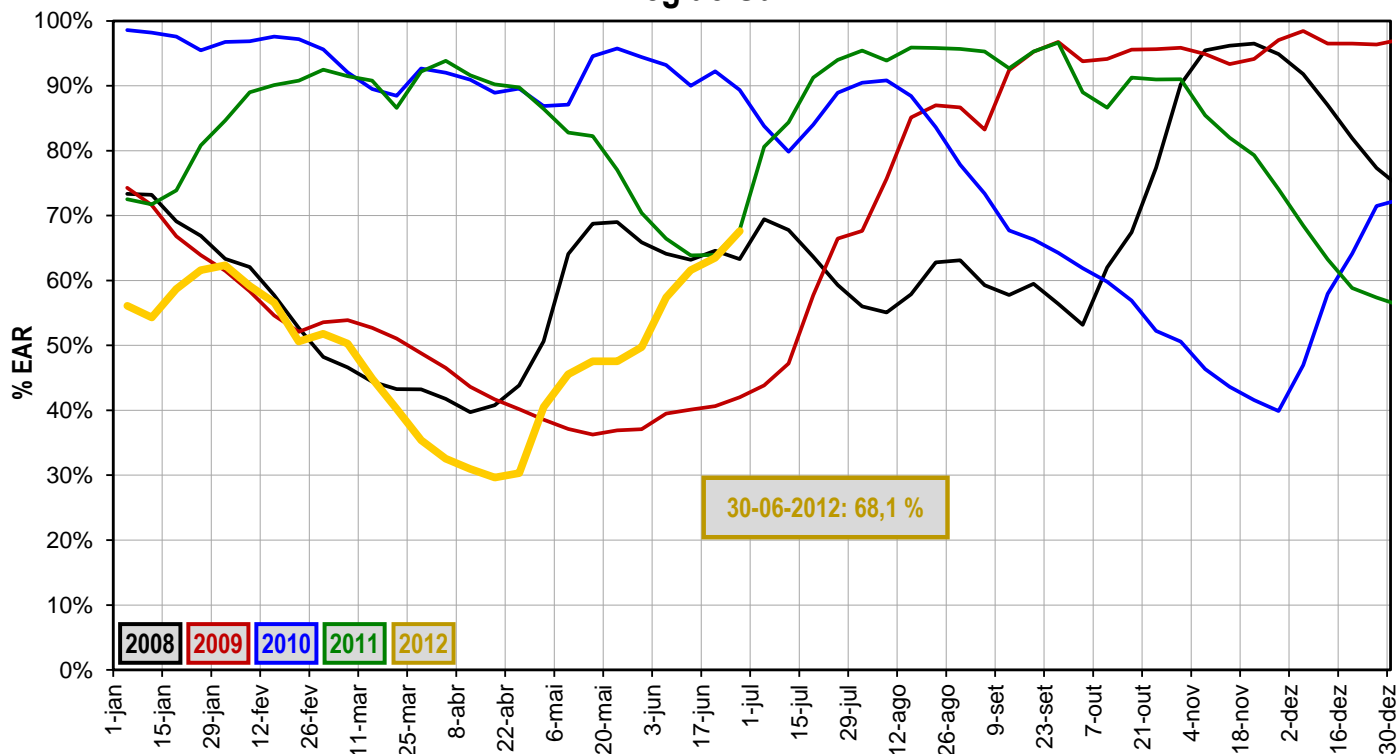
Região Sudeste/Centro-Oeste



Fonte: ONS

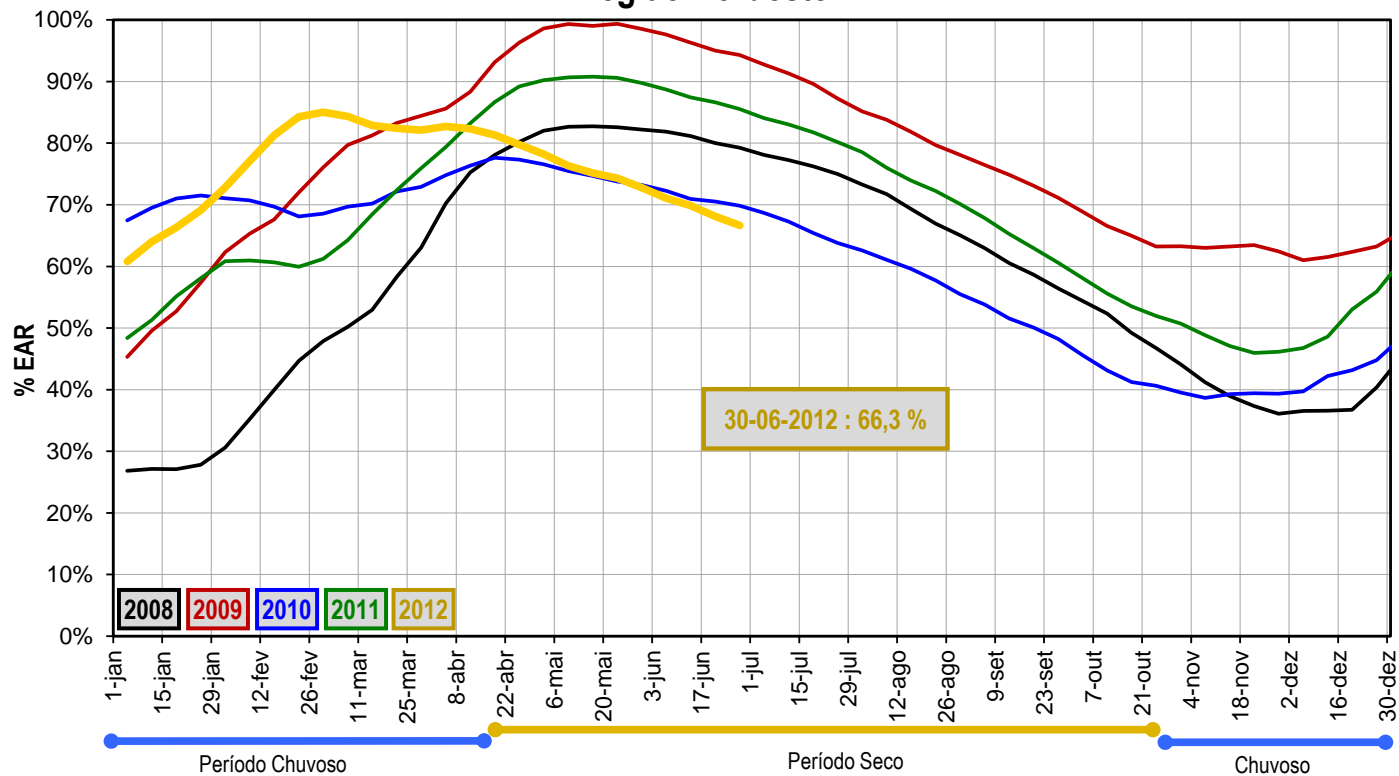


Região Sul



Energia Armazenada Máxima = 19.618 MWh

Região Nordeste

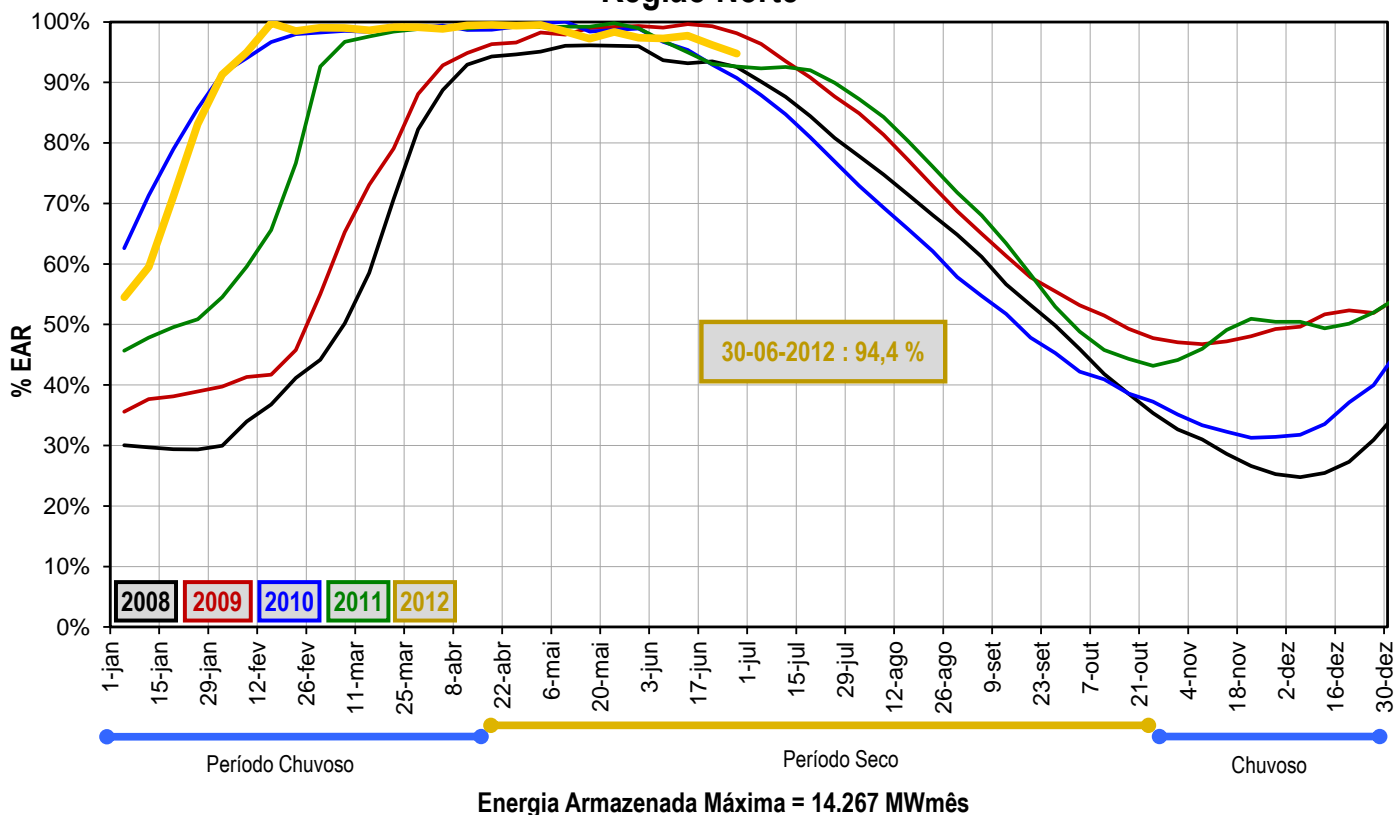


Energia Armazenada Máxima = 51.859 MWh

Fonte: ONS



Região Norte



Fonte: ONS

O armazenamento equivalente da região Sudeste/Centro-Oeste manteve-se estável durante o mês de junho, devido ao grande volume de chuvas verificado em suas principais bacias, tendo atingido 72,5 % EAR em 30 de junho de 2012, menor valor para o final de junho dos últimos nove anos.

Com a melhoria significativa nas condições hidrológicas da região Sul no decorrer do mês de junho, devido principalmente ao grande volume de precipitação na bacia do rio Iguaçu, foi possível reduzir os intercâmbios de energia do Sudeste/Centro-Oeste para o Sul, da ordem de 6.250 MW médios no início do mês para valores da ordem de apenas 100 MW médios no final do mês de junho. A partir da segunda quinzena do mês, houve vertimentos em toda a cascata do rio Iguaçu, com o armazenamento da bacia passando de cerca de 75% para praticamente 100% ao final do mês. A bacia do rio Uruguai também apresentou recuperação, porém de ordem mais modesta, passou de cerca de 15% de armazenamento para cerca de 33% ao final do mês. Quanto à bacia do rio Jacuí, esta permaneceu na ordem de 35% de armazenamento. Conseqüentemente, o armazenamento equivalente da região Sul atingiu 68,1% EAR, resultando em uma elevação de 18,4 pontos percentuais no mês de junho.

A região Nordeste apresentou uma redução de 6,5 pontos percentuais no armazenamento equivalente em junho de 2012, com ocorrência de chuvas abaixo da média na bacia do rio São Francisco. Ao final de junho, o armazenamento equivalente atingiu 66,3 %EAR. O armazenamento equivalente da região é o menor dos últimos nove anos.

Houve precipitação em torno da média em junho na bacia do rio Tocantins, entretanto, devido ao início do período seco na região, está em processo de deplecionamento o reservatório da UHE Tucuruí, com o armazenamento equivalente da região Norte atingindo 94,4 %EAR ao final do mês de junho.



3. INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES



Fonte: ONS e Eletronorte

Durante o mês de junho de 2012 a região Norte diminuiu o fornecimento de energia para as demais regiões do SIN, em relação a maio de 2012, totalizando 282 MW médios. A região Sul recebeu energia do Sudeste/Centro-Oeste, totalizando 2.007 MW médios. O intercâmbio de energia da região Sudeste/Centro-Oeste para o Acre/Rondônia foi de 46 MW médios.

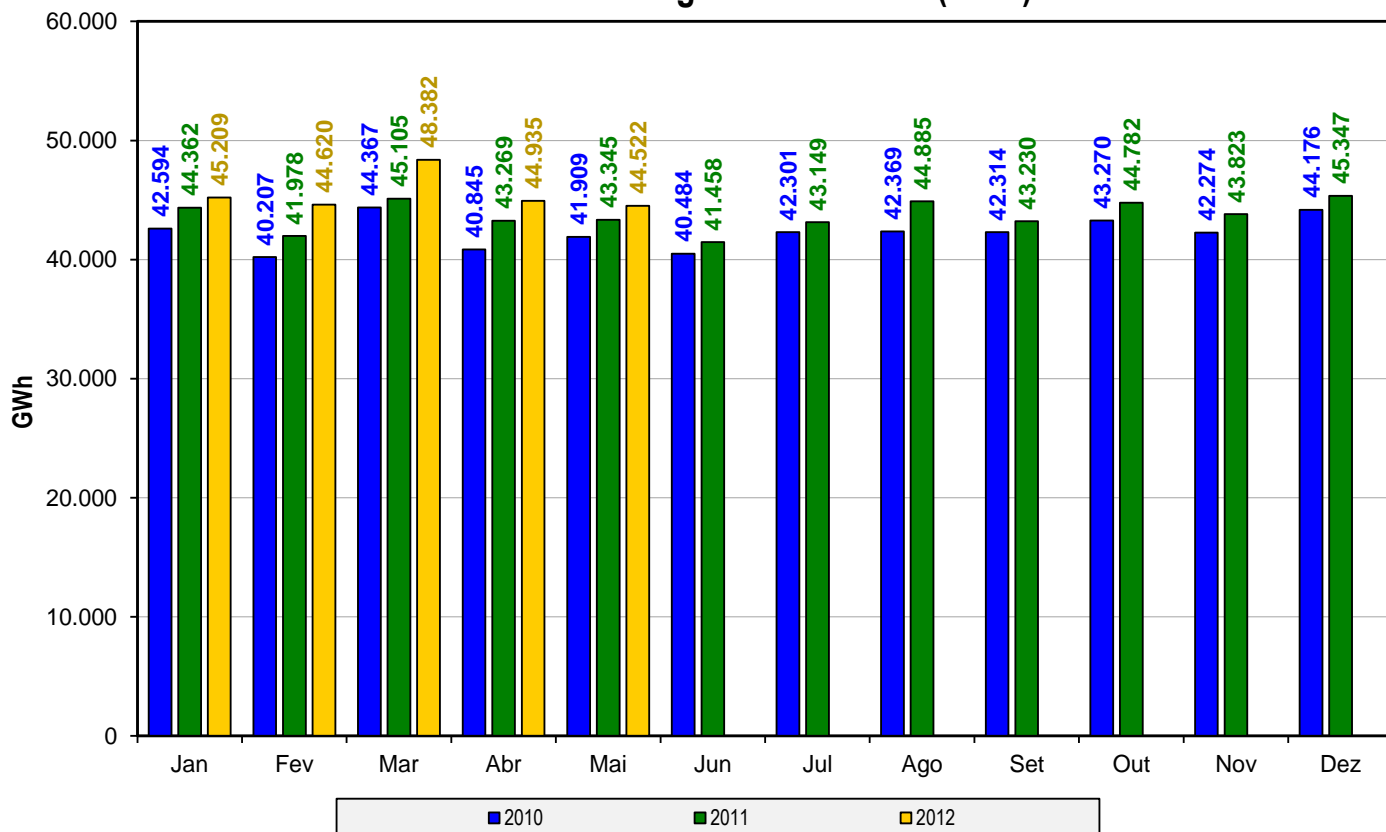
Em junho houve intercâmbio internacional de energia do Brasil para o Uruguai, com um montante de 71 MW médios. Houve também o intercâmbio internacional da Venezuela para o Brasil, com um montante de 88 MW médios.



