



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



Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro

Boletim de Julho/2010



As informações apresentadas neste Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico referem-se a dados consolidados até o dia 31 de julho de 2010, 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 – Conversoras de Rivera, Garabi I e II	5
2. Hidrologia	6
2.1. Energia Natural Afluente – ENA Armazenável	6
2.2. Recursos Hídricos – Reservatórios Equivalentes	9
2.3. Energia Armazenada – EAR nas Regiões do Sistema Interligado	11
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 – Sistemas Isolados	16
4.6. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistema Interligado	16
5. Encargos Setoriais	17
6. Consumo de Combustíveis	19
6.1. Geração a Base de Carvão – SIN	19
6.2. Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados	20
7. Matriz de Energia Elétrica Brasileira	23
7.1. Capacidade Instalada	23
7.2. Capacidade Instalada e Contratos de Importação	24
8. Expansão Realizada	25



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

8.1. Entrada em Operação de Novos Empreendimentos em 2010 – Geração (MW)	25
8.2. Expansão de Linhas de Transmissão (km) em 2010	25
8.3. Expansão da Capacidade de Transformação (MVA) em 2010	25
9. Expansão em Implantação	26
9.1. Empreendimentos em Implantação - Geração (MW)	26
9.2. Linhas de Transmissão em Implantação – Expansão (km)	26
10. Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro	27
10.1 . Ocorrências no Sistema Interligado Nacional – 2010	27
10.2 . Ocorrências nos Sistemas Isolados – 2010	27
10.3 . Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro – SEB	28
Glossário	29



1- SINOPSE GERENCIAL

1.1- Hidrologia

A região SE/CO apresentou em julho o 41º maior valor de ENA do histórico de 80 anos, verificando-se precipitação significativamente acima da média na bacia do Tietê e em torno da média na bacia do Paranapanema.

A região Sul apresentou em julho o 28º maior valor de ENA do histórico de 80 anos, verificando-se precipitação significativamente acima da média nas bacias dos rios Uruguai e Jacuí, e um pouco acima da média na bacia do rio Iguaçu.

A precipitação verificada em julho na bacia do rio São Francisco foi abaixo da média, resultando no 75º maior valor no ranking das ENAs verificadas na região Nordeste, entretanto vale ressaltar que nesta época do ano as vazões são muito baixas.

A região Norte também esteve abaixo da média, apresentando o 77º maior valor de ENA do histórico dos meses de julho.

1.2- Expansão da Transmissão

No mês de julho não foram incorporadas Linhas de Transmissão ao Sistema Interligado Nacional – SIN.

Foram instalados três novos transformadores no SIN:

- 1º transformador 230/138 kV - 150 MVA na SE Verona (ETES), no ES;
- 3º transformador 345/138 kV - 225 MVA na SE Viana (Furnas), no ES;
- Transformador TRE 525/230 kV - 600 MVA na SE Bateias (Copel-GT), no PR.

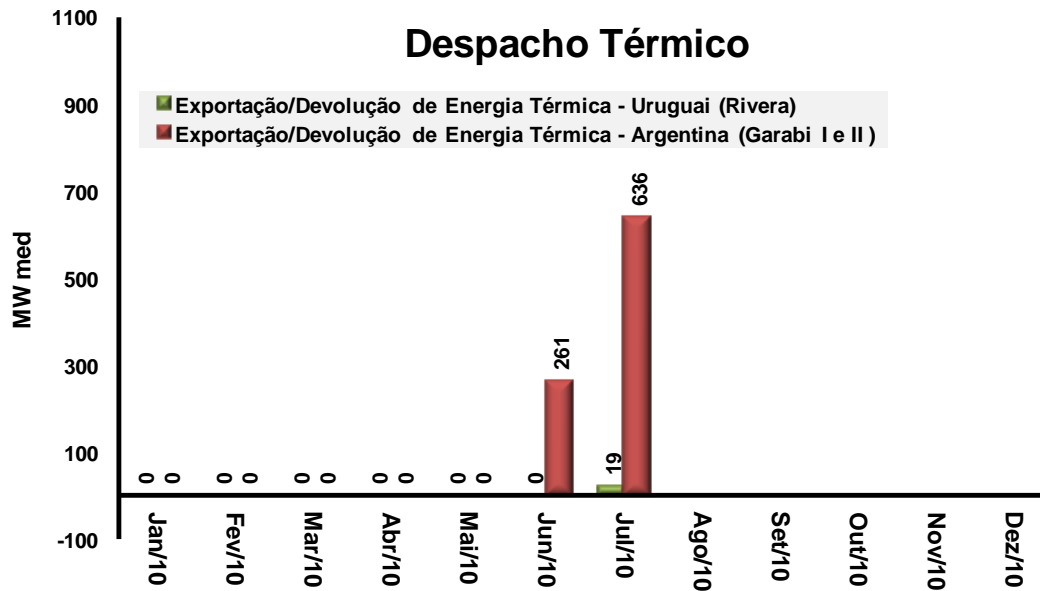
1.3- Expansão da Geração

No mês de julho foram concluídos e incorporados ao Sistema Elétrico Brasileiro – SEB 477,38 MW de geração:

- UHE Salto do Rio Verdinho, 1 máquina (unidade 1), com 46,5 MW, em GO;
- UHE Serra do Facão, 1 máquina (unidade 1), com 106,3 MW, em GO;
- UHE Caçu, 1 máquina (unidade 1), com 32,5 MW, em GO;
- UHE Barra dos Coqueiros, 1 máquina (unidade 2), com 45,0 MW, em GO;
- UTE Barra Bioenergia (bagaço de cana), 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 65,0 MW, em SP;
- UTE Conquista do Pontal (bagaço de cana), 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 60,0 MW, em SP;
- UTE Caçu I (bagaço de cana), 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 80,0 MW, em GO;
- PCH Bocaiúva, 1 máquina (unidade 2), com 15,0 MW, em MT;
- PCH Palanquinho, 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 24,2 MW, no RS;
- PCH Oliveira, 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 2,88 MW, em MG.



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



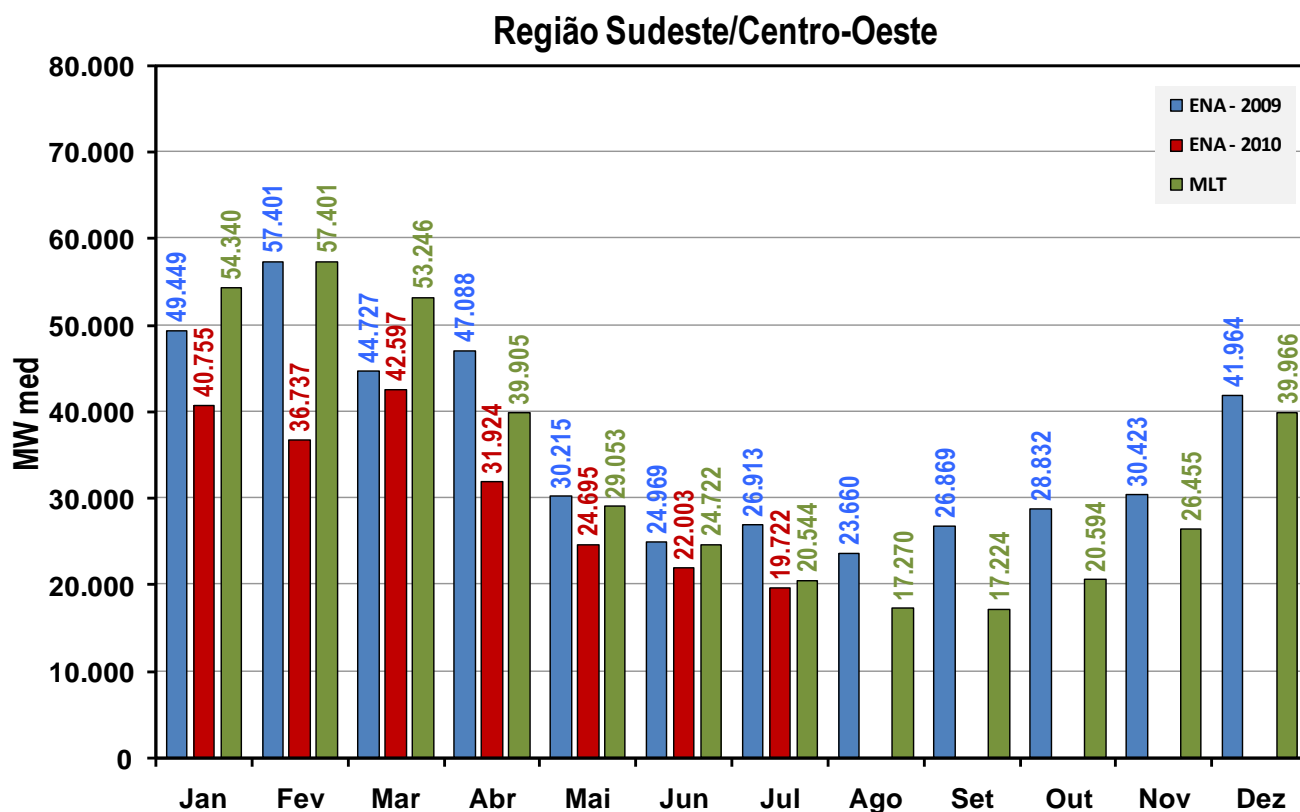
O intercâmbio internacional de exportação de energia do Brasil apresentou 655 MW médios durante o mês de julho, sendo 636 MW médios para a Argentina e 19 MW médios para o Uruguai, ambos na modalidade de suprimento por Usinas Térmicas não despachadas para o SIN.

Fonte: ONS



2- HIDROLOGIA

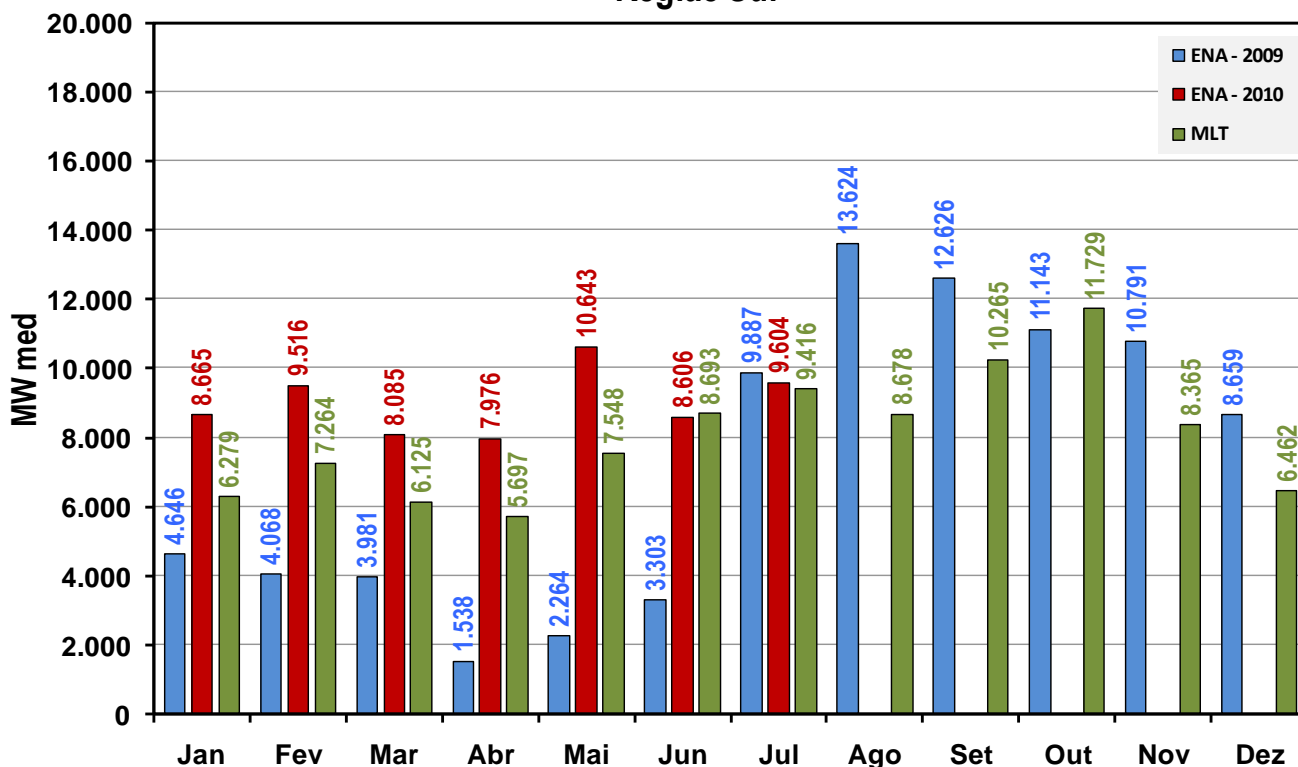
2.1 – Energia Natural Afluente - ENA Armazenável



