



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



Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro

Boletim de Agosto/2011



As informações apresentadas neste Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro referem-se a dados consolidados até o dia 31 de agosto 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

Os valores de ENA verificados para a região Sudeste/Centro-Oeste no mês de agosto continuaram acima da média do histórico, ou seja, 136% MLT (23.960 MW médios), correspondendo ao 7º agosto do histórico. As precipitações estiveram acima da média na bacia do rio Paranapanema e no trecho incremental à UHE Itaipu.

Destacamos as anomalias positivas de precipitação para as bacias da região Sul, verificando-se, em consequência, o 2º maior valor de ENA do histórico de 81 anos – 297% MLT (28.496 MW médios) em agosto. Durante o mês de agosto ocorreram vertimentos em todas as bacias da região.

A ENA verificada em agosto para a região Nordeste correspondeu ao 70º valor do histórico de 81 anos – 76% MLT (2.684 MW médios). Destaca-se que a média do histórico durante o período de estiagem é bastante baixa, de modo que variações em torno da média não têm representatividade.

A ENA verificada na região Norte correspondeu a 91% MLT (1.513 MW médios) - 56º maior valor de ENA do histórico dos meses de agosto.

1.2- Expansão da Transmissão

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

- LT 230 kV Dona Francisca / Santa Maria 3, circuito 2, com 63 km, da ATE VI, no RS;
- Trecho da LT 230 kV Pituaçu / Narandiba, circuito 2, com 1,8 km, da CHESF, na BA.

Foram instalados três novos transformadores no SIN:

- 2º transformador 230/138 kV, de 150 MVA, na SE Foz do Iguaçu Norte (ATE VII), no PR;
- 4º transformador 230/138 kV, de 150 MVA, na SE Xanxerê (Eletrosul), em SC, substituindo um transformador de 230/138 kV - 75 MVA que será remanejado para a SE Dourados (previsão para novembro/2011);
- 5º transformador 230/138 kV, de 100 MVA, na SE Coxipó (Eletronorte), no MT.

Foi incorporado ao SIN o seguinte equipamento de compensação de potência reativa:

- Banco de Capacitores 230 kV, de 18,5 Mvar, na SE Ji-Paraná (Eletronorte), em RO.



1.3- Expansão da Geração

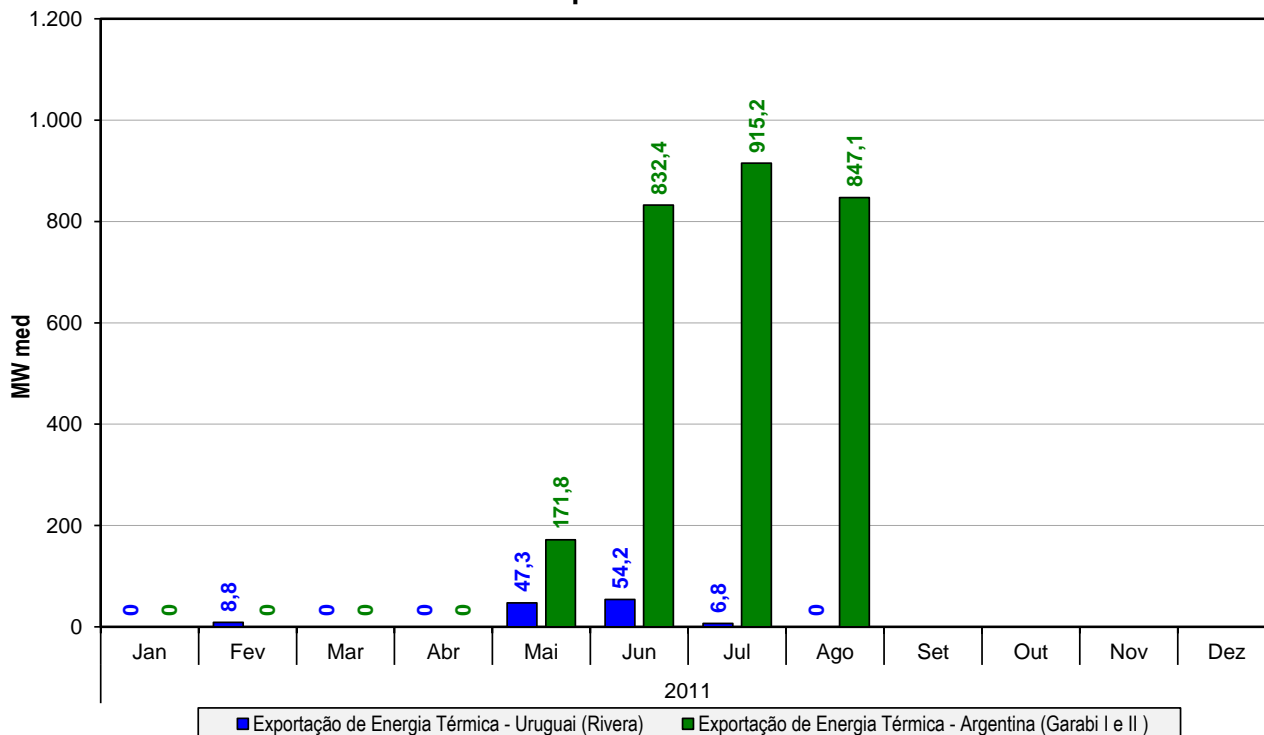
No mês de agosto foram concluídos e incorporados ao Sistema Interligado Nacional – SIN 326,1 MW de geração:

- UHE Dardanelos, 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 87,0 MW, no MT;
- PCH Maria Célia Mauad Notini, 3 máquinas (unidades 1 a 3), total de 1,5 MW, em MG;
- PCH Queluz, 1 máquina (unidade 5), com 15,0 MW, em SP;
- PCH Prata, 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 3,0 MW, em SC;
- PCH São Sebastião do Alto, 1 máquina (unidade 1), com 6,6 MW, no RJ;
- UTE Usina Coruripe Açúcar e Alcool (bagaço de cana), 1 máquina (unidade 1), com 20,0 MW, em MG;
- UTE Rio Pardo (bagaço de cana), 1 máquina (unidade 2), com 25,0 MW, em SP;
- UTE Colombo Ariranha (bagaço de cana), 1 máquina (unidade 5), com 40,0 MW, em SP;
- UTE São José Colina (bagaço de cana), 1 máquina (unidade 2), com 25,0 MW, em SP;
- UEE Cerro Chato III, 1 máquina (unidade 15), com 2,0 MW, no RS;
- UEE Cerro Chato II, 1 máquina (unidade 15), com 2,0 MW, no RS;
- UEE Mangue Seco 3, 13 máquinas (unidades 1 a 13), total de 26,0 MW, no RN;
- Proinfa – PCH Rondon, 3 máquinas (unidades 1 a 3), total de 13,0 MW, no MT;
- Proinfa – PCH Telegráfica, 3 máquinas (unidades 1 a 3), total de 30,0 MW, no MT;
- Proinfa – UEE Púlpito, 20 máquinas (unidades 1 a 20), total de 30,0 MW, em SC.

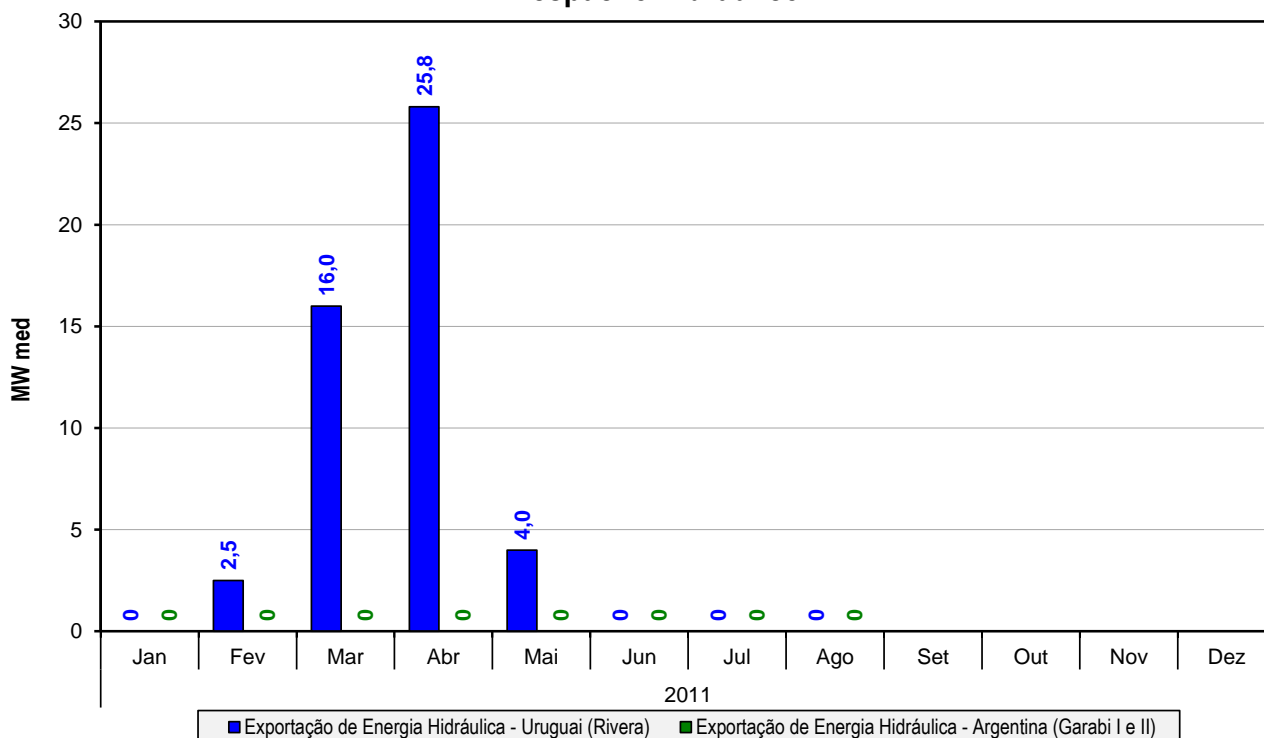


1.4- Exportação/Devolução de Energia Elétrica – Conversoras de Rivera, Garabi I e II

Despacho Térmico



Despacho Hidráulico



No mês de agosto houve intercâmbio internacional de energia do Brasil para a Argentina na modalidade de suprimento por usinas térmicas não despachadas para o SIN, totalizando 847,1 MW médios.

