



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



Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro

Boletim de Julho/2011



As informações apresentadas neste Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro referem-se a dados consolidados até o dia 31 de julho 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 117% MLT (24.423 MW médios) para a região SE/CO no mês de julho, correspondendo ao 13º maior valor de ENA do histórico de 81 anos na região, permanecendo a tendência de realização de valores acima da média do histórico. As precipitações estiveram abaixo da média na bacia do rio Grande, Paranaíba e Tietê, e em torno da média na bacia do rio Paranapanema.

Para a região Sul, verificou-se em julho o 4º maior valor de ENA do histórico de 81 anos – 218% MLT (22.315 MW médios), ocorrendo elevação significativa das vazões afluentes e conseqüentemente da ENA durante o mês, devido ao significativo volume de precipitação nas bacias dos rios Uruguai, Iguçu e Jacuí nesse período.

Para a região Nordeste, a ENA verificada em julho correspondeu ao 61º valor do histórico de 81 anos – 81% MLT (3.272 MW médios). A precipitação verificada na bacia do rio São Francisco foi abaixo da média, assim como ocorrido no mês de junho.

As precipitações ocorreram em torno da média na bacia do rio Tocantins em julho, 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 94% MLT (2.212 MW médios) - 42º maior valor de ENA do histórico dos meses de julho.

1.2- Expansão da Transmissão

No mês de julho nenhuma Linha de Transmissão foi incorporada ao Sistema Interligado Nacional – SIN.

Foram instalados três novos transformadores no SIN:

- 2º transformador 230/138 kV - 150 MVA na SE Rio Brilhante (BRILHANTE), no MS;
- 5º transformador 345/138 kV - 225 MVA, na SE Jacarepaguá (FURNAS), no RJ;
- 3º transformador 440/138 kV - 315 MVA na SE Taubaté (CTEEP), em SP.

Foram incorporados ao SIN os seguintes equipamentos:

- Banco de Capacitores 345 kV / 150 Mvar na SE Interlagos (CTEEP), em SP;
- Banco de Capacitores 345 kV / 200 Mvar na SE Interlagos (CTEEP), em SP.



1.3- Expansão da Geração

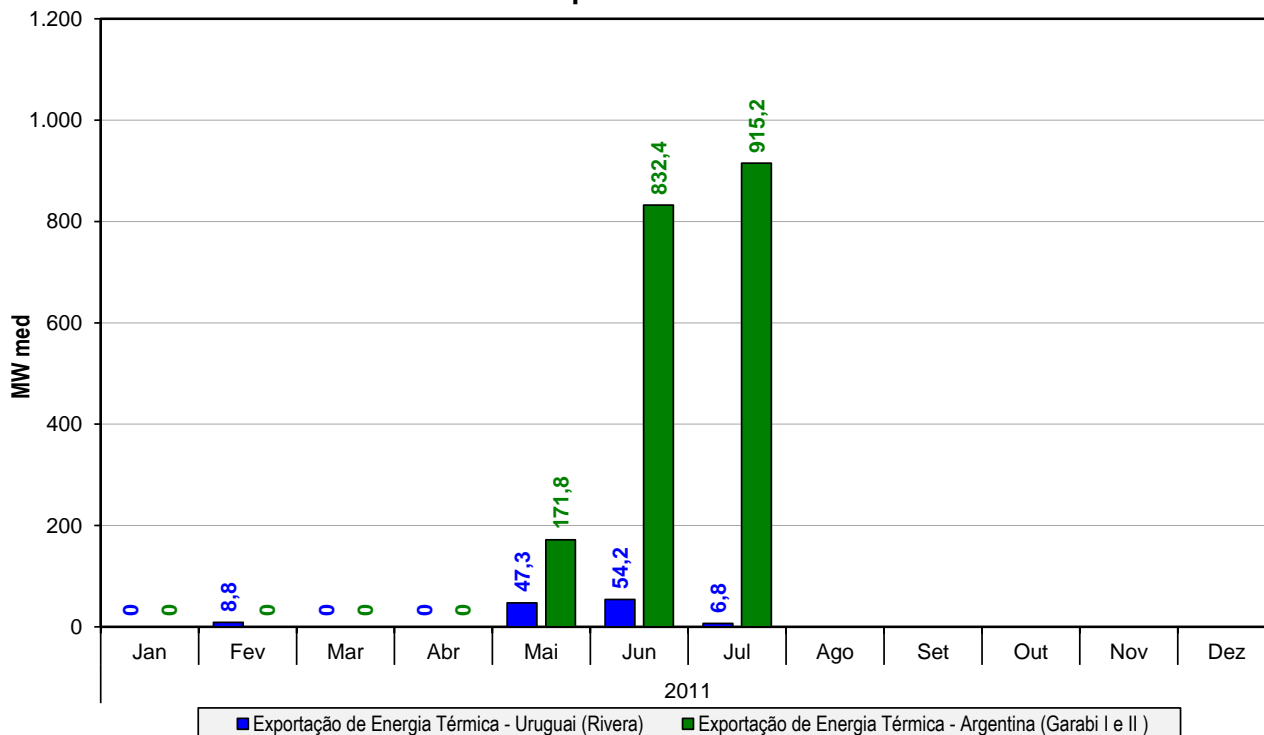
No mês de julho foram concluídos e incorporados ao Sistema Interligado Nacional – SIN 355,7 MW de geração:

- UHE Estreito, 1 máquina (unidade 2), com 135,8 MW, no TO;
- PCH Santa Luzia Alto, 3 máquinas (unidades 1 a 3), total de 28,5 MW, em SC;
- PCH São Joaquim, 1 máquina (unidade 1), com 3,0 MW, em SP;
- UTE São Judas Tadeu (bagaço de cana), 2 máquinas (unidades 2 e 3), total de 48,0 MW, em MG;
- UTE Quirinópolis (bagaço de cana), 1 máquina (unidade 2), com 40,0 MW, em GO;
- UTE Mandu (bagaço de cana), 1 máquina (unidade 2), com 40,0 MW, em SP;
- UEE Cerro Chato III, 6 máquinas (unidades 9 a 14), total de 12,0 MW, no RS;
- Proinfa – PCH Parecis, 3 máquinas (unidades 1 a 3), total de 15,4 MW, no MT;
- Proinfa – UEE Rio do Ouro, 20 máquinas (unidades 1 a 20), total de 30,0 MW, em SC;
- Proinfa – UEE Santo Antônio, 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 3,0 MW, em SC.

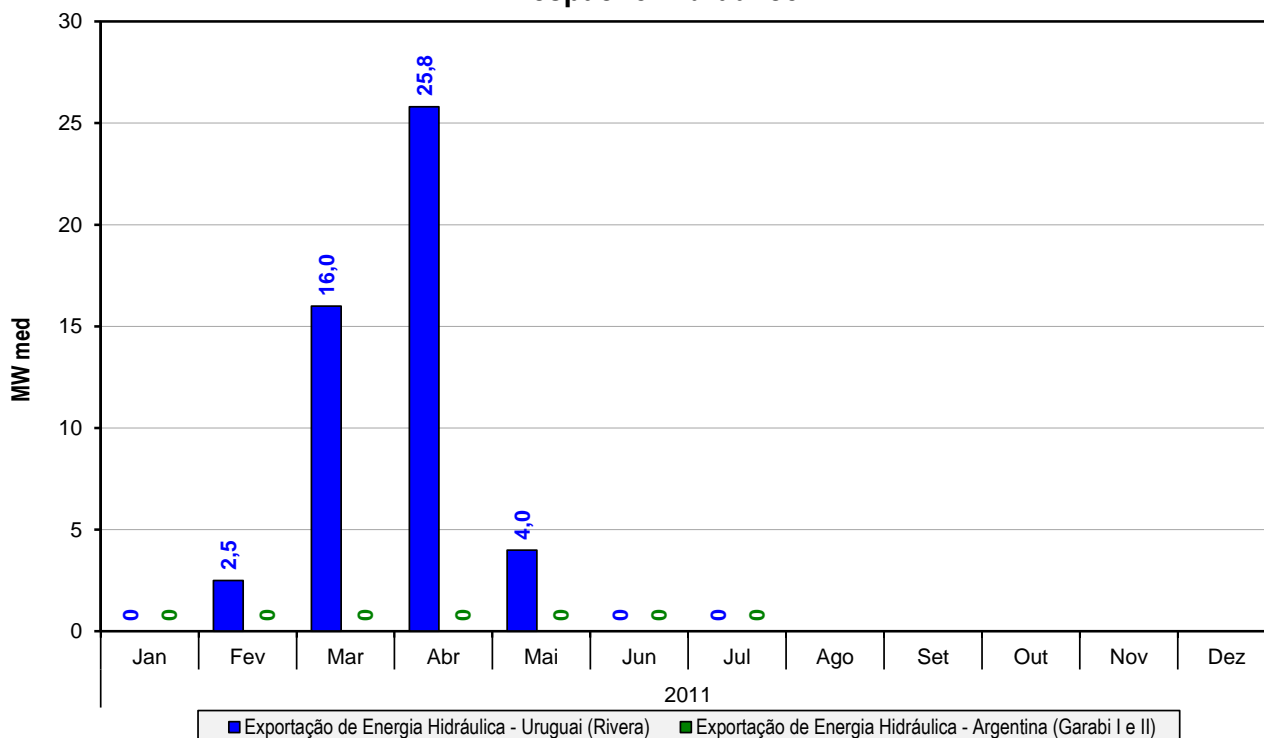


1.4- Exportação/Devolução de Energia Elétrica – Conversoras de Rivera, Garabi I e II

Despacho Térmico



Despacho Hidráulico



No mês de julho houve intercâmbio internacional de energia na modalidade de suprimento por usinas térmicas não despachadas para o SIN, no montante de 6,8 MW médios para o Uruguai e 915,2 MW médios para a Argentina.