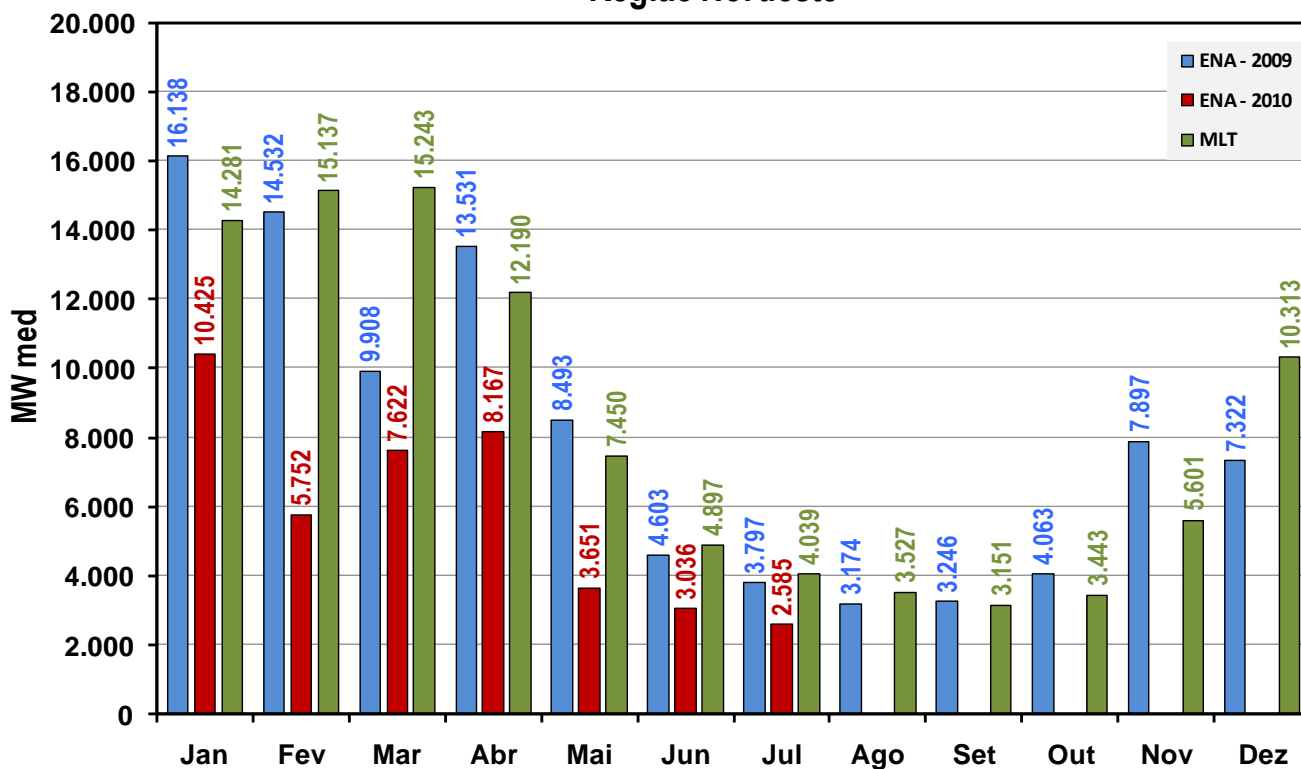
Fonte: ONS



Região Sul



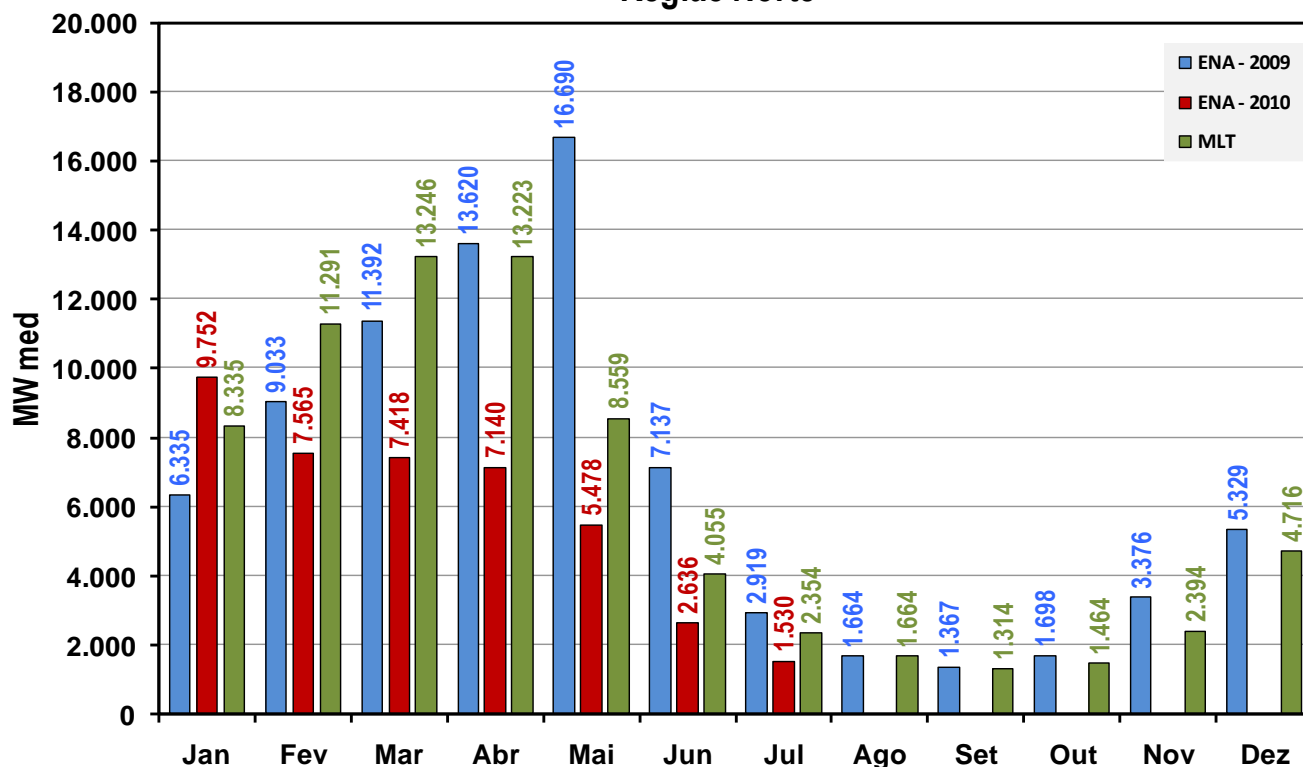
Região Nordeste



Fonte: ONS



Região Norte



Fonte: ONS

A redução do armazenamento equivalente da região SE/CO foi mais acentuada no mês de julho, verificando-se 6,5 %, muito embora a Energia Natural Afluente (ENA) tenha estado mais próxima à média (MLT) neste mês. Ainda assim, a MLT para o mês de julho é cerca de 4.000 MW médios inferior à MLT de junho. Somente a bacia do rio Tietê apresentou precipitação bastante superior à média histórica, mas o impacto não é muito significativo para a ENA em termos absolutos.

A região Sul apresentou elevação nas vazões, resultando em uma Energia Natural Afluente (ENA) bruta de 110 % MLT, com 102 % MLT armazenável. É importante ressaltar que no mês de julho a MLT da região Sul é cerca de 6 % mais elevada que em junho, correspondendo a um maior volume de precipitação em média. O armazenamento equivalente apresentou redução bem menor, da ordem de 1 % em relação ao final de junho. A precipitação verificada nas bacias dos rios Uruguai e Jacuí foi significativamente acima da média histórica no mês de julho, comportamento oposto ao verificado em junho. Quanto à bacia do rio Iguaçu, o volume de precipitação verificado foi em torno da média.

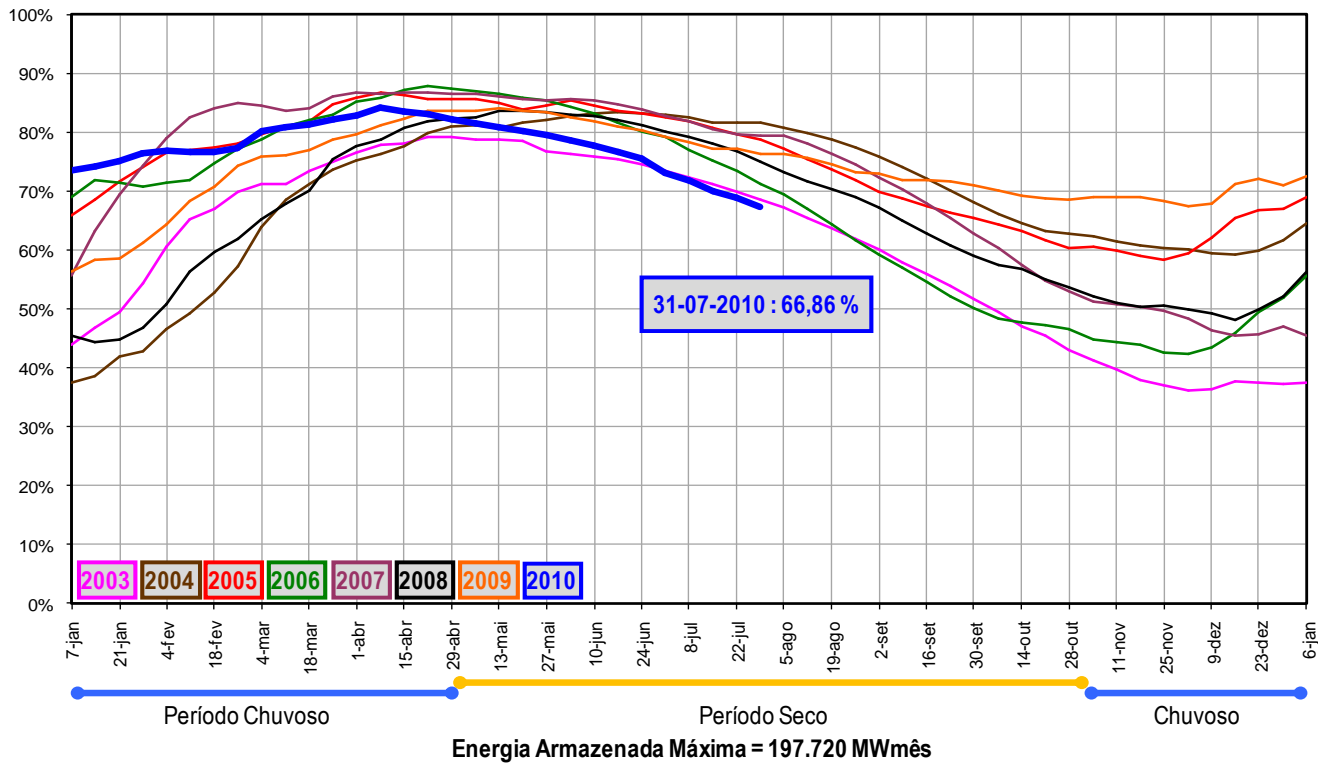
A hidrologia da região Nordeste continua com aflúências muito abaixo da média histórica, com Energia Natural Afluente de 64 % MLT. O deplecionamento situou-se em torno de 6,6 %, o dobro do verificado em junho, apesar das transferências elevadas para esta região.

A hidrologia da região Norte é naturalmente mais recessiva em julho, quando comparada ao mês de junho, pois a ENA é cerca de 42 % inferior à média (MLT) de junho. Além disso, verificaram-se aflúências de 54 % MLT em julho, com uma redução de 15 % no armazenamento equivalente da região.

