



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



Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro

Boletim de Setembro/2010



As informações apresentadas neste Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico referem-se a dados consolidados até o dia 30 de setembro 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	5
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

No mês de setembro, na região SE/CO, as bacias dos rios Grande e Tietê apresentaram precipitação em torno da média histórica, e a bacia do rio Paranapanema bem superior à média, entretanto, a precipitação para estas bacias concentrou-se no final do mês; a bacia do rio Paranaíba, todavia, continuou a apresentar precipitação abaixo da média. A ENA resultou em 77% MLT (13.538 MW médios), correspondendo ao 64° maior valor de ENA do histórico de 80 anos. É importante ressaltar que as vazões médias nas principais bacias são reduzidas em valor absoluto devido ao período seco.

A ENA de setembro na região Sul foi de 58% MLT (5.993 MW médios), sendo o 66° maior valor do histórico de 80 anos, verificando-se precipitação significativamente abaixo da média na bacia do rio Iguaçu, mas na bacia do rio Uruguai ocorreu precipitação acima da média e na bacia do rio Jacuí muito acima da média.

As precipitações na bacia do rio São Francisco continuam muito abaixo da média histórica. Para o mês de setembro verificou-se o 79° maior valor no ranking das ENAs verificadas na região Nordeste – 58% MLT (1.816 MW médios).

A precipitação na bacia do rio Tocantins também tem estado muito abaixo da média na região Norte, apresentando o 76° maior valor de ENA do histórico dos meses de setembro, ou seja, 63% MLT (834 MW médios).

1.2- Expansão da Transmissão

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

- LT 500 kV Curitiba / Bateias C.2, com 37,0 km, da ATE IV;
- LT 440 kV Seccionamento Araras (Araraquara / Santo Ângelo), com 4,0 km, da CTEEP;
- LT 230 kV Paraíso / Açú II C.2, com 135,0 km, da CHESF.

Foram instalados três novos transformadores no SIN:

- 1º transformador 440/138 kV - 300 MVA na SE Araras (IE Pinheiros), em SP;
- 4º transformador 230/69 kV - 33 MVA na SE Vila do Conde (Eletronorte), no PA;
- 3º transformador 230/69 kV - 150 MVA na SE Guamá (Eletronorte), no PA.

Foram incorporados ao SIN os seguintes equipamentos:

- Banco de Capacitores BC1 (230 kV - 100 MVar) na SE Xanxerê (Eletrosul), em SC;
- Reator RT1 (345 kV - 60 MVar) na SE Macaé Merchant (Furnas), no RJ.

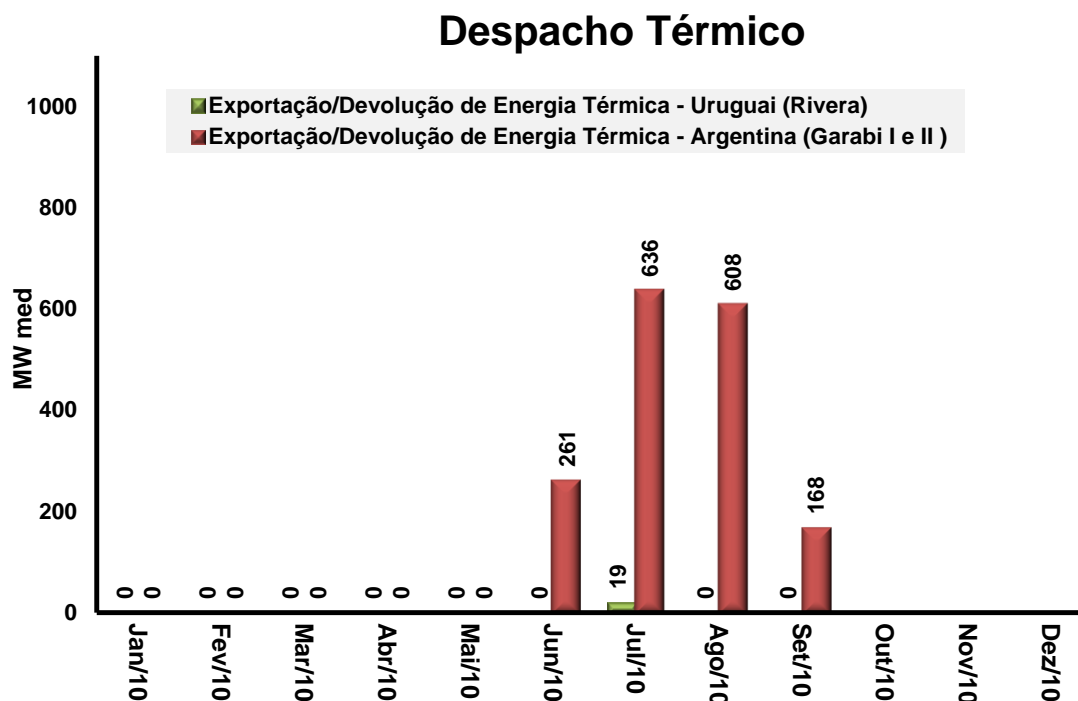


1.3- Expansão da Geração

No mês de setembro foram incorporados ao Sistema Elétrico Brasileiro – SEB 309,5 MW de geração:

- UTE Metalsider (gás de processo), 1 máquina (unidade 1), com 8,8 MW, em MG;
- UTE Angélica (bagaço de cana), 2 máquinas (unidades 2 e 3), total de 64,0 MW, em MG;
- UTE Santa Juliana (bagaço de cana), 5 máquinas (unidades 1 a 5), total de 88,0 MW, em MG;
- UTE São João da Boa Vista (bagaço de cana), 3 máquinas (unidades 1 a 3), total de 70,0 MW, em SP;
- UTE Monções (bagaço de cana), 1 máquina (unidade 1), com 20,0 MW, em SP;
- PCH Piedade, 1 máquina (unidade 3), com 5,7 MW, em MG;
- PCH Angelina, 1 máquina (unidade 3), com 1,3 MW, em SC;
- PCH Figueirópolis, 1 máquina (unidade 1), com 9,7 MW, no MT;
- UEE Volta do Rio, 28 máquinas (unidades 1 a 28), total de 42,0 MW, no CE.

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

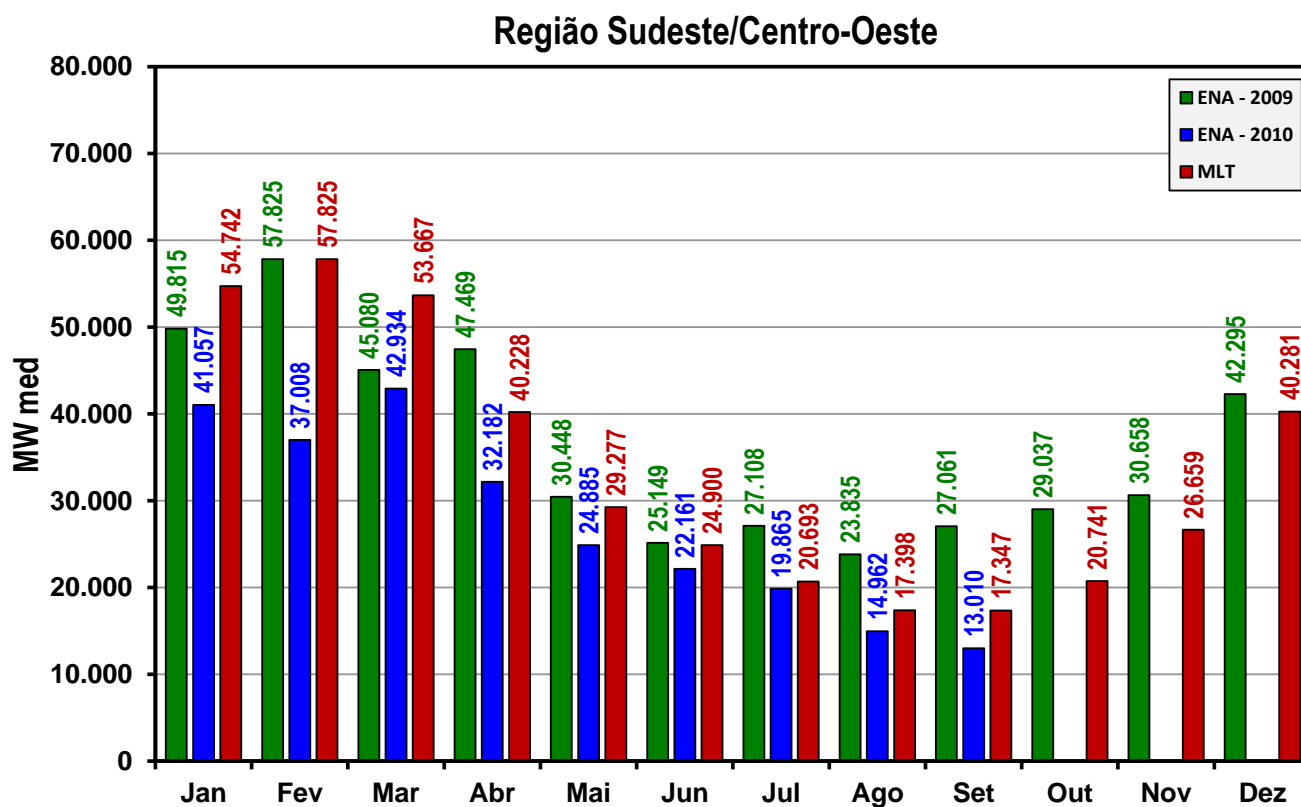


O intercâmbio internacional de exportação de energia do Brasil para a Argentina apresentou 168 MW médios durante o mês de setembro, na modalidade de suprimento por Usinas Térmicas não despachadas para o SIN. Não houve exportação de energia para o Uruguai neste mês.



2- HIDROLOGIA

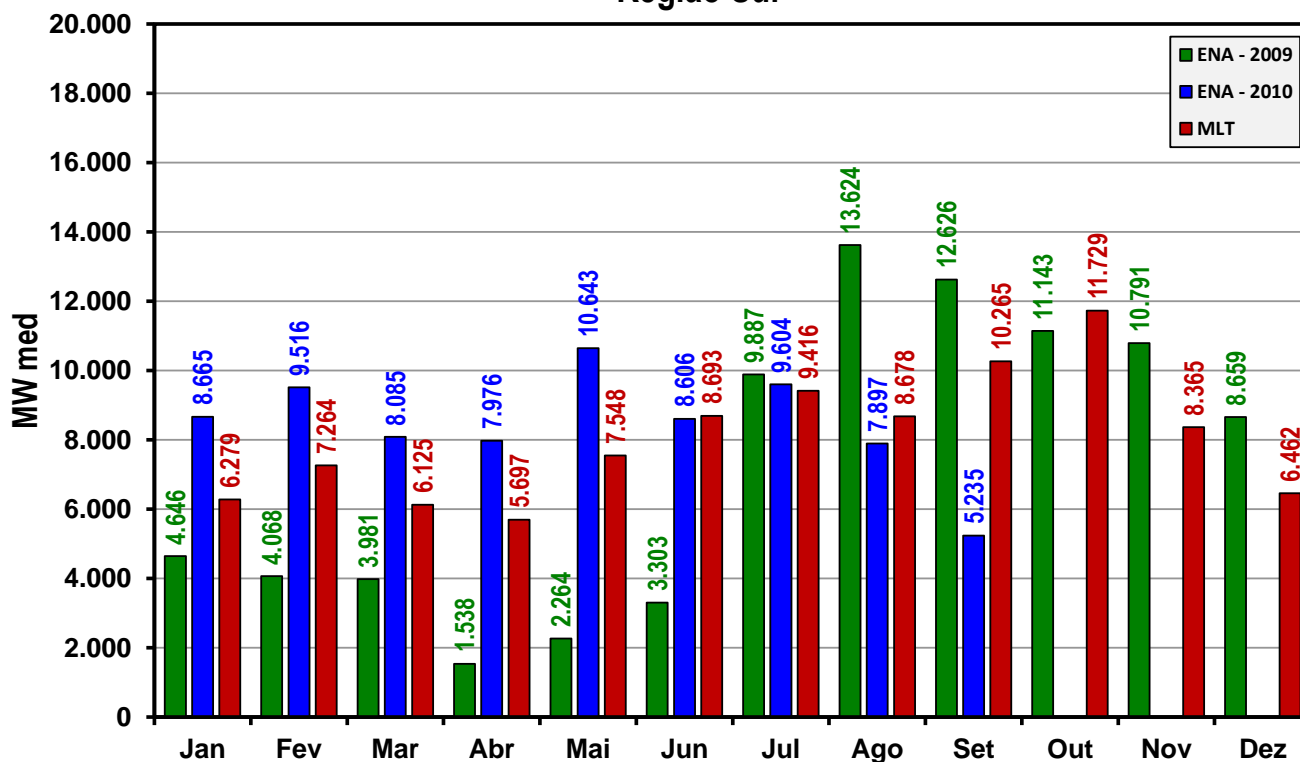
2.1 – Energia Natural Afluente - ENA Armazenável



