



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



Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro

Boletim de Agosto/2010



As informações apresentadas neste Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico referem-se a dados consolidados até o dia 31 de agosto 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
4.7. Fator de Capacidade das Usinas Eólicas	17
5. Encargos Setoriais	18
6. Consumo de Combustíveis	20
6.1. Geração a Base de Carvão – SIN	20
6.2. Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados	21
7. Matriz de Energia Elétrica Brasileira	24
7.1. Capacidade Instalada	24
7.2. Capacidade Instalada e Contratos de Importação	25



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

8. Expansão Realizada	26
8.1. Entrada em Operação de Novos Empreendimentos em 2010 – Geração (MW)	26
8.2. Expansão de Linhas de Transmissão (km) em 2010	26
8.3. Expansão da Capacidade de Transformação (MVA) em 2010	26
9. Expansão em Implantação	27
9.1. Empreendimentos em Implantação - Geração (MW)	27
9.2. Linhas de Transmissão em Implantação – Expansão (km)	27
10. Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro	28
10.1 . Ocorrências no Sistema Interligado Nacional – 2010	28
10.2 . Ocorrências nos Sistemas Isolados – 2010	28
10.3 . Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro – SEB	29
Glossário	30



1- SINOPSE GERENCIAL

1.1- Hidrologia

A região SE/CO apresentou em agosto o 47º maior valor de ENA do histórico de 80 anos – 90% MLT (15.646 MW médios), com volumes de precipitação significativamente abaixo da média em todas as bacias. É importante ressaltar, todavia, que as vazões médias nas principais bacias são bastante reduzidas em valor absoluto, devido ao período seco.

A ENA de agosto para a região Sul foi de 96% MLT (8.297 MW médios), sendo o 32º maior valor do histórico de 80 anos, verificando-se precipitação significativamente abaixo da média nas bacias da região, principalmente na segunda quinzena do mês. Para efeito de comparação, a ENA verificada nas duas últimas semanas de agosto foi de 57% MLT e 44% MLT; na primeira semana foi de 122% MLT.

As precipitações na bacia do rio São Francisco são muito baixas nesta época do ano, mas particularmente em 2010, desde fevereiro tem estado muito abaixo da média. Para o mês de agosto verificou-se o 76º maior valor no ranking das ENAs verificadas na região Nordeste – 60% MLT (2.107 MW médios), com a manutenção da tendência recessiva.

A região Norte também tem estado abaixo da média, apresentando o 78º maior valor de ENA do histórico dos meses de agosto, ou seja, 65% MLT (1.078 MW médios).

1.2- Expansão da Transmissão

No mês de agosto não foram incorporadas Linhas de Transmissão ao Sistema Interligado Nacional – SIN. Foram instalados dois novos transformadores no SIN:

- 3º transformador 230/69 kV - 83 MVA na SE Campo Bom (CEEE GT), no RS;
- 3º transformador 230/138 kV - 100 MVA na SE Bom Nome (CHESF), em PE.

Foram incorporados ao SIN os seguintes equipamentos:

- Banco de capacitores BC1 (230 kV - 20 MVar) na SE Peritoró (Eletronorte), no MA;
- Reator RT4 (500 kV - 150 MVar) na SE Fortaleza II (CHESF), no CE.

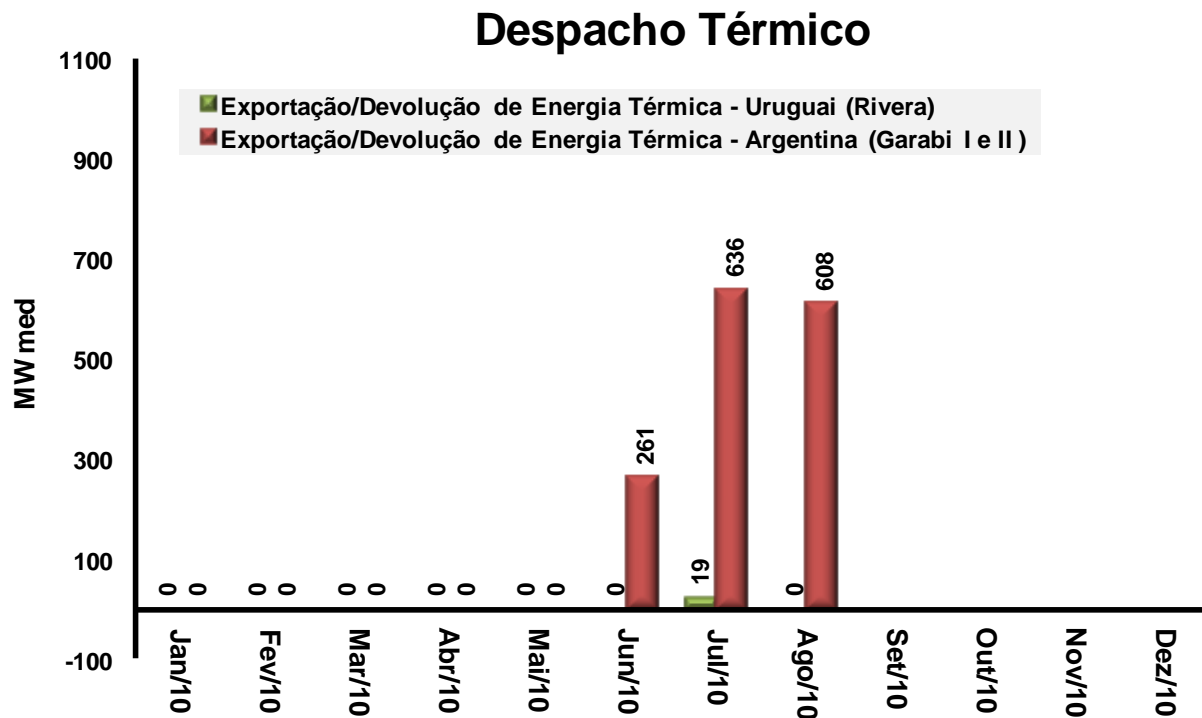
1.3- Expansão da Geração

No mês de agosto foram incorporados ao Sistema Elétrico Brasileiro – SEB 351,7 MW de geração:

- UHE Salto do Rio Verdinho, 1 máquina (unidade 2), com 46,5 MW, em GO;
- UHE Serra do Facão, 1 máquina (unidade 2), com 106,3 MW, em GO;
- UHE Caçu, 1 máquina (unidade 2), com 32,5 MW, em GO;
- UHE Foz do Rio Claro, 1 máquina (unidade 1), com 34,2 MW, em GO;
- UHE Salto, 1 máquina (unidade 2), com 58,0 MW, em GO;
- UTE São Miguel dos Campos (bagaço de cana), 3 máquinas (unidades 1, 2 e 3), total de 13,2 MW, em AL;
- UTE Baldin (bagaço de cana), 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 45,0 MW, em SP;
- PCH Piedade, 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 16,0 MW, em MG.



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



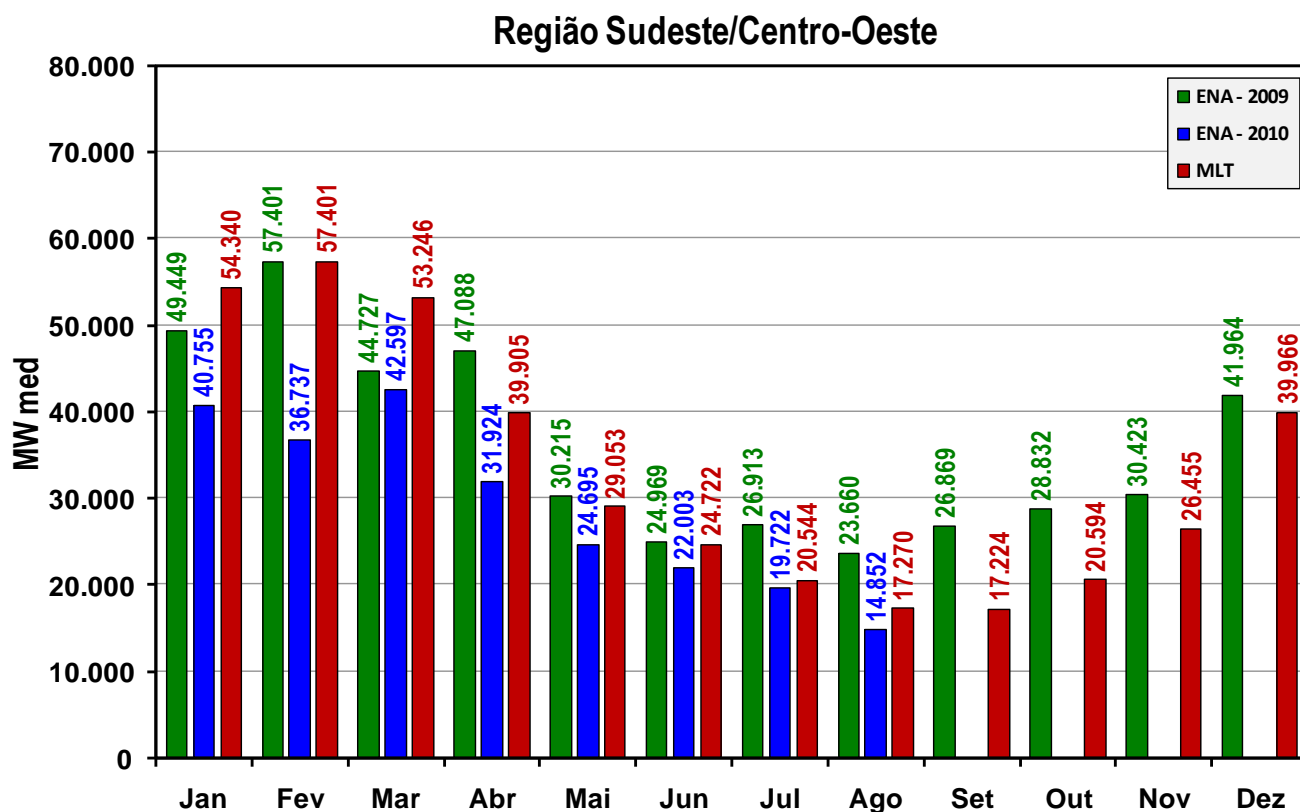
O intercâmbio internacional de exportação de energia do Brasil para a Argentina apresentou 608 MW médios durante o mês de agosto, na modalidade de suprimento por Usinas Térmicas não despachadas para o SIN. Não houve exportação de energia para o Uruguai neste mês.

Fonte: ONS



2- HIDROLOGIA

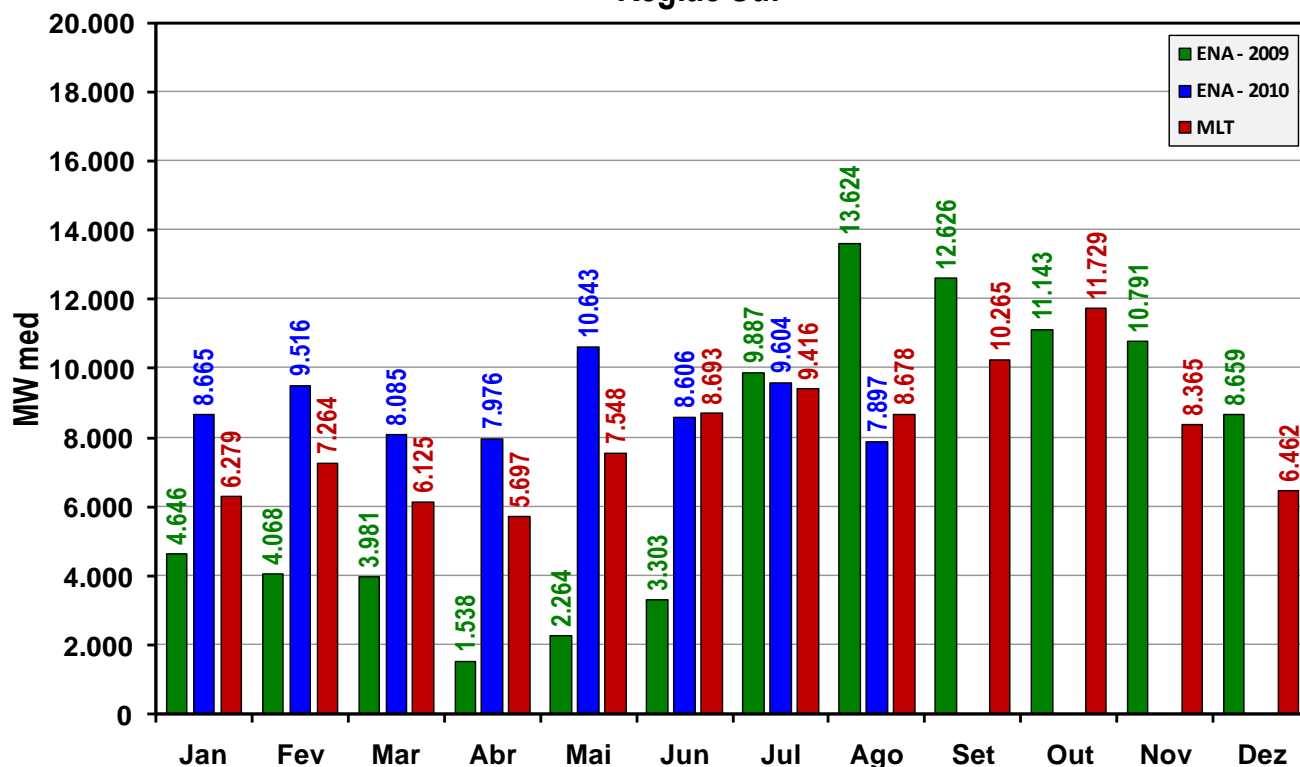
2.1 – Energia Natural Afluente - ENA Armazenável