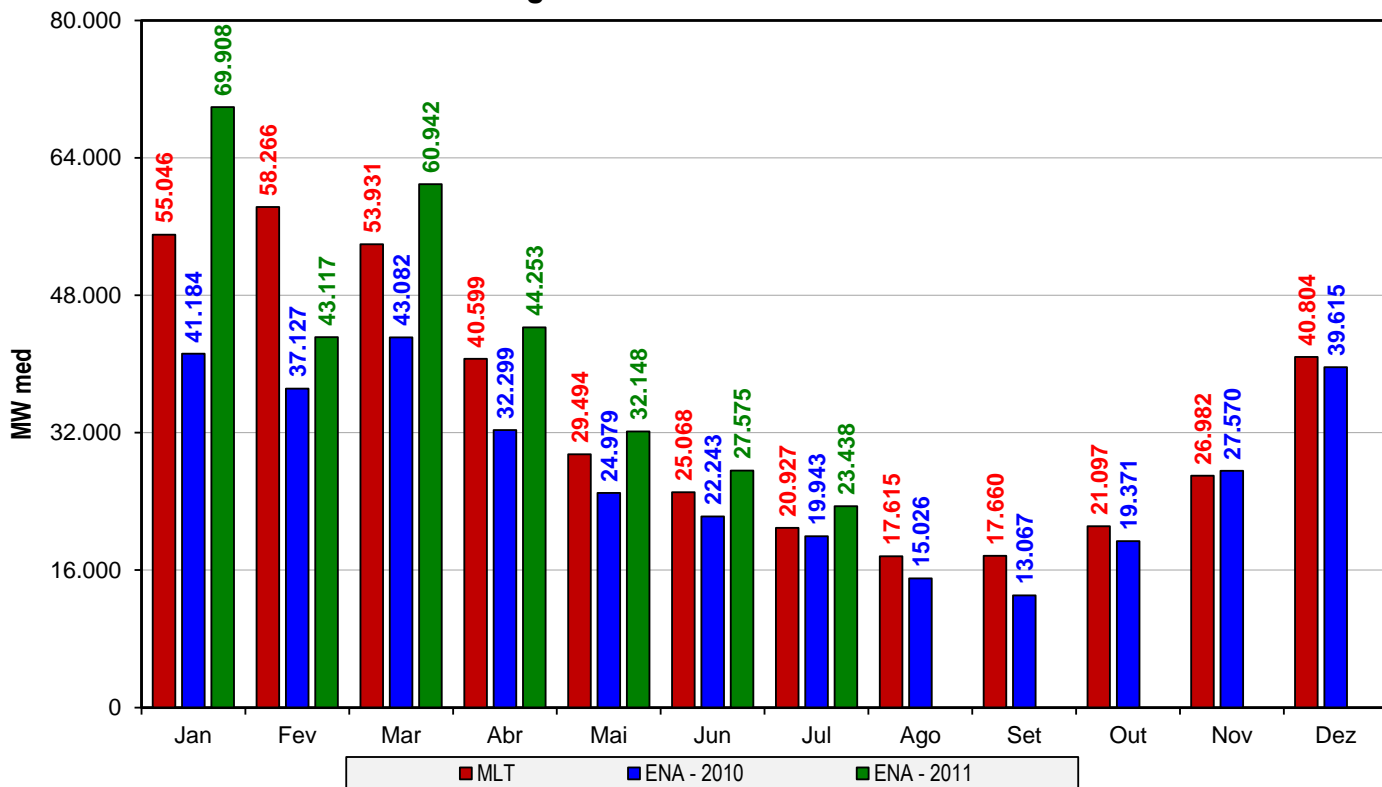
Fonte: ONS



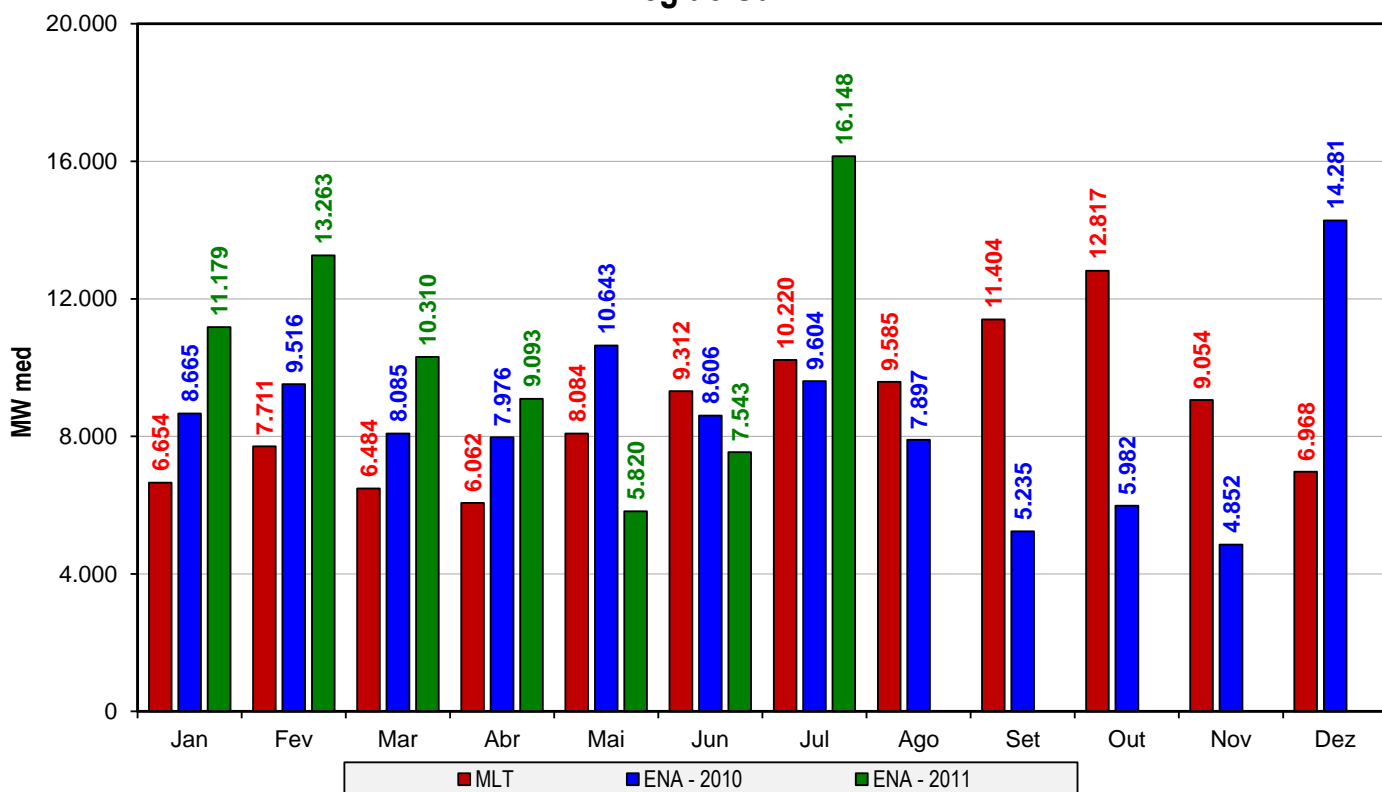
2- HIDROLOGIA

2.1 – Energia Natural Afluente – ENA Armazenável

Região Sudeste/Centro-Oeste

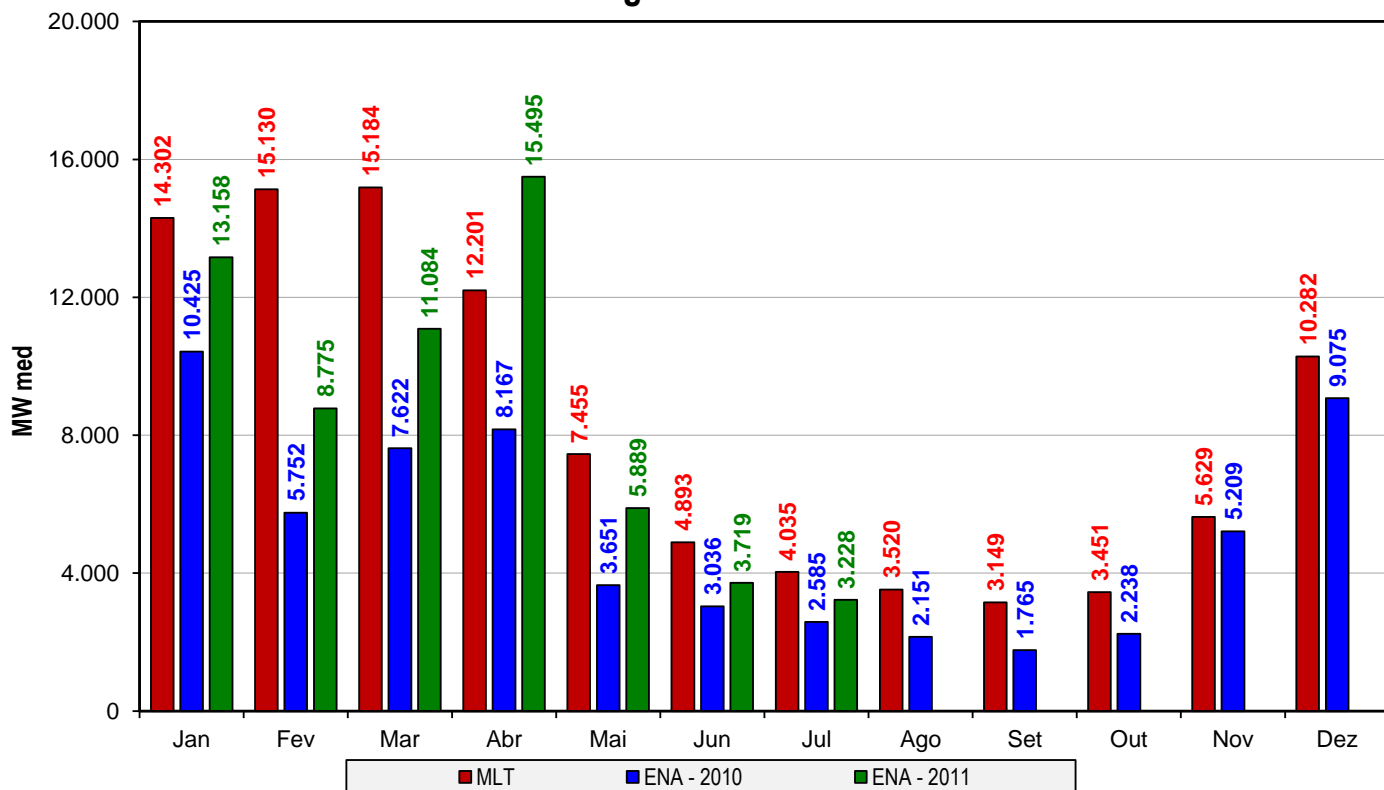


Região Sul

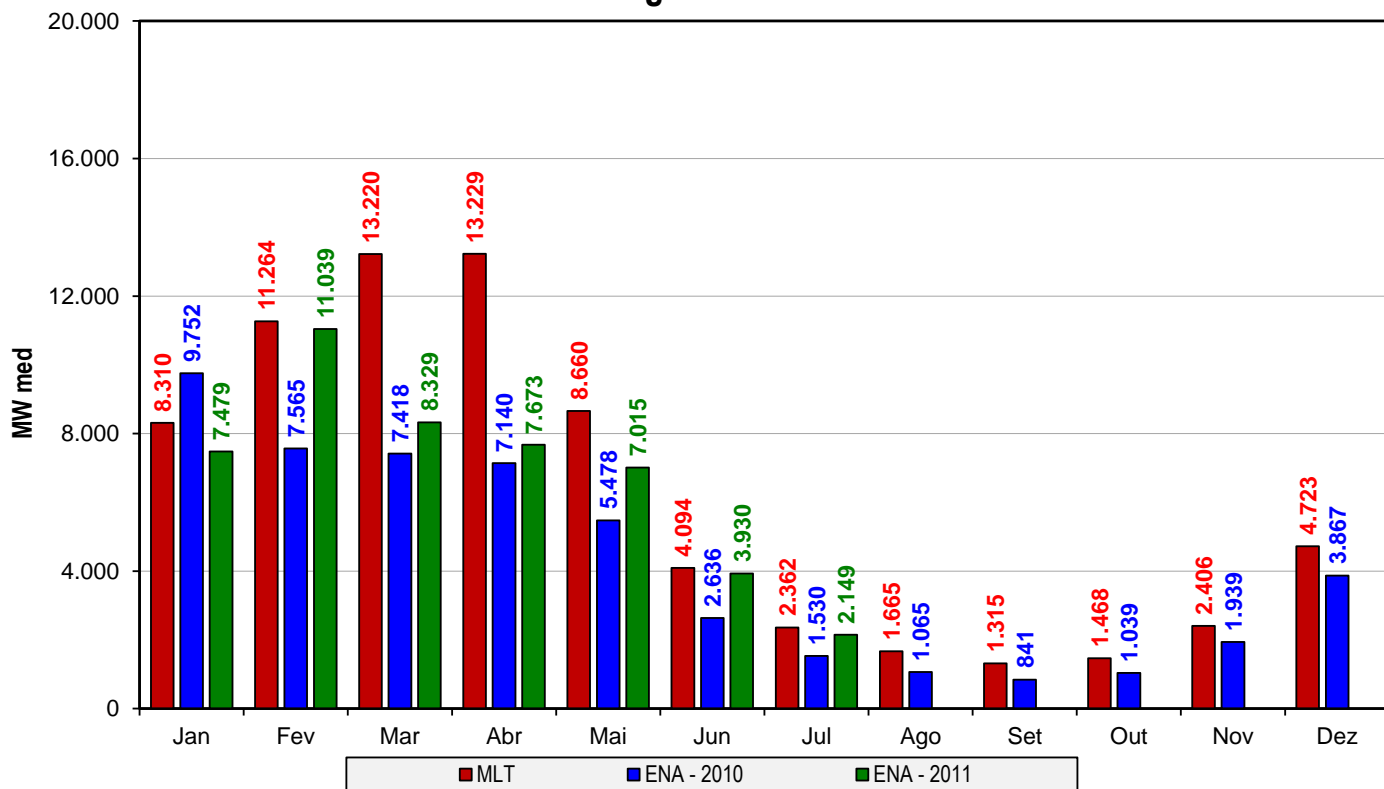




Região Nordeste



Região Norte



Fonte: ONS

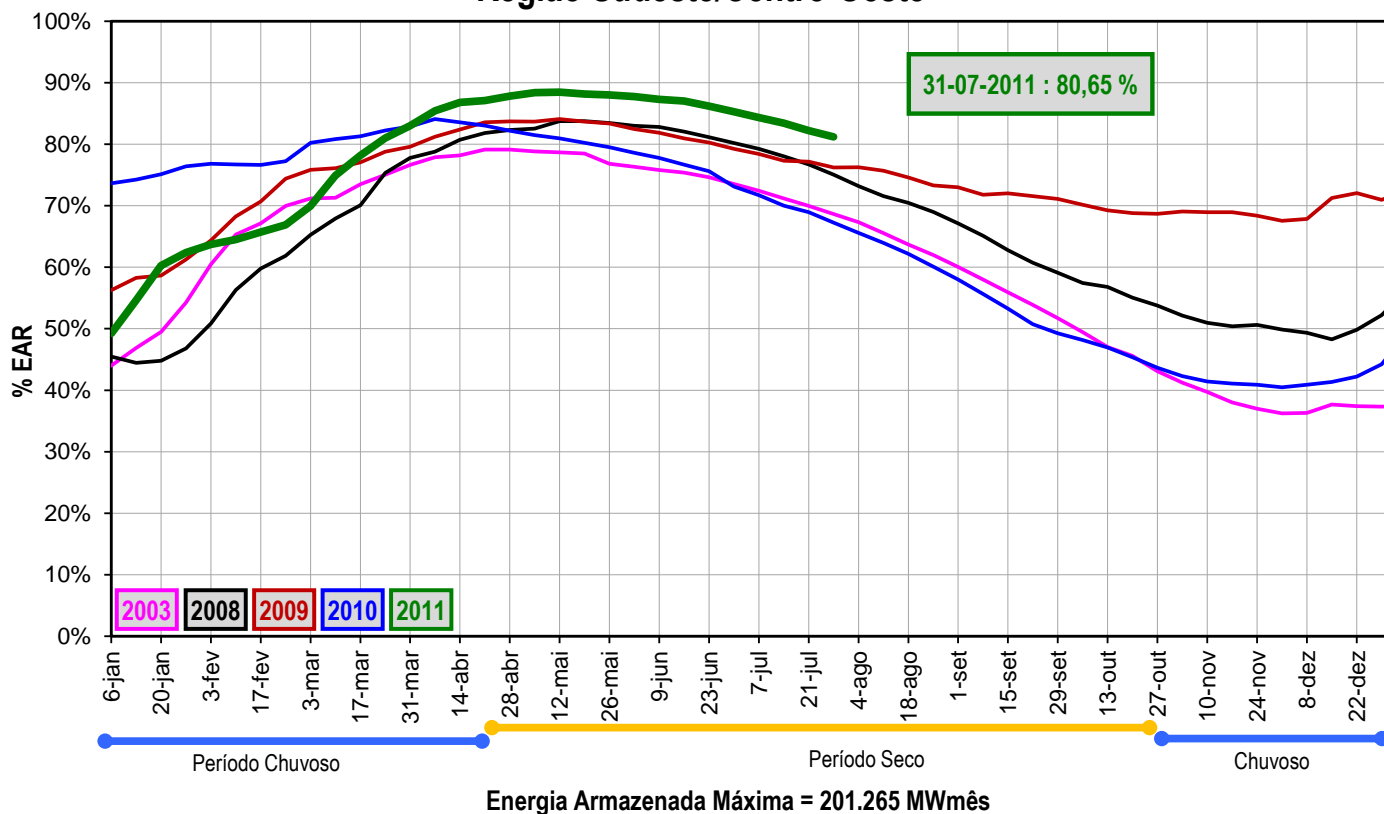


2.2 – Energia Armazenada – EAR nas Regiões do Sistema Interligado

Regiões	Energia Armazenada no Final do Mês (% EAR)	Capacidade Máxima (MWhês)	% da Capacidade Total
Sudeste/Centro-Oeste	80,65	201.265	70,8%
Sul	95,38	18.770	6,6%
Nordeste	79,59	51.810	18,2%
Norte	88,95	12.414	4,4%
TOTAL		284.259	100%