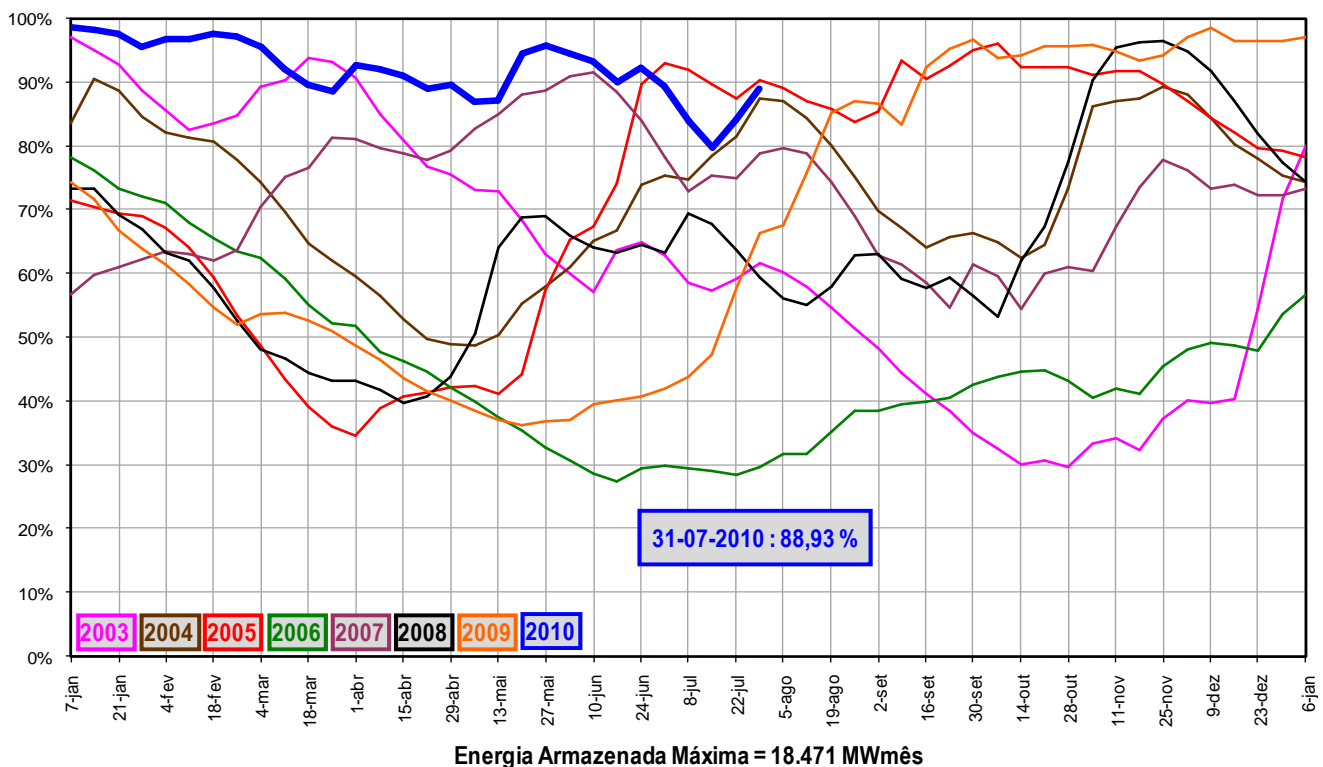


2.2 – Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

Região Sudeste / Centro-Oeste

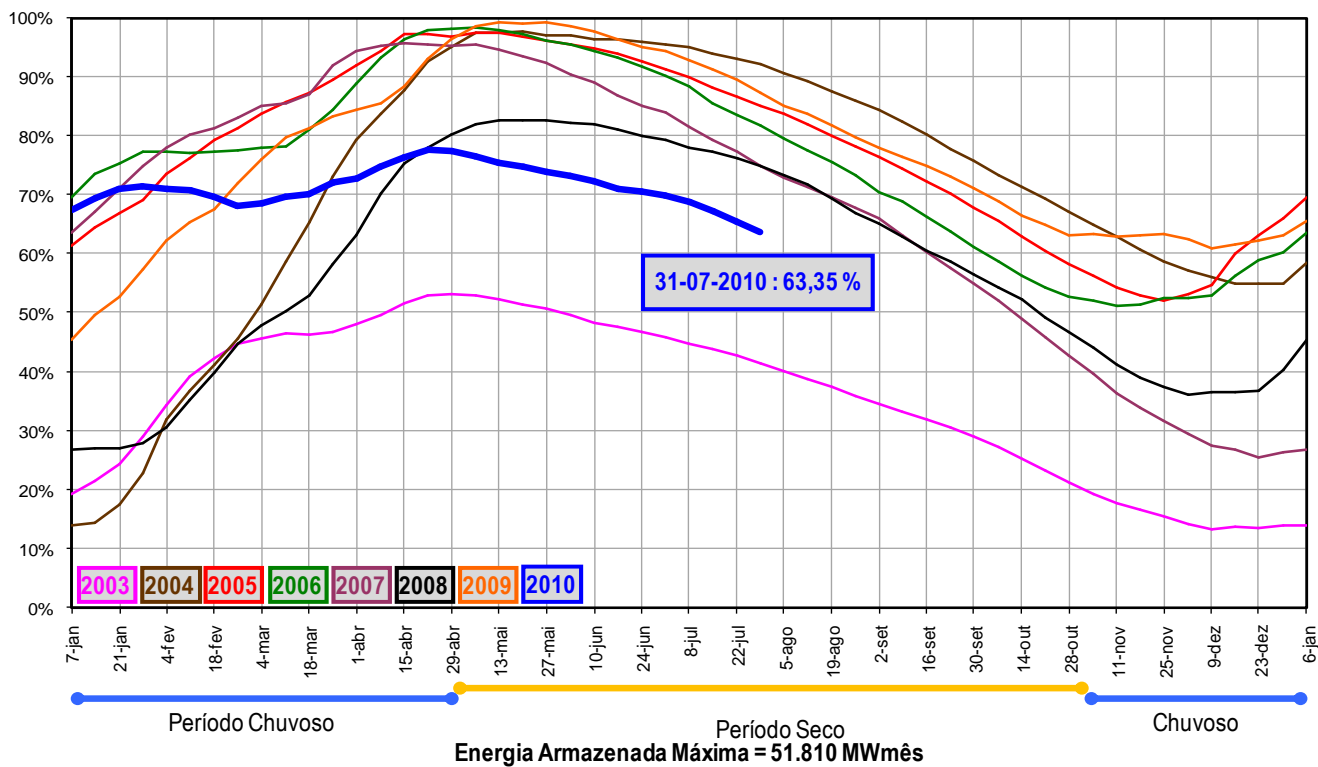


Região Sul

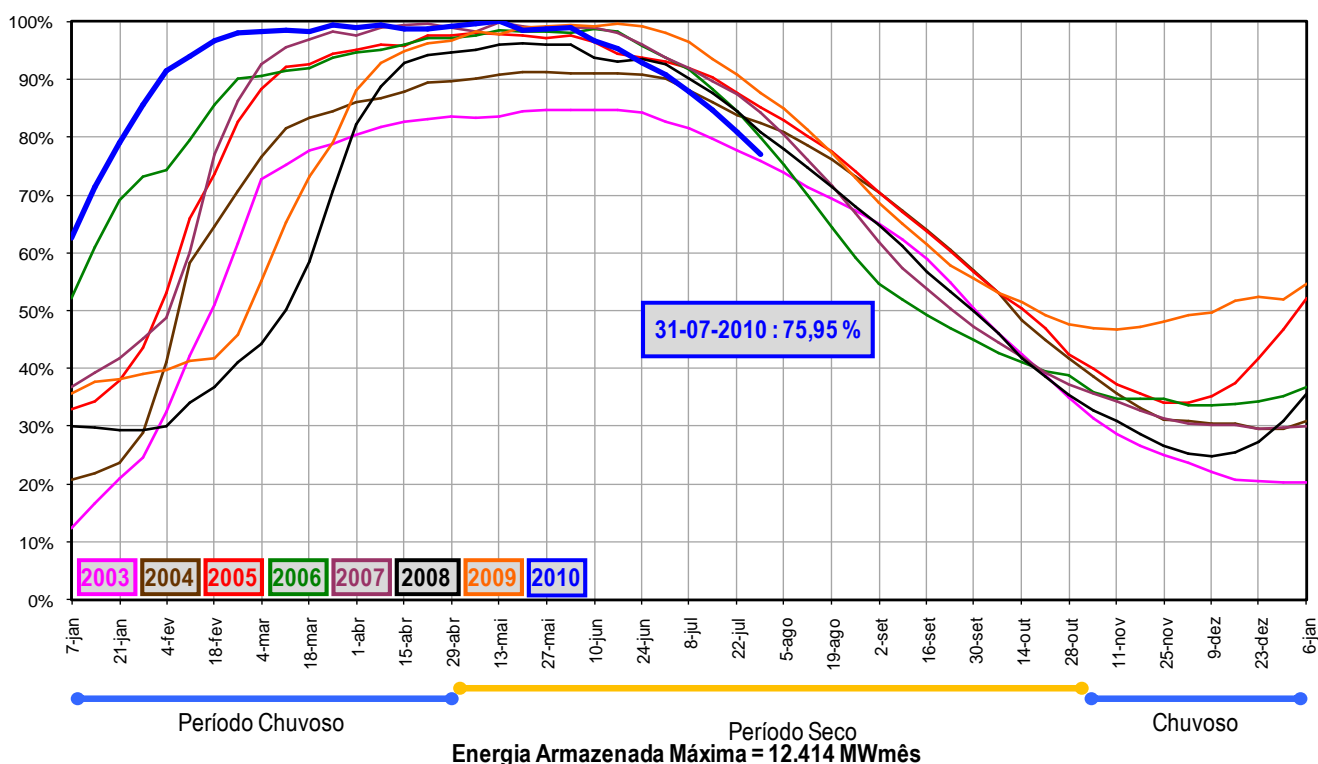




Região Nordeste



Região Norte



Fonte: ONS



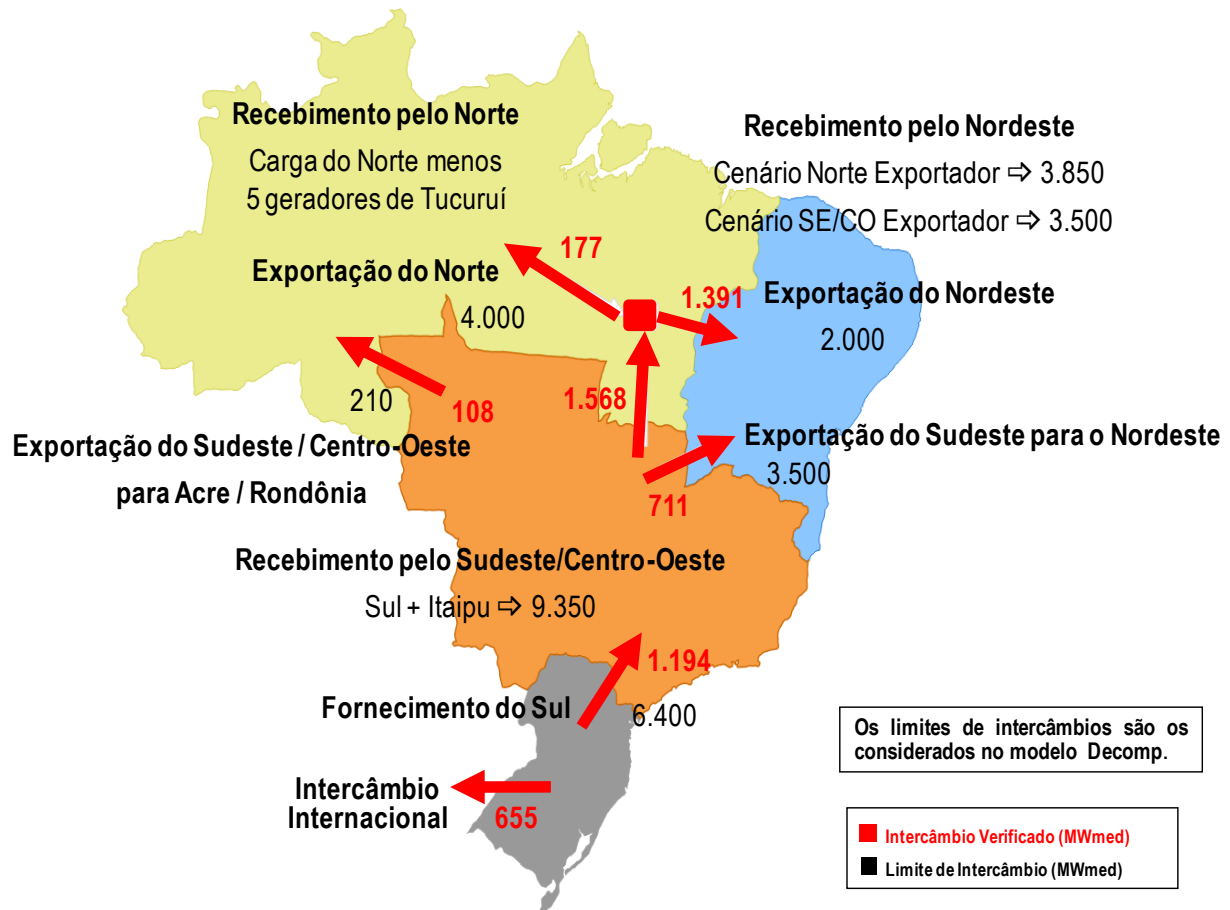
2.3 – Energia Armazenada - EAR nas Regiões do Sistema Interligado

Regiões	% da Capacidade Máxima (em 31/07/2010)	Capacidade Máxima (MWmês)	% da Capacidade Total
Sudeste/Centro-Oeste	66,86	197.720	70,5
Sul	88,93	18.471	6,6
Nordeste	63,35	51.810	18,5
Norte	75,95	12.414	4,4

Fonte: ONS



3- INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES



Fonte: ONS

Durante o mês de julho a região Sul forneceu 1.194 MW médios de energia para a região Sudeste/Centro-Oeste. Já a região Norte recebeu 177 MW médios durante o mês de julho. O intercâmbio de energia da região SE/CO para Acre/Rondônia apresentou 108 MW médios durante o mês de julho, valor 31,2 % inferior ao apresentado no mês de junho (157 MW médios). Esta redução ocorreu devido às medidas operacionais adotadas pelo ONS após a ocorrência do dia 06/07/2010 às 20h51min, que provocou o desligamento geral do sistema Acre/Rondônia. O intercâmbio de energia na Interligação Acre-Rondônia ao SIN ficará limitado a 140 MW, conforme decisão do Comitê de Monitoramento do Sistema Elétrico - CMSE em reunião do dia 26/07/2010, até que sejam esclarecidas todas as causas do desligamento.