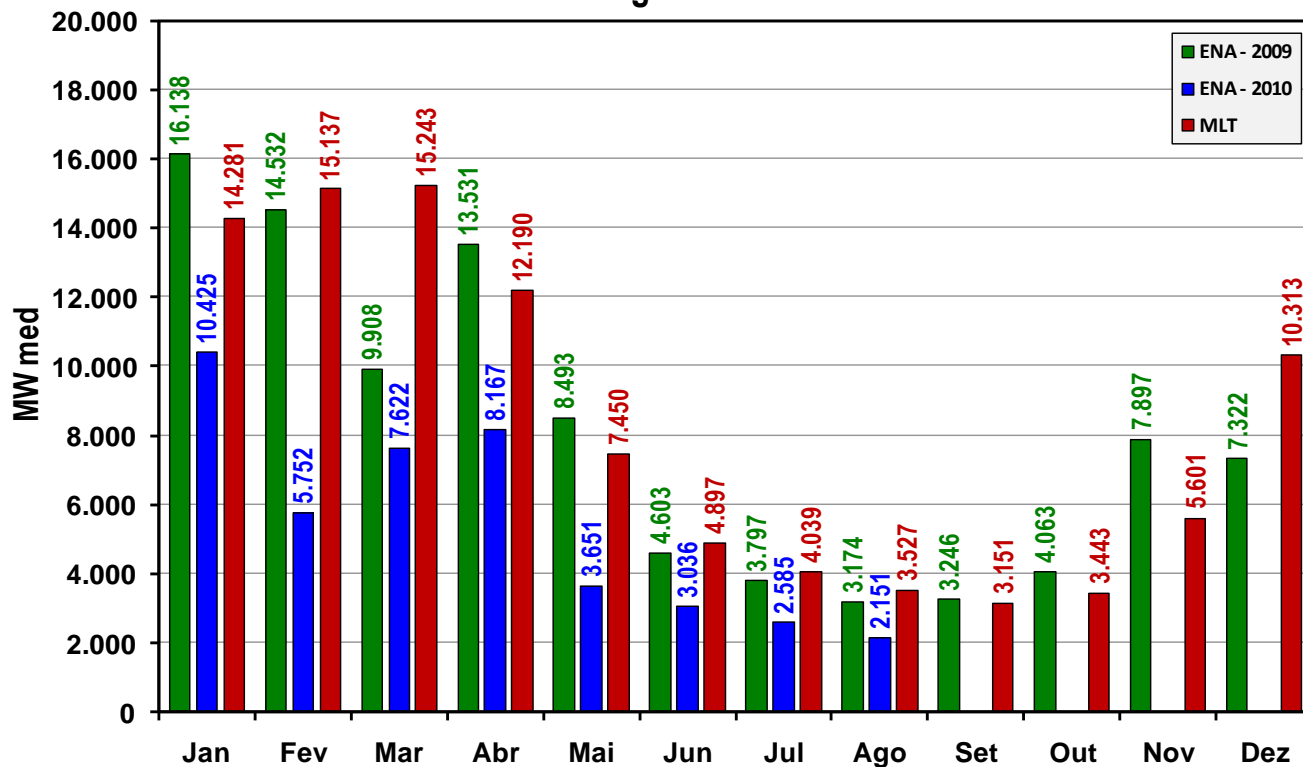
Fonte: ONS



Região Sul



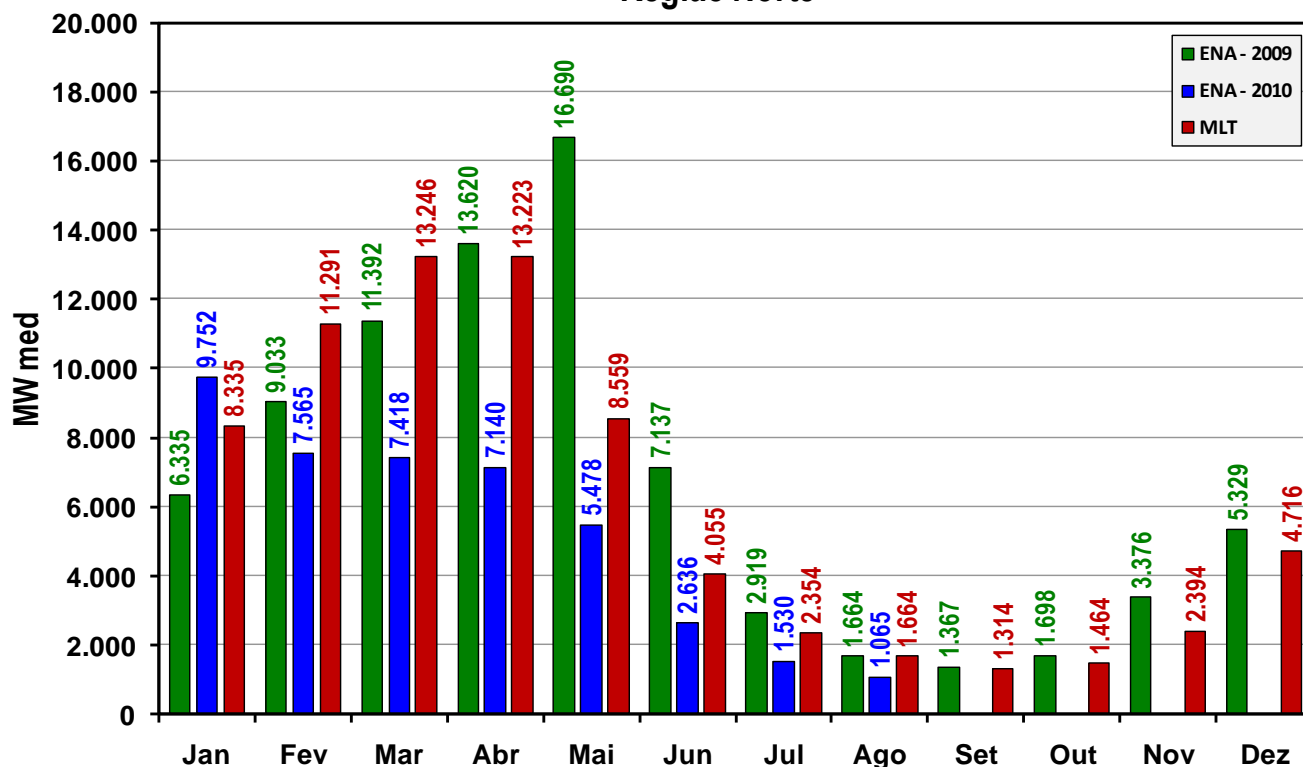
Região Nordeste



Fonte: ONS



Região Norte



Fonte: ONS

Aumentou a taxa de deplecionamento dos reservatórios da região SE/CO no mês de agosto, ocorrendo uma redução de 8,3 % no armazenamento equivalente, pois a Energia Natural Afluente (ENA) esteve cerca de 10% abaixo da média (MLT) neste mês. A MLT para o mês de agosto é cerca de 3.000 MW médios inferior à MLT de julho, de modo que a recessão verificada nas vazões foi mais acentuada que a recessão natural que ocorre devido à sazonalidade.

A região Sul apresentou recessão nas vazões, resultando em uma Energia Natural Afluente (ENA) bruta de 96 % MLT, com redução significativa no volume de precipitação nas bacias da região. Consequentemente, houve uma redução expressiva no armazenamento equivalente, de 9,3 % em relação ao final de julho. A precipitação verificada nas bacias dos rios Uruguai, Jacuí e Iguaçu foi significativamente abaixo da média histórica do mês de agosto.

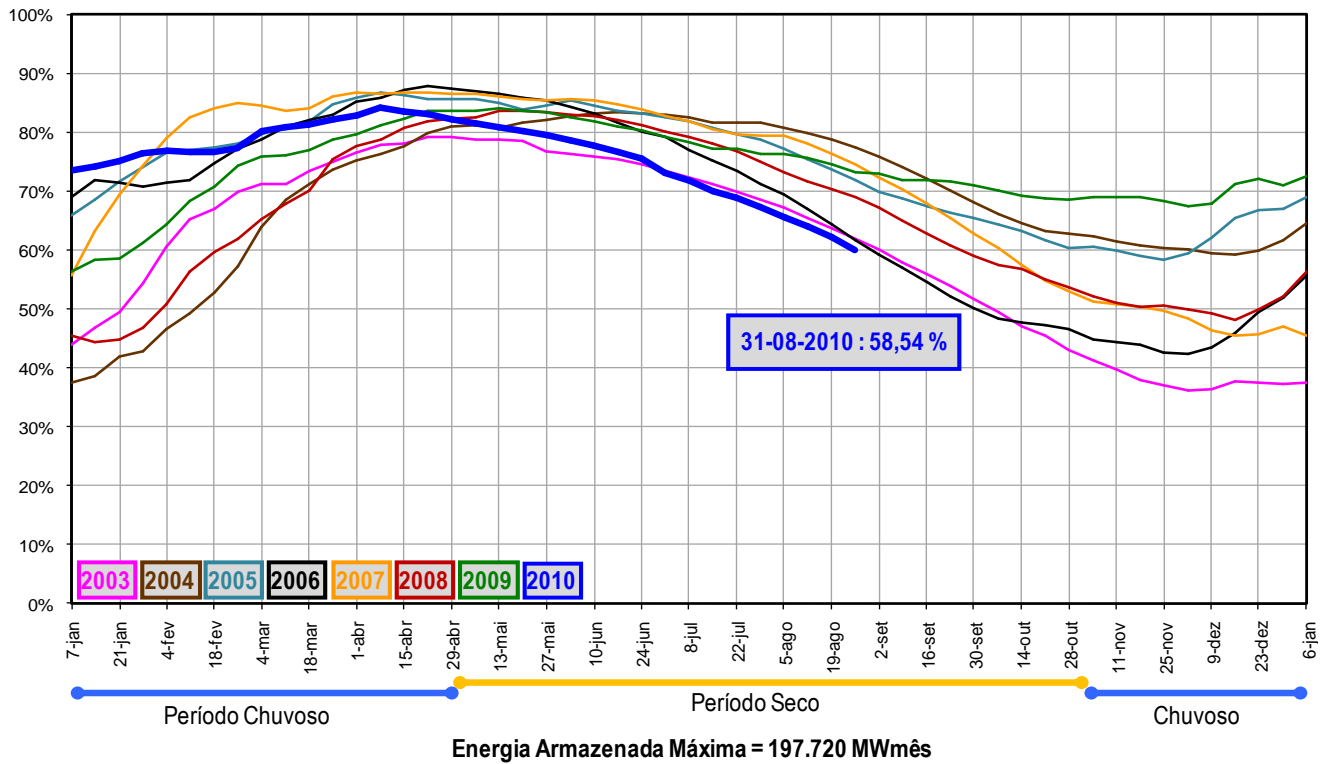
A hidrologia da região Nordeste continua com aflúncias muito abaixo da média histórica, com Energia Natural Afluente de 60 % MLT. O deplecionamento situou-se em 7,4 %, mesmo com transferências elevadas para esta região.

A hidrologia da região Norte é bastante recessiva em agosto devido à sazonalidade, com a ENA média histórica de 1.664 MW médios. Esta situação torna-se ainda mais crítica pelo fato de terem sido verificadas aflúncias de 65 % MLT em agosto, com uma redução de 16,7 % no armazenamento equivalente da região.

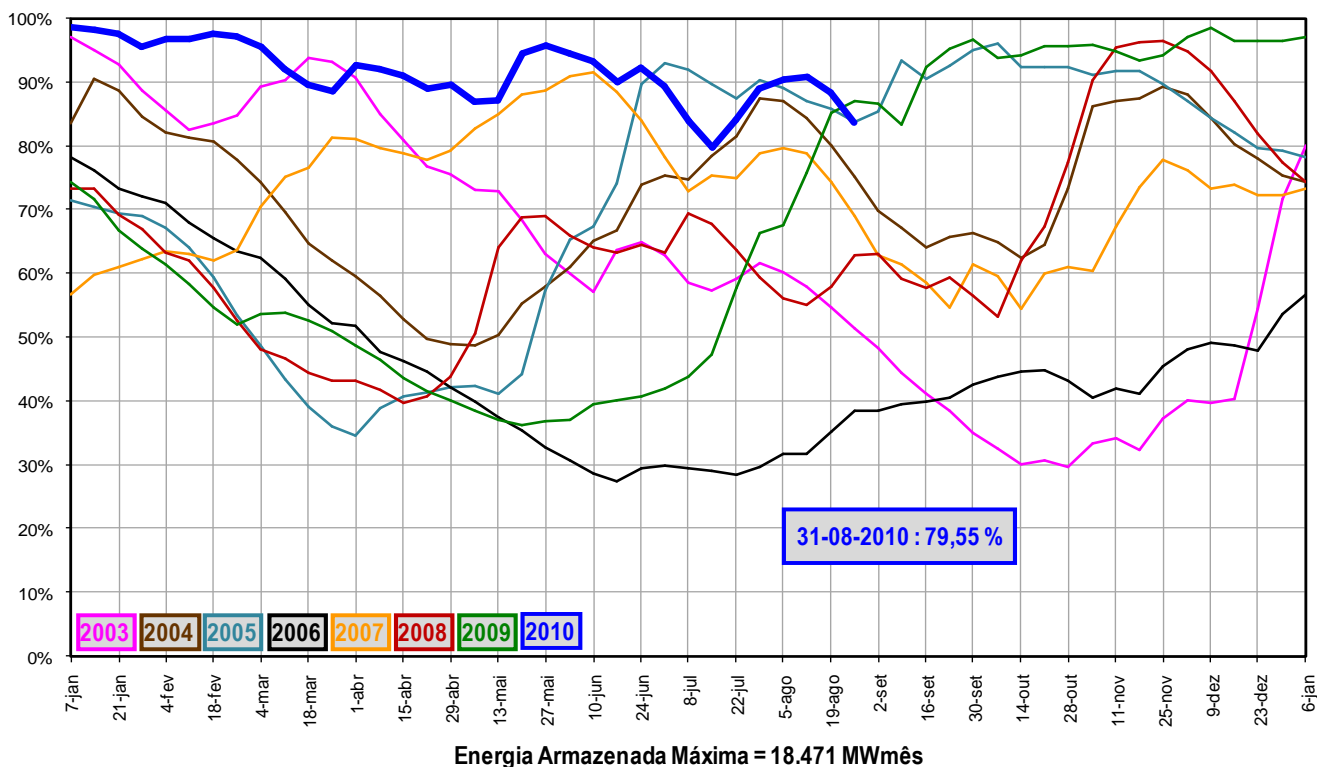


2.2 – Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

Região Sudeste / Centro-Oeste

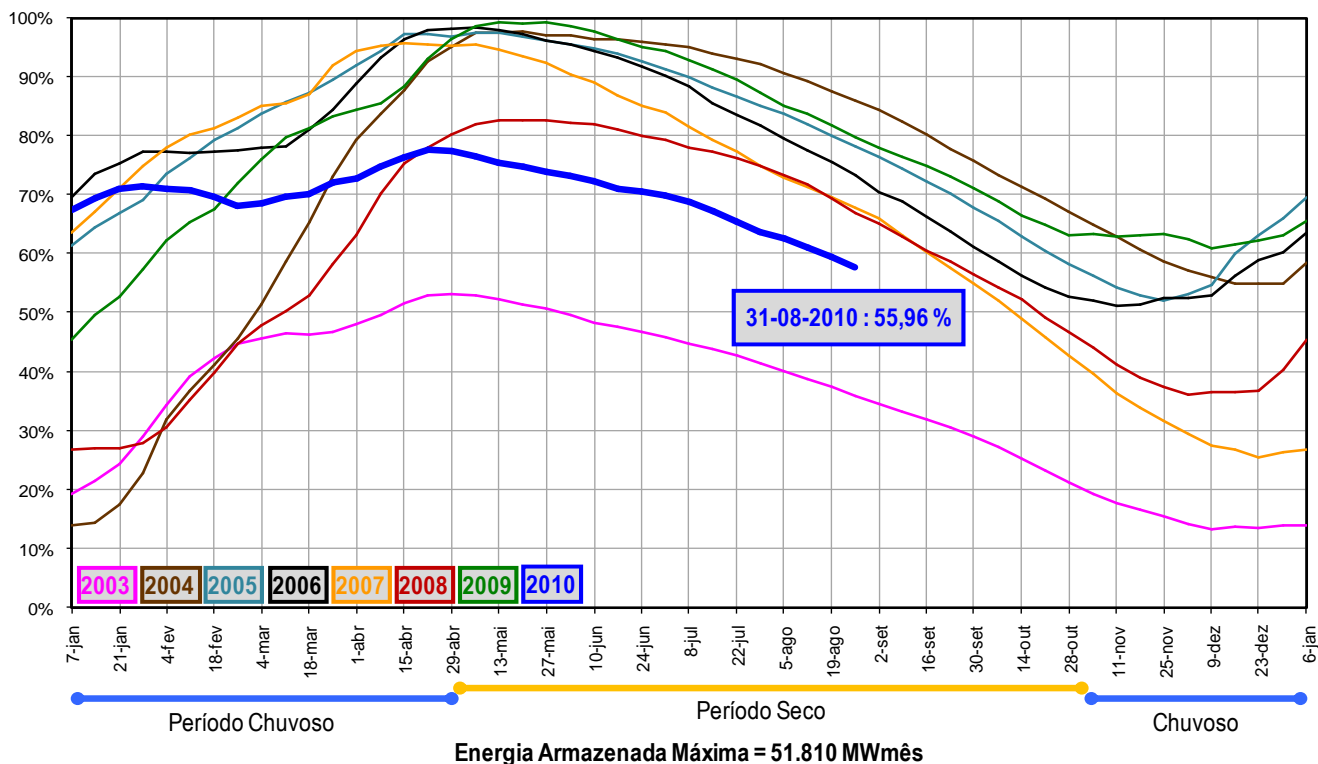


Região Sul

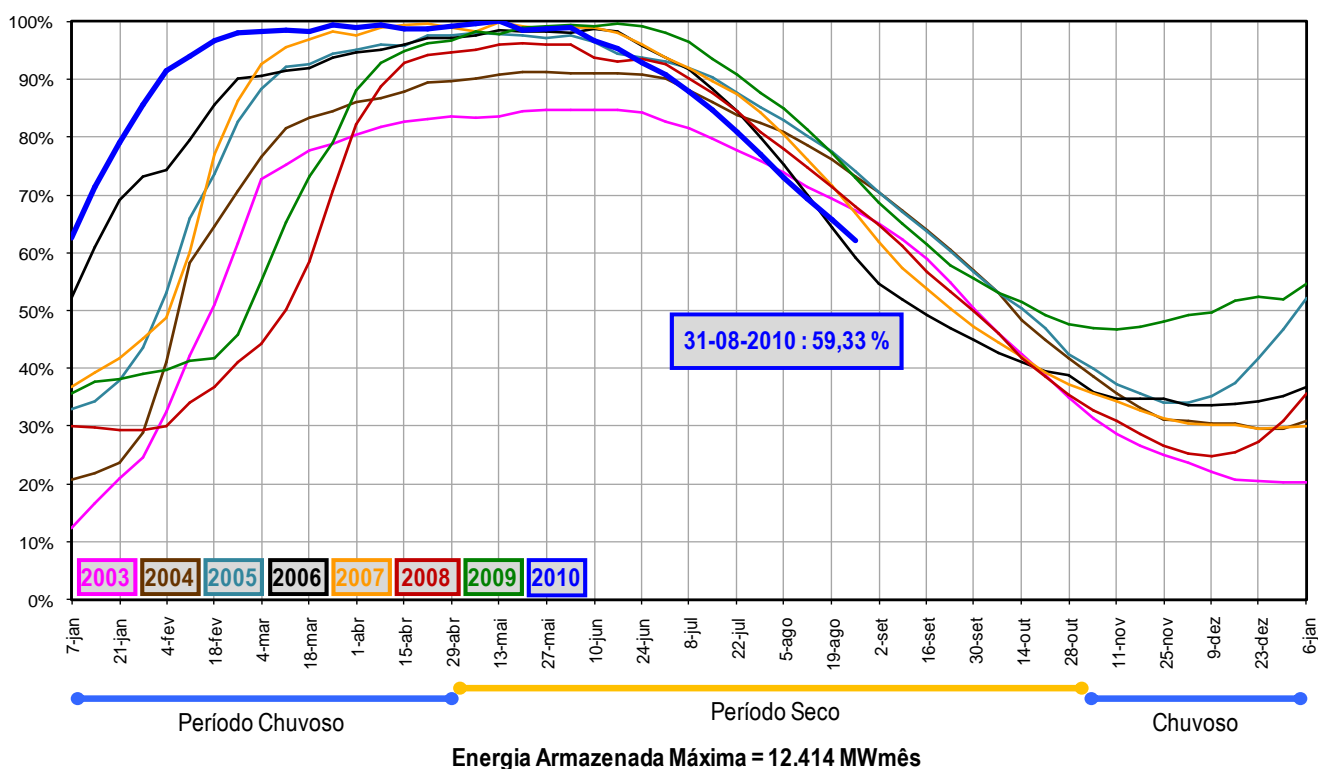




Região Nordeste



Região Norte



Fonte: ONS



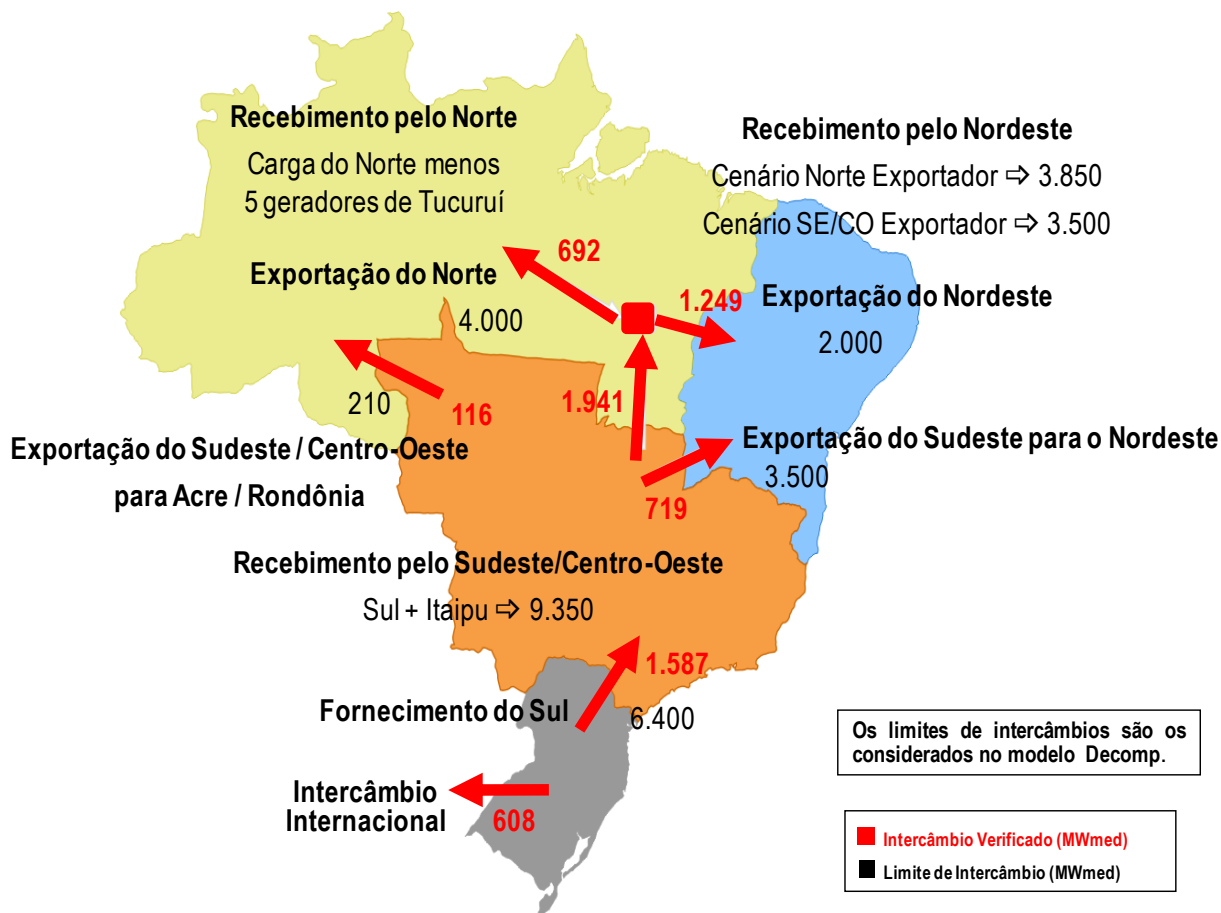
2.3 – Energia Armazenada - EAR nas Regiões do Sistema Interligado

Regiões	Energia Armazenada (% EAR) (em 31/08/2010)	Capacidade Máxima (MWmês)	% da Capacidade Total
Sudeste/Centro-Oeste	58,54	197.720	70,5
Sul	79,55	18.471	6,6
Nordeste	55,96	51.810	18,5
Norte	59,33	12.414	4,4
TOTAL		280.415	100

Fonte: ONS



3- INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES



Fonte: ONS

Durante o mês de agosto a região Sul forneceu 1.587 MW médios de energia para a região Sudeste/Centro-Oeste. Já a região Norte recebeu 692 MW médios durante o mês de agosto. O intercâmbio de energia da região SE/CO para Acre/Rondônia apresentou 116 MW médios durante o mês de agosto, valor 7,4 % superior ao apresentado no mês de julho (108 MW médios). O intercâmbio de energia na interligação Acre-Rondônia ao SIN está sendo praticado até o valor de 140 MW, conforme decisão do Comitê de Monitoramento do Sistema Elétrico - CMSE em reunião do dia 26/07/2010, mas no mês de agosto ocorreram muitas queimadas ao longo da LT 230 kV Jauru-Vilhena que prejudicaram a maximização deste intercâmbio.

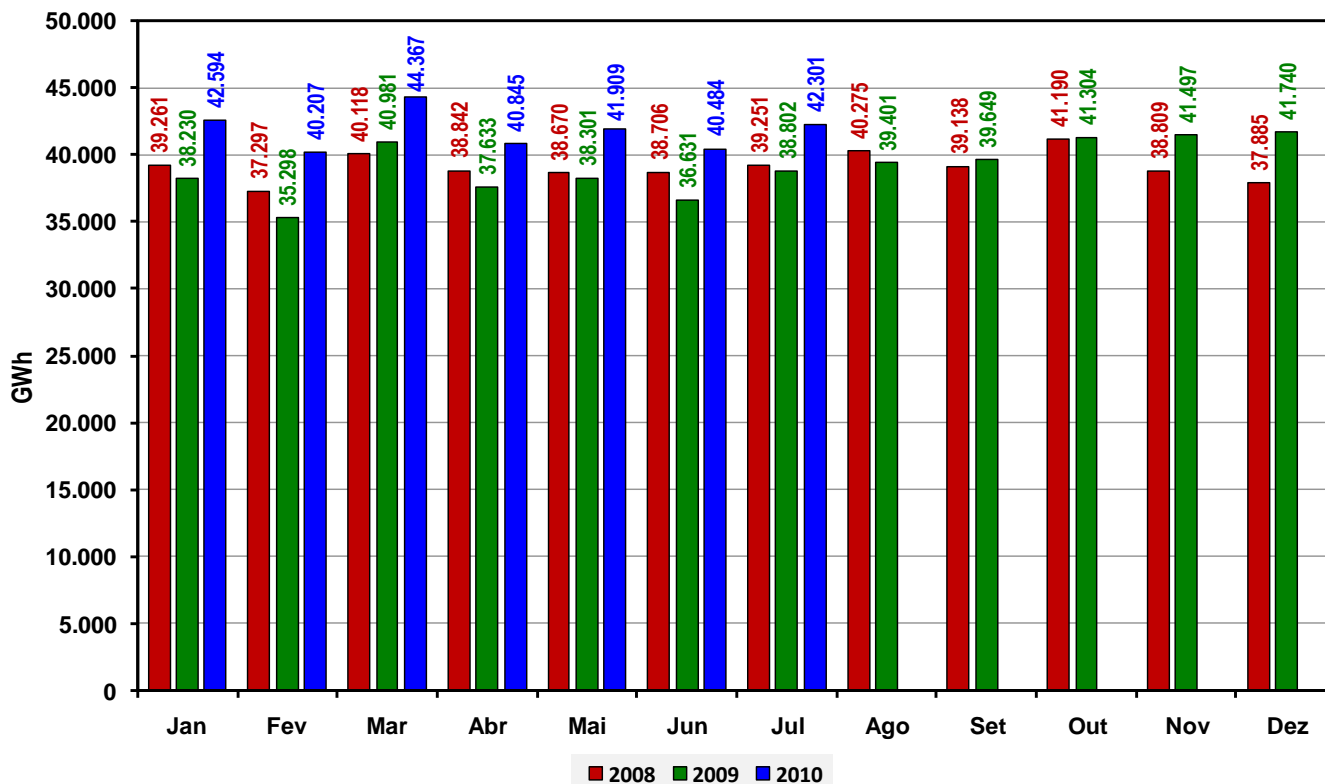
O intercâmbio internacional de exportação de energia do Brasil para a Argentina apresentou 608 MW médios durante o mês de julho, na modalidade de suprimento por Usinas Térmicas não despachadas para o SIN. Não houve exportação de energia para o Uruguai neste mês.

A capacidade de importação da região Norte (recebimento pelo Norte) 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 julho 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				
	Jul/09		Jul/10		Evolução %	Ago/08 - Jul/09		Ago/09 - Jul/10		Evolução %
	GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%	
Residencial	8.105	20,9	8.447	20,0	4,2	97.819	21,1	105.136	21,2	7,5
Industrial	13.001	33,5	14.772	34,9	13,6	156.287	33,7	166.497	33,5	6,5
Comercial	4.997	12,9	5.220	12,3	4,5	63.567	13,7	67.966	13,7	6,9
Outros	4.612	11,9	4.800	11,3	4,1	56.596	12,2	58.003	11,7	2,5
Autoprodução Transportada	996	2,6	1.143	2,7	14,7	12.565	2,7	12.542	2,5	-0,2
Perdas	7.090	18,3	7.918	18,7	11,7	76.340	16,5	86.153	17,4	12,9
Carga - GWh	38.802	100,0	42.301	100,0	9,0	463.173	100,0	496.297	100,0	7,2
Carga (SIN + Sist. Isolados)	64.717		67.742		4,7	67.632		72.579		7,3
Demanda Máxima (MW)	80,6		83,9		-	78,2		78,1		-
Fator de Carga - FC	80,6		83,9		-	78,2		78,1		-
NUCR	55.159.860		57.102.694		3,5	55.159.860		57.102.694		3,5
NUCT	64.624.607		66.841.215		3,4	64.624.607		66.841.215		3,4
Total (kWh/NUCT)	475		497		4,6	5.791		5.948		2,7
Residencial (kWh/NUCR)	147		148		0,7	1.773		1.841		3,8

Dados contabilizados até julho de 2010.

Fonte: EPE

Os valores de consumo de energia do SEB verificados em julho de 2010 (42.301 GWh) demonstram um crescimento de 9,0 % em relação ao mês de julho de 2009 (38.802 GWh). Com relação ao valor de consumo acumulado dos últimos doze meses (Ago/2009 a Jul/2010), 496.297 GWh, este apresentou um crescimento de 7,2 % se comparado com o acumulado do mesmo período do ano anterior (Ago/2008 a Jul/2009), 463.173 GWh.

O consumo de todas as classes apresentou taxas de crescimento elevadas. No caso específico da classe industrial, esta apresentou crescimento de 13,6 % em relação ao mês de julho de 2009, e no acumulado dos últimos doze meses (Ago/2009 a Jul/2010), este apresentou pela quarta vez consecutiva no ano um valor positivo quando comparado com o mesmo período do ano anterior (Ago/2008 a Jul/2009), resultando em 6,5 % de crescimento.

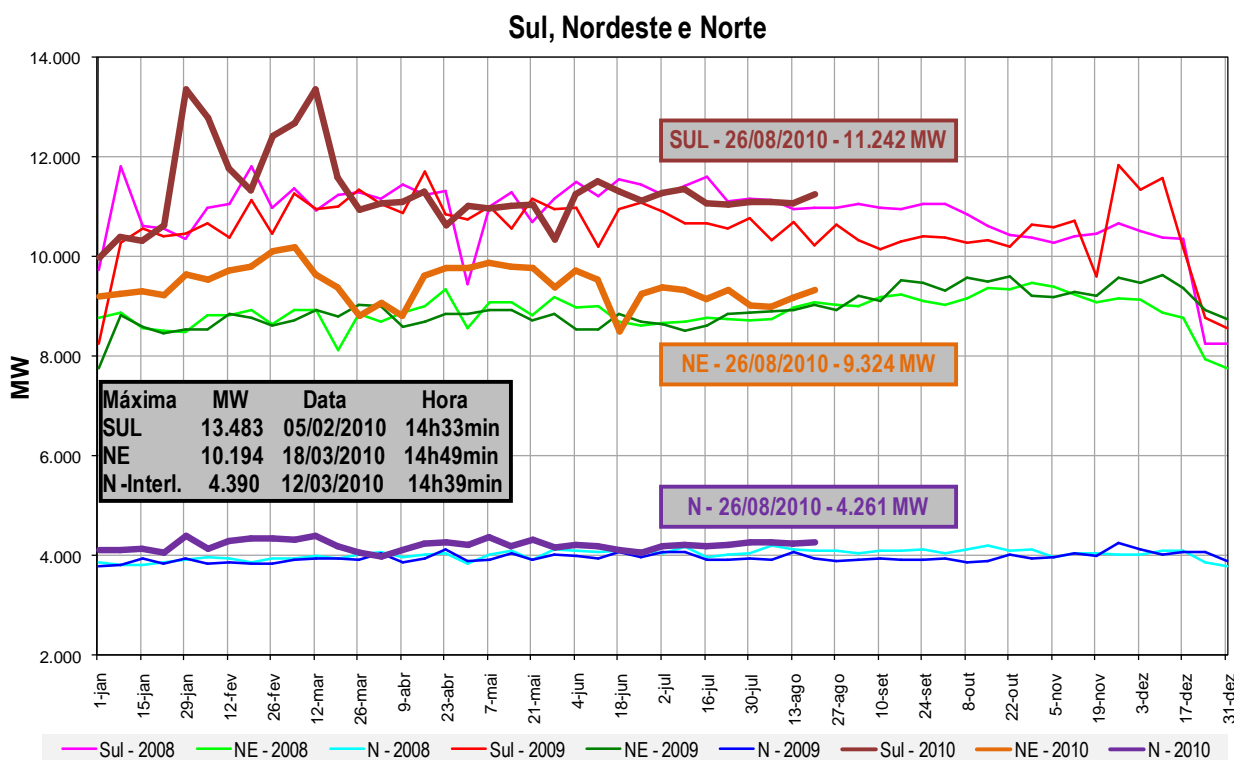
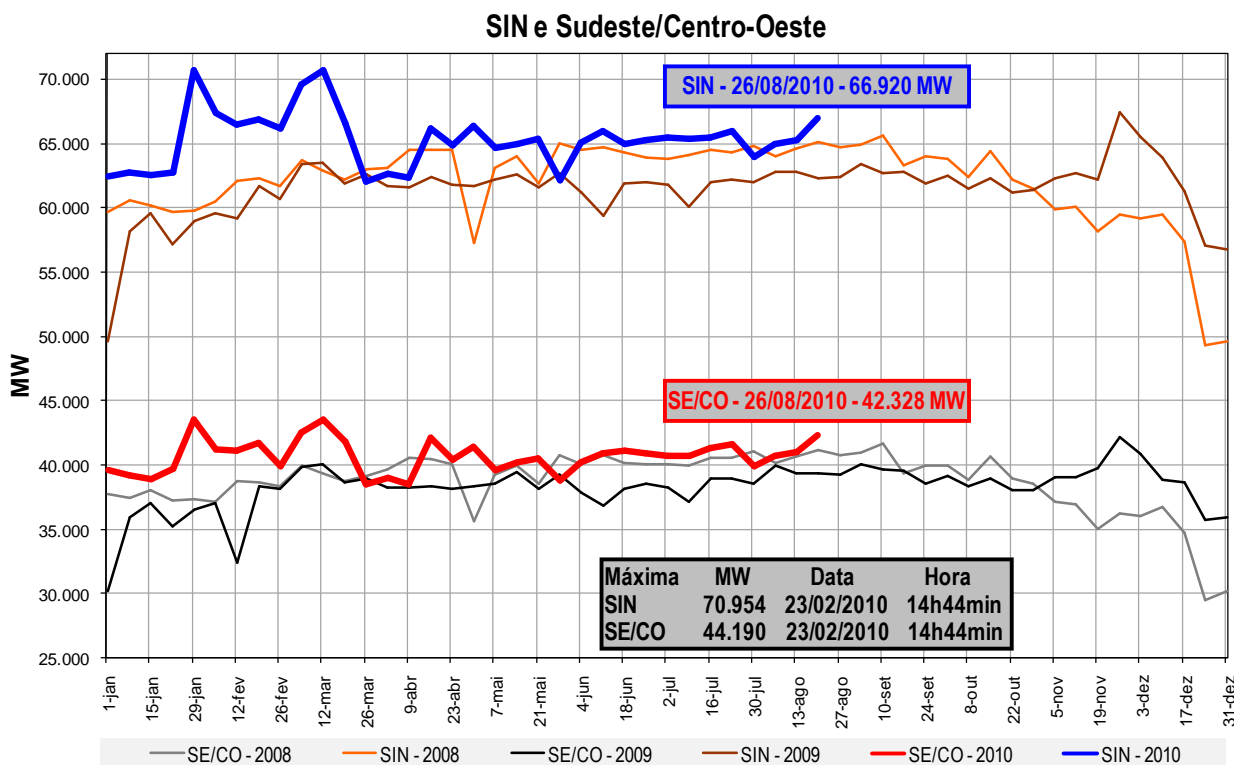
4.3 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)

Máxima	SE/CO	Sul	NE	Norte Interligado	SIN
Máxima no mês	42.399 25/08/10 – 18h55	11.432 04/08/10 – 16h50	9.622 28/08/10 – 18h34	4.343 28/08/10 – 18h57	67.012 25/08/10 – 18h55
Recorde	44.190 23/02/10 – 14h44	13.483 05/02/10 – 14h33	10.194 18/03/10 – 14h49	4.390 12/03/10 – 14h39	70.954 23/02/10 – 14h44

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	Jan-Jul/2009		Jan-Jul/2010		Comparação 2010/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	2.410	33,4	881	14,2	-63,4
Térmica à Gás Natural	0	0,0	25	0,4	-
Térmica Convencional	4.813	66,6	5.293	85,4	10,0
Total	7.224	100	6.199	100	-14,2

Dados contabilizados até julho 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 (Manaus).

4.6 – Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistema Interligado

Fonte	Jan-Ago/2009		Jan-Ago/2010		Comparação 2010/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	270.197	93,2	286.468	91,1	6,0
Térmica à Gás Natural	7.441	2,6	11.585	3,7	55,7
Térmica Convencional	3.792	1,3	5.132	1,6	35,3
Térmica Nuclear	8.214	2,8	10.334	3,3	25,8
Eólica	313	0,1	853	0,3	172,3
Total	289.958	100	314.373	100	8,4

Fonte: ONS

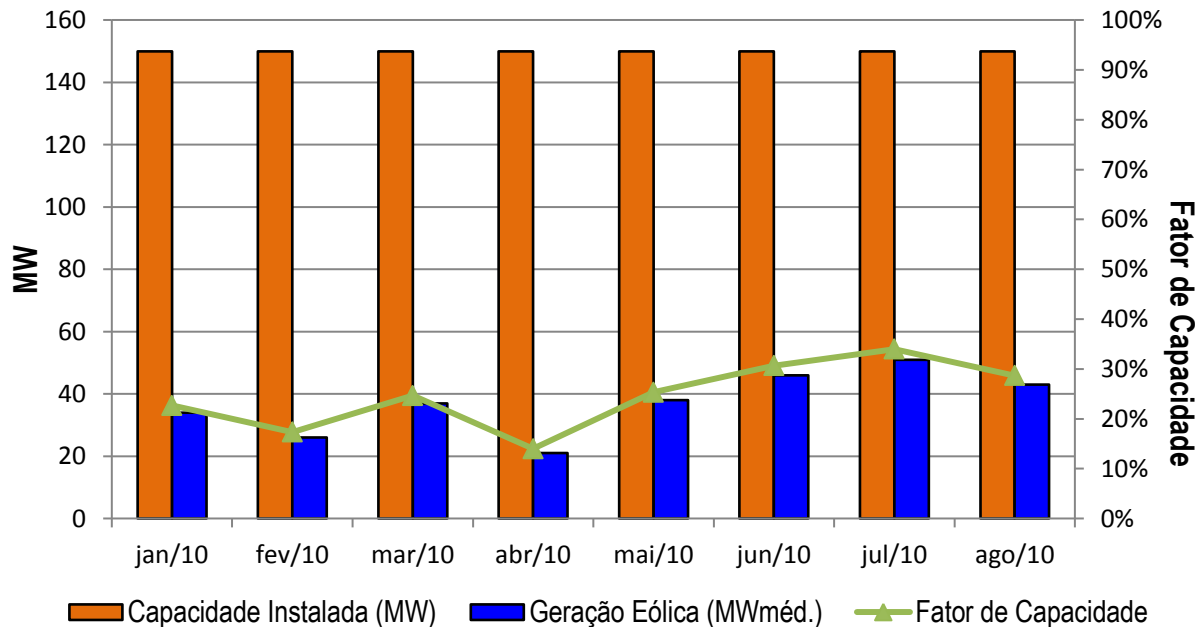
Observa-se que o acumulado de geração térmica nuclear no período de Jan-Agosto de 2010 apresentou 25,8 % de aumento quando comparado com o mesmo período do ano anterior (Jan-Agosto/2009). A geração menor em 2009 se deve ao fato da UN Angra I ter ficado em manutenção programada, com troca de combustível 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 172,3 % no acumulado de Jan-Agosto/2010, quando comparada com o mesmo período do ano anterior (Jan-Agosto/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 46 usinas, com capacidade instalada total de 794,3 MW, um crescimento de 91,6 %.

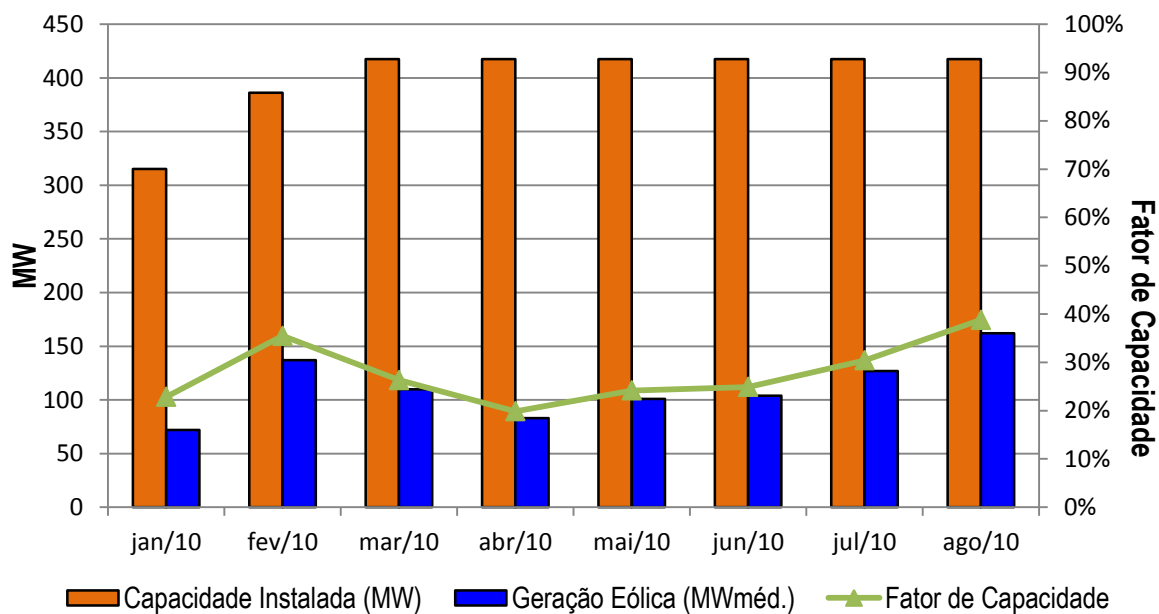


4.7 – Fator de Capacidade das Usinas Eólicas

Geração Eólica - Região Sul



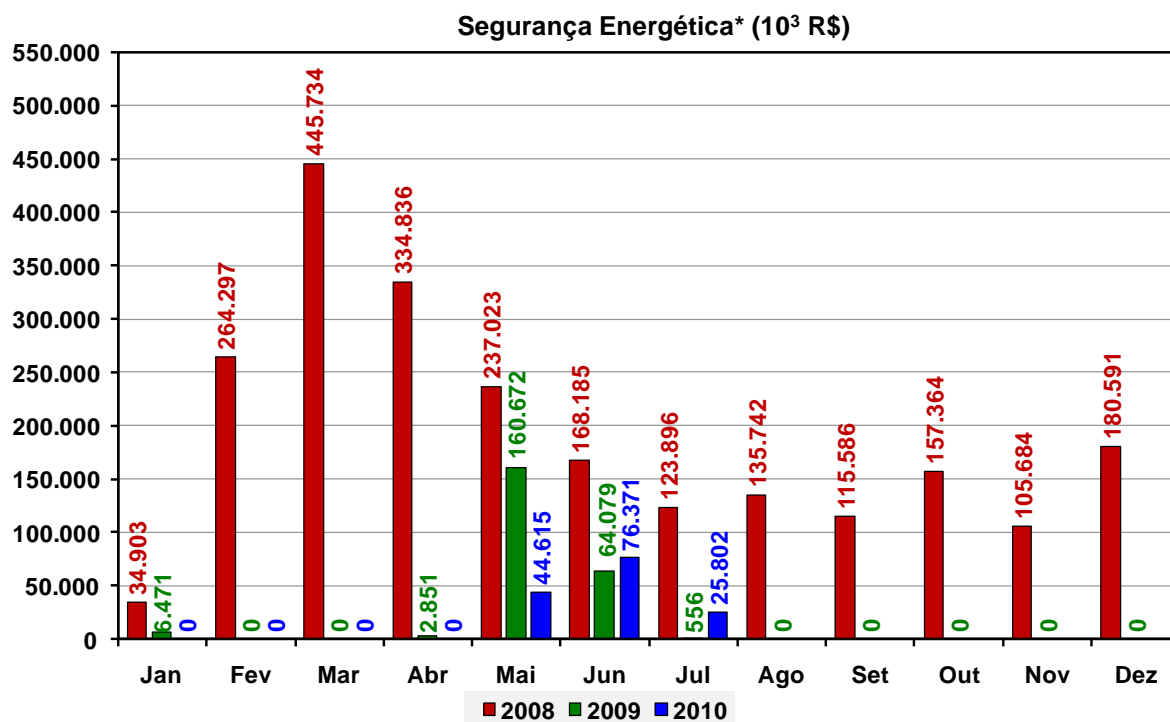
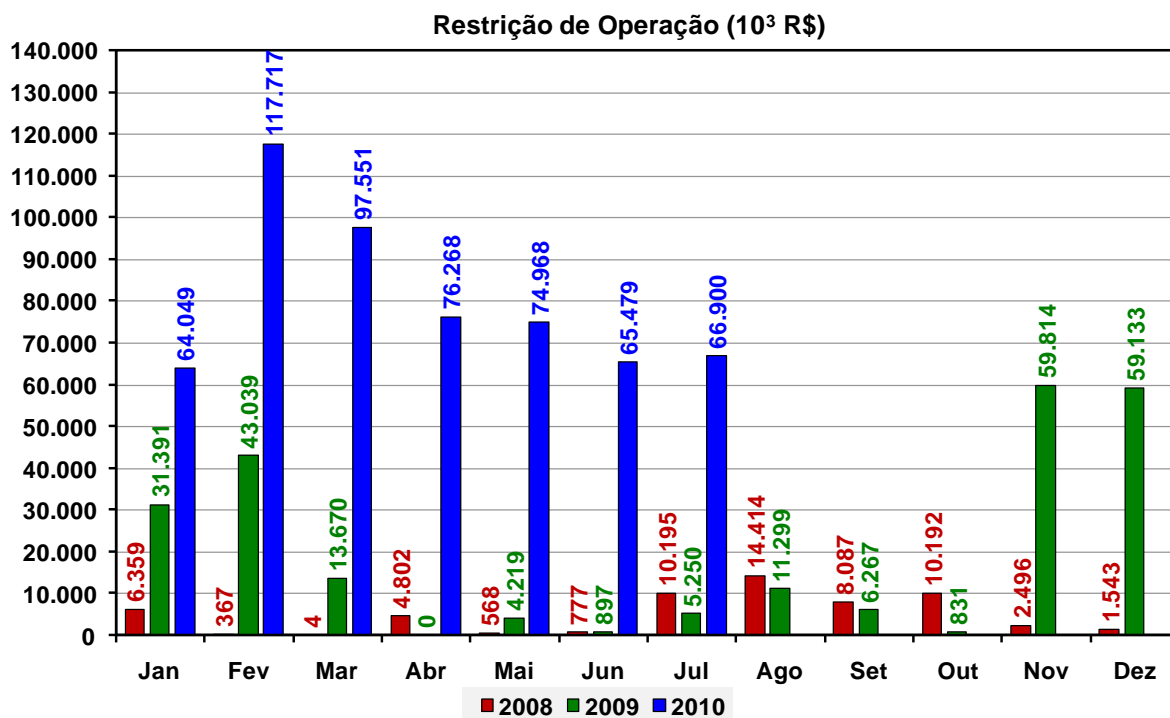
Geração Eólica - Região Nordeste



São consideradas as Usinas Eólicas com programação e despacho centralizados pelo ONS.