2.3 – Recursos Hídricos – Reservatórios Equivalentes

Região Sudeste/Centro-Oeste

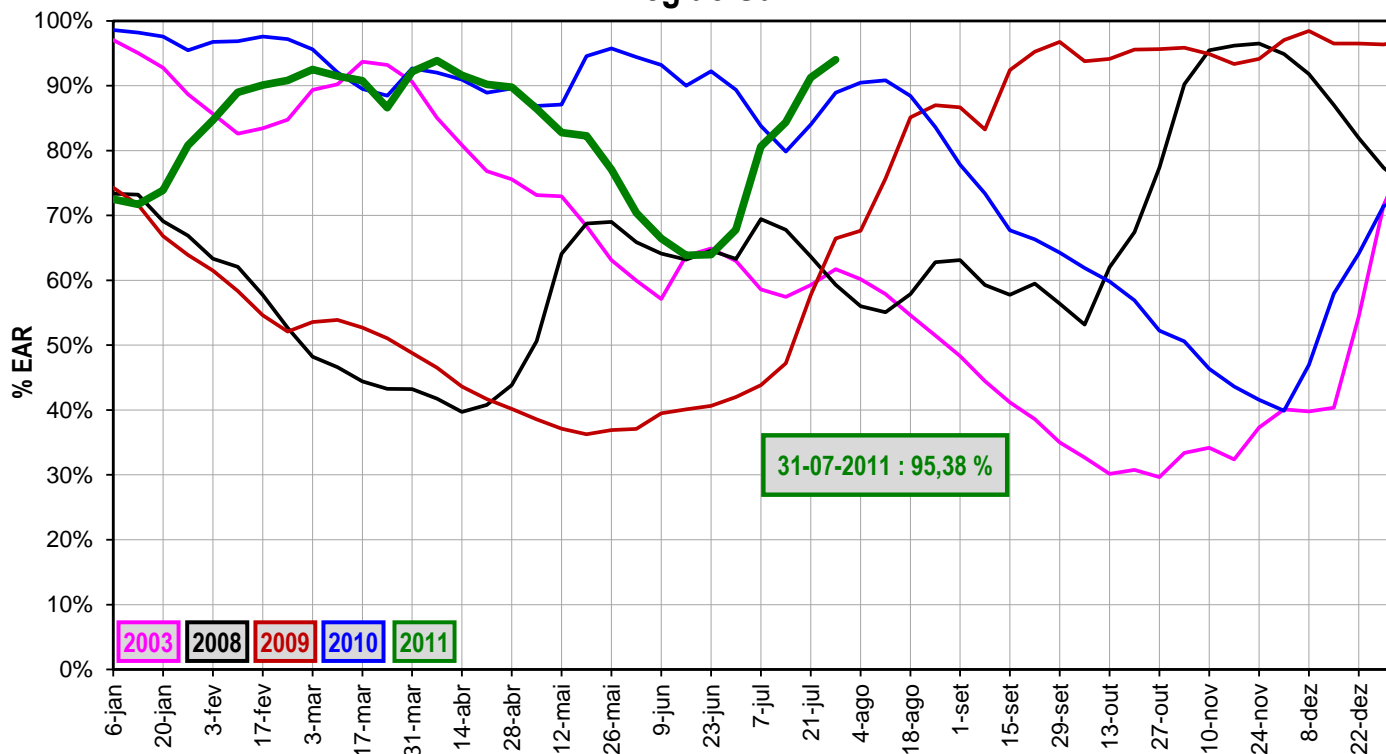


Fonte: ONS



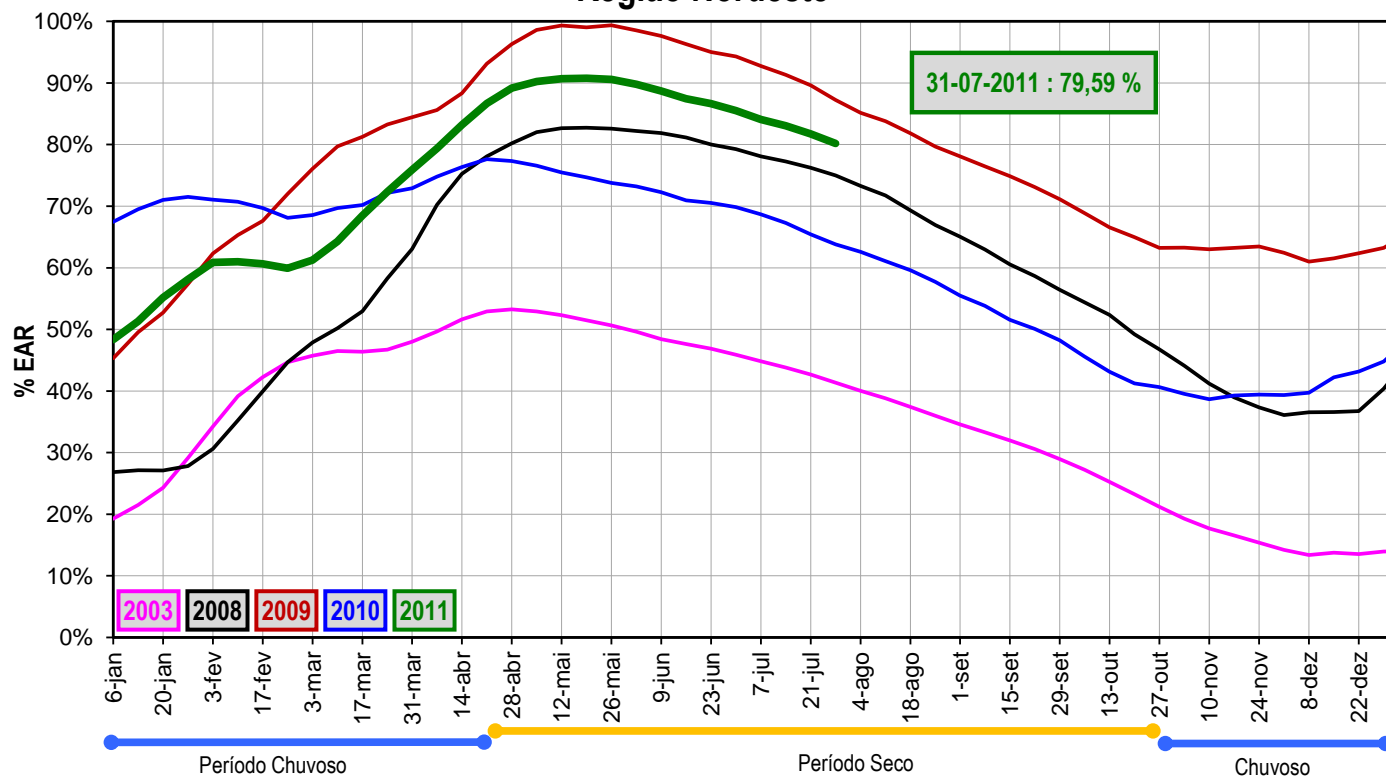
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO

Região Sul



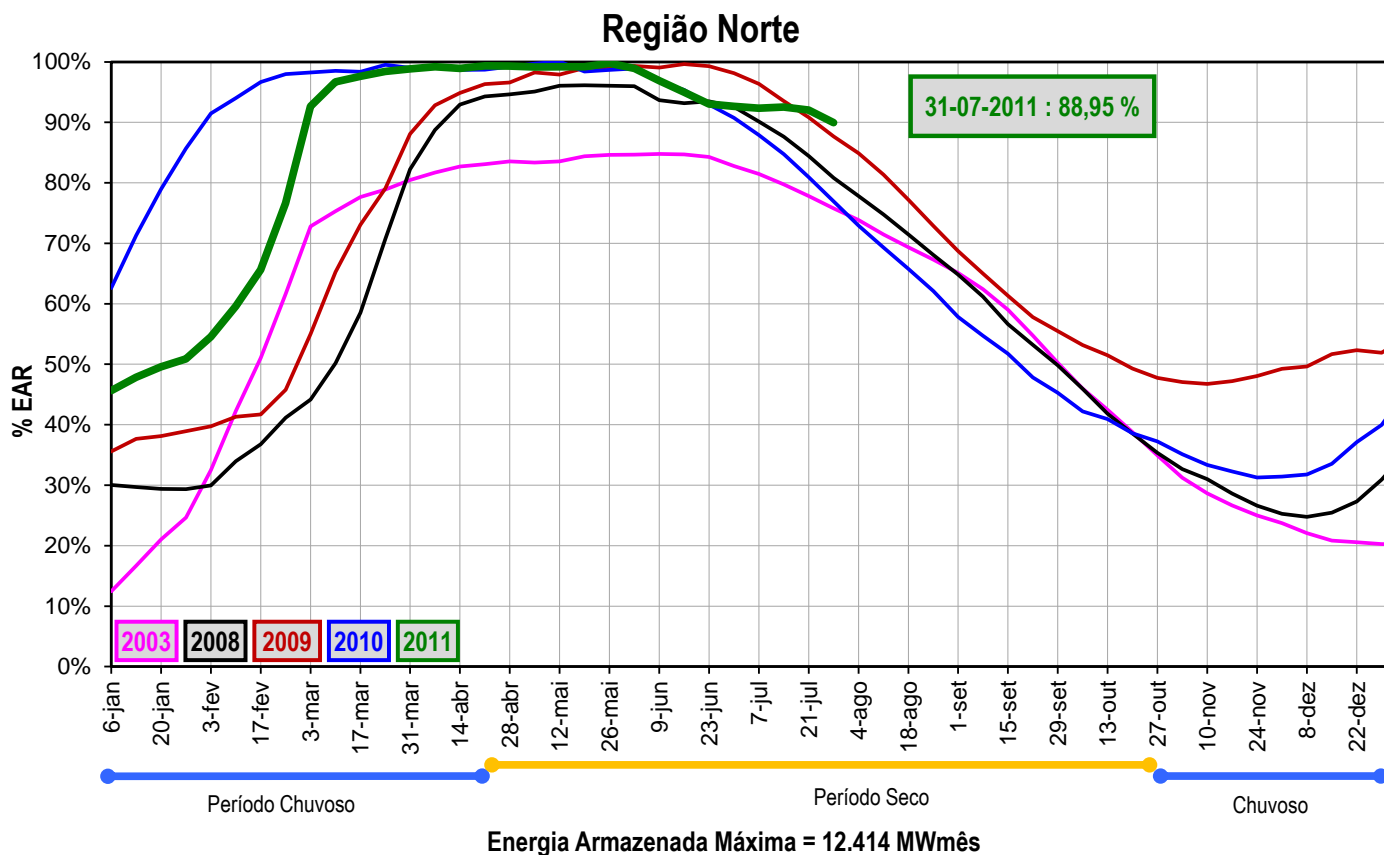
Energia Armazenada Máxima = 18.770 MWh

Região Nordeste



Energia Armazenada Máxima = 51.810 MWh

Fonte: ONS



Fonte: ONS

O nível de armazenamento equivalente dos reservatórios da região SE/CO apresentou pequena queda no mês de julho, reduzindo de 85,3 %EAR em 30 de junho de 2011 para 80,7 %EAR em 31 de julho de 2011, totalizando uma redução de 4,6 pontos percentuais. Os níveis de armazenamentos verificados na região permanecem os maiores dos últimos dez anos. 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 um surpreendente aumento de 27,6 pontos percentuais em julho, partindo de 67,8 %EAR em 30 de junho de 2011 e chegando a 95,4 %EAR em 31 de julho de 2011. Esta melhoria nos níveis de armazenamento da região Sul traz benefícios para todo o SIN à medida que os excedentes energéticos desta região são transferidos para as demais. As precipitações nas bacias dos rios Iguaçu, Uruguai e Jacuí estiveram muito acima da média histórica. Para exemplificar, as UHEs 14 de Julho, Monte Claro, Castro Alves e Foz do Chapecó não puderam gerar em alguns períodos do mês de modo a preservar a integridade das casas de máquinas destas usinas devido às altas afluições verificadas.

O armazenamento equivalente da região Nordeste deplecionou em torno de 5,9 pontos percentuais em julho, reduzindo de 85,5 %EAR em 30 de junho de 2011 para 79,6 %EAR em 31 de julho de 2011. 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.

Para a região Norte, verificou-se um deplecionamento de 3,6 pontos percentuais em julho, reduzindo de 92,6 %EAR em 30 de junho de 2011 para 89,0 %EAR em 31 de julho de 2011. Os excedentes energéticos das regiões Sul e SE/CO veem sendo transferidos para as regiões Norte e Nordeste.



3- INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES



Fonte: ONS e Eletronorte

Durante o mês de julho a região Norte passou a receber energia do SIN, totalizando 738 MW médios. A região Sul passou a fornecer energia à região SE/CO, totalizando 1.840 MW médios. O intercâmbio de energia da região SE/CO para o Acre/Rondônia apresentou 121 MW médios durante o mês de julho de 2011, valor muito próximo ao apresentado no mês de junho (119 MW médios).

No mês de julho houve intercâmbio internacional de energia do Brasil para a Argentina e para o Uruguai, com um montante de 922 MW médios durante o mês.

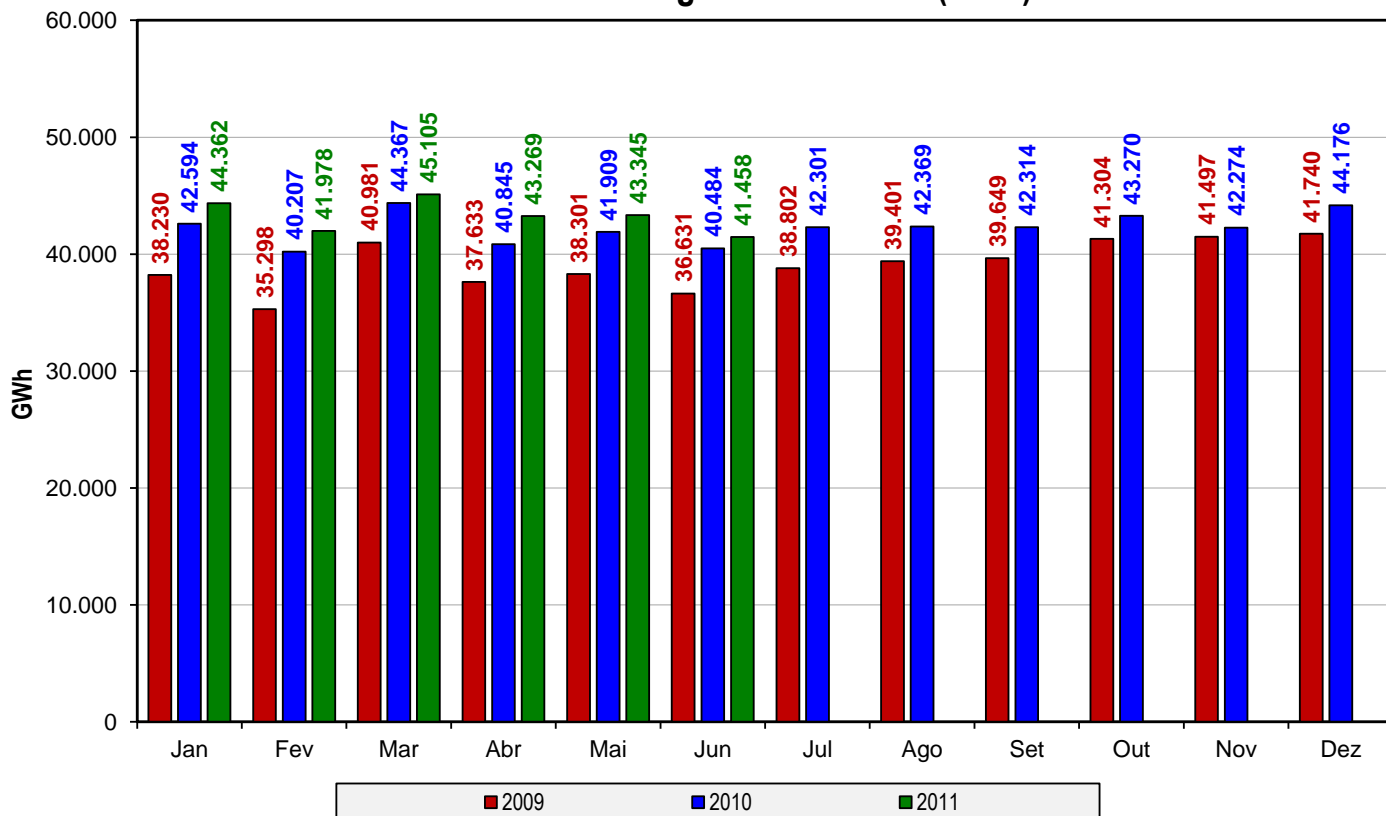
A capacidade de importação da região Norte (recebimento pelo Norte) representa a carga deste subsistema menos cinco unidades geradoras da UHE Tucuruí, que representa o despacho mínimo necessário apresentado pelos estudos elétricos das interligações.



4- MERCADO CONSUMIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA

4.1 – Brasil – Consumo de Energia Elétrica Total

Consumo de Energia Elétrica Total (GWh)



Dados contabilizados até junho 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				
	Jun/10		Jun/11		Evolução	Jul/09 - Jun/10		Jul/10 - Jun/11		Evolução
	GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%	
Residencial	8.663	21,4	8.893	21,5	2,7	104.794	21,3	109.406	21,2	4,4
Industrial	14.364	35,5	15.350	37,0	6,9	164.537	33,4	175.041	33,9	6,4
Comercial	5.424	13,4	5.721	13,8	5,5	67.746	13,7	71.165	13,8	5,0
Outros	4.826	11,9	4.946	11,9	2,5	57.815	11,7	59.927	11,6	3,7
Autoprodução Transportada	1.165	2,9	-	-	-	12.378	2,5	7.089	1,4	-42,7
Perdas	6.042	14,9	6.549	15,8	8,4	85.528	17,4	93.592	18,1	9,4
Carga - GWh	40.484	100,0	41.458	100,0	2,4	492.798	100,0	516.219	100,0	4,8
Carga (SIN + Sist. Isolados)	67.737		68.913		1,7	72.580		72.725		0,2
Demanda Máxima (MW)	83,0		83,6		-	77,5		81,0		-
Fator de Carga - FC	83,0		83,6		-	77,5		81,0		-
NUCR	56.923.536		58.983.884		3,6	56.923.536		58.983.884		3,6
NUCT	66.630.399		69.084.237		3,7	66.630.399		69.084.237		3,7
Total (kWh/NUCT)	499		505		1,2	5.927		6.015		1,5
Residencial (kWh/NUCR)	152		151		-0,9	1.841		1.855		0,8

Dados contabilizados até junho 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/ResenhaMensal/Forms/EPEResenhaMensal.aspx>

O valor de consumo acumulado dos últimos doze meses (Jul/2010 a Jun/2011), 516.219 GWh, apresentou um crescimento de 4,8 % se comparado com o acumulado do mesmo período do ano anterior (Jul/2009 a Jun/2010), 492.798 GWh.

