



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



Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro

Boletim de Junho/2011



As informações apresentadas neste Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro referem-se a dados consolidados até o dia 30 de junho de 2011, exceto quando indicado.



SUMÁRIO

1. Sinopse Gerencial	4
1.1. Hidrologia	4
1.2. Expansão da Transmissão	4
1.3. Expansão da Geração	5
1.4. Exportação/Devolução de Energia Elétrica – Conversoras de Rivera, Garabi I e II	6
2. Hidrologia	7
2.1. Energia Natural Afluente – ENA Armazenável	7
2.2. Energia Armazenada – EAR nas Regiões do Sistema Interligado	9
2.3. Recursos Hídricos – Reservatórios Equivalentes	9
3. Intercâmbios Verificados entre Regiões	12
4. Mercado Consumidor de Energia Elétrica	13
4.1. Brasil – Consumo de Energia Elétrica Total	13
4.2. Brasil – Consumo de Energia Elétrica	14
4.3. Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)	14
4.4. Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW) – (Quinta – Feira)	15
4.5. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistema Interligado	16
4.6. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistemas Isolados	16
4.7. Fator de Capacidade das Usinas Eólicas	17
4.8. Energia de Reserva	18
5. Encargos Setoriais	19
6. Consumo de Combustíveis	21
6.1. Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados	21
6.2. Geração a Base de Carvão – SIN	24
7. Matriz de Energia Elétrica Brasileira	25
7.1. Capacidade Instalada	25
7.2. Capacidade Instalada e Contratos de Importação	26



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

8. Expansão Realizada	27
8.1. Entrada em Operação de Novos Empreendimentos – Geração (MW)	27
8.2. Expansão de Linhas de Transmissão (km)	27
8.3. Expansão da Capacidade de Transformação (MVA)	27
9. Expansão em Implantação	28
9.1. Empreendimentos em Implantação - Geração (MW)	28
9.2. Linhas de Transmissão em Implantação – Expansão (km)	28
10. Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro	29
10.1 . Ocorrências no Sistema Interligado Nacional	29
10.2 . Ocorrências nos Sistemas Isolados	29
10.3 . Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro – SEB	30
Glossário	31



1- SINOPSE GERENCIAL

1.1- Hidrologia

Foi verificada uma ENA de 112% MLT (28.093 MW médios) para a região SE/CO no mês de junho, correspondendo ao 18º maior valor de ENA do histórico de 81 anos na região, permanecendo a tendência de realização de valores acima da média do histórico. A precipitação verificada nas principais bacias da região esteve entre a média e ligeiramente acima da média.

Para a região Sul, verificou-se em junho o 40º maior valor de ENA do histórico de 81 anos – 87% MLT (8.121 MW médios), ocorrendo elevação significativa das vazões afluentes e conseqüentemente da ENA nas duas últimas semanas do mês, devido ao significativo volume de precipitação nas bacias dos rios Uruguai e Jacuí nesse período. Todavia, como na primeira quinzena do mês a recessão foi bastante grande, a média das precipitações no mês se situou próximo da média do histórico para as bacias do Uruguai e do Jacuí e abaixo da média para a bacia do rio Iguazu.

Para a região Nordeste, a ENA verificada em junho correspondeu ao 63º valor do histórico de 81 anos – 76% MLT (3.740 MW médios). As precipitações verificadas na bacia do rio São Francisco foram inferiores à média histórica e as verificadas na bacia do rio Parnaíba, em torno da média histórica.

As precipitações ocorreram em torno da média na bacia do rio Tocantins em junho, destacando-se que para esse período do ano os valores absolutos da média do histórico já são bastante baixos. A ENA verificada na região Norte correspondeu a 96% MLT (3.947 MW médios) - 32º maior valor de ENA do histórico dos meses de junho. É importante ressaltar, entretanto, que a MLT de junho corresponde a aproximadamente 47% da MLT de maio, em valores absolutos.

1.2- Expansão da Transmissão

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

- Trecho da LT 230 kV Pituáçu / Narendiba C1, com 1,8 km, da CHESF, na BA;
- LT 230 kV Juína / Brasnorte C1 e C2, com 215,0 km cada, da EBTE, no MT.

Foram instalados seis novos transformadores no SIN:

- 2º transformador 230/138 kV - 100 MVA na SE Parecis (EBTE), no MT;
- 1º e 2º transformadores 230/69 kV - 100 MVA cada, na SE Narendiba (NARANDIBA), na BA;
- Transformador 230/138 kV - 150 MVA na SE Foz do Chopim (COPEL-GT), no PR;
- Transformador 230/138 kV - 150 MVA na SE Posto Fiscal (COPEL-GT), no PR;
- Transformador 230/138 kV - 100 MVA na SE Juína (EBTE), no MT.

Foram incorporados ao SIN os seguintes equipamentos:

- Reator 230 kV / 40,0 Mvar na SE Parecis (EBTE), no MT;
- Três Reatores 230 kV / (3 x 20,0 Mvar) na SE Juína (EBTE), no MT.



1.3- Expansão da Geração

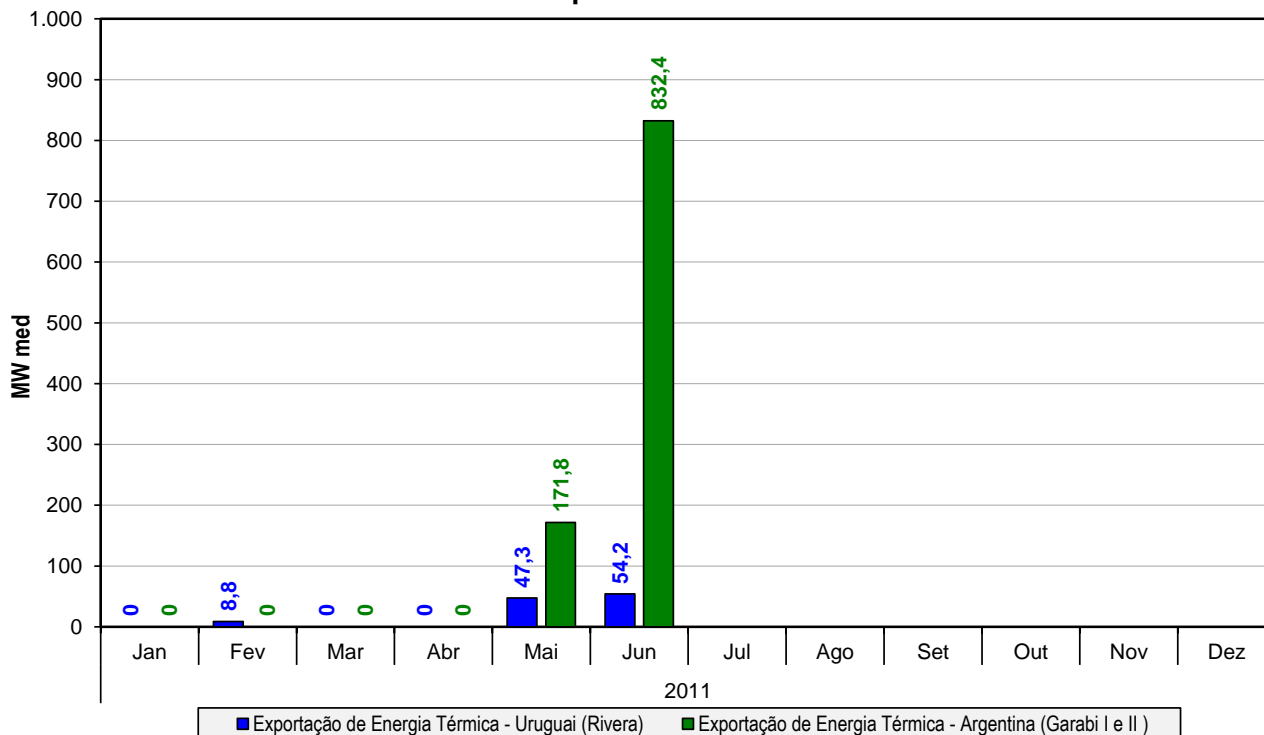
No mês de junho foram concluídos e incorporados ao Sistema Elétrico Brasileiro – SEB 187,5 MW de geração:

- UHE São José, 1 máquina (unidade 2), com 25,5 MW, no RS;
- PCH Passo Ferraz, 3 máquinas (unidades 1 a 3), total de 4,0 MW, em SC;
- PCH Novo Horizonte, 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 23,0 MW, no PR;
- UTE Eldorado (bagaço de cana), 4 máquinas (unidades 1 a 4), total de 24,0 MW, no MS;
- UTE Santa Tereza (bagaço de cana), 1 máquina (unidade 4), com 10,0 MW, em PE;
- UTE Santa Luzia I (bagaço de cana), 1 máquina (unidade 2), com 30,0 MW, no MS;
- UEE Cerro Chato III, 8 máquinas (unidades 1 a 8), total de 16,0 MW, no RS;
- UEE Fazenda Rosário 3, 7 máquinas (unidades 1 a 7), total de 14,0 MW, no RS;
- UEE Fazenda Rosário, 4 máquinas (unidades 1 a 4), total de 8,0 MW, no RS;
- Proinfa – PCH Cidezal, 3 máquinas (unidades 1 a 3), total de 17,0 MW, no MT;
- Proinfa – PCH Sapezal, 3 máquinas (unidades 1 a 3), total de 16,0 MW, no MT.

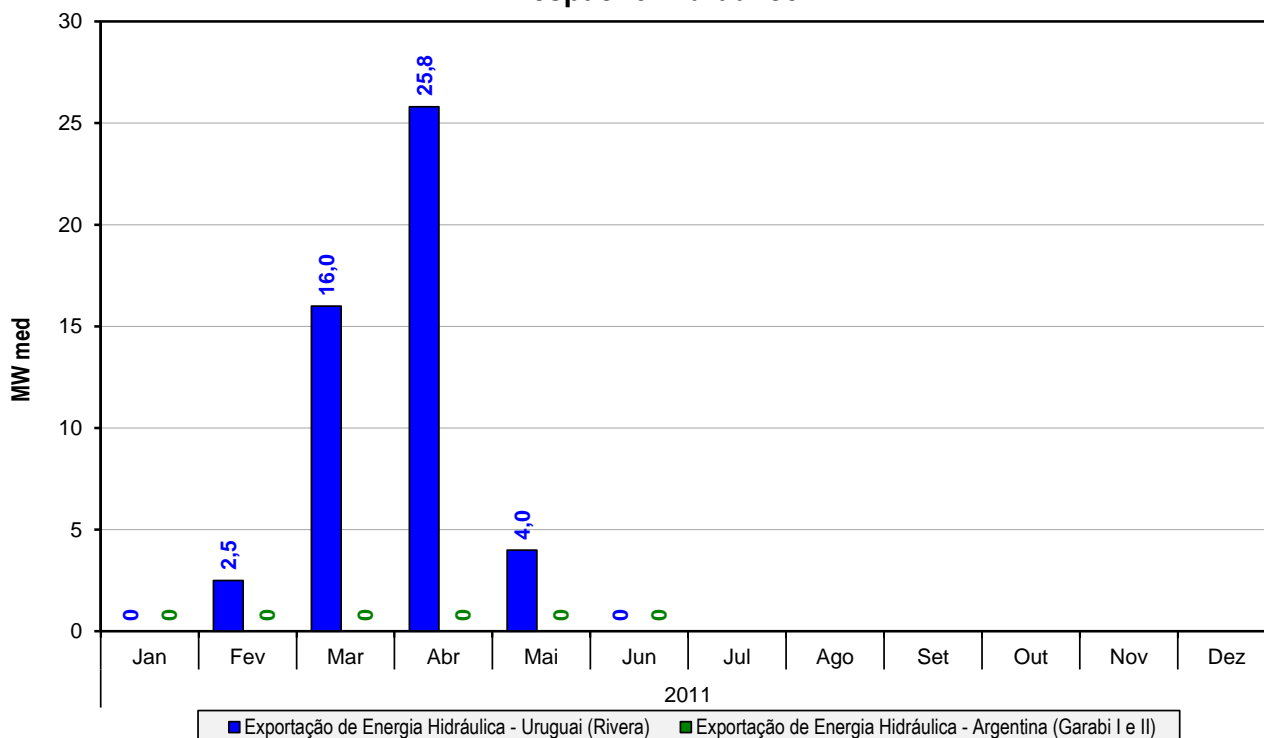


1.4- Exportação/Devolução de Energia Elétrica – Conversoras de Rivera, Garabi I e II

Despacho Térmico



Despacho Hidráulico



No mês de junho houve intercâmbio internacional de energia na modalidade de suprimento por usinas térmicas não despachadas para o SIN, no montante de 54,2 MW médios para o Uruguai e 832,4 MW médios para a Argentina.