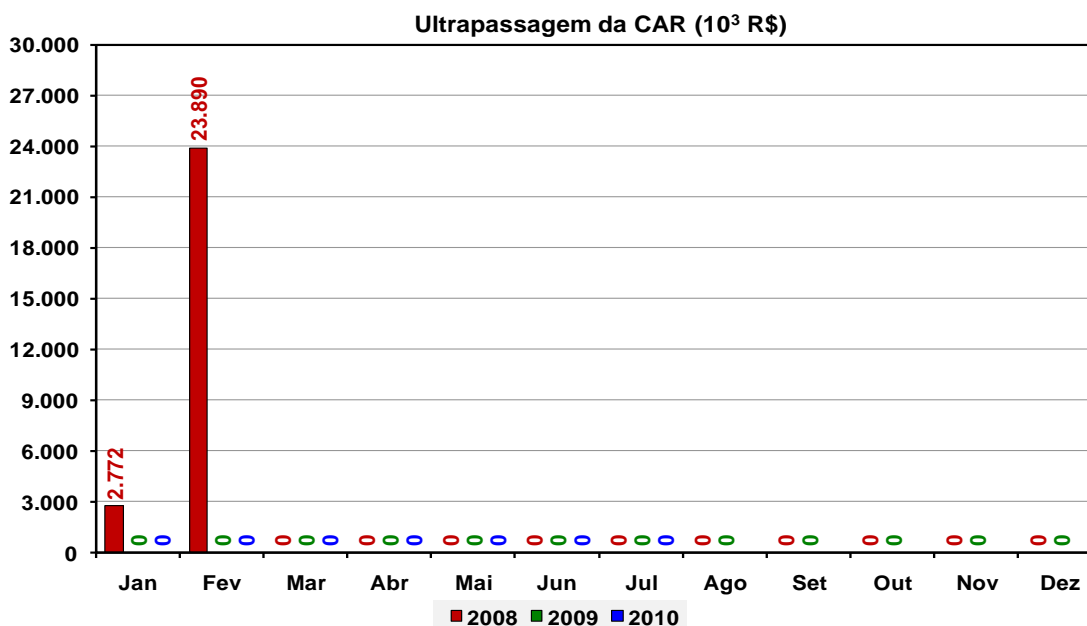
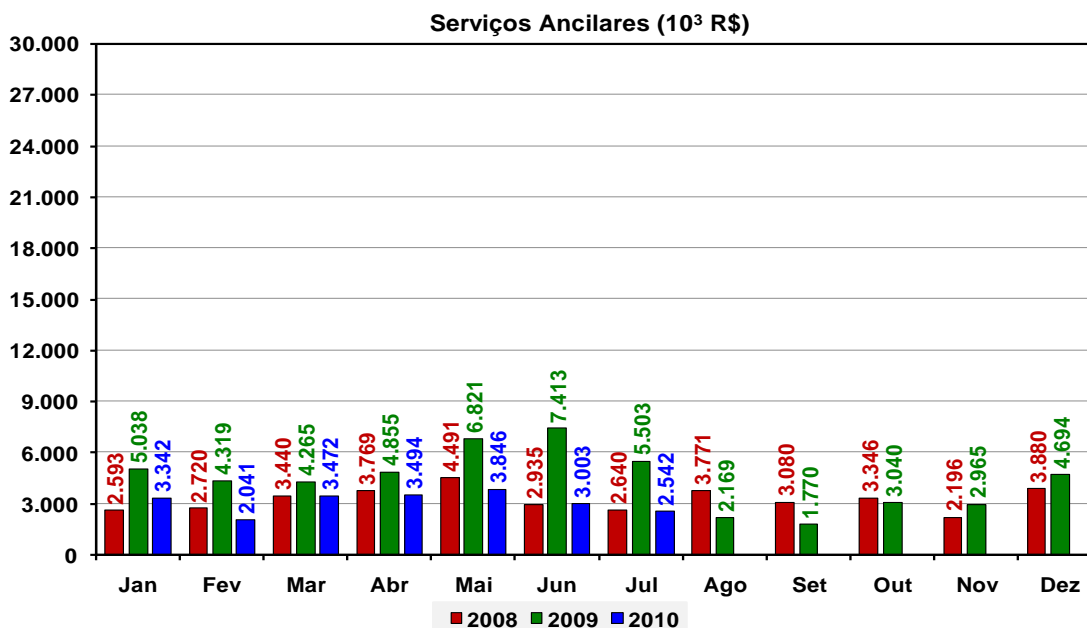
5- ENCARGOS SETORIAIS



* Encargo estabelecido pela Resolução CNPE nº 8 de 20/12/2007.
Dados contabilizados até julho de 2010.



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



Dados contabilizados até julho de 2010.

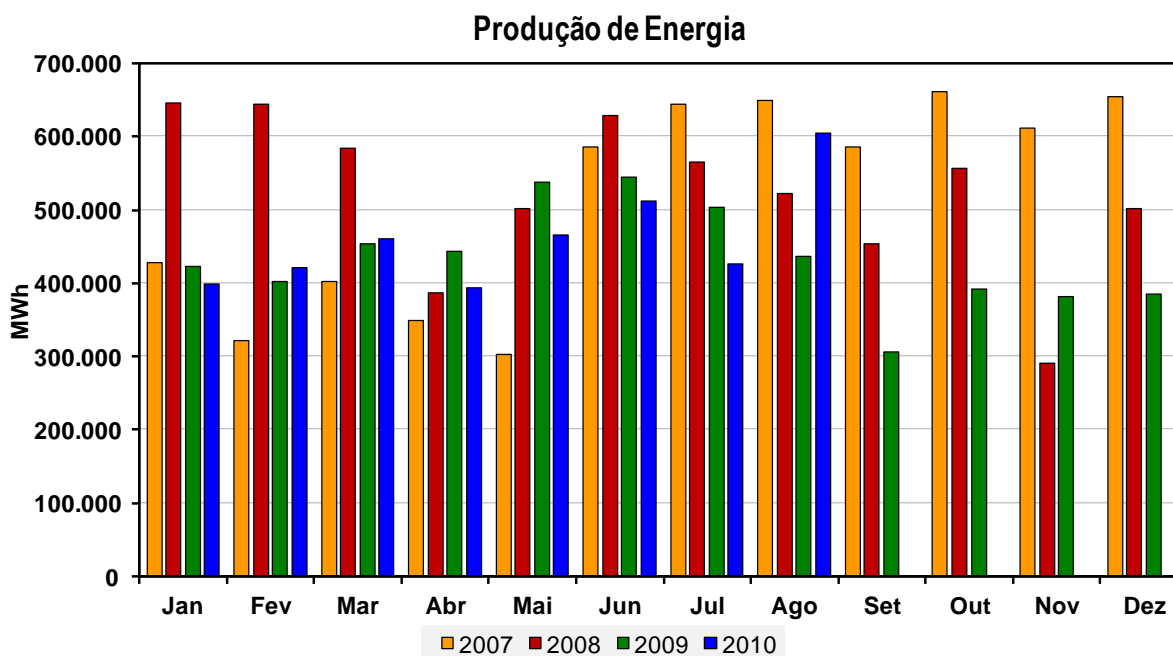
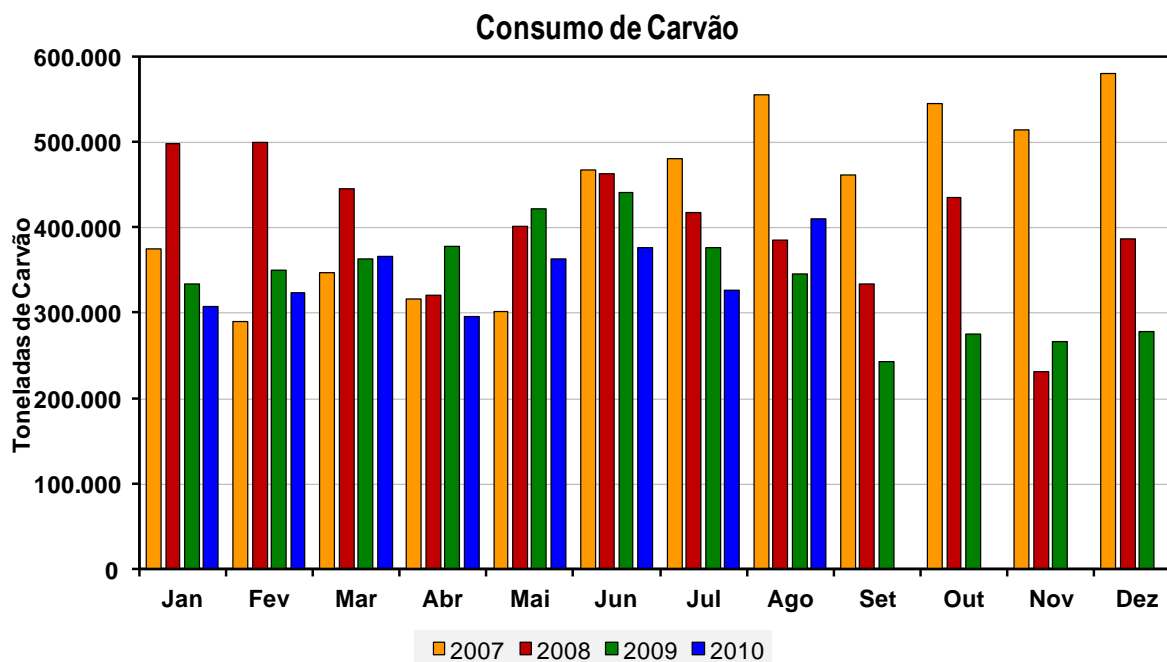
Fonte: CCEE

O Encargo de Serviço de Sistema (ESS) verificado em julho de 2010 foi de R\$ 95,2 milhões. Ele é composto pelos encargos: Restrição de Operação (R\$ 66,9 milhões), que está relacionado principalmente ao despacho por Razões Elétricas das usinas térmicas do SIN; Segurança Energética (R\$ 25,8 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\$ 2,5 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



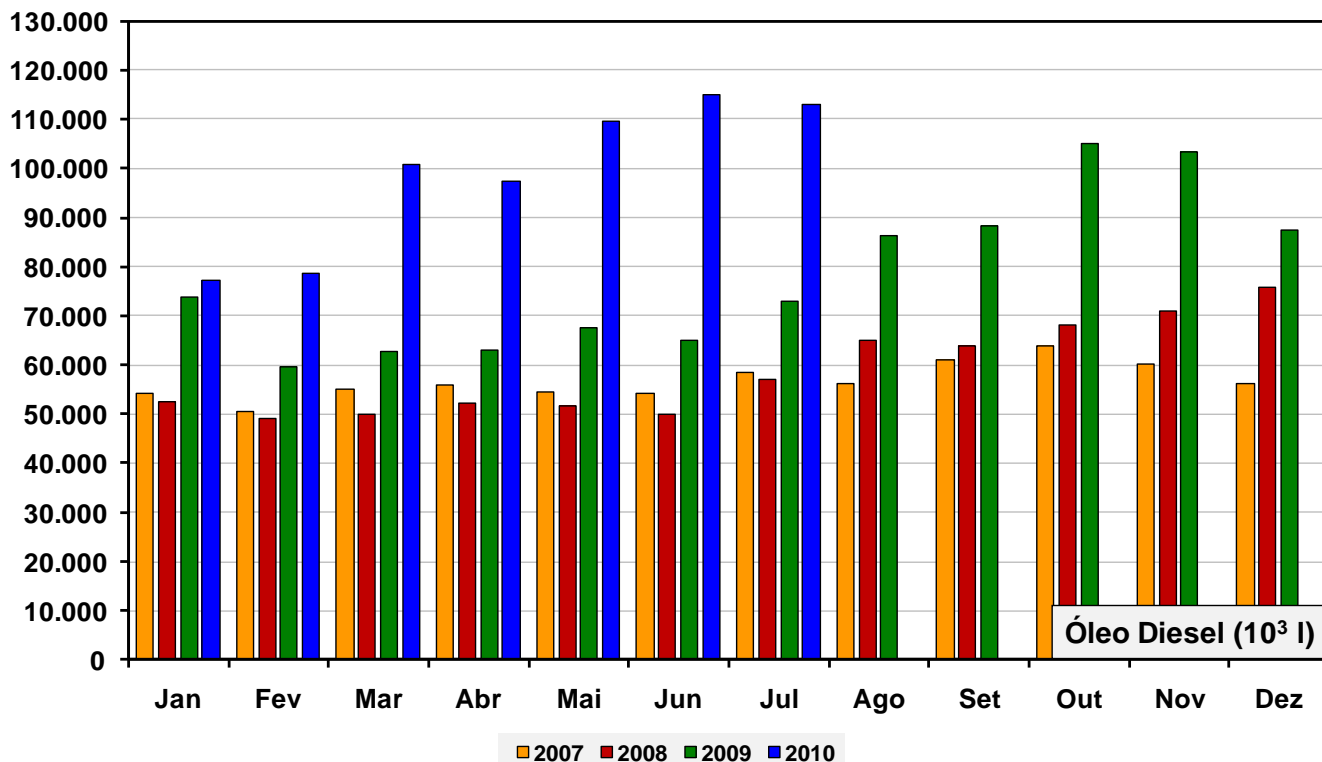
Fonte: Agentes (CGTEE, TRACTEBEL, COPEL)

No mês de agosto de 2010 o consumo e a geração nas usinas a carvão foram realizados para atendimento aos contratos de fornecimento de carvão, às inflexibilidades definidas pelos agentes e para exportação de energia à Argentina.