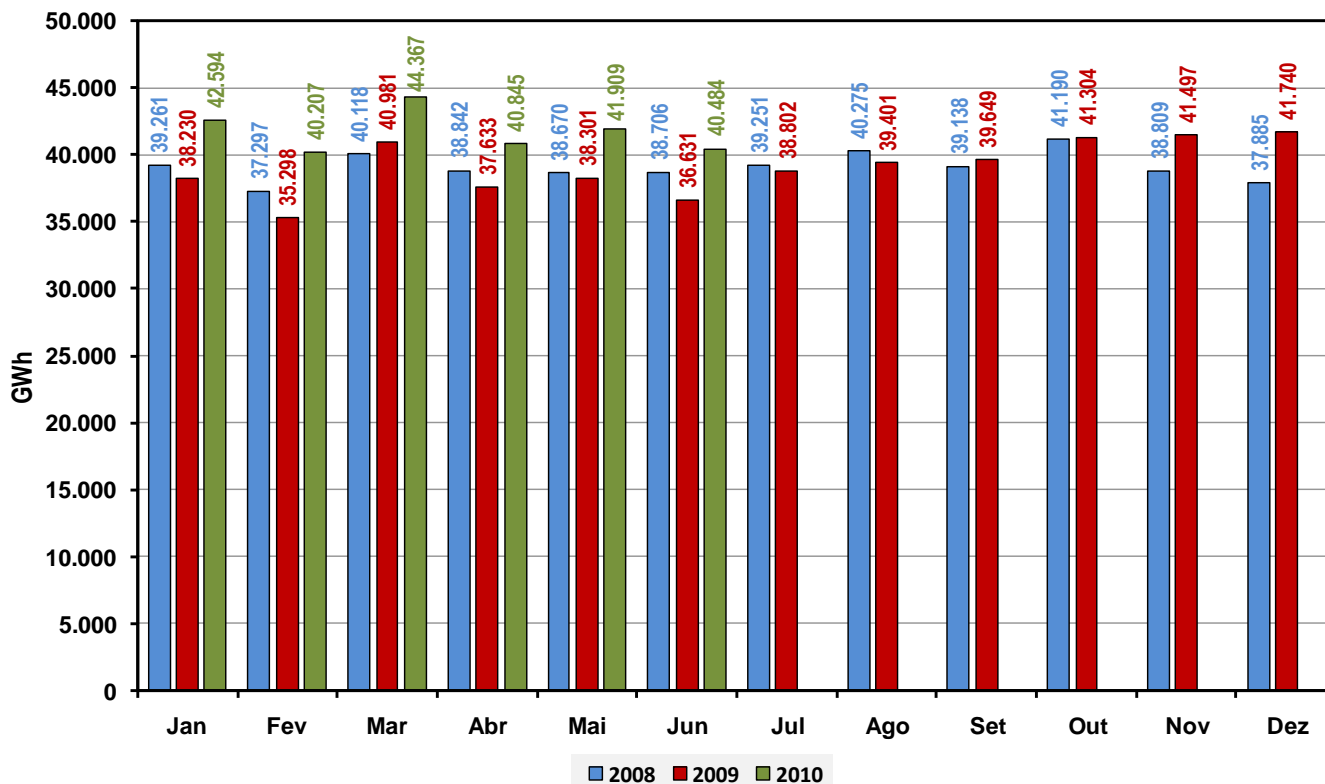
O intercâmbio internacional de exportação de energia do Brasil apresentou 655 MW médios durante o mês de julho, sendo 636 MW médios para a Argentina e 19 MW médios para o Uruguai, ambos na modalidade de suprimento por Usinas Térmicas não despachadas para o SIN.

A capacidade de importação da região Norte (recebimento pelo Norte – Interligado) representa a carga deste subsistema menos 5 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



Dados contabilizados até junho de 2010.

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/09		Jun/10		Evolução %	Jul/08 - Jun/09		Jul/09 - Jun/10		Evolução %
	GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%	
Residencial	7.909	21,6	8.663	21,4	9,5	97.358	21,0	104.794	21,3	7,6
Industrial	12.663	34,6	14.507	35,8	14,6	157.683	34,0	164.686	33,4	4,4
Comercial	5.031	13,7	5.422	13,4	7,8	63.367	13,7	67.745	13,7	6,9
Outros	4.558	12,4	4.826	11,9	5,9	56.504	12,2	57.818	11,7	2,3
Autoprodução Transportada	942	2,6	1.152	2,8	22,2	12.716	2,7	12.378	2,5	-2,7
Perdas	5.527	15,1	5.914	14,6	7,0	75.995	16,4	85.378	17,3	12,3
Carga - GWh	36.631	100,0	40.484	100,0	10,5	463.623	100,0	492.798	100,0	6,3
Carga (SIN + Sist. Isolados)	63.982		67.737		5,9	67.632		72.569		7,3
Demanda Máxima (MW)										
Fator de Carga - FC	79,5		83,0		-	78,3		77,5		-
NUCR	54.931.592		56.923.536		3,6	54.931.592		56.923.536		3,6
NUCT	64.310.853		66.630.396		3,6	64.310.853		66.630.396		3,6
Total (kWh/NUCT)	469		502		6,9	5.830		5.929		1,7
Residencial (kWh/NUCR)	144		152		5,7	1.772		1.841		3,9

Dados contabilizados até junho de 2010.

Fonte: EPE

Os valores de consumo de energia do SEB verificados em junho de 2010 (40.484 GWh) demonstram um crescimento de 10,5 % em relação ao mês de junho de 2009 (36.631 GWh). Com relação ao valor de consumo acumulado dos últimos doze meses (Jul/2009 a Jun/2010), 492.798 GWh, este apresentou um crescimento de 6,3 % se comparado com o acumulado do mesmo período do ano anterior (Jul/2008 a Jun/2009), 463.623 GWh.

O consumo de todas as classes apresentou taxas de crescimento elevadas. No caso específico da classe industrial, esta apresentou crescimento de 14,6 % em relação ao mês de junho de 2009, e no acumulado dos últimos doze meses (Jul/2009 a Jun/2010), este apresentou pela terceira vez consecutiva no ano um valor positivo quando comparado com o mesmo período do ano anterior (Jul/2008 a Jun/2009), resultando em 4,4 % de crescimento.

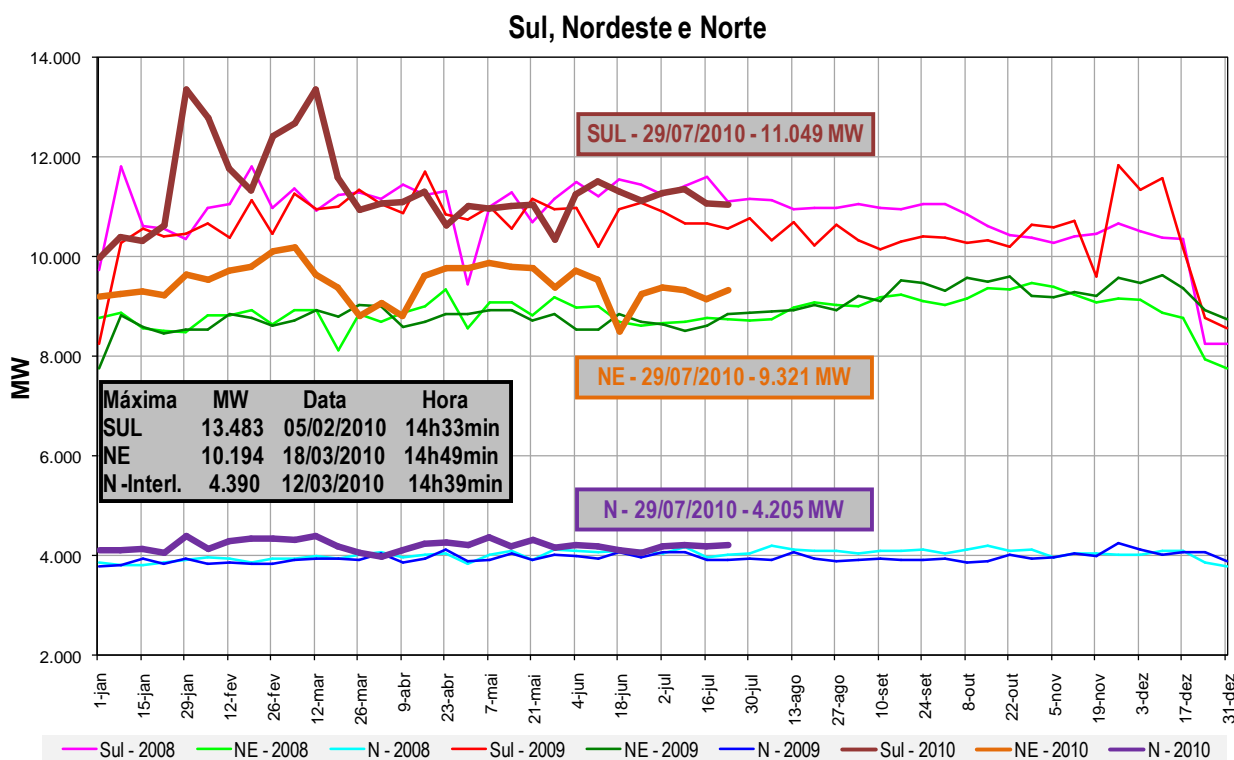
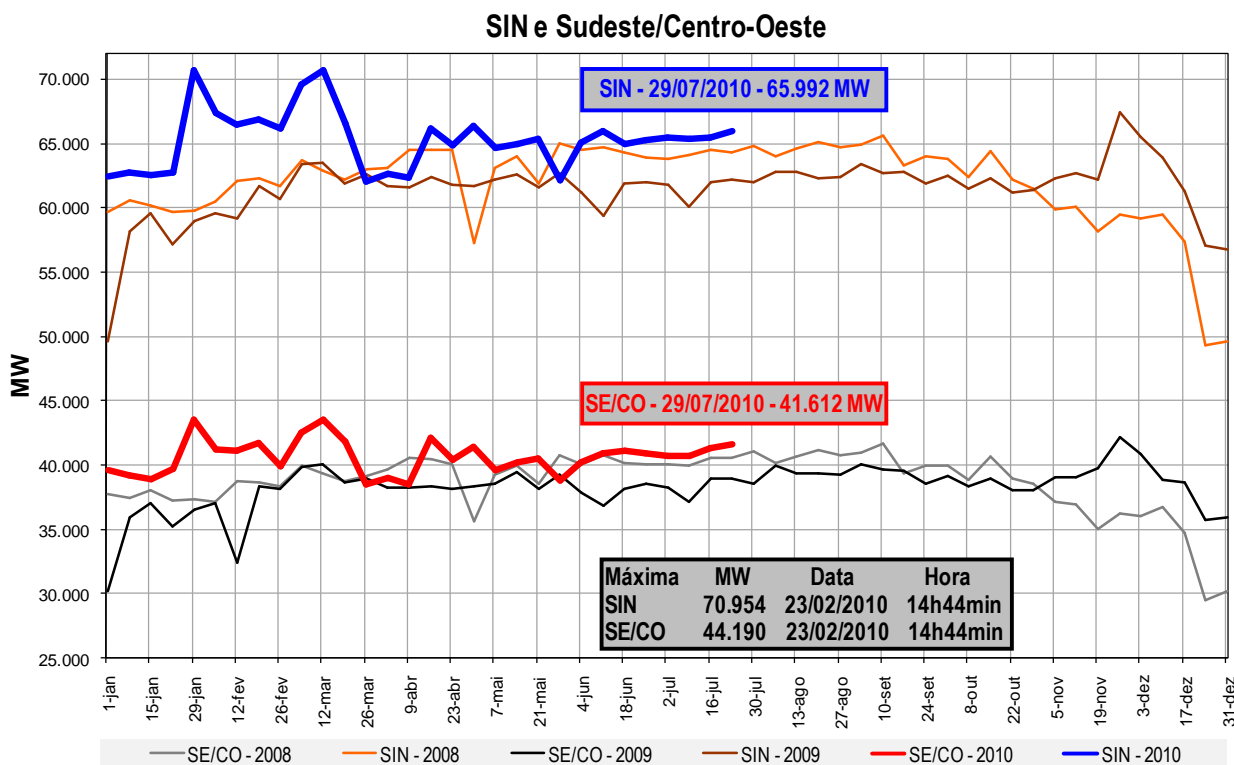
4.3 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)

Máxima	SE/CO	Sul	NE	Norte Interligado	SIN
Máxima no mês	41.612 29/07/10 – 18:23hs	11.556 16/07/10 – 11:19hs	9.691 10/07/10 – 18:26hs	4.226 24/07/10 – 19:05hs	65.992 29/07/10 – 18:23hs
Recorde	44.190 23/02/10 - 14:44hs	13.483 05/02/10 - 14:33hs	10.194 18/03/10 – 14:49hs	4.390 12/03/10 – 14:39hs	70.954 23/02/10 - 14:44hs

Fonte: ONS



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



Fonte: ONS



4.5 – Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistemas Isolados

Fonte	Jun/2009		Jun/2010		Comparação 2010/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	314	30,5	126	13,8	-59,9
Térmica à Gás Natural	0	0,0	5	0,6	-
Térmica Convencional	715	69,5	780	85,6	9,1
Total	1.029	100	912	100	-11,4

Dados contabilizados até junho de 2010.