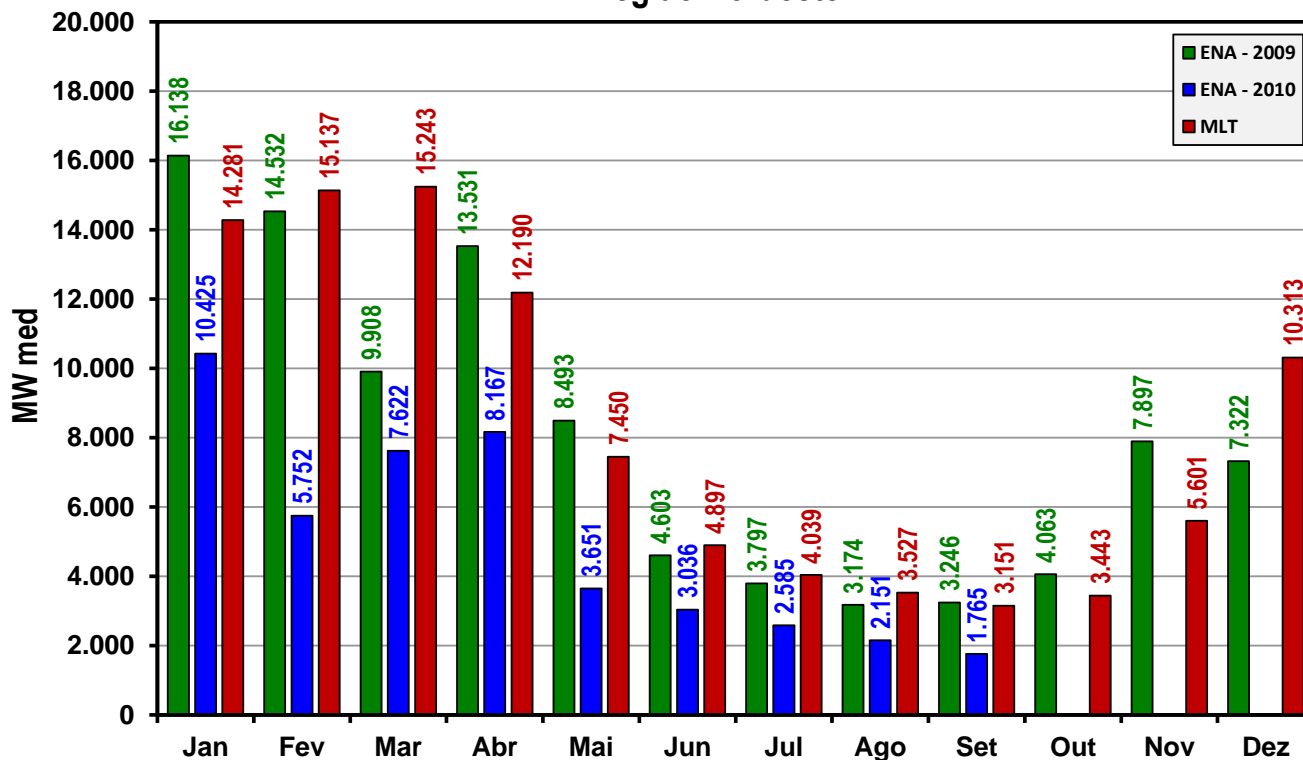
Fonte: ONS



Região Sul



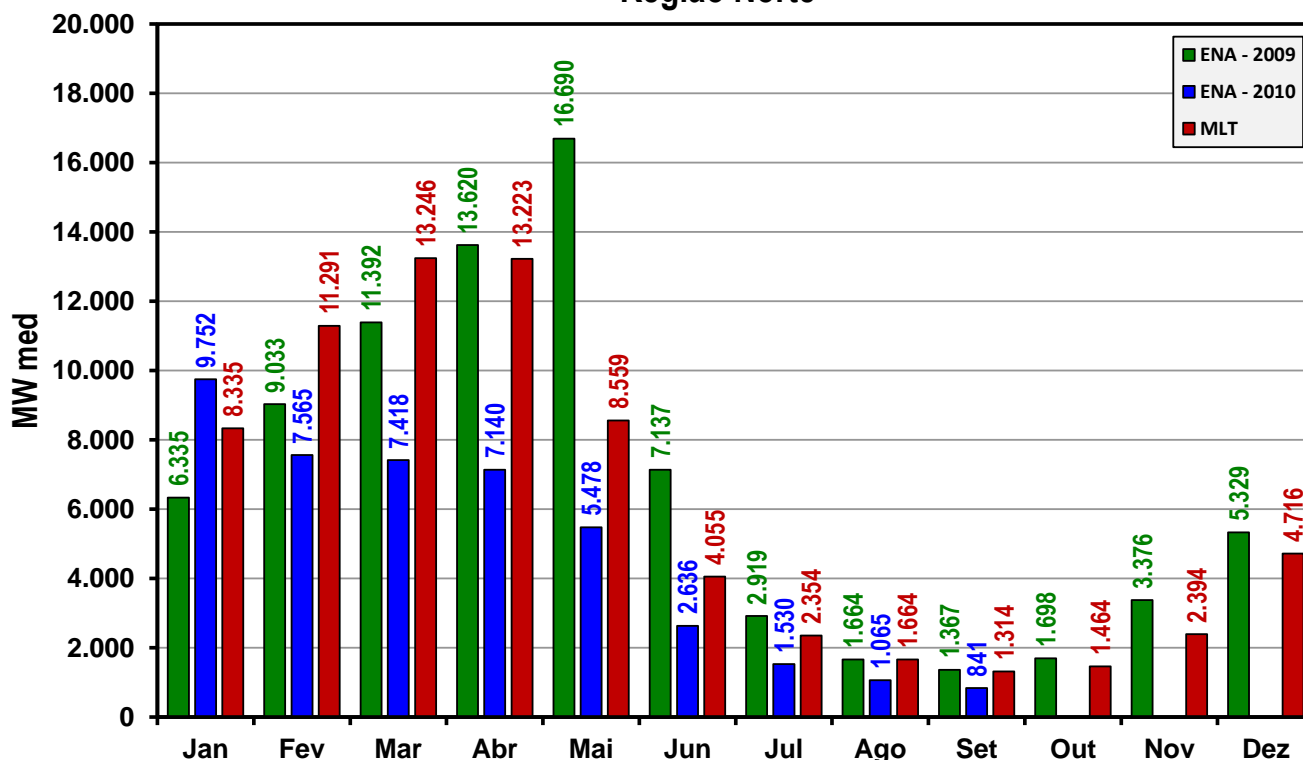
Região Nordeste



Fonte: ONS



Região Norte



Fonte: ONS

No mês de setembro, houve uma redução de 9,1 % no armazenamento equivalente dos reservatórios da região SE/CO. A Energia Natural Afluente (ENA) esteve mais recessiva neste mês em relação ao mês anterior, pois a MLT para o mês de setembro é apenas um pouco inferior à MLT de agosto.

A recessão nas vazões na região Sul foi mais acentuada, com uma Energia Natural Afluente (ENA) bruta de 58 % MLT. Ao compararmos com a ENA ocorrida em agosto (96 % MLT) houve uma redução significativa, considerando ainda que o valor da MLT para setembro está em torno de 1.500 MW médios acima da MLT de agosto. Em consequência, houve uma grande redução no armazenamento equivalente, de 15,4 % em relação ao final de agosto. A precipitação verificada na bacia do rio Iguazu foi significativamente abaixo da média histórica do mês de setembro e é nesta bacia que estão os maiores reservatórios da região Sul.

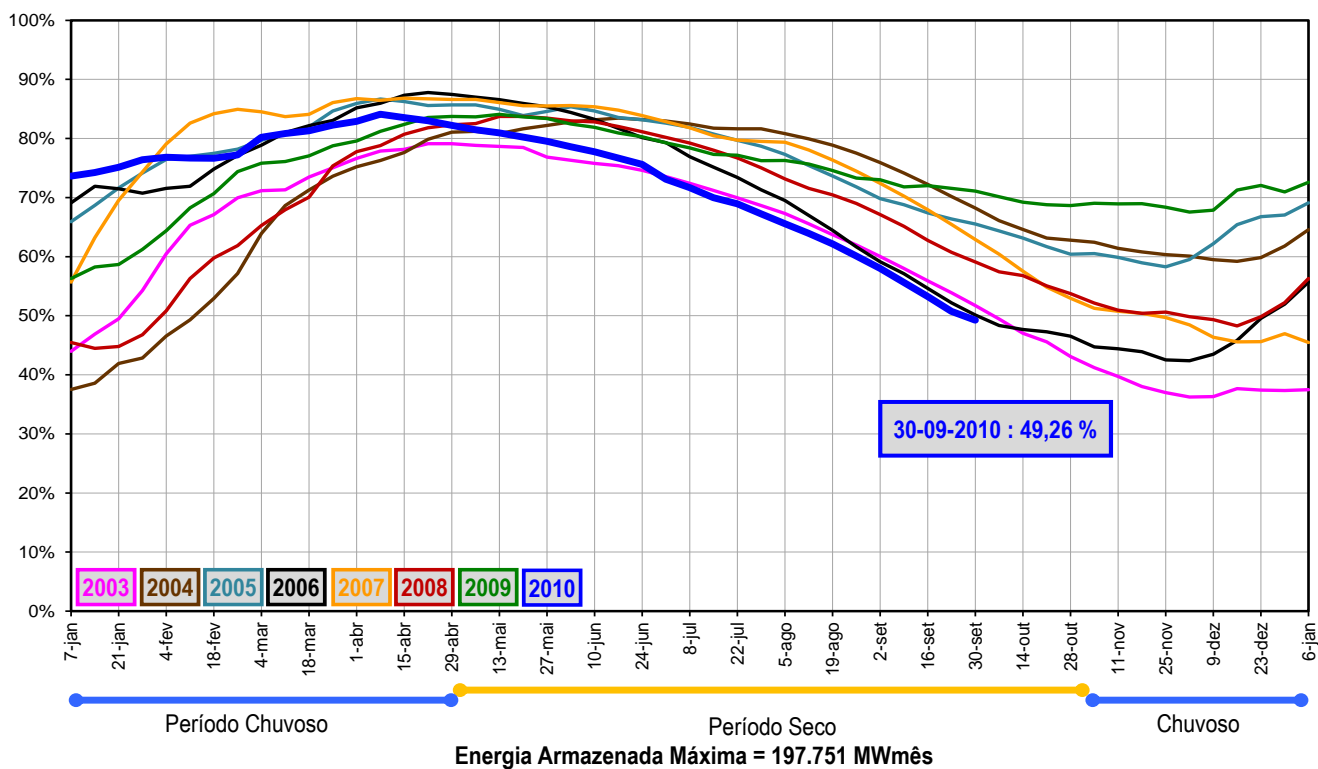
O deplecionamento do reservatório equivalente da região Nordeste no mês de setembro foi de 7,8 %, situando-se praticamente nos mesmos patamares de agosto, mesmo com redução nas transferências de energia para esta região devido ao maior requisito de energia da região Norte.

A Média de Longo Termo (MLT) do mês de setembro da região Norte é a menor média do histórico de 80 anos dos meses de setembro, com uma ENA média de 1.314 MW médios. Esta situação torna-se ainda mais crítica pelo fato de terem permanecido afluências bastante abaixo desta média, ou seja, de 63 % MLT em setembro, com uma ENA verificada de 834 MW médios. Como consequência, apesar das transferências de energia para esta região terem sido elevadas de cerca de 700 MW médios em agosto para cerca de 1.300 MW médios em setembro, houve uma redução de 14 % no armazenamento equivalente desta região.