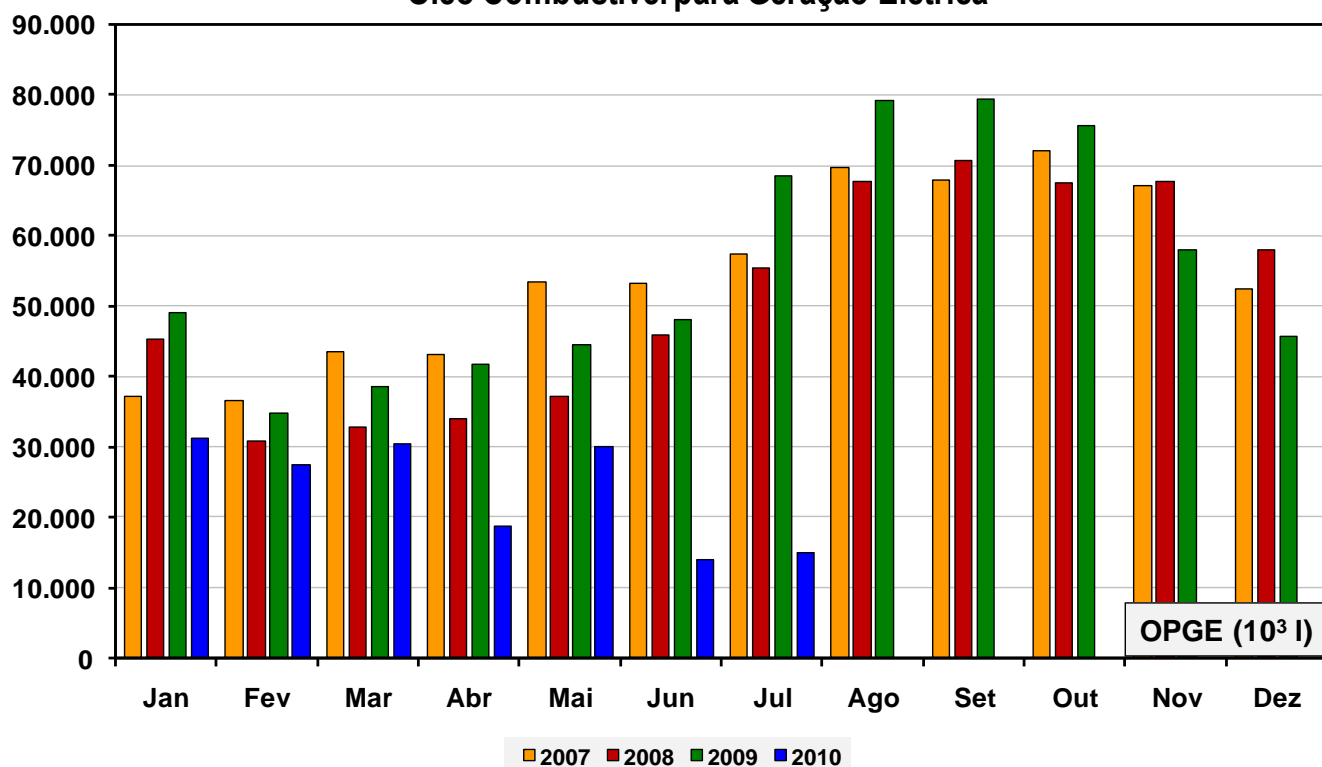


6.2 – Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados

Óleo Diesel



Óleo Combustível para Geração Elétrica

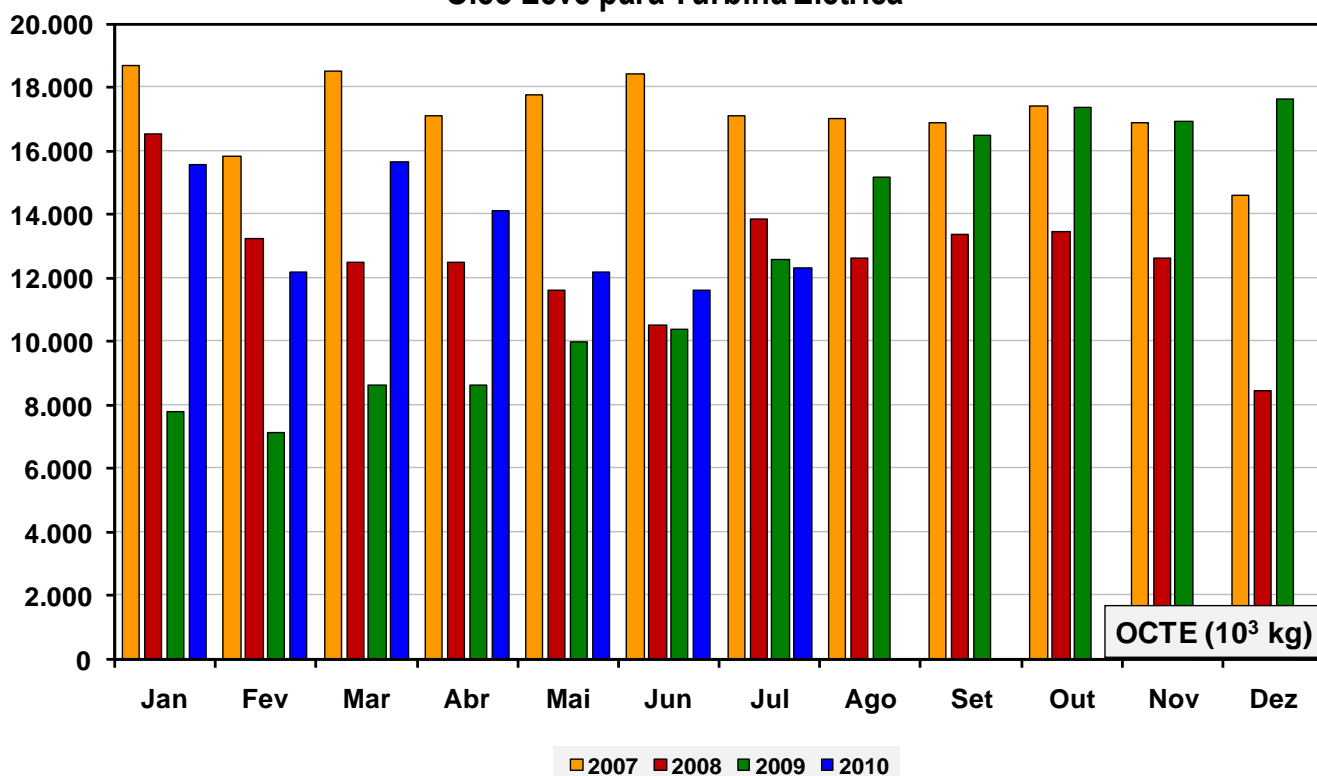


Dados contabilizados até julho de 2010.

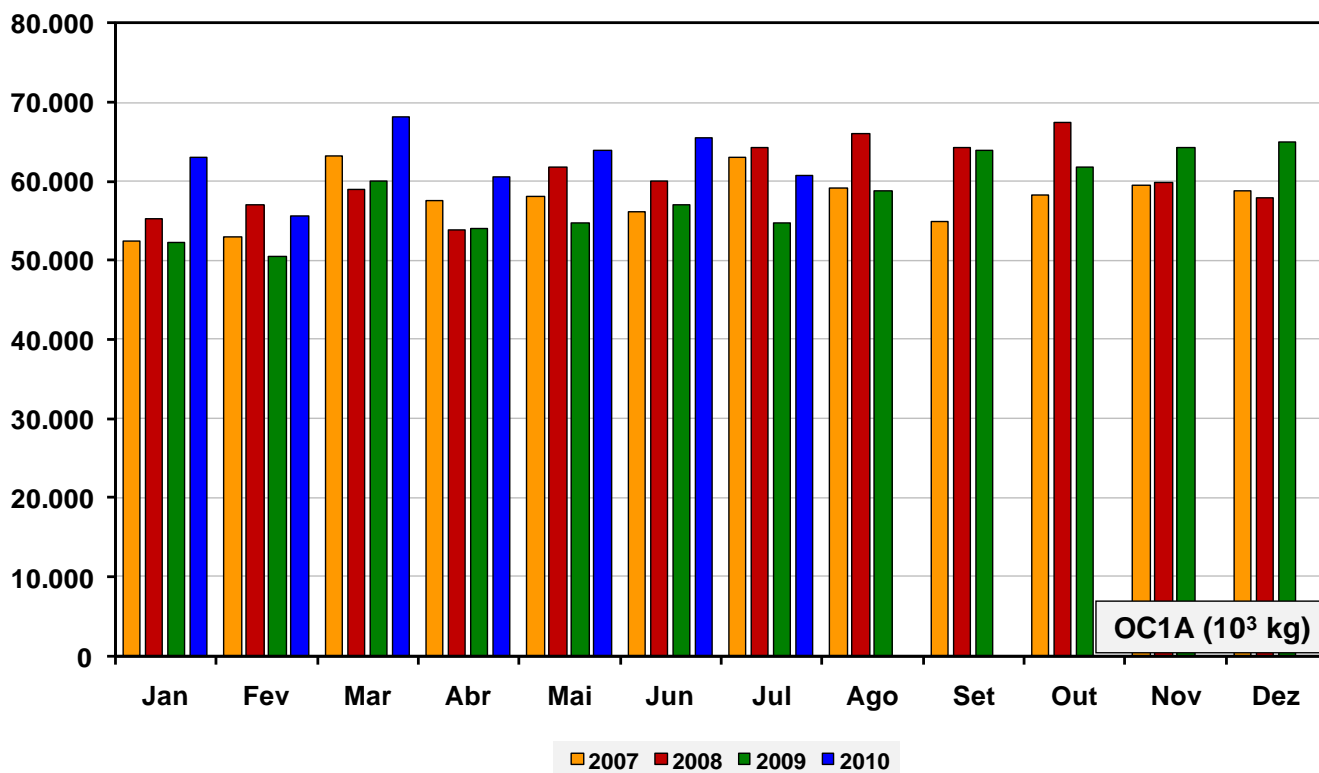
Fonte: Eletrobras



Óleo Leve para Turbina Elétrica

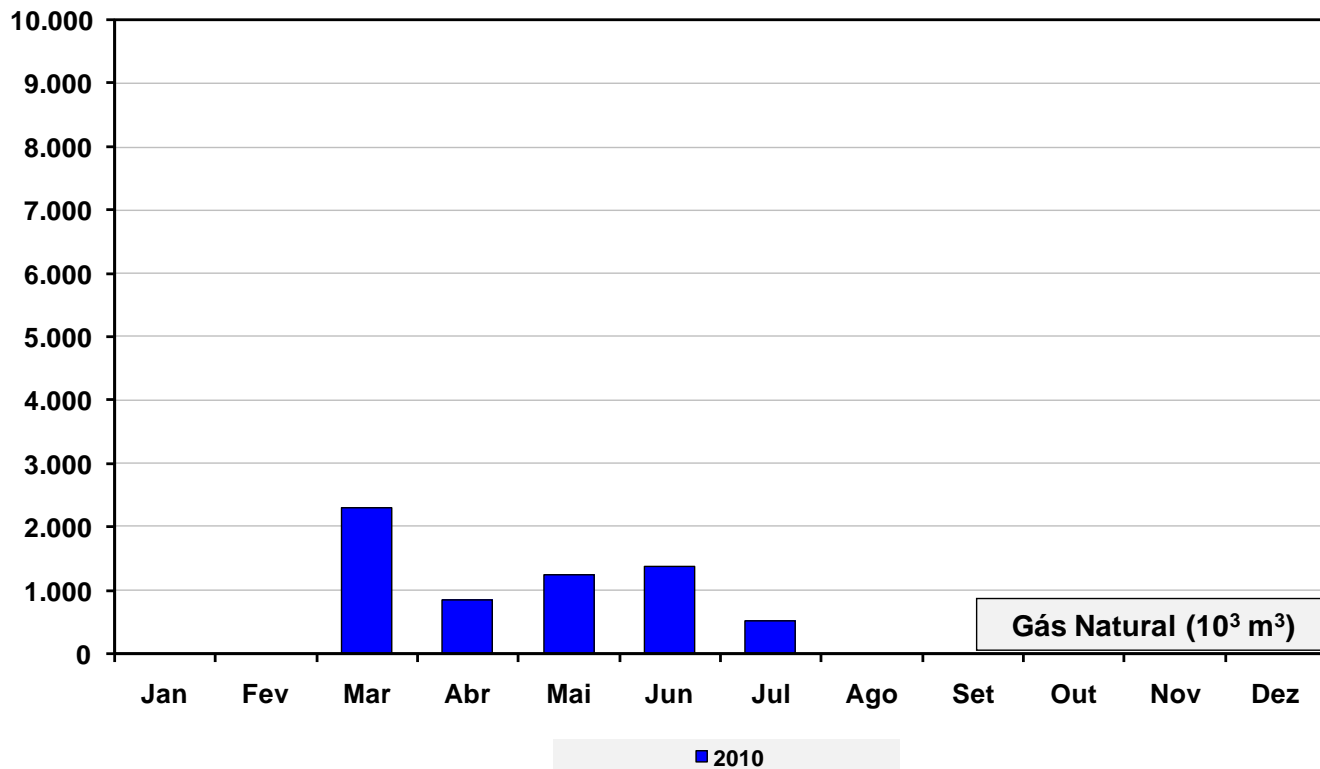


Óleo Combustível com Alto Teor de Enxofre





Gás Natural



Dados contabilizados até julho de 2010.

Fonte: Eletrobras

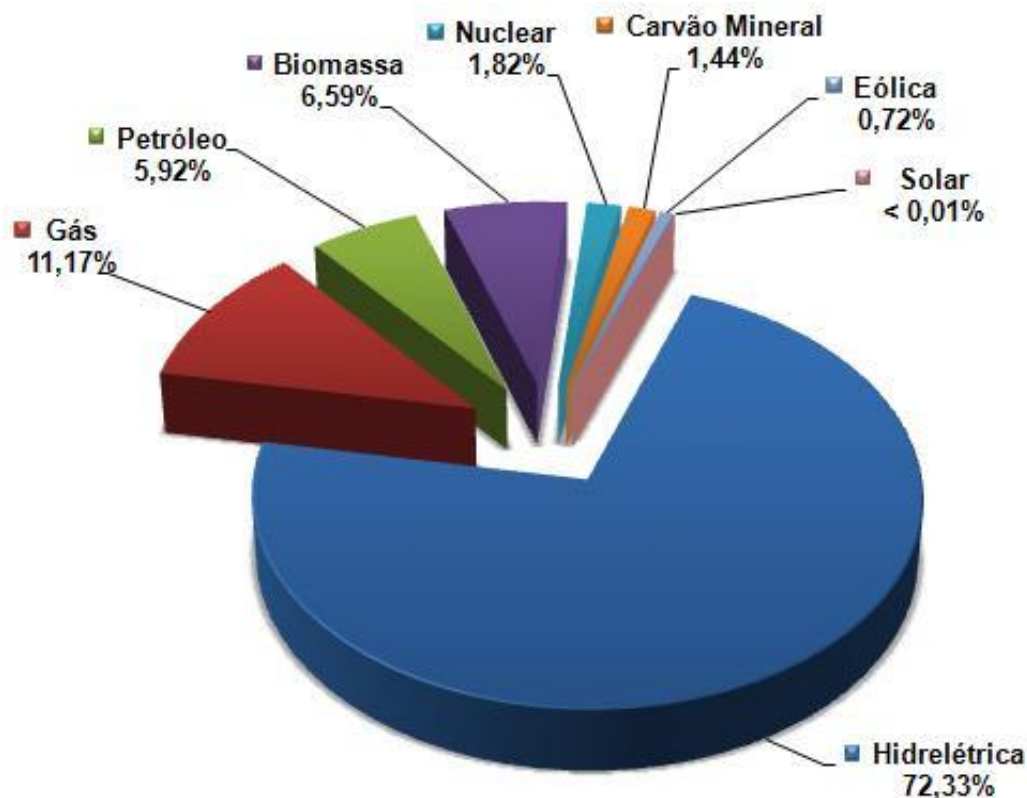
No mês de março de 2010 iniciou-se o consumo de gás natural no PIE Tambaqui, do Sistema Isolado Manaus, conforme previsão de conversão das unidades geradoras a diesel para o gás.