4. MERCADO CONSUMIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA

4.1. Brasil – Consumo de Energia Elétrica Total

Consumo de Energia Elétrica Total (GWh)



Dados contabilizados até maio de 2012.

Considerado o consumo em todas as classes e as perdas na transmissão e distribuição.

Fonte: EPE



4.2. Brasil – Consumo de Energia Elétrica

Brasil - Consumo de Energia Elétrica - GWh										
	Mesmo Mês					Acumulado - 12 Meses				
	Mai/11		Mai/12		Evolução %	Jun/10 - Mai/11		Jun/11 - Mai/12		Evolução %
	GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%	
Residencial	9.150	21,1	9.534	21,4	4,2	109.196	21,2	114.074	21,3	4,5
Industrial	15.273	35,2	15.468	34,7	1,3	182.027	35,3	185.026	34,6	1,6
Comercial	6.013	13,9	6.427	14,4	6,9	70.882	13,8	75.665	14,2	6,7
Outros	4.908	11,3	5.484	12,3	11,7	59.814	11,6	65.752	12,3	9,9
Perdas	8.001	18,5	7.610	17,1	-4,9	93.325	18,1	93.825	17,6	0,5
Carga - GWh	43.345	100,0	44.522	100,0	2,7	515.245	100,0	534.341	100,0	3,7
Carga (SIN + Sist. Isolados)	69.534		72.687		4,5	72.723		78.682		8,2
Demanda Máxima (MW)	83,8		82,3		-	80,9		77,3		-
Fator de Carga - FC	83,8		82,3		-	80,9		77,3		-
NUCR	58.910.540		60.538.108		2,8	58.910.540		60.538.108		2,8
NUCT	68.983.134		71.096.468		3,1	68.983.134		71.096.468		3,1
Total (kWh/NUCT)	597		606		1,6	5.997		6.196		3,3
Residencial (kWh/NUCR)	154		157		1,7	1.854		1.884		1,7

Dados contabilizados até maio de 2012.

Fonte: EPE

Referência: <http://www.epe.gov.br/ResenhaMensal/Forms/EPEResenhaMensal.aspx>

O valor de consumo acumulado dos últimos doze meses (Jun/2011 a Mai/2012), 534.341 GWh, apresentou um crescimento de 3,7% se comparado com o acumulado do mesmo período do ano anterior (Jun/2010 a Mai/2011), 515.245 GWh.

O consumo em todas as classes apresentou crescimento no acumulado dos últimos doze meses (Jun/2011 a Mai/2012), com destaque para a classe comercial, que apresentou 6,7% de crescimento em relação ao mesmo período do ano anterior (Jun/2010 a Mai/2011). A classe industrial apresentou 1,6 % de crescimento quando comparada com o mesmo período do ano anterior.



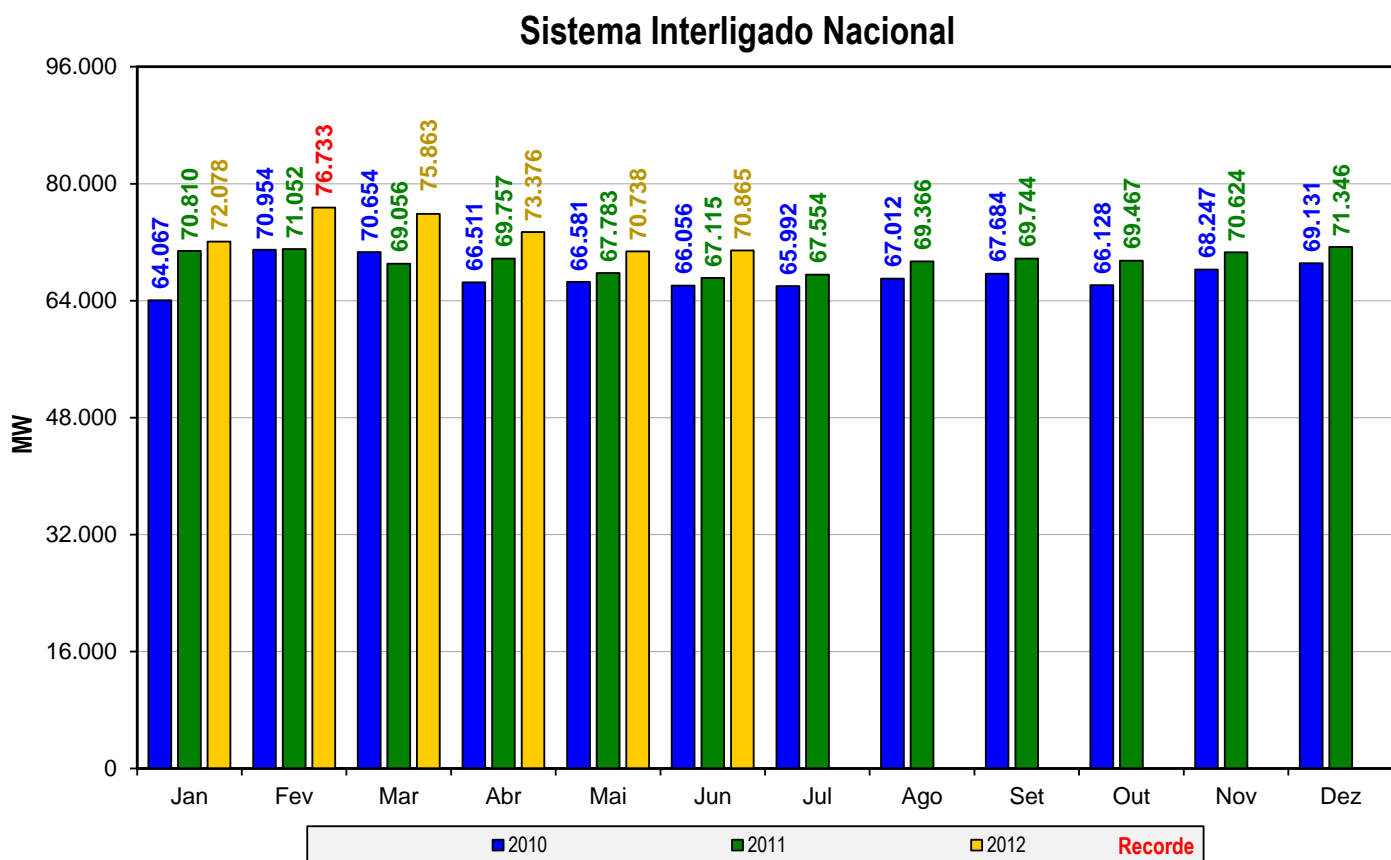
4.3. Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)

Máxima (MW)	SE/CO	Sul	NE	Norte	SIN
Máxima no mês	43.979 21/06/2012 - 17h55	12.898 19/06/2012 - 17h53	10.286 20/06/2012 - 15h54	4.625 05/06/2012 - 15h05	70.865 21/06/2012 - 17h55
Recorde	47.463 29/02/2012 - 15h49	15.035 06/03/2012 - 14h31	10.680 23/04/2012 - 14h42	4.750 22/09/2011 - 14h43	76.733 08/02/2012 - 14h45

Fonte: ONS

No mês de junho de 2012 não houve recorde de demanda no SIN e nas regiões interligadas.

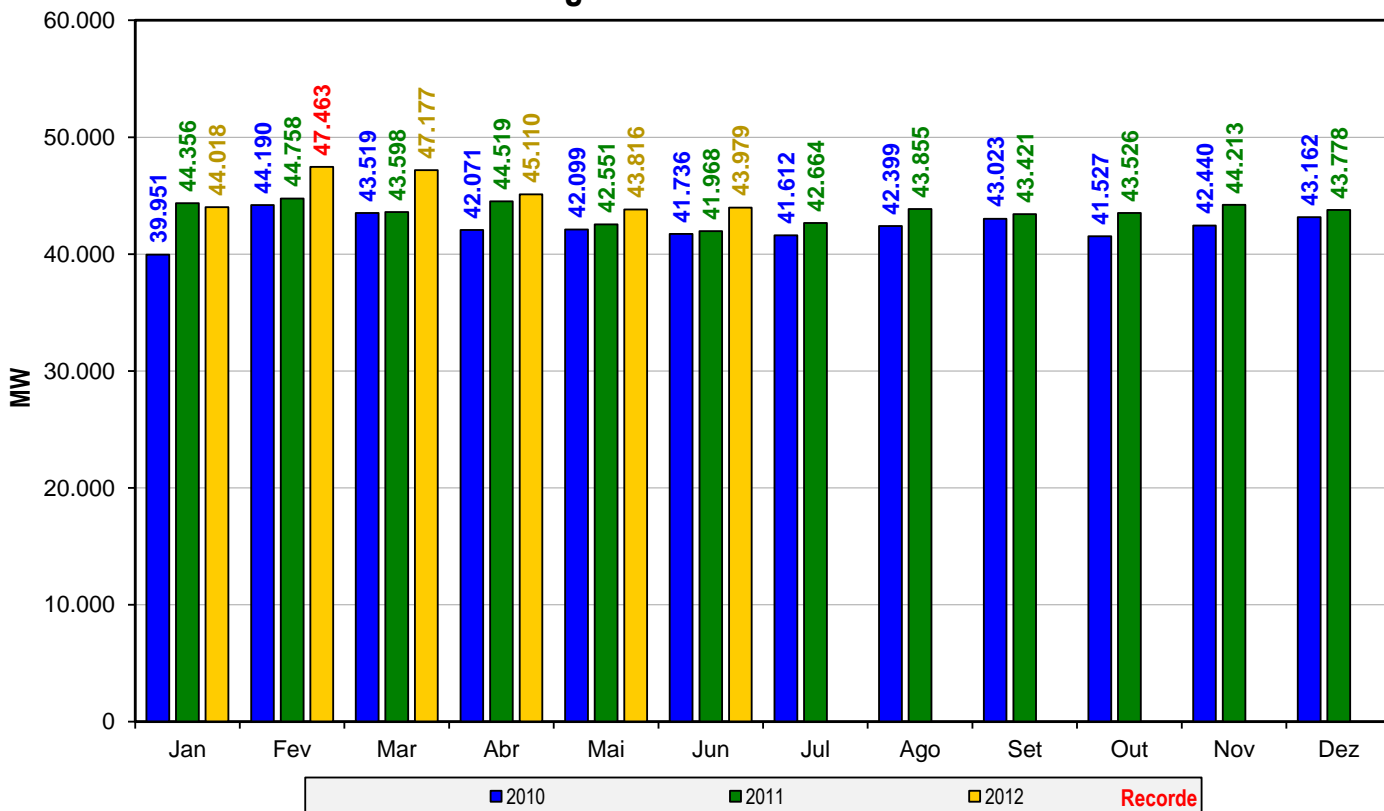
4.4. Demandas Máximas Durante o Ano nas Regiões Interligadas (MW)