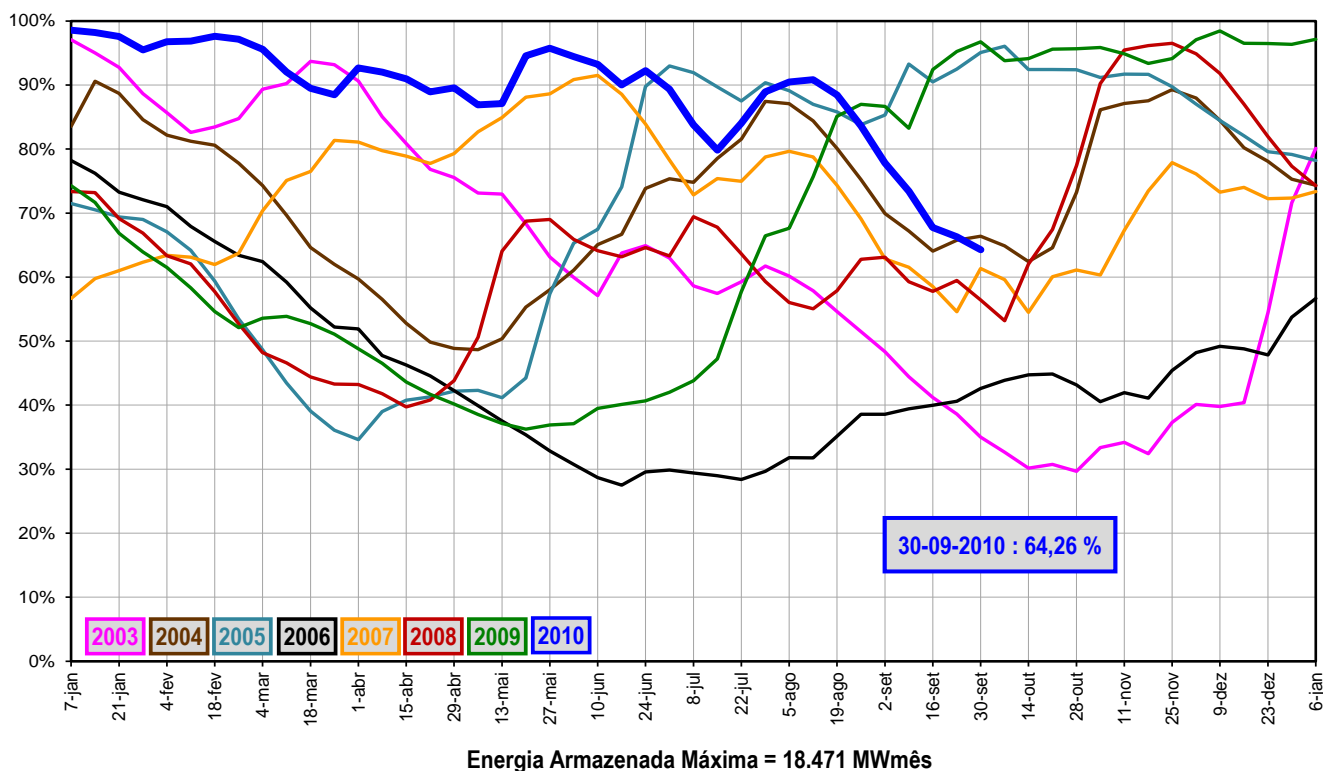


2.2 – Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

Região Sudeste / Centro-Oeste

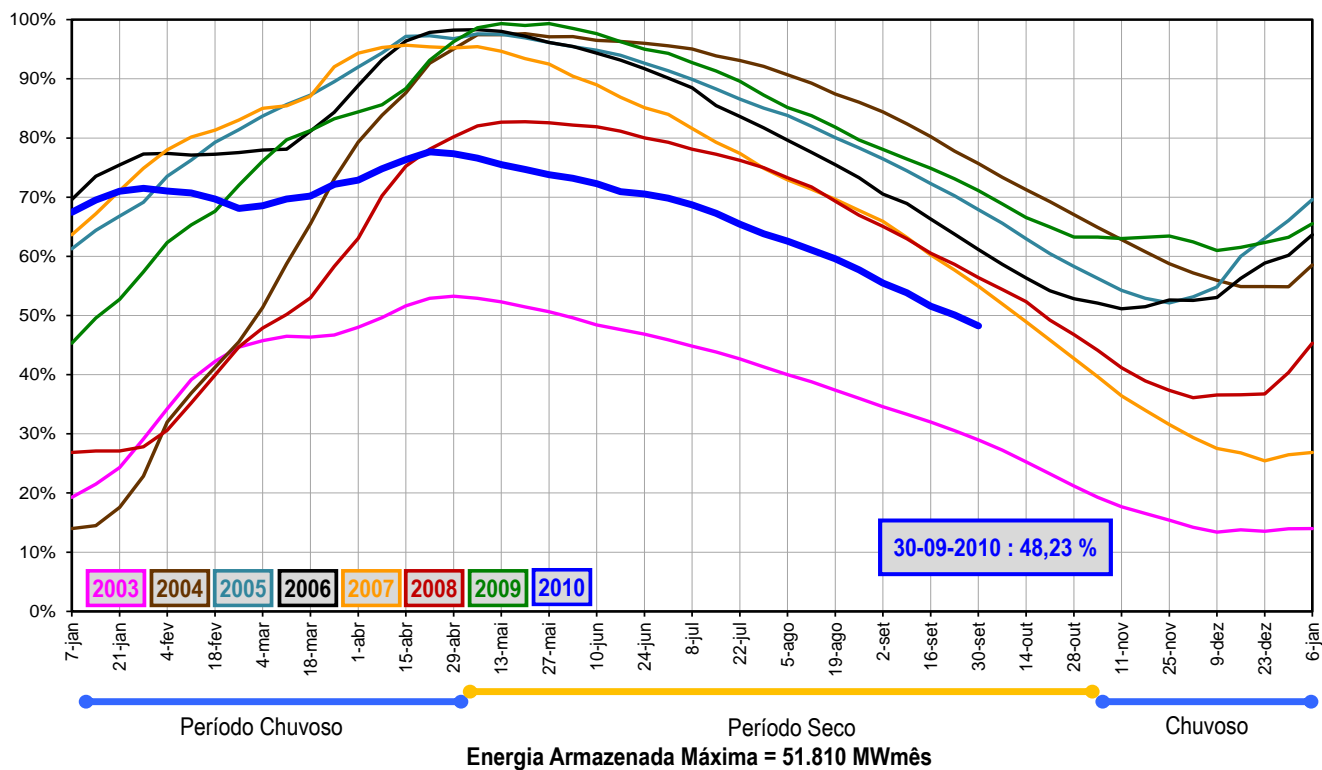


Região Sul



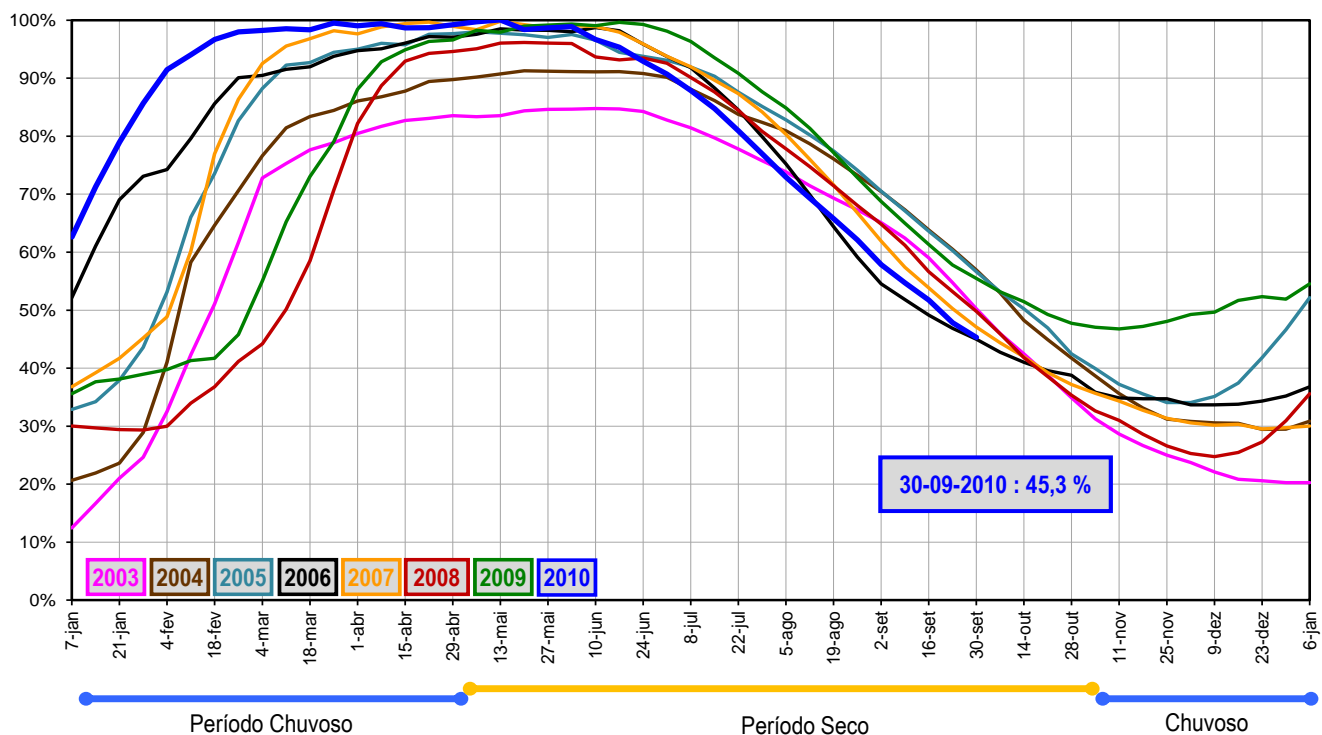


Região Nordeste



Energia Armazenada Máxima = 51.810 MWh

Região Norte



Energia Armazenada Máxima = 12.414 MWh

Fonte: ONS



2.3 – Energia Armazenada - EAR nas Regiões do Sistema Interligado

Regiões	Energia Armazenada (% EAR) (em 30/09/2010)	Capacidade Máxima (MWmês)	% da Capacidade Total
Sudeste/Centro-Oeste	49,26	197.751	70,5
Sul	64,26	18.471	6,6
Nordeste	48,23	51.810	18,5
Norte	45,30	12.414	4,4
TOTAL		280.446	100

Fonte: ONS



3- INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES



Fonte: ONS

Durante o mês de setembro a região Sul forneceu 610 MW médios de energia para a região Sudeste/Centro-Oeste. Já a região Norte recebeu 1.285 MW médios durante o mês de setembro. O intercâmbio de energia da região SE/CO para Acre/Rondônia apresentou 123 MW médios durante o mês de setembro, valor 6 % superior ao apresentado no mês de agosto (116 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.

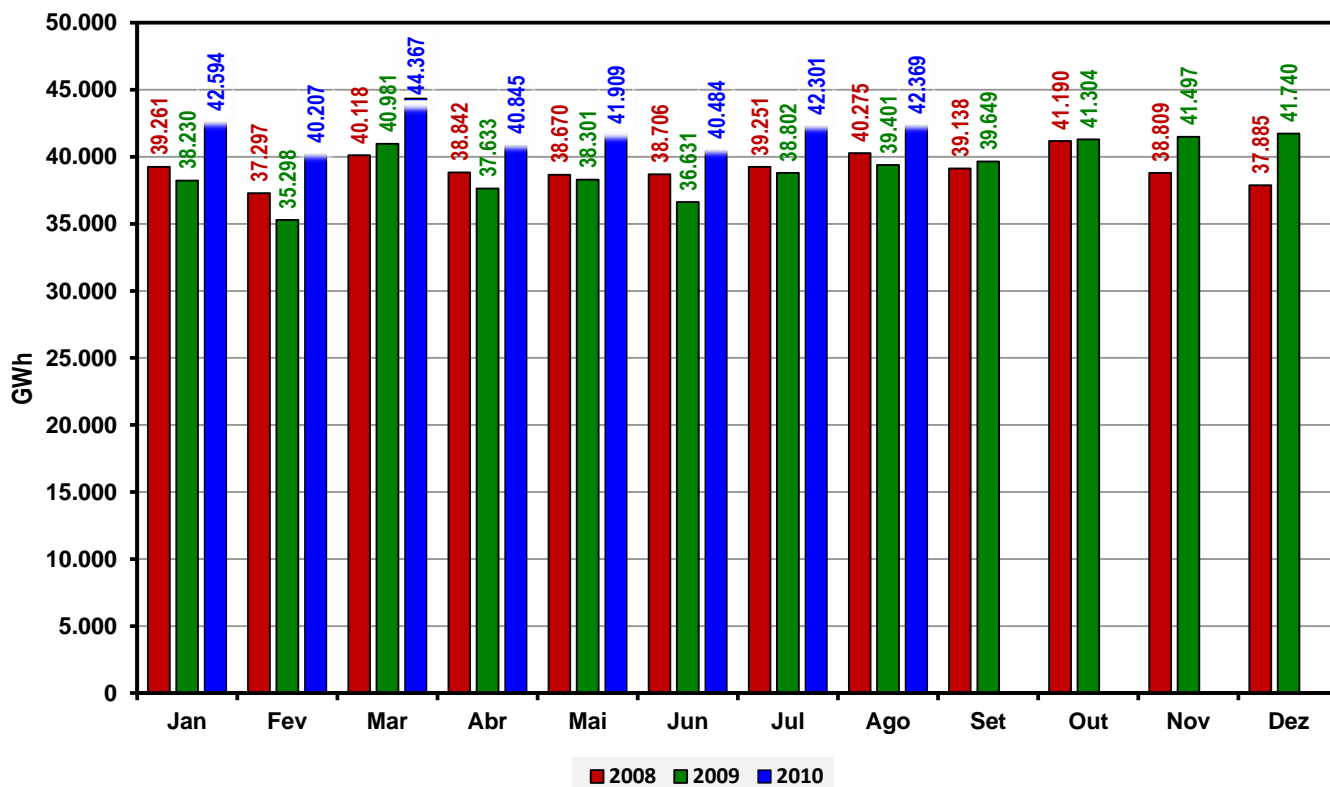
O intercâmbio internacional de exportação de energia do Brasil para a Argentina apresentou 168 MW médios durante o mês de setembro, na modalidade de suprimento por Usinas Térmicas não despachadas para o SIN. Não houve exportação de energia para o Uruguai neste mês.