O consumo em todas as classes apresentou crescimento no acumulado dos últimos doze meses (Jul/2010 a Jun/2011). No caso específico da classe industrial, esta apresentou 6,4 % de crescimento quando comparado com o mesmo período do ano anterior (Jul/2009 a Jun/2010).

4.3 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)

Máxima (MW)	SE/CO	Sul	NE	Norte	SIN
Máxima no mês	42.664	11.969	9.988	4.584	67.554
	20/07/2011 - 18h36	05/07/2011 - 18h21	30/07/2011 - 18h28	30/07/2011 - 19h29	27/07/2011 - 18h45
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

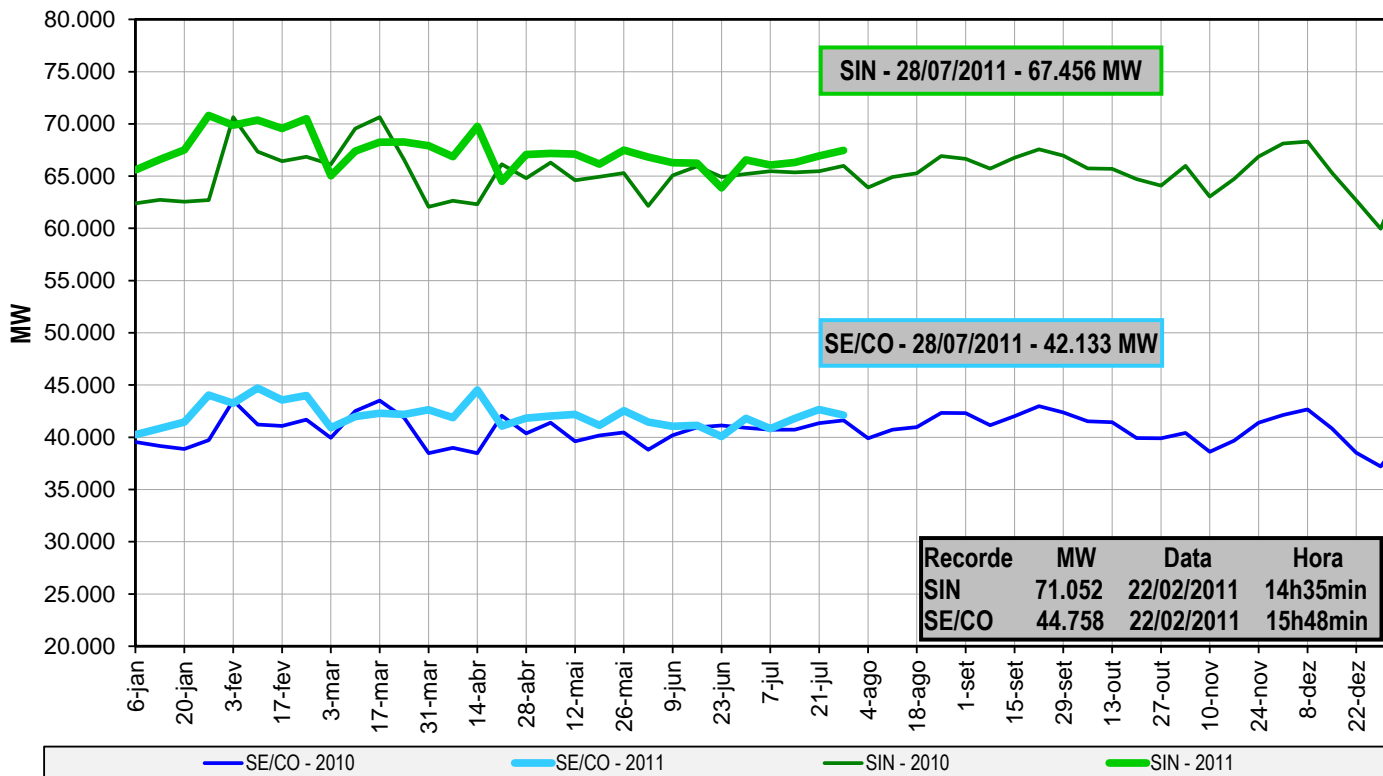
Fonte: ONS

No mês de julho não houve recorde de demanda.

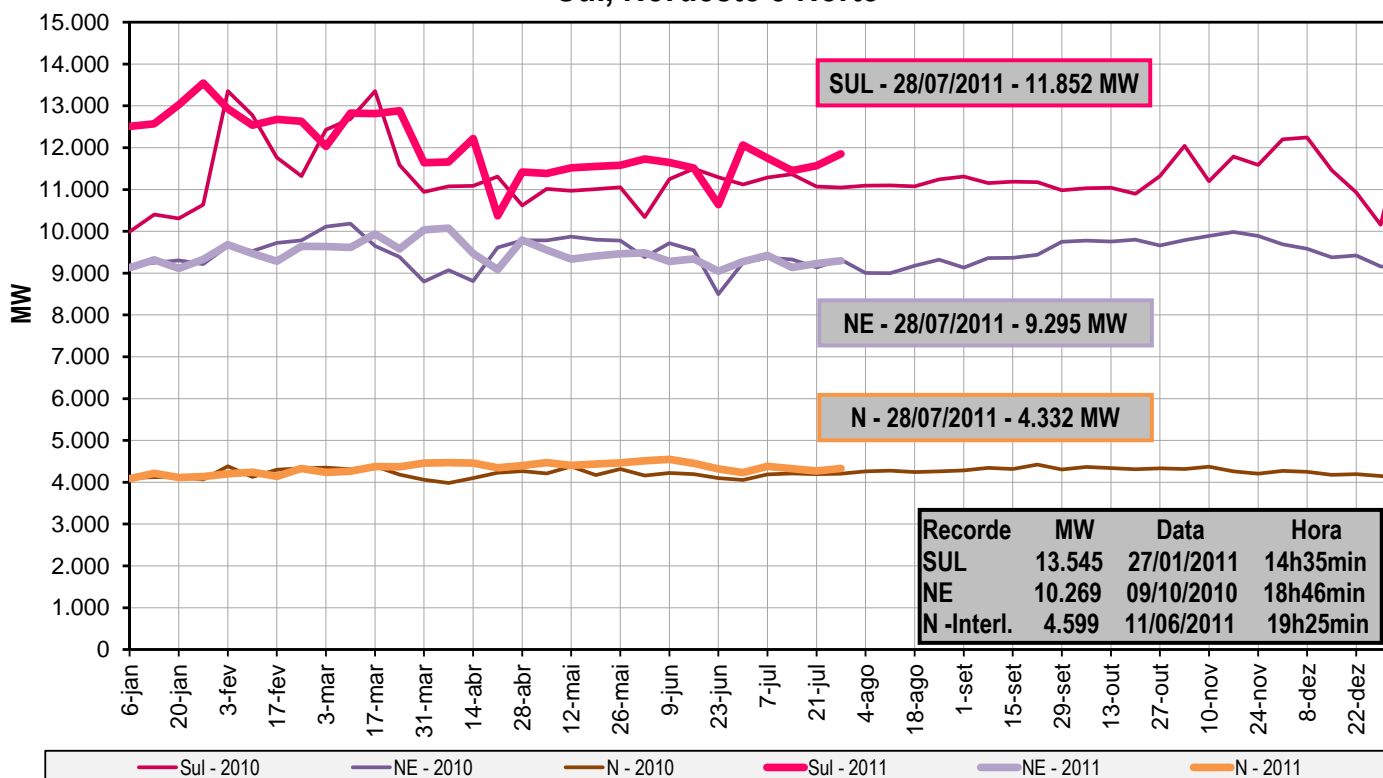


4.4 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW) – (Quinta – feira)

SIN e Sudeste/Centro-Oeste



Sul, Nordeste e Norte



Fonte: ONS



4.5 – Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistema Interligado

Fonte	Jan-Jul/2010		Jan-Jul/2011		Comparação 2011/2010
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	252.566	91,9	261.491	92,6	3,5
Térmica à Gás Natural	7.928	2,9	6.403	2,3	-19,2
Térmica Convencional	4.293	1,6	4.721	1,7	10,0
Térmica Nuclear	9.261	3,4	9.221	3,3	-0,4
Eólica	699	0,3	582	0,2	-16,8
TOTAL	274.748	100	282.418	100	2,8

Fonte: ONS

4.6 – Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistemas Isolados

Fonte	Jan-Jun/2010		Jan-Jun/2011		Comparação 2011/2010
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	757	14,3	1.104	20,9	45,8
Térmica à Gás Natural	23	0,4	774	14,6	3300,8
Térmica Convencional	4.503	85,2	3.413	64,5	-24,2
TOTAL	5.283	100	5.291	100	0,2

Dados contabilizados até junho de 2011.

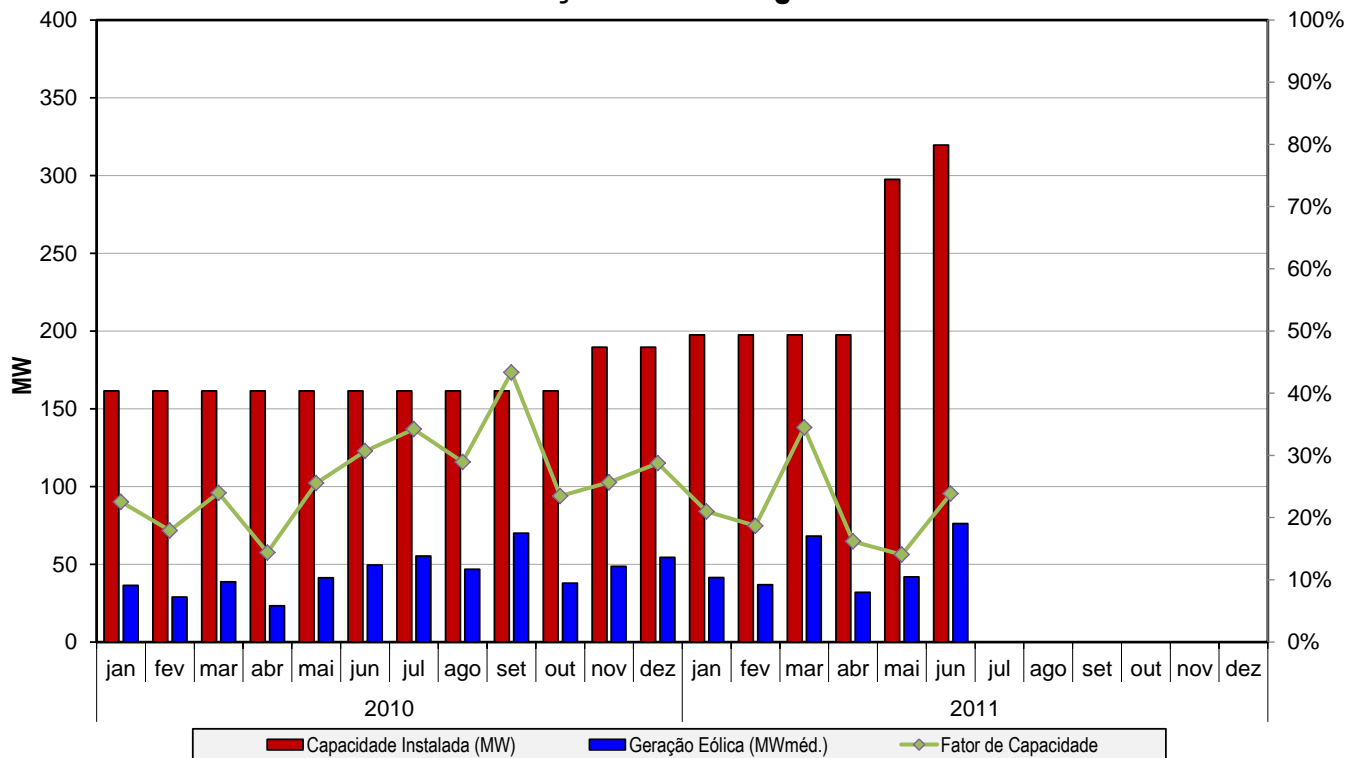
Fonte: Eletrobras

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 junho de 2011 entraram em operação unidades geradoras convertidas para o gás natural nos PIEs Tambaqui, Jaraqui, Manauara e Gera e nas UTEs Mauá e Aparecida da Amazonas Energia.



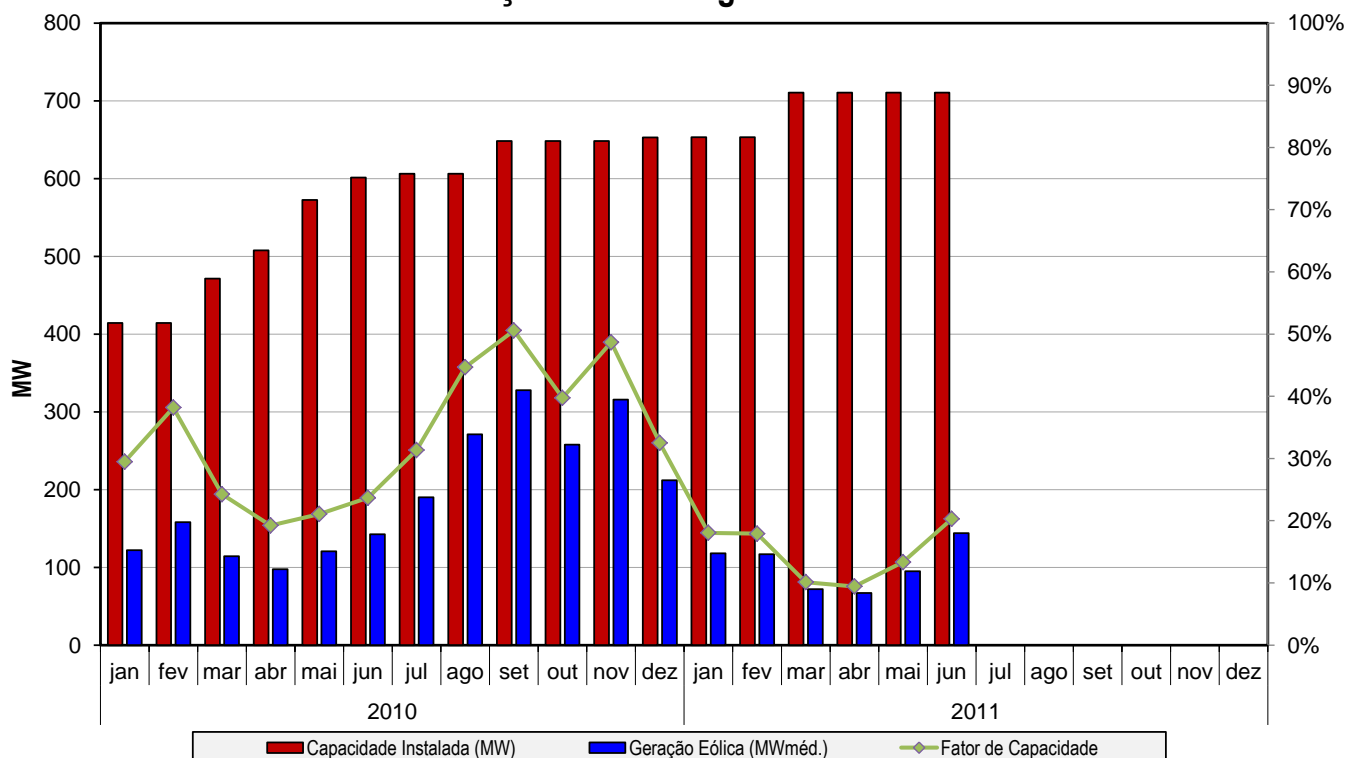
4.7 – Fator de Capacidade das Usinas Eólicas

Geração Eólica - Região Sul*



* Incluída a UEE Gargaú, situada na Região Sudeste.