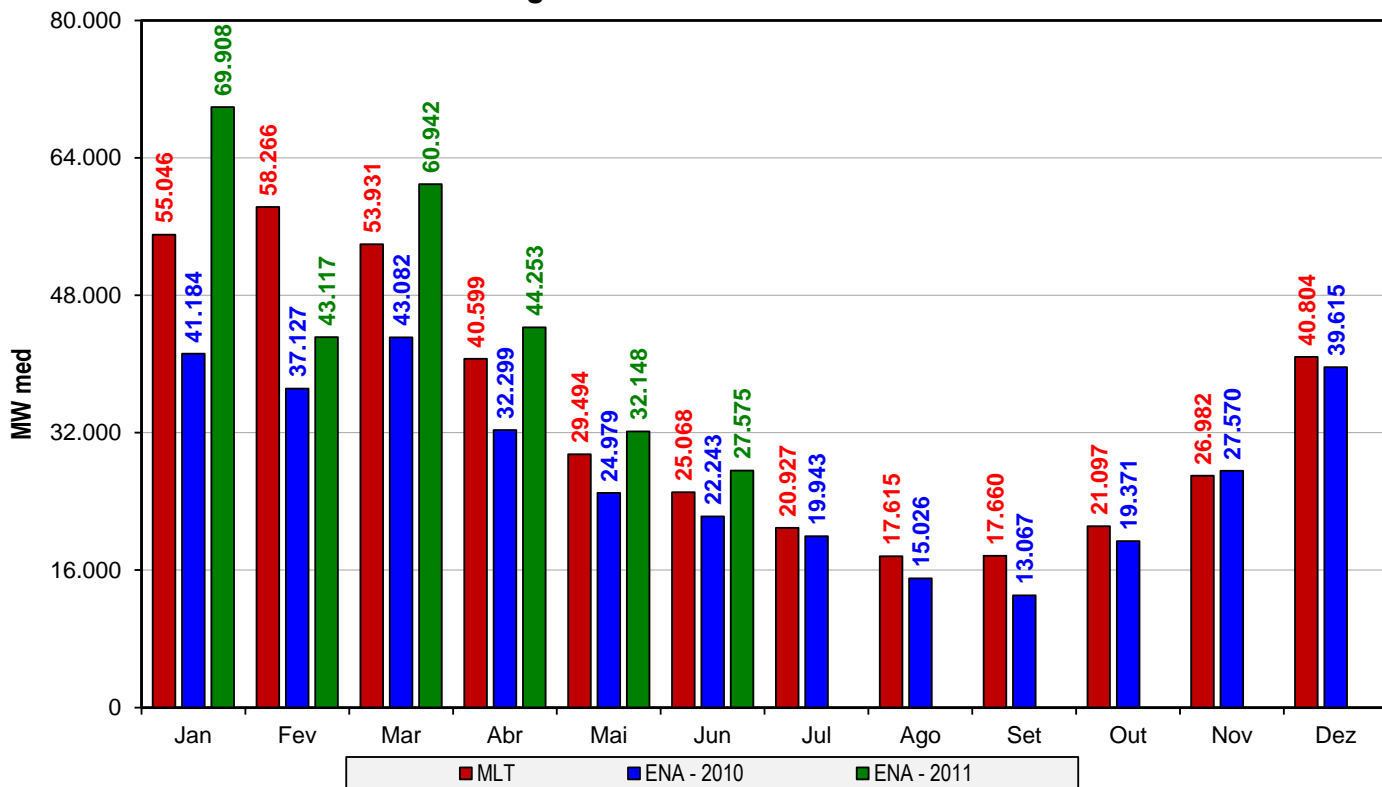
Fonte: ONS



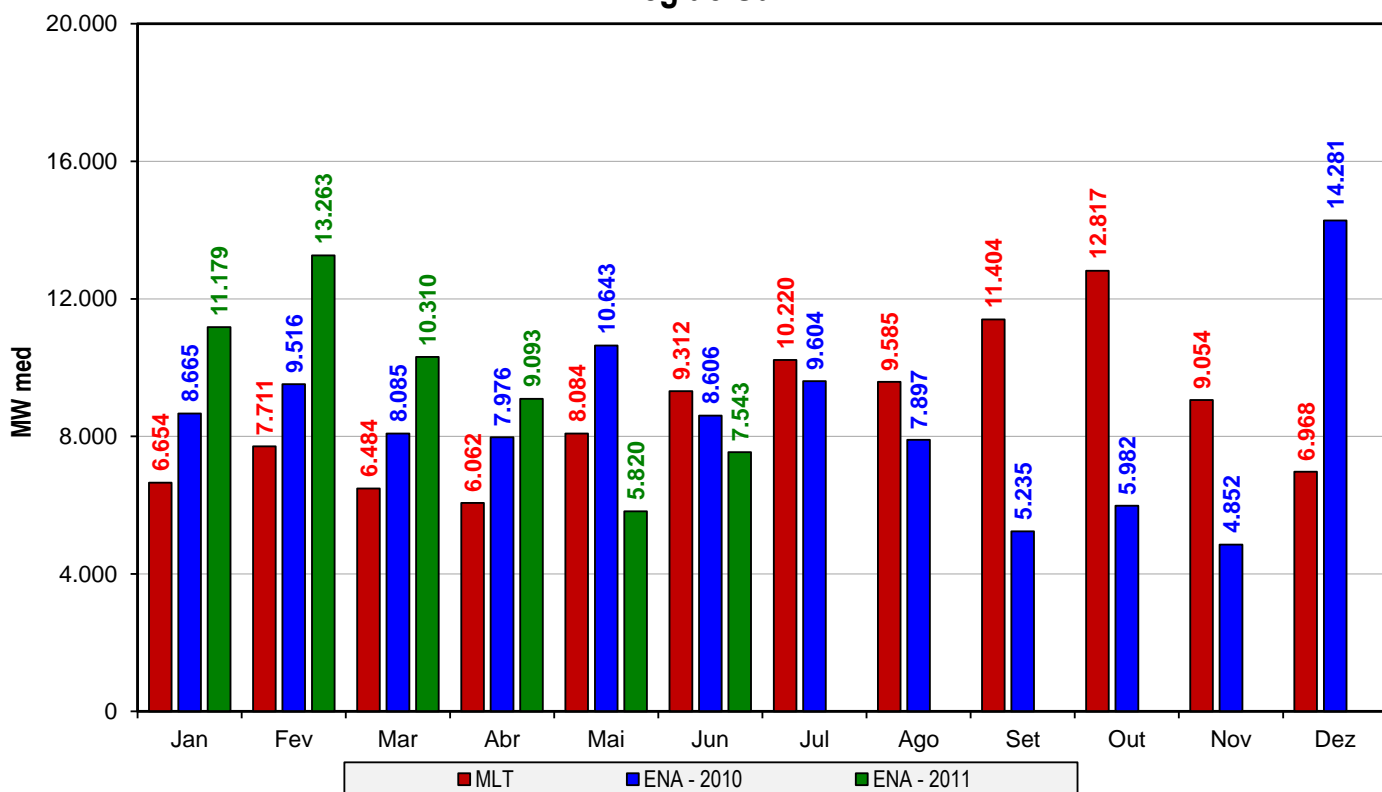
2- HIDROLOGIA

2.1 – Energia Natural Afluente – ENA Armazenável

Região Sudeste/Centro-Oeste

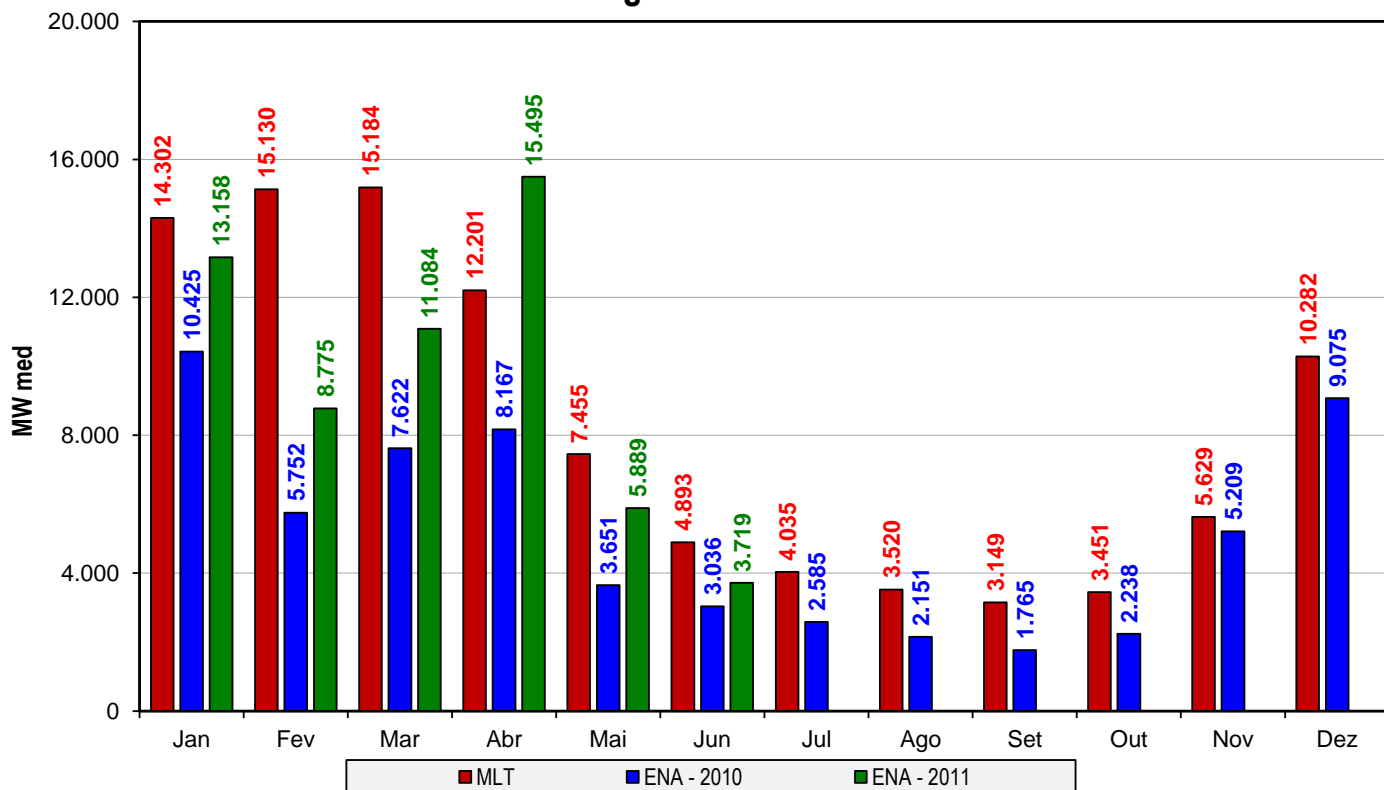


Região Sul

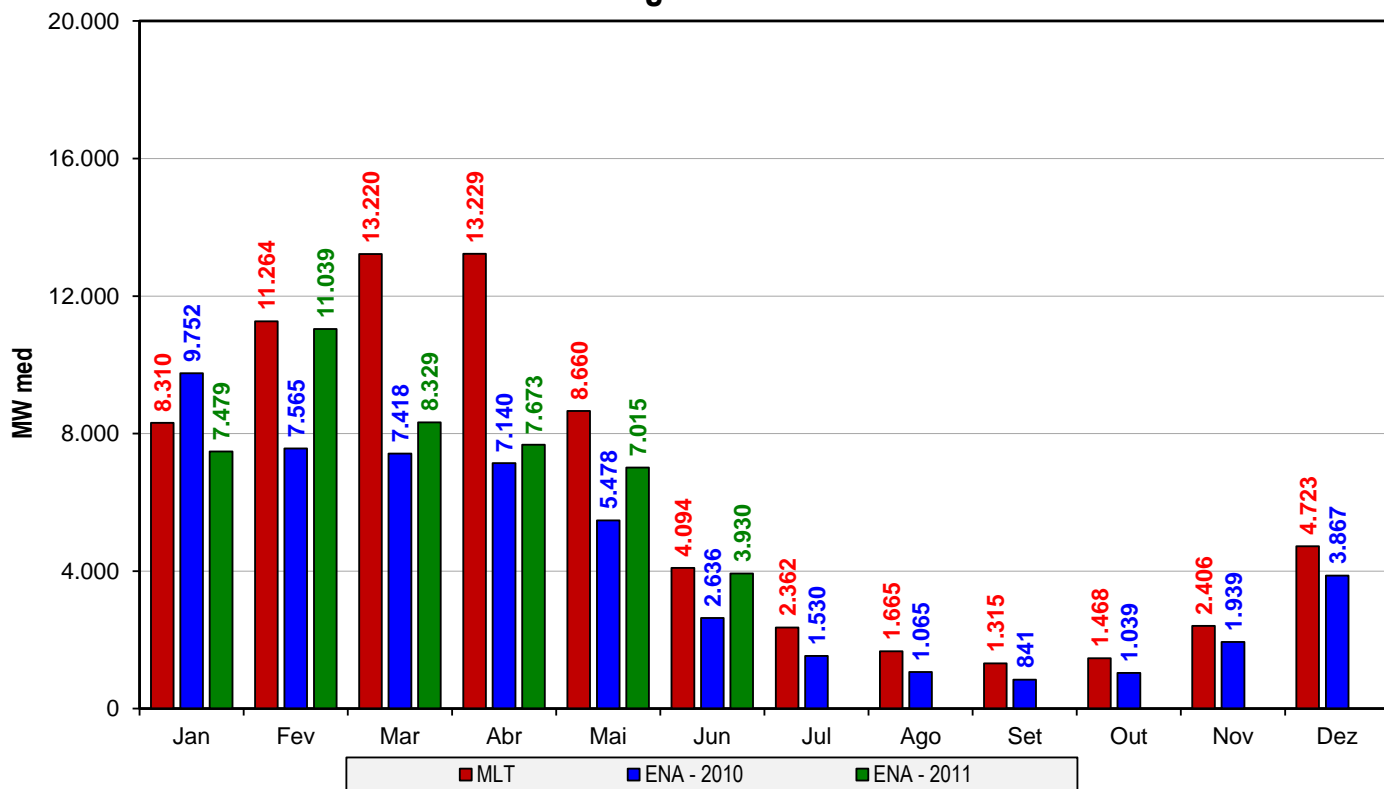




Região Nordeste



Região Norte



Fonte: ONS

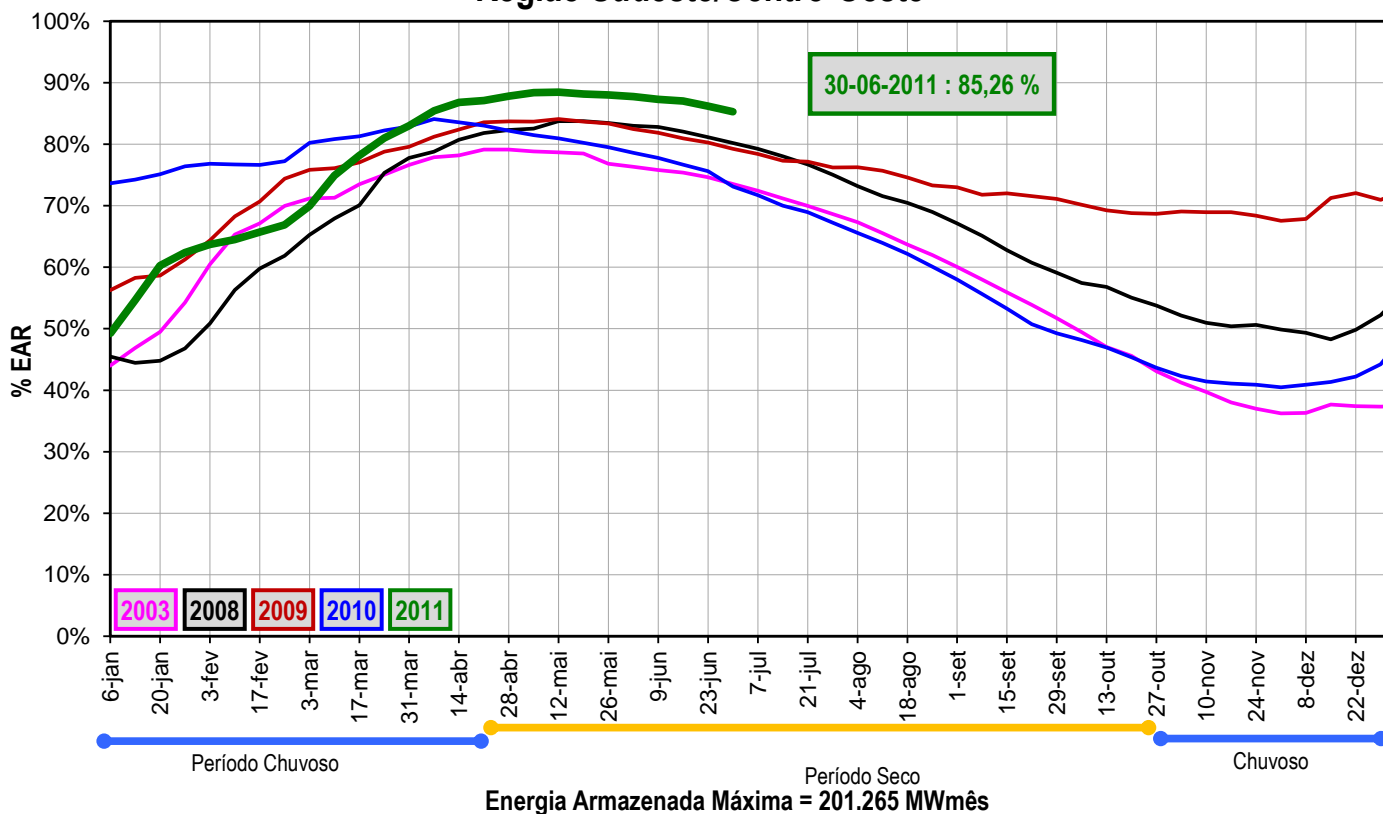


2.2 – Energia Armazenada – EAR nas Regiões do Sistema Interligado

Regiões	Energia Armazenada no Final do Mês (% EAR)	Capacidade Máxima (MWhês)	% da Capacidade Total
Sudeste/Centro-Oeste	85,26	201.265	70,8%
Sul	67,79	18.770	6,6%
Nordeste	85,53	51.810	18,2%
Norte	92,63	12.414	4,4%
TOTAL		284.259	100%