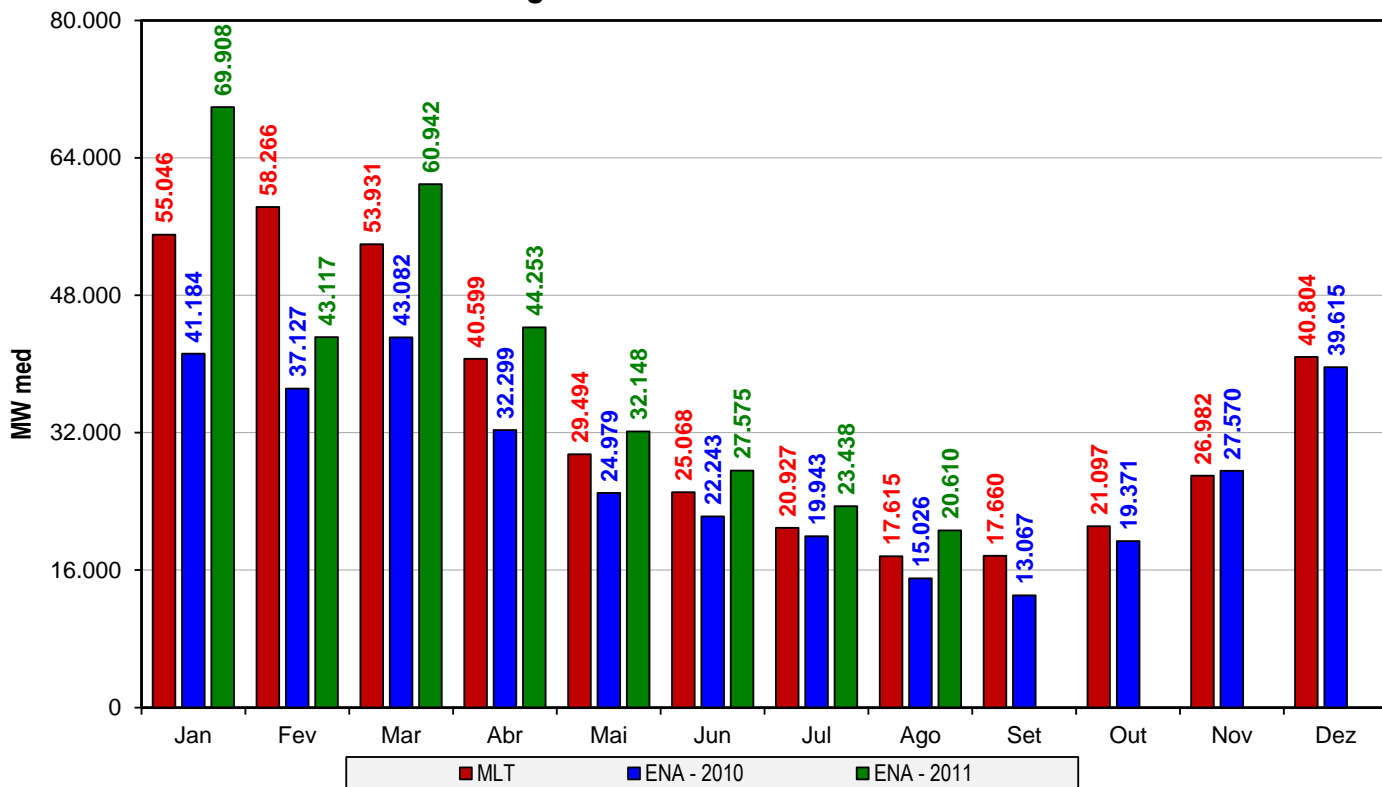
Fonte: ONS



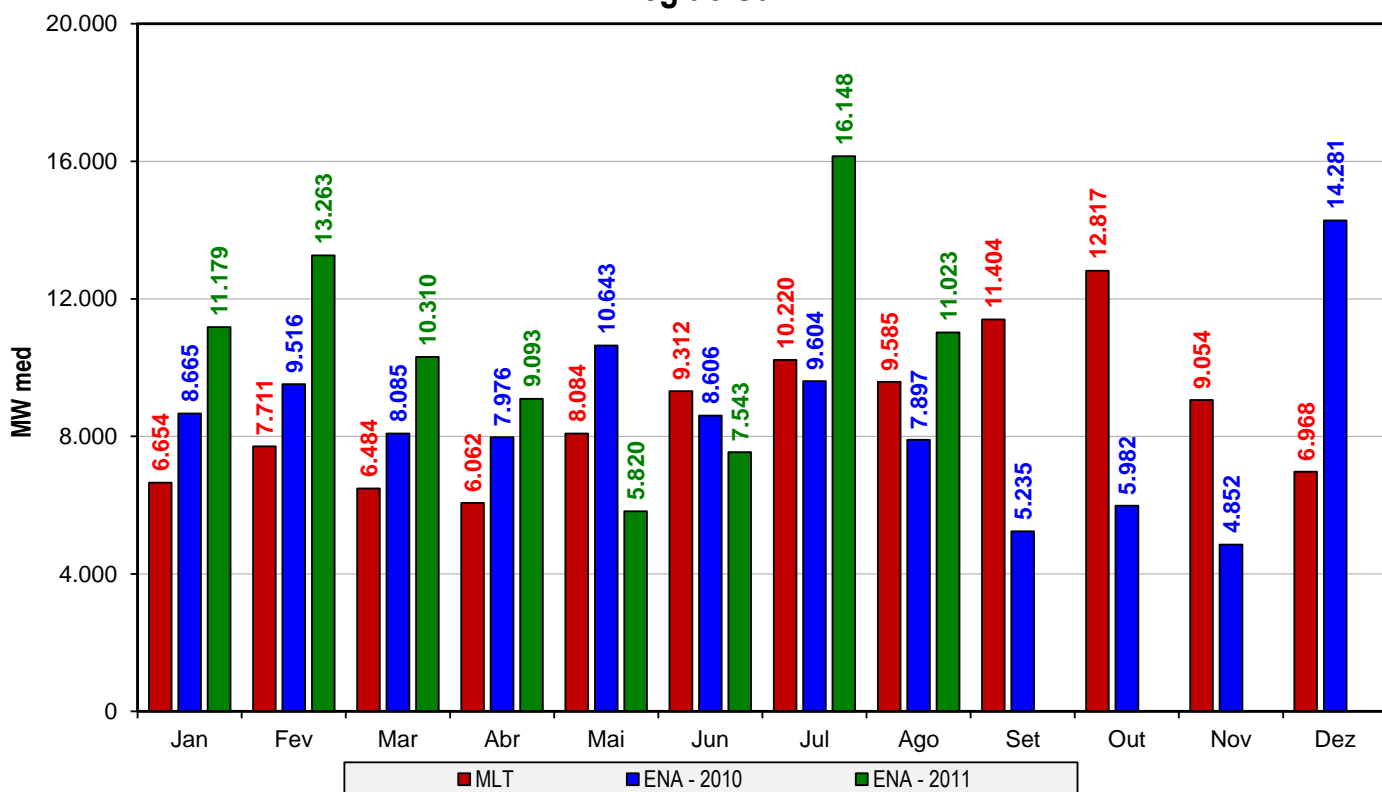
2- HIDROLOGIA

2.1 – Energia Natural Afluente – ENA Armazenável

Região Sudeste/Centro-Oeste

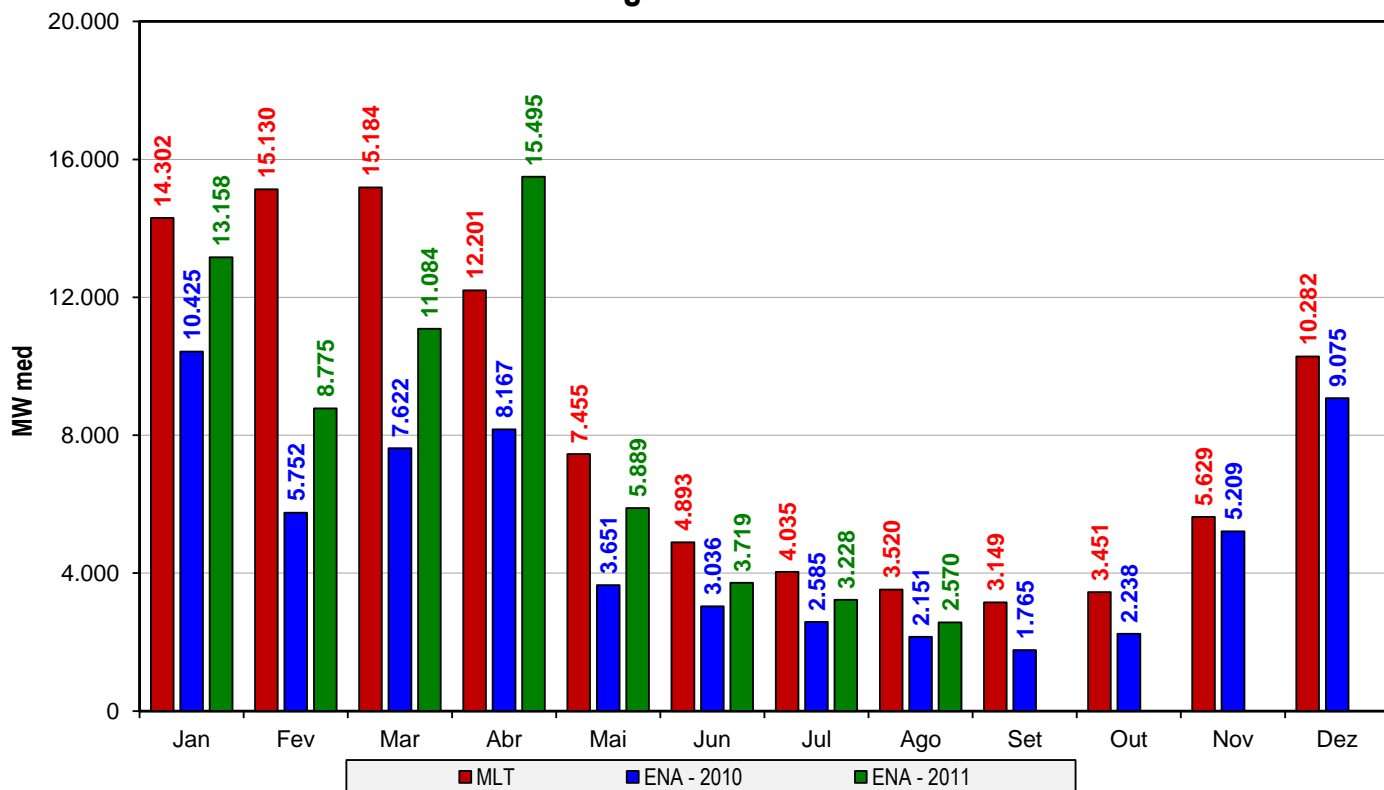


Região Sul

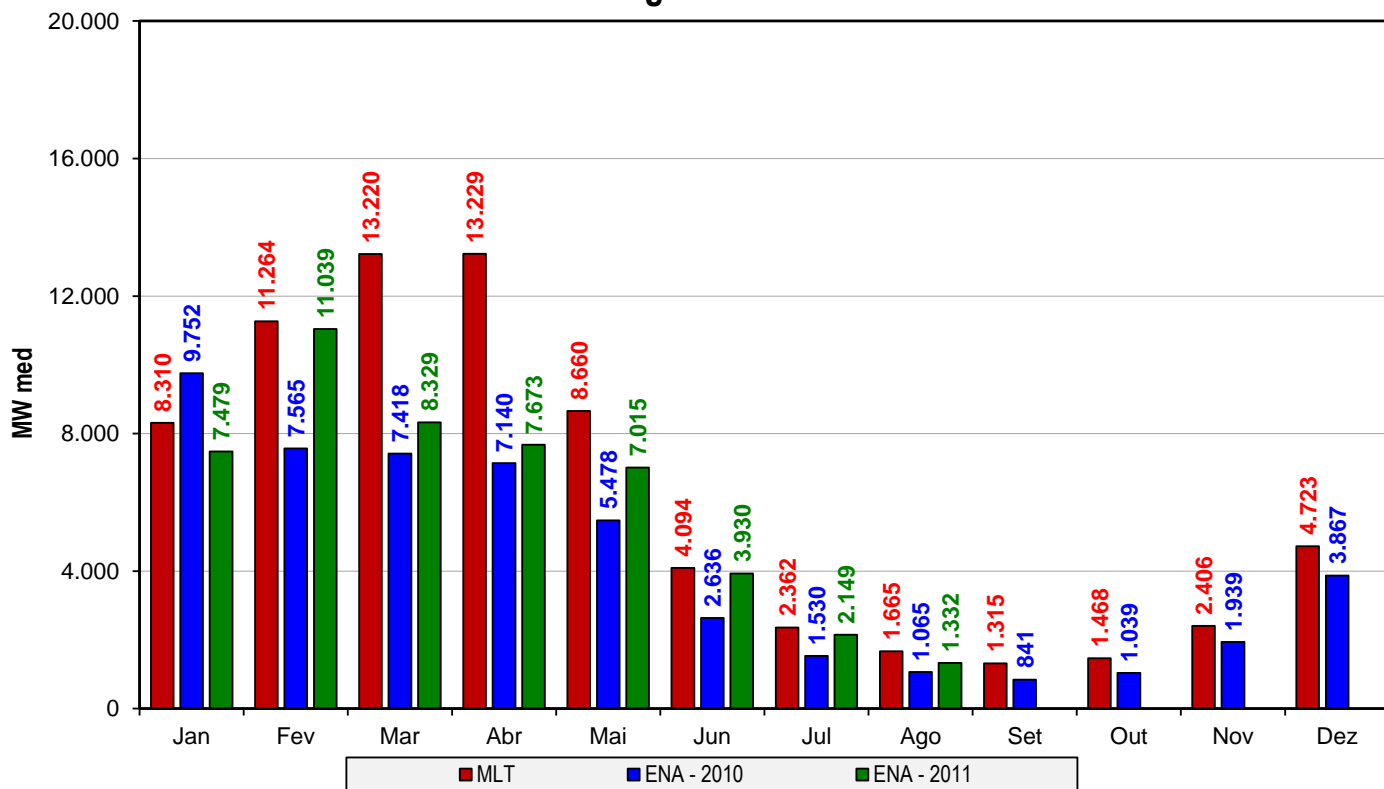




Região Nordeste



Região Norte



Fonte: ONS

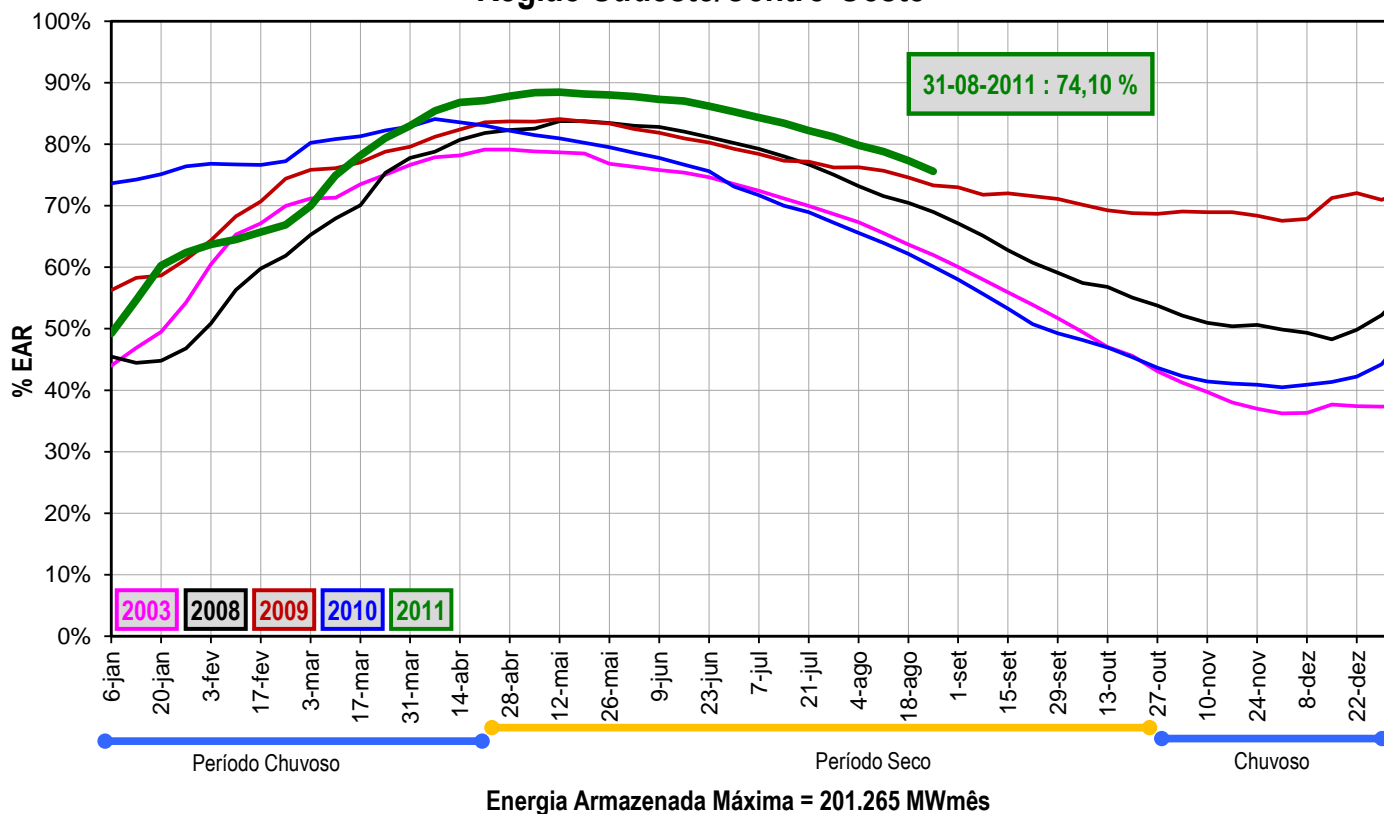


2.2 – Energia Armazenada – EAR nas Regiões do Sistema Interligado

Regiões	Energia Armazenada no Final do Mês (% EAR)	Capacidade Máxima (MWhês)	% da Capacidade Total
Sudeste/Centro-Oeste	74,10	201.265	70,8%
Sul	95,60	18.770	6,6%
Nordeste	70,51	51.810	18,2%
Norte	72,25	12.414	4,4%
TOTAL		284.259	100%