7- MATRIZ DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRA

7.1 – Capacidade Instalada

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	866	79.789	72,33%
Gás	126	12.326	11,17%
Biomassa	377	7.272	6,59%
Petróleo	846	6.536	5,92%
Nuclear	2	2.007	1,82%
Carvão Mineral	9	1.594	1,44%
Eólica	46	794	0,72%
Solar	4	0,09	< 0,01%
Capacidade Disponível	2.276	110.319	100%



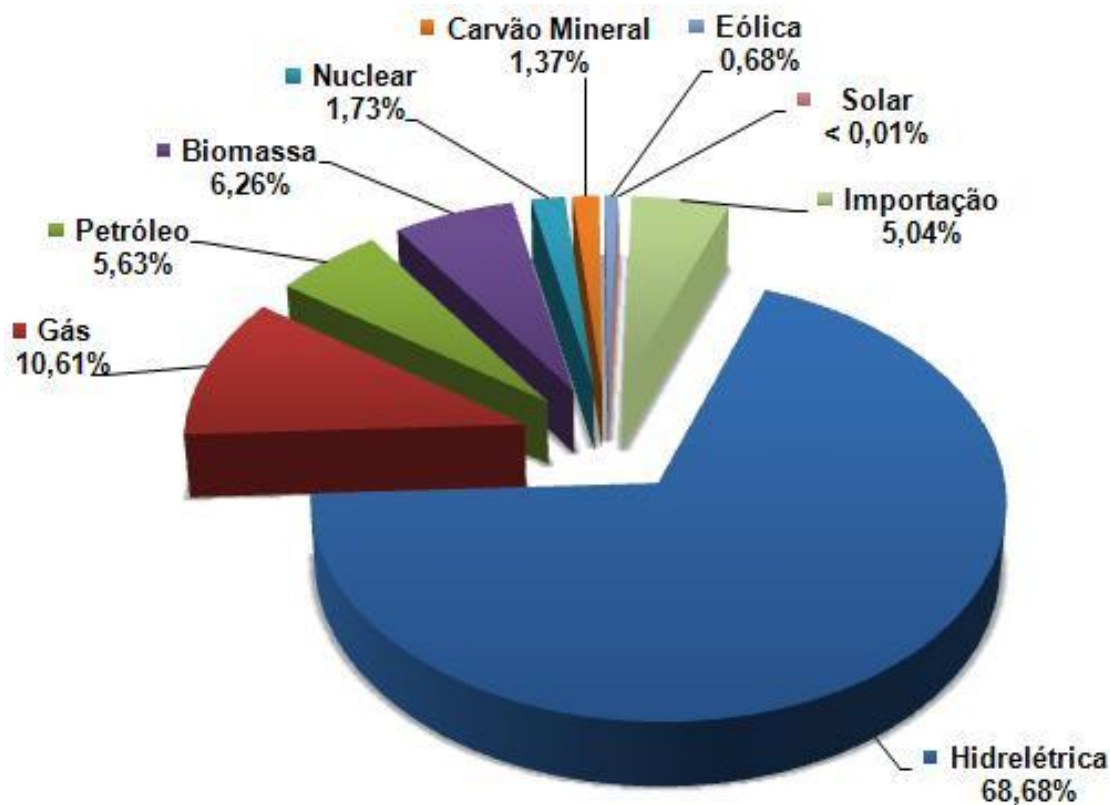
Fonte: ANEEL



7.2 – Capacidade Instalada e Contratos de Importação

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	866	79.789	68,68%
Gás	126	12.326	10,61%
Biomassa	377	7.272	6,26%
Petróleo	846	6.536	5,63%
Nuclear	2	2.007	1,73%
Carvão Mineral	9	1.594	1,37%
Eólica	46	794	0,68%
Solar	4	0,02	< 0,01%
Importação Contratada*	-	5.850	5,04%
Capacidade Disponível	2.276	116.169	100%

* Paraguai + Venezuela



Fonte: ANEEL



8- EXPANSÃO REALIZADA

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

Fonte	Em Agosto/2010	Acumulado Jan-Ago/2010
	Sistema Interligado Nacional	Sistema Interligado Nacional
UHE	277,5	918,2
PCH	16,0	246,8
Gás	0,0	257,0
Petróleo	0,0	1.016,4
Carvão Mineral	0,0	31,9
Biomassa	58,2	1.223,9
Eólica	0,0	192,3
Total	351,7	3.886,5

*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 31/08/2010	Realizado em Agosto	Acréscimo em Agosto/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 de transmissão existentes no Brasil, inclusive 550,6 km nos sistemas isolados.

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

Realizado em Agosto/2010	Acumulado Jan-Ago/2010	Concluído da Meta 2010 (%)	Meta 2010
183 MVA	3.028 MVA	33,6 %	9.002 MVA

Fonte: SEE/ANEEL/ONS



9- EXPANSÃO EM IMPLANTAÇÃO

9.1 – Empreendimentos em Implantação - Geração (MW)*

Fonte	2010	2011	2012
UHE	709,6	1.802,6	1.704,3
PCH	257,5	91,7	0,0
Gás/Petróleo	1.653,2	2.110,2	4.338,4
Carvão Mineral	350,0	1.080,4	360,0
Biomassa	328,0	939,7	340,7
Eólica	208,3	453,5	1.806,9
Total	3.506,6	6.478,1	8.550,3

* 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	2.190,8	2.227,2	3.876,7
345	49,0	79,8	191,0
440	12,0	0,0	30,0
500	1.158,6	693,5	6.733,9
600 (CC)	0,0	0,0	0,0
750	0,0	0,0	0,0
Total	3.410,4	3.000,5	10.831,6

* 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	0				
S	943	574	511	441	0	538	540	138				
SE/CO	2102	2184	1505	677	1124	1224	347	867				
NE	574	128	444	404	473	208	86	256				
N	1511	712	297	216	938	296	1062	1863				
Total	5130	7173	2757	1738	2535	2266	2035	3124				

Número de Ocorrências												
Sistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	1	0	0	0	0	0	0				
S	12	12	10	8	0	8	4	3				
SE/CO	12	15	9	4	10	9	4	11				
NE	7	2	6	3	4	2	1	2				
N	16	13	5	5	6	3	9	13				
Total	47	43	30	20	20	22	18	29				

*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 - 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	176				
AP	81	0	56	185	60	166	58	60				
RR	0	124	0	69	68	0	0	0				
Total	81	167	265	322	659	360	223	236				

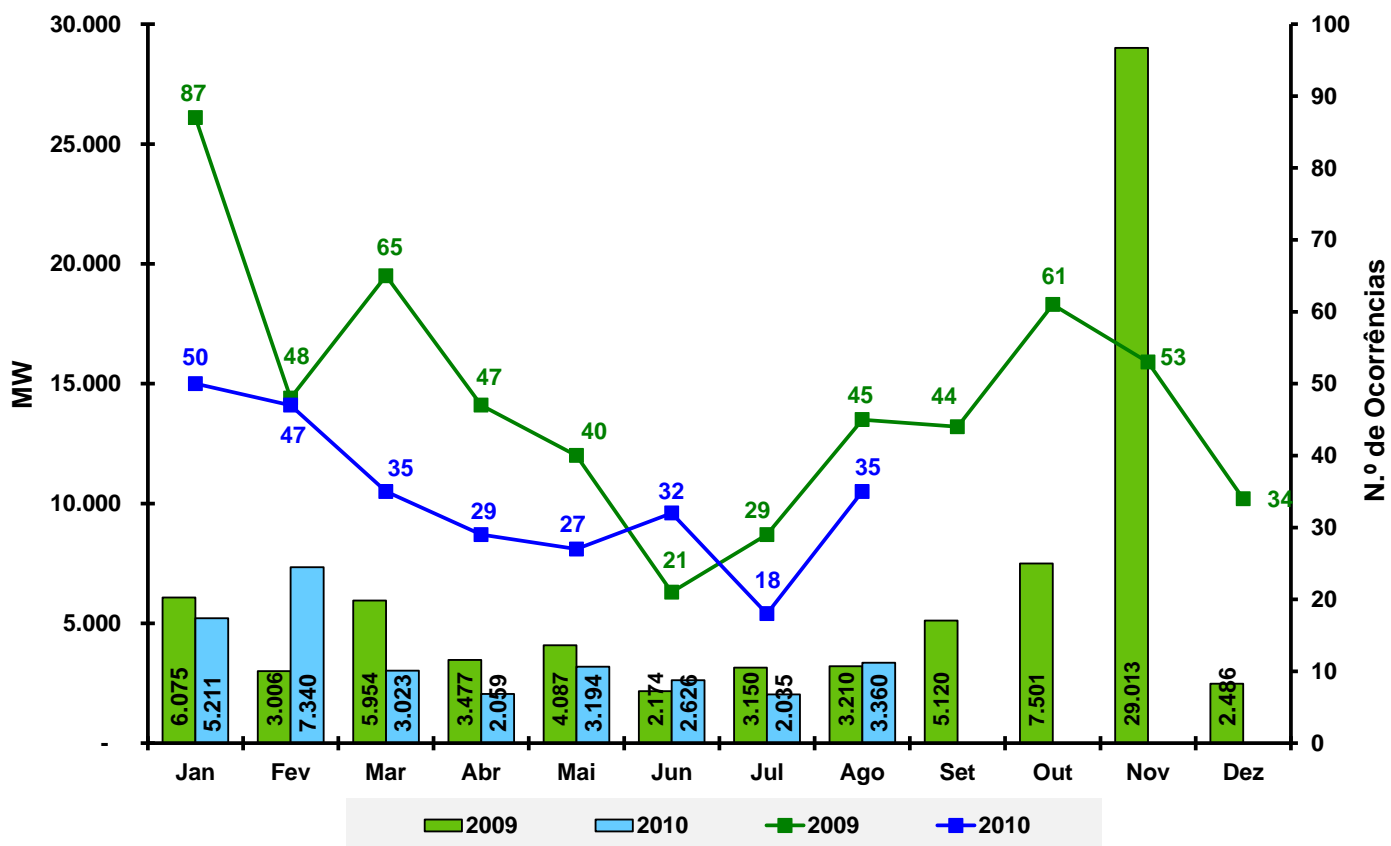
Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	0	2	3	2	4	5	2	4				
AP	3	0	2	6	2	5	2	2				
RR	0	2	0	1	1	0	0	0				
Total	3	4	5	9	7	10	4	6				

*Critério para seleção das interrupções: corte de carga ≥ 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 no mês de agosto de 2010 (3.360 MW) foi ligeiramente maior se comparada com mesmo período de 2009 (3.210 MW), apesar do número de ocorrências em 2009 (45 ocorrências) ter sido maior que em 2010 (35 ocorrências). Destacamos algumas ocorrências que apresentaram valor elevado de corte de carga:

- **Dia 06/08, às 13h09min:** Desligamento automático das LTs 500 kV Presidente Dutra/São Luis II circuitos 1 e 2 e da LT 230 kV Miranda II/Peritoró (Eletronorte). Interrupção **1.205 MW** de cargas, sendo 790 MW da Alumar, 50 MW da Vale e 365 MW da CEMAR. Causa: cadeia de isoladores do circuito 2 da LT 500 kV Presidente Dutra/São Luis II danificada, a 60 km da SE São Luis II.
- **Dia 10/08, às 16h13min:** Desligamento automático da LT 230 kV Jauru/Vilhena C.1 e C.2 (JTE), separando o sistema AC/RO do restante do SIN. Interrupção de **84 MW** de cargas, sendo 16 MW de cargas da Eletoacre e 68 MW de cargas da CERON. Causa: queimada sob a LT 230 kV Jauru/Vilhena C.1 e C.2.
- **Dia 27/08, às 15h50min:** Desligamento automático da LT 230 kV Nobres/Nova Mutum (Eletronorte). Interrupção de aproximadamente **200 MW** de cargas da CEMAT. Causa: queimada sob a LT 230 kV Nobres/Nova Mutum.
- **Dia 29/08, às 14h22min:** Desligamento automático das LTs 345 kV Campos/Macaé Merchant circuitos 1 e 2 (FURNAS). Interrupção de **234 MW** de cargas, sendo 188 MW de cargas do consumidor industrial Vale e 45 MW de cargas da AMPLA. Causa: falha de proteção.



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 Afluyente

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