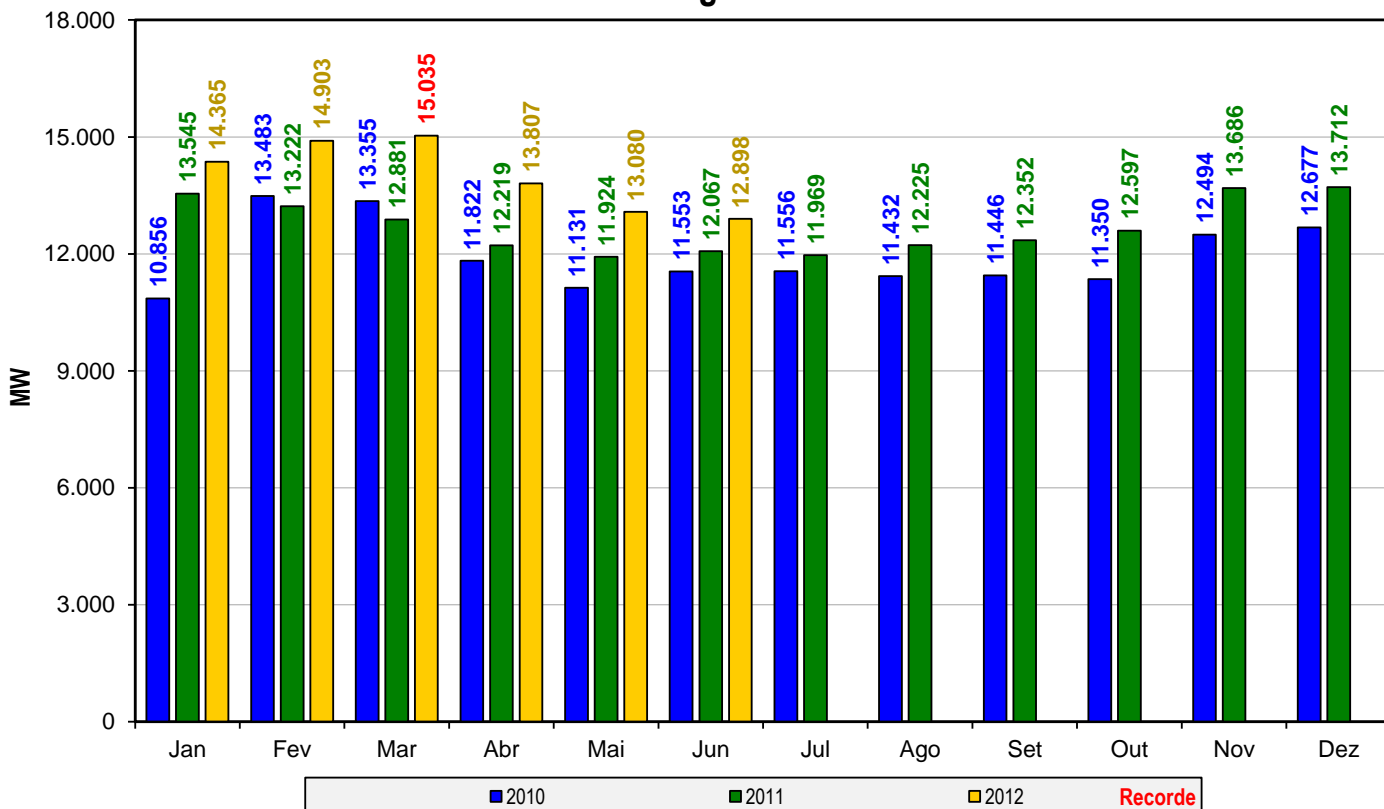
Fonte: ONS



Região Sudeste/Centro-Oeste



Região Sul

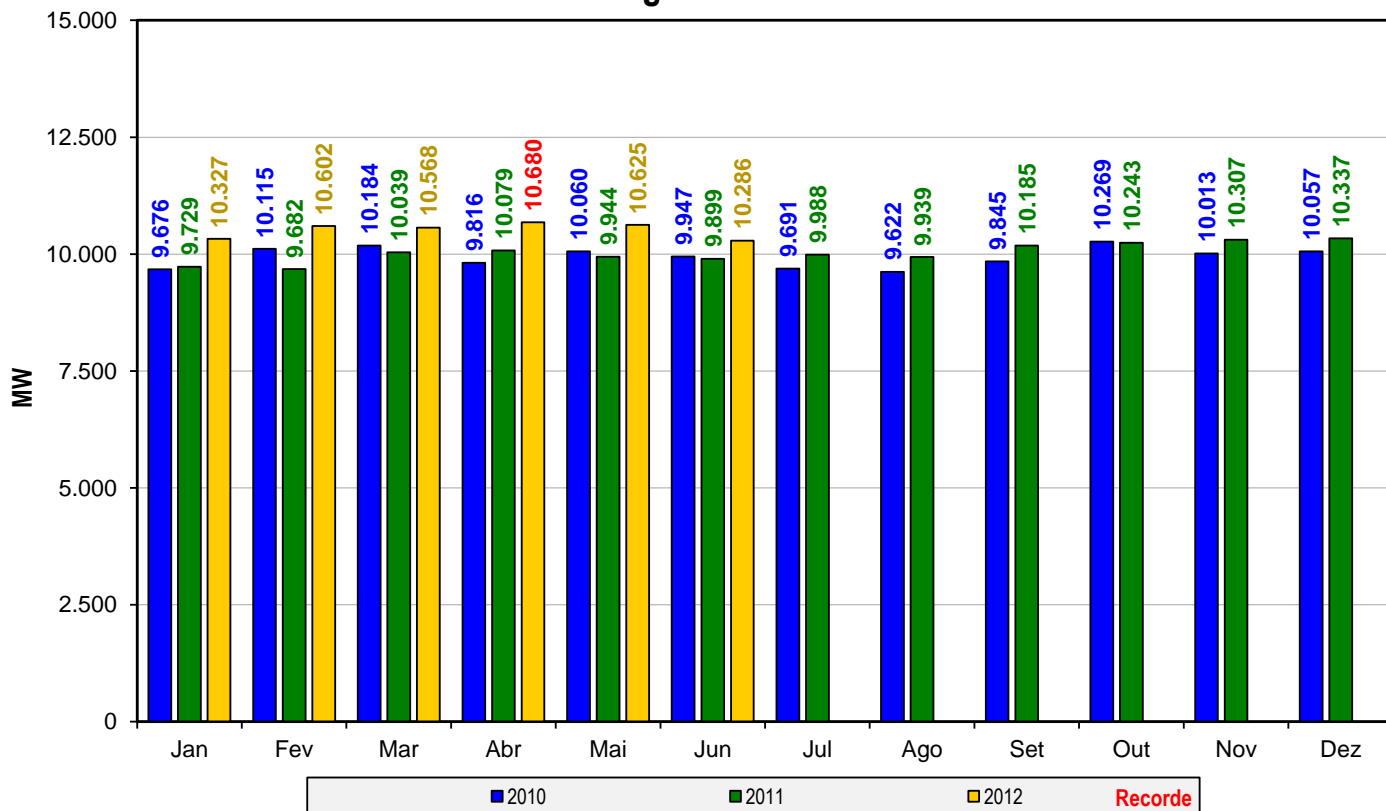


Fonte: ONS

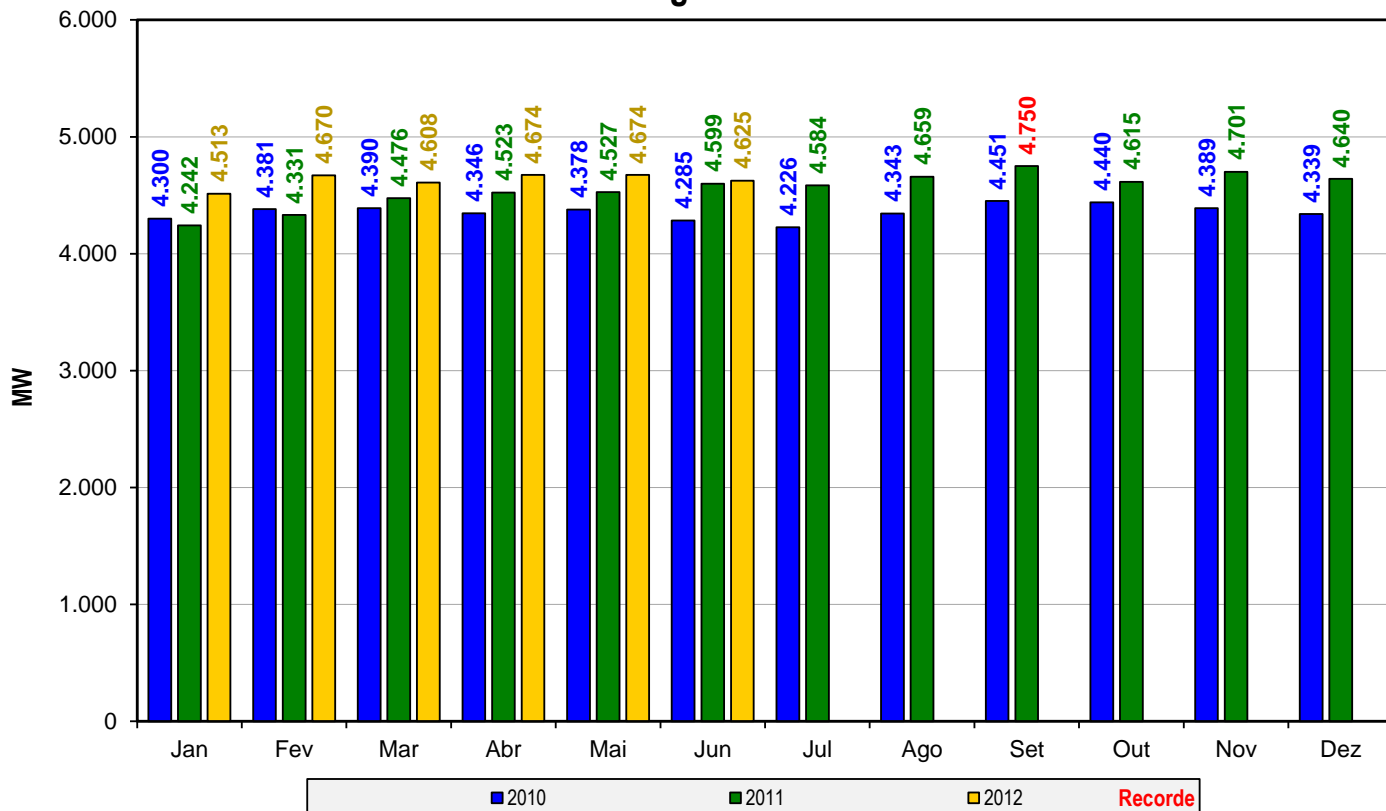


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO

Região Nordeste



Região Norte



Fonte: ONS



4.5. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistema Interligado

Fonte	Jan - Mai/2011		Jan - Mai/2012		Comparação 2012/2011
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	192.015	92,4	195.244	89,7	1,7
Térmica à Gás	4.249	2,0	9.798	4,5	130,6
Térmica à Carvão	1.527	0,7	2.344	1,1	53,5
Térmica à Óleo Diesel/Combustível *	988	0,5	1.105	0,5	11,8
Térmica Nuclear	6.021	2,9	5.636	2,6	-6,4
Biomassa	2.513	1,2	2.019	0,9	-19,7
Eólica	515	0,2	1.531	0,7	197,3
TOTAL	207.828	100	217.677	100	4,7

* Em Térmica à Óleo Diesel/Combustível estão consideradas as usinas bicombustíveis.
Dados contabilizados até maio de 2012.

Fonte: CCEE

4.6. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistemas Isolados

Fonte	Jan - Abr/2011		Jan - Abr/2012		Comparação 2012/2011
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	701	20,4	535	14,9	-23,7
Térmica à Gás Natural	405	11,8	1.022	28,4	152,3
Térmica à Óleo	2.324	67,8	2.042	56,7	-12,1
TOTAL	3.430	100	3.599	100	4,9

Dados contabilizados até abril de 2012.

Fonte: Eletrobras

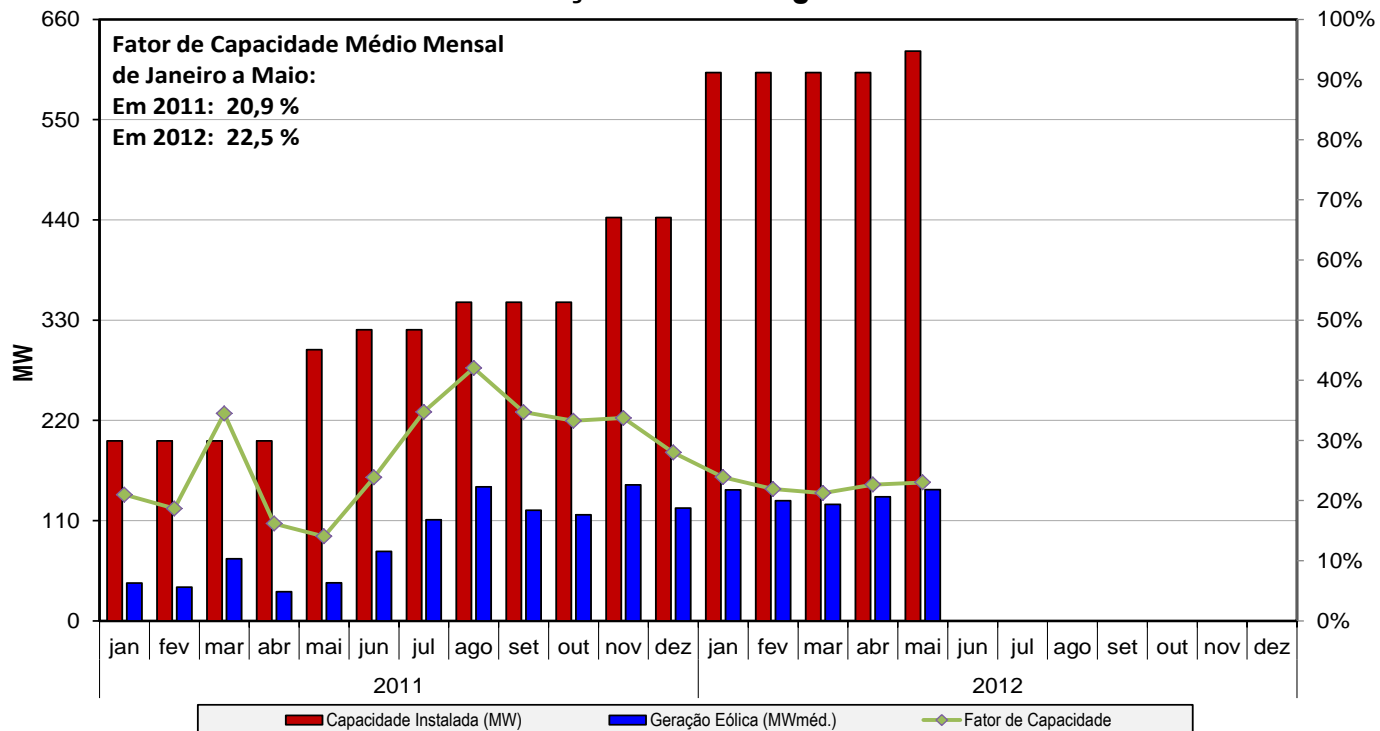
A produção de energia nos Sistemas Isolados por térmicas a gás natural iniciou-se em março de 2010 em planta piloto do Sistema Manaus. De outubro de 2010 a abril de 2012 entraram em operação unidades geradoras convertidas para gás natural nos PIEs Tambaqui, Jaraqui, Manauara e Gera e nas UTEs Mauá e Aparecida, da Amazonas Energia.

Até o fechamento do Boletim, não havíamos recebido os dados referentes a maio de 2012.



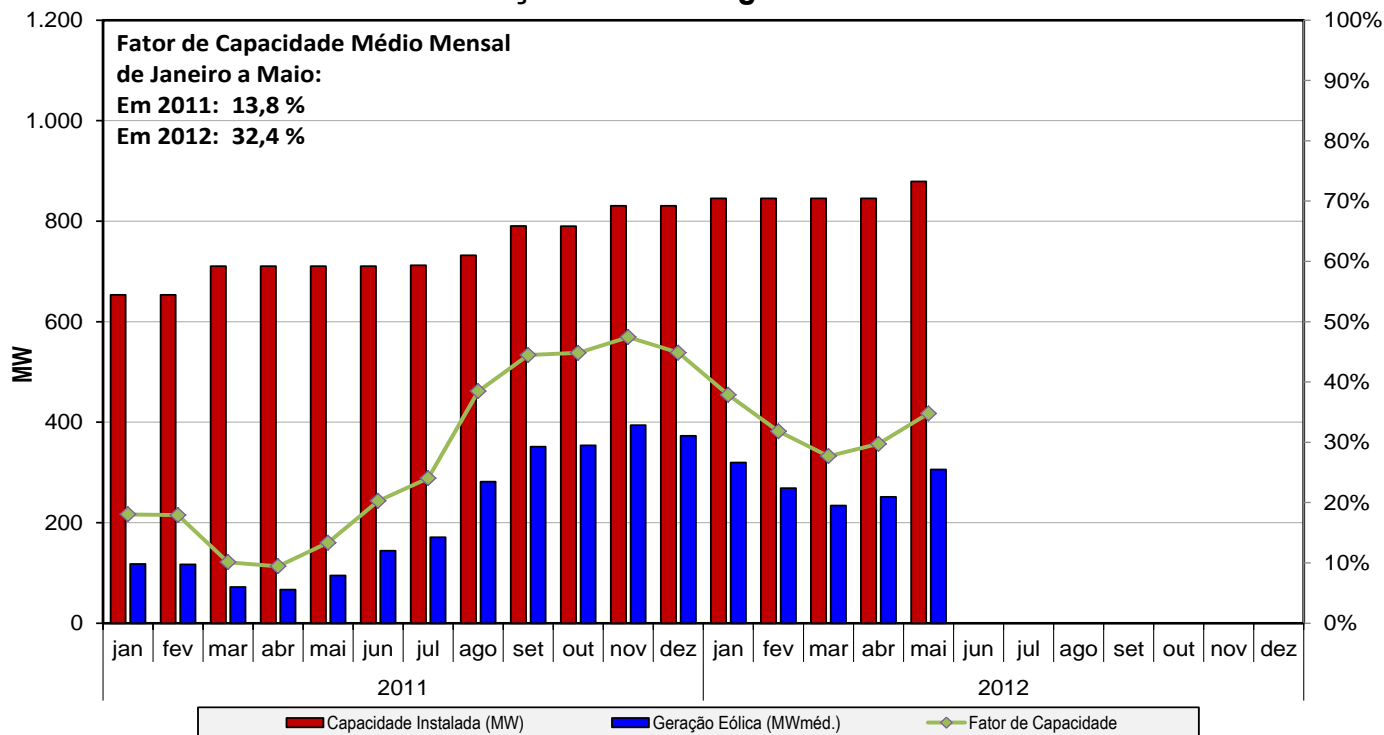
4.7. Fator de Capacidade das Usinas Eólicas

Geração Eólica - Região Sul*



* Incluída a UEE Gargaú, com 28 MW, situada na Região Sudeste.

Geração Eólica - Região Nordeste



São consideradas todas as usinas eólicas em operação comercial cadastradas na CCEE.