2.3 – Recursos Hídricos – Reservatórios Equivalentes

Região Sudeste/Centro-Oeste

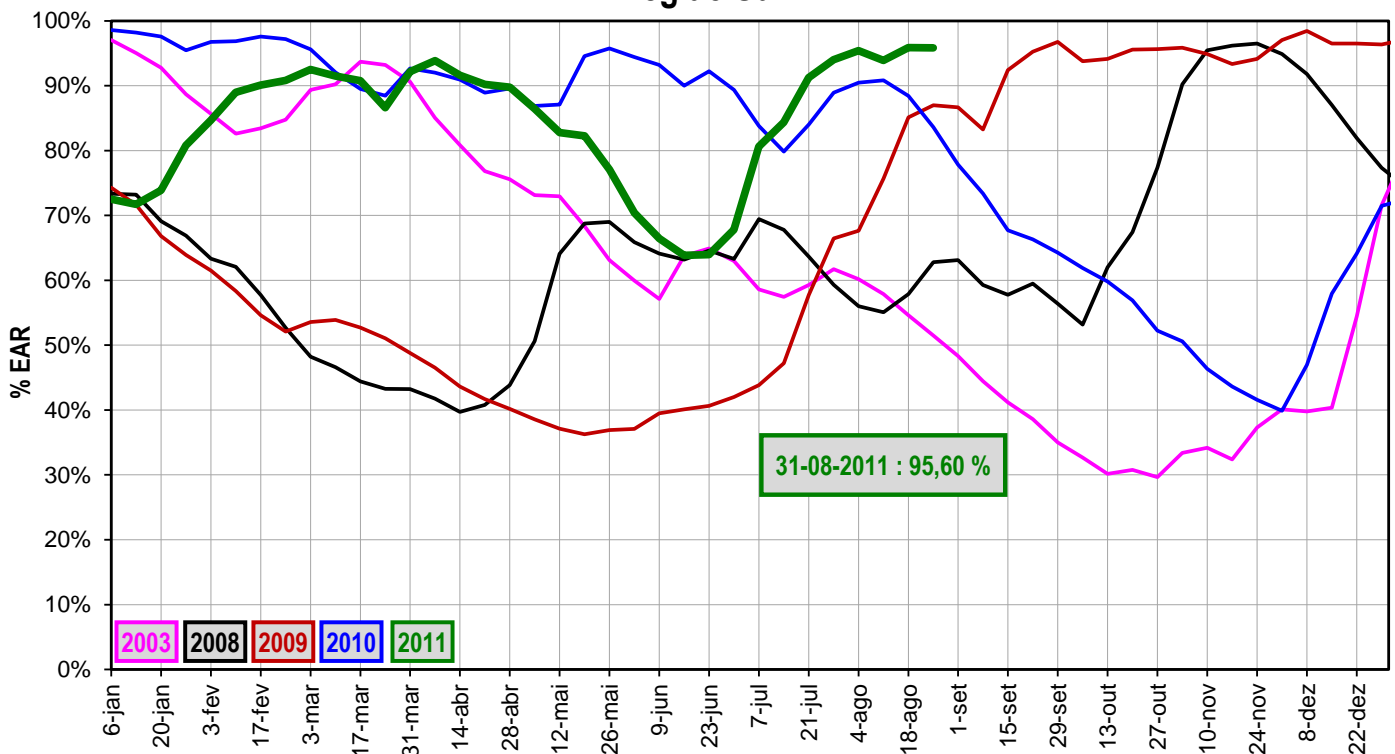


Fonte: ONS



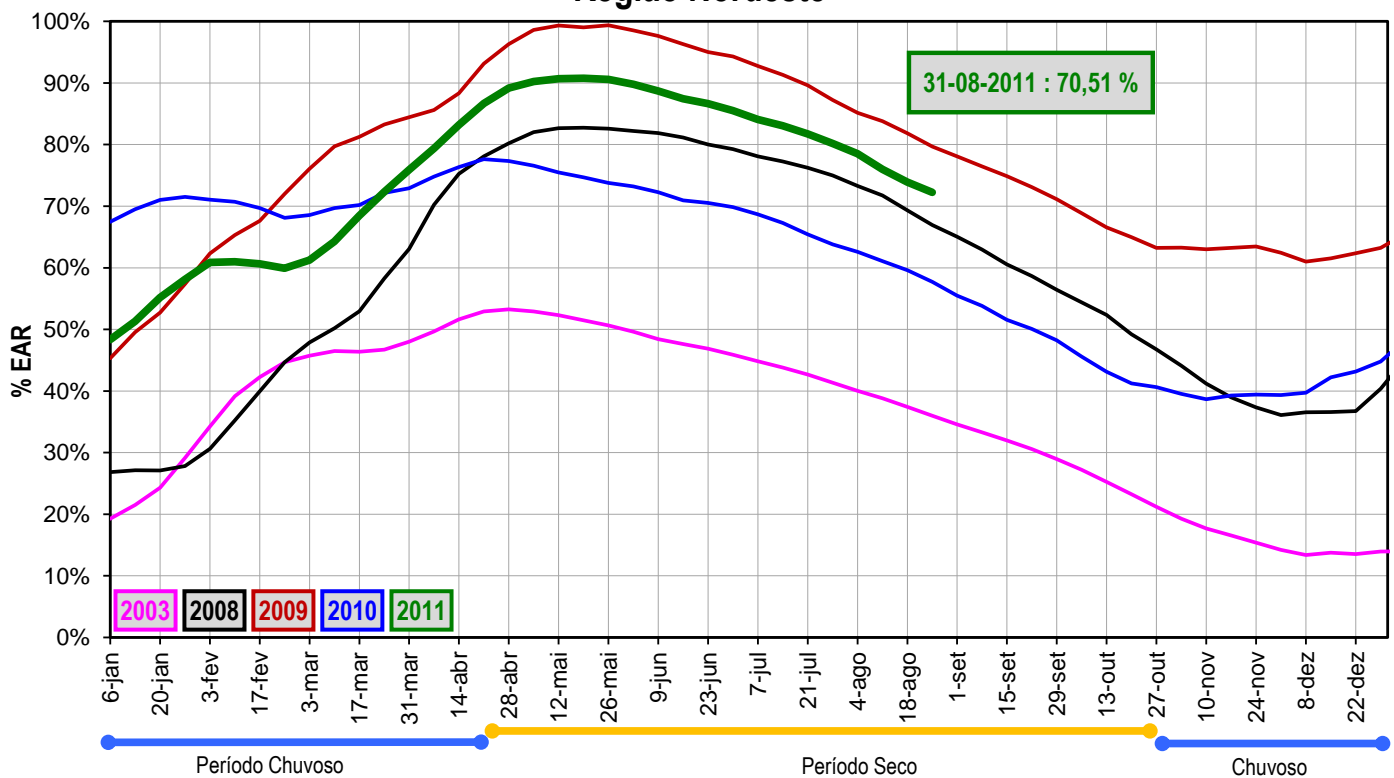
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO

Região Sul



Energia Armazenada Máxima = 18.770 MWh

Região Nordeste

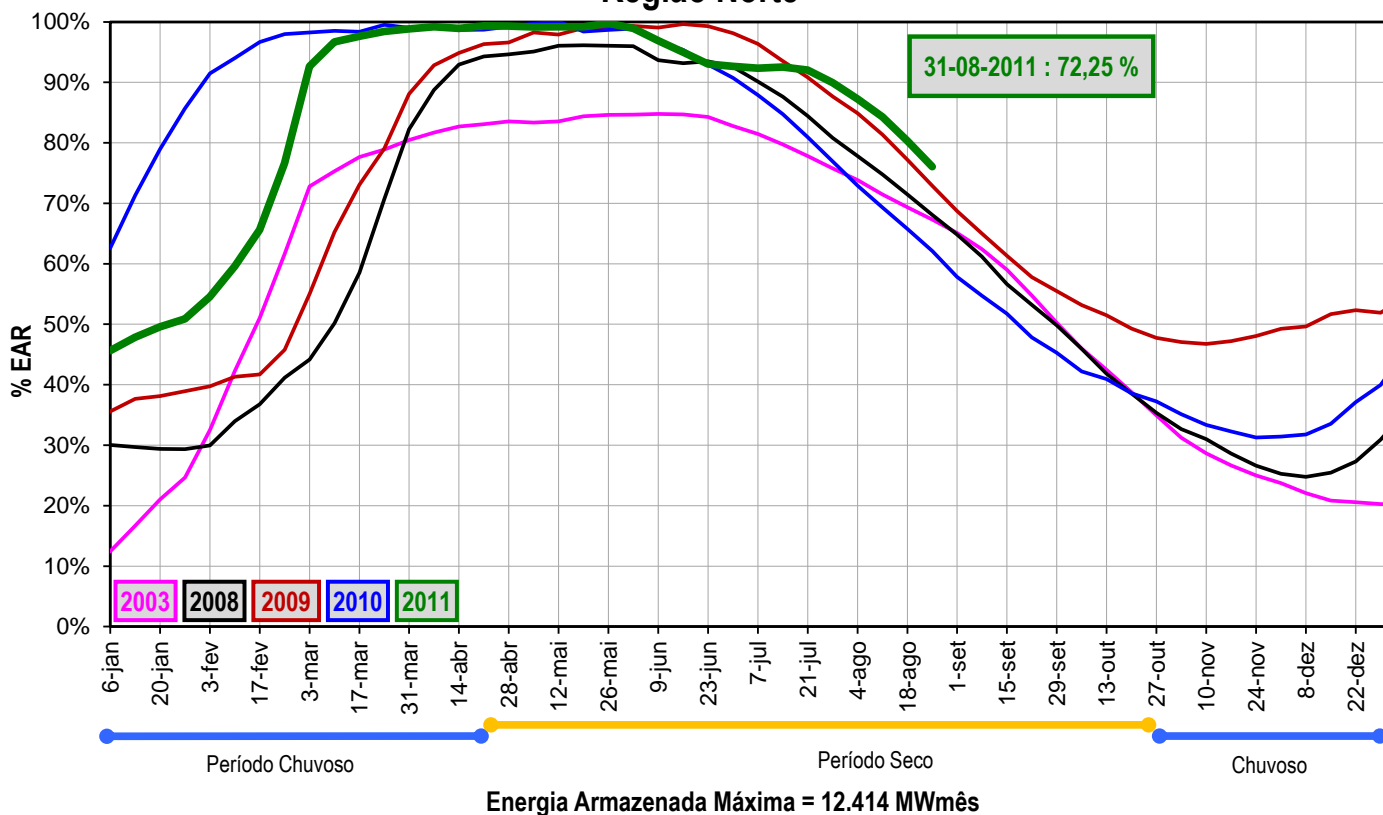


Energia Armazenada Máxima = 51.810 MWh

Fonte: ONS



Região Norte



Fonte: ONS

O nível de armazenamento equivalente dos reservatórios da região Sudeste/Centro-Oeste apresentou uma redução de 6,5 pontos percentuais no mês de agosto, reduzindo de 80,6 %EAR em 31 de julho de 2011 para 74,1 %EAR em 31 de agosto de 2011. 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.

A região Sul manteve os níveis de armazenamento de seus reservatórios estáveis em agosto, devido ao significativo volume de precipitação verificado em suas bacias, com destaque para a bacia do rio Iguaçu. O armazenamento equivalente partiu de 95,4 %EAR em 31 de julho de 2011 e chegou a 95,6 %EAR em 31 de agosto de 2011. Esta condição permitiu a exportação de seus excedentes energéticos durante todo o mês.

O armazenamento equivalente da região Nordeste deplecionou em torno de 9,1 pontos percentuais em agosto, reduzindo de 79,6 %EAR em 31 de julho de 2011 para 70,5 %EAR em 31 de agosto de 2011. O recebimento de energia continua elevado, pois as vazões na bacia do rio São Francisco estão reduzidas devido ao período de estiagem.

Para a região Norte, verificou-se um deplecionamento acentuado de 16,8 pontos percentuais em agosto, reduzindo de 89,0 %EAR em 31 de julho de 2011 para 72,2 %EAR em 31 de agosto de 2011, situação esperada para esta época do ano.



3- INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES



Fonte: ONS e Eletronorte

Durante o mês de agosto, em média, a região Norte recebeu energia do SIN, totalizando 292 MW médios. A região Sul forneceu 2.620 MW médios de energia à região Sudeste/Centro-Oeste, de forma a aproveitar os excedentes energéticos no Sul. O intercâmbio de energia da região Sudeste/Centro-Oeste para o Acre/Rondônia apresentou 119 MW médios durante o mês de agosto de 2011, valor muito próximo ao apresentado no mês de julho (121 MW médios).

No mês de agosto houve intercâmbio internacional de energia do Brasil para a Argentina, com um montante de 847 MW médios durante o mês.

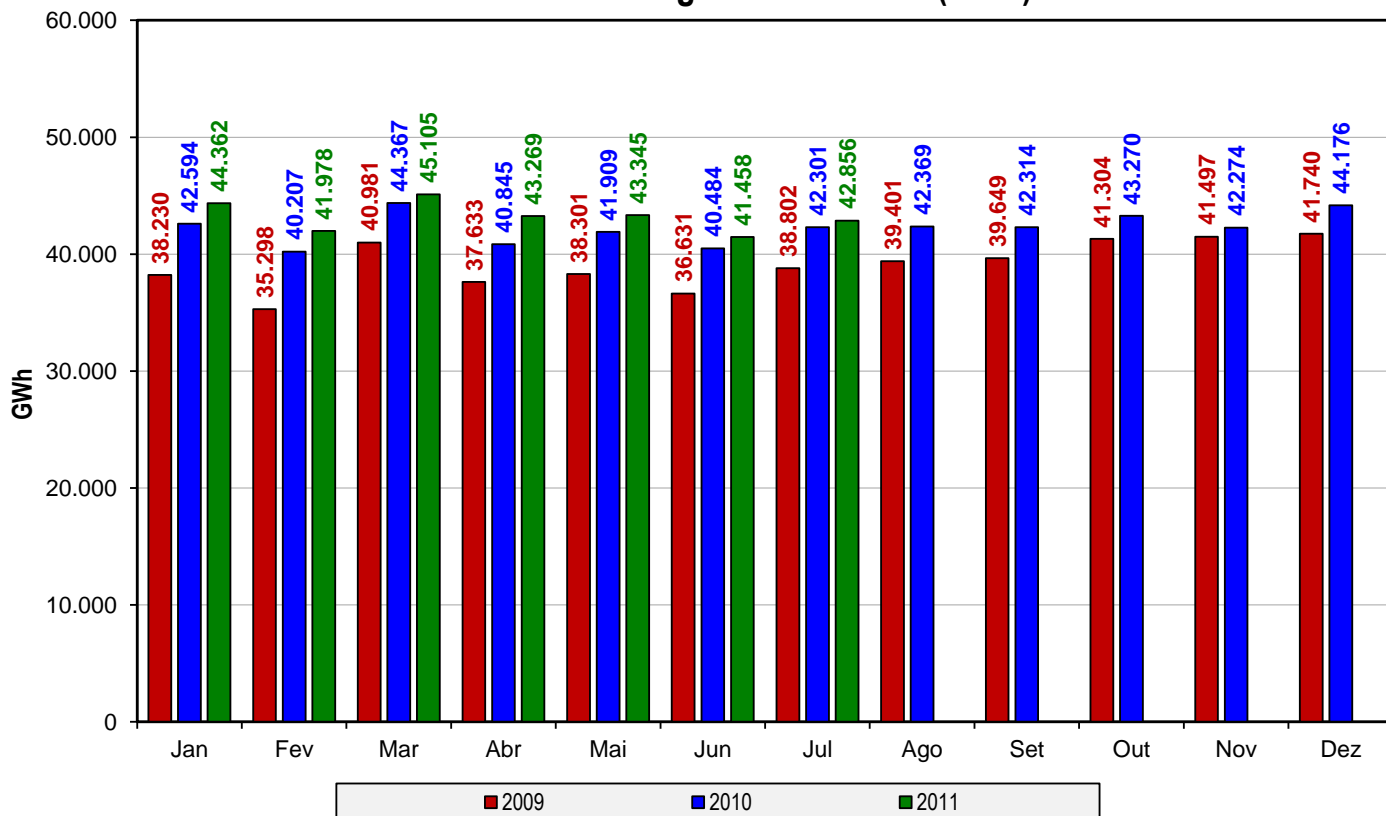
A capacidade de importação da região Norte (recebimento pelo Norte) representa a carga deste subsistema menos cinco unidades geradoras da UHE Tucuruí, que representa o despacho mínimo necessário apresentado pelos estudos elétricos das interligações.



4- MERCADO CONSUMIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA

4.1 – Brasil – Consumo de Energia Elétrica Total

Consumo de Energia Elétrica Total (GWh)



Dados contabilizados até julho 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				
	Jul/10		Jul/11		Evolução	Ago/09 - Jul/10		Ago/10 - Jul/11		Evolução
	GWh	%	GWh	%		%	GWh	%	GWh	
Residencial	8.448	20,0	9.123	21,3	8,0	105.141	21,2	110.084	21,3	4,7
Industrial	14.159	33,5	15.457	36,1	9,2	161.824	32,6	176.458	34,1	9,0
Comercial	5.224	12,3	5.668	13,2	8,5	67.994	13,7	71.634	13,9	5,4
Outros	4.839	11,4	4.945	11,5	2,2	58.237	11,7	59.992	11,6	3,0
Autoprodução Transportada	1.144	2,7	-	-	-	12.357	2,5	5.945	1,2	-51,9
Perdas	8.487	20,1	7.663	17,9	-9,7	90.744	18,3	92.661	17,9	2,1
Carga - GWh	42.301	100,0	42.856	100,0	1,3	496.297	100,0	516.774	100,0	4,1
Carga (SIN + Sist. Isolados)	67.679		69.385		2,5	72.580		72.725		0,2
Demanda Máxima (MW)	84,0		83,0		-	78,1		81,1		-
Fator de Carga - FC	84,0		83,0		-	78,1		81,1		-
NUCR	57.126.999		59.237.714		3,7	57.126.999		59.237.714		3,7
NUCT	66.863.255		69.382.019		3,8	66.863.255		69.382.019		3,8
Total (kWh/NUCT)	592		597		0,9	5.881		6.027		2,5
Residencial (kWh/NUCR)	153		155		1,0	1.840		1.858		1,0

Dados contabilizados até julho 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 (Ago/2010 a Jul/2011), 516.774 GWh, apresentou um crescimento de 4,1 %, se comparado com o acumulado do mesmo período do ano anterior (Ago/2009 a Jul/2010), 496.297 GWh.

O consumo em todas as classes apresentou crescimento no acumulado dos últimos doze meses (Ago/2010 a Jul/2011). No caso específico da classe industrial, esta apresentou 9,0 % de crescimento quando comparado com o mesmo período do ano anterior (Ago/2009 a Jul/2010).

4.3 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)

Máxima (MW)	SE/CO	Sul	NE	Norte	SIN
Máxima no mês	43.855	12.225	9.939	4.659	69.366
	17/08/2011 - 18h35	23/08/2011 - 11h13	06/08/2011 - 18h21	29/08/2011 - 15h17	17/08/2011 - 18h36
Recorde	44.758	13.545	10.269	4.659	71.052
	22/02/2011 - 15h48	27/01/2011 - 14h35	09/10/2010 - 18h46	29/08/2011 - 15h17	22/02/2011 - 14h35

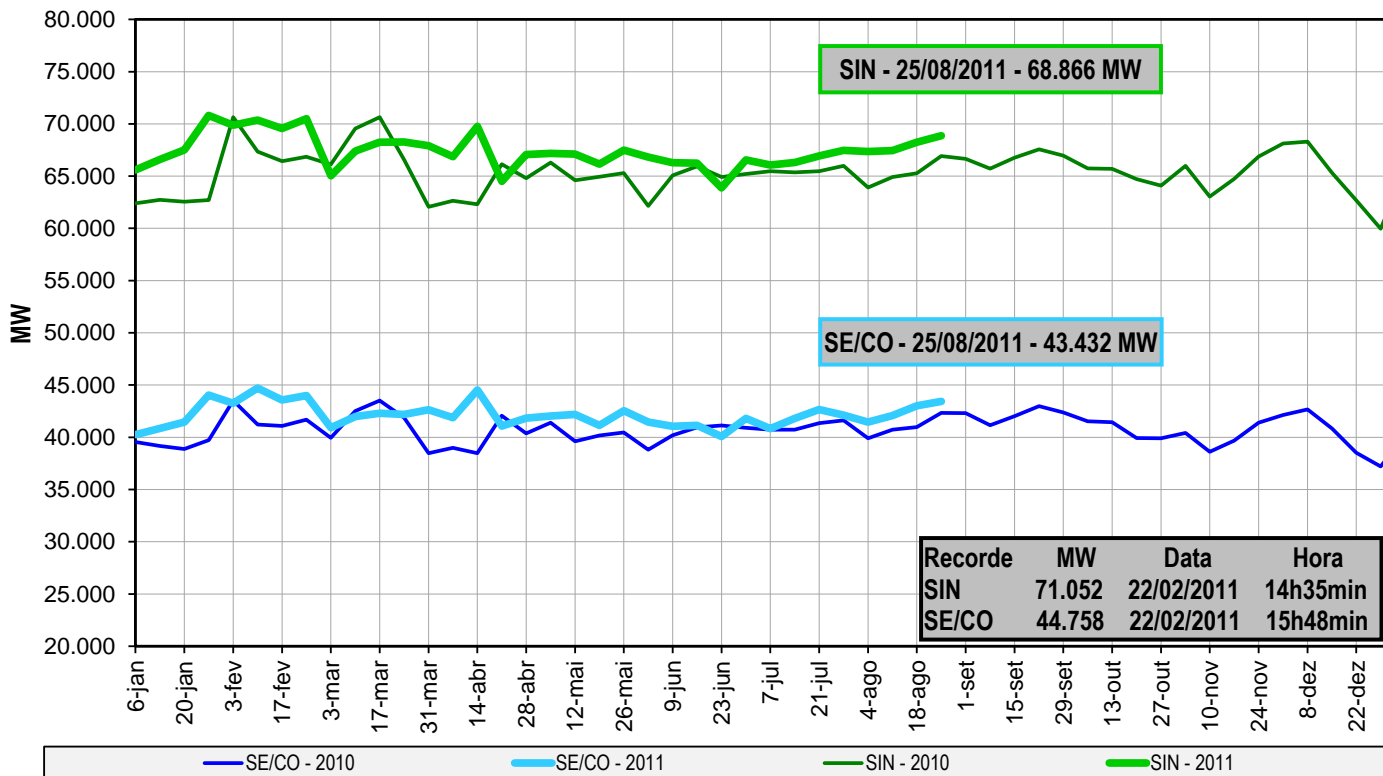
Fonte: ONS

No mês de agosto houve recorde de demanda na Região Norte.

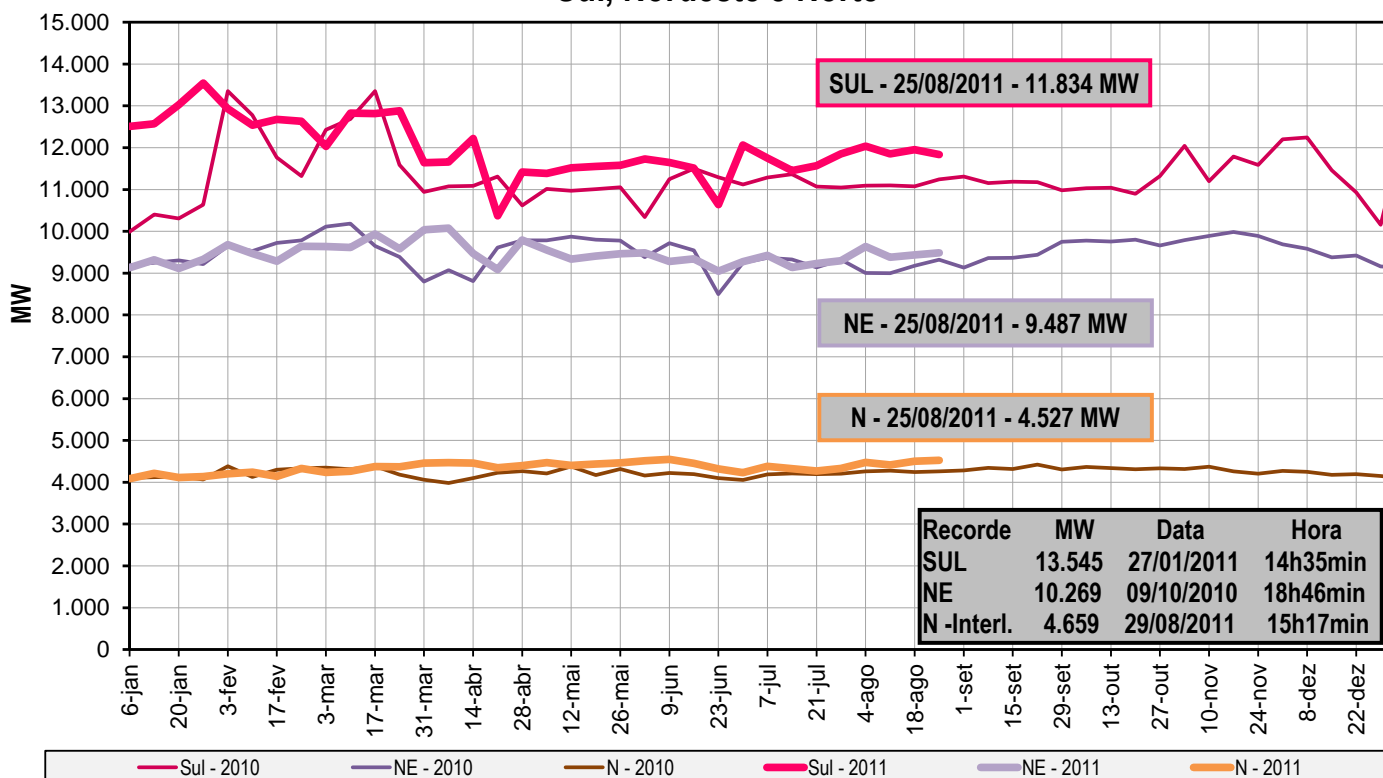


4.4 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW) – (Quinta – feira)

SIN e Sudeste/Centro-Oeste



Sul, Nordeste e Norte



Fonte: ONS



4.5 – Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistema Interligado

Fonte	Jan-Ago/2010		Jan-Ago/2011		Comparação 2011/2010
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	286.468	91,1	300.109	92,4	4,8
Térmica à Gás Natural	11.585	3,7	7.619	2,3	-34,2
Térmica Convencional	5.132	1,6	5.626	1,7	9,6
Térmica Nuclear	10.334	3,3	10.443	3,2	1,1
Eólica	853	0,3	822	0,3	-3,7
TOTAL	314.373	100	324.619	100	3,3

Fonte: ONS

4.6 – Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistemas Isolados

Fonte	Jan-Jul/2010		Jan-Jul/2011		Comparação 2011/2010
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	881	14,2	1.251	19,9	41,9
Térmica à Gás Natural	25	0,4	1.005	16,0	3950,2
Térmica Convencional	5.293	85,4	4.020	64,1	-24,0
TOTAL	6.199	100	6.276	100	1,2

Dados contabilizados até julho de 2011.

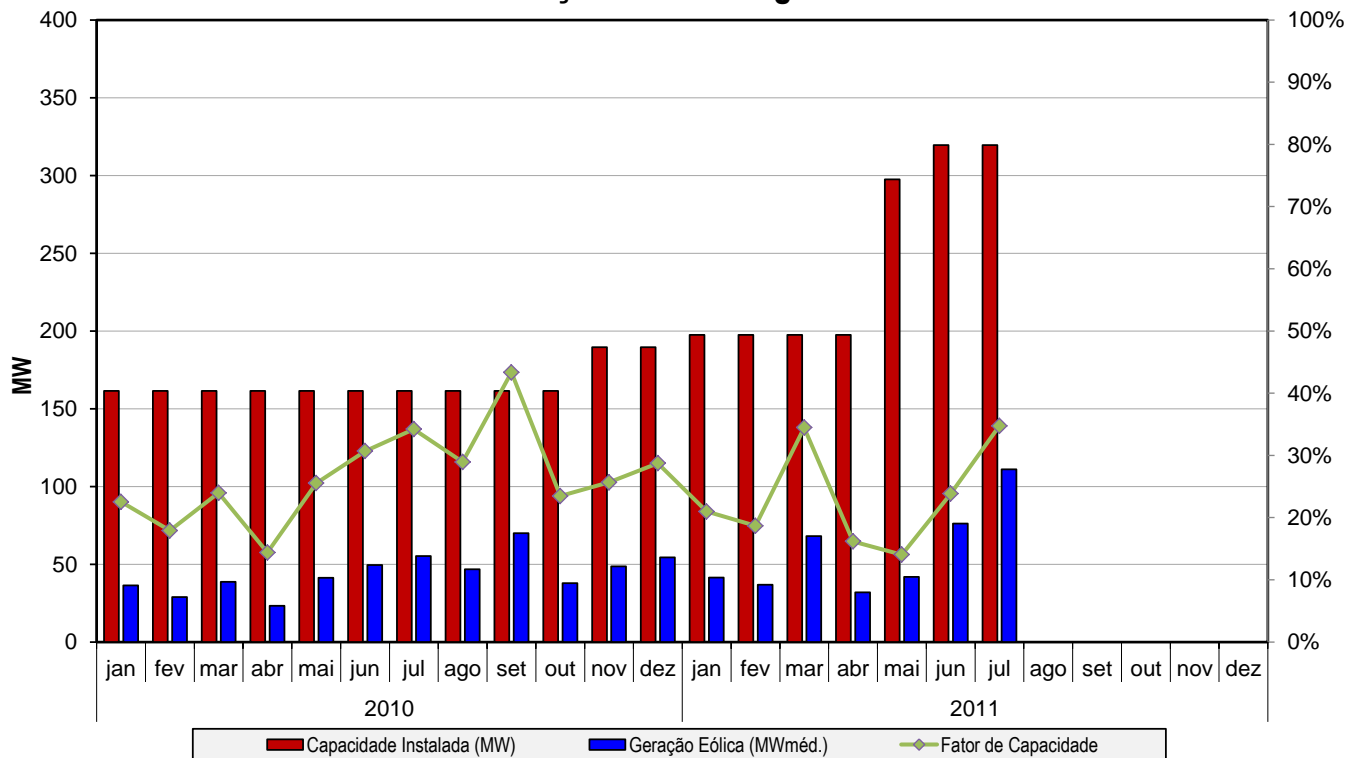
Fonte: Eletrobras

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 julho 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.



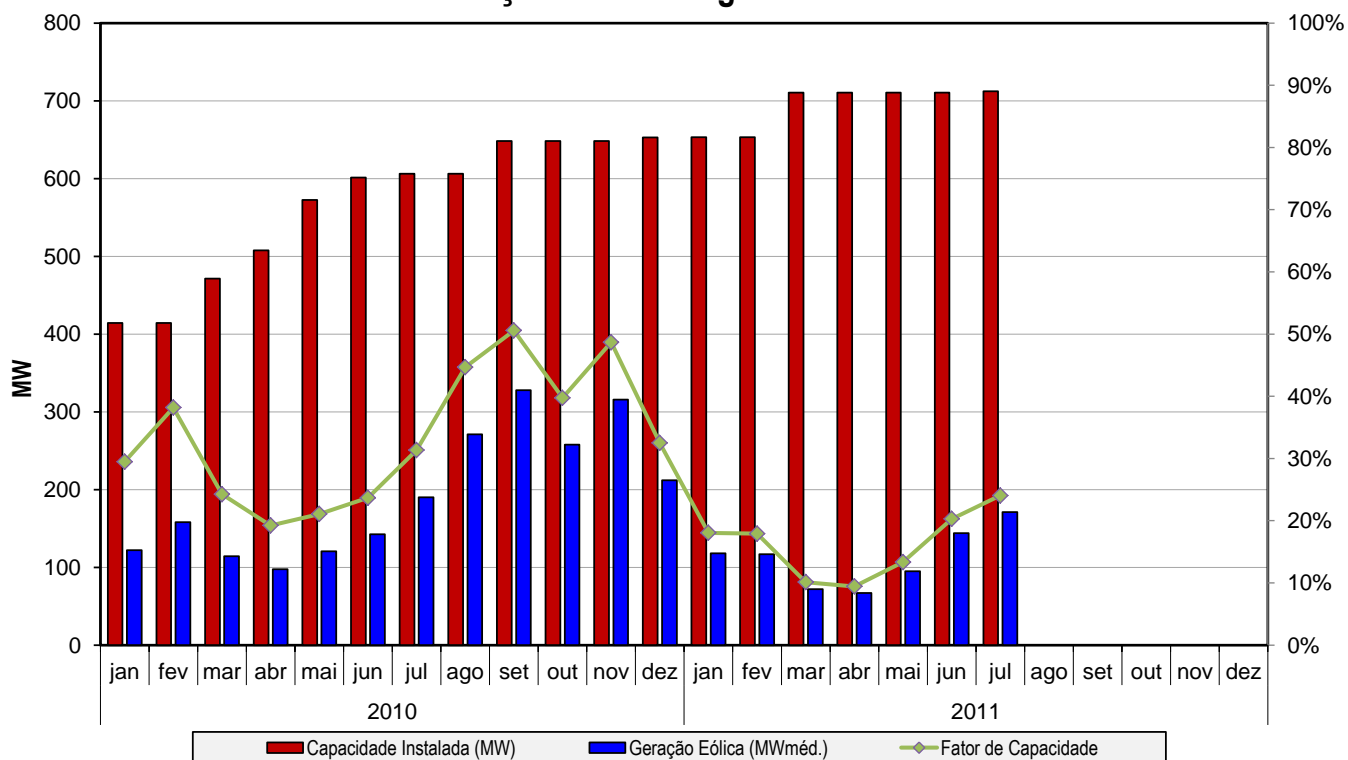
4.7 – Fator de Capacidade das Usinas Eólicas

Geração Eólica - Região Sul*



* Incluída a UEE Gargaú, situada na Região Sudeste.

Geração Eólica - Região Nordeste



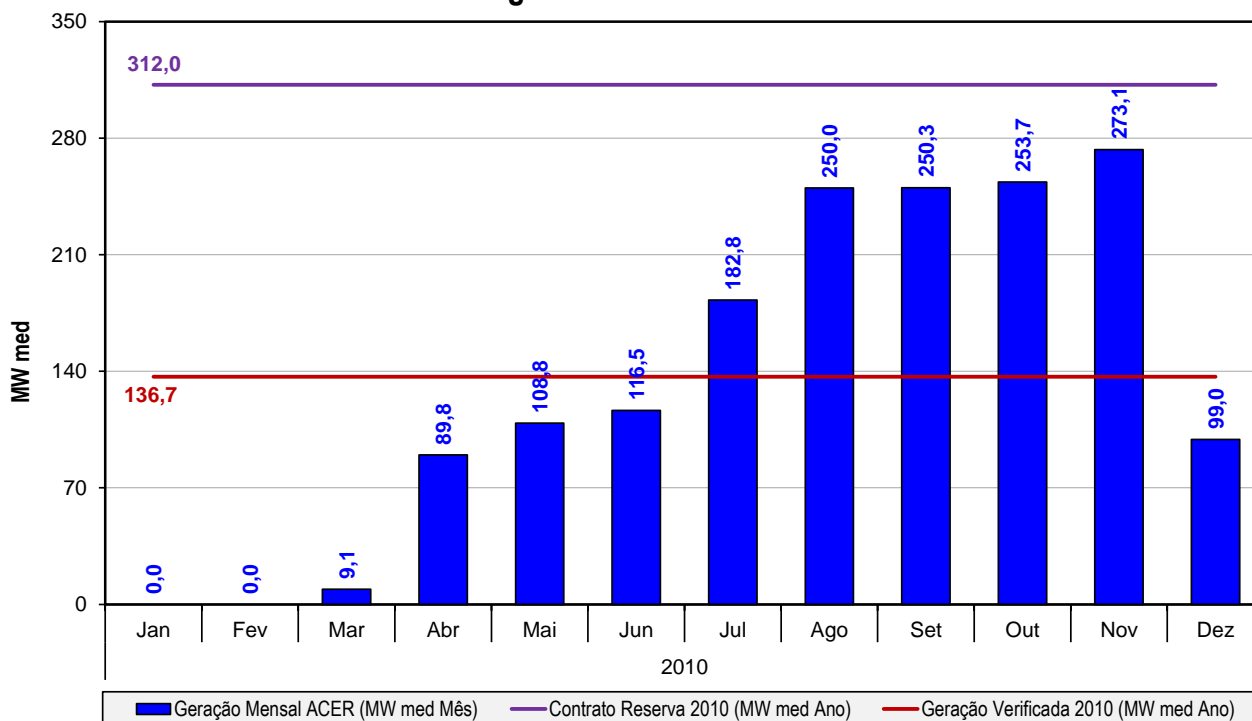
São consideradas todas as usinas eólicas cadastradas na CCEE.

Dados contabilizados até julho de 2011. Fonte: CCEE



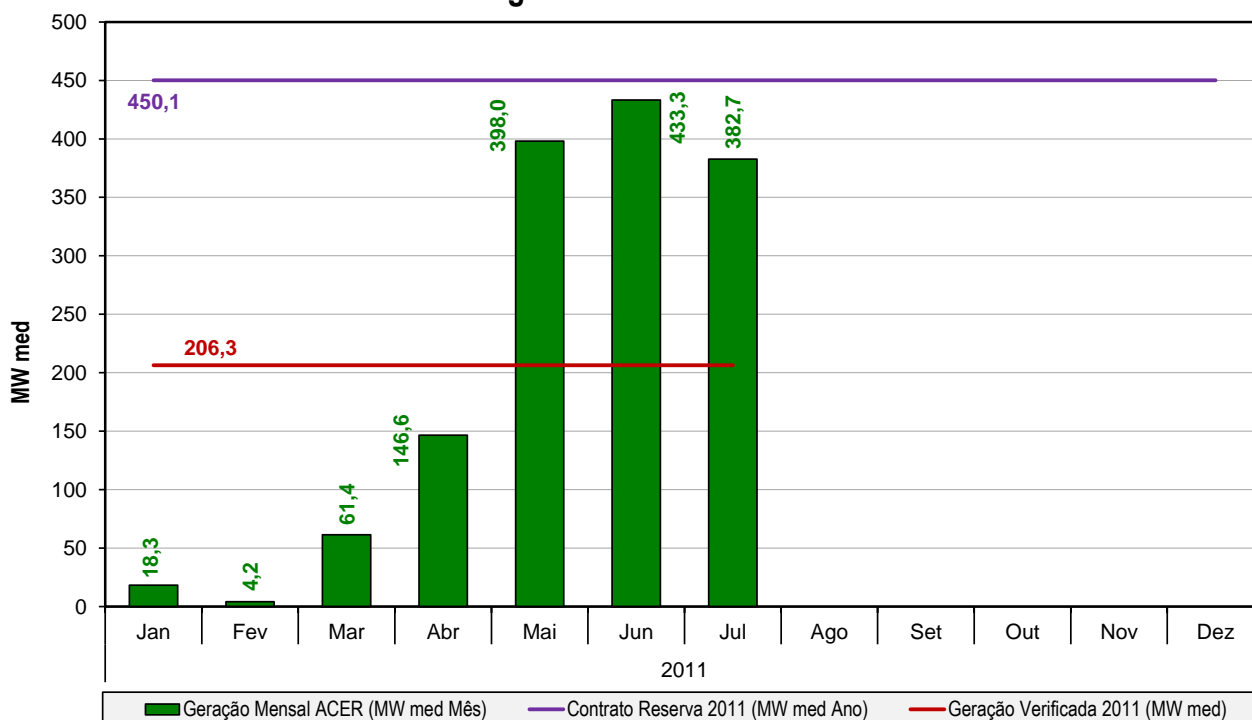
4.8 – Energia de Reserva

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



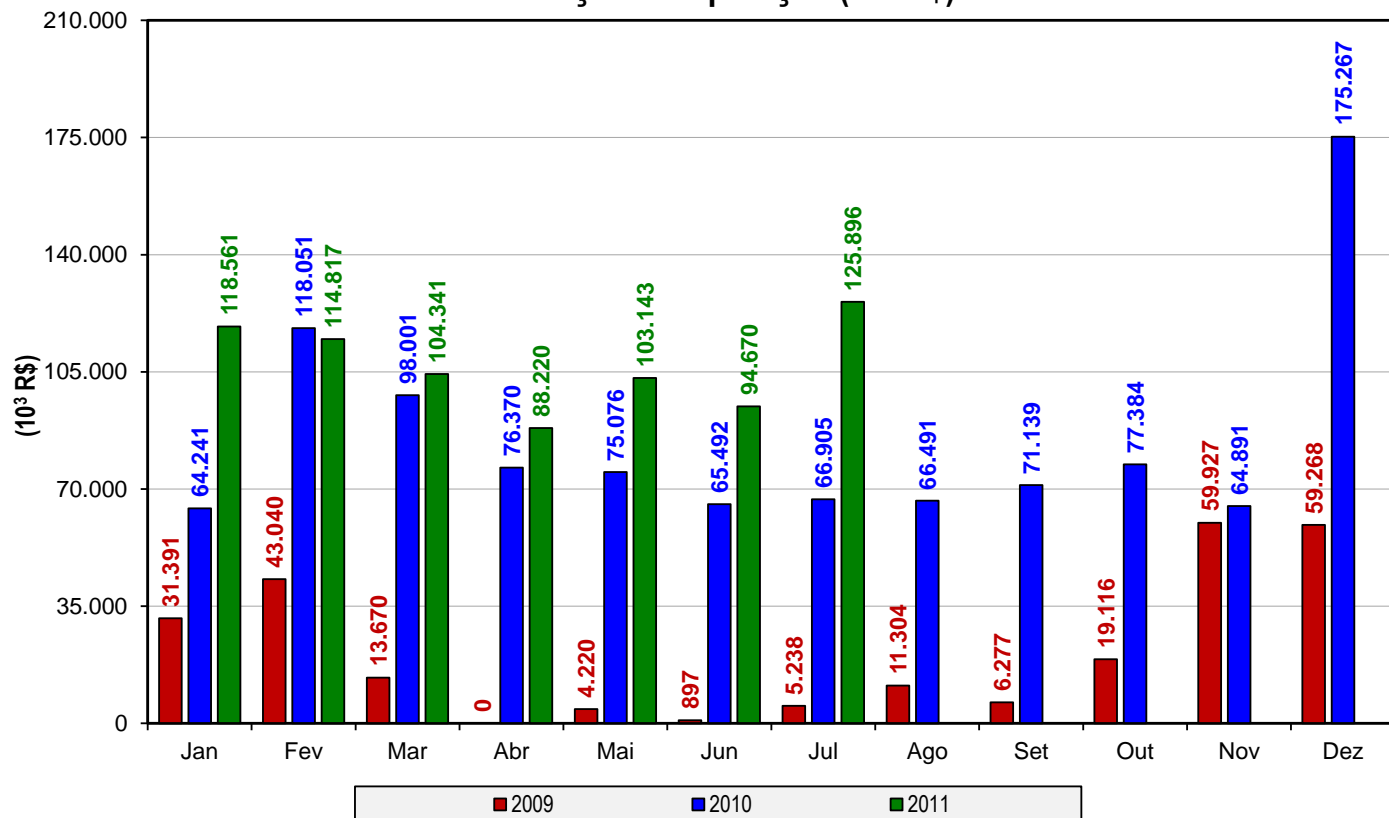
Dados contabilizados até julho de 2011.

Fonte: CCEE

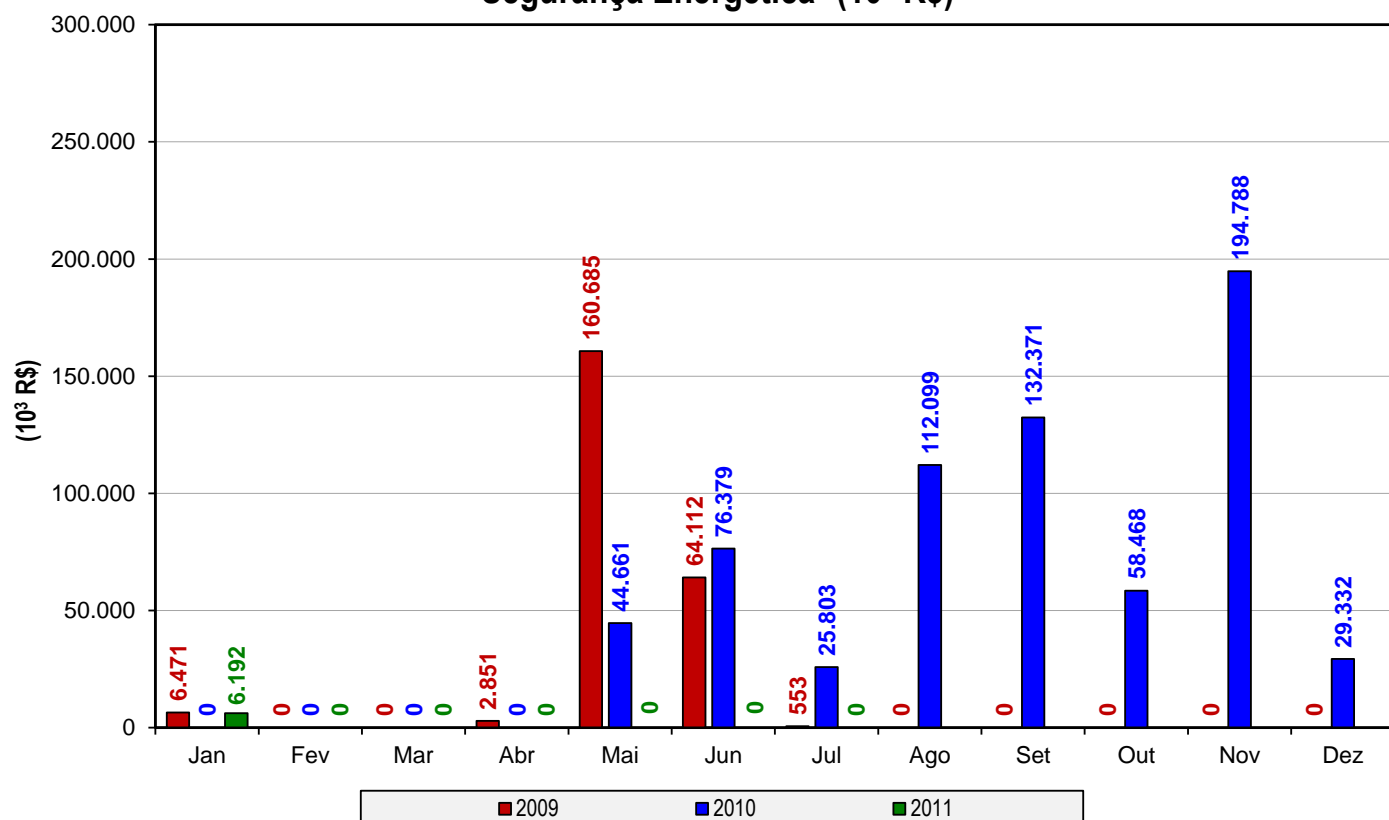


5- ENCARGOS SETORIAIS

Restrição de Operação (10³ R\$)



Segurança Energética* (10³ R\$)

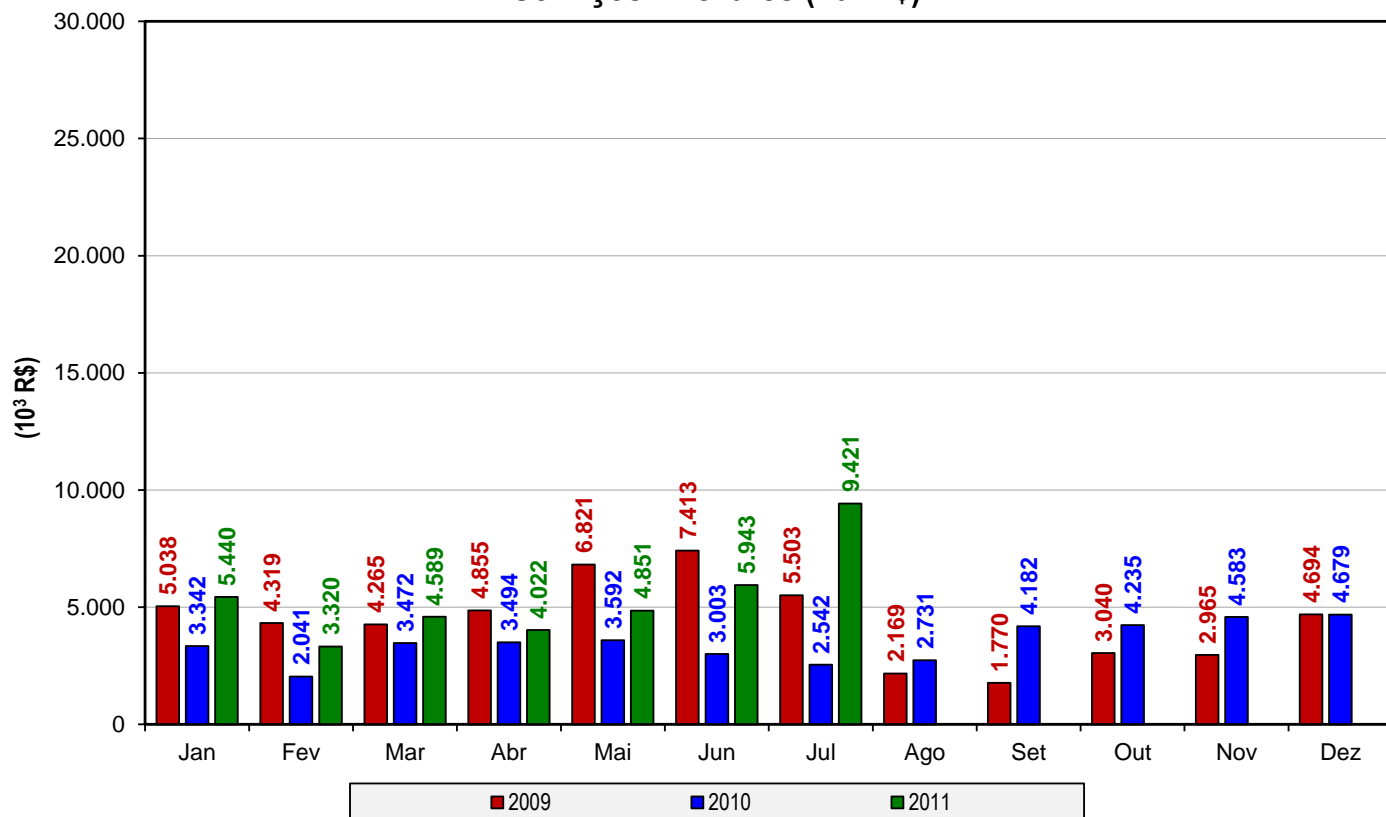


* Encargo estabelecido pela Resolução CNPE nº 8 de 20/12/2007.

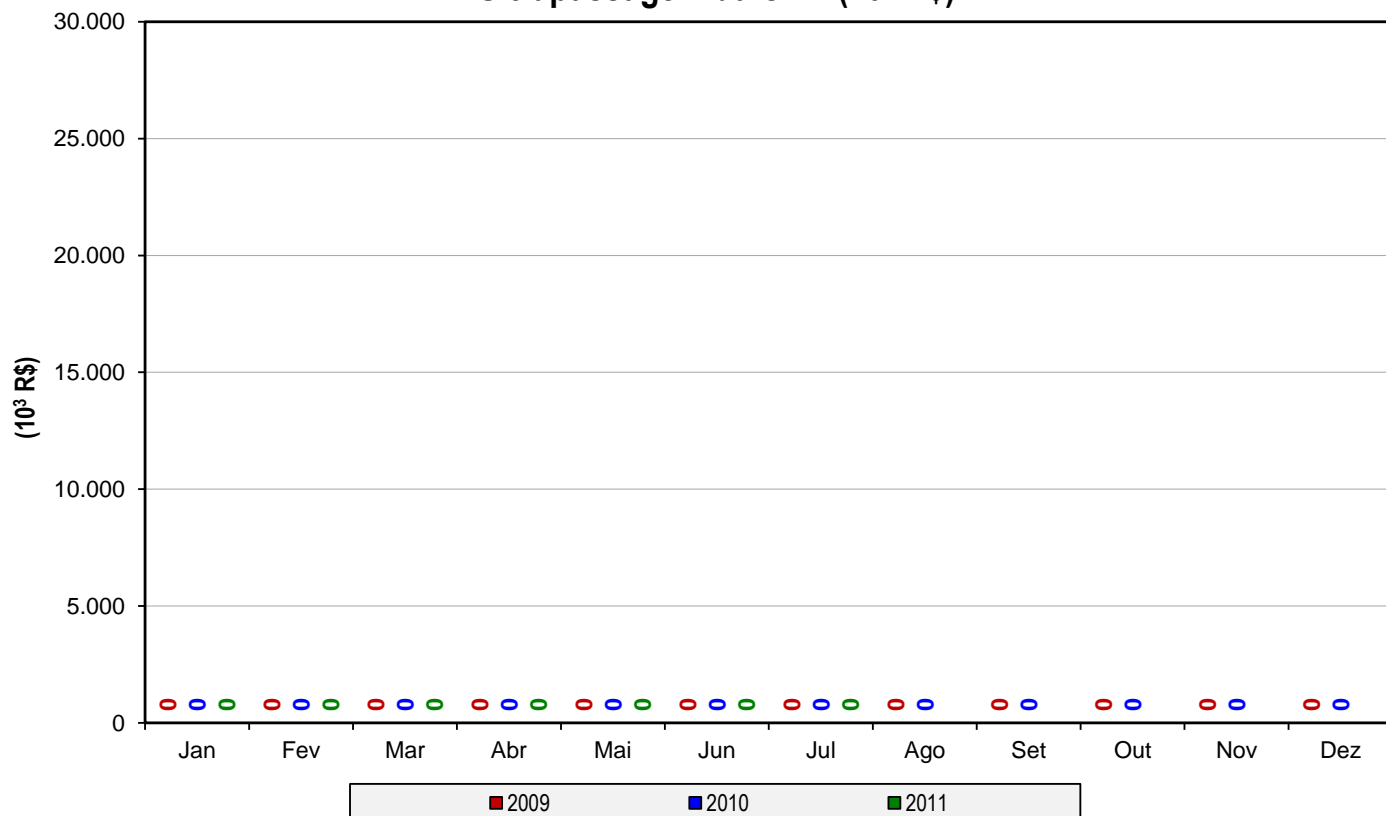
Dados contabilizados até julho de 2011. Fonte: CCEE



Serviços Ancilares (10³ R\$)



Ultrapassagem da CAR (10³ R\$)



Dados contabilizados até julho de 2011.

Fonte: CCEE

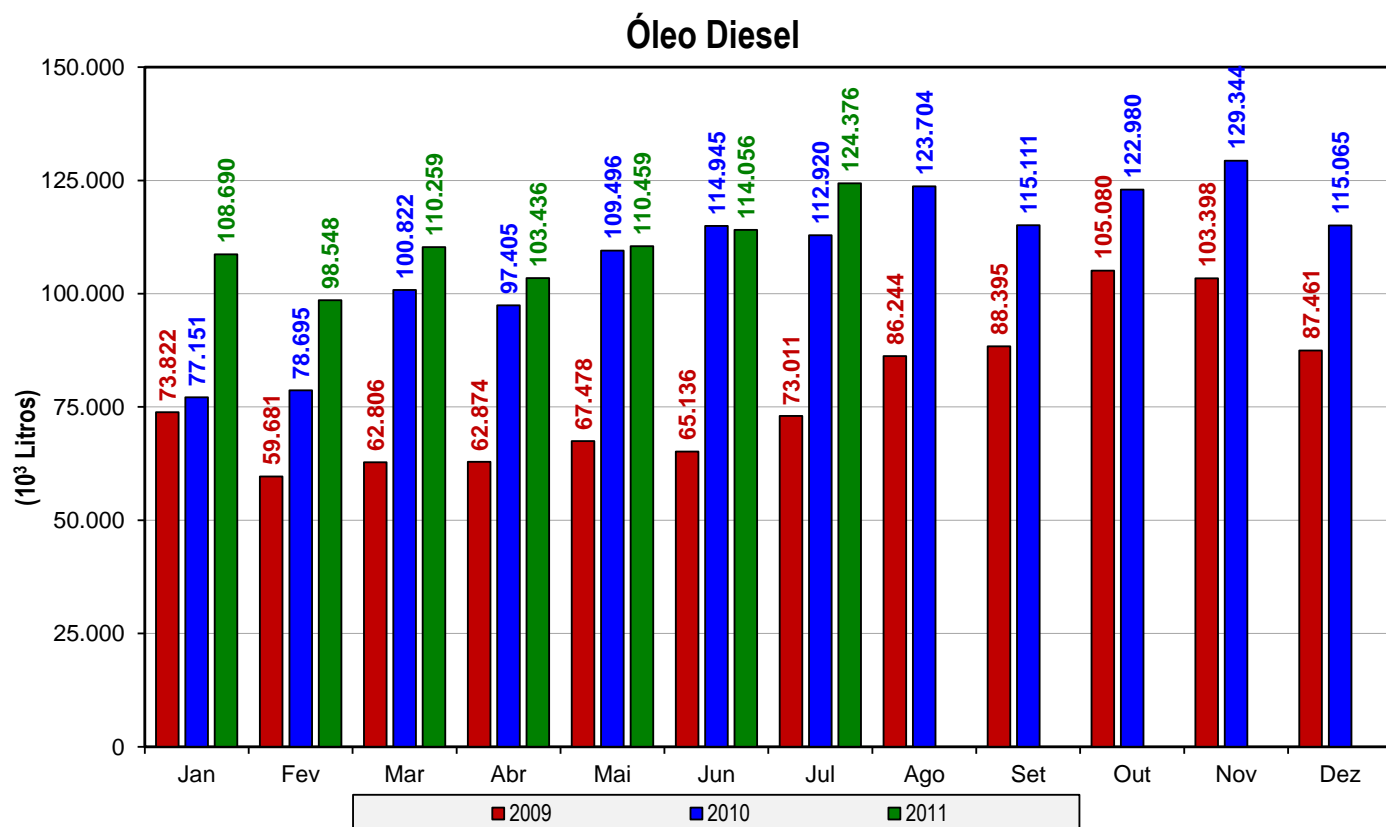


O Encargo de Serviço de Sistema (ESS) verificado em julho de 2011 foi de R\$ 135,3 milhões. Ele é composto pelos encargos: Restrição de Operação (R\$ 125,9 milhões), que está relacionado principalmente ao despacho por Razões Elétricas das usinas térmicas do SIN; Segurança Energética (R\$ 0,0 milhões), 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\$ 9,4 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

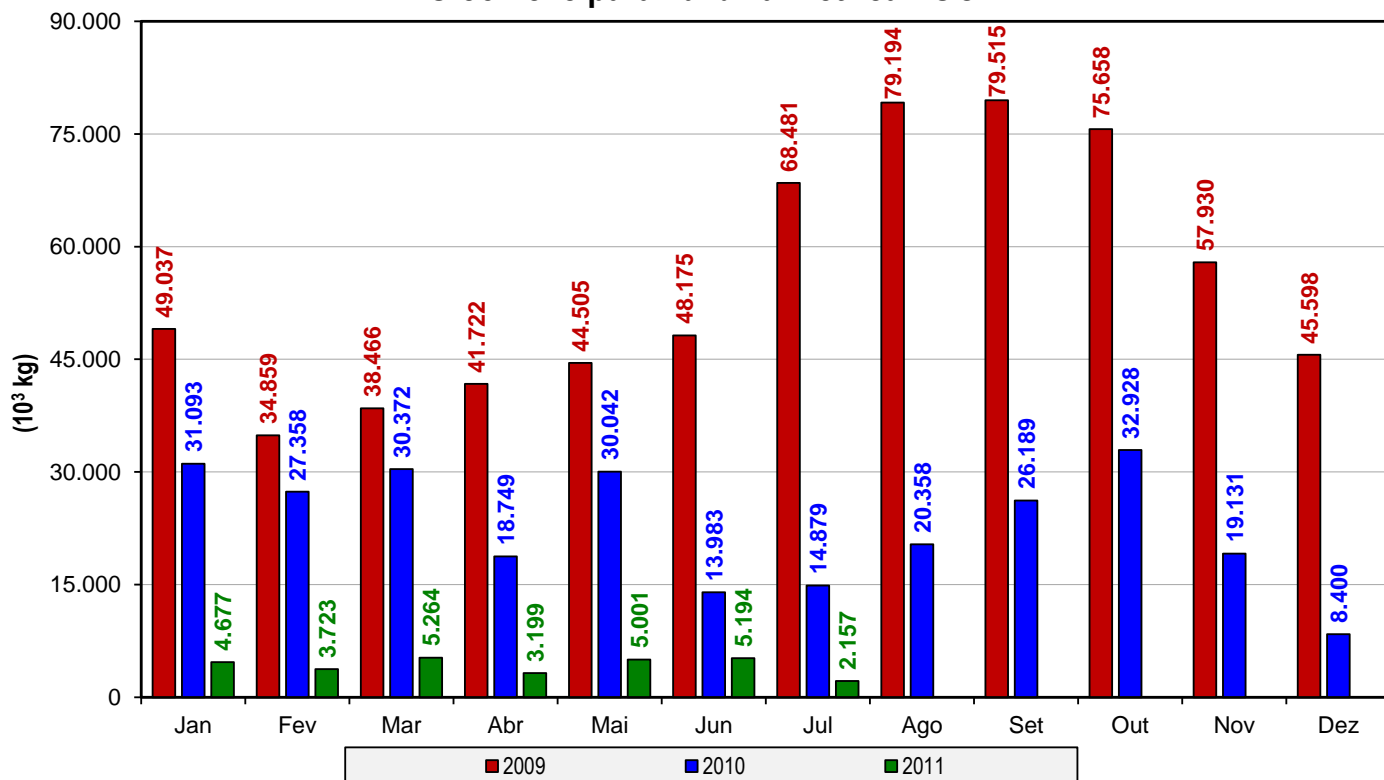


Dados contabilizados até julho de 2011.

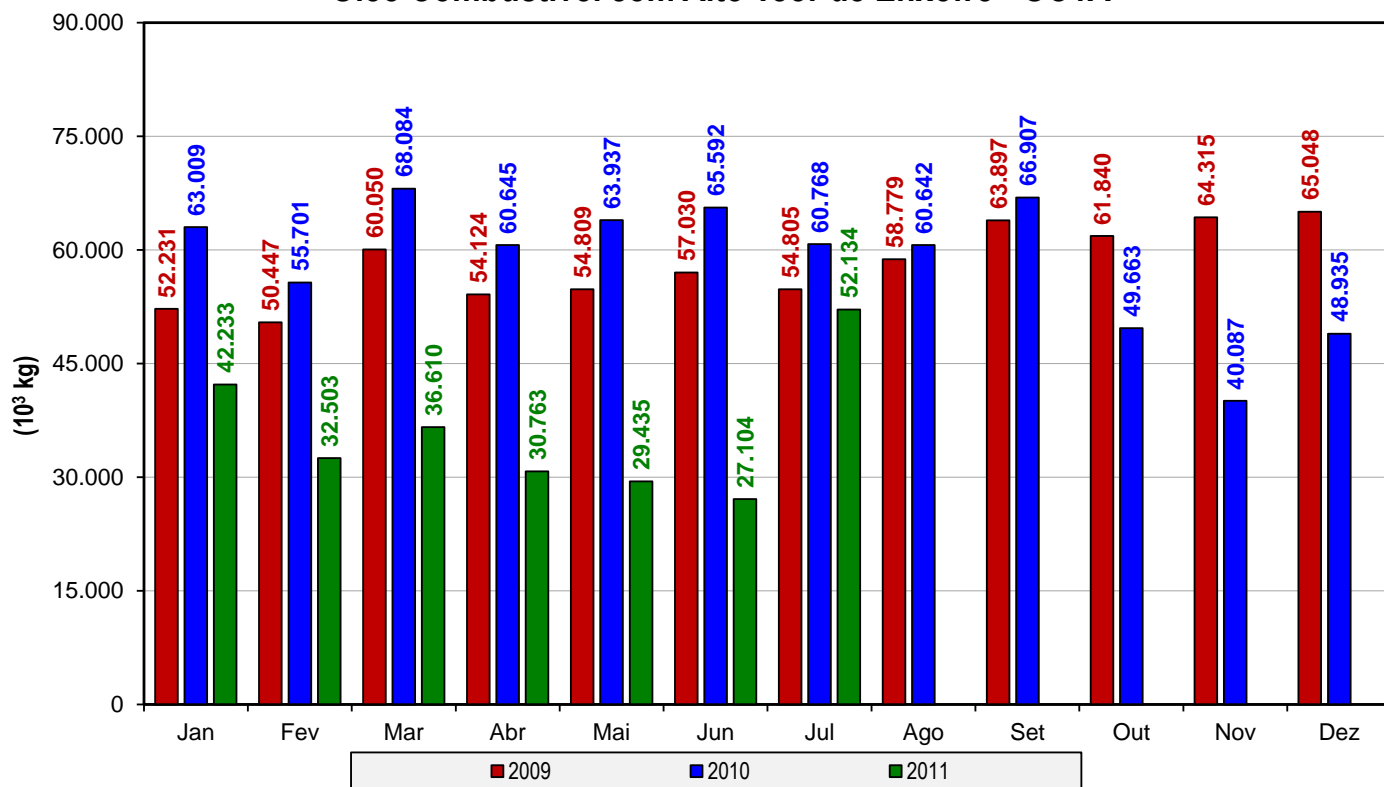
Fonte: Eletrobras



Óleo Leve para Turbina Elétrica - OCTE



Óleo Combustível com Alto Teor de Enxofre - OC1A

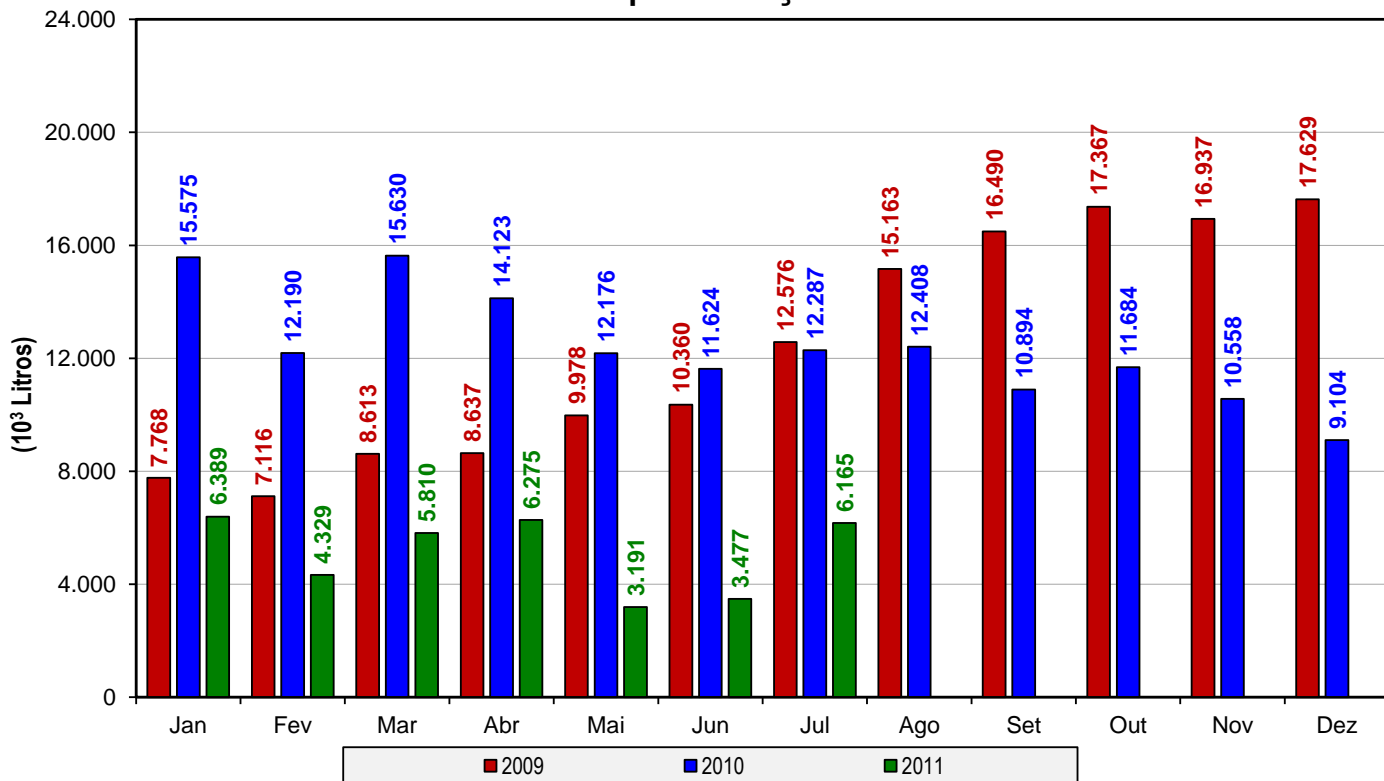


Dados contabilizados até julho de 2011.

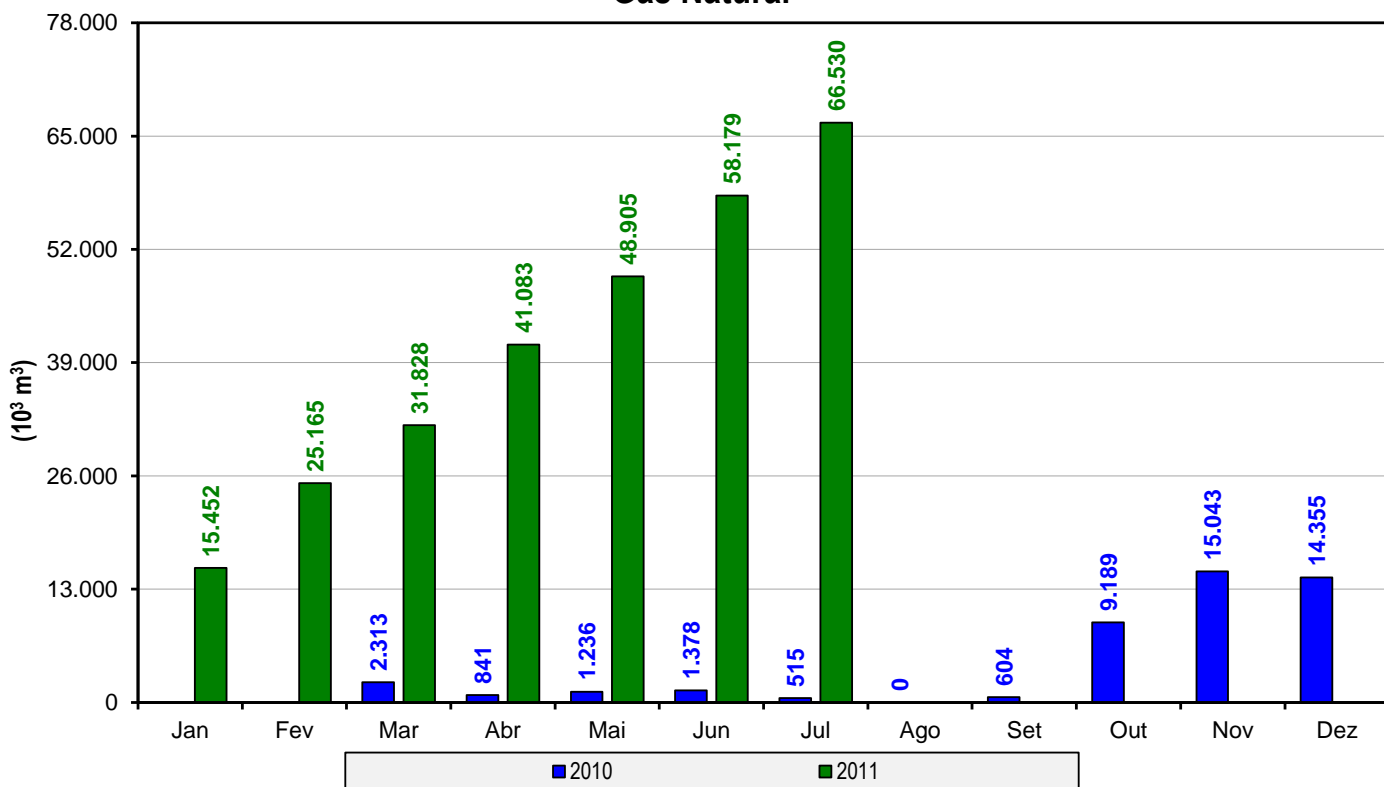
Fonte: Eletrobras



Óleo Combustível para Geração Elétrica - OPGE



Gás Natural



De outubro de 2010 a julho 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.

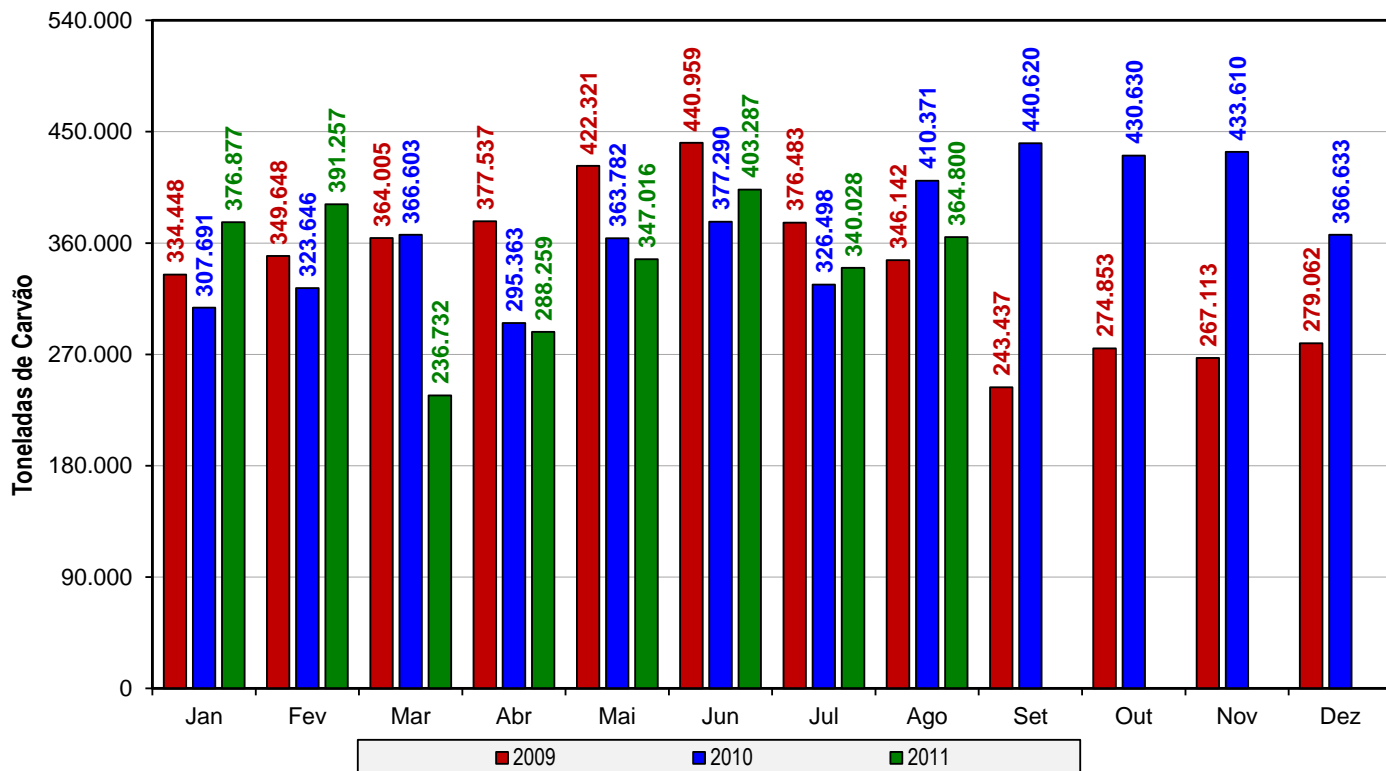
Dados contabilizados até julho de 2011.