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 agosto 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				
	Ago/09		Ago/10		Evolução %	Set/08 - Ago/09		Set/09 - Ago/10		Evolução %
	GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%	
Residencial	8.403	21,3	8.781	20,7	4,5	98.342	21,3	105.514	21,1	7,3
Industrial	13.483	34,2	14.652	34,6	8,7	155.158	33,6	167.225	33,5	7,8
Comercial	5.129	13,0	5.444	12,8	6,1	63.734	13,8	68.282	13,7	7,1
Outros	4.669	11,8	4.929	11,6	5,6	56.527	12,2	58.263	11,7	3,1
Autoprodução Transportada	994	2,5	1.200	2,8	20,8	12.325	2,7	12.737	2,6	3,3
Perdas	6.724	17,1	7.363	17,4	9,5	76.213	16,5	87.245	17,5	14,5
Carga - GWh	39.401	100,0	42.369	100,0	7,5	462.299	100,0	499.265	100,0	8,0
Carga (SIN + Sist. Isolados)	65.642		68.813		4,8	67.632		72.579		7,3
Demanda Máxima (MW)	80,7		82,8		-	78,0		78,5		-
Fator de Carga - FC	80,7		82,8		-	78,0		78,5		-
NUCR	55.237.523		57.340.042		3,8	55.237.523		57.340.042		3,8
NUCT	64.689.792		67.096.862		3,7	64.689.792		67.096.862		3,7
Total (kWh/NUCT)	490		504		2,9	5.778		5.951		3,0
Residencial (kWh/NUCR)	152		153		0,7	1.780		1.840		3,4

Dados contabilizados até agosto de 2010.

Fonte: EPE

Os valores de consumo de energia do SEB verificados em agosto de 2010 (42.369 GWh) demonstram um crescimento de 7,5 % em relação ao mês de agosto de 2009 (39.401 GWh). Com relação ao valor de consumo acumulado dos últimos doze meses (Set/2009 a Ago/2010), 499.265 GWh, este apresentou um crescimento de 8,0 % se comparado com o acumulado do mesmo período do ano anterior (Set/2008 a Ago/2009), 462.299 GWh.

O consumo de todas as classes apresentou taxas de crescimento elevadas. No caso específico da classe industrial, esta apresentou crescimento de 8,7 % em relação ao mês de agosto de 2009, e no acumulado dos últimos doze meses (Set/2009 a Ago/2010), este apresentou 7,8 % de crescimento quando comparado com o mesmo período do ano anterior (Set/2008 a Ago/2009).

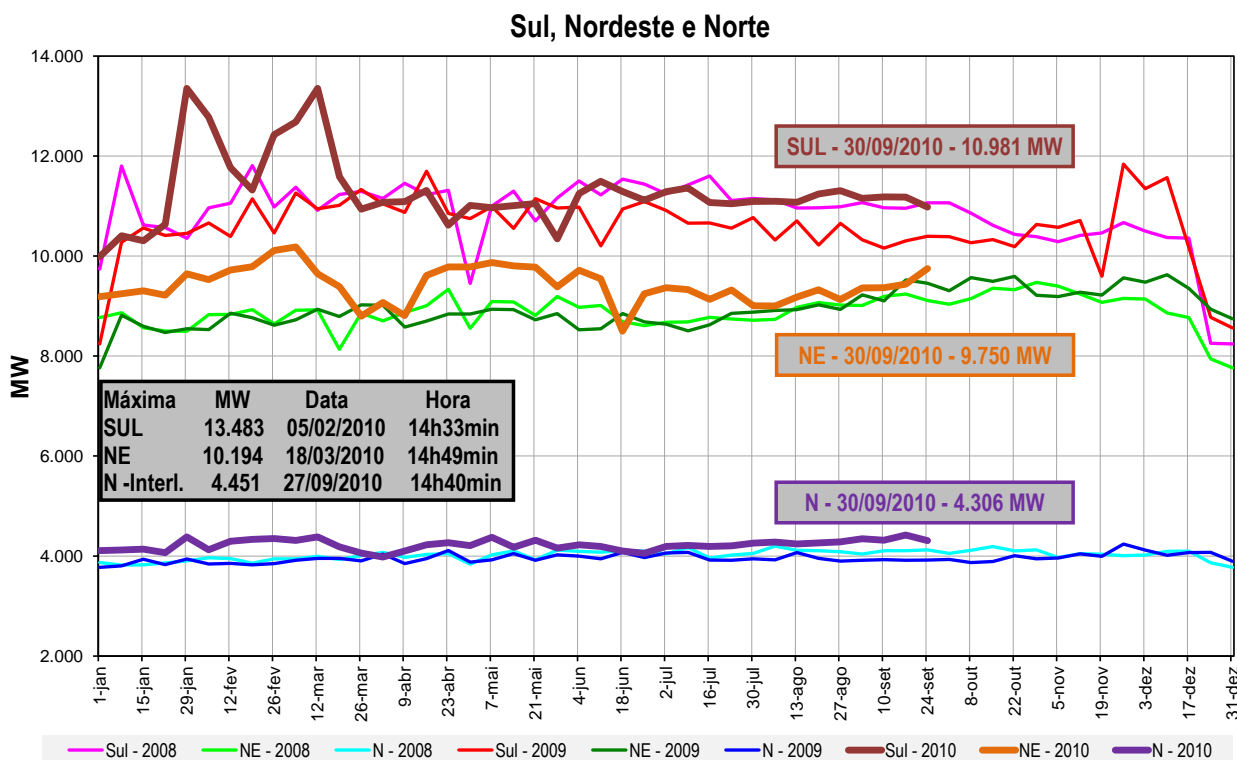
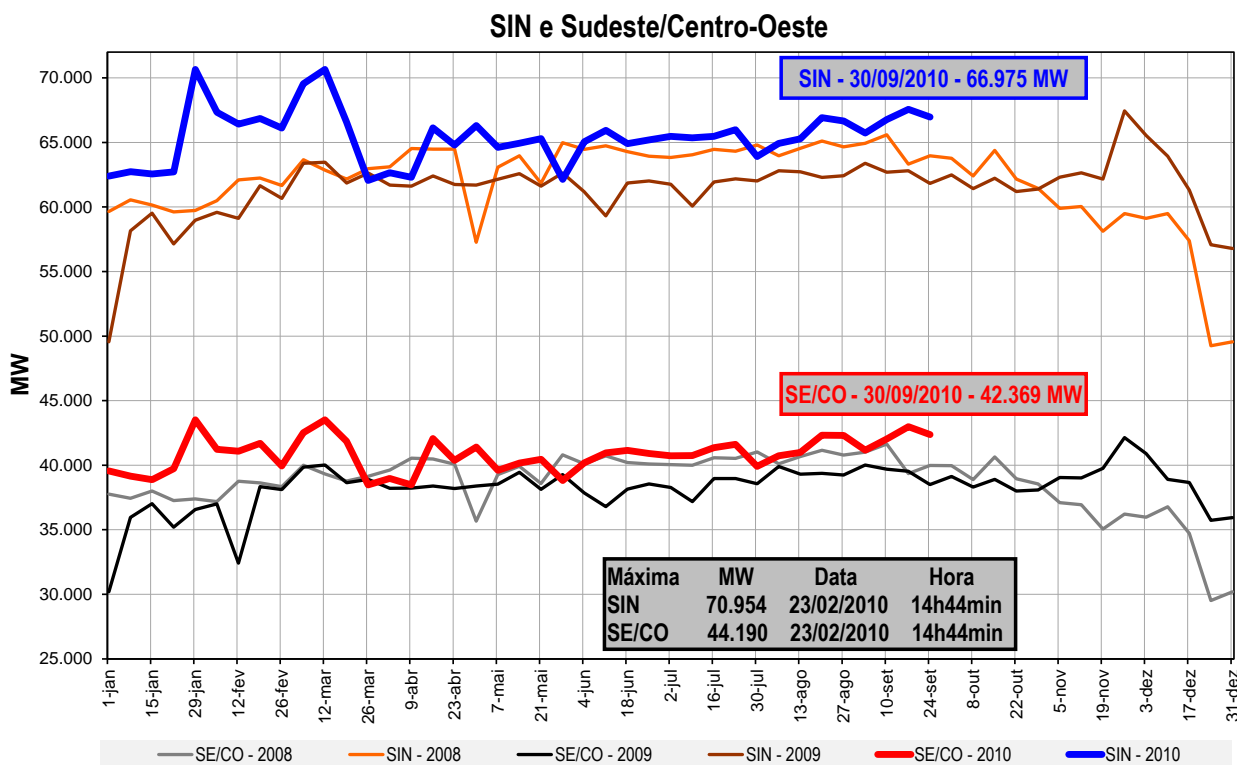
4.3 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)

Máxima	SE/CO	Sul	NE	Norte Interligado	SIN
Máxima no mês	43.023 22/09/10 – 18h55	11.446 21/09/10 – 11h05	9.845 18/09/10 – 18h17	4.451 27/09/10 – 14h40	67.684 22/09/10 – 18h55
Recorde	44.190 23/02/10 – 14h44	13.483 05/02/10 – 14h33	10.194 18/03/10 – 14h49	4.451 27/09/10 – 14h40	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-Ago/2009		Jan-Ago/2010		Comparação 2010/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	2.685	31,8	1.022	14,2	-61,9
Térmica à Gás Natural	0	0,0	25	0,3	-
Térmica Convencional	5.748	68,2	6.128	85,4	6,6
Total	8.433	100	7.175	100	-14,9

Dados contabilizados até agosto 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).

No dia 03 de setembro, após a normalização por parte da empresa Edelca (Venezuela) do fornecimento de energia elétrica contratada pelo Brasil para atendimento às cargas do Sistema Boa Vista, em Roraima, as gerações emergenciais instaladas na SE Floresta (40 MW) e na SE Distrito Industrial (20 MW) deixaram de ser despachadas para fins energéticos.

4.6 – Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistema Interligado

Fonte	Jan-Set/2009		Jan-Set/2010		Comparação 2010/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	304.982	93,4	318.907	90,2	4,6
Térmica à Gás Natural	7.808	2,4	15.738	4,5	101,6
Térmica Convencional	4.099	1,3	6.186	1,7	50,9
Térmica Nuclear	9.376	2,9	11.666	3,3	24,4
Eólica	401	0,1	1.046	0,3	161,3
Total	326.666	100	353.544	100	8,2

Fonte: ONS

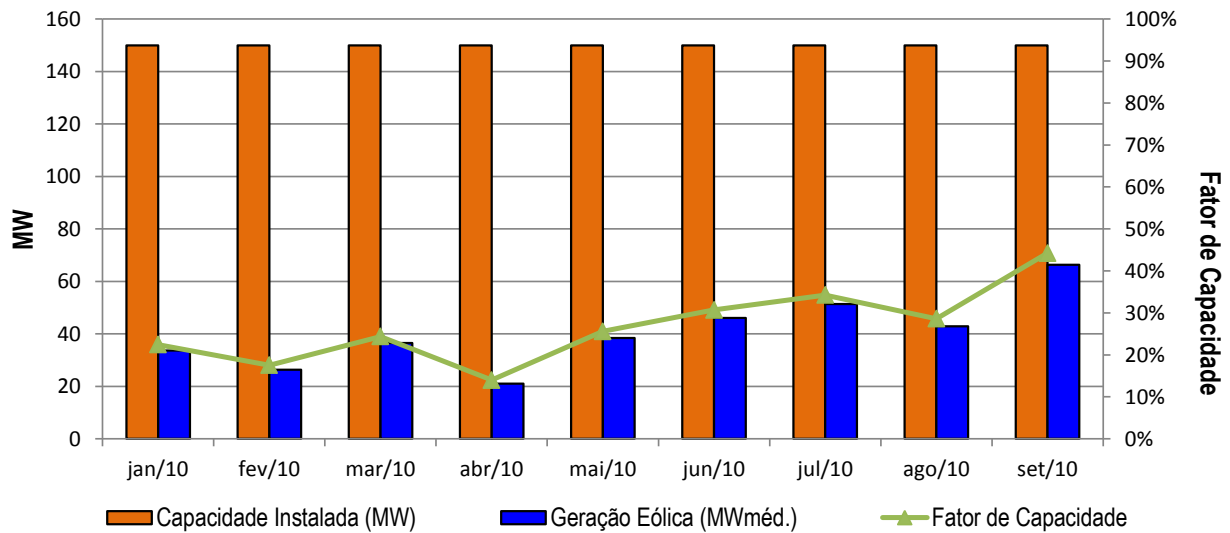
Observa-se que o acumulado de geração térmica nuclear no período de Jan-Setembro de 2010 apresentou 24,4 % de aumento quando comparado com o mesmo período do ano anterior (Jan-Setembro/2009). A geração menor em 2009 se deve ao fato da UN Angra I ter ficado em manutenção programada, com troca de combustível 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 161,3 % no acumulado de Jan-Setembro/2010, quando comparada com o mesmo período do ano anterior (Jan-Setembro/2009). Isto se deve ao aumento do número de usinas eólicas no Brasil. Em Setembro de 2009 estavam em operação 35 usinas, com capacidade instalada total de 547,7 MW, e atualmente estão em operação 45 usinas, com capacidade instalada total de 793,3 MW, um crescimento de 44,84 %.

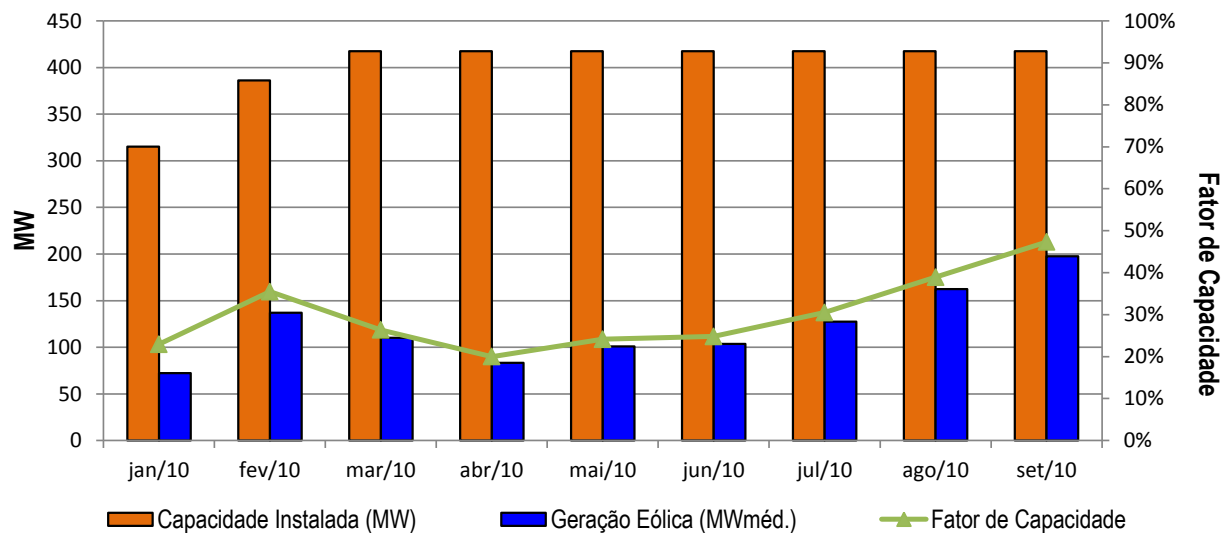


4.7 – Fator de Capacidade das Usinas Eólicas

Geração Eólica - Região Sul



Geração Eólica - Região Nordeste

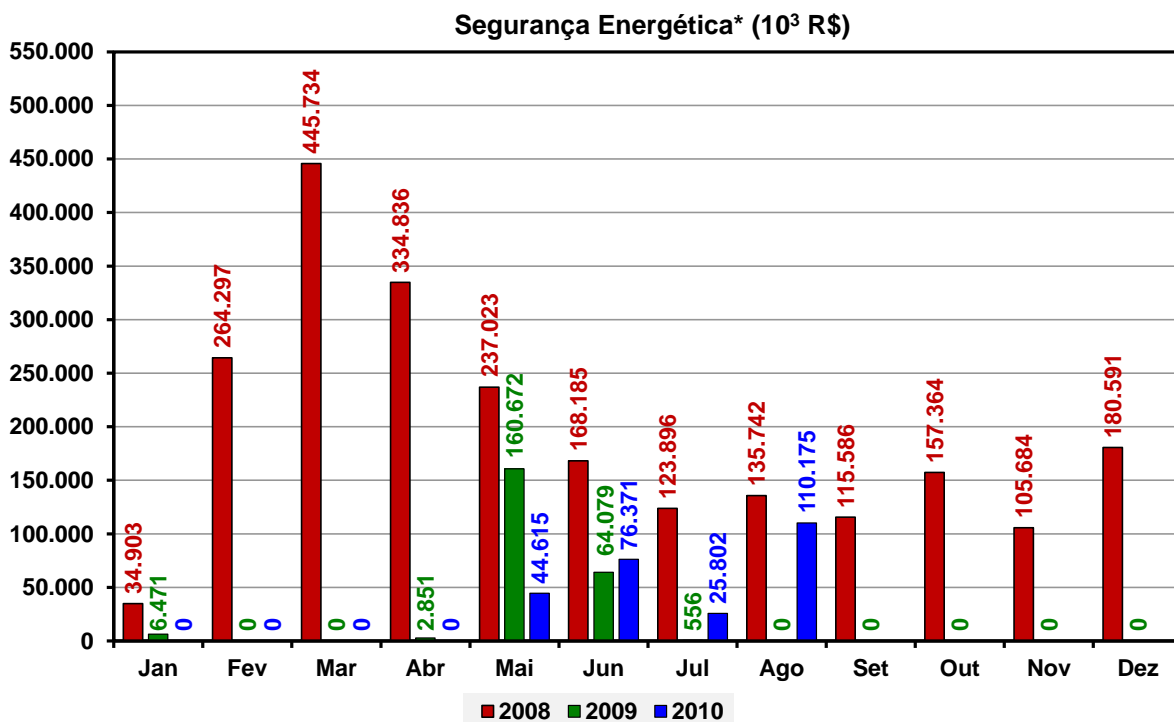
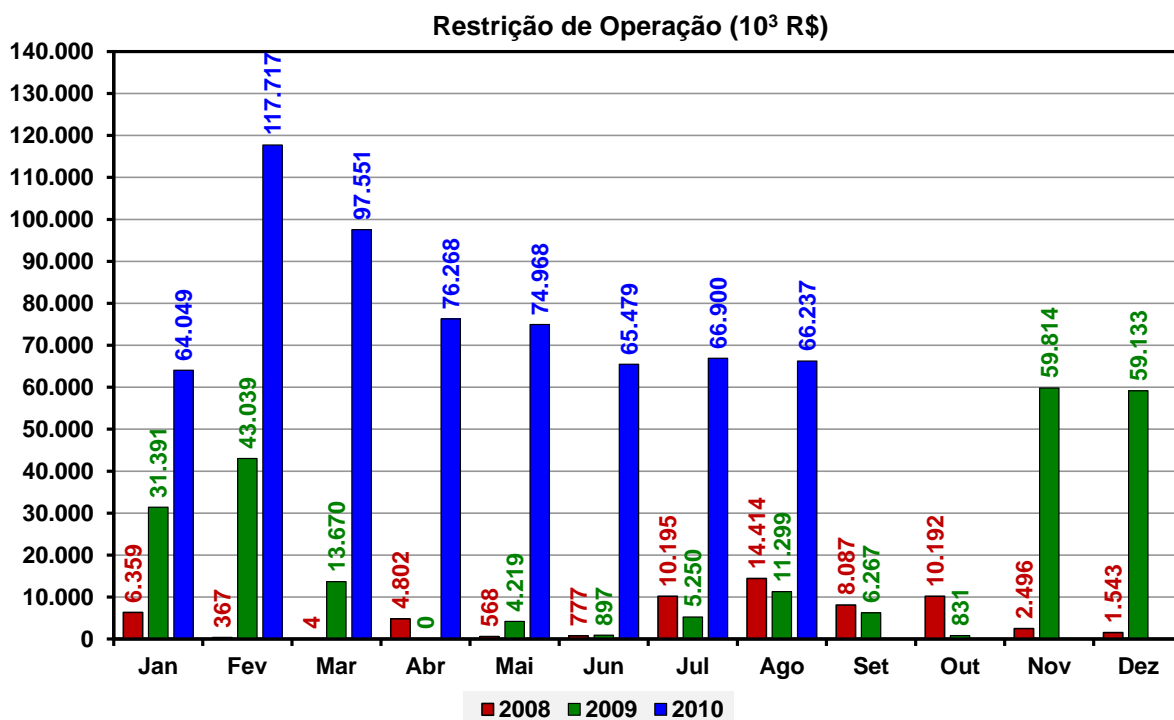


São consideradas as Usinas Eólicas com programação e despacho centralizados pelo ONS.

Fonte: ONS



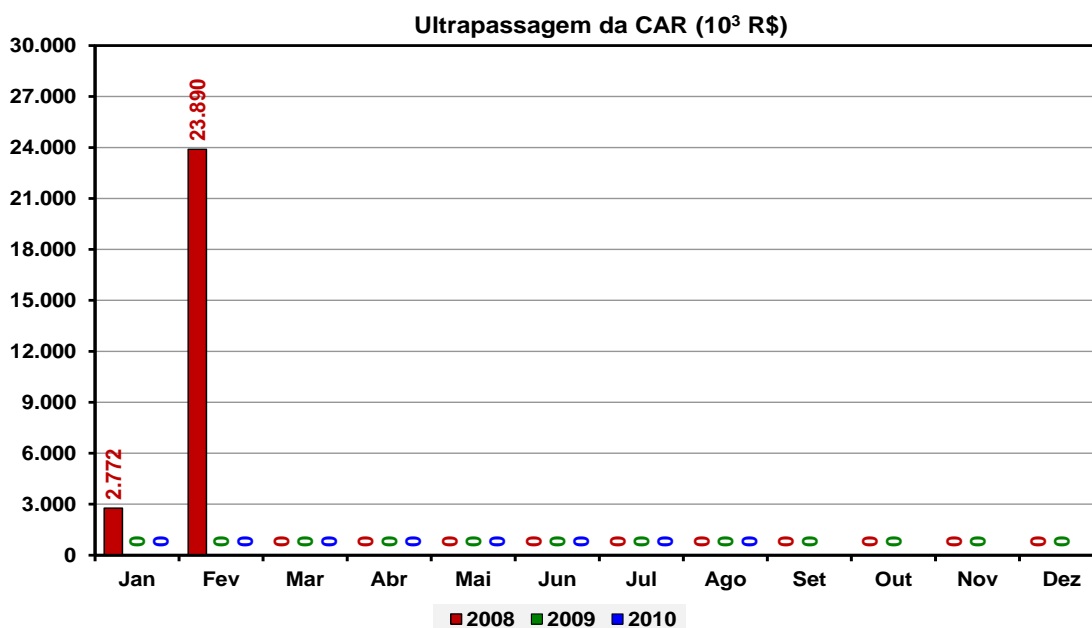
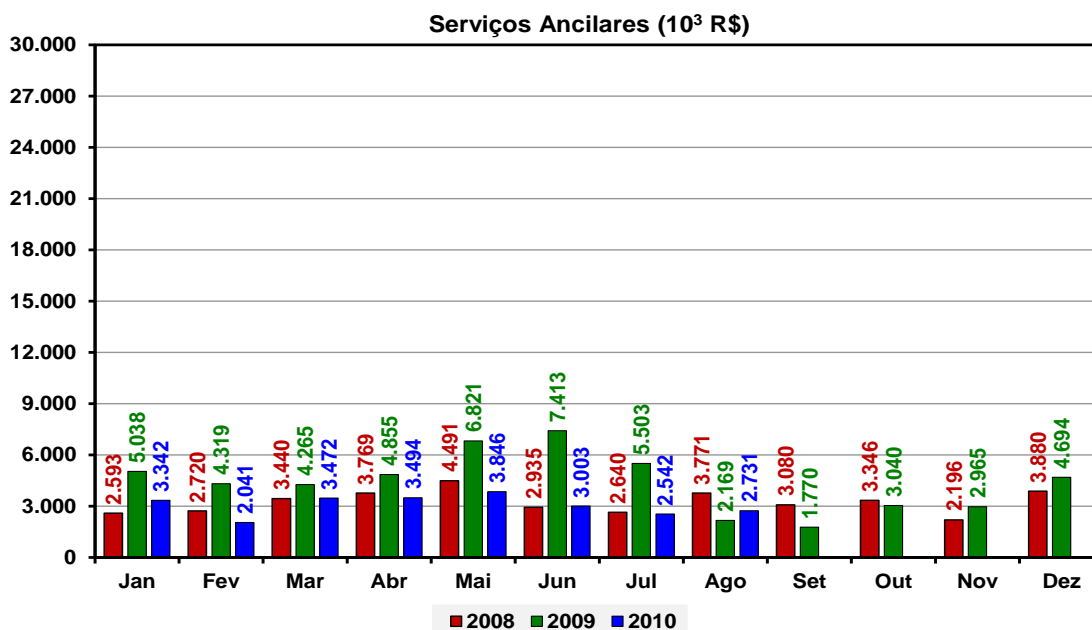
5- ENCARGOS SETORIAIS



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



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



Dados contabilizados até agosto de 2010.

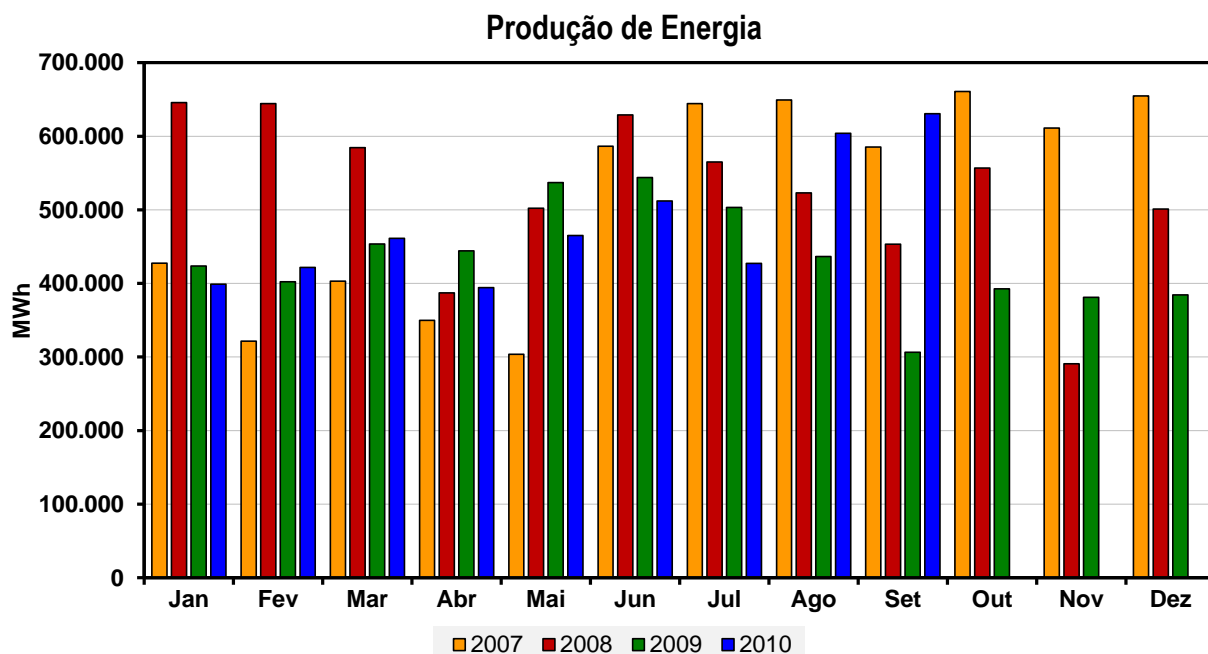
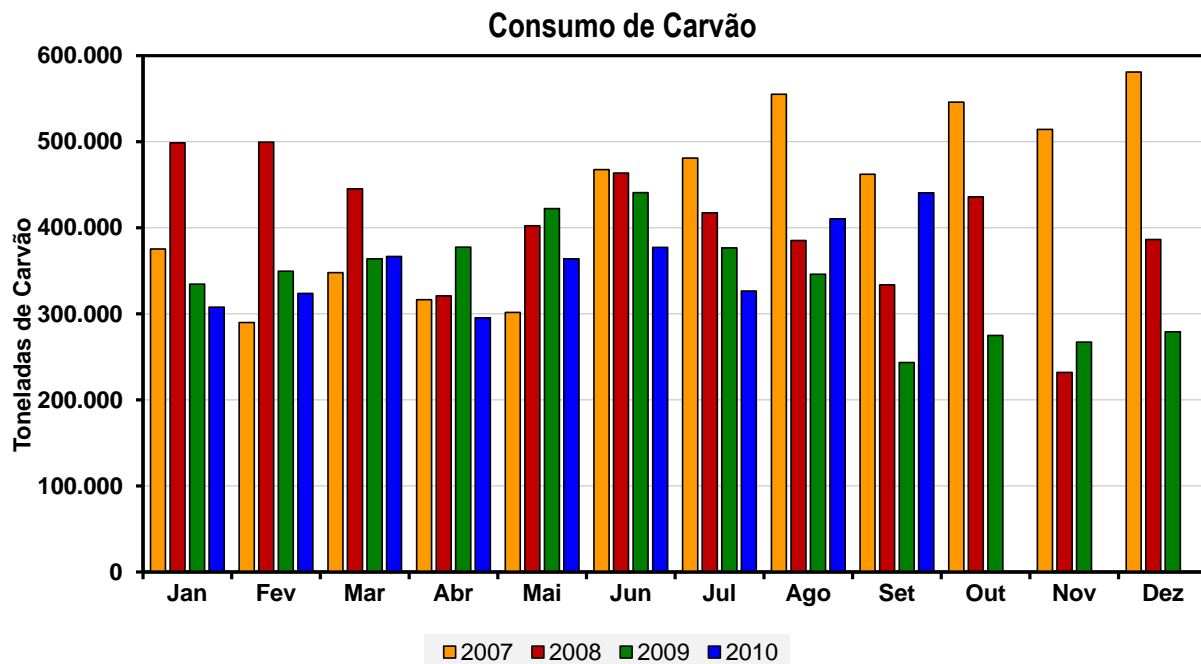
Fonte: CCEE

O Encargo de Serviço de Sistema (ESS) verificado em agosto de 2010 foi de R\$ 179,1 milhões. Ele é composto pelos encargos: Restrição de Operação (R\$ 66,2 milhões), que está relacionado principalmente ao despacho por Razões Elétricas das usinas térmicas do SIN; Segurança Energética (R\$ 110,2 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\$ 2,7 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

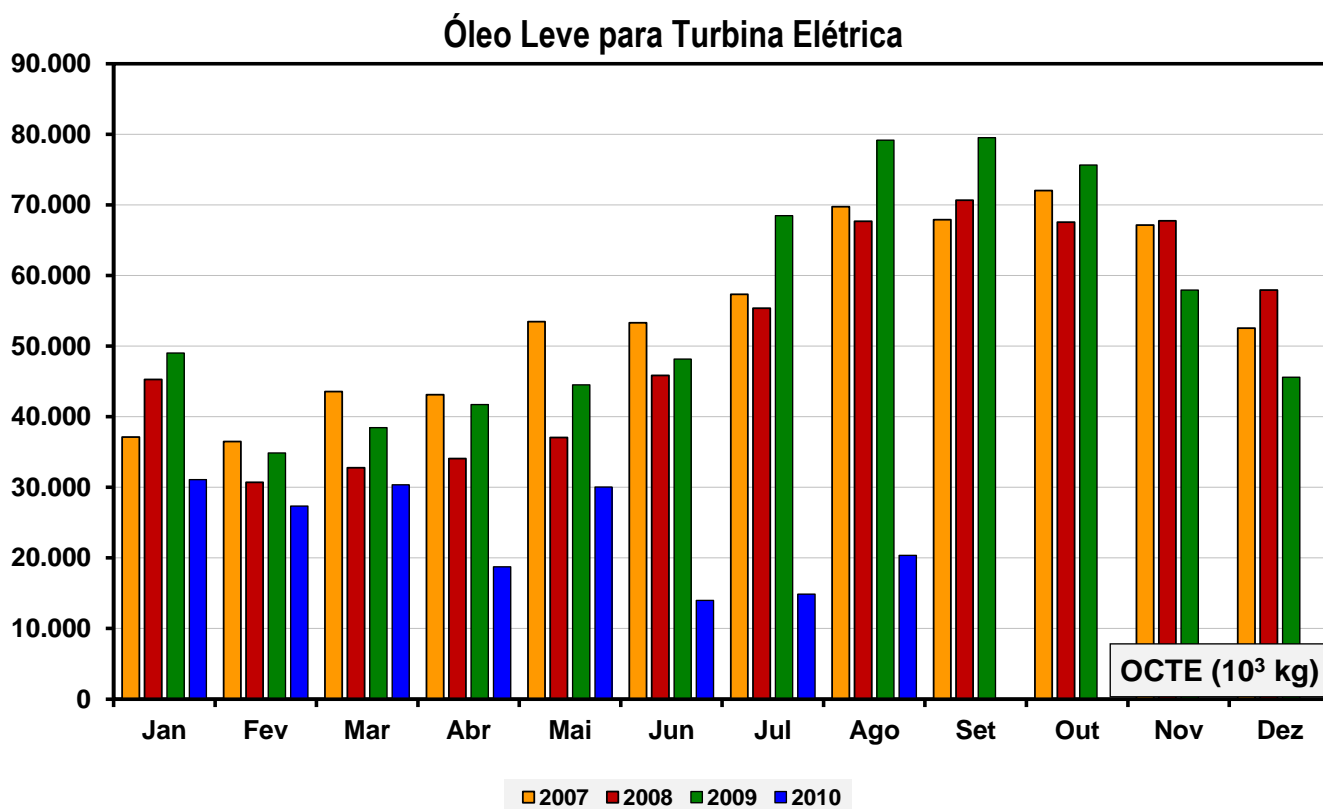
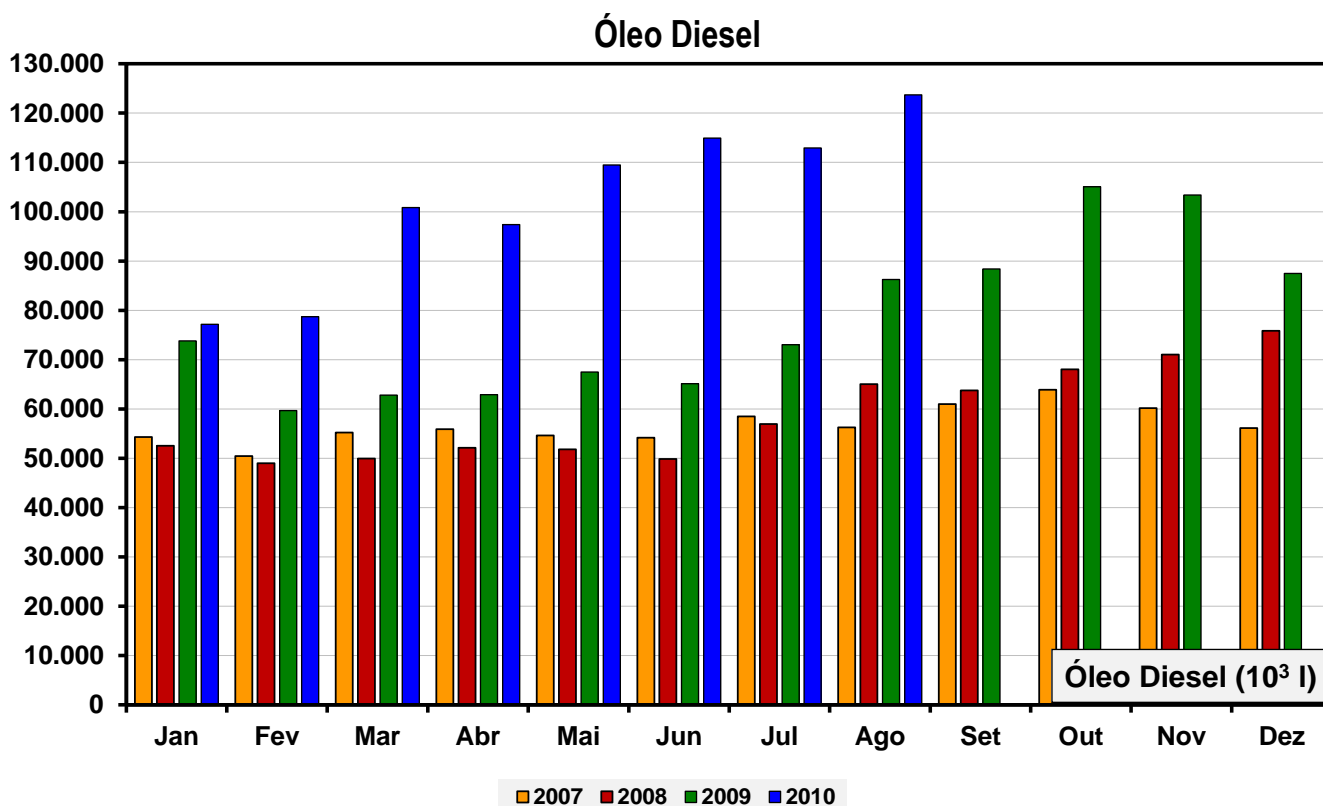


Fonte: Agentes (CGTEE, TRACTEBEL, COPEL)

No mês de setembro de 2010 o consumo e a geração nas usinas a carvão foram realizados para atendimento aos contratos de fornecimento de carvão e às inflexibilidades definidas pelos agentes.



6.2 – Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados

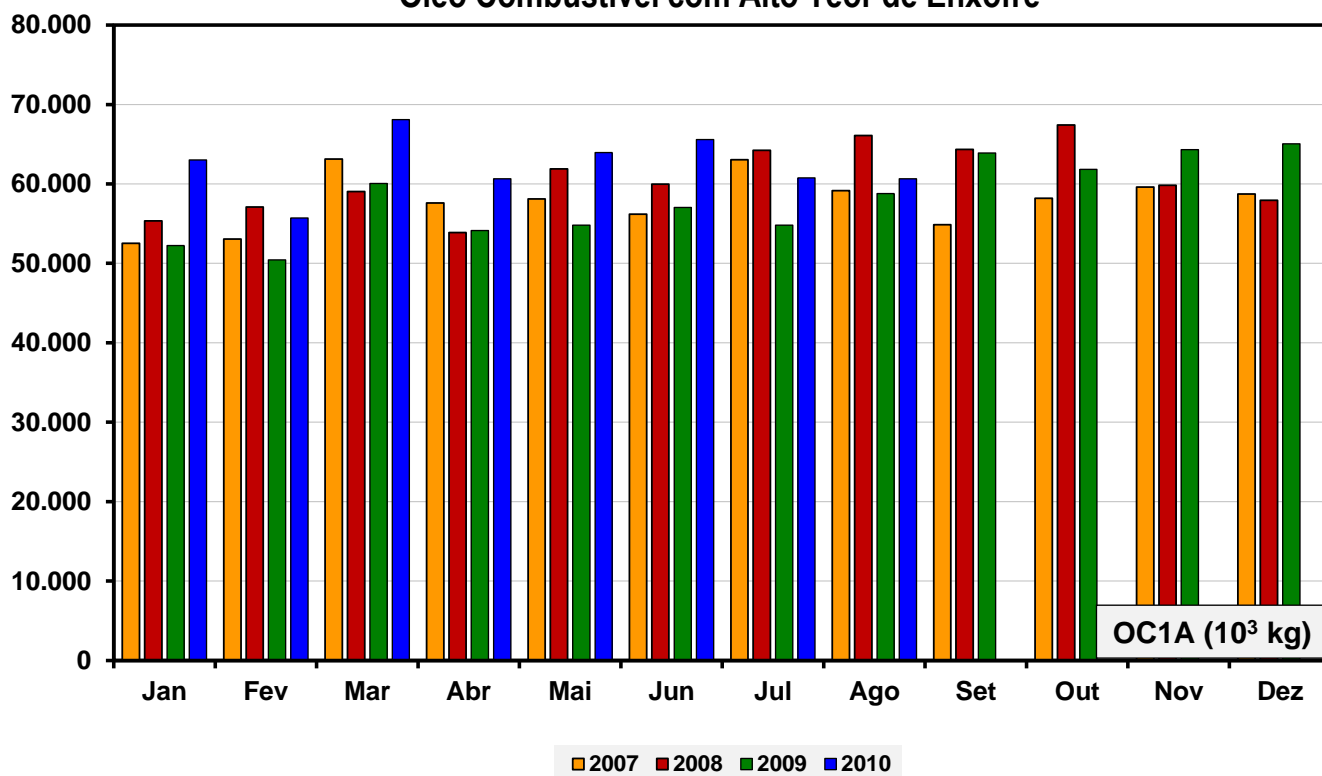


Dados contabilizados até agosto de 2010.

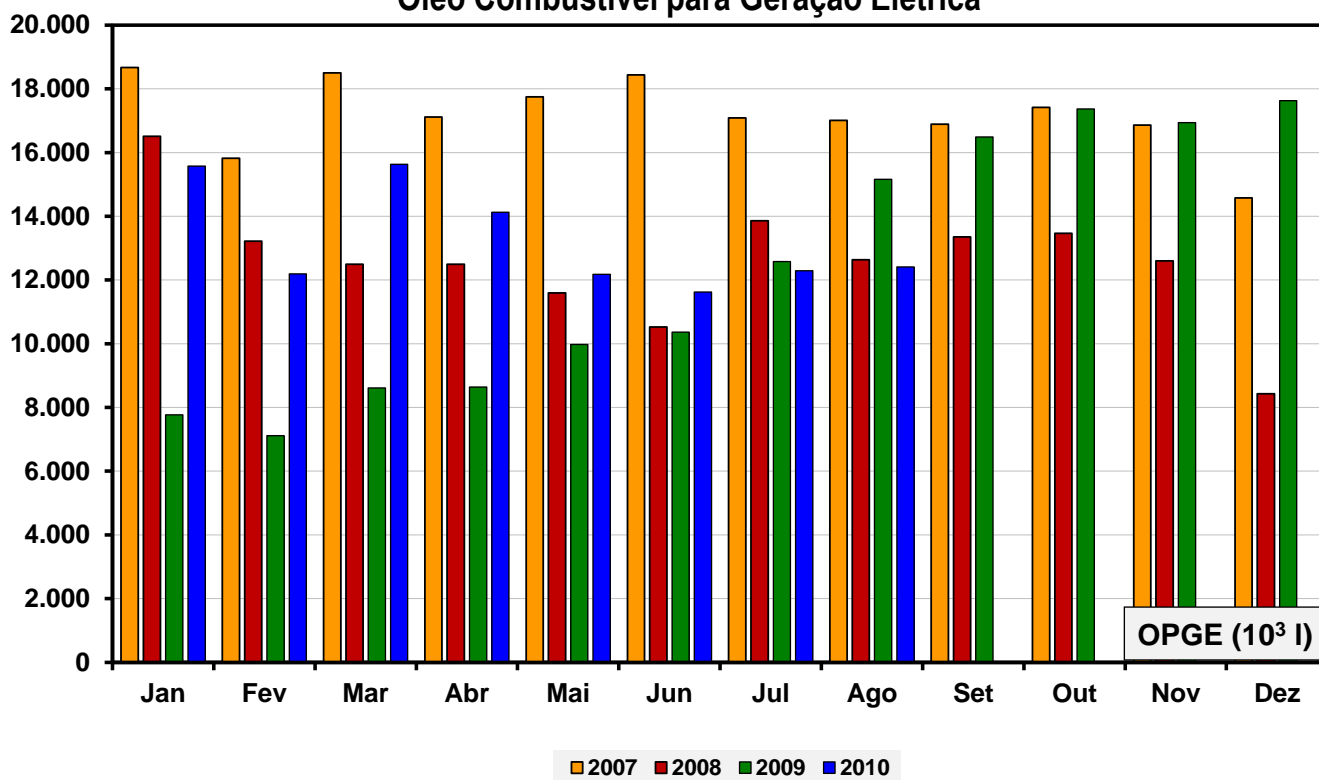
Fonte: Eletrobras



Óleo Combustível com Alto Teor de Enxofre

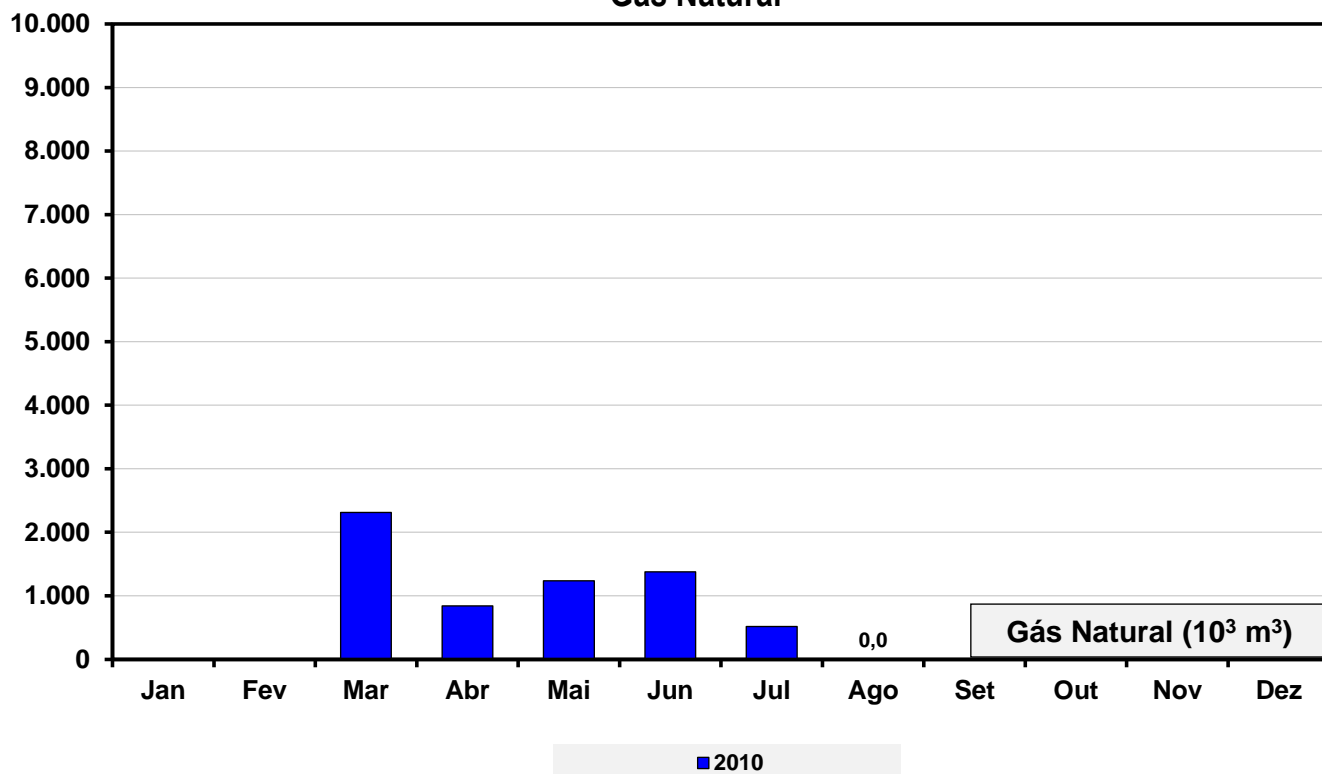


Óleo Combustível para Geração Elétrica





Gás Natural



Dados contabilizados até agosto de 2010.

Fonte: Eletrobras

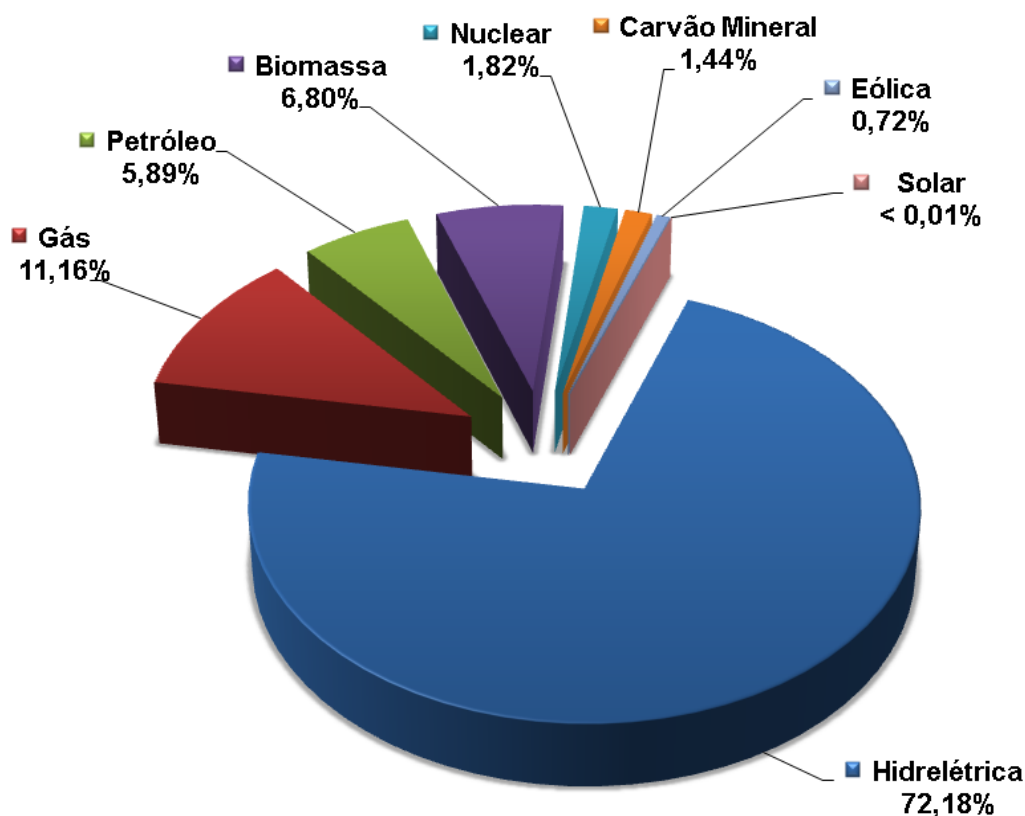
No mês de março de 2010 iniciou-se o consumo de gás natural no PIE Tambaqui, do Sistema Isolado Manaus, conforme previsão de conversão das unidades geradoras a diesel para o gás. No mês de agosto não houve geração de energia em unidades a gás natural nos Sistemas Isolados.



7- MATRIZ DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRA

7.1 – Capacidade Instalada

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	866	79.795	72,18%
Gás	127	12.335	11,16%
Biomassa	381	7.519	6,79%
Petróleo	849	6.508	5,89%
Nuclear	2	2.007	1,82%
Carvão Mineral	9	1.594	1,44%
Eólica	45	793	0,72%
Solar	4	0,09	< 0,01%
Capacidade Disponível	2.283	110.551	100%



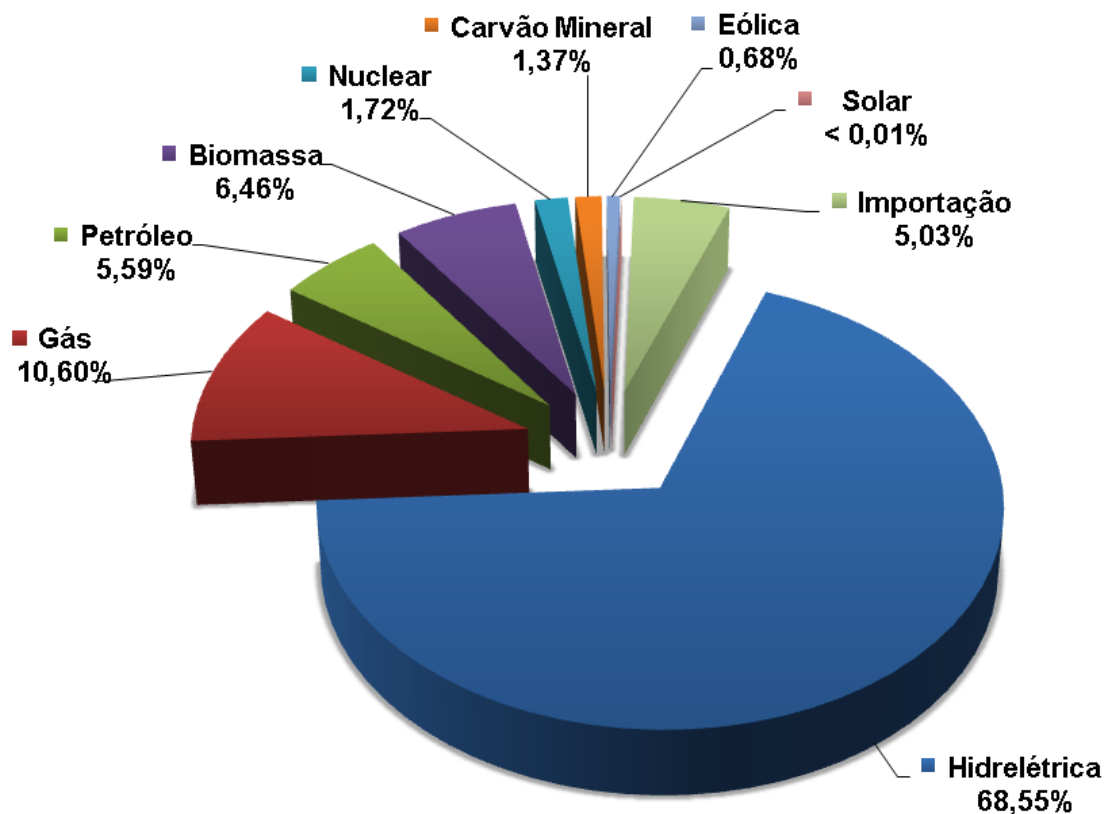
Fonte: ANEEL



7.2 – Capacidade Instalada e Contratos de Importação

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	866	79.795	68,55%
Gás	127	12.335	10,60%
Biomassa	381	7.519	6,46%
Petróleo	849	6.508	5,59%
Nuclear	2	2.007	1,72%
Carvão Mineral	9	1.594	1,37%
Eólica	45	793	0,68%
Solar	4	0,09	< 0,01%
Importação Contratada*	-	5.850	5,03%
Capacidade Disponível	2.283	116.401	100%

* Paraguai + Venezuela



Fonte: ANEEL



8- EXPANSÃO REALIZADA

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

Fonte	Em Setembro/2010	Acumulado Jan-Set/2010
	SIN	SIN
UHE	0,0	918,2
PCH	16,7	263,5
Gás	8,8	265,8
Petróleo	0,0	1.016,4
Carvão Mineral	0,0	31,9
Biomassa	242,0	1.465,9
Eólica	42,0	234,3
Total	309,5	4.196,0

*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 30/09/2010	Realizado em Setembro	Acréscimo em Set/2010 (%)	Acréscimo em 2010 (%)
230	41.959,3	42.400,3	135,0	0,32%	1,05%
345	9.777,1	9.944,1	0,0	0,0%	1,71%
440	6.671,2	6.675,2	4,0	0,06%	0,06%
500	33.032,8	33.069,8	37,0	0,11%	0,11%
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	97.996,4	176,0	0,18%	0,67%

** 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 Setembro/2010	Acumulado Jan-Set/2010	Concluído da Meta 2010 (%)	Meta 2010
483 MVA	3.511 MVA	39,0 %	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	1.875,9	2.070,8
PCH	257,5	93,7	0,0
Gás/Petróleo	1.583,2	2.110,2	4.388,4
Carvão Mineral	350,0	1.080,4	360,0
Biomassa	264,0	939,7	270,7
Eólica	166,3	453,5	1.806,9
Total	3.330,6	6.553,4	8.896,8

* 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	1.944,8	2.312,3	3.842,1
345	47,0	81,8	191,0
440	6,0	2,0	30,0
500	1.121,6	693,5	6.733,9
600 (CC)	0,0	0,0	0,0
750	0,0	0,0	0,0
Total	3.119,4	3.089,6	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	0	5431			
S	943	574	511	441	0	538	540	138	196			
SE/CO	2102	2184	1505	677	1124	1224	347	867	2421			
NE	574	128	444	404	473	208	86	256	1375			
N	1511	712	297	216	938	296	1062	1863	2547			
Total	5130	7173	2757	1738	2535	2266	2035	3124	11970			

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	3			
S	12	12	10	8	0	8	4	3	4			
SE/CO	12	15	9	4	10	9	4	11	18			
NE	7	2	6	3	4	2	1	2	14			
N	16	13	5	5	6	3	9	13	11			
Total	47	43	30	20	20	22	18	29	50			

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

**Perda de carga simultânea em mais de uma região

Fonte: ONS, Eletronorte e Empresas de Distribuição da Eletrobras

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	440			
Amapá	81	0	56	185	60	166	58	60	295			
Roraima	0	124	0	69	68	0	0	0	0			
Total	81	167	265	322	659	360	223	236	735			

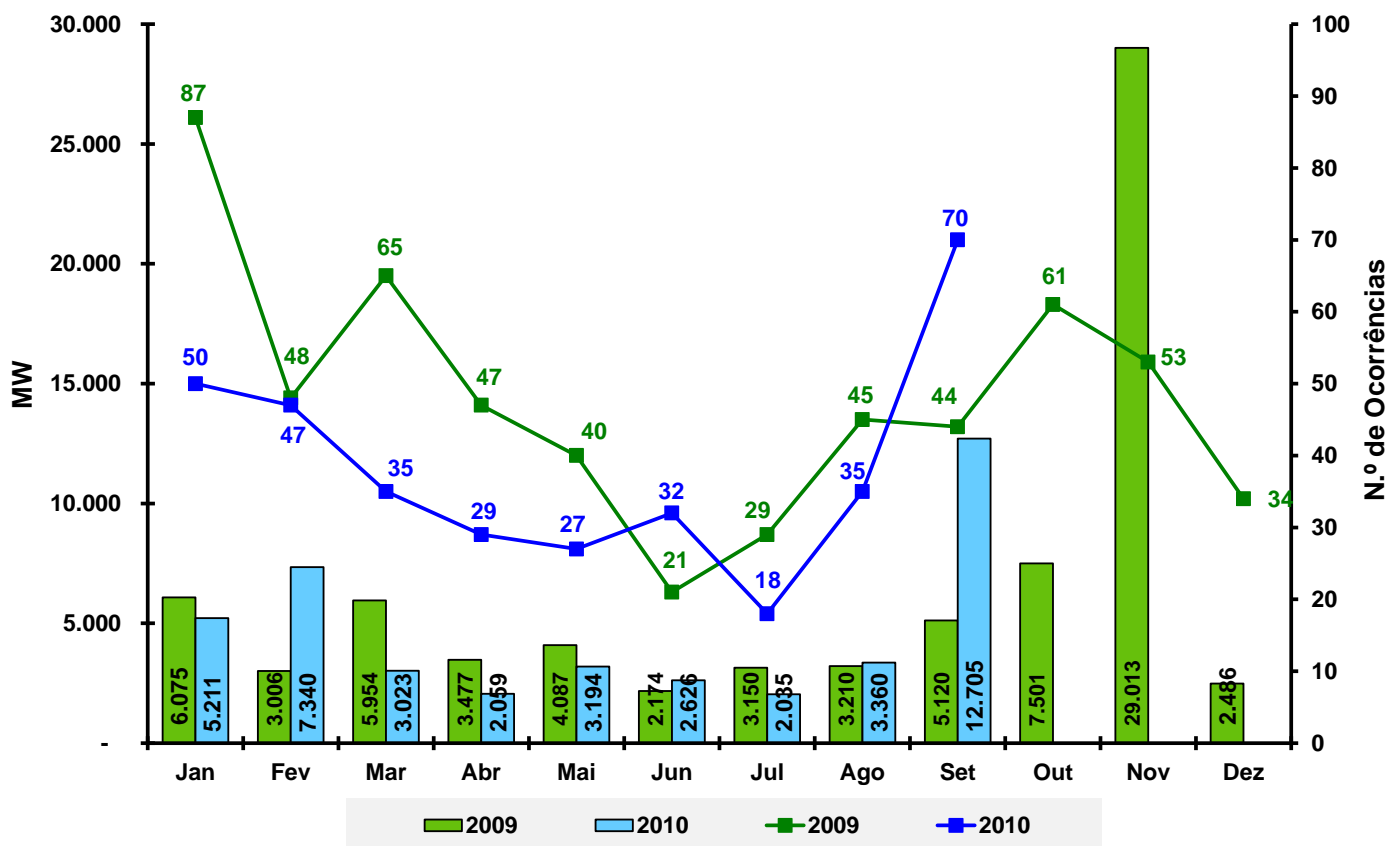
Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	0	2	3	2	4	5	2	4	10			
Amapá	3	0	2	6	2	5	2	2	10			
Roraima	0	2	0	1	1	0	0	0	0			
Total	3	4	5	9	7	10	4	6	20			

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

Fonte: Eletronorte e Empresas de Distribuição da Eletrobras



10.3 – Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro - SEB*



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

Fonte: ONS, Eletronorte e Empresas de Distribuição da Eletrobras

A quantidade de carga interrompida e o número de ocorrências no mês de setembro de 2010 foram muito maiores quando comparados com mesmo período de 2009. Isto ocorreu devido a dois fatores: ao grande número de ocorrências causadas por queimadas no mês de setembro de 2010 e ao aumento do número de fontes de informação das ocorrências, ou seja, a partir do mês de setembro de 2010 passamos a ter acesso às ocorrências em todas as Empresas de Distribuição da Eletrobras. A seguir destacamos algumas ocorrências que apresentaram valor elevado de corte de carga:

- **Dia 07/09, às 16h45min:** Abertura da interligação Norte/Sudeste através do desligamento automático dos circuitos 1, 2 e 3 da LT 500 kV Gurupi/Miracema de propriedade das empresas FURNAS, NOVATRANS e INTESA, respectivamente, e abertura da interligação Sudeste/Nordeste através do desligamento automático das LTs 500 kV Serra da Mesa II/Rio das Éguas e Rio das Éguas/Bom Jesus da Lapa II (TSN). Interrupção de **1.665 MW** de cargas nas regiões Norte e Nordeste. Causa: queimada sob a LT 500 kV Gurupi/Miracema.
- **Dia 10/09, às 10h53min:** Desligamento automático de todo o setor de 230 kV da SE Vila do Conde (Eletronorte). Interrupção de **1.720 MW** de cargas, sendo 850 MW de cargas da CELPA e 870 MW de cargas dos consumidores industriais Albrás, Alunorte e Vale. Causa: acidental, inversão das fases A e V durante comissionamento do 4º transformador 230/69 kV da SE Vila do Conde.
- **Dia 25/09, às 14h22min:** Desligamento automático do barramento de 69 kV na SE Delmiro Gouveia (CHESF). Interrupção de **217 MW** de cargas da Coelce. Causa: incêndio no transformador de aterramento 69 kV A2 da SE Delmiro Gouveia.



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