Geração Eólica - Região Nordeste



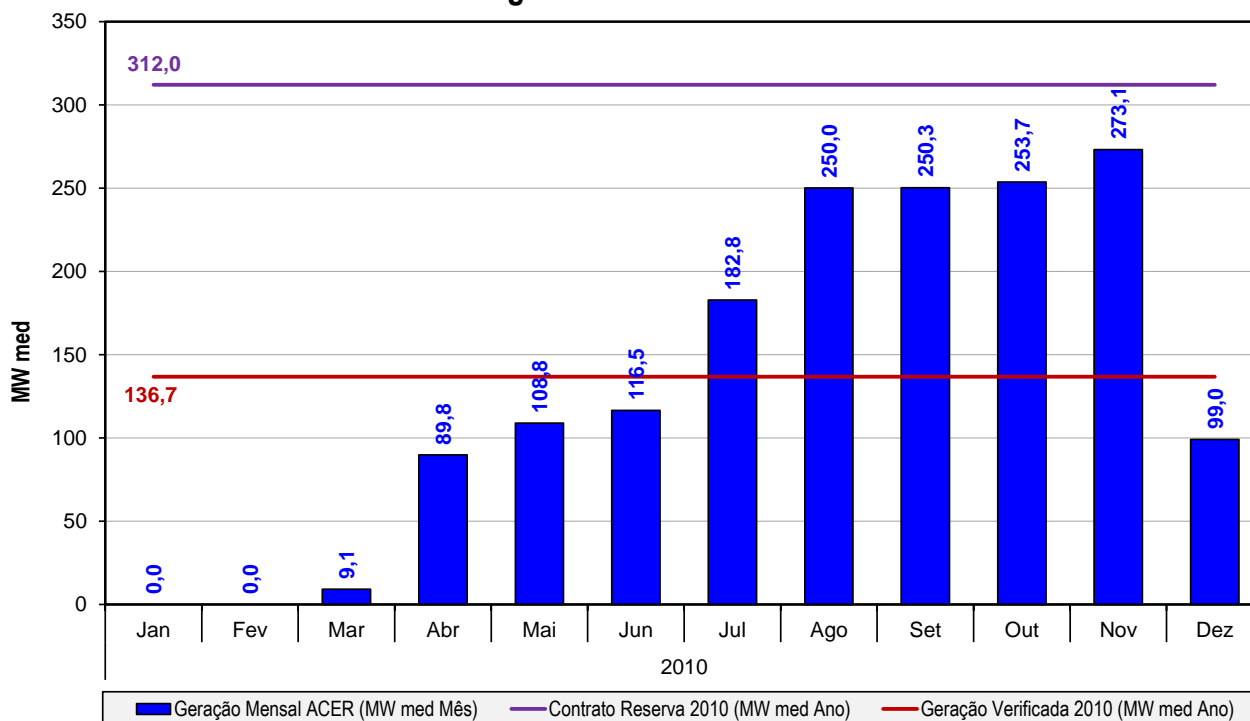
São consideradas todas as usinas eólicas cadastradas na CCEE.

Dados contabilizados até junho de 2011. Fonte: CCEE



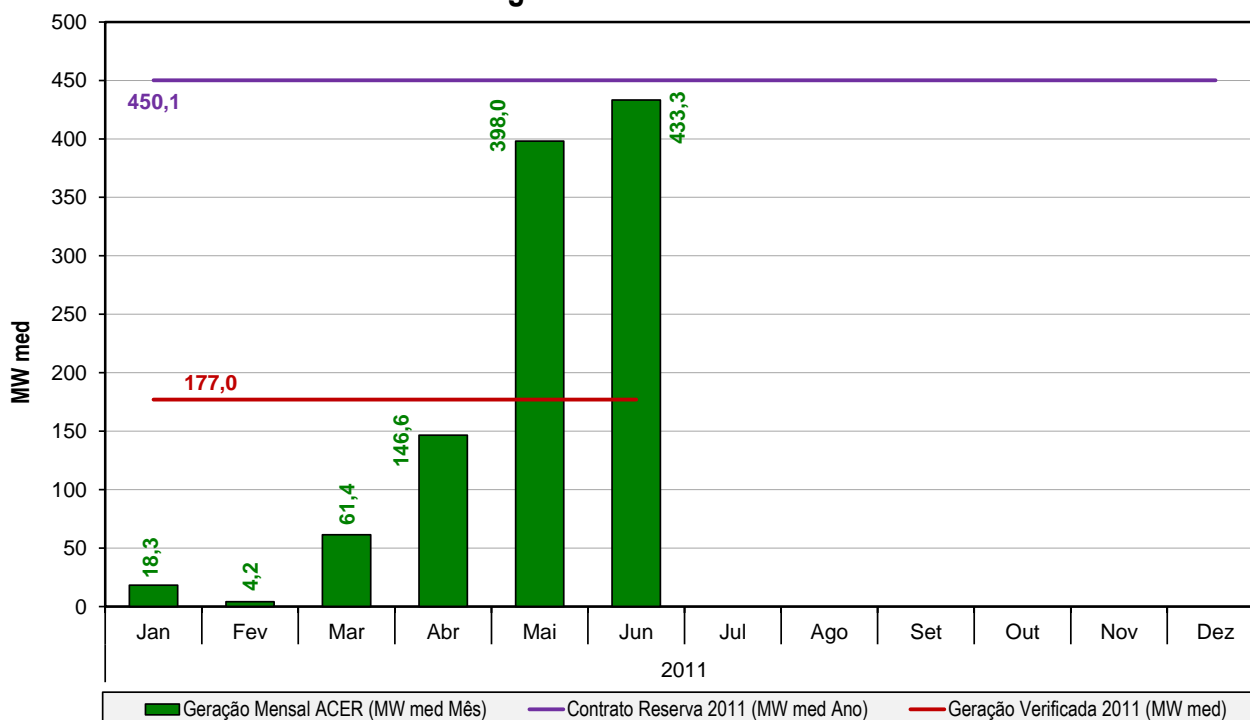
4.8 – Energia de Reserva

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.

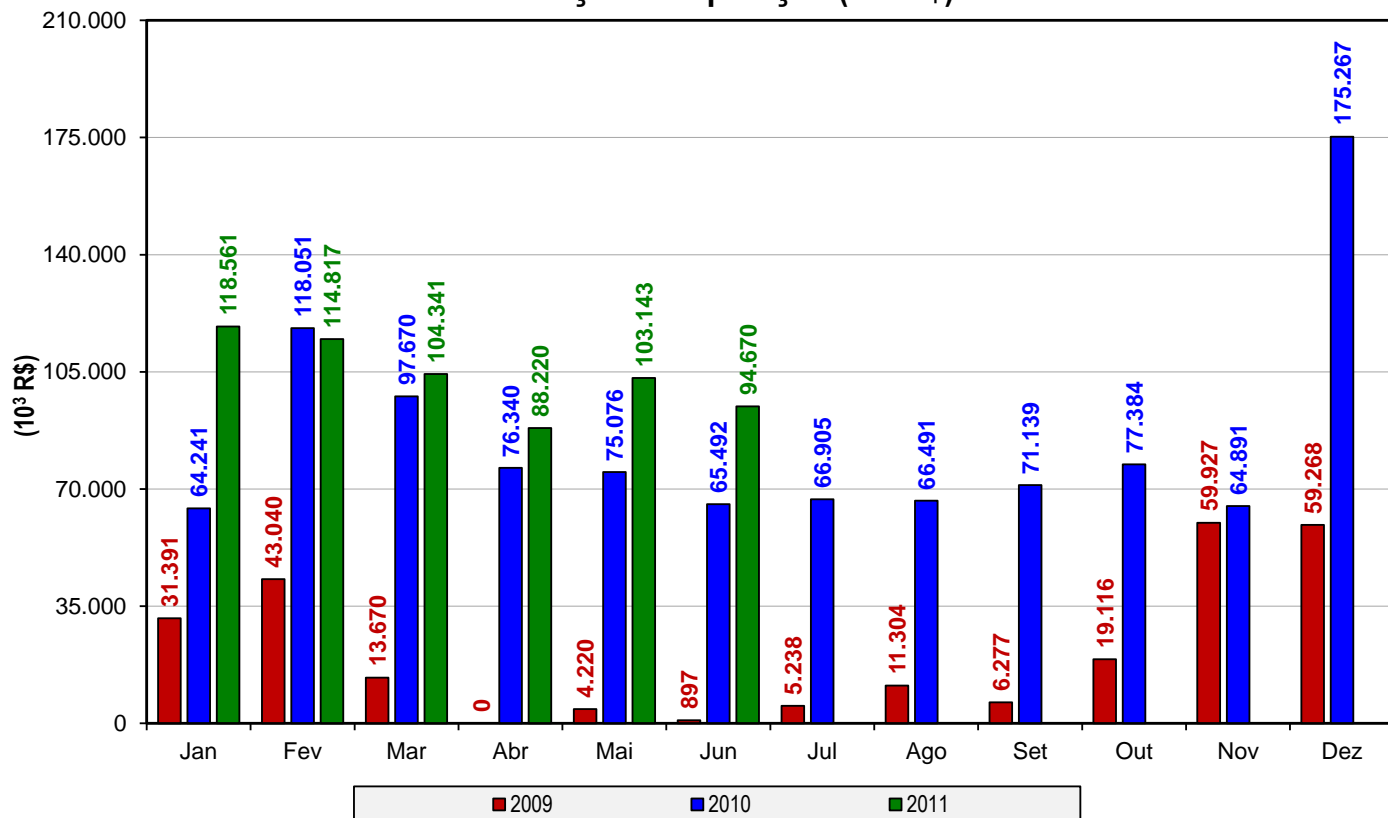
Energia de Reserva - Ano 2011



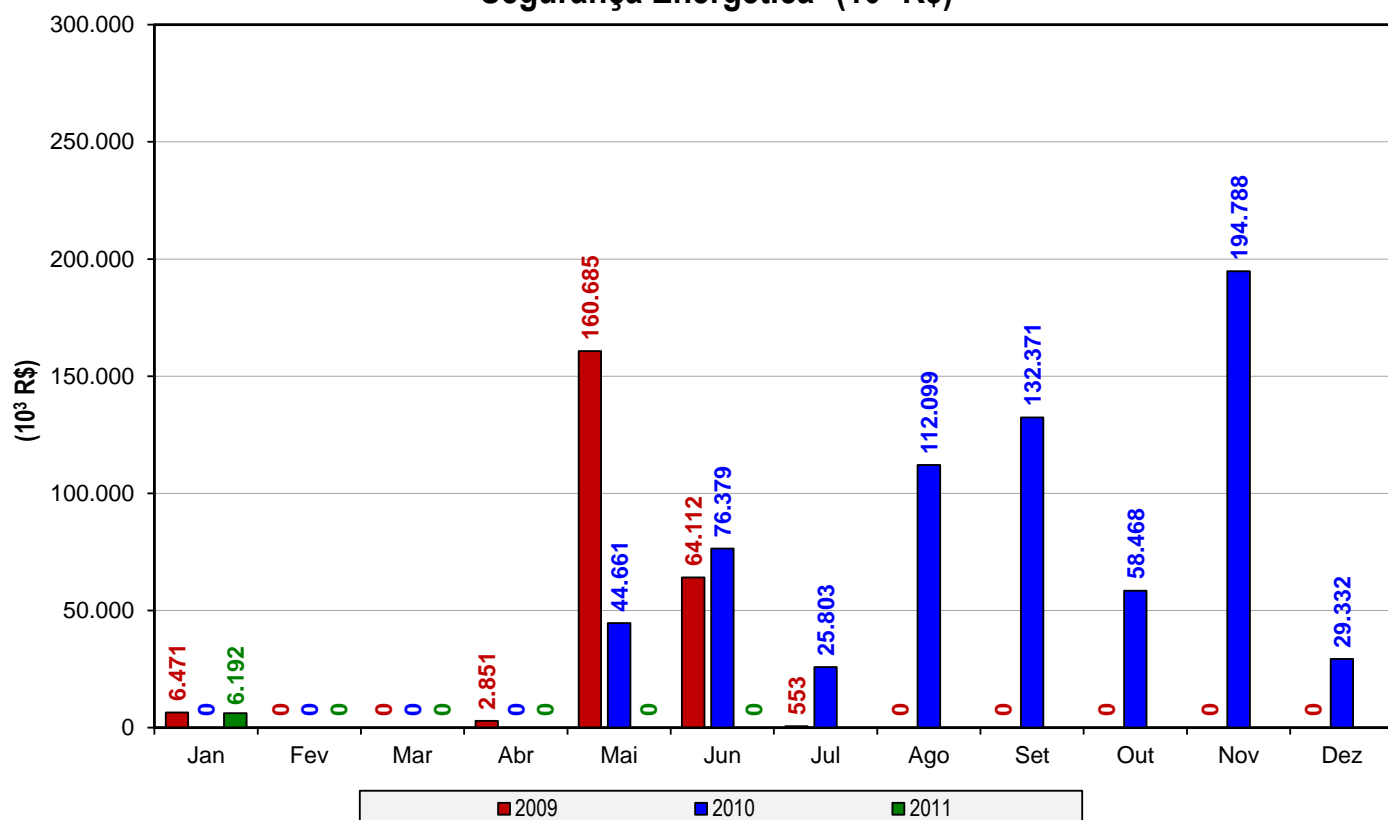


5- ENCARGOS SETORIAIS

Restrição de Operação (10³ R\$)



Segurança Energética* (10³ R\$)