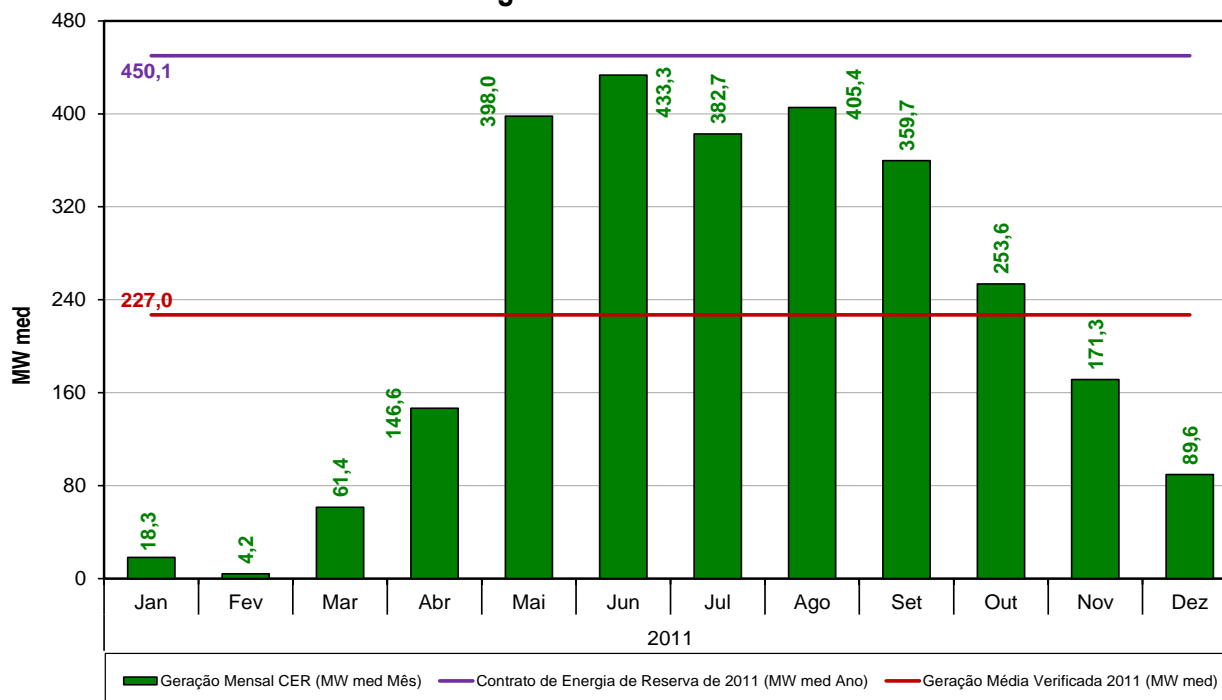
Dados contabilizados até maio de 2012.

Fonte: CCEE



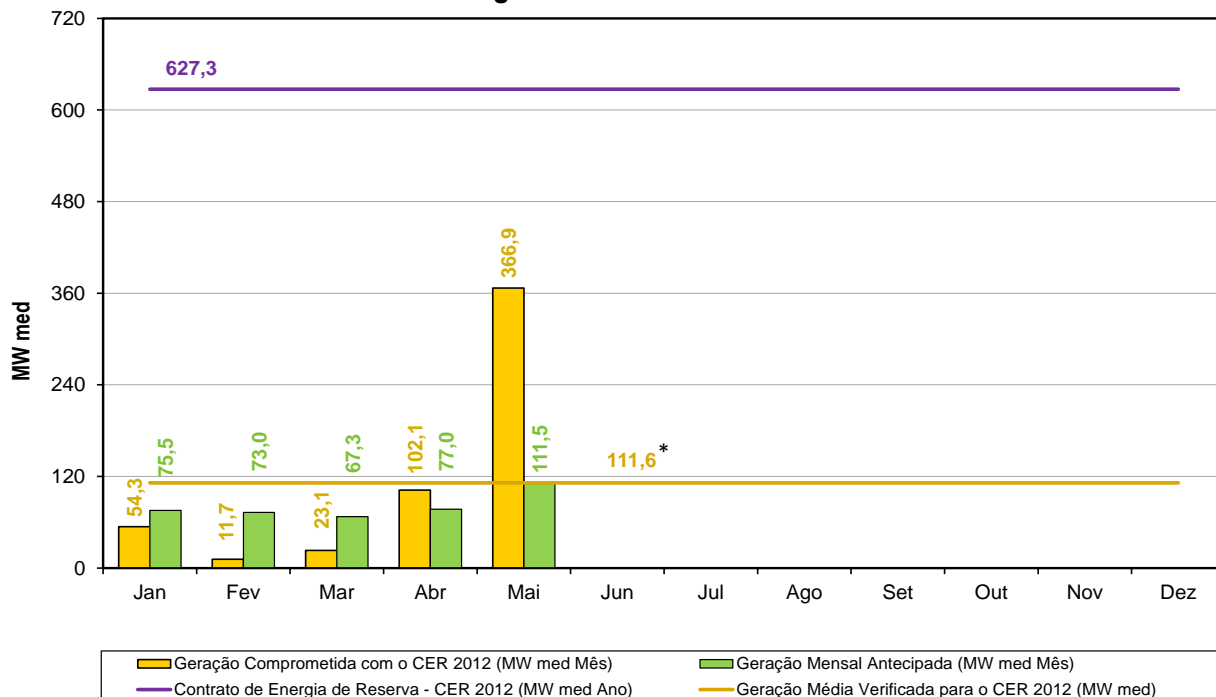
4.8. Energia de Reserva

Energia de Reserva - Ano 2011



Para o ano de 2011 foram entregues 227 MW médios de energia de reserva, equivalente a 50,4 % do total de 450,1 MW médios contratados no ano.

Energia de Reserva - Ano 2012



* Este valor não considera a geração antecipada.

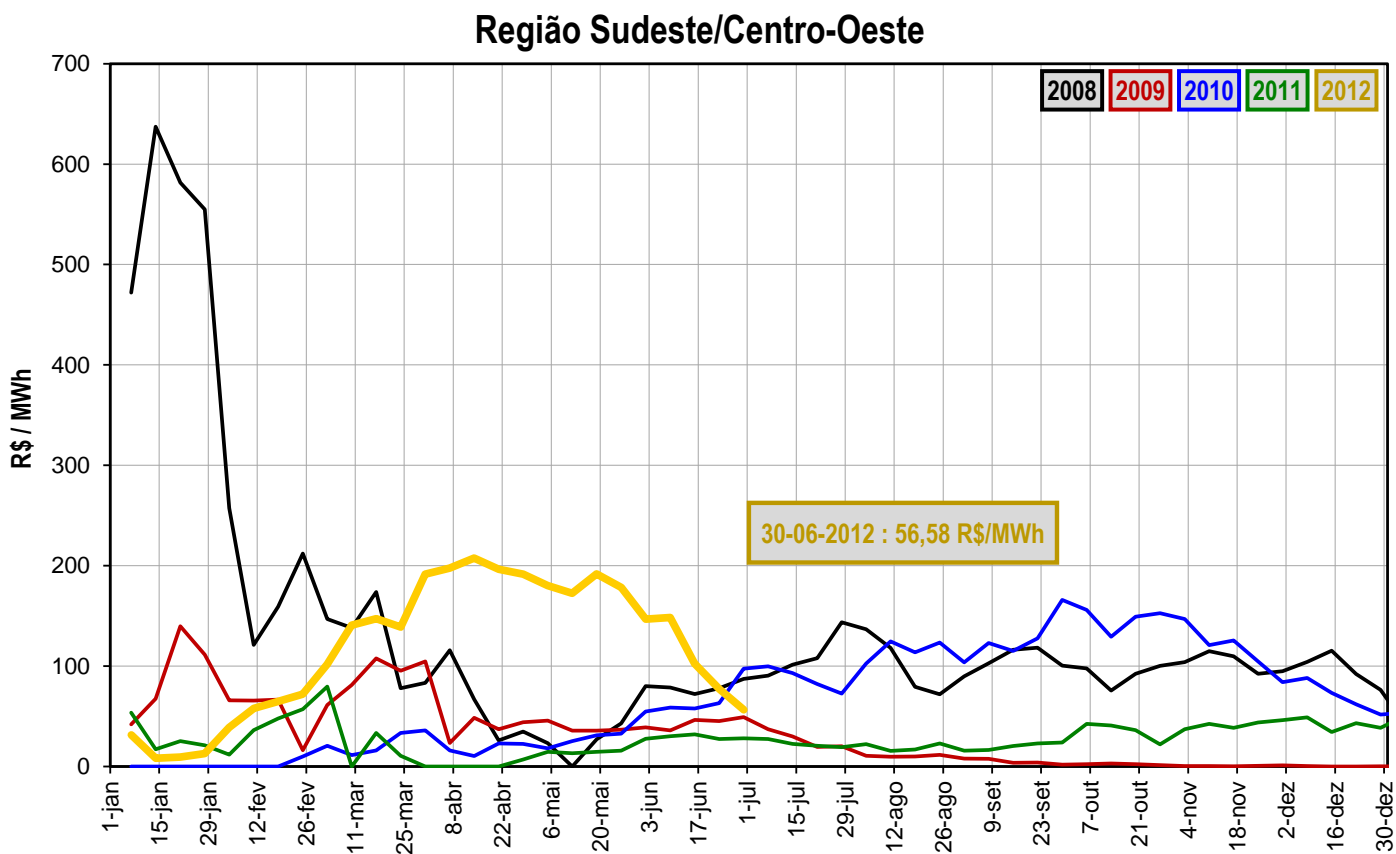
Dados contabilizados até maio de 2012. Fonte: CCEE

Incluída no gráfico a geração verificada de treze usinas eólicas e uma usina a biomassa, que venderam energia nos dois últimos leilões de energia de reserva, com período de entrega a partir de julho de 2012, mas que anteciparam sua entrada. Esta geração verificada não está comprometida com o Contrato de Energia de Reserva 2012.



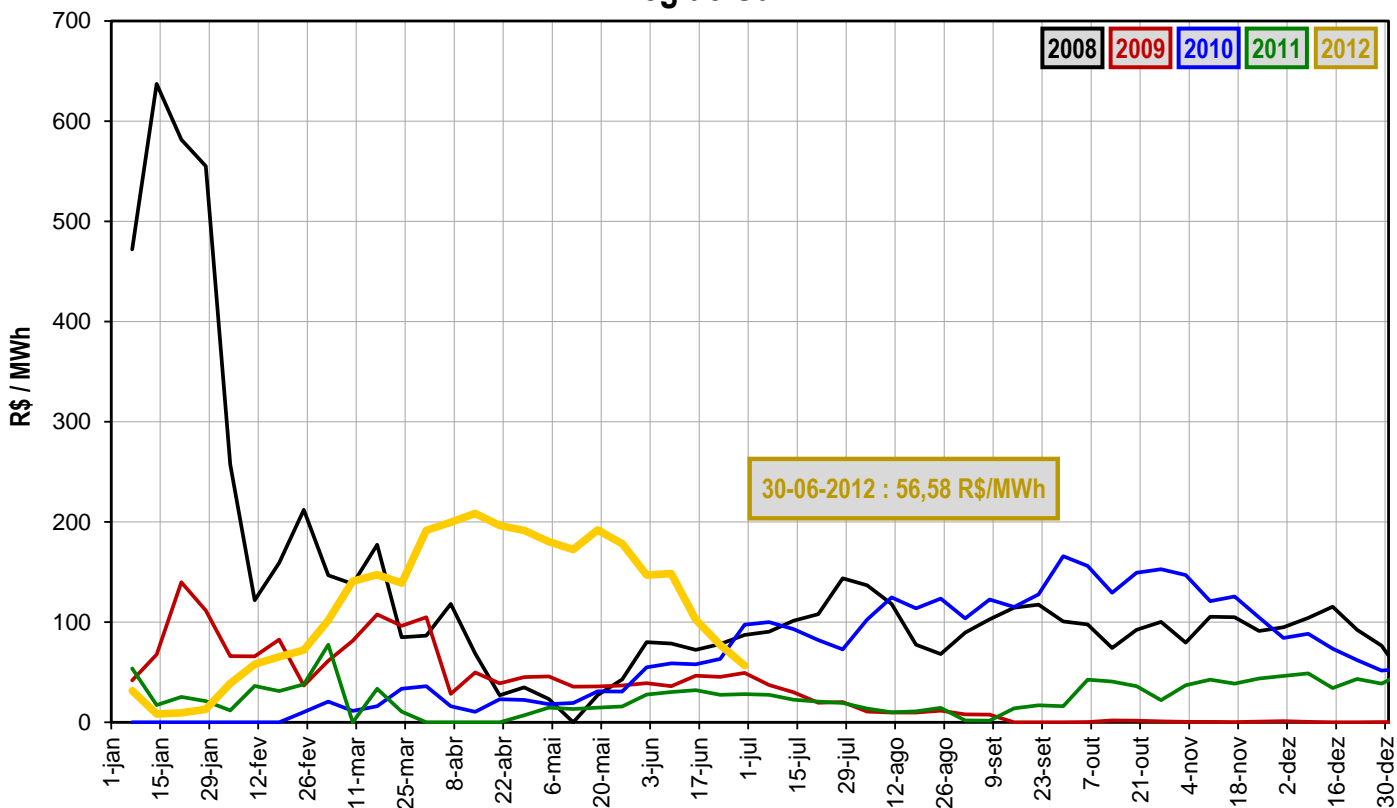
5. CUSTO MARGINAL DE OPERAÇÃO - CMO (R\$/MWh)

Regiões	Custo Marginal de Operação no Final do Mês (R\$/MWh)
Sudeste/Centro-Oeste	56,58
Sul	56,58
Nordeste	56,58
Norte	56,58