2.3 – Recursos Hídricos – Reservatórios Equivalentes

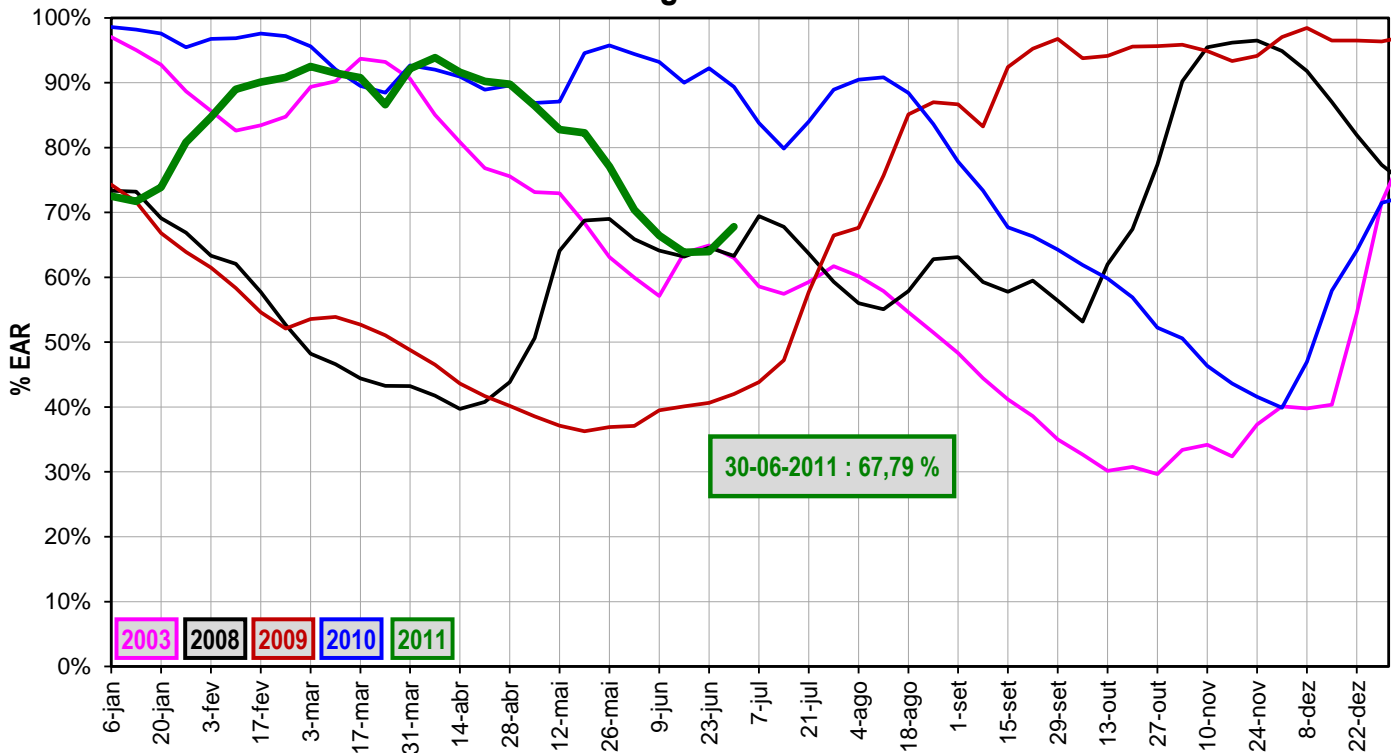
Região Sudeste/Centro-Oeste



Fonte: ONS

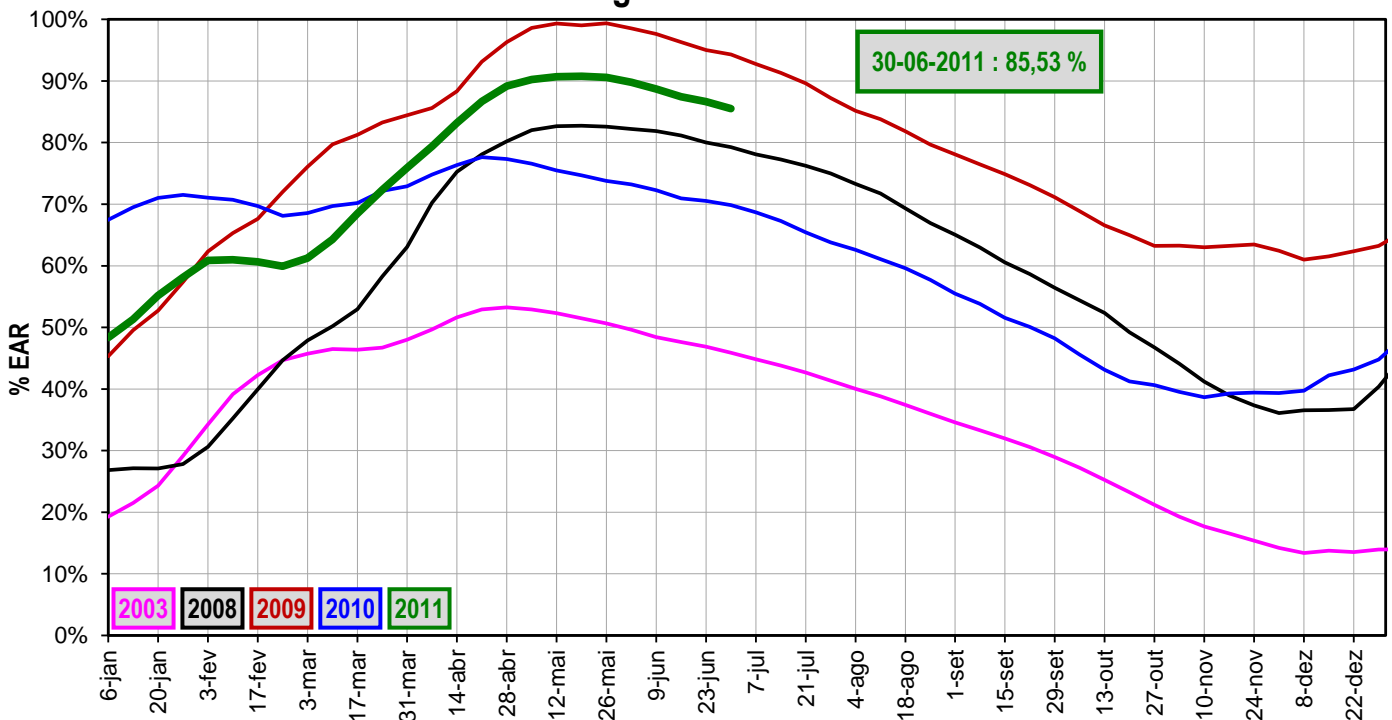


Região Sul



Energia Armazenada Máxima = 18.770 MWh

Região Nordeste



Período Chuvoso

Período Seco

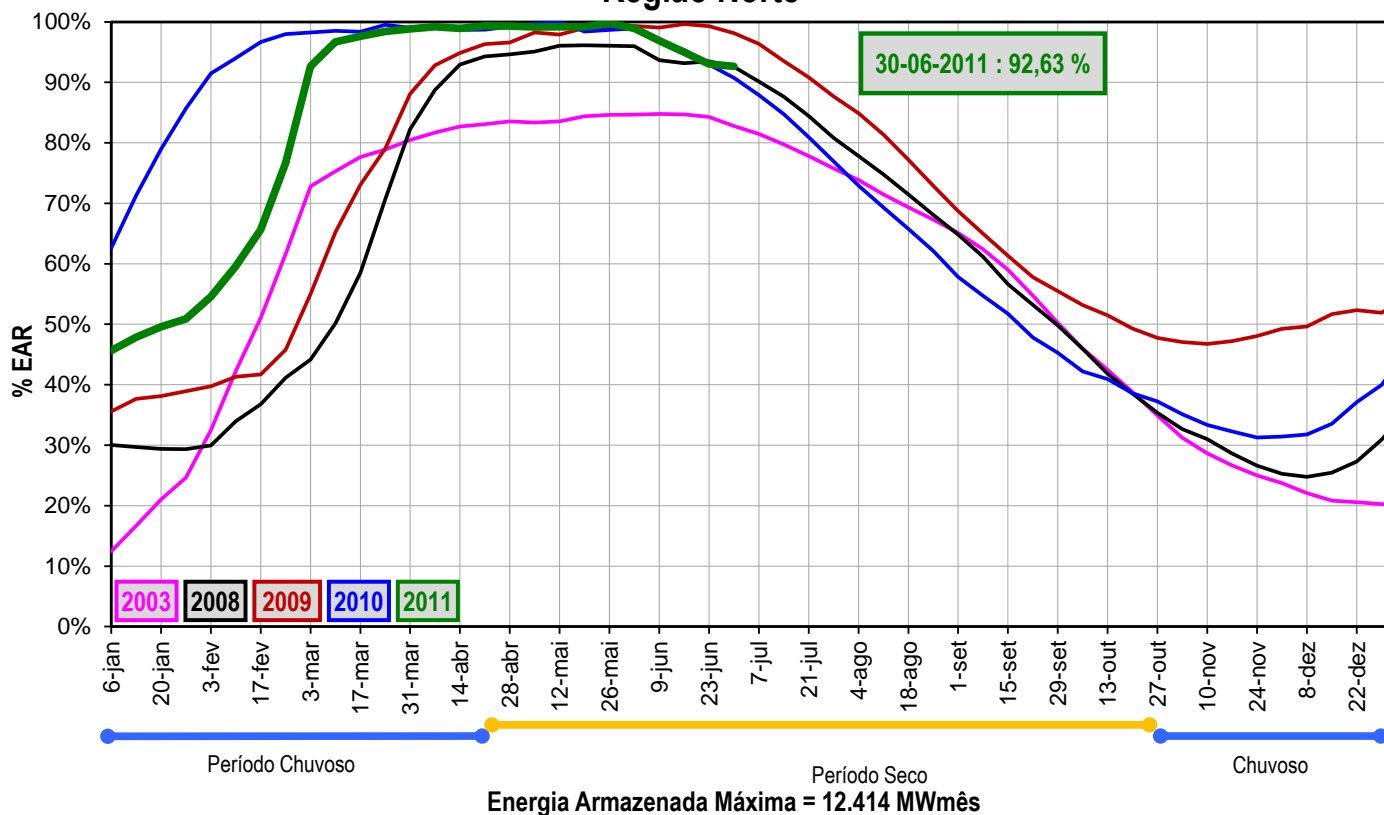
Chuvoso

Energia Armazenada Máxima = 51.810 MWh

Fonte: ONS



Região Norte



Fonte: ONS

O nível de armazenamento equivalente dos reservatórios da região SE/CO apresentou ligeira queda no mês de junho, reduzindo de 87,9 %EAR em 31 de maio de 2011 para 85,3 %EAR em 30 de junho de 2011, totalizando uma redução de 2,6 pontos percentuais. Os níveis de armazenamentos verificados na região permanecem os maiores para os últimos cinco anos neste período seco de 2011. Este fato reflete a ocorrência de uma melhor hidrologia no ano de 2011 para a região, principalmente a partir de fevereiro.

O reservatório equivalente da região Sul apresentou uma redução total de 4,8 pontos percentuais em junho, ocorrendo uma recuperação no armazenamento mais ao final do mês devido às precipitações verificadas nas bacias dos rios Uruguai e Jacuí. A bacia do rio Iguaçu apresentou precipitação abaixo da média histórica.

O armazenamento equivalente da região Nordeste deplecionou em torno de 4,5 pontos percentuais. O recebimento de energia continua elevado, pois as vazões na bacia do rio São Francisco estão bem mais reduzidas, como é esperado neste período do ano. O nível de armazenamento a partir de abril vem permanecendo mais elevado em 2011, quando comparado com o mesmo período de 2010.

Para a região Norte, verificou-se uma redução de 7,1 pontos percentuais em junho, passando a ser importadora de energia a partir de 25 de junho. O vertimento na UHE Tucuruí cessou no final de maio.



3- INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES



Fonte: ONS e Eletronorte

Durante grande parte do mês de junho a região Norte forneceu energia para região Nordeste, totalizando 1.392 MW médios. Entretanto, em 25 de junho a região Norte passou a importar energia do SIN. A região Sul recebeu 902 MW médios da região SE/CO no mês de junho. O intercâmbio de energia da região SE/CO para o Acre/Rondônia apresentou 119 MW médios durante o mês de junho de 2011, valor este 25,3 % superior ao apresentado no mês de maio de 2011 (95 MW médios).

No mês de junho houve intercâmbio internacional de energia do Brasil para a Argentina e para o Uruguai, com um montante de 887 MW médios durante o mês.

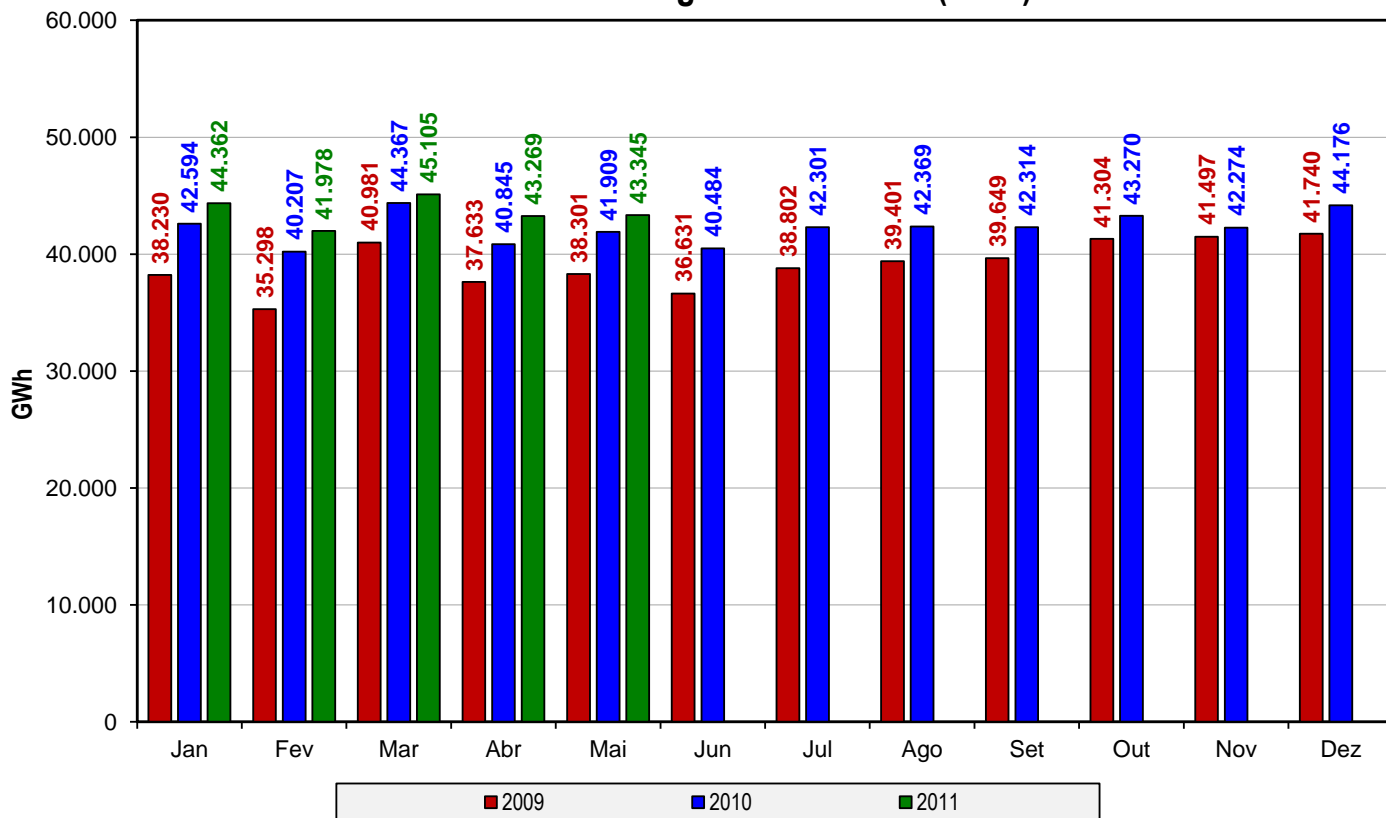
A capacidade de importação da região Norte (recebimento pelo Norte) representa a carga deste subsistema menos cinco unidades geradoras da UHE Tucuruí, que representa o despacho mínimo necessário apresentado pelos estudos elétricos das interligações.



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 2011.

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/10		Mai/11		Evolução	Jun/09 - Mai/10		Jun/10 - Mai/11		Evolução
	GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%	
Residencial	8.719	20,8	9.141	21,1	4,8	104.040	21,3	109.124	21,2	4,9
Industrial	14.202	33,9	15.168	35,0	6,8	162.836	33,3	176.037	34,3	8,1
Comercial	5.659	13,5	5.998	13,8	6,0	67.354	13,8	70.804	13,8	5,1
Outros	4.815	11,5	4.914	11,3	2,1	57.547	11,8	59.615	11,6	3,6
Autoprodução Transportada	1.180	2,8	-	-	-	12.156	2,5	8.442	1,6	-30,6
Perdas	7.335	17,5	8.123	18,7	10,7	85.013	17,4	89.799	17,5	5,6
Carga - GWh	41.909	100,0	43.345	100,0	3,4	488.946	100,0	513.820	100,0	5,1
Carga (SIN + Sist. Isolados)	68.324		71.510		4,7	72.580		72.725		0,2
Demanda Máxima (MW)	82,4		81,5		-	76,9		80,7		-
Fator de Carga - FC	82,4		81,5		-	76,9		80,7		-
NUCR	56.735.822		58.901.473		3,8	56.735.822		58.901.473		3,8
NUCT	66.400.962		68.971.629		3,9	66.400.962		68.971.629		3,9
Total (kWh/NUCT)	503		511		1,5	5.900		6.025		2,1
Residencial (kWh/NUCR)	154		155		1,0	1.834		1.853		1,0

Dados contabilizados até maio de 2011.