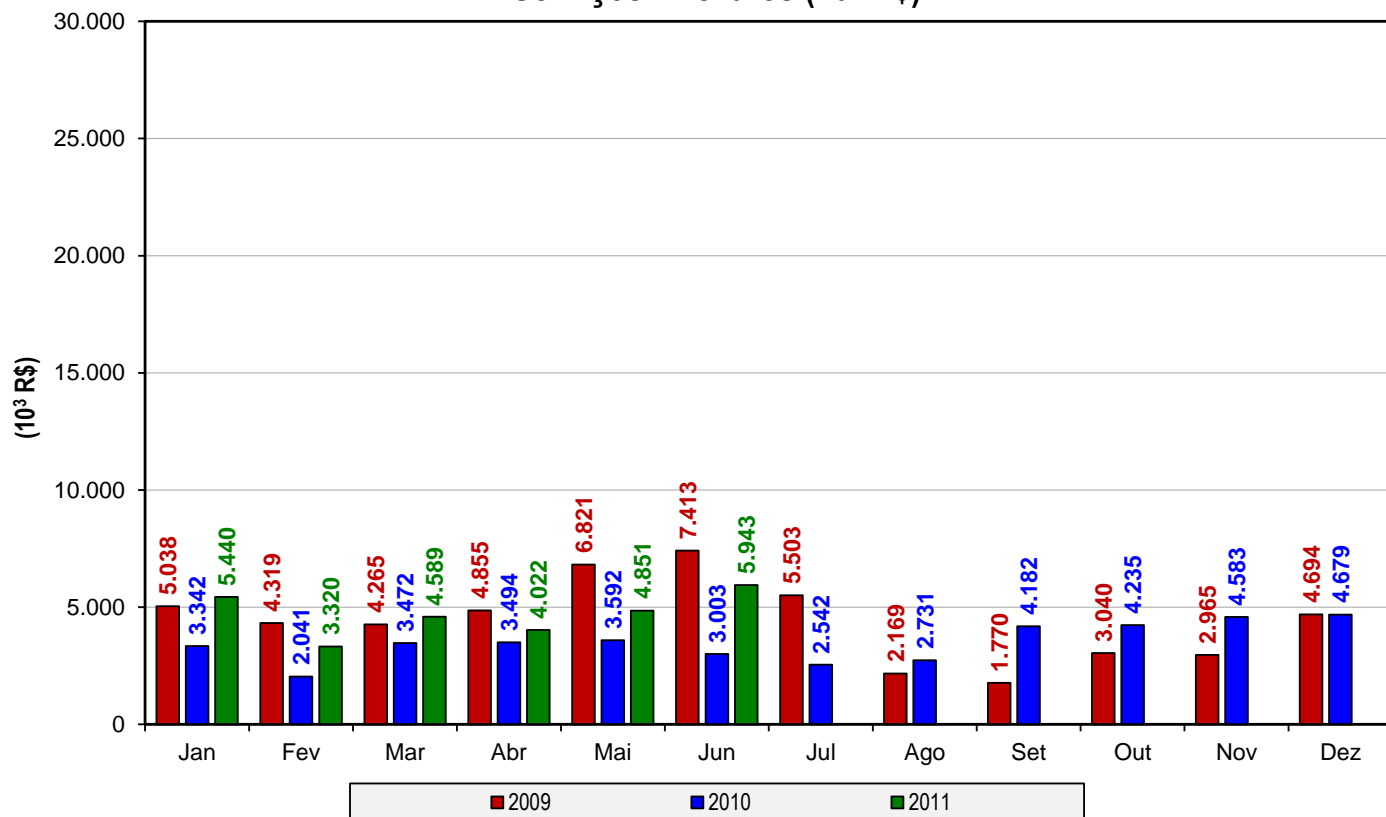


* Encargo estabelecido pela Resolução CNPE nº 8 de 20/12/2007.

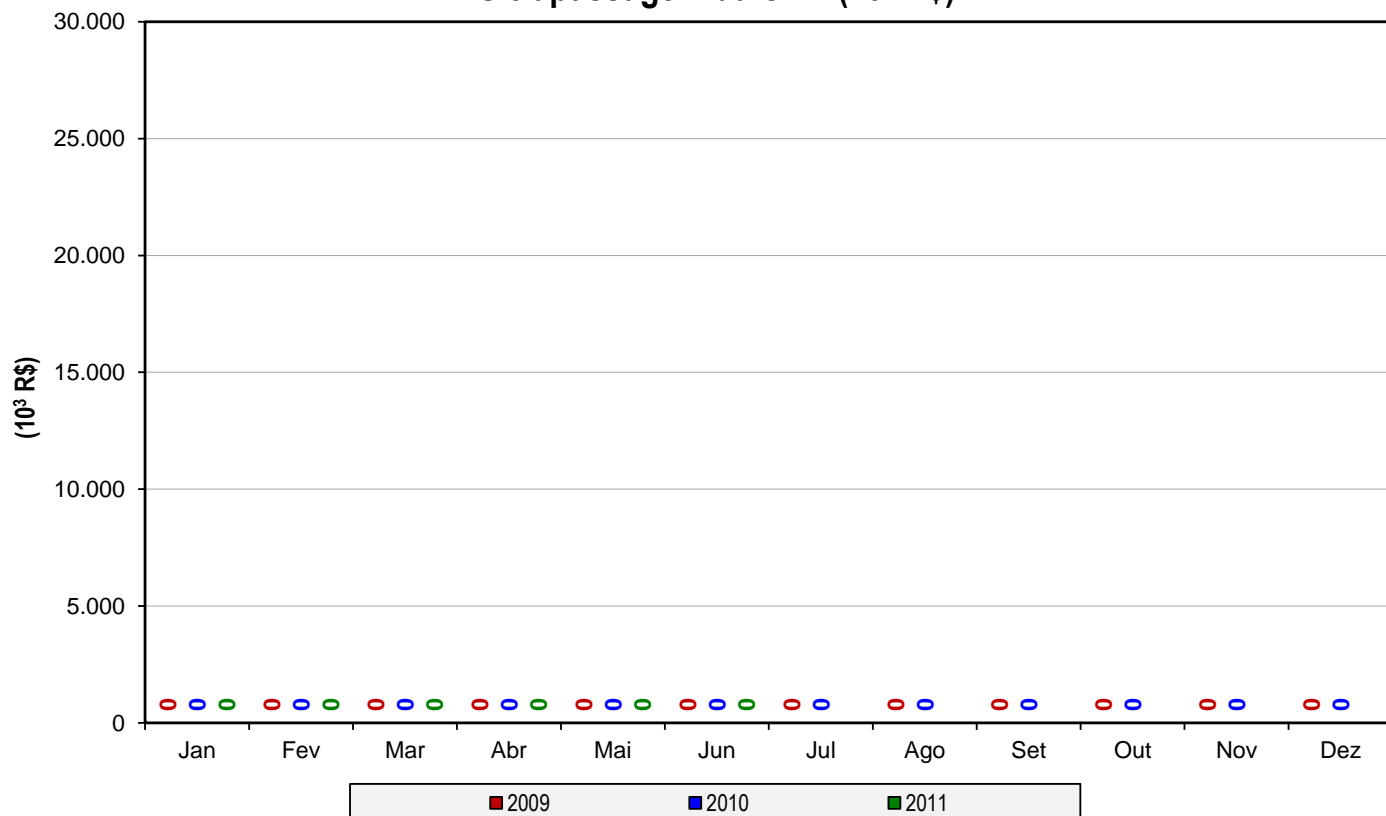
Dados contabilizados até junho de 2011. Fonte: CCEE



Serviços Ancilares (10³ R\$)



Ultrapassagem da CAR (10³ R\$)



Dados contabilizados até junho de 2011.

Fonte: CCEE



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

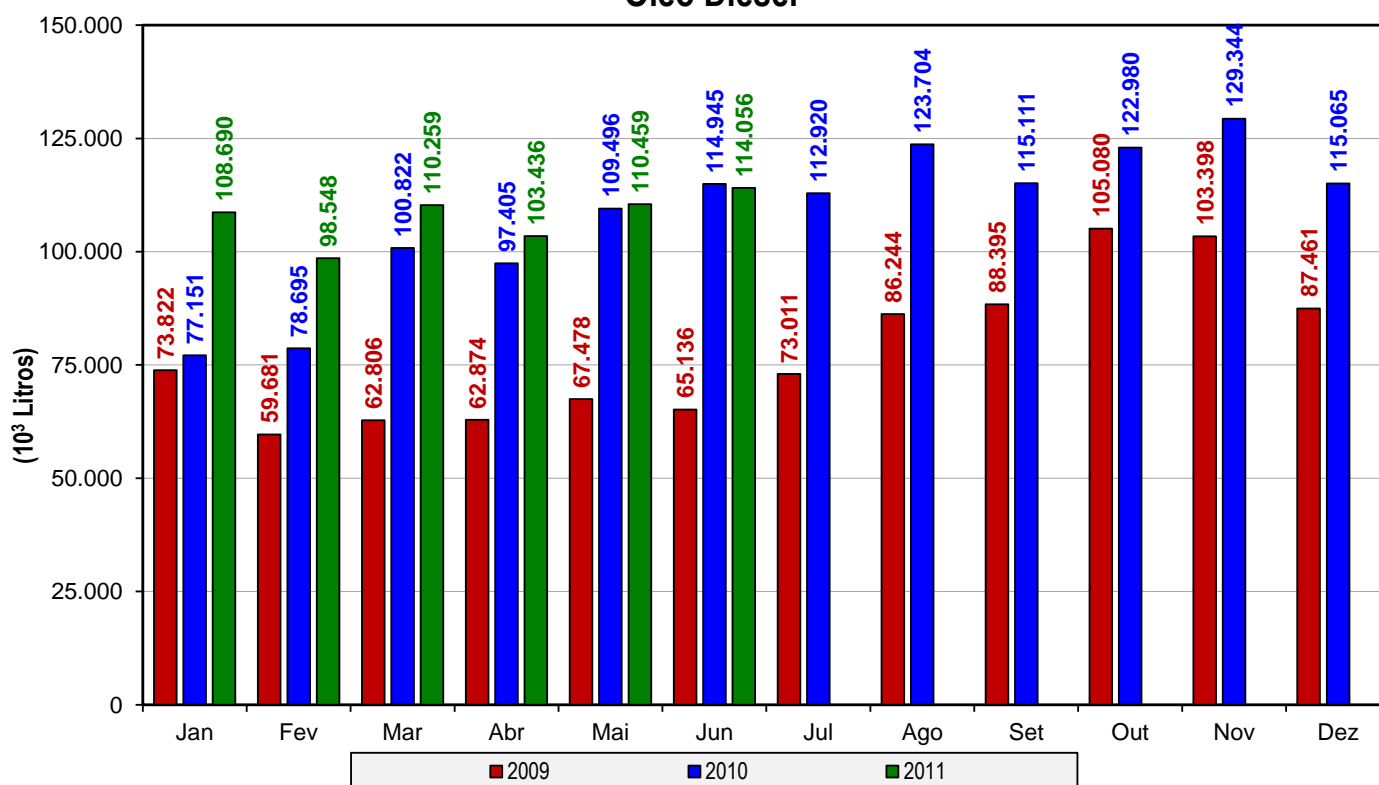
O Encargo de Serviço de Sistema (ESS) verificado em junho de 2011 foi de R\$ 100,6 milhões. Ele é composto pelos encargos: Restrição de Operação (R\$ 94,7 milhões), que está relacionado principalmente ao despacho por Razões Elétricas das usinas térmicas do SIN; Segurança Energética (R\$ 0,0 milhões), 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\$ 5,9 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

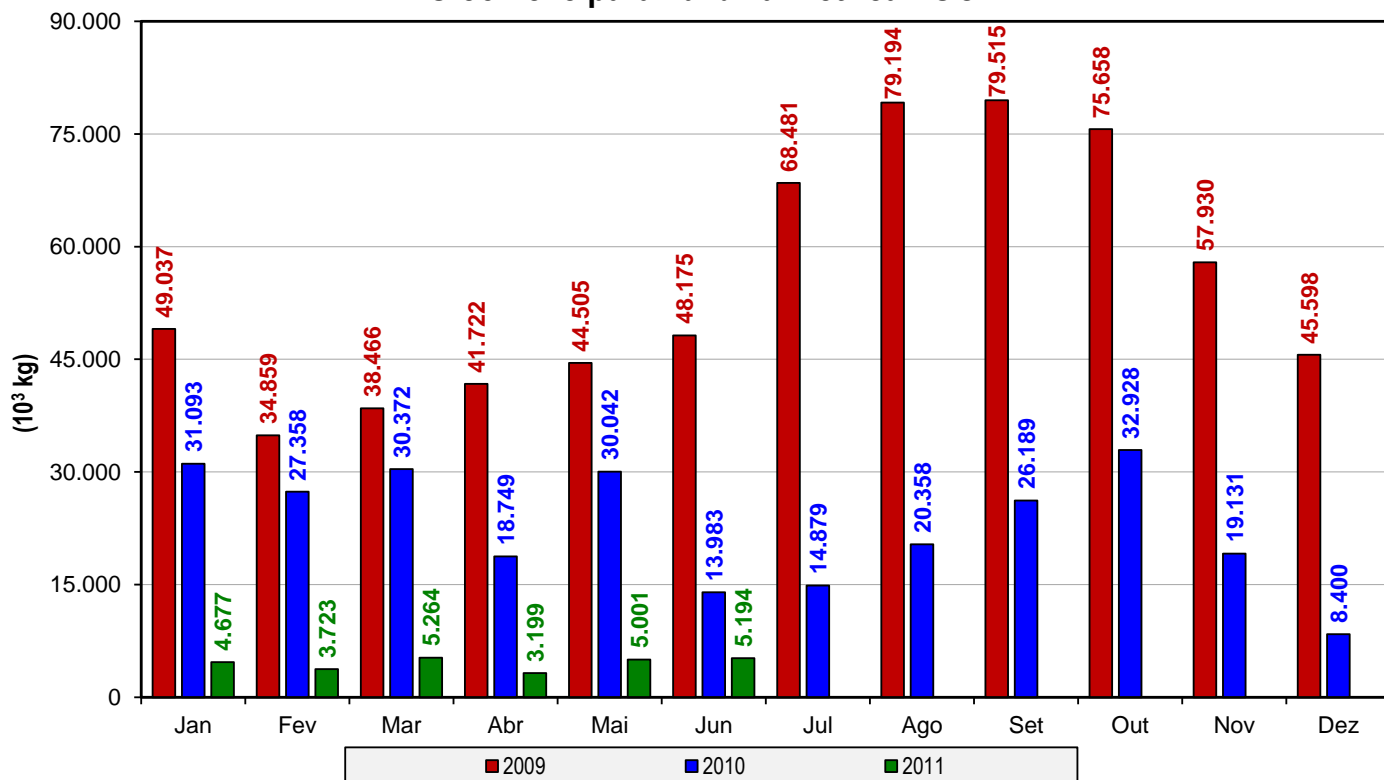


Dados contabilizados até junho de 2011.