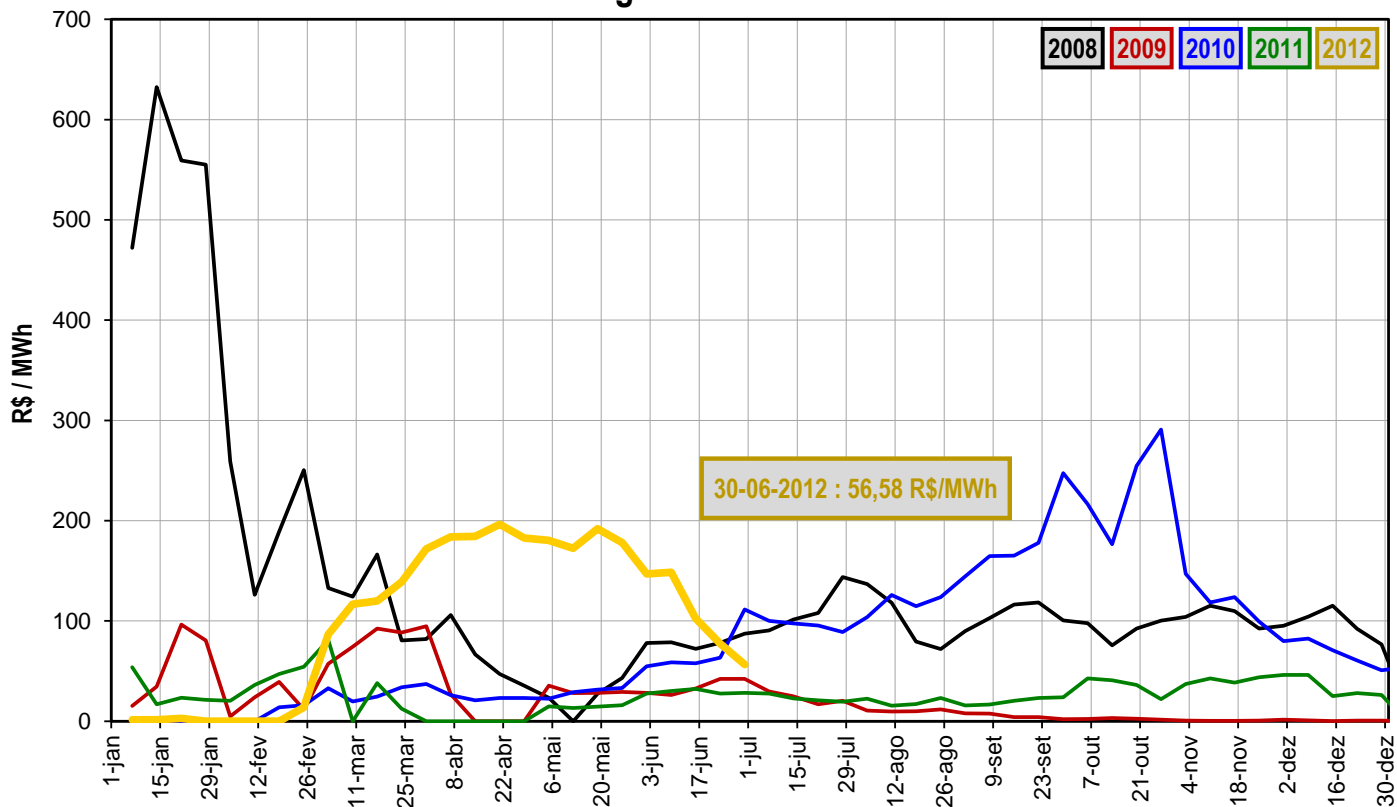




Região Sul



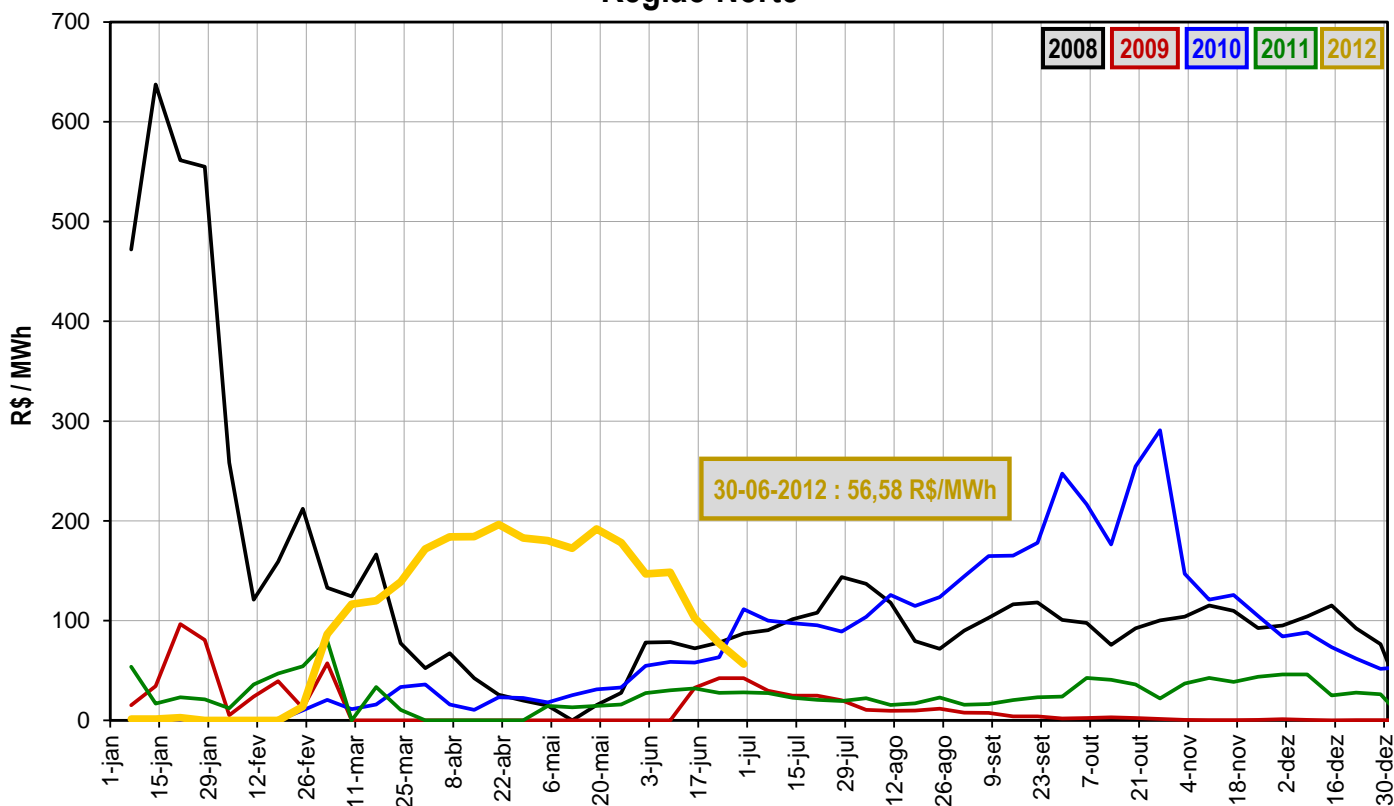
Região Nordeste



Fonte: ONS



Região Norte



Fonte: ONS

6. ENCARGOS SETORIAIS

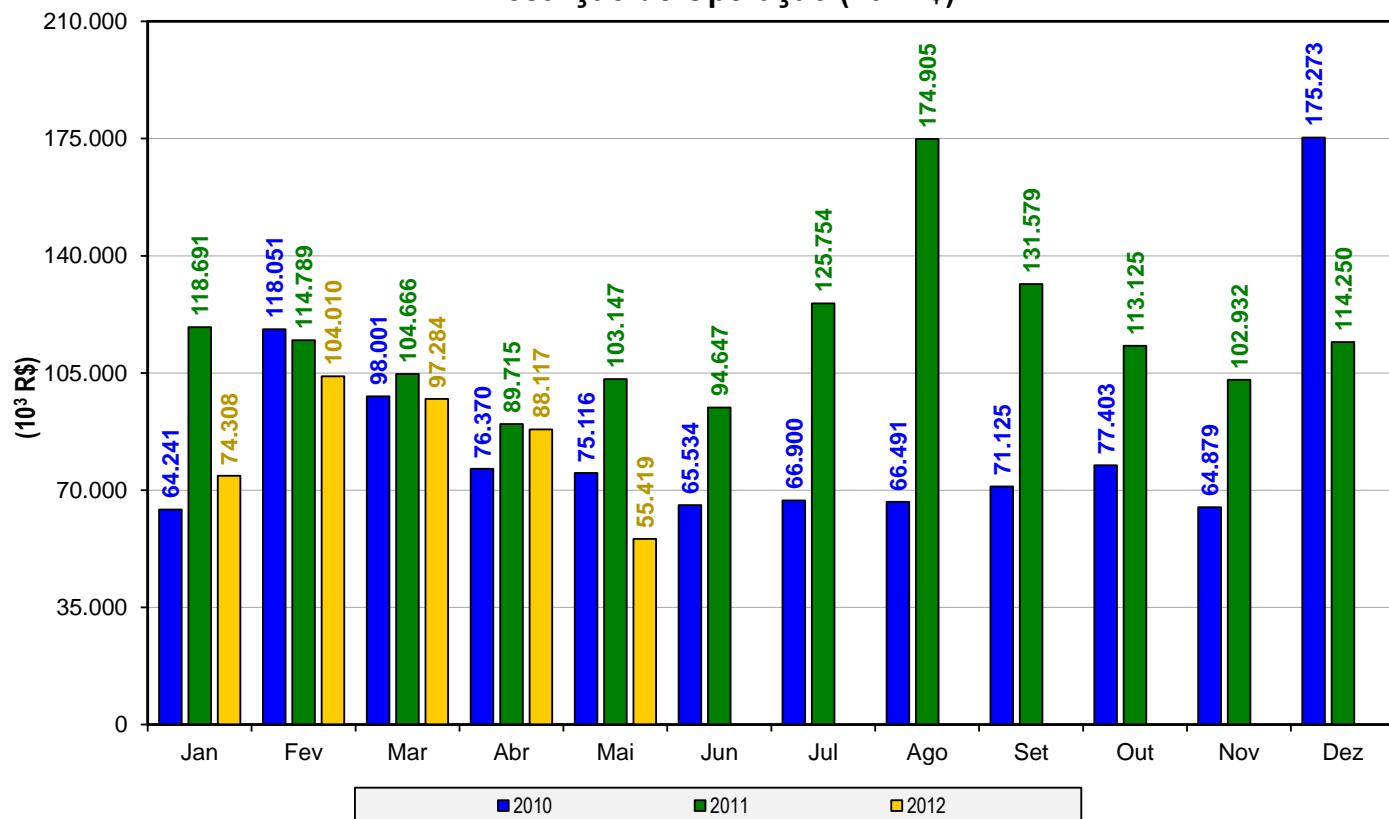
O Encargo de Serviço de Sistema (ESS) verificado em maio de 2012 foi de R\$ 74,6 milhões. Ele é composto pelos encargos: Restrição de Operação (R\$ 55,4 milhões), que está relacionado principalmente ao despacho por Razões Elétricas das usinas térmicas do SIN, destacando-se a geração das UTE Termonorte II e Rio Acre para aumento de confiabilidade no atendimento às cargas dos estados de Rondônia e Acre; Segurança Energética (R\$ 11,1 milhões), que está relacionado ao despacho adicional de geração térmica devido à geração complementar pela aplicação dos Procedimentos Operativos de Curto Prazo – POCP; Serviços Ancilares (R\$ 8,1 milhões), que está relacionado à remuneração pela prestação de serviços ao sistema como fornecimento de energia reativa por unidades geradoras solicitadas a operar como compensador síncrono, controle automático de geração (CAG), autorrestabelecimento (black - start) e sistemas especiais de proteção (SEP) e encargo por Ultrapassagem da CAR (R\$ 0,0), que está relacionado ao despacho adicional de geração térmica devido à Ultrapassagem da Curva de Aversão ao Risco.

Desde fevereiro de 2008 não há pagamento de encargos relacionados à Ultrapassagem da CAR.

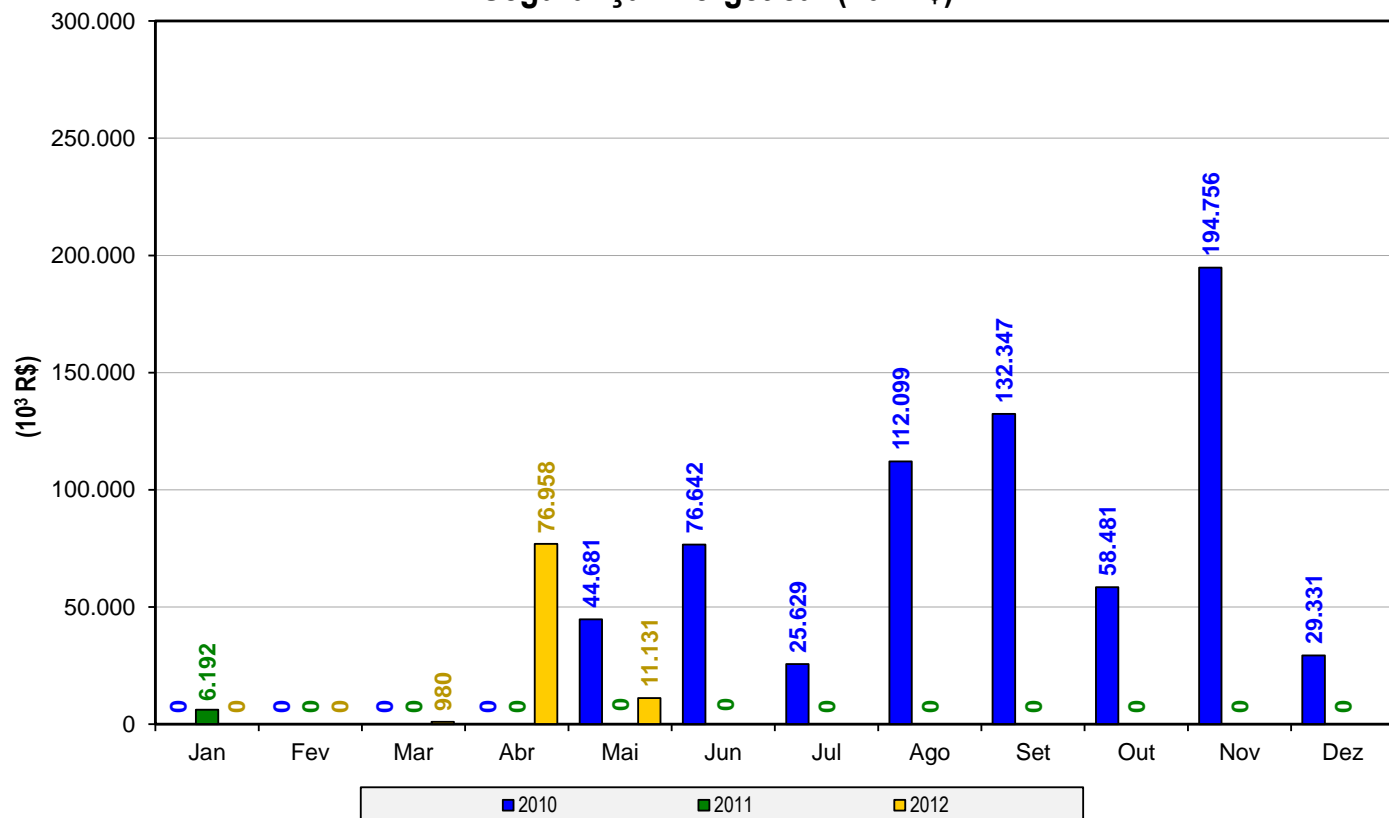


MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO

Restrição de Operação (10³ R\$)



Segurança Energética* (10³ R\$)

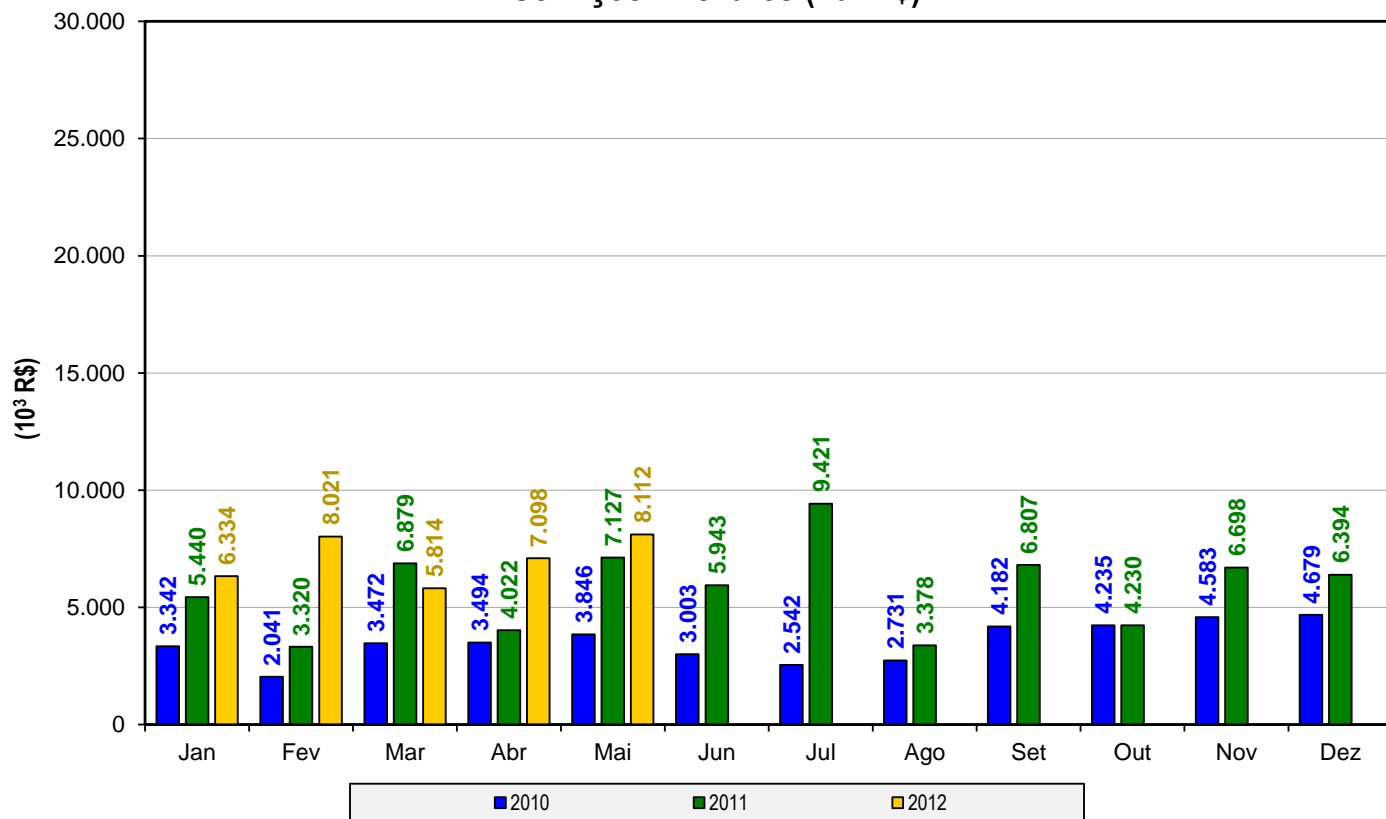


* Encargo estabelecido pela Resolução CNPE nº 8 de 20/12/2007.