Fonte: Eletrobras

A redução de geração hidráulica nos Sistema Isolados se deve à incorporação da UHE Samuel e de várias PCHs da CERON ao Sistema Interligado Nacional. A produção de energia nos Sistemas Isolados por Térmicas à Gás Natural iniciou-se em março de 2010.

4.6 – Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistema Interligado

Fonte	Jan-Jul/2009		Jan-Jul/2010		Comparação 2010/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	234.672	92,7	252.566	91,9	7,6
Térmica à Gás Natural	7.076	2,8	7.928	2,9	12,0
Térmica Convencional	3.357	1,3	4.293	1,6	27,9
Térmica Nuclear	7.729	3,1	9.261	3,4	19,8
Eólica	255	0,1	699	0,3	173,8
Total	253.090	100	274.748	100	8,6

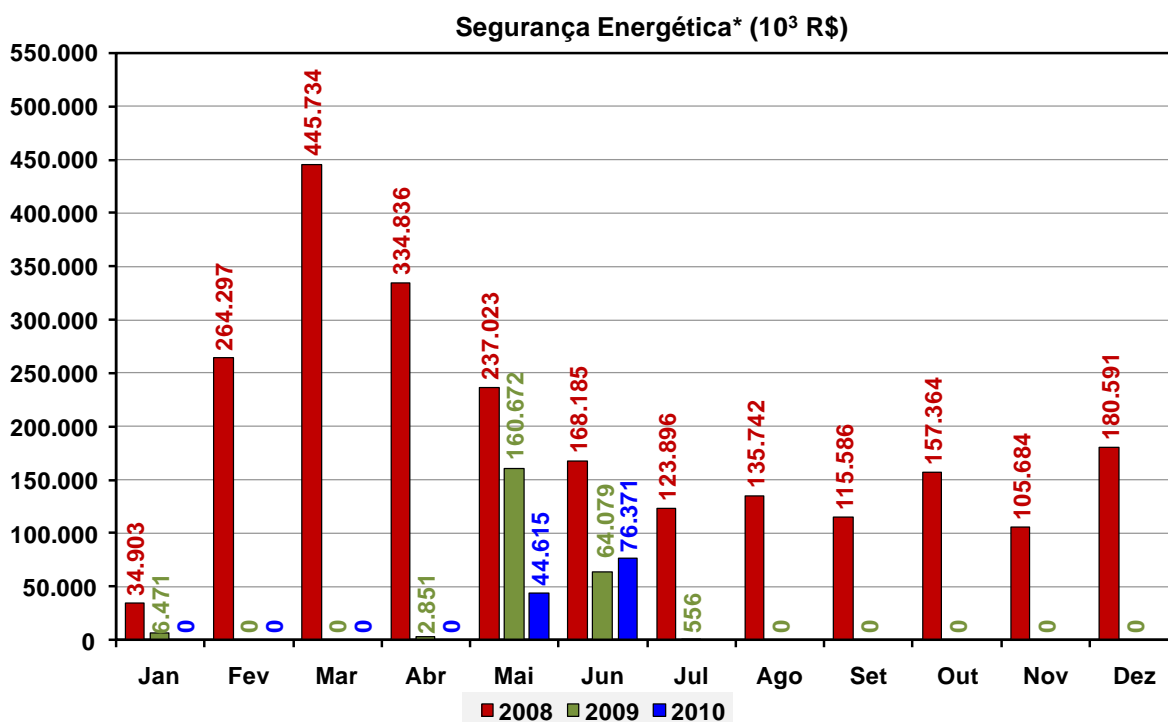
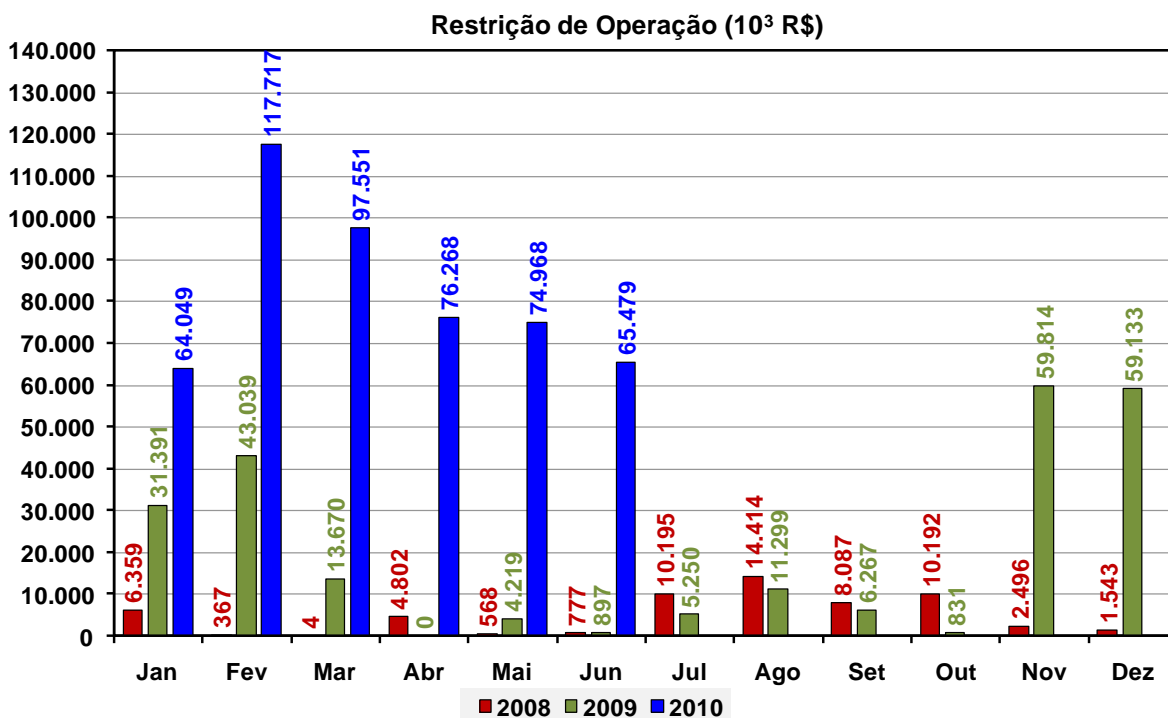
Fonte: ONS

Observa-se que o acumulado de geração térmica nuclear no período de Jan-Julho de 2010 apresentou 19,8 % de aumento quando comparado com o mesmo período do ano anterior (Jan-Julho/2009). Isto se deve ao fato da UN Angra I ter ficado em manutenção programada, com troca de combustível e substituição dos geradores de vapor 01 e 02, no período de 29/01/2009 a 05/06/2009, e não ter gerado nesse período, o que fez diminuir o acumulado de geração térmica nuclear no primeiro semestre de 2009.

A produção de energia elétrica por fonte eólica apresentou aumento de 173,8 % no acumulado de Jan-Julho/2010, quando comparada com o mesmo período do ano anterior (Jan-Julho/2009). Isto se deve ao aumento do número de usinas eólicas no Brasil. Em Julho de 2009 estavam em operação 33 usinas, com capacidade instalada total de 414,5 MW, e atualmente estão em operação 45 usinas, com capacidade instalada total de 794,3 MW, um crescimento de 91,6 %.



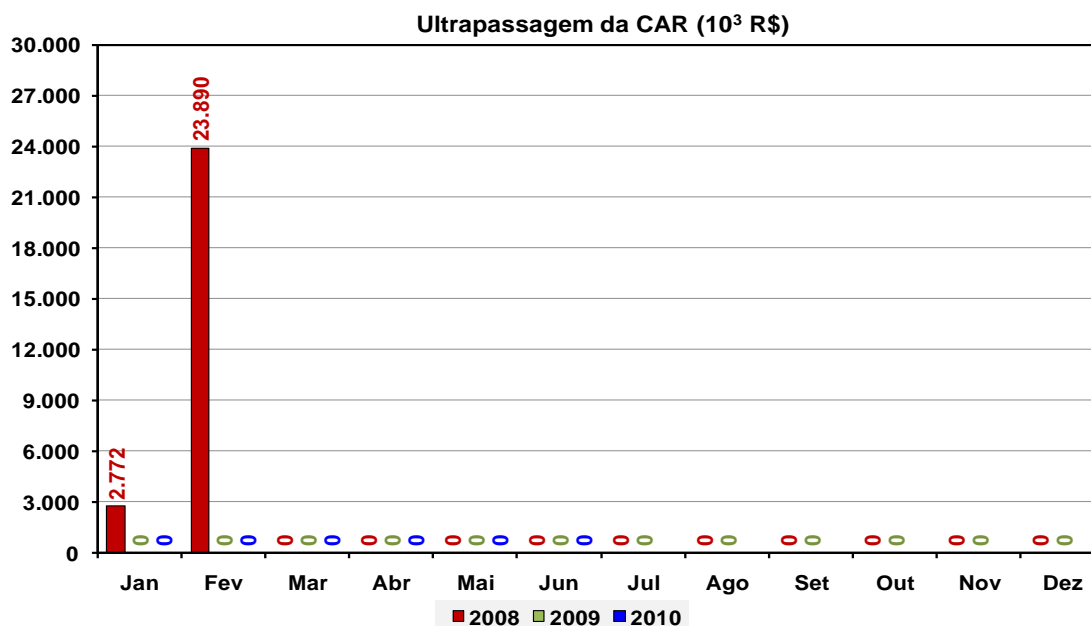
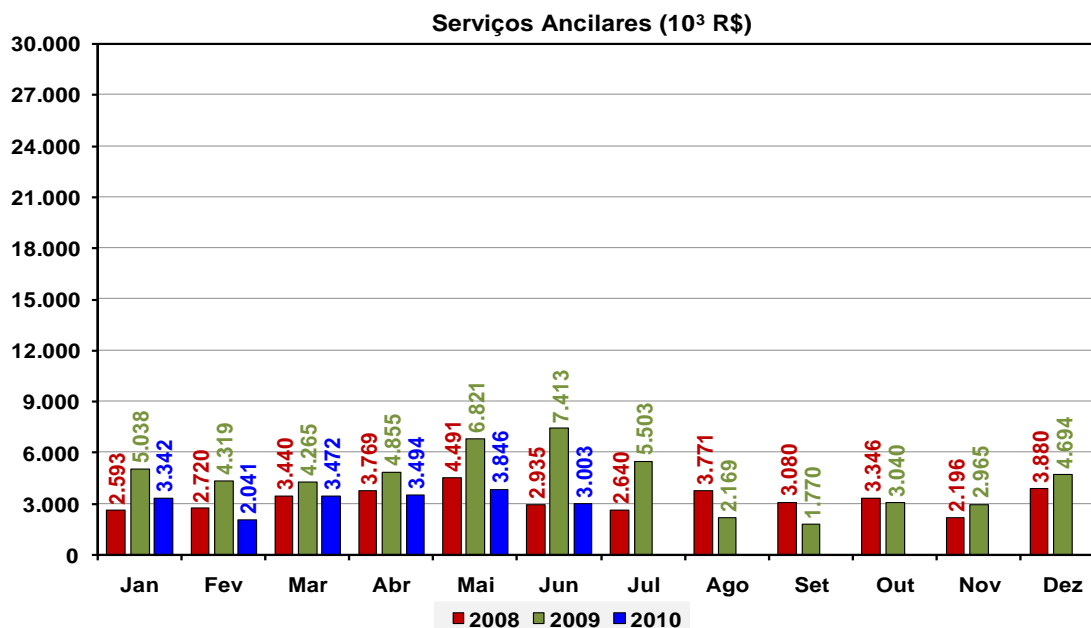
5- ENCARGOS SETORIAIS



Fonte: CCEE



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



Dados contabilizados até junho de 2010.