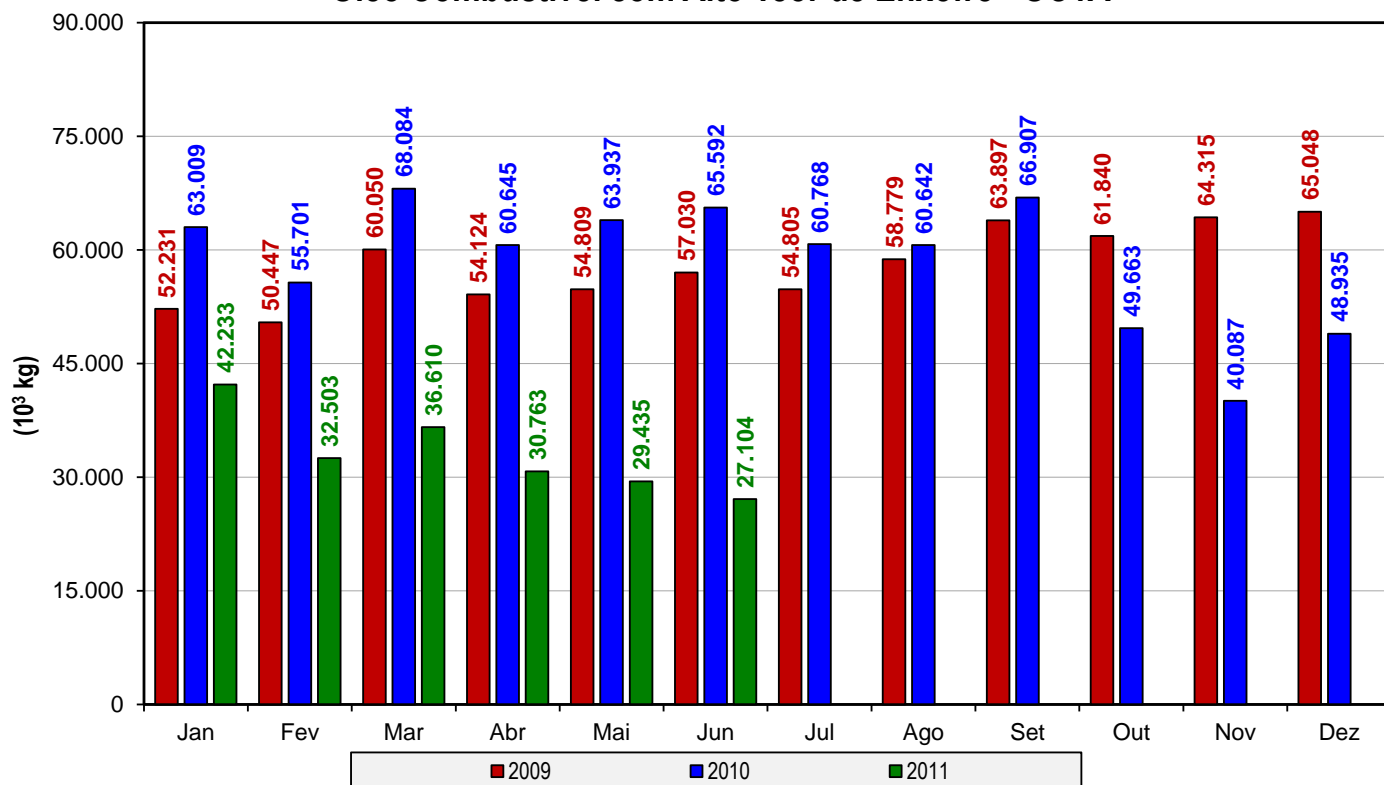
Fonte: Eletrobras



Óleo Leve para Turbina Elétrica - OCTE



Óleo Combustível com Alto Teor de Enxofre - OC1A

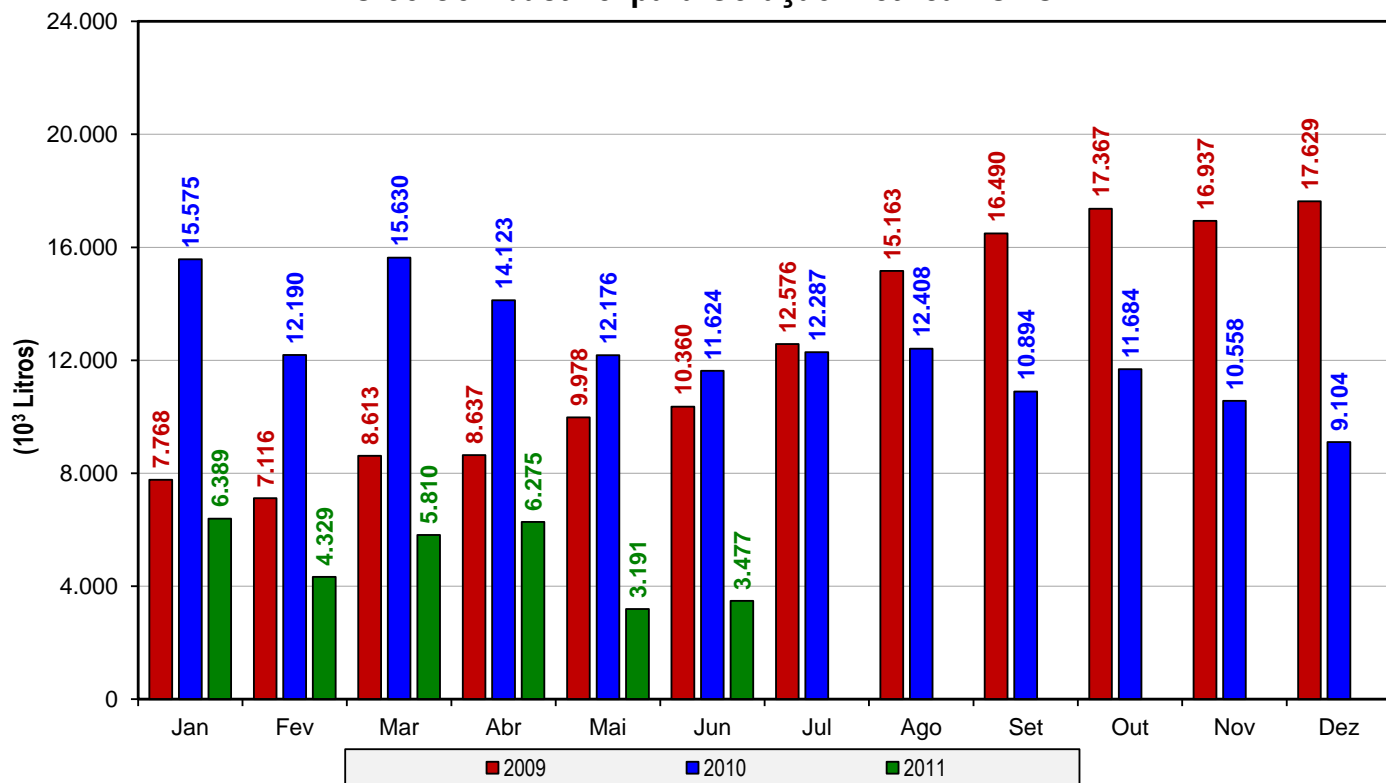


Dados contabilizados até junho de 2011.

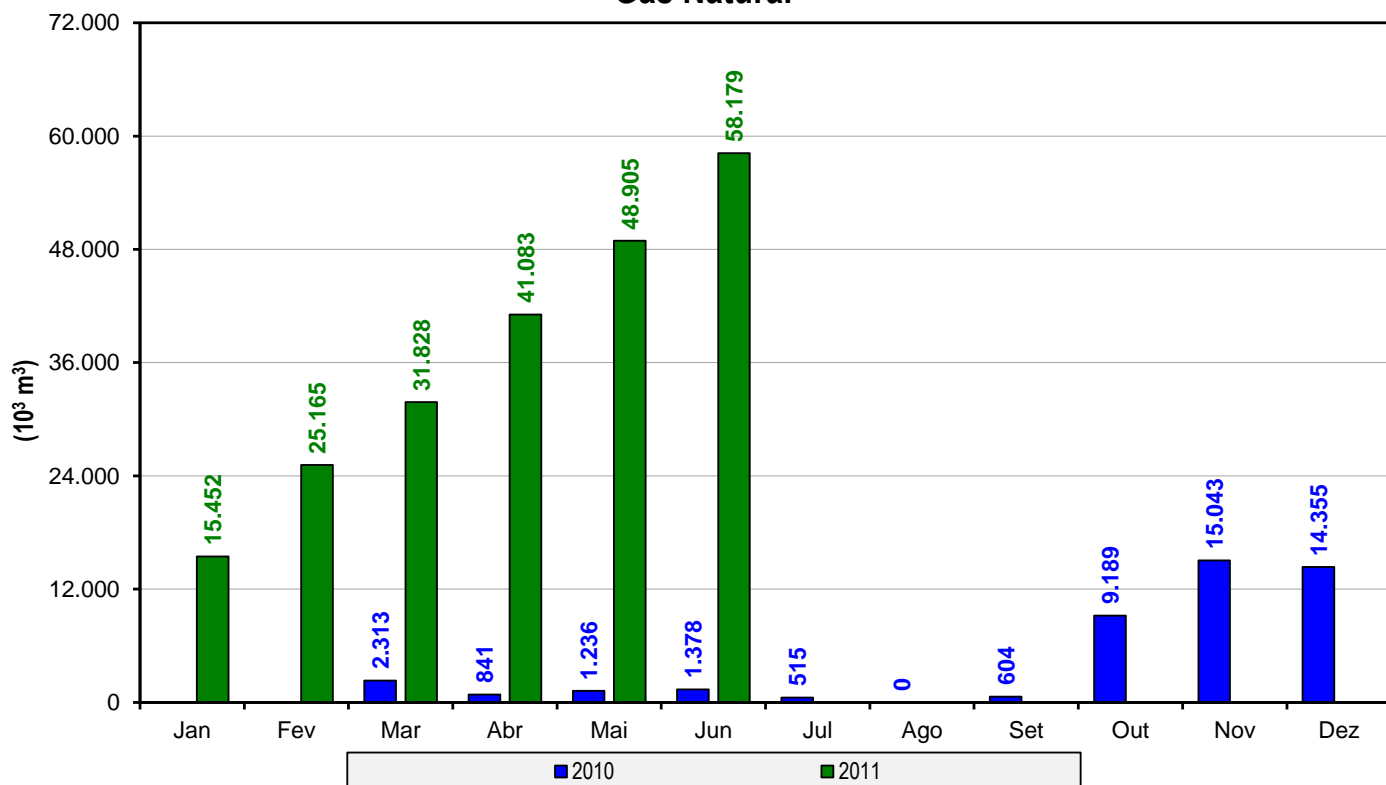
Fonte: Eletrobras



Óleo Combustível para Geração Elétrica - OPGE



Gás Natural



De outubro de 2010 a junho de 2011 entraram em operação unidades geradoras convertidas para o gás natural nos PIE Tambaqui, Jaraqui, Manauara e Gera e nas UTEs Mauá e Aparecida da Amazonas Energia.

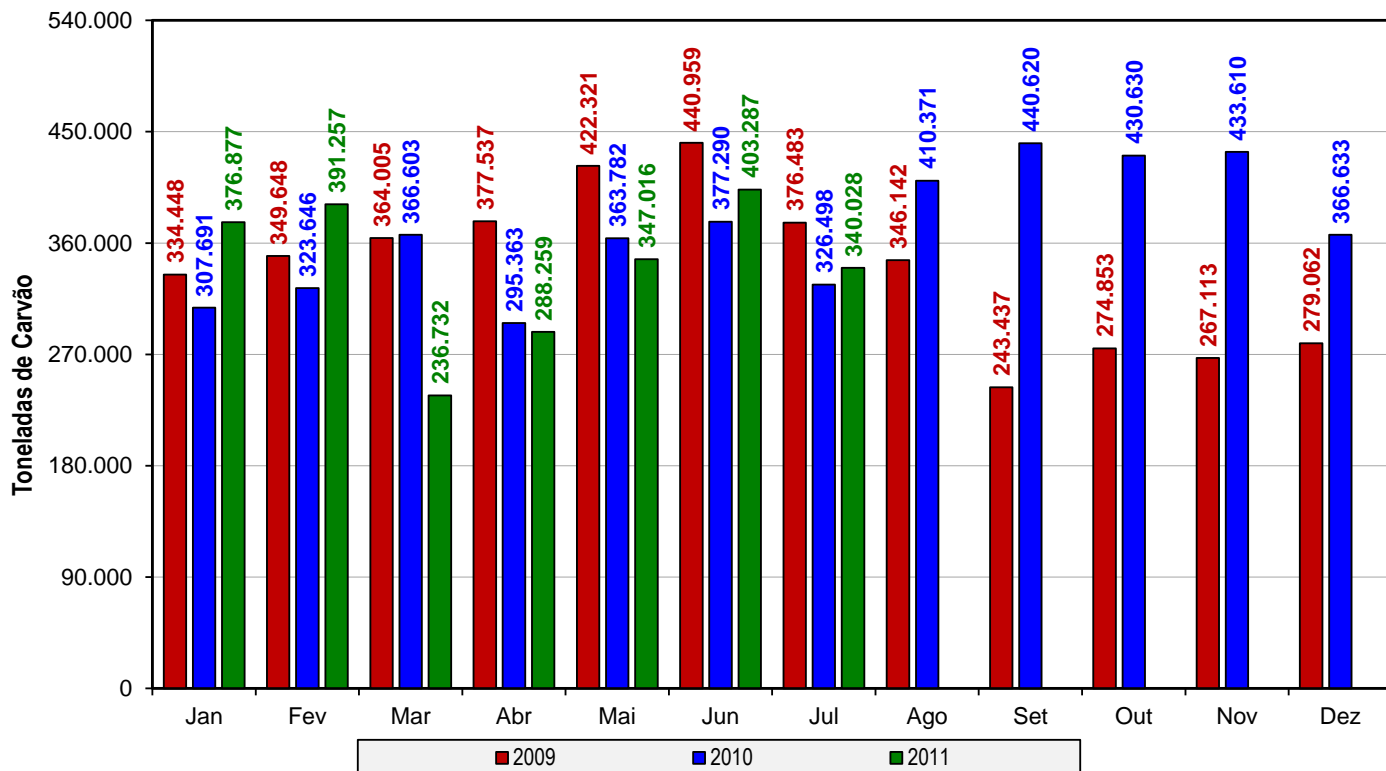
Dados contabilizados até junho de 2011.