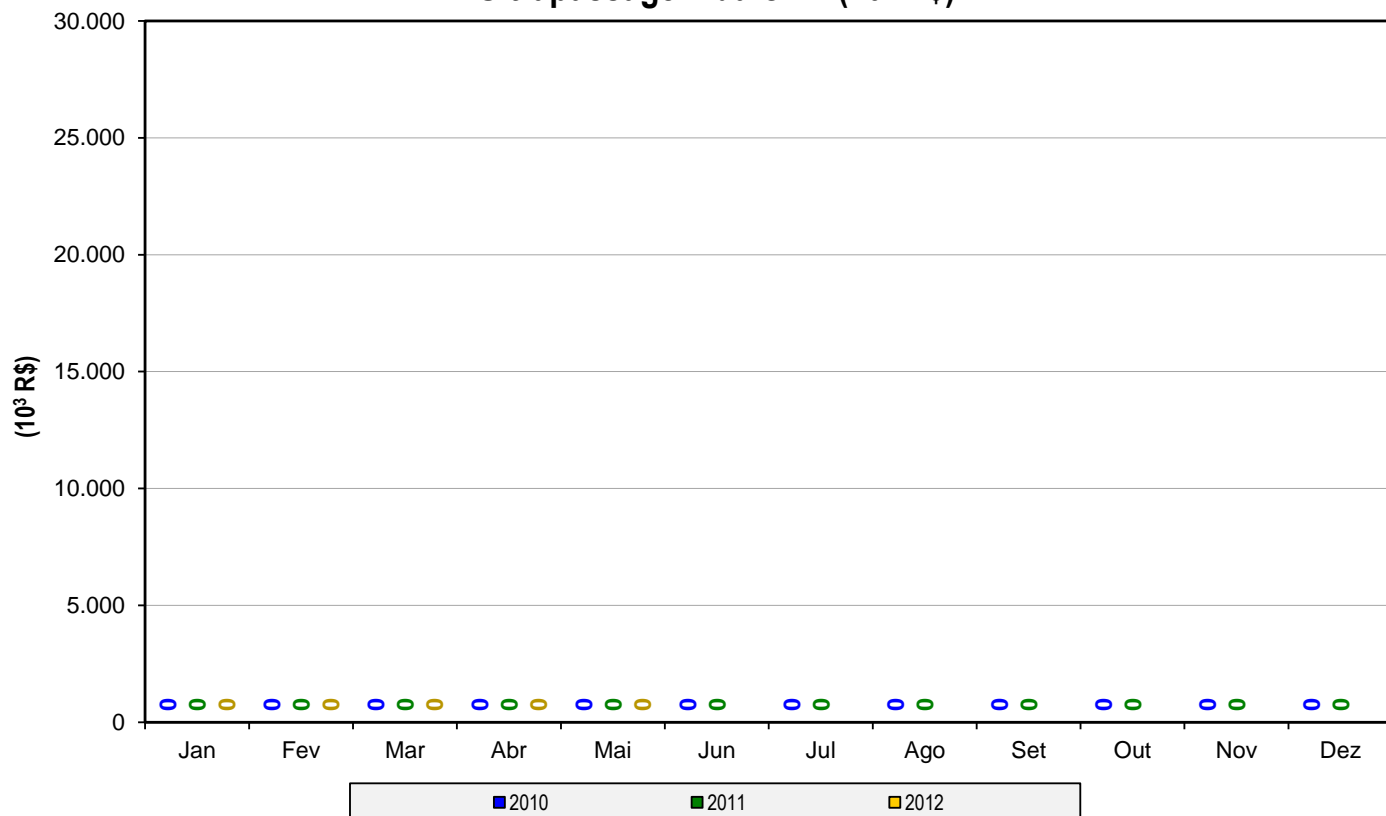
Dados contabilizados até maio de 2012. Fonte: CCEE



Serviços Ancilares (10³ R\$)



Ultrapassagem da CAR (10³ R\$)



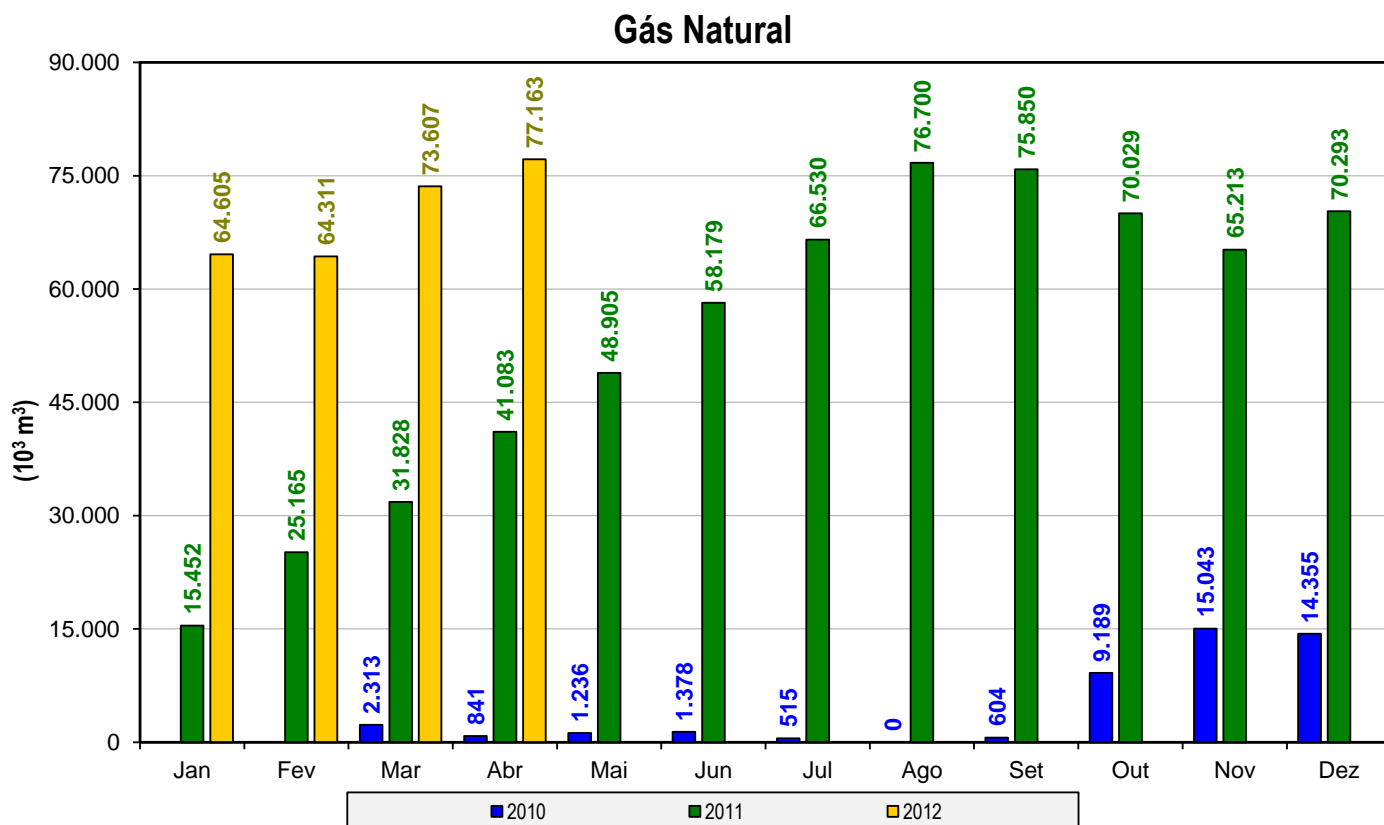
Dados contabilizados até maio de 2012.

Fonte: CCEE



7. CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS

7.1. Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados



Dados contabilizados até abril de 2012.

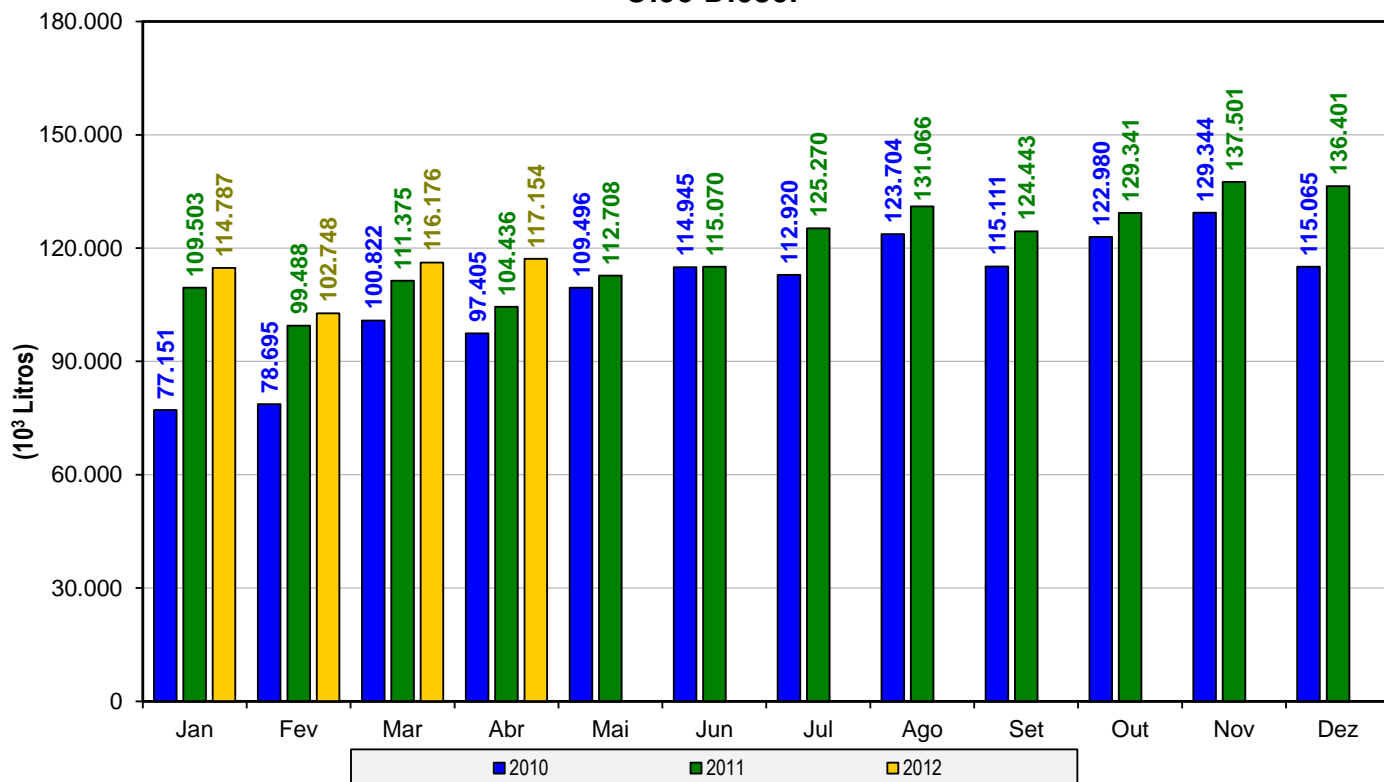
Fonte: Eletrobras

De outubro de 2010 a abril de 2012 entraram em operação unidades geradoras convertidas para gás natural nos PIE Tambaqui, Jaraqui, Manauara e Gera e nas UTEs Mauá e Aparecida, da Amazonas Energia.

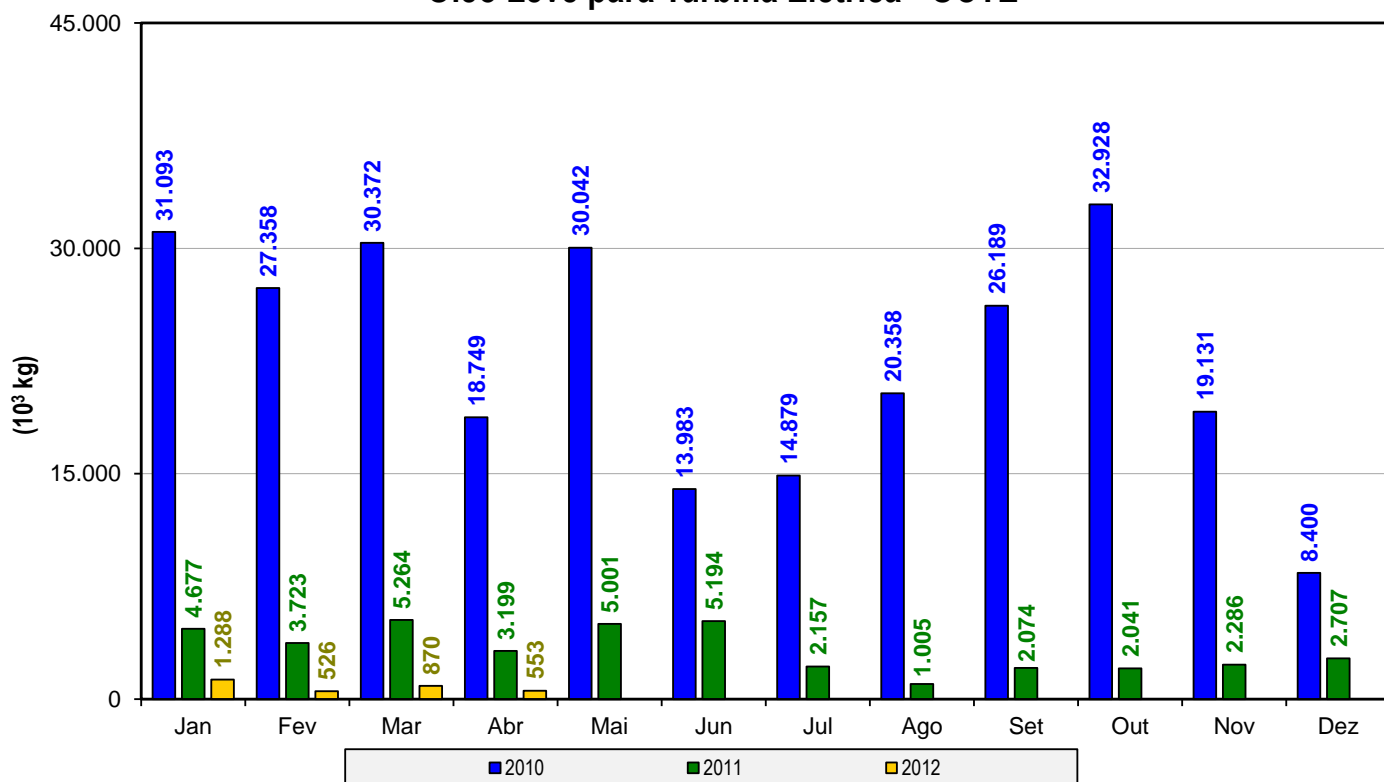
Até o fechamento do Boletim, não havíamos recebido os dados referentes a maio de 2012.