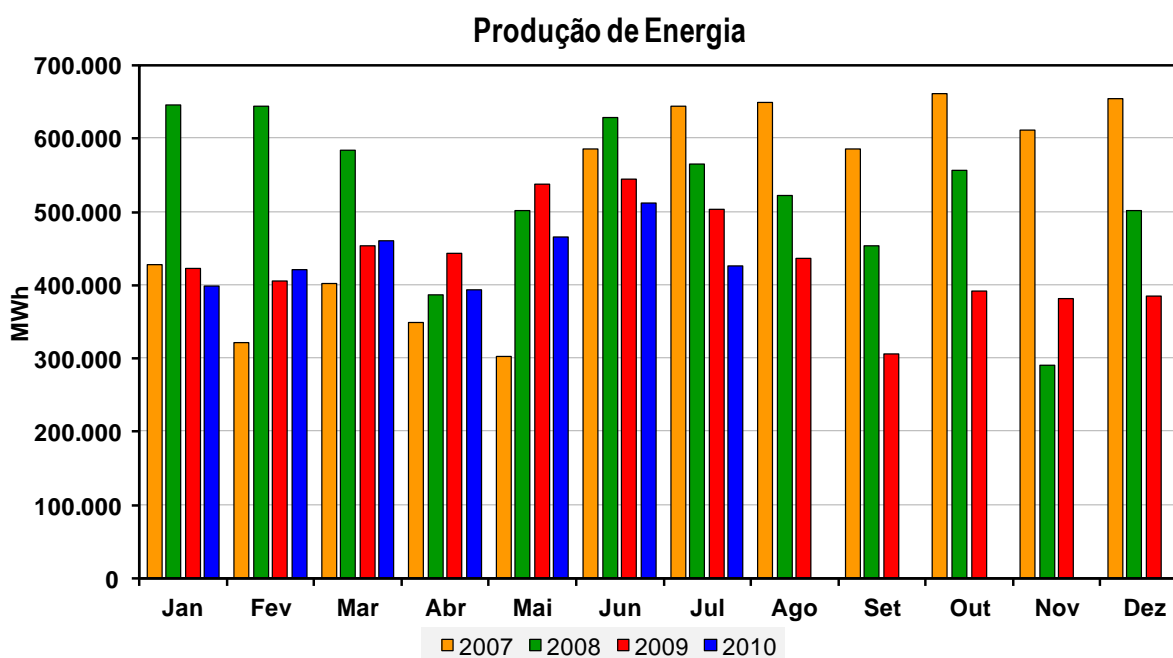
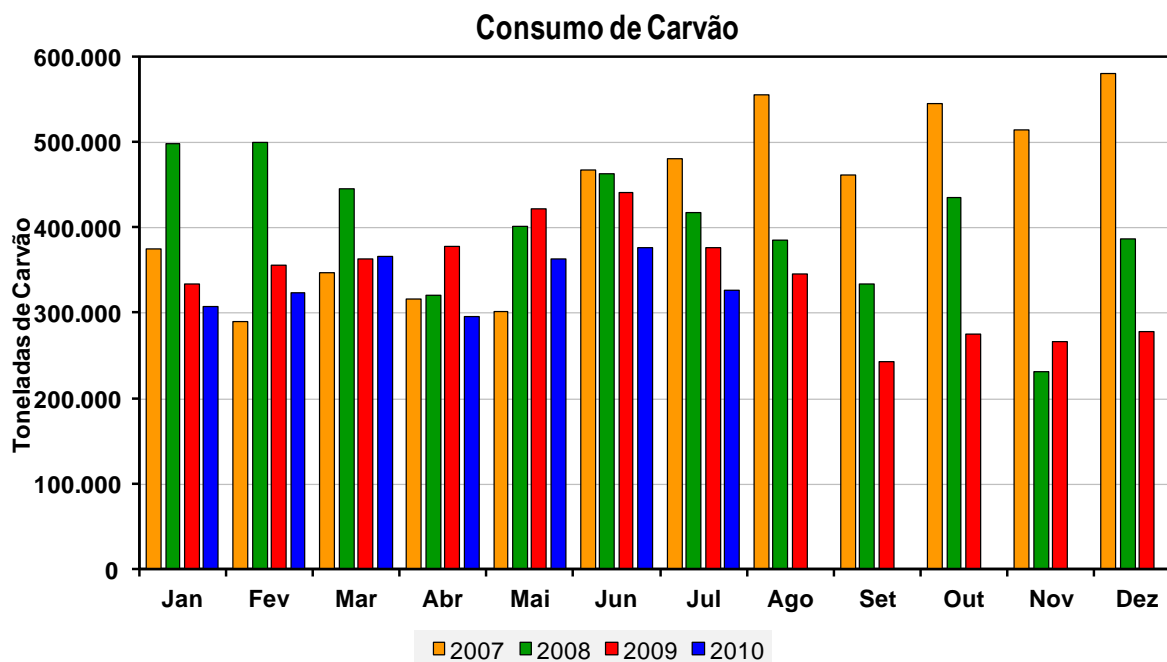
Fonte: CCEE

O Encargo de Serviço de Sistema (ESS) verificado em junho de 2010 foi de R\$ 144,8 milhões. Ele é composto pelos encargos: Restrição de Operação (R\$ 65,5 milhões), que está relacionado principalmente ao despacho por Razões Elétricas das usinas térmicas do SIN; Segurança Energética (R\$ 76,3 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\$ 3 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 para evitar a Ultrapassagem da Curva de Aversão ao Risco.



6- CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS

6.1 – Geração a Base de Carvão - SIN



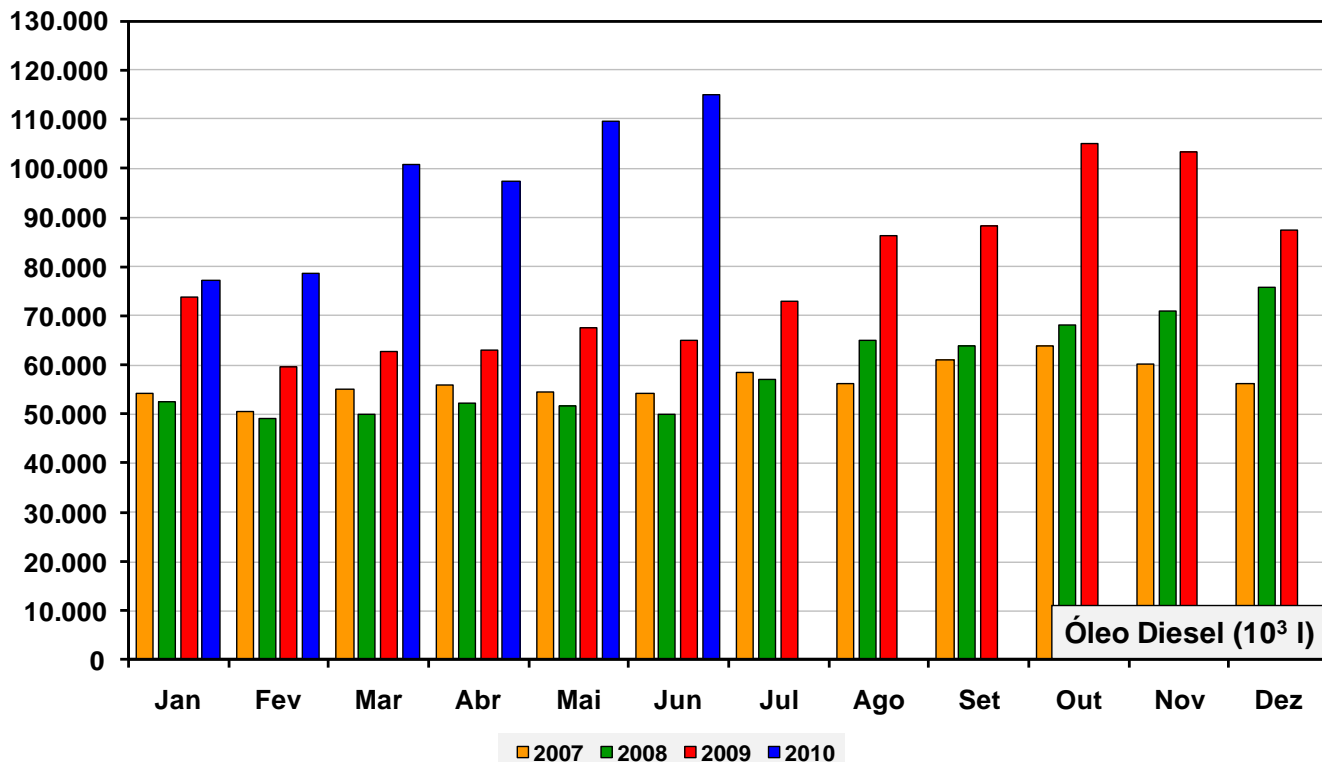
Fonte: Agentes (CGTEE, TRACTEBEL, COPEL)

No mês de julho de 2010 o consumo e geração nas usinas a carvão foram definidos para atendimento aos contratos de fornecimento de carvão, as inflexibilidades definidas pelos agentes e para exportação de energia à Argentina e ao Uruguai.