Fonte: Eletrobras

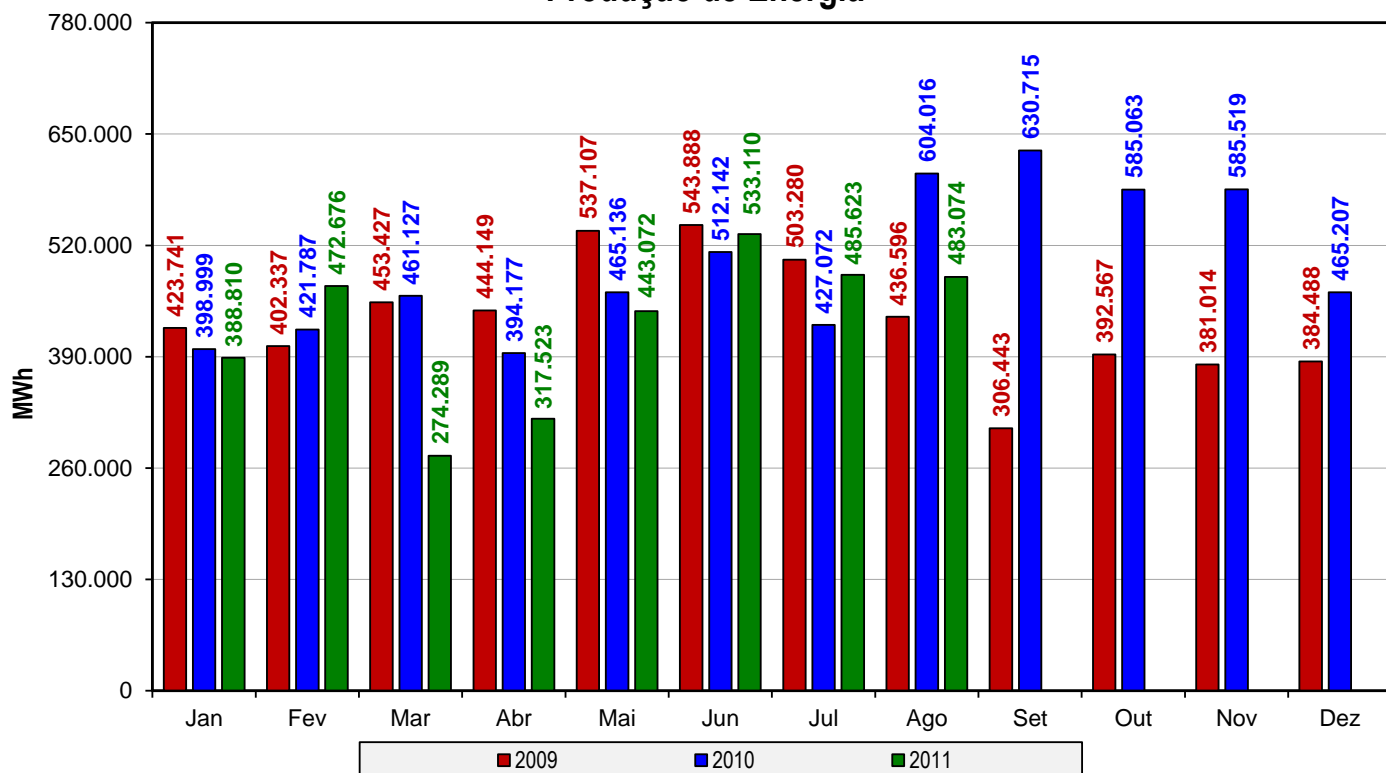


6.2 – Geração a Base de Carvão – SIN

Consumo de Carvão



Produção de Energia



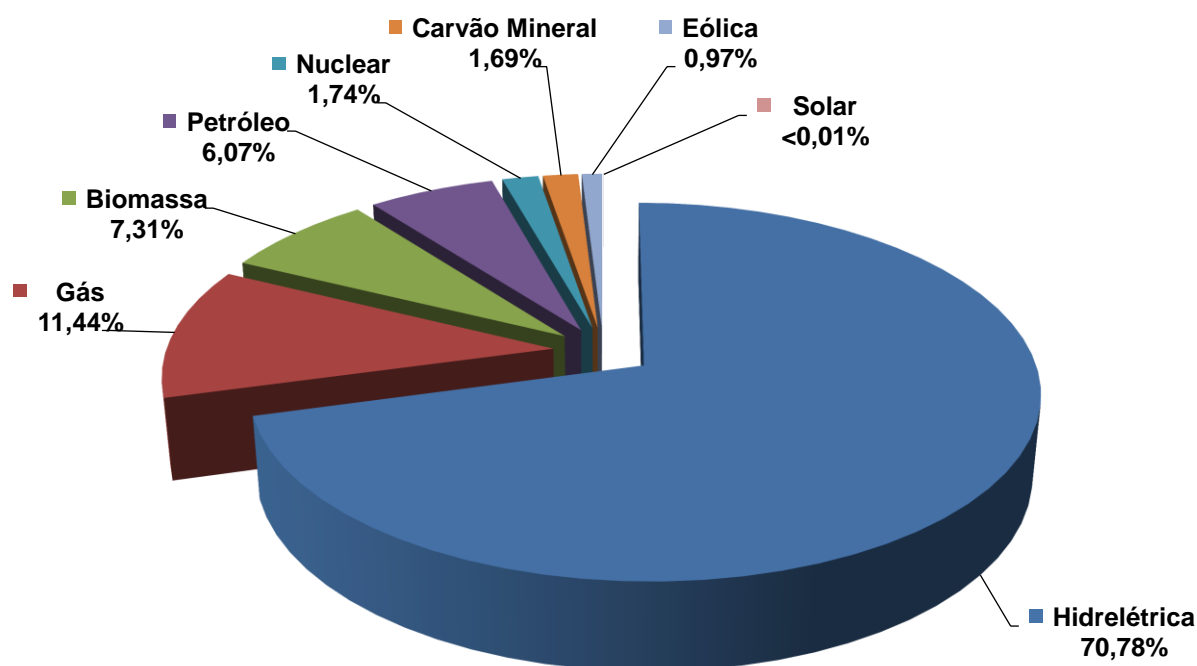
Fonte: Agentes (CGTEE, TRACTEBEL, COPEL)



7- MATRIZ DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRA

7.1 – Capacidade Instalada

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Capacidade Disponível
Hidrelétrica	940	81.601	70,78%
Gás	138	13.194	11,44%
Biomassa	415	8.432	7,31%
Petróleo	907	7.001	6,07%
Nuclear	2	2.007	1,74%
Carvão Mineral	10	1.944	1,69%
Eólica	57	1.114	0,97%
Solar	6	1	< 0,01%
Capacidade Disponível	2.475	115.293	100%



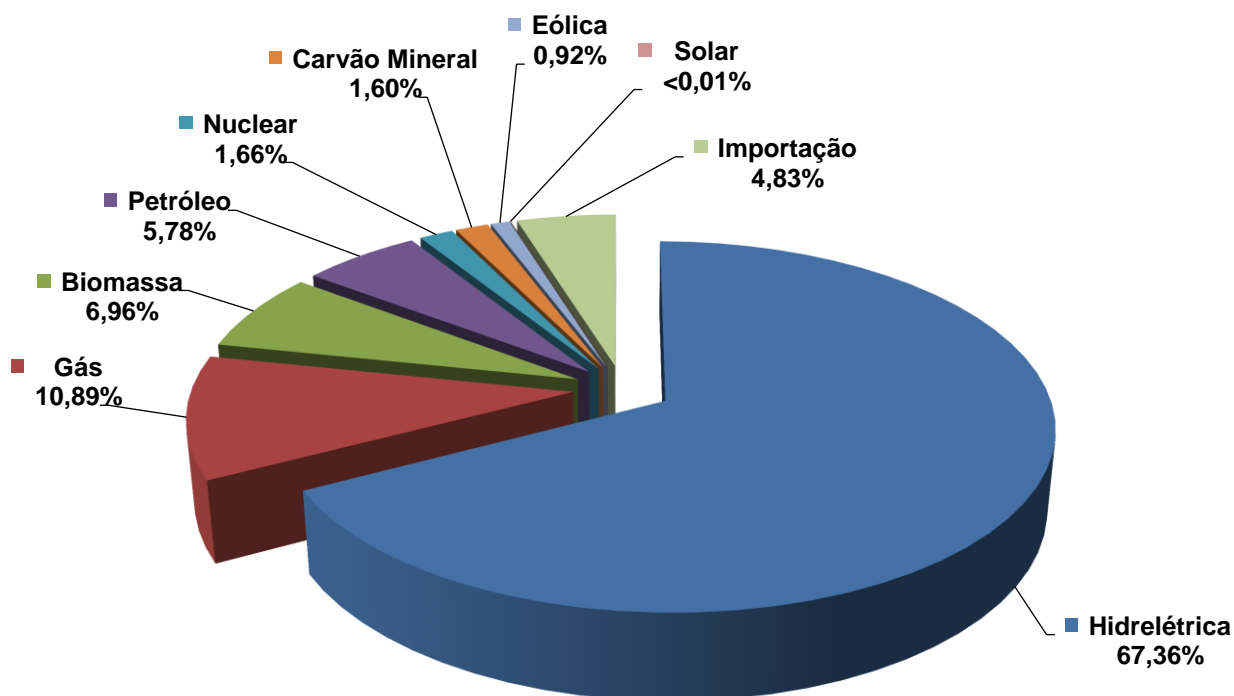
Fonte: ANEEL



7.2 – Capacidade Instalada e Contratos de Importação

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Capacidade Disponível
Hidrelétrica	940	81.601	67,36%
Gás	138	13.194	10,89%
Biomassa	415	8.432	6,96%
Petróleo	907	7.001	5,78%
Nuclear	2	2.007	1,66%
Carvão Mineral	10	1.944	1,60%
Eólica	57	1.114	0,92%
Solar	6	1	< 0,01%
Importação Contratada*	-	5.850	4,83%
Capacidade Disponível	2.475	121.143	100%

* Paraguai + Venezuela





8- EXPANSÃO REALIZADA

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

Fonte	Em Agosto/2011	Acumulado Jan-Ago/2011
	SIN	SIN
UHE	87,0	672,5
PCH	69,1	318,1
Gás	0,0	500,5
Petróleo	0,0	339,9
Carvão Mineral	0,0	350,0
Biomassa	110,0	469,1
Eólica	60,0	215,1
TOTAL	326,1	2.865,2

*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 Agosto/2011	Acumulado Jan-Ago/2011	Acréscimo no ano de 2011 (%)
230	43.735,1	64,8	1.225,6	2,80%
345	10.060,4	0,0	0,0	0,00%
440	6.670,5	0,0	7,0	0,10%
500	34.356,2	0,0	32,0	0,09%
600 (CC)	3.224,0	0,0	0,0	0,00%
750	2.683,0	0,0	0,0	0,00%
TOTAL	100.729,2	64,8	1.264,6	1,26%

** 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 Agosto/2011	Acumulado Jan-Ago/2011 ***	Acumulado Jan-Ago/2011 (% da Meta)	Meta 2011 (MVA)
325,0	5.034,0	49,5%	10.162

*** Valor consolidado na reunião de monitoramento do DMSE/SEE/MME.

Fonte: SEE/ANEEL/ONS



9- EXPANSÃO EM IMPLANTAÇÃO

9.1 – Empreendimentos em Implantação - Geração (MW)*

Fonte	2011	2012	2013
UHE	602,4	1.779,6	2.538,1
PCH	43,2	45,3	78,2
Gás/Petróleo	127,5	5.908,6	1.601,8
Carvão Mineral	1.080,4	360,0	0,0
Biomassa	436,5	984,4	80,0
Eólica	560,8	2.624,4	878,4
TOTAL	2.850,8	11.702,3	5.176,5

* 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	1.376,4	4.944,7	1.742,5
345	46,8	246,0	0,0
440	20,0	30,0	0,0
500	463,0	3.816,0	5.804,0
600 (CC)	0,0	0,0	2.375,0
750	0,0	0,0	0,0
TOTAL	1.906,2	9.036,7	9.921,5

** 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	0				
S	762	373	282	212	238	103	369	718				
SE/CO	1879	2623	1245	1659	168	419	1246	962				
NE	444	7541	781	985	1034	871	109	308				
N	430	234	243	78	222	606	612	1342				
TOTAL	3.514	10.771	2.551	2.934	1.662	1.999	2.336	3.330				

Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	0	0	0	0	0	0	0				
S	6	6	5	5	7	2	5	13				
SE/CO	15	16	15	11	4	2	5	13				
NE	4	4	9	10	5	6	2	3				
N	7	2	3	2	2	5	2	15				
TOTAL	32	28	32	28	18	15	14	44				

*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	619				
Amapá	98	94	68	52	102	51	73	264				
Roraima	0	0	58	60	0	0	158	85				
TOTAL	370	564	347	334	250	575	683	968				

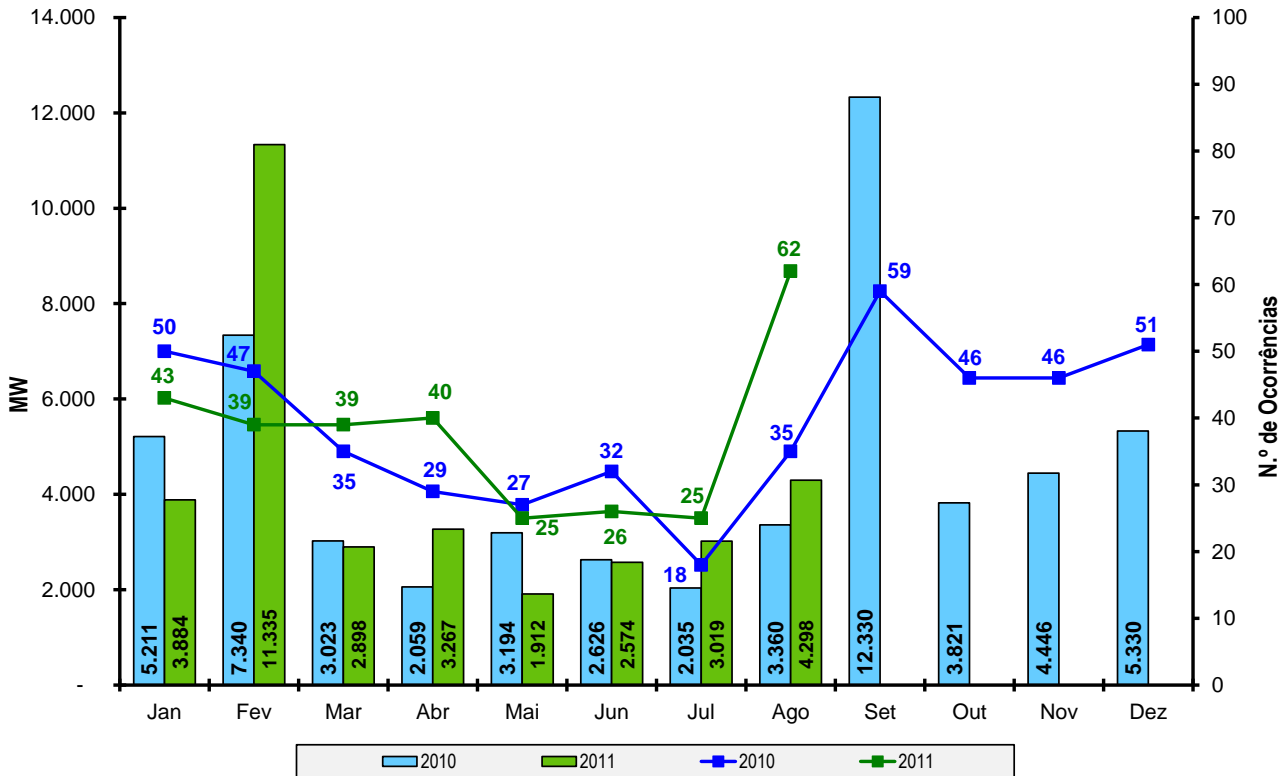
Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	6	7	4	9	4	9	6	10				
Amapá	5	4	2	2	3	2	3	7				
Roraima	0	0	1	1	0	0	2	1				
TOTAL	11	11	7	12	7	11	11	18				

***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 \geq 15 MW

Fonte: ONS, Eletronorte e Amazonas Energia

A quantidade de carga interrompida e o número de ocorrências no mês de agosto de 2011 foram maiores quando comparadas com mesmo período de 2010. Este aumento pode ser explicado pelo acréscimo de ocorrências na região Oeste do Pará, por causas não identificadas, também por um aumento do número de ocorrências em Santa Catarina, associadas às condições atmosféricas adversas, e adicionalmente algumas ocorrências causadas por queimadas, principalmente na região SE/CO. A seguir destacamos algumas ocorrências relevantes:

- **Dia 03/08, às 19h52min:** Desligamento automático do setor de 69 kV da SE Tabuleiro Martins, da CEAL, com consequente desligamento automático da transformação 230/69 kV (4 x 100 MVA) da SE Maceió (CHESF). Houve interrupção de 225 MW de cargas da CEAL na região metropolitana de Maceió (AL). Causa: rompimento do link, da fase C, da interligação da chave seccionadora de barramento (32J8-1) com a chave seccionadora (32J8-4), devido a ponto quente causado por desgaste do contato de cobre com alumínio.
- **Dia 05/08, às 12h22min:** Desligamento automático dos TR-58 e TR-52 500/138 kV da SE Grajaú, de Furnas. Houve corte manual de cerca de 280 MW de cargas da Light, na cidade do Rio de Janeiro, com o objetivo de reduzir a sobrecarga do transformador remanescente TR-54 500kV/138kV, 600 MVA. Causa: baixa isolamento no fluoduto. Houve curto-circuito no vão de 138 kV, envolvendo a fase B, localizada entre a mufla do Transformador TR52 e a chave seccionadora, causando a explosão do fluoduto.
- **Dia 07/08, às 13h42min:** Desligamento automático do TR-1, 500/230 kV, 750 MVA, da SE Vila do Conde, da LT 500 kV Tucuruí/Vila do Conde, circuito 1 e das LTs 230 kV Vila do Conde/Guamá, circuitos 1 e 2, todos pertencentes à Eletronorte. Houve interrupção de 300 MW de cargas da Celpa, afetando a região metropolitana de Belém-PA. Causa: mistura da alimentação auxiliar de corrente contínua com corrente alternada na SE Vila do Conde, causando atuação acidental da proteção de falha dos disjuntores VCDJ7-02 e VCDJ6-11 e da lógica de teleproteção das LT 230 kV Vila do Conde/Guamá C1 e C2.



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	