Fonte: EPE

A partir de janeiro/2011 a autoprodução transportada foi somada ao consumo livre da respectiva classe.

Referência: <http://www.epe.gov.br/ResenhaMensual/Forms/EPEResenhaMensual.aspx>

O valor de consumo acumulado dos últimos doze meses (Jun/2010 a Mai/2011), 513.820 GWh, apresentou um crescimento de 5,1 % se comparado com o acumulado do mesmo período do ano anterior (Jun/2009 a Mai/2010), 488.946 GWh.

O consumo em todas as classes apresentou taxas de crescimento elevadas no acumulado dos últimos doze meses (Jun/2010 a Mai/2011). No caso específico da classe industrial, esta apresentou 8,1 % de crescimento quando comparado com o mesmo período do ano anterior (Jun/2009 a Mai/2010).

4.3 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)

Máxima (MW)	SE/CO	Sul	NE	Norte	SIN
Máxima no mês	41.968	12.067	9.899	4.599	67.115
	21/06/2011 - 18h36	30/06/2011 - 17h54	11/06/2011 - 18h24	11/06/2011 - 19h25	18/06/2011 - 18h20
Recorde	44.758	13.545	10.269	4.599	71.052
	22/02/2011 - 15h48	27/01/2011 - 14h35	09/10/2010 - 18h46	11/06/2011 - 19h25	22/02/2011 - 14h35

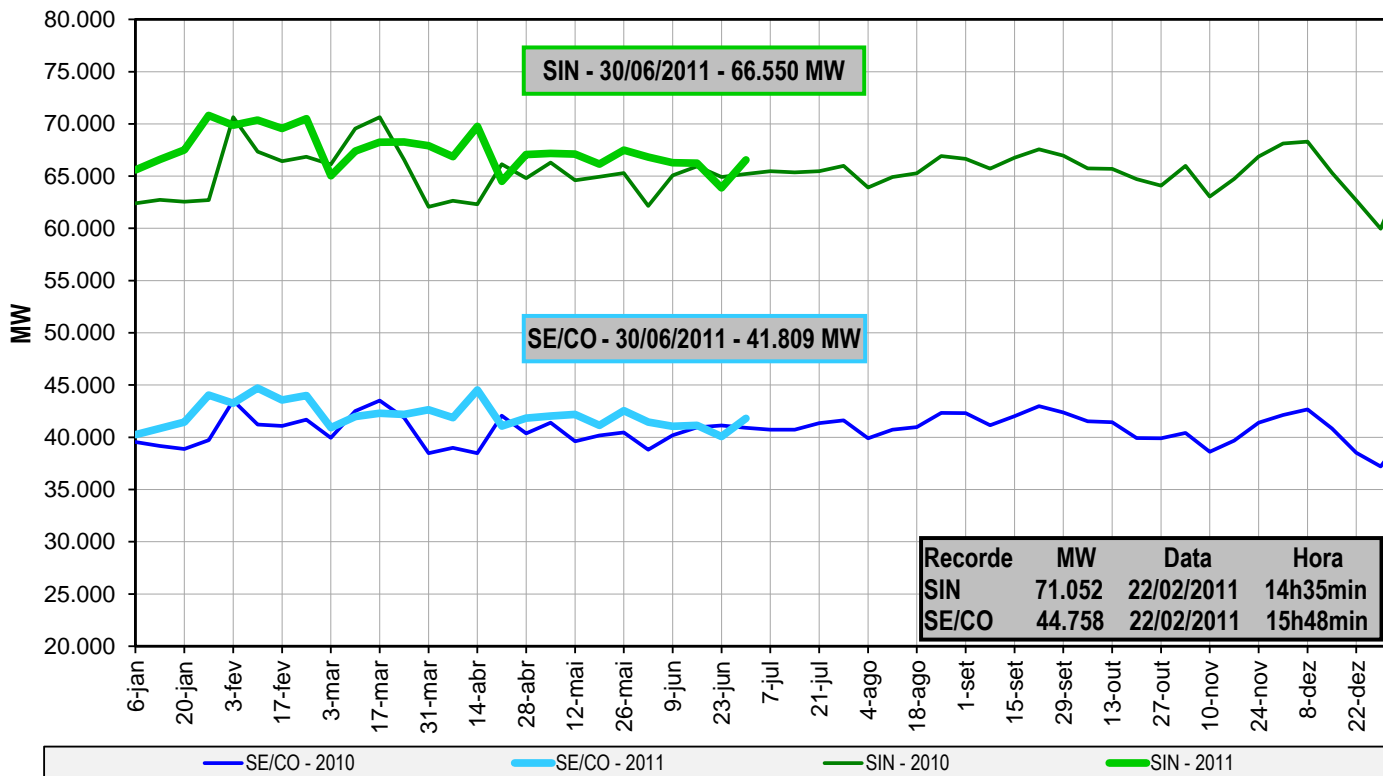
Fonte: ONS

No mês de junho houve recorde de demanda na região Norte.

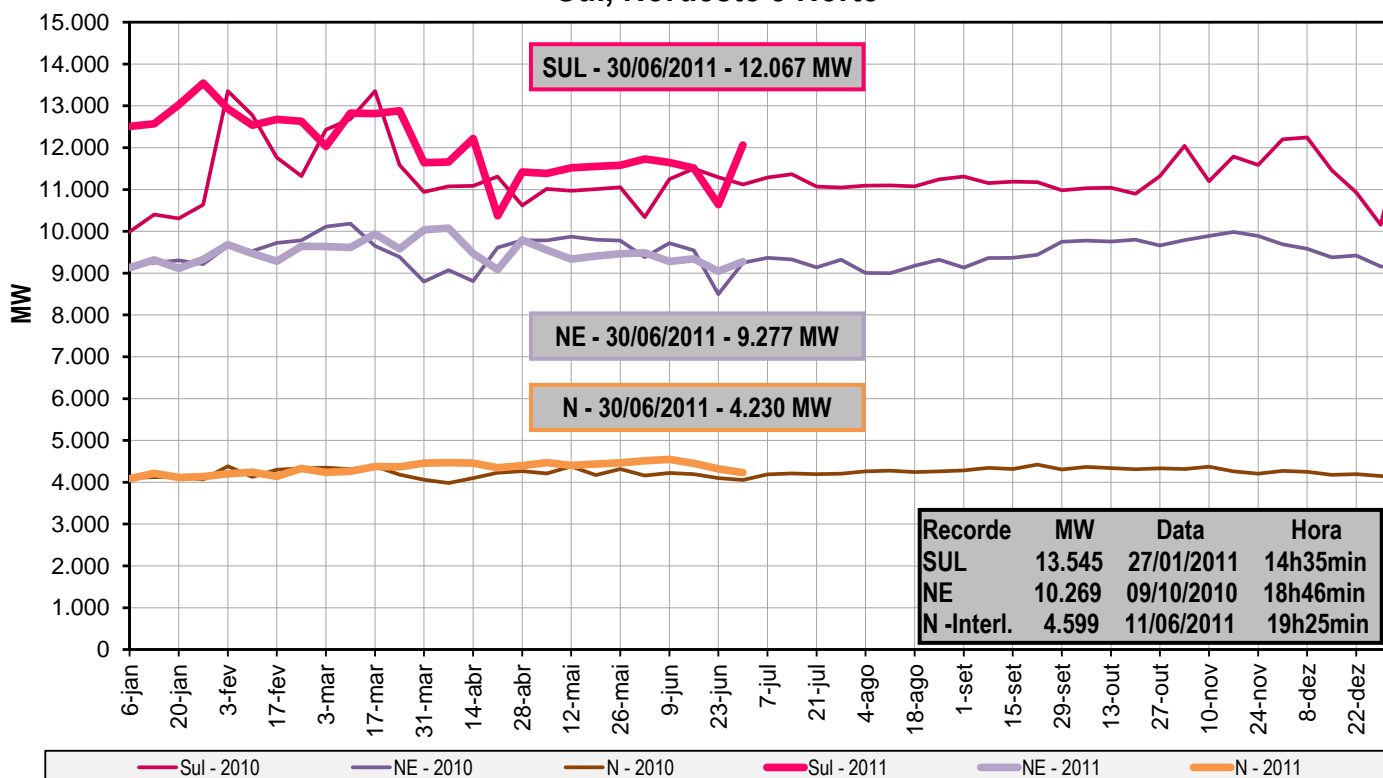


4.4 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW) – (Quinta – feira)

SIN e Sudeste/Centro-Oeste



Sul, Nordeste e Norte





4.5 – Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistema Interligado

Fonte	Jan-Jun/2010		Jan-Jun/2011		Comparação 2011/2010
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	217.220	92,3	224.765	92,9	3,5
Térmica à Gás Natural	5.875	2,5	5.025	2,1	-14,5
Térmica Convencional	3.583	1,5	3.942	1,6	10,0
Térmica Nuclear	8.038	3,4	7.797	3,2	-3,0
Eólica	591	0,3	432	0,2	-26,9
TOTAL	235.307	100	241.960	100	2,8

Fonte: ONS

4.6 – Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistemas Isolados

Fonte	Jan-Mai/2010		Jan-Mai/2011		Comparação 2011/2010
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	631	14,4	918	21,1	45,5
Térmica à Gás Natural	17	0,4	570	13,1	3185,0
Térmica Convencional	3.723	85,2	2.858	65,8	-23,2
TOTAL	4.371	100	4.346	100	-0,6

Dados contabilizados até maio de 2011.

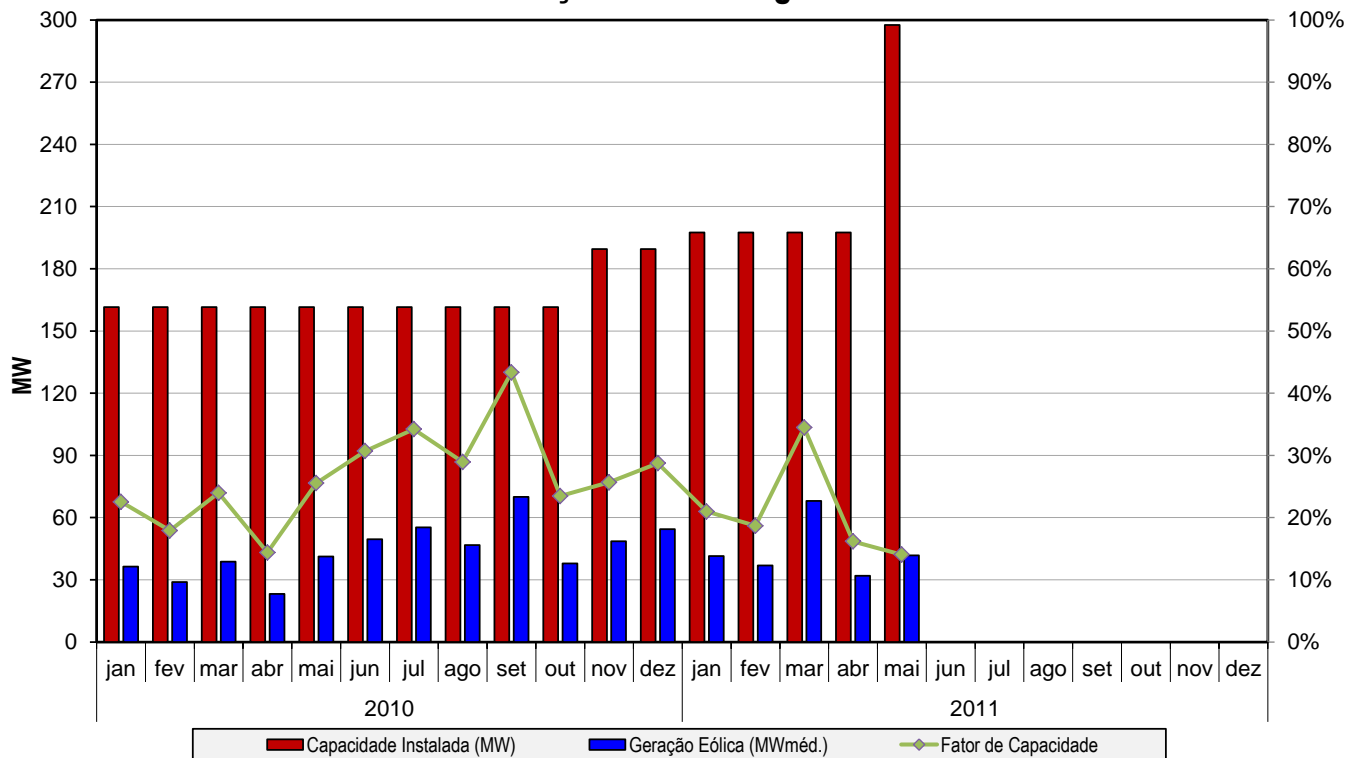
Fonte: Eletrobras

A produção de energia nos Sistemas Isolados por térmicas a gás natural iniciou-se em março de 2010 em planta piloto do Sistema Isolado Manaus. De outubro de 2010 a maio de 2011 entraram em operação unidades geradoras convertidas para o gás natural nos PIE Tambaqui, Jaraqui, Manauara e Gera e na UTE Mauá da Amazonas Energia. A UTE Aparecida da Amazonas Energia iniciou em maio a operação em testes de duas unidades geradoras convertidas para o gás natural.



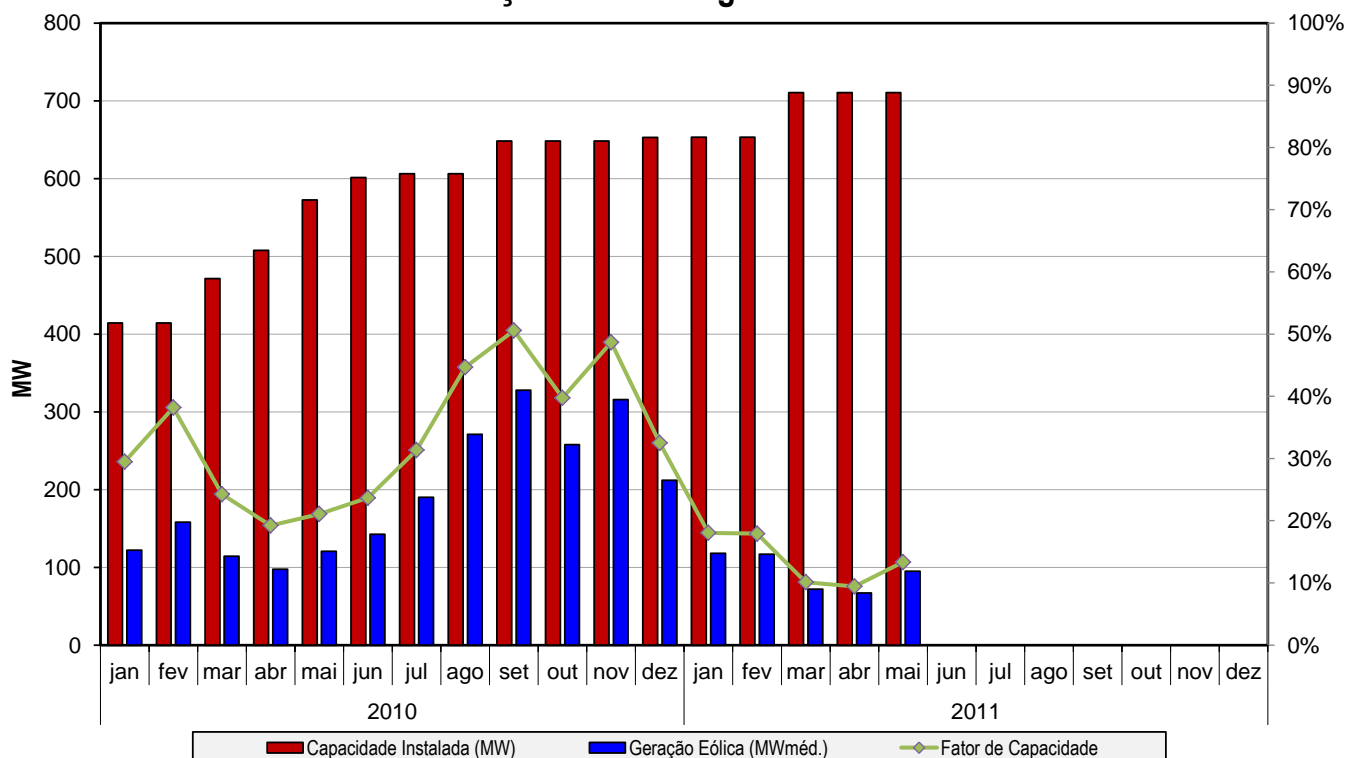
4.7 – Fator de Capacidade das Usinas Eólicas

Geração Eólica - Região Sul*



* Incluída a UEE Gargaú, situada na Região Sudeste.