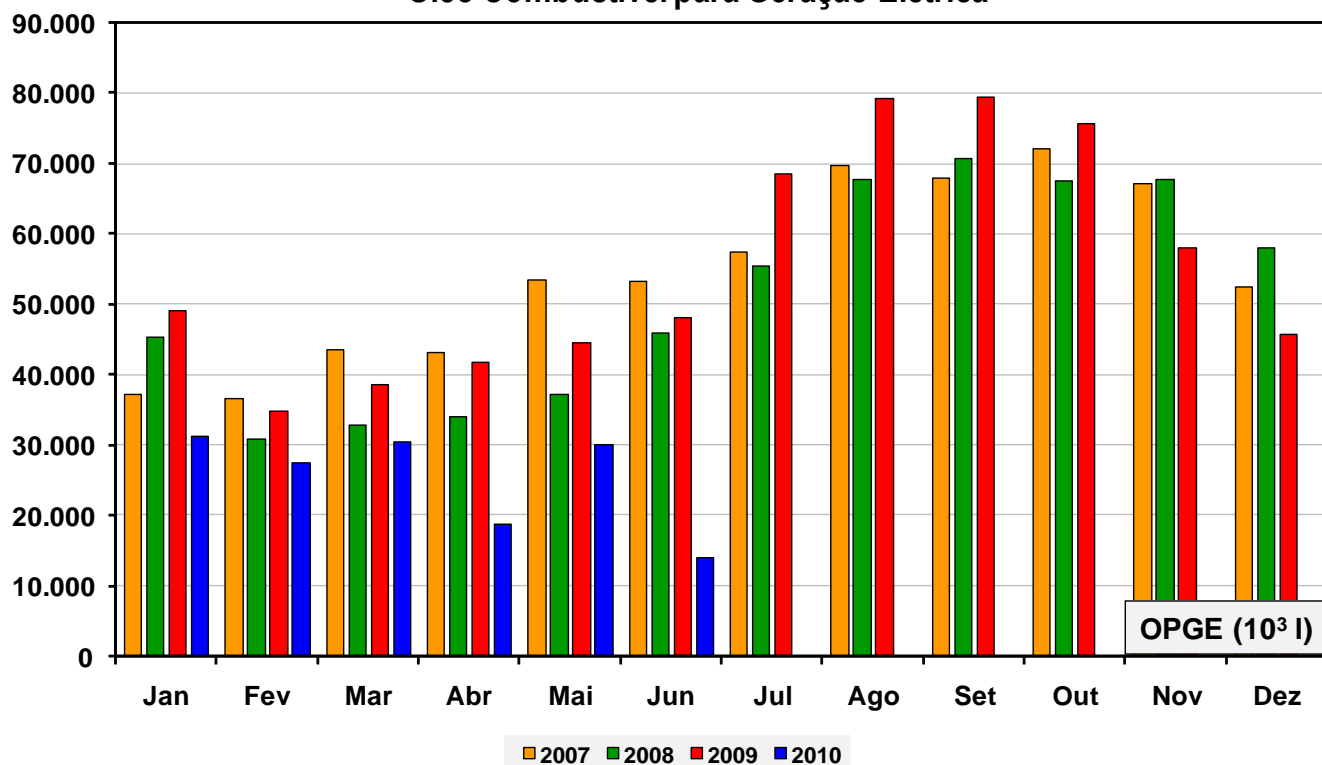


6.2 – Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados

Óleo Diesel

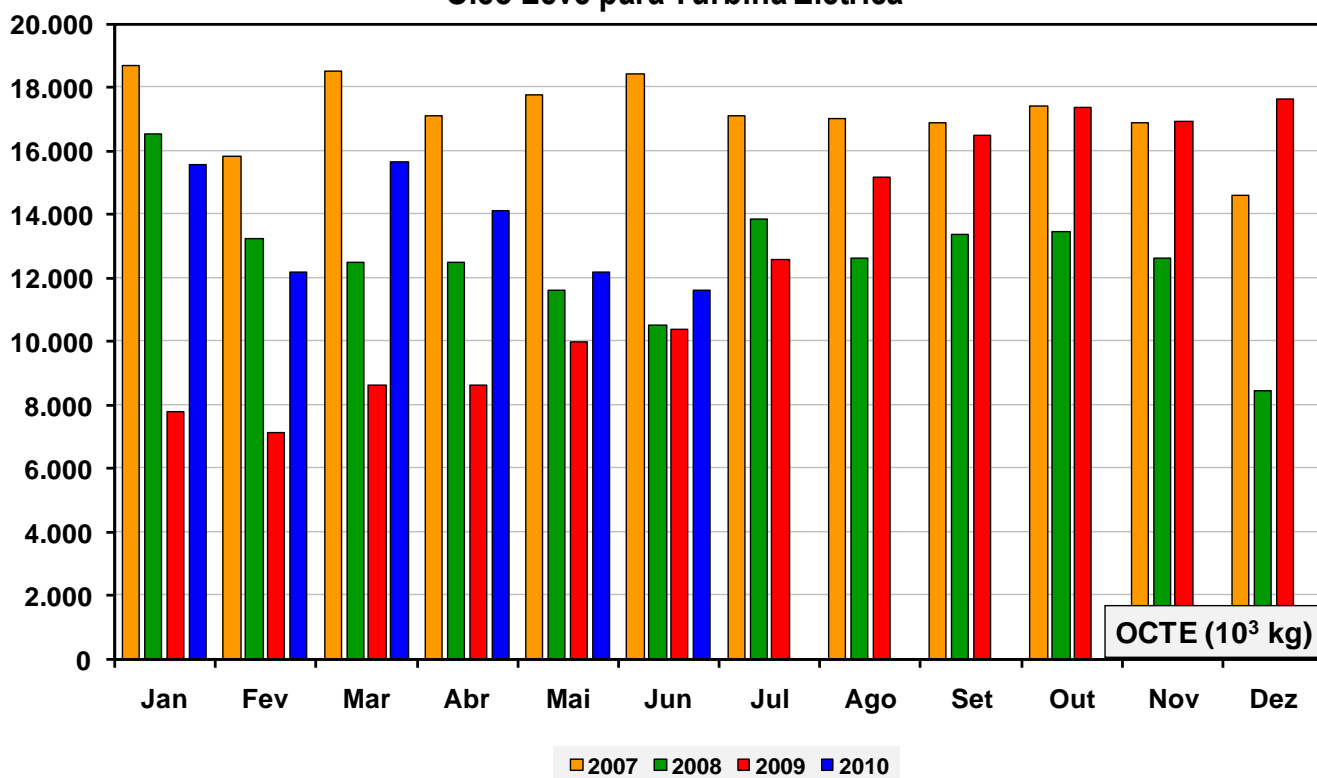


Óleo Combustível para Geração Elétrica

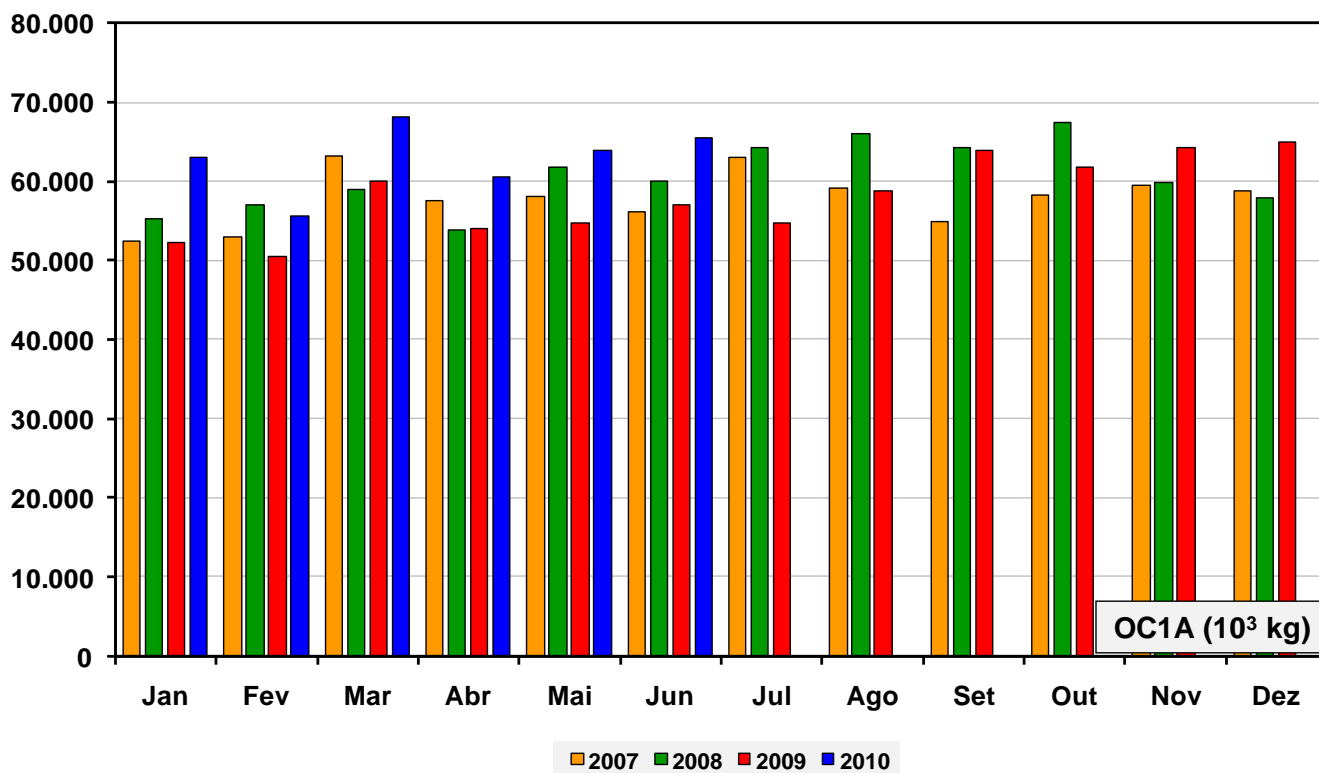




Óleo Leve para Turbina Elétrica



Óleo Combustível com Alto Teor de Enxofre

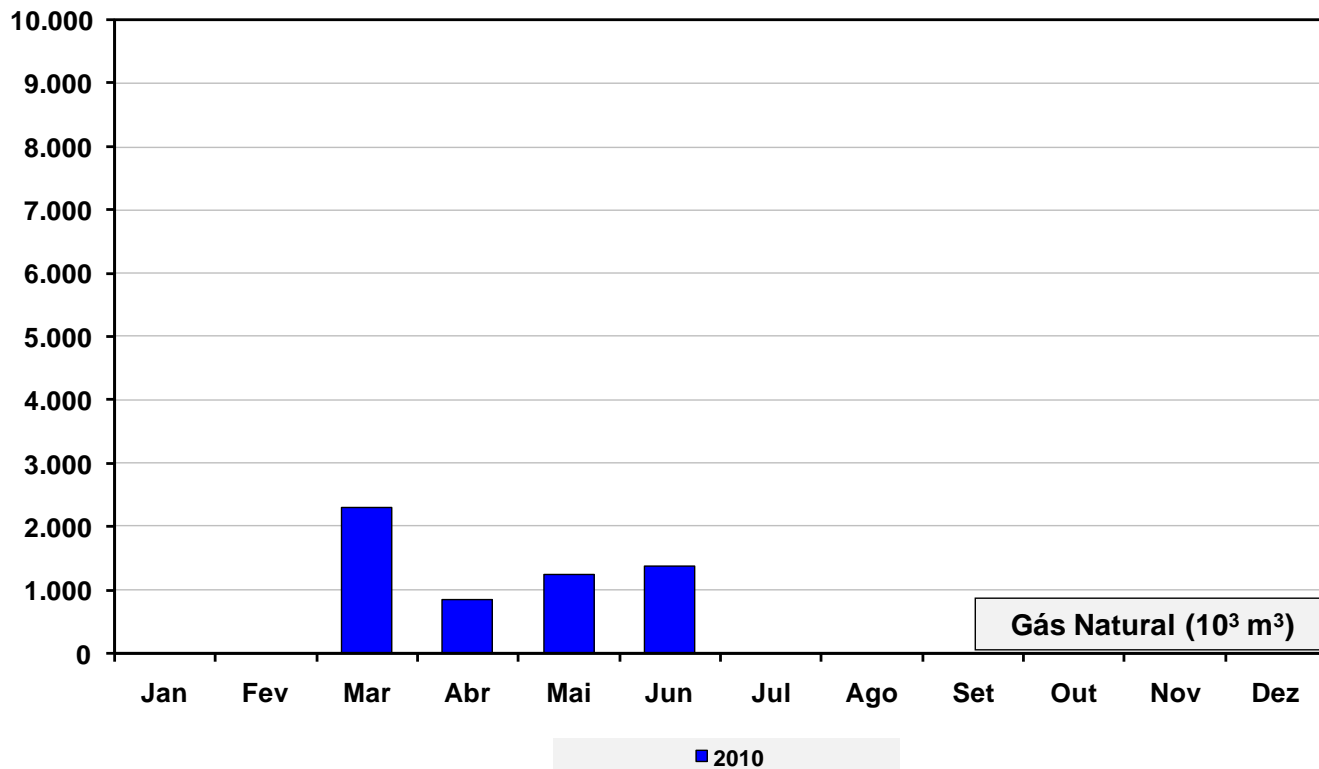


Dados contabilizados até junho de 2010.

Fonte: Eletrobras



Gás Natural



Dados contabilizados até junho de 2010.

Fonte: Eletrobras

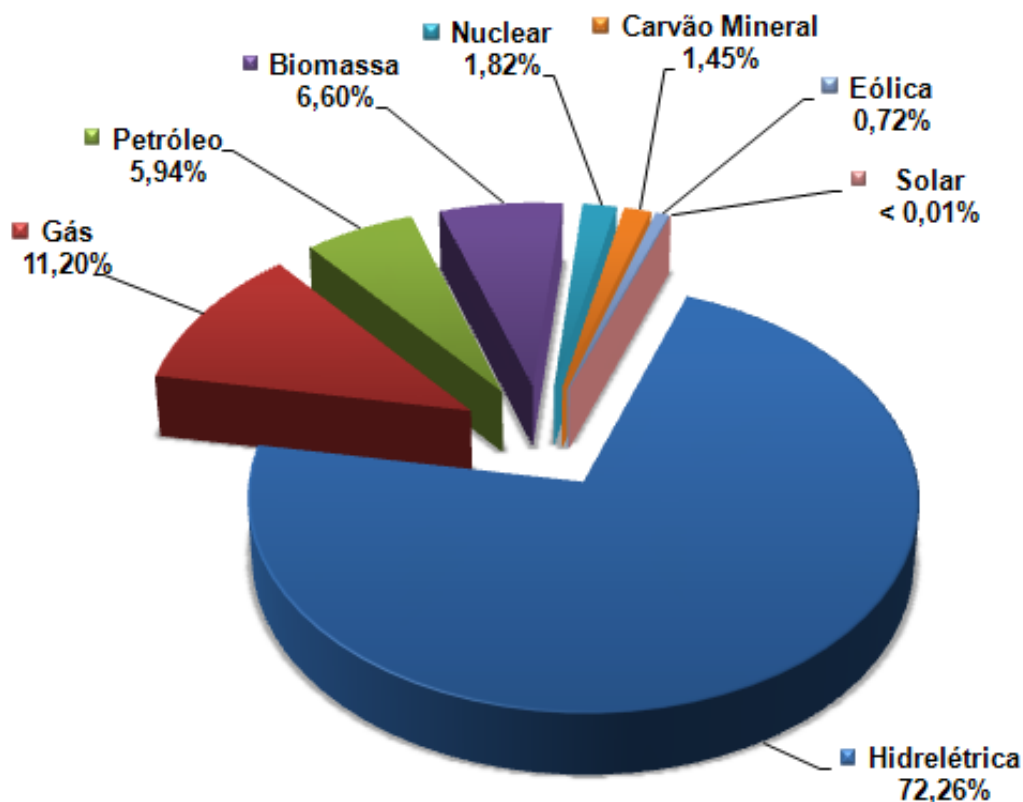
No mês de março de 2010 iniciou-se o consumo de gás natural no PIE Tambaqui, do Sistema Isolado Manaus, conforme previsão de conversão das unidades geradoras a diesel para o gás.