Óleo Diesel



Óleo Leve para Turbina Elétrica - OCTE

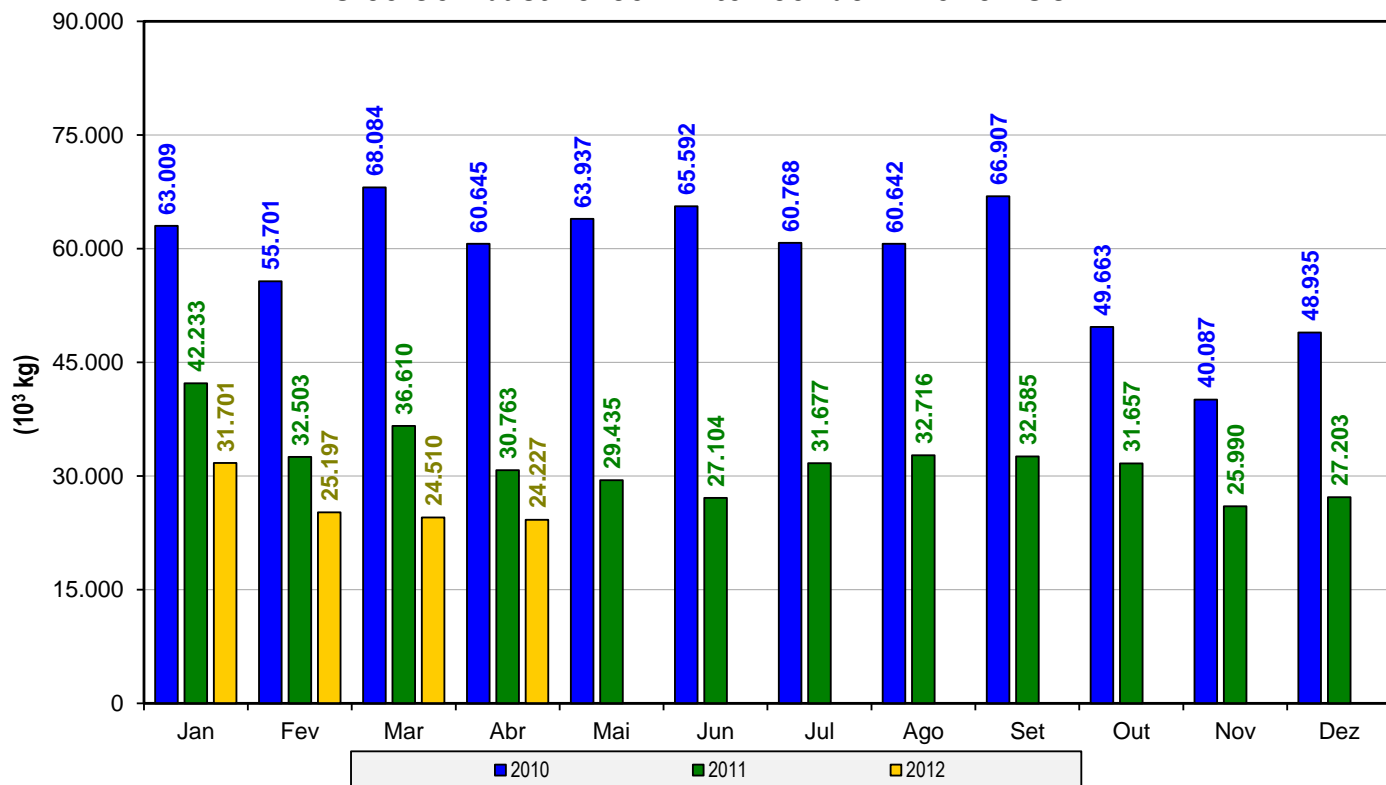


Dados contabilizados até abril de 2012.

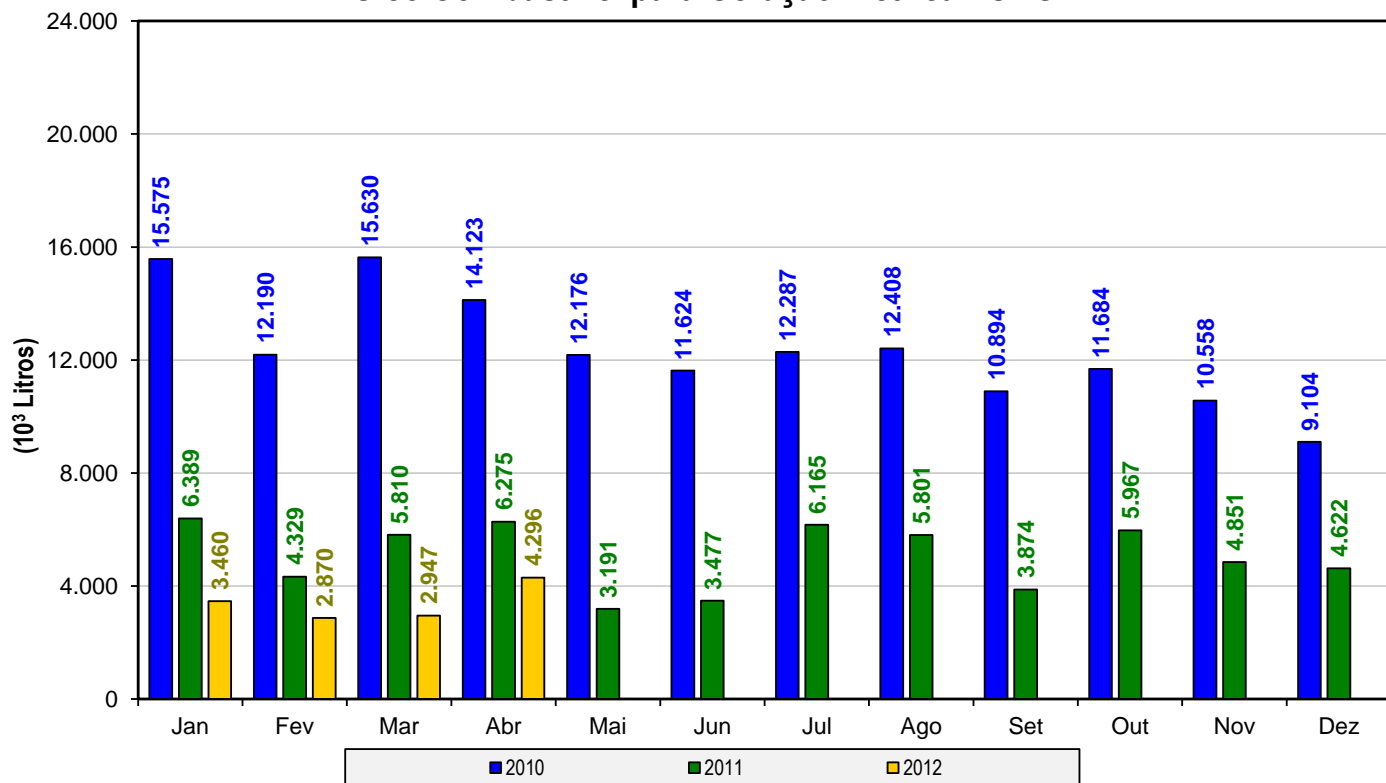
Fonte: Eletrobras



Óleo Combustível com Alto Teor de Enxofre - OC1A



Óleo Combustível para Geração Elétrica - OPGE



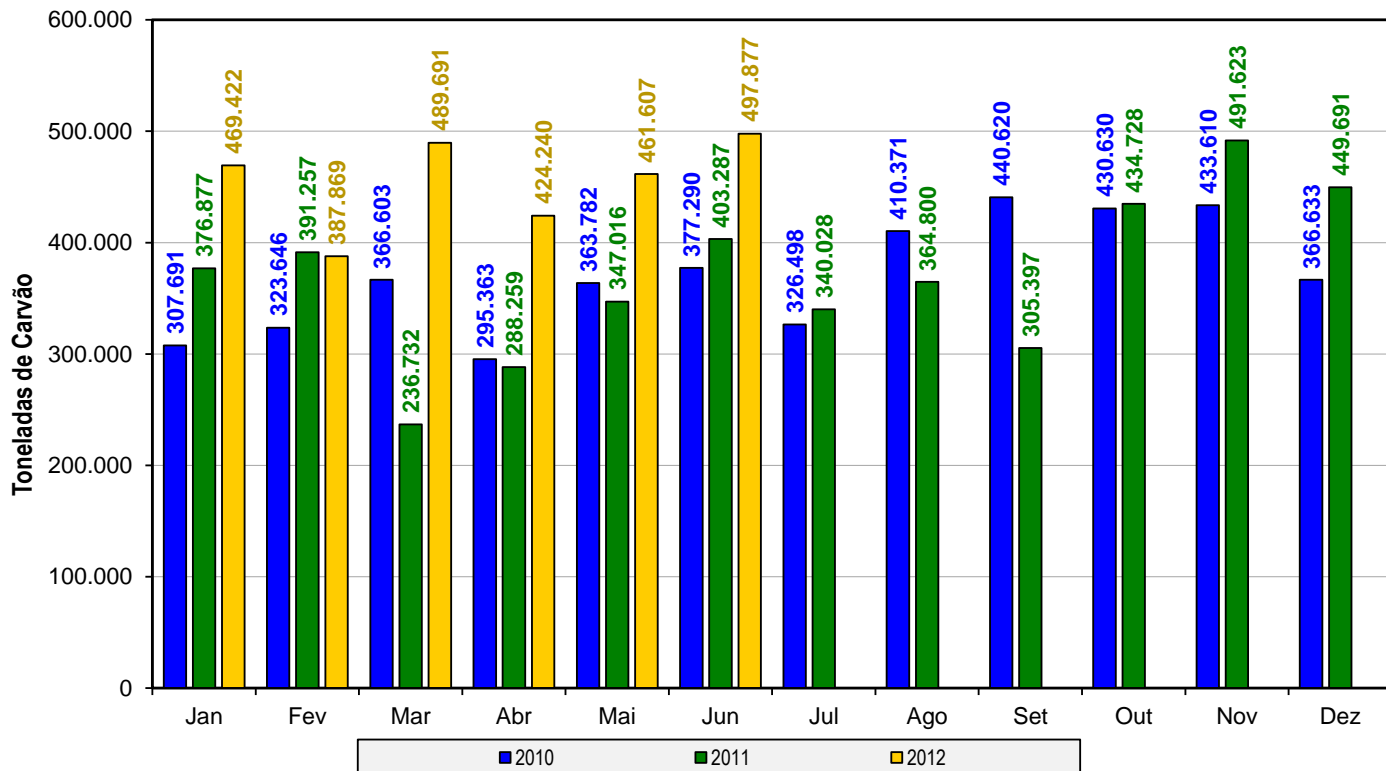
Dados contabilizados até abril de 2012.

Fonte: Eletrobras

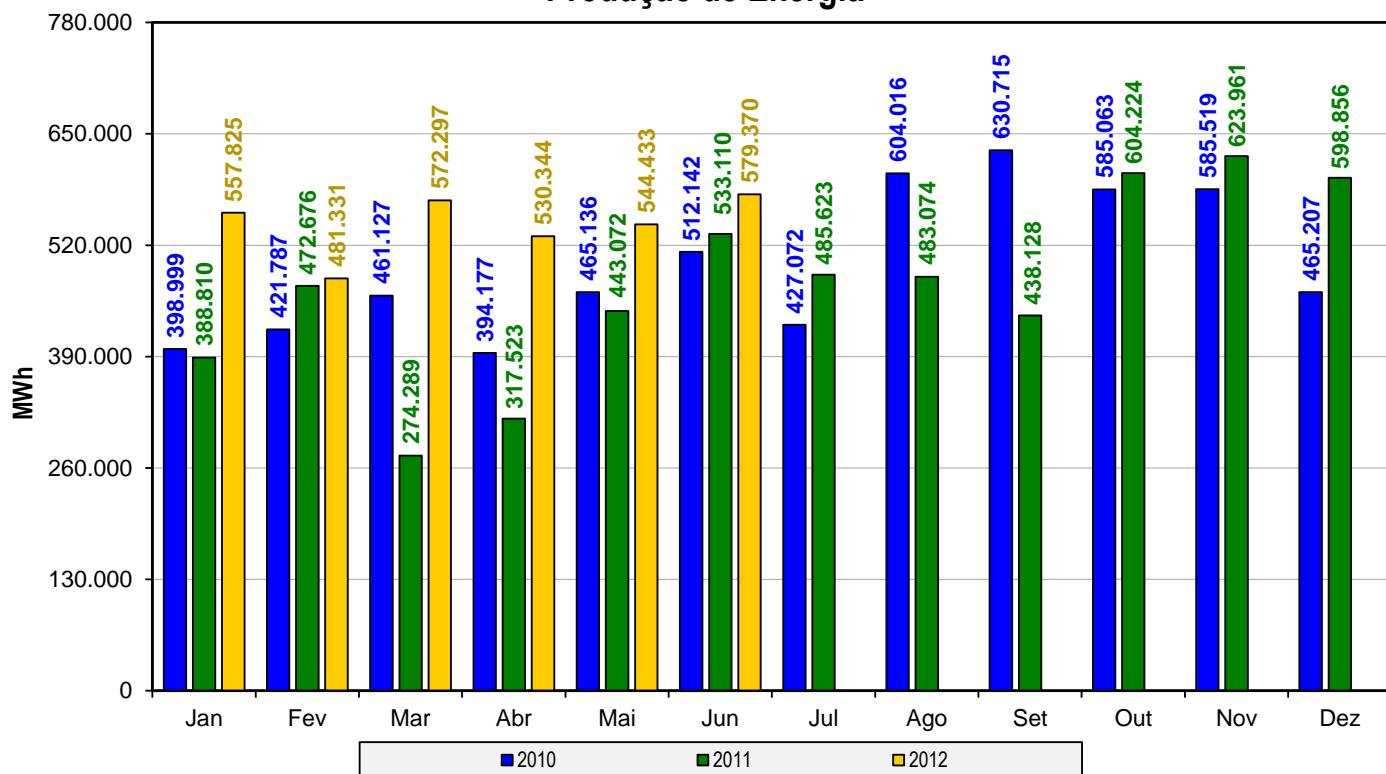


7.2. Geração a Base de Carvão – SIN

Consumo de Carvão



Produção de Energia



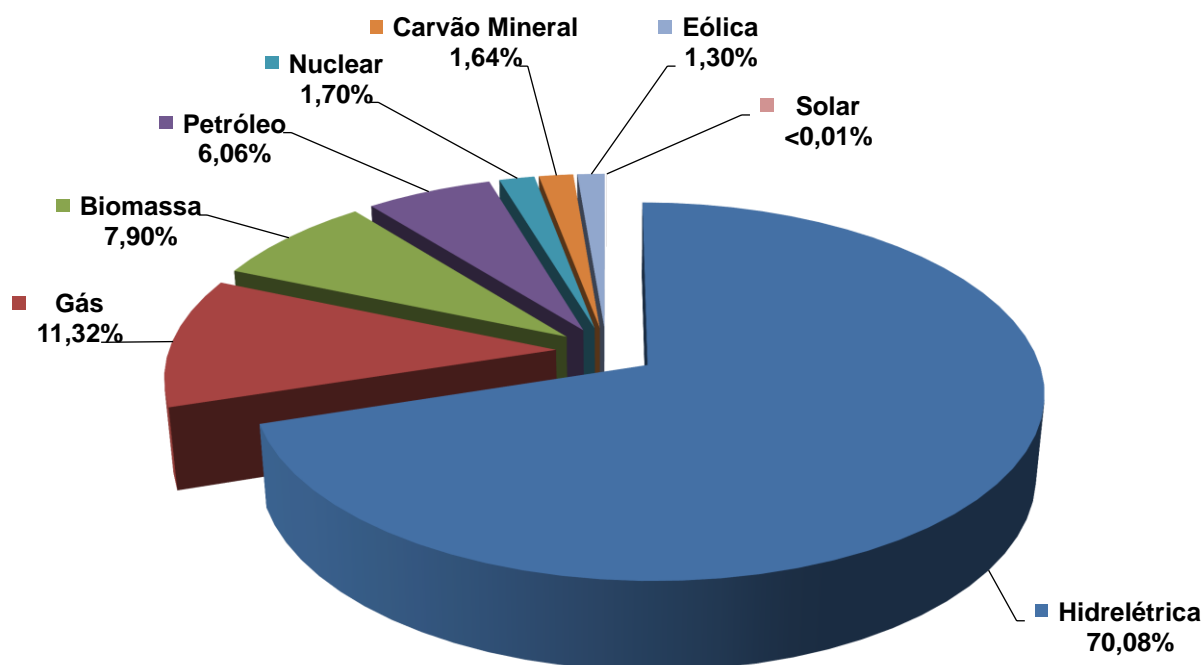
Fonte: Agentes (CGTEE, TRACTEBEL, COPEL)