Geração Eólica - Região Nordeste



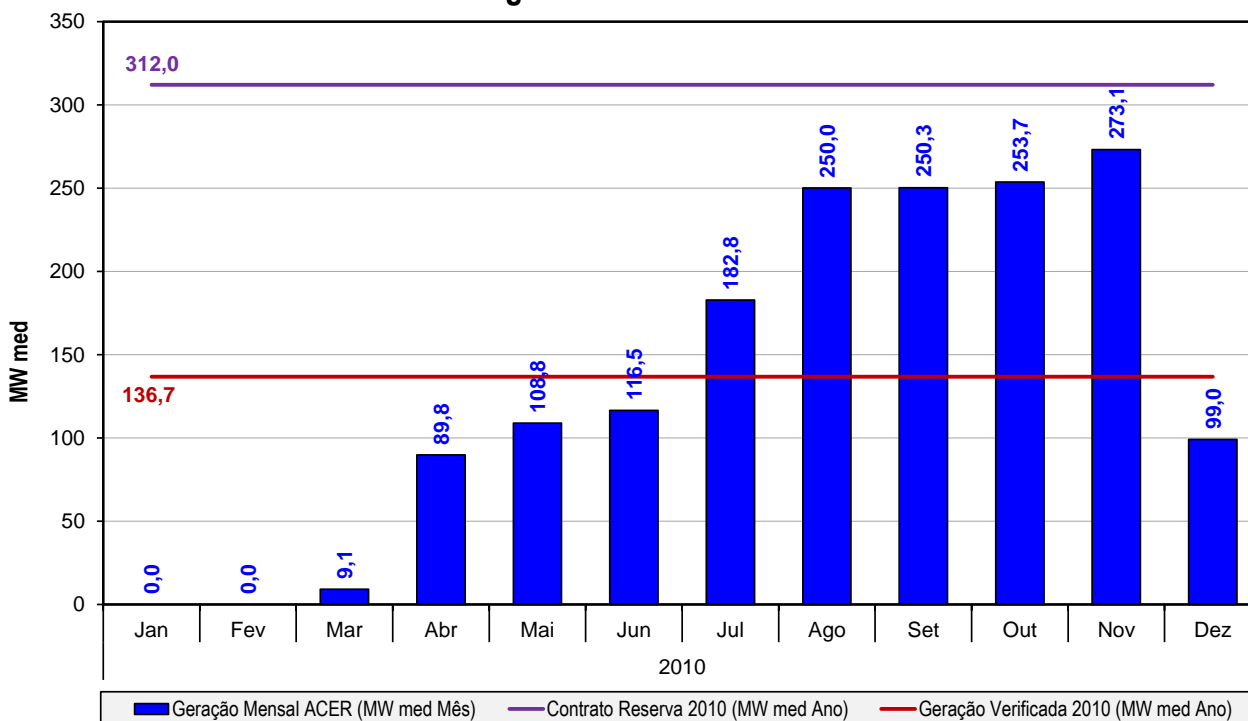
São consideradas todas as usinas eólicas cadastradas na CCEE.

Dados contabilizados até maio de 2011. Fonte: CCEE



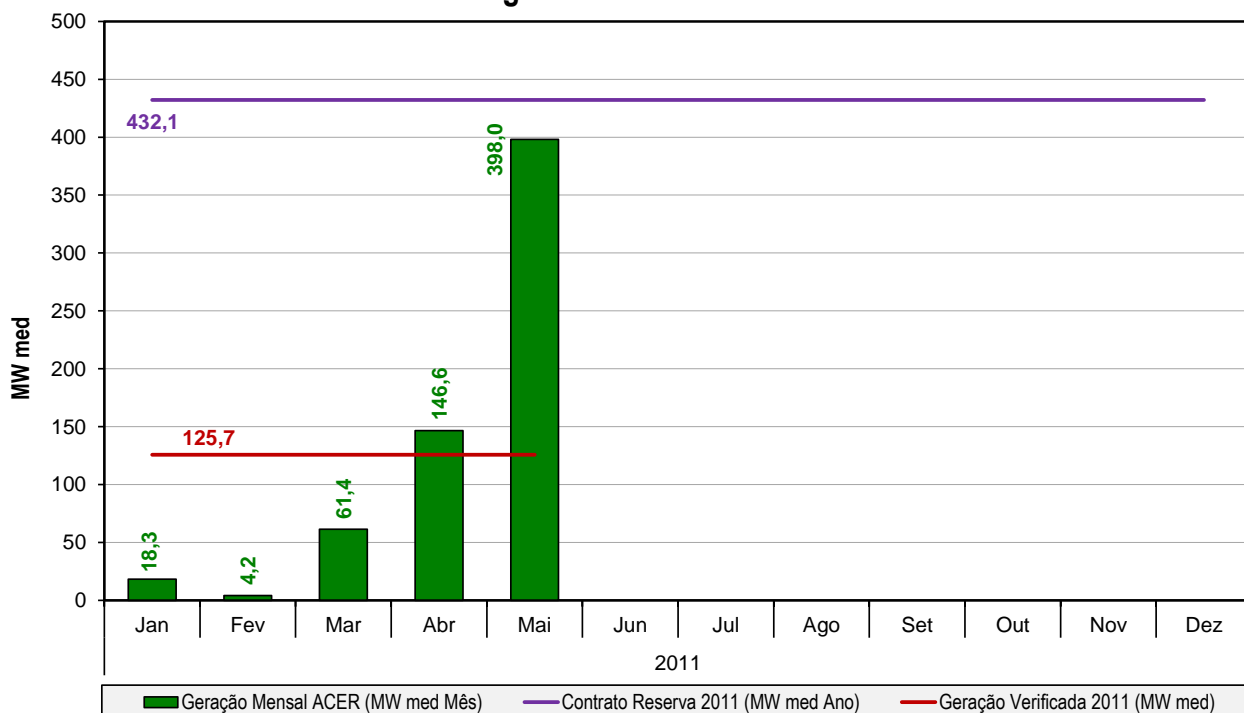
4.8 – Energia de Reserva

Energia de Reserva - Ano 2010



No ano de 2010, 14 usinas vencedoras do Leilão de Energia de Reserva – LER, de 14/08/2008, não cumpriram o compromisso de entrega de energia, correspondendo a uma inadimplência de 149 MW médios no ano. Estas usinas foram postergadas para 2011/2012. Outras 11 usinas não entregaram a totalidade de energia que se comprometeram, resultando em 26,3 MW médios de inadimplência no ano. Desse modo, 175,3 MW médios no ano não foram entregues.

Energia de Reserva - Ano 2011



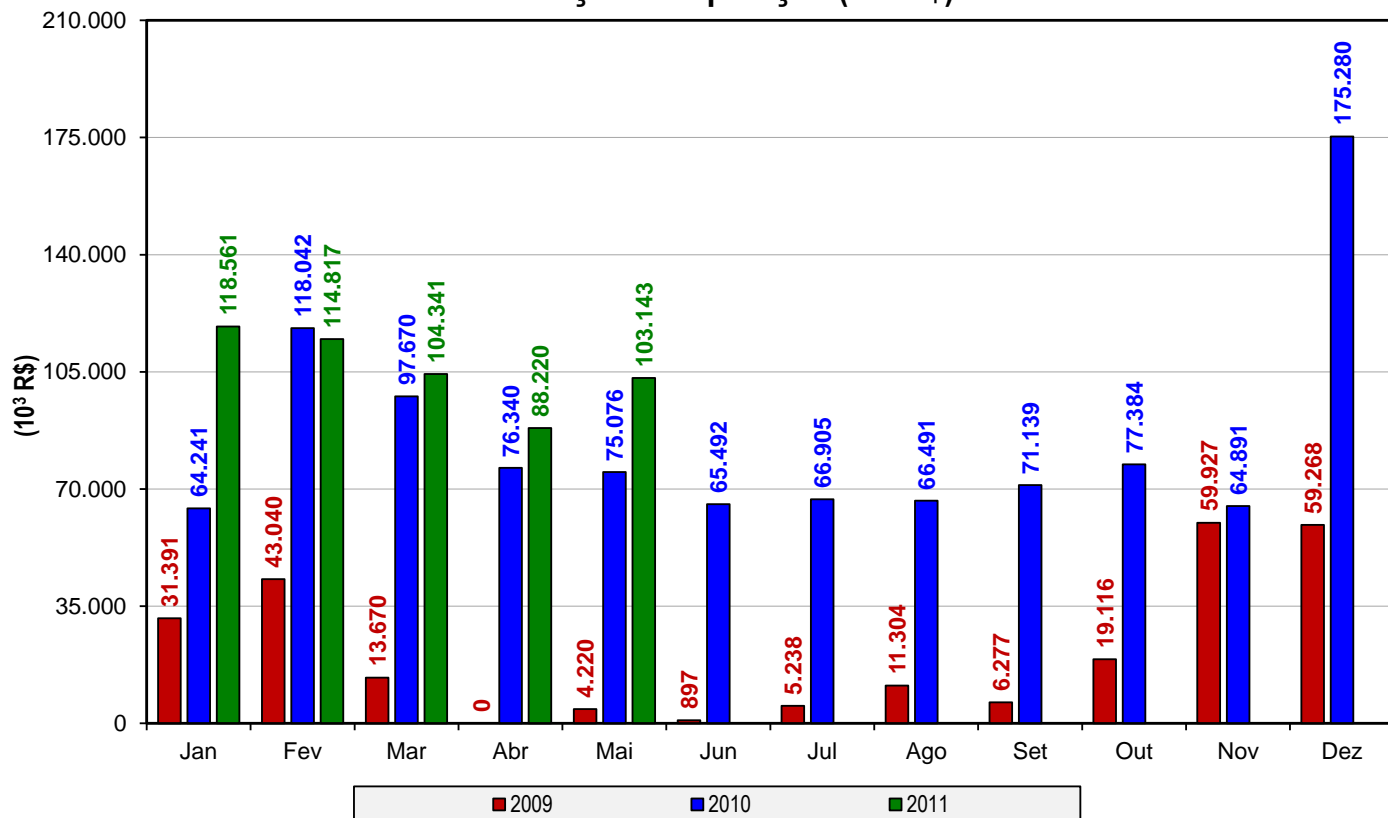
Dados contabilizados até maio de 2011.

Fonte: CCEE

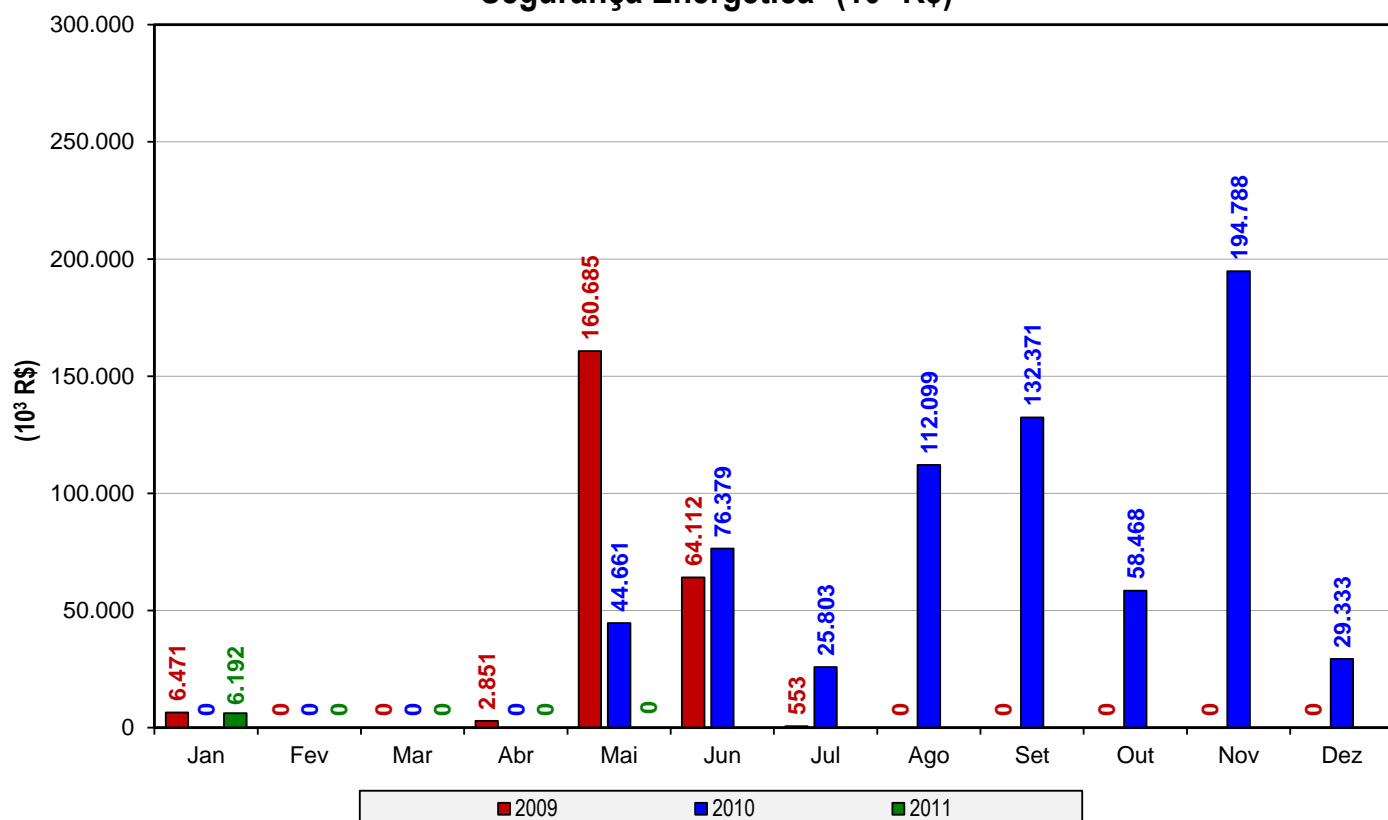


5- ENCARGOS SETORIAIS

Restrição de Operação (10³ R\$)



Segurança Energética* (10³ R\$)

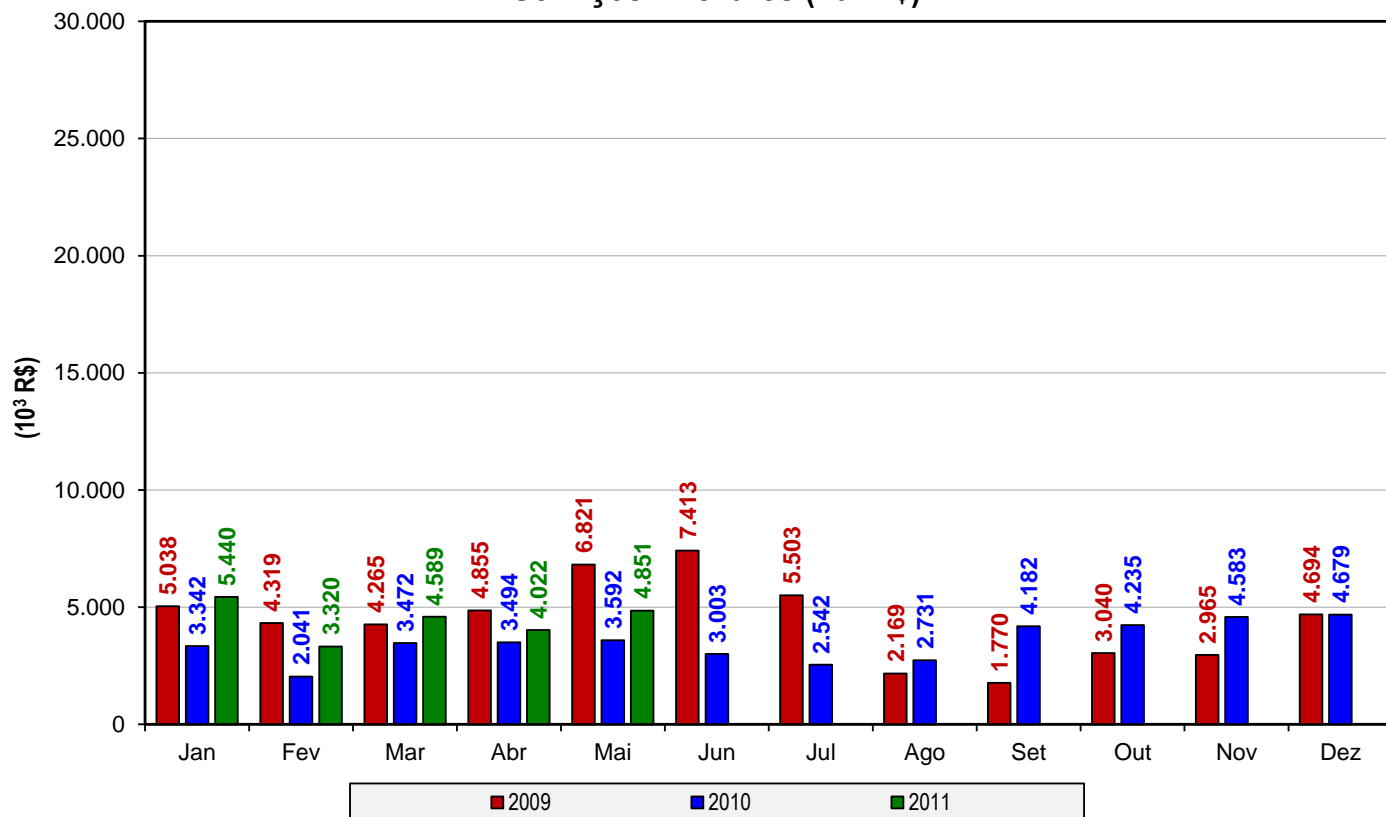


* Encargo estabelecido pela Resolução CNPE nº 8 de 20/12/2007.

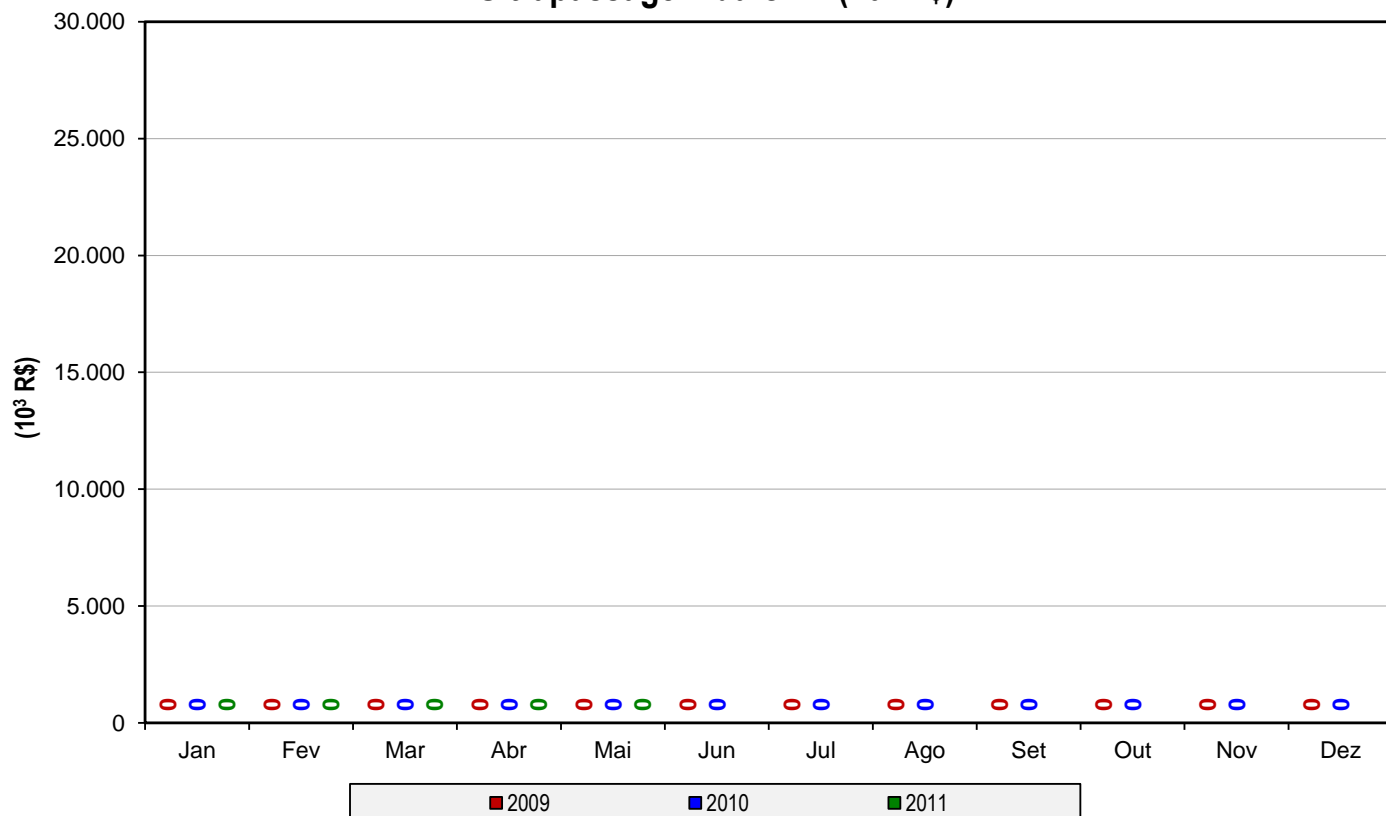
Dados contabilizados até maio de 2011. Fonte: CCEE



Serviços Ancilares (10³ R\$)



Ultrapassagem da CAR (10³ R\$)



Dados contabilizados até maio de 2011.

Fonte: CCEE



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

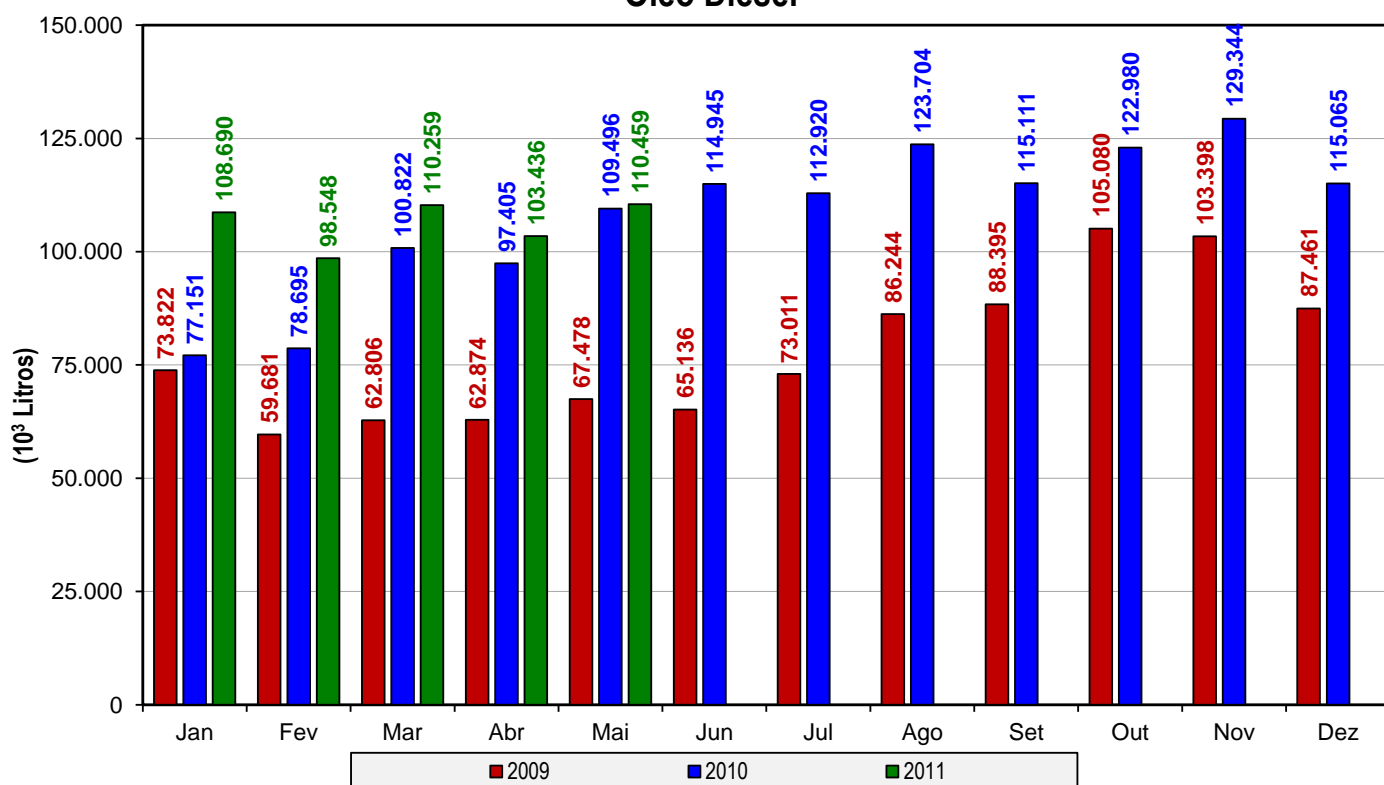
O Encargo de Serviço de Sistema (ESS) verificado em maio de 2011 foi de R\$ 108 milhões. Ele é composto pelos encargos: Restrição de Operação (R\$ 103,1 milhões), que está relacionado principalmente ao despacho por Razões Elétricas das usinas térmicas do SIN; Segurança Energética (R\$ 0,0 milhões), que está relacionado ao despacho adicional de geração térmica devido principalmente à geração complementar pela aplicação dos Procedimentos Operativos de Curto Prazo – POCP; Serviços Ancilares (R\$ 4,9 milhões), que está relacionado à remuneração pela prestação de serviços ao sistema como provedores de energia reativa por unidades geradoras solicitadas a operar como compensador síncrono, de controle automático de geração (CAG), de autorrestabelecimento (black start) e de sistemas especiais de proteção (SEP); 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.

6- CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS

6.1 – Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados

Óleo Diesel

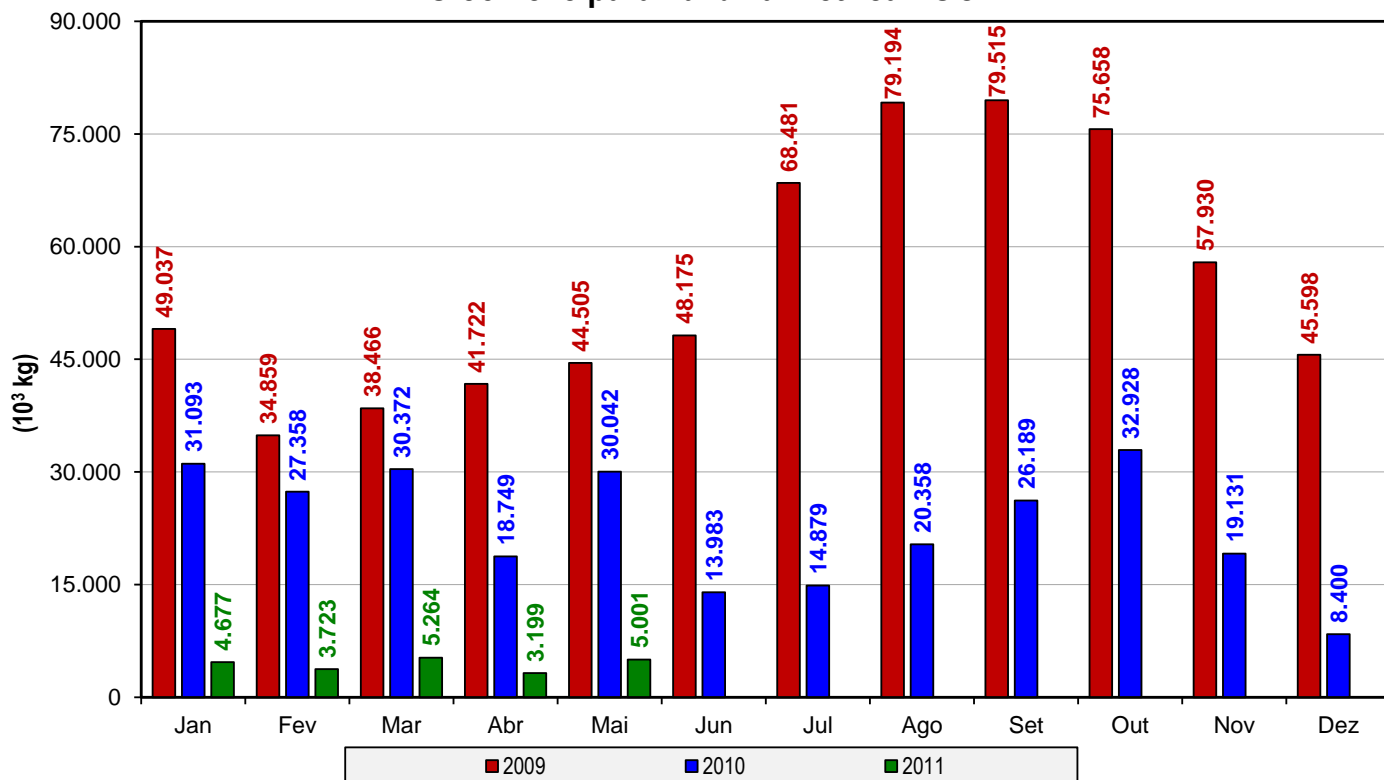


Dados contabilizados até maio de 2011.

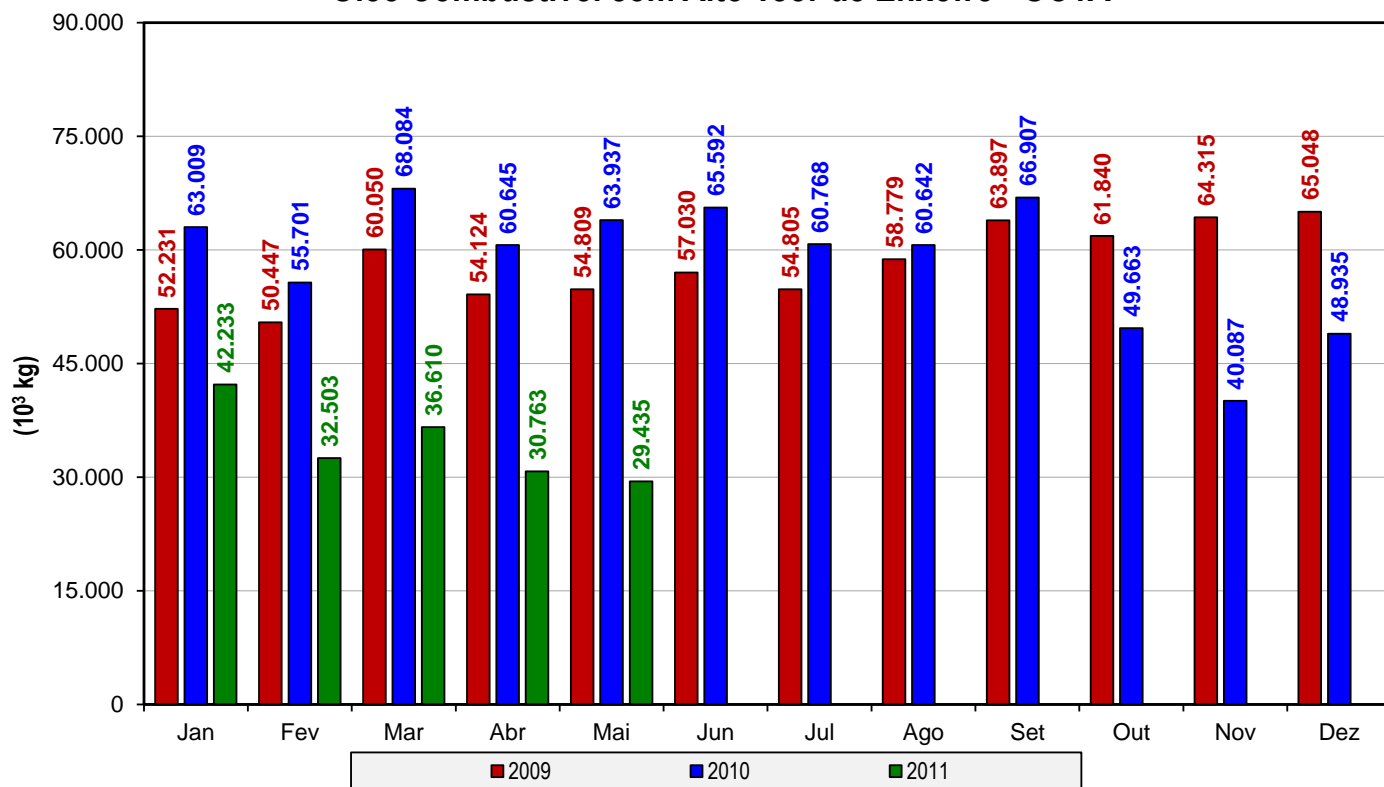
Fonte: Eletrobras



Óleo Leve para Turbina Elétrica - OCTE



Óleo Combustível com Alto Teor de Enxofre - OC1A

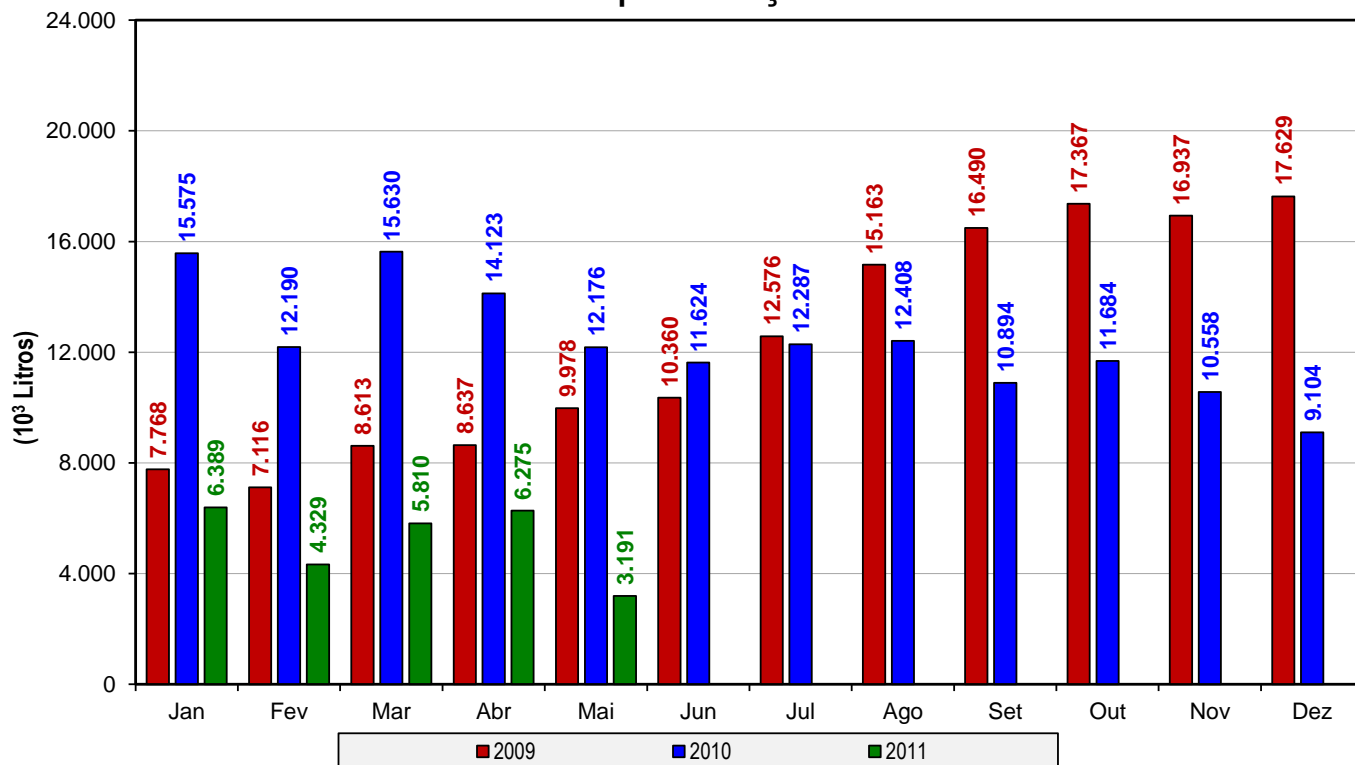


Dados contabilizados até maio de 2011.

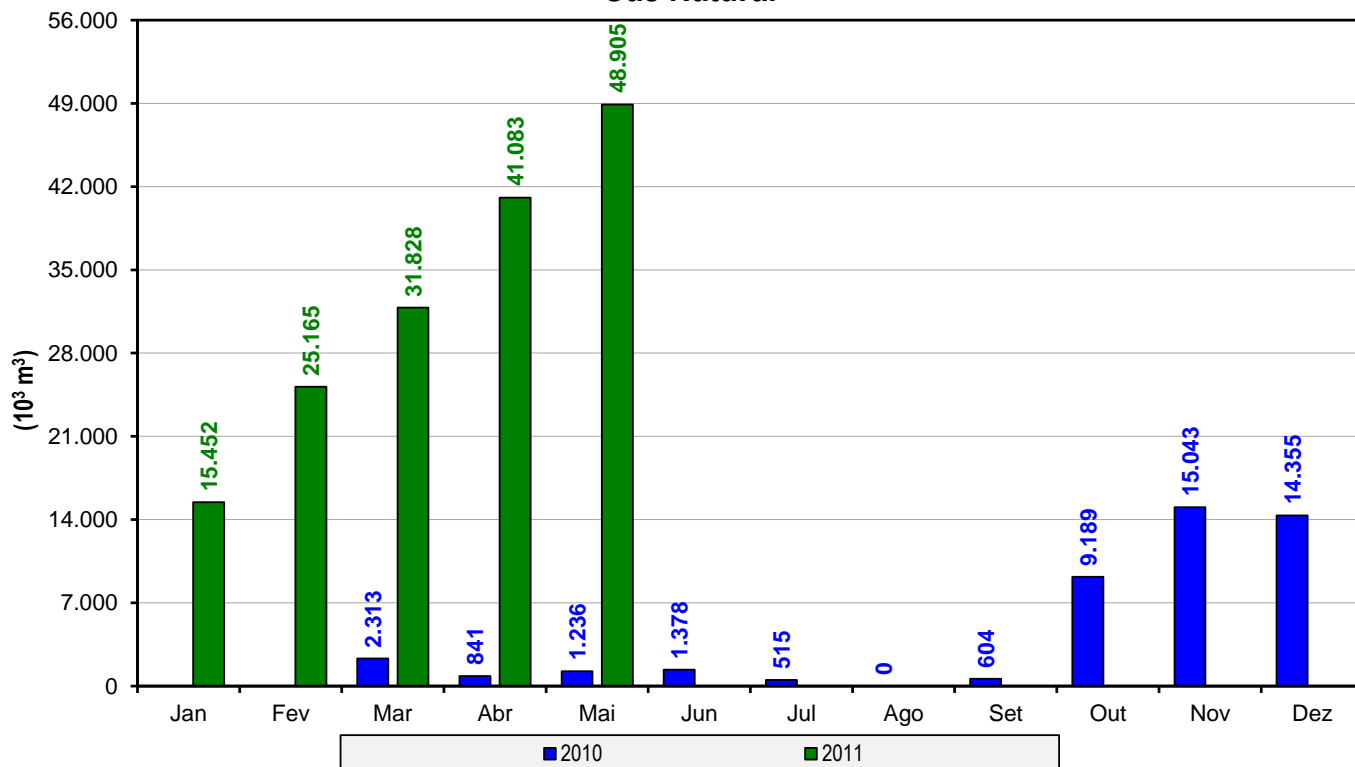
Fonte: Eletrobras



Óleo Combustível para Geração Elétrica - OPGE



Gás Natural



De outubro de 2010 a maio de 2011 entraram em operação unidades geradoras convertidas para o gás natural nos PIE Tambaqui, Jaraqui, Manauara e Gera e na UTE Mauá da Amazonas Energia. A UTE Aparecida da Amazonas Energia iniciou em maio a operação em testes de duas unidades geradoras convertidas para o gás natural.

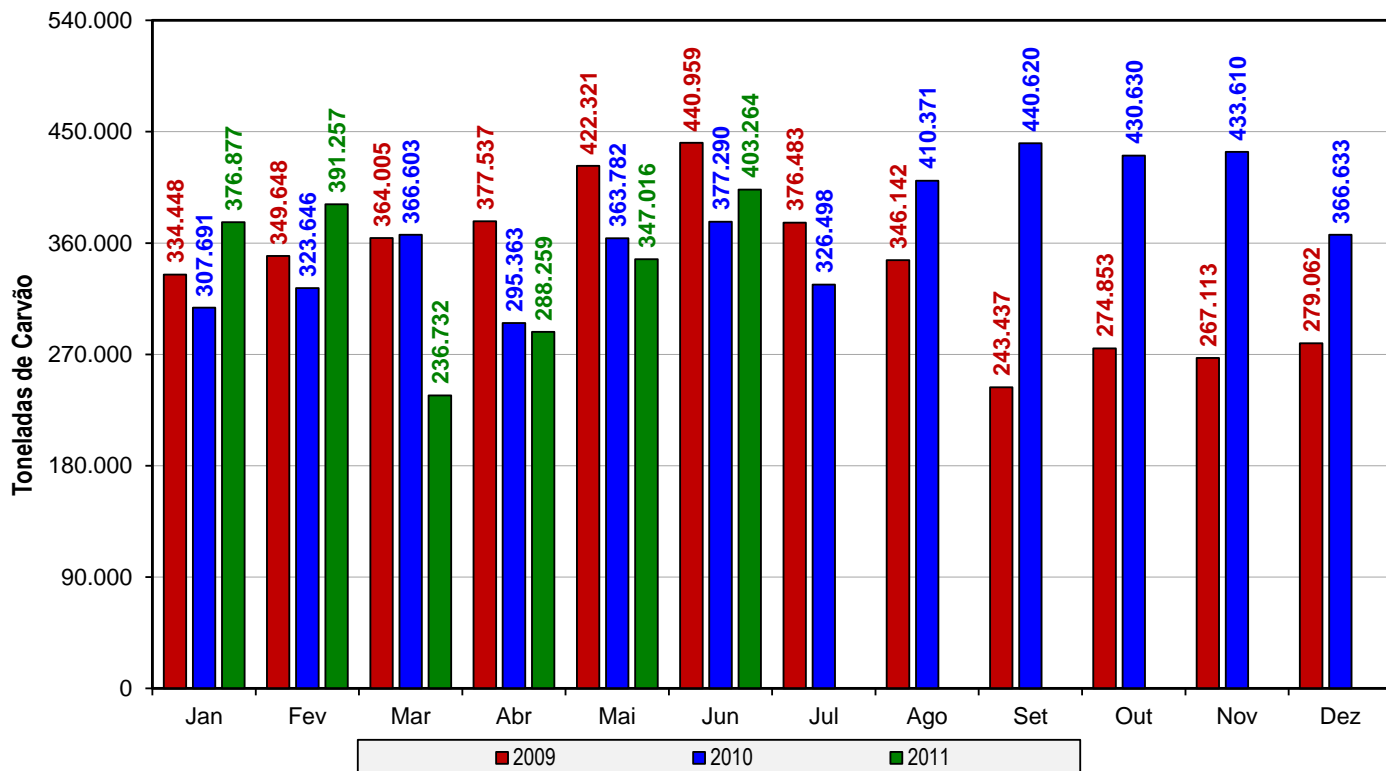
Dados contabilizados até maio de 2011.

Fonte: Eletrobras

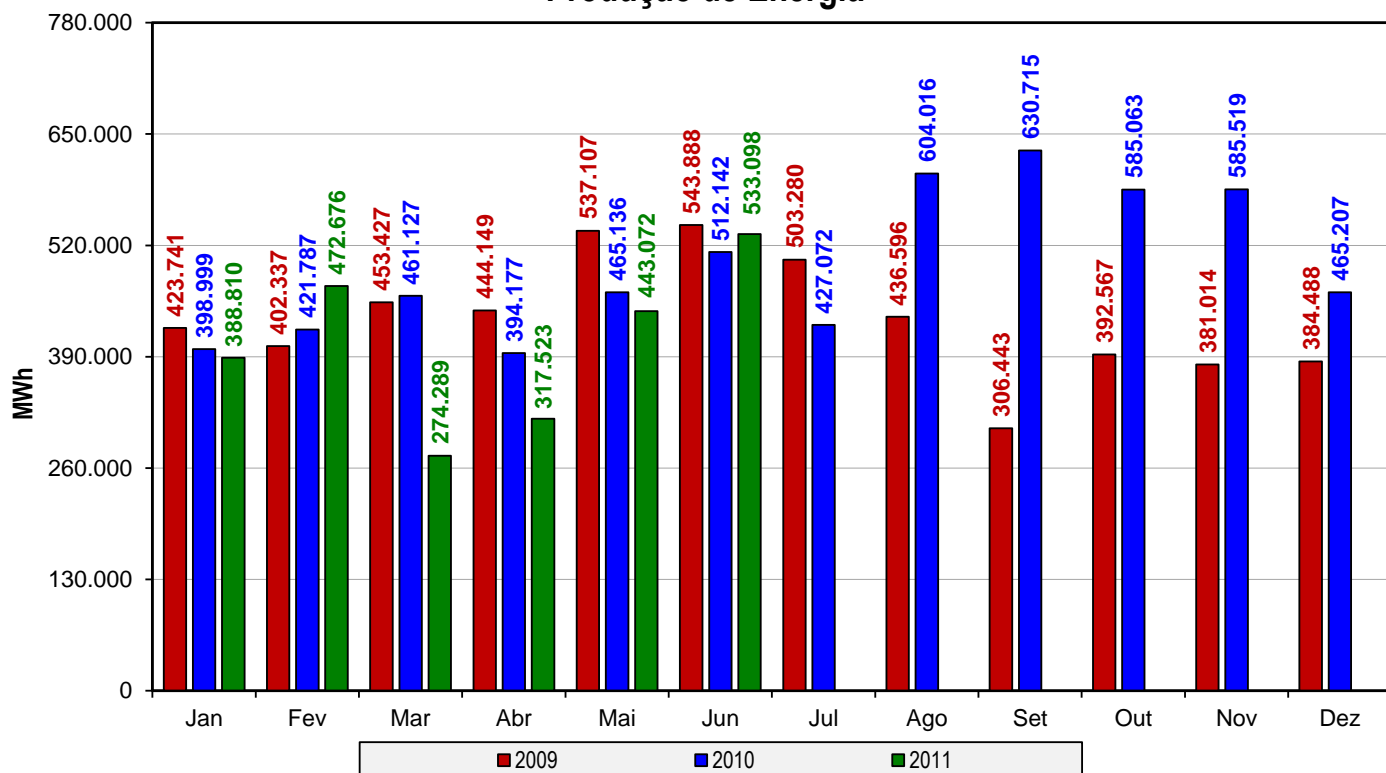


6.2 – Geração a Base de Carvão – SIN

Consumo de Carvão



Produção de Energia



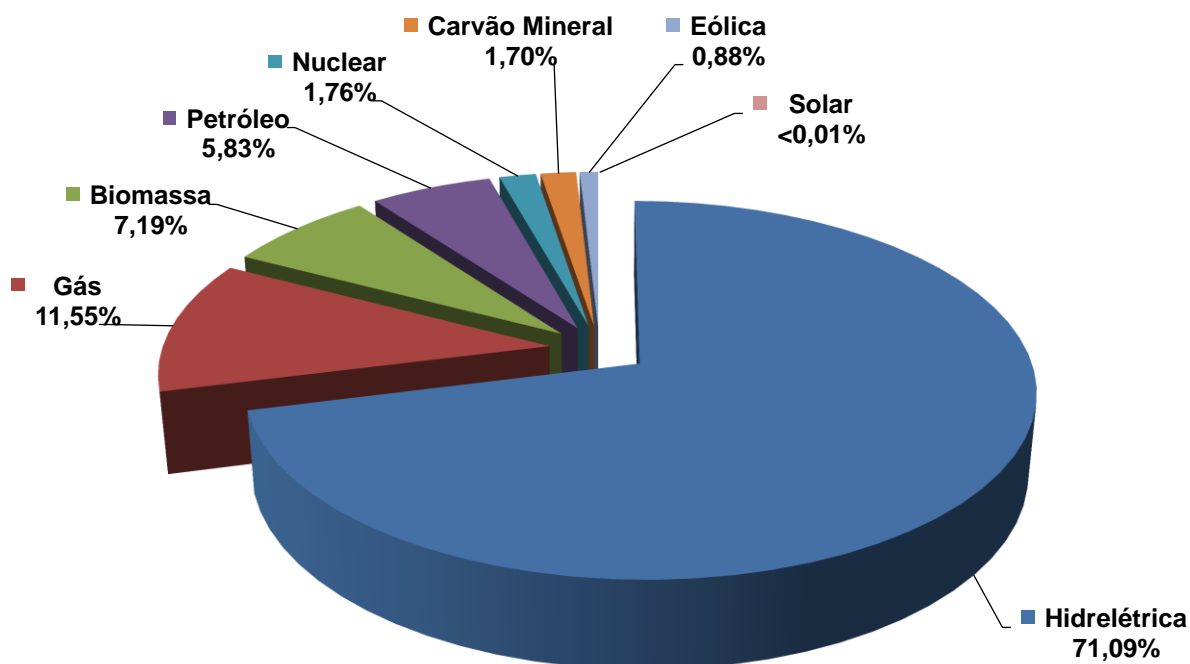
Fonte: Agentes (CGTEE, TRACTEBEL, COPEL)