7- MATRIZ DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRA

7.1 – Capacidade Instalada

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	860	79.497	72,26%
Gás	126	12.326	11,20%
Biomassa	375	7.265	6,60%
Petróleo	846	6.540	5,94%
Nuclear	2	2.007	1,82%
Carvão Mineral	9	1.594	1,45%
Eólica	45	794	0,72%
Solar	1	0,02	< 0,01%
Capacidade Disponível	2.264	110.023	100%



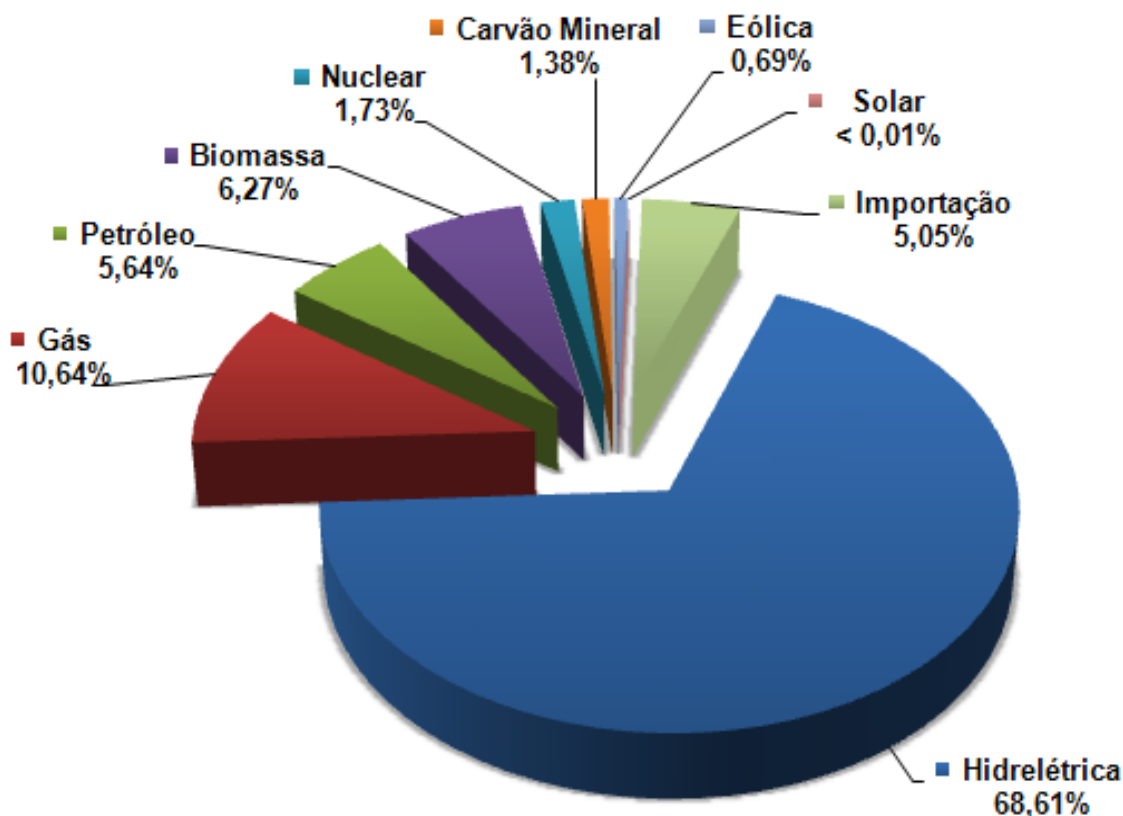
Fonte: ANEEL



7.2 – Capacidade Instalada e Contratos de Importação

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	860	79.497	68,61%
Gás	126	12.326	10,64%
Biomassa	375	7.265	6,27%
Petróleo	846	6.540	5,64%
Nuclear	2	2.007	1,73%
Carvão Mineral	9	1.594	1,38%
Eólica	45	794	0,69%
Solar	1	0,02	< 0,01%
Importação Contratada*	-	5.850	5,05%
Capacidade Disponível	2.264	115.873	100%

* Paraguai + Venezuela



Fonte: ANEEL



8- EXPANSÃO REALIZADA

8.1 – Entrada em Operação de Novos Empreendimentos em 2010 - Geração (MW)*

Fonte	Em Julho/2010	Acumulado até Julho/2010
	Sistema Interligado Nacional	Sistema Interligado Nacional
UHE	230,3	640,7
PCH	42,1	230,8
Gás	0,0	257,0
Petróleo	0,0	1.016,4
Carvão Mineral	0,0	31,9
Biomassa	205,0	1.165,7
Eólica	0,0	192,3
Total	477,4	3.534,8

*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) em 2010**

Tensão (kV)	Em operação até 31/12/2009	Em operação até 31/07/2010	Realizado em Julho	Acréscimo em Julho/2010 (%)	Acréscimo em 2010 (%)
230	41.959,3	42.265,3	0,0	0,0%	0,73%
345	9.777,1	9.944,1	0,0	0,0%	1,71%
440	6.671,2	6.671,2	0,0	0,0%	0,0%
500	33.032,8	33.032,8	0,0	0,0%	0,0%
600 (CC)	3.224,0	3.224,0	0,0	0,0%	0,0%
750	2.683,0	2.683,0	0,0	0,0%	0,0%
Total	97.347,4	97.820,4	0,0	0,0%	0,49%

** Considera todas as linhas existentes no Brasil, inclusive as não integrantes da Rede Básica: 550,6 km nos sistemas isolados e 2.612 km no sistema de conexão de Itaipu.

8.3 – Expansão da Capacidade de Transformação (MVA) em 2010

Realizado em Julho/2010	Acumulado Jan-Jul/2010	Concluído da Meta 2010 (%)	Meta 2010
975 MVA	2.845 MVA	31,6 %	9.002 MVA



9- EXPANSÃO EM IMPLANTAÇÃO

9.1 – Empreendimentos em Implantação - Geração (MW)*

Fonte	2010	2011	2012
UHE	1.196,2	1.806,2	1.704,3
PCH	257,5	91,7	0,0
Gás/Petróleo	1.550,7	2.149,6	4.318,4
Carvão Mineral	350,0	1.080,4	360,0
Biomassa	430,5	896,7	340,7
Eólica	244,6	347,2	1.806,9
Total	4.029,5	6.371,8	8.530,3

* 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)	2010	2011	2012
230	1.679,8	2.818,8	3.842,1
345	49,0	79,8	191,0
440	8,0	4,0	30,0
500	38,6	1.765,5	6.733,9
600 (CC)	0,0	0,0	0,0
750	0,0	0,0	0,0
Total	1.775,4	4.668,1	10.797,0

* Monitorados pela SEE

Fontes: DMSE/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 - 2010*

Carga Interrompida (MW)												
Sistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	3575	0	0	0	0	0					
S	943	574	511	441	0	538	540					
SE/CO	2102	2184	1505	677	1124	1224	347					
NE	574	128	444	404	473	208	86					
N	1511	712	297	216	938	296	1062					
Total	5130	7173	2757	1738	2535	2266	2035					

Número de Ocorrências												
Sistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	1	0	0	0	0	0					
S	12	12	10	8	0	8	4					
SE/CO	12	15	9	4	10	9	4					
NE	7	2	6	3	4	2	1					
N	16	13	5	5	6	3	9					
Total	47	43	30	20	20	22	18					

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

**Perda de carga simultânea em mais de uma região
Fonte: ONS e Eletronorte

10.2 – Ocorrências nos Sistemas Isolados - 2010*

Carga Interrompida (MW)												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	0	43	209	68	531	194	165					
AP	81	0	56	185	60	166	58					
RR	0	124	0	69	68	0	0					
Total	81	167	265	322	659	360	223					

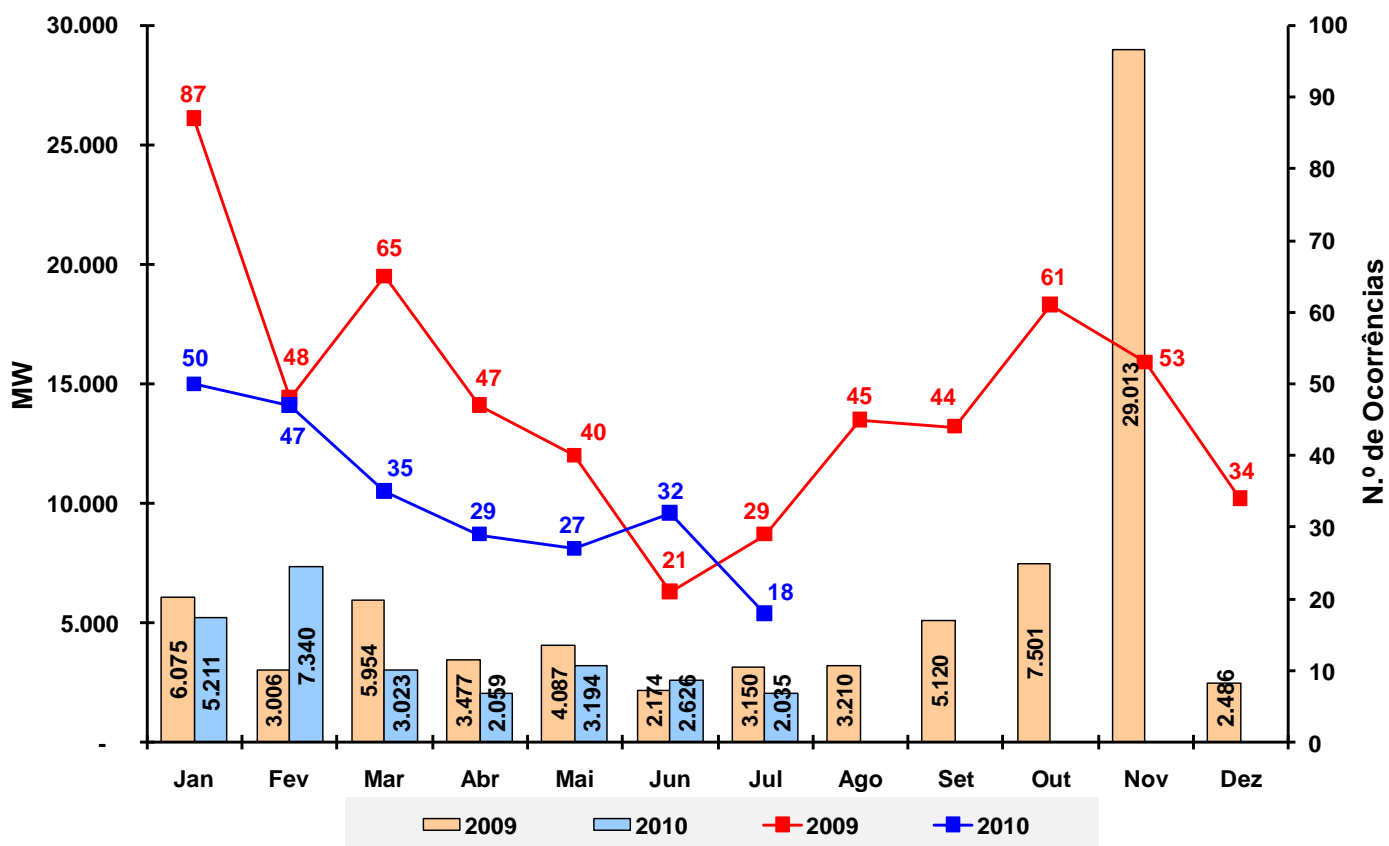
Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	0	2	3	2	4	5	2					
AP	3	0	2	6	2	5	2					
RR	0	2	0	1	1	0	0					
Total	3	4	5	9	7	10	4					

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

Fonte: Amazonas Energia e Eletronorte



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 julho de 2010 foram menores quando comparados com o mesmo período de 2009. Destacamos algumas ocorrências que apresentaram valor elevado de corte de carga:

- **Dia 06/07, às 20h51min:** Desligamento automático da UG1 da UTE Termonorte II, com consequente desligamento da LT 230 kV Pimenta Bueno – Vilhena, abrindo a interligação com o SIN, desligamento automático da UG2 da UTE Termonorte II, de todas as UGs da UHE Samuel e o restante das UGs da UTE Termonorte II, provocando o desligamento geral do sistema Acre/Rondônia. Interrupção de **395 MW** de cargas, sendo 335 MW da CERON e 60 MW da Eletroacre. A causa está associada à atuação do pressostato de alta pressão de exaustão da UG2 da UTE Termonorte II.
- **Dia 07/07, às 17h03min:** Desligamento automático dos transformadores 230/69 kV TR-A e TR-B da SE Uberaba (COPEL-GT). Interrupção de **410 MW** de cargas da COPEL-D. Causa: Atuações acidentais dos relés de sobrecorrente de fase com restrição por tensão devido à fiação frouxa no circuito secundário dos Transformadores de Potencial da Barra de 230 kV.
- **Dia 17/07, às 17h44min:** Desligamento automático da LT 88 kV Nordeste – Dutra C2 (Bandeirante). Interrupção de **244 MW** de cargas sendo 98 MW da Bandeirante e 146 MW da Eletropaulo. Causa: Fita metálica encontrada em para-raios ao longo da LT 88 kV Nordeste – Dutra C2.



Glossário

MME - Ministério Minas e Energia

SEE - Secretaria de Energia Elétrica

SPE - Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético

DMSE - Departamento Monitoramento do Sistema Elétrico

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

EPE - Empresa de Pesquisa Energética

COPEL - Companhia Paranaense de Energia

ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico

GTON - Grupo Técnico Operacional da Região Norte

SEB - Sistema Elétrico Brasileiro

SIN - Sistema Interligado Nacional

SI - Sistemas Isolados

CO - Região Centro-Oeste

N - Região Norte

SE - Região Sudeste

S - Região Sul

NE - Região Nordeste

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

NUCR - Número de Unidades Consumidoras Residenciais

NUCT - Número de Unidades Consumidoras Totais

ENA - Energia Natural Afluente

ERAC - Esquema Regional de Alívio de Carga

MLT - Vazão Média de Longo Termo

PCH - Pequena Central Hidrelétrica

UHE - Usina Hidrelétrica

UTE - Usina Termelétrica

FC - Fator de Carga

CC - Corrente Contínua

ESS - Encargo de Serviço de Sistema

Proinfa - Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica