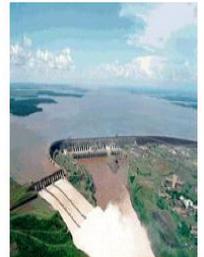
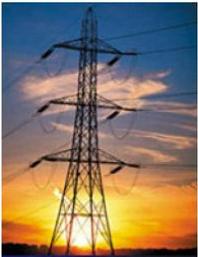




SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO



Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro

Boletim de Outubro/2009

As informações apresentadas neste Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico referem-se aos dados consolidados até o dia 31 de outubro de 2009, exceto quando indicado.



SUMÁRIO

1. Sinopse Gerencial.....	4
1.1. Hidrologia.....	4
1.2. Expansão – Transmissão.....	4
1.3. Expansão – Geração.....	4
1.4. Exportação/Devolução de Energia Elétrica – Conversoras de Rivera e Garabi I e II.....	5
2. Hidrologia.....	6
2.1. Energia Natural Afluente – ENA Armazenável.....	6
2.2. Recursos Hídricos – Reservatórios Equivalentes.....	8
2.3. Energia Armazenada – EAR nas Regiões do Sistema Interligado.....	10
3. Intercâmbio Verificados entre Regiões.....	10
4. Mercado Consumidor de Energia Elétrica.....	11
4.1. Brasil – Consumo de Energia Elétrica Total.....	11
4.2. Brasil – Consumo de Energia Elétrica.....	12
4.3. Demandas Máximas Coincidentes nas Regiões Interligadas (MW) (ponta noturna).....	12
4.4. Demandas Máximas Coincidentes nas Regiões Interligadas (MW).....	13
4.5. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistemas Isolados.....	14
4.6. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistema Interligado.....	14
5. Encargos Setoriais.....	15
6. Consumo de Combustíveis.....	17
6.1. Geração a Base de Carvão – SIN.....	17
6.2. Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados.....	18
7. Matriz de Energia Elétrica.....	20
7.1. Capacidade Instalada.....	20
7.2. Capacidade Instalada e Contratos de Importação.....	21



SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO

8. Expansão Realizada.....	22
8.1. Entrada em Operação de Novos Empreendimentos em 2009 – Geração (MW).....	22
8.2. Brasil – Expansão de Linhas de Transmissão (Km) em 2009.....	22
8.3. Brasil – Expansão da Capacidade de Transformação.....	23
9. Expansão em Implantação.....	23
9.1. Brasil – Empreendimentos em Implantação Geração (