7- MATRIZ DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRA

7.1 – Capacidade Instalada

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Capacidade Disponível
Hidrelétrica	915	81.191	71,09%
Gás	136	13.190	11,55%
Biomassa	409	8.213	7,19%
Petróleo	898	6.659	5,83%
Nuclear	2	2.007	1,76%
Carvão Mineral	10	1.944	1,70%
Eólica	52	1.009	0,88%
Solar	5	0,09	< 0,01%
Capacidade Disponível	2.427	114.213	100%



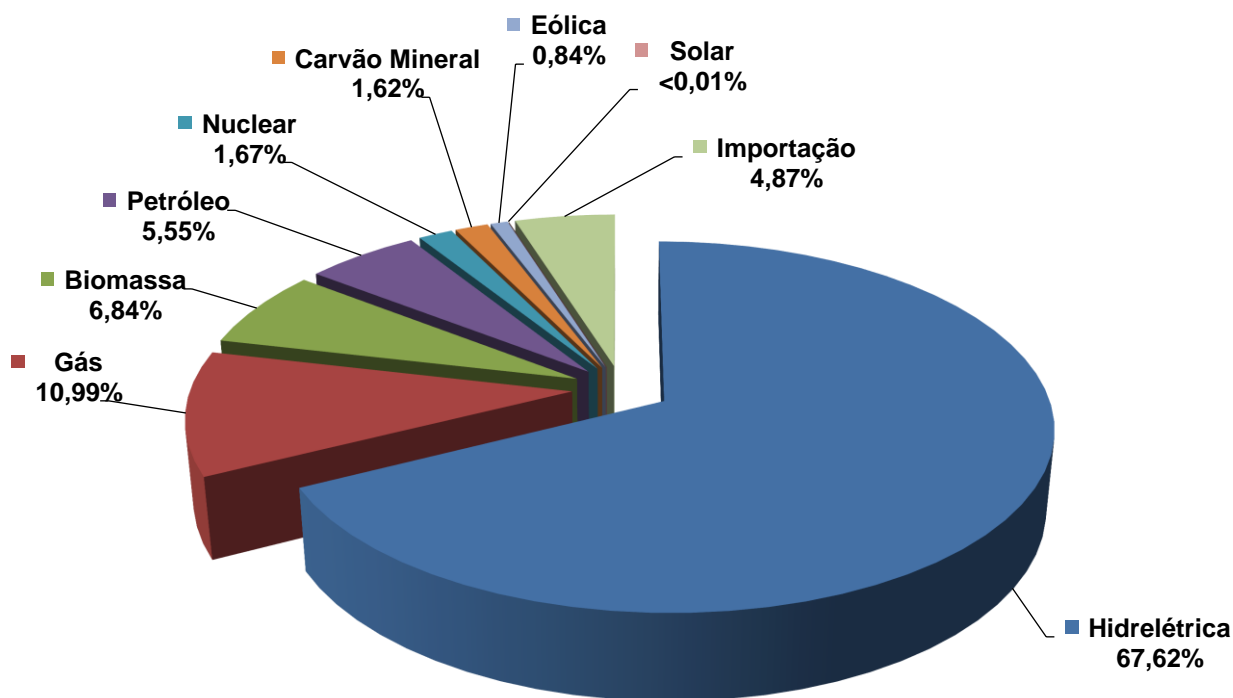
Fonte: ANEEL



7.2 – Capacidade Instalada e Contratos de Importação

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Capacidade Disponível
Hidrelétrica	915	81.191	67,62%
Gás	136	13.190	10,99%
Biomassa	409	8.213	6,84%
Petróleo	898	6.659	5,55%
Nuclear	2	2.007	1,67%
Carvão Mineral	10	1.944	1,62%
Eólica	52	1.009	0,84%
Solar	5	0,09	< 0,01%
Importação Contratada*	-	5.850	4,87%
Capacidade Disponível	2.427	120.063	100%

* Paraguai + Venezuela





8- EXPANSÃO REALIZADA

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

Fonte	Em Junho/2011	Acumulado Jan-Jun/2011
	SIN	SIN
UHE	25,5	449,7
PCH	60,0	202,1
Gás	0,0	500,5
Petróleo	0,0	339,9
Carvão Mineral	0,0	350,0
Biomassa	64,0	231,1
Eólica	38,0	110,1
TOTAL	187,5	2.183,4

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

8.2 – Expansão de Linhas de Transmissão (km) **

Tensão (kV)	Em Operação até 31/12/2010	Realizado em Junho/2011	Em Operação até 30/06/2011	Acréscimo no ano de 2011 (%)
230	43.735,1	431,8	44.895,9	2,65%
345	10.060,4	0,0	10.060,4	0,0%
440	6.670,5	0,0	6.677,5	0,10%
500	34.356,2	0,0	34.388,2	0,09%
600 (CC)	3.224,0	0,0	3.224,0	0,0%
750	2.683,0	0,0	2.683,0	0,0%
TOTAL	100.729,2	431,8	101.929,0	1,19%

** Considera todas as linhas de transmissão existentes no Brasil, inclusive 550,6 km nos sistemas isolados.

8.3 – Expansão da Capacidade de Transformação (MVA)

Realizado em Junho/2011	Acumulado Jan-Jun/2011	Acumulado Jan-Jun/2011 (% da Meta)	Meta 2011 (MVA)
700,0	4.619,0	45,5%	10.162

Fonte: SEE/ANEEL/ONS



9- EXPANSÃO EM IMPLANTAÇÃO

9.1 – Empreendimentos em Implantação - Geração (MW)*

Fonte	2011	2012	2013
UHE	1.184,4	1.292,9	2.538,1
PCH	100,1	60,3	93,2
Gás/Petróleo	508,8	5.512,1	1.601,8
Carvão Mineral	1.080,4	360,0	0,0
Biomassa	501,5	999,4	80,0
Eólica	613,1	3.043,8	678,2
TOTAL	3.988,3	11.268,5	4.991,3

* Monitorados pela SEE

Fontes: DMSE e Eletrobras

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, demais usinas hidrelétricas outorgadas e usinas do Proinfa. 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.

9.2 – Linhas de Transmissão em Implantação - Expansão (km)**

Tensão (kV)	2011	2012	2013
230	1.509,2	5.203,8	539,3
345	46,8	246,0	0,0
440	20,0	30,0	0,0
500	511,0	6.143,0	3.429,0
600 (CC)	0,0	0,0	2.375,0
750	0,0	0,0	0,0
TOTAL	2.087,0	11.622,8	6.343,3

** Monitorados pela SEE

Fontes: SEE/ANEEL/ONS/SPE/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.



10- OCORRÊNCIAS NO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO

10.1 – 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	762	373	282	212	238	103						
SE/CO	1879	2623	1245	1659	168	419						
NE	444	7541	781	985	1034	871						
N	430	234	243	78	222	606						
TOTAL	3.514	10.771	2.551	2.934	1.662	1.999						

Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	0	0	0	0	0						
S	6	6	5	5	7	2						
SE/CO	15	16	15	11	4	2						
NE	4	4	9	10	5	6						
N	7	2	3	2	2	5						
TOTAL	32	28	32	28	18	15						

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

**Perda de carga simultânea em mais de uma região

Fonte: ONS e Eletronorte

10.2 – Ocorrências nos Sistemas Isolados***

Carga Interrompida nos Sistemas Isolados (MW)												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	272	470	221	222	148	524						
Amapá	98	94	68	52	102	51						
Roraima	0	0	58	60	0	0						
TOTAL	370	564	347	334	250	575						

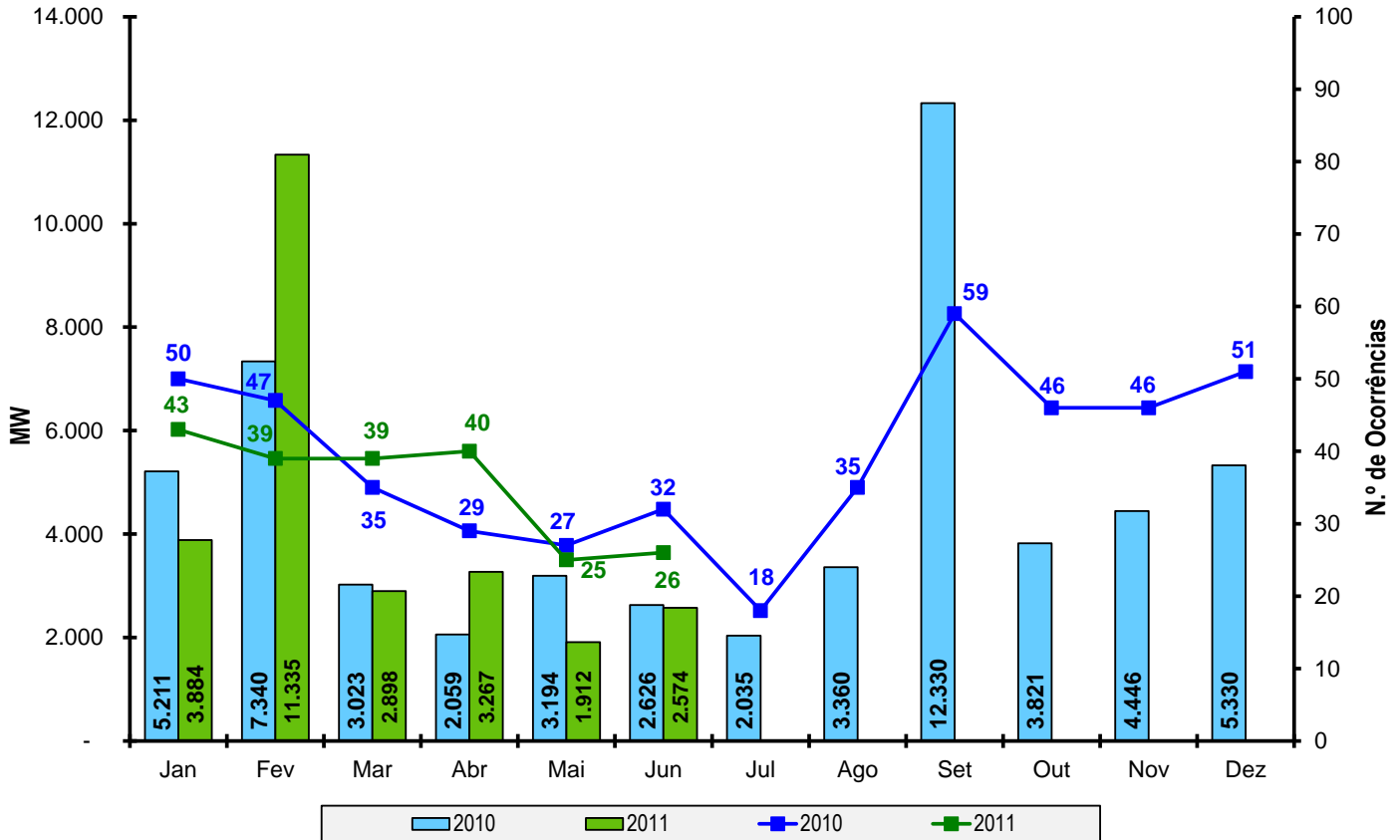
Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	6	7	4	9	4	9						
Amapá	5	4	2	2	3	2						
Roraima	0	0	1	1	0	0						
TOTAL	11	11	7	12	7	11						

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

Fonte: Eletronorte e Amazonas Energia



10.3 – Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro - SEB*



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

Fonte: ONS, Eletronorte e Amazonas Energia

A quantidade de carga interrompida e o número de ocorrências no mês de junho de 2011 foram menores quando comparadas com mesmo período de 2010. A seguir destacamos algumas ocorrências com alto valor de corte de carga:

- **Dia 05/06, às 12h15min:** Desligamento automático da LT 345 kV Brasília Sul/Samambaia C.2 (FURNAS). Houve interrupção de 194 MW de cargas da distribuidora CEB nas cidades satélites de Taguatinga, Gama, Brazlândia, Ceilândia e Núcleo Bandeirante, no Distrito Federal. Causa: acidental durante a realização de serviços nas SEs Samambaia e Brasília Sul.
- **Dia 06/06, às 21h58min:** Desligamento automático da barra nº1 de 230 kV da SE Guamá (ELETRONORTE) e dos seguintes equipamentos a ela associados: Transformadores TF1 e TF3 de 230/69 kV e LTs 230 kV Guamá/Vila do Conde C.1 e Guamá/Utinga C.1. Houve interrupção de 124 MW de cargas da CELPA, afetando a capital Belém-PA. Causa: Provocado pelo aparecimento de um sinal de desligamento espúrio, na cablagem de interface entre os sistemas de proteção e controle do setor 69 kV da Celpa e o setor 230 kV. Nesta ocasião houve a atuação incorreta do esquema de falha do disjuntor 230 kV.
- **Dia 13/06, às 13h16min:** Desligamento automático dos quatro transformadores de 230/69 kV da subestação Fortaleza (CHESF), no estado do Ceará. Houve interrupção de aproximadamente 320 MW de cargas da COELCE, na região metropolitana de Fortaleza. Causa: Provocado pelo rompimento do pulo de conexão da Chave Seccionadora 32D1-2 ao Disjuntor 12D1 de interligação de Barras.



Glossário

MME - Ministério Minas e Energia	NUCR - Número de Unidades Consumidoras Residenciais
SEE - Secretaria de Energia Elétrica	NUCT - Número de Unidades Consumidoras Totais
SPE - Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético	ENA - Energia Natural Afluente
DMSE - Departamento de Monitoramento do Sistema Elétrico	ERAC - Esquema Regional de Alívio de Carga
ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica	MLT - Vazão Média de Longo Termo
EPE - Empresa de Pesquisa Energética	PCH - Pequena Central Hidrelétrica
COPEL - Companhia Paranaense de Energia	UHE - Usina Hidrelétrica
ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico	UTE - Usina Termelétrica
GTON - Grupo Técnico Operacional da Região Norte	UEE - Usina Eólica
SEB - Sistema Elétrico Brasileiro	FC - Fator de Carga
SIN - Sistema Interligado Nacional	CC - Corrente Contínua
SI - Sistemas Isolados	ESS - Encargo de Serviço de Sistema
CO - Região Centro-Oeste	Proinfra - Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica
N - Região Norte	PIE - Produtor Independente de Energia
SE - Região Sudeste	GNL - Gás Natural Liquefeito
S - Região Sul	ACER - Ambiente de Contratação de Energia de Reserva
NE - Região Nordeste	CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
kV - Quilovolt	
kW - Quilowatt (10^3 W)	
MW - Megawatt (10^6 W)	
GW - Gigawatt (10^9 W)	
Hz - Hertz	
km - Quilômetro	
h - Hora	
VU - Volume Útil de Reservatório Hidrelétrico	