8. MATRIZ DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRA

8.1. Capacidade Instalada

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Capacidade Disponível
Hidrelétrica	999	82.928	70,08%
Gás	146	13.393	11,32%
Biomassa	437	9.350	7,90%
Petróleo	961	7.167	6,06%
Nuclear	2	2.007	1,70%
Carvão Mineral	10	1.944	1,64%
Eólica	76	1.543	1,30%
Solar	8	1	< 0,01%
Capacidade Disponível	2.639	118.334	100%

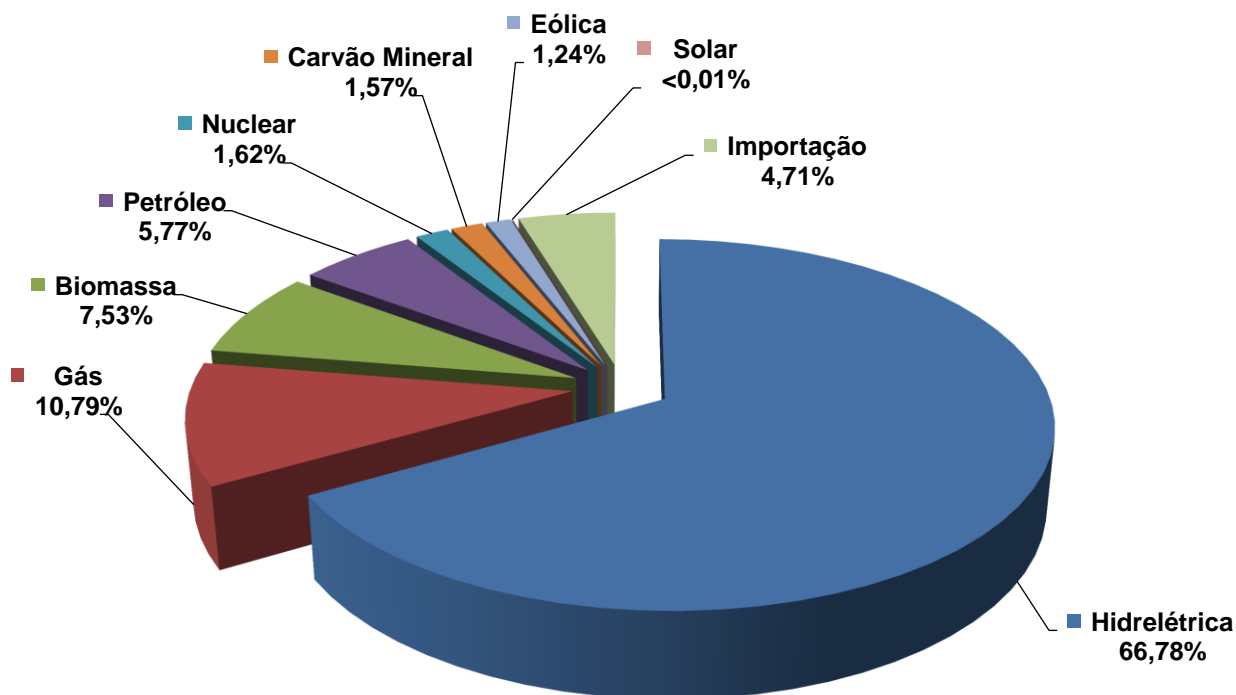




8.2. Capacidade Instalada e Contratos de Importação

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Capacidade Disponível
Hidrelétrica	999	82.928	66,78%
Gás	146	13.393	10,79%
Biomassa	437	9.350	7,53%
Petróleo	961	7.167	5,77%
Nuclear	2	2.007	1,62%
Carvão Mineral	10	1.944	1,57%
Eólica	76	1.543	1,24%
Solar	8	1	< 0,01%
Importação Contratada*	-	5.850	4,71%
Capacidade Disponível	2.639	124.184	100%

* Paraguai + Venezuela



Fonte: ANEEL (BIG em 29/06/2012)



9. EXPANSÃO REALIZADA

9.1. Entrada em Operação de Novos Empreendimentos – Geração (MW) *

Fonte	Realizado em Junho/2012	Acumulado Jan-Jun/2012
	SIN	SIN
UHE	0,0	568,5
PCH	10,7	185,3
Gás	23,0	162,0
Petróleo	0,0	43,8
Carvão Mineral	0,0	0,0
Biomassa	110,0	410,0
Eólica	0,0	118,3
TOTAL	143,7	1.487,9

* Estão incluídos todos os empreendimentos de geração cuja entrada em operação comercial foi autorizada por meio de despacho da ANEEL.

9.2. Expansão de Linhas de Transmissão (km)

Tensão (kV)	Em Operação até 31/12/2011 **	Realizado em Jun/2012	Acumulado Jan-Jun/2012
230	46.244,3	4,0	342,6
345	10.061,8	0,0	0,0
440	6.680,7	30,0	51,8
500	35.003,4	0,0	606,0
600 (CC)	3.224,0	0,0	0,0
750	2.683,0	0,0	0,0
TOTAL	103.897,2	34,0	1.000,4

** Considera as linhas de transmissão em operação da rede básica, conexões de usinas, interligações internacionais e 550,6 km nos sistemas isolados.

9.3. Expansão da Capacidade de Transformação (MVA)

Realizado em Jun/2012	Acumulado Jan-Jun/2012
3.883,0	7.355,0

Fonte: SEE/ANEEL/ONS



10. EXPANSÃO EM IMPLANTAÇÃO

10.1. Empreendimentos em Implantação - Geração (MW) *

Fonte	2012	2013	2014
UHE	1.353,9	2.401,3	1.692,6
PCH	68,2	22,7	51,1
Gás/Petróleo	556,8	2.358,7	3.959,4
Carvão Mineral	1.080,4	360,0	0,0
Biomassa	735,5	152,7	309,8
Eólica	550,3	1.995,0	2.107,0
TOTAL	4.345,1	7.290,4	8.120,0

* Monitorados pela SEE

Fonte: SEE/ANEEL/ONS/EPE/CCEE/Eletronbras

O MME por meio da SEE/DMSE monitora os empreendimentos de geração vencedores dos leilões do Ambiente de Contratação Regulada (ACR), os incluídos no PAC e demais usinas hidrelétricas outorgadas. Além de outras ações de monitoramento, são realizadas pelo MME reuniões mensais de avaliação dos empreendimentos de geração, com a participação da ANEEL, do ONS, da EPE e da CCEE.

10.2. Linhas de Transmissão em Implantação - Expansão (km) **

Tensão (kV)	2012	2013	2014
230	2.735,7	4.119,7	1.190,8
345	228,9	76,0	0,0
440	0,0	0,0	0,0
500	1.500,0	7.198,0	2.928,0
600 (CC)	0,0	0,0	0,0
750	0,0	0,0	0,0
TOTAL	4.464,6	11.393,7	4.118,8

** Monitorados pela SEE

Fonte: SEE/ANEEL/ONS/ EPE

O MME por meio da SEE/DMSE monitora os empreendimentos de transmissão autorizados e leiloados pela ANEEL. Além de outras ações de monitoramento, são realizadas pelo MME reuniões mensais de avaliação desses empreendimentos, com a participação da ANEEL, do ONS e da EPE.



11. OCORRÊNCIAS NO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO

11.1. Ocorrências no Sistema Interligado Nacional *

Carga Interrompida no SIN (MW)												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	0	0	0	0	0						
S	351	362	247	164	155	210						
SE/CO	3211	2215	2910	585	644	1266						
NE	579	835	471	59	0	185						
N	179	315	1204	324	689	463						
TOTAL	4.320	3.727	4.832	1.132	1.488	2.124	0	0	0	0	0	0

Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	0	0	0	0	0						
S	4	8	4	4	4	5						
SE/CO	7	14	17	13	4	10						
NE	7	5	5	2	0	1						
N	3	6	11	3	2	7						
TOTAL	21	33	37	22	10	23	0	0	0	0	0	0

* Critério para seleção das interrupções: corte de carga ≥ 15 MW

** Perda de carga simultânea em mais de uma região

Fonte: ONS/Eletronorte

11.2. Ocorrências nos Sistemas Isolados ***

Carga Interrompida nos Sistemas Isolados (MW)												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	926	421	2376	54	189	22						
Amapá	100	20	0	0	0	0						
Roraima	0	0	0	0	0	0						
TOTAL	1026	441	2376	54	189	22	0	0	0	0	0	0

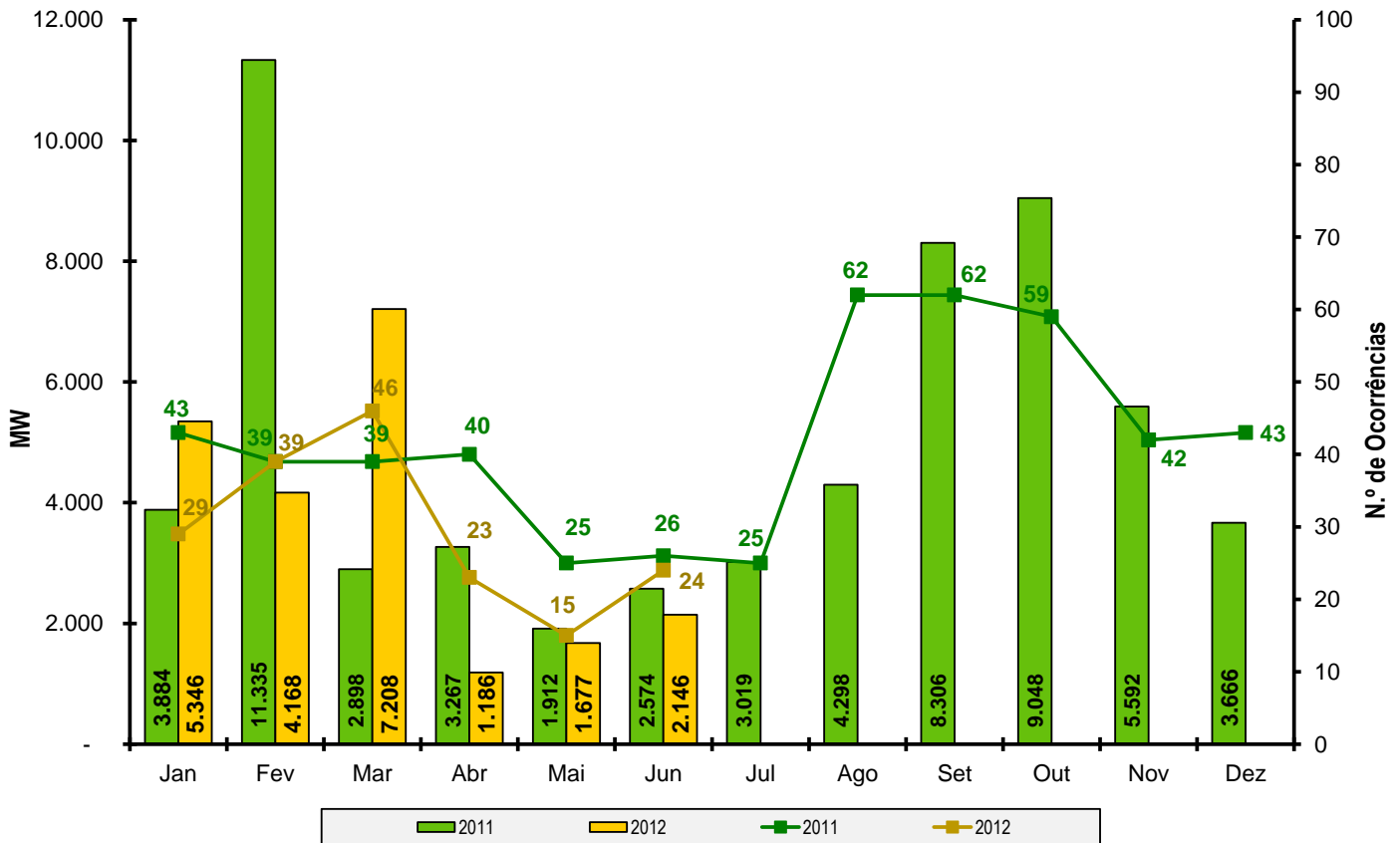
Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	5	5	9	1	5	1						
Amapá	3	1	0	0	0	0						
Roraima	0	0	0	0	0	0						
TOTAL	8	6	9	1	5	1	0	0	0	0	0	0

*** Critério para seleção das interrupções: corte de carga ≥ 15 MW

Fonte: Eletronorte/Amazonas Energia



11.3. Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro - SEB *



*Critério para seleção das interrupções: corte de carga \geq 15 MW

Fonte: ONS/Eletronorte/Amazonas Energia

No mês de junho de 2012 o número de ocorrências e o montante de carga interrompida foram inferiores aos valores verificados no mesmo período de 2011. A seguir destacamos algumas ocorrências relevantes:

- **Dia 11/06, às 19h51min:** Desligamentos automáticos das LT 138 kV Venda das Pedras – Zona Sul C1 e C2 (Ampla). Houve interrupção de **498 MW** de cargas da Ampla, no estado do Rio de Janeiro. Causa: Desligamento do C1 por causa não identificada em inspeção realizada, com atuação da proteção de ambos circuitos, após ocorrência no setor de 138 kV da SE Adrianópolis;
- **Dia 20/06, às 00h40min:** Desligamento automático das LT 88 kV Nova Aparecida - Carioba C1 e C2 (CPFL). Houve interrupção de **125 MW** de cargas da CPFL, no estado de São Paulo. Causa: Queda de duas torres devido a fortes chuvas e ventos na região;
- **Dia 23/06, às 04h09min:** Desligamentos automáticos dos terminais de 69 kV dos transformadores TF1, TF2 e TF3 de 230/69 kV da SE Porto Velho (Eletronorte). Houve interrupção de **162 MW** de cargas da CERON, no estado de Rondônia. Causa: Desligamento acidental durante serviço para instalação do quarto transformador da subestação.



GLOSSÁRIO

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

CC - Corrente Contínua

CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

CER - Contrato de Energia de Reserva

CO - Região Centro-Oeste

DMSE - Departamento de Monitoramento do Sistema Elétrico

ENA - Energia Natural Afluente Energético

EPE - Empresa de Pesquisa Energética

ERAC - Esquema Regional de Alívio de Carga

ESS - Encargo de Serviço de Sistema

FC - Fator de Carga

GNL - Gás Natural Liquefeito

GTON - Grupo Técnico Operacional da Região Norte

GW - Gigawatt (10^9 W)

h - Hora

Hz - Hertz

km - Quilômetro

kV – Quilovolt (10^3 V)

kW - Quilowatt (10^3 W)

MLT - Vazão Média de Longo Termo

MME - Ministério Minas e Energia

Mvar - Megavolt-ampère Reativo

MW - Megawatt (10^6 W)

N - Região Norte

NE - Região Nordeste

NUCR - Número de Unidades Consumidoras Residenciais

NUCT - Número de Unidades Consumidoras Totais

ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico

PCH - Pequena Central Hidrelétrica

PIE - Produtor Independente de Energia

Proinfra - Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica

S - Região Sul

SE - Região Sudeste

SEB - Sistema Elétrico Brasileiro

SEE - Secretaria de Energia Elétrica

SI - Sistemas Isolados

SIN - Sistema Interligado Nacional

SPE - Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético

UEE - Usina Eólica

UHE - Usina Hidrelétrica

UTE - Usina Termelétrica

VU - Volume Útil de Reservatório Hidrelétrico