Fonte: Eletrobras

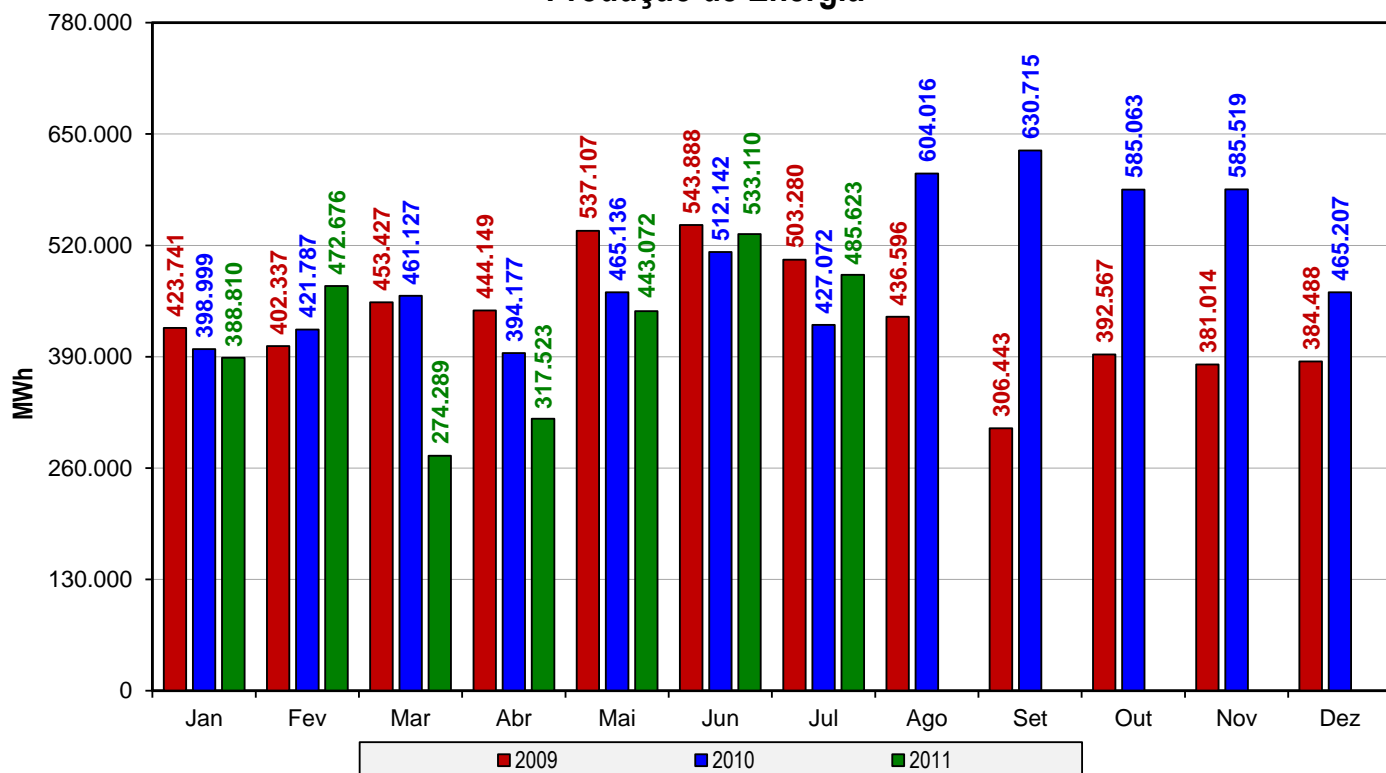


6.2 – Geração a Base de Carvão – SIN

Consumo de Carvão



Produção de Energia



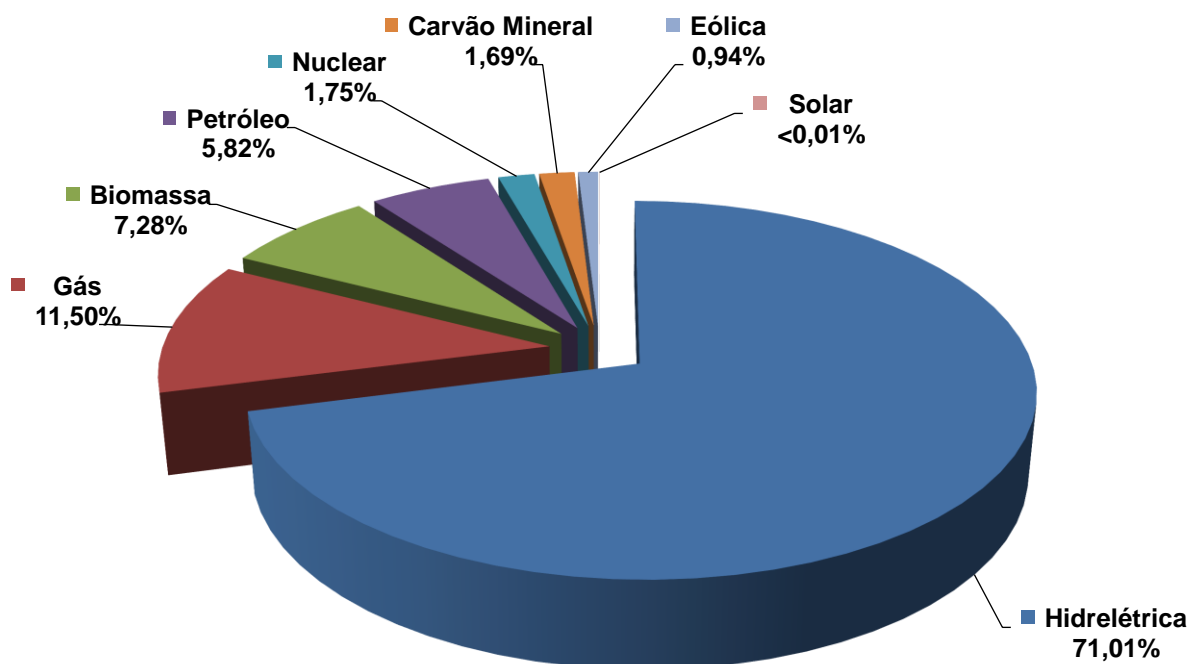
Fonte: Agentes (CGTEE, TRACTEBEL, COPEL)



7- MATRIZ DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRA

7.1 – Capacidade Instalada

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Capacidade Disponível
Hidrelétrica	927	81.462	71,01%
Gás	137	13.193	11,50%
Biomassa	412	8.351	7,28%
Petróleo	902	6.675	5,82%
Nuclear	2	2.007	1,75%
Carvão Mineral	10	1.944	1,69%
Eólica	56	1.082	0,94%
Solar	6	5	< 0,01%
Capacidade Disponível	2.452	114.719	100%



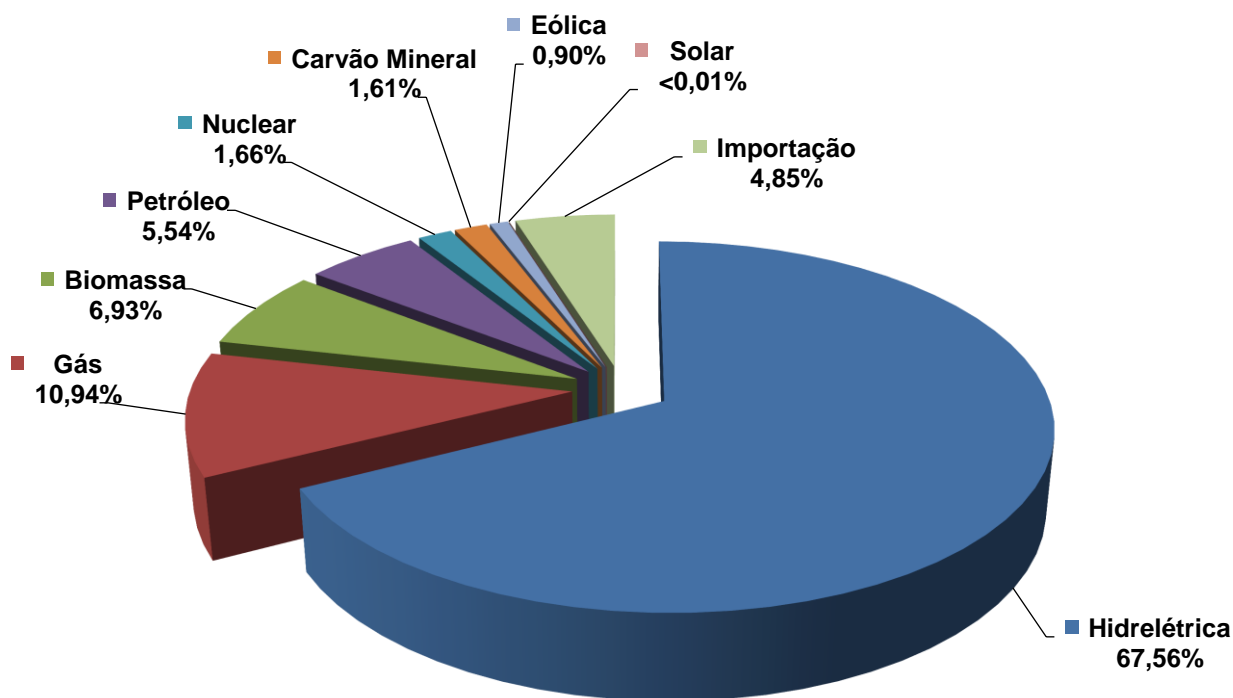
Fonte: ANEEL



7.2 – Capacidade Instalada e Contratos de Importação

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Capacidade Disponível
Hidrelétrica	927	81.462	67,56%
Gás	137	13.193	10,94%
Biomassa	412	8.351	6,93%
Petróleo	902	6.675	5,54%
Nuclear	2	2.007	1,66%
Carvão Mineral	10	1.944	1,61%
Eólica	56	1.082	0,90%
Solar	6	5	< 0,01%
Importação Contratada*	-	5.850	4,85%
Capacidade Disponível	2.452	120.569	100%

* Paraguai + Venezuela





8- EXPANSÃO REALIZADA

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

Fonte	Em Julho/2011	Acumulado Jan-Jul/2011
	SIN	SIN
UHE	135,8	585,5
PCH	46,9	249,0
Gás	0,0	500,5
Petróleo	0,0	339,9
Carvão Mineral	0,0	350,0
Biomassa	128,0	359,1
Eólica	45,0	155,1
TOTAL	355,7	2.539,1

*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 Julho/2011	Em Operação até 31/07/2011	Acréscimo no ano de 2011 (%)
230	43.735,1	0,0	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	0,0	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 Julho/2011	Acumulado Jan-Jul/2011	Acumulado Jan-Jul/2011 (% da Meta)	Meta 2011 (MVA)
690,0	5.309,0	52,2%	10.162

Fonte: SEE/ANEEL/ONS



9- EXPANSÃO EM IMPLANTAÇÃO

9.1 – Empreendimentos em Implantação - Geração (MW)*

Fonte	2011	2012	2013
UHE	1.118,1	1.428,6	2.538,1
PCH	85,2	45,3	78,2
Gás/Petróleo	127,5	6.407,7	999,4
Carvão Mineral	1.080,4	360,0	0,0
Biomassa	461,5	999,4	80,0
Eólica	553,2	2.808,9	868,2
TOTAL	3.425,9	12.049,9	4.563,9

* 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	1.449,2	4.889,8	913,3
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	2.027,0	11.308,8	6.717,3

** 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	0					
S	762	373	282	212	238	103	369					
SE/CO	1879	2623	1245	1659	168	419	1246					
NE	444	7541	781	985	1034	871	109					
N	430	234	243	78	222	606	612					
TOTAL	3.514	10.771	2.551	2.934	1.662	1.999	2.336					

Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	0	0	0	0	0	0					
S	6	6	5	5	7	2	5					
SE/CO	15	16	15	11	4	2	5					
NE	4	4	9	10	5	6	2					
N	7	2	3	2	2	5	2					
TOTAL	32	28	32	28	18	15	14					

*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	452					
Amapá	98	94	68	52	102	51	73					
Roraima	0	0	58	60	0	0	158					
TOTAL	370	564	347	334	250	575	683					

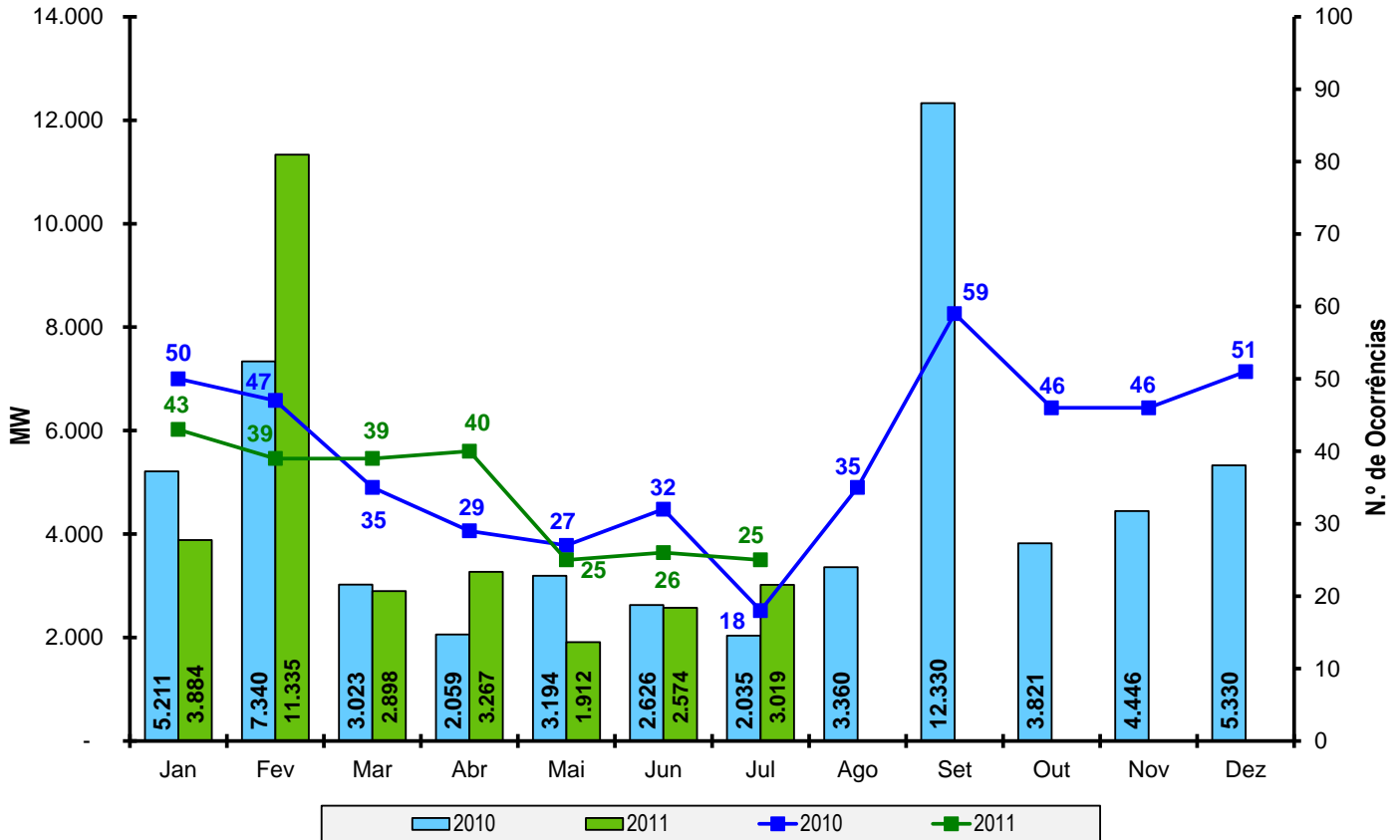
Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	6	7	4	9	4	9	6					
Amapá	5	4	2	2	3	2	3					
Roraima	0	0	1	1	0	0	2					
TOTAL	11	11	7	12	7	11	11					

***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 julho de 2011 foram maiores quando comparadas com mesmo período de 2010. A seguir destacamos algumas ocorrências relevantes:

- **Dia 27/07, às 16h53min:** Desligamento automático dos transformadores TF2 e TF3 da SE Utinga (Eletronorte), ambos de 230/69 kV - 150 MVA. Houve interrupção de aproximadamente 286 MW de cargas da Celpa, afetando a região metropolitana de Belém-PA. Causa: falha em isolador da fase vermelha.
- **Dia 28/07, às 19h06min:** Desligamento automático da barra 3 de 88kV da subestação Milton Fornasaro (Cteep), alimentada pelos transformadores TR-1 e TR-3 de 345/88kV - 400 MVA, e às 19h11min houve o desligamento automático do transformador TR-2 de 345/88kV - 400 MVA. Houve interrupção de 870 MW de cargas das regiões Sul e Oeste da cidade de São Paulo atingindo também as cidades de Cajamar, Santana de Parnaíba, Pirapora do Bom Jesus, Barueri, Osasco e Taboão da Serra. Causa: provocado por defeito no esquema para falha de Disjuntor do “bay” de 88 kV do TR-3.
- **Dia 29/07, às 12h12min:** Desligamento em caráter de urgência da LT 88 kV Norte/Canindé C.1 e C.2 (Eletropaulo). Houve interrupção de 150 MW de cargas da Eletropaulo, na região metropolitana de São Paulo. Causa: Presença de uma pessoa em uma das torres desta LT.



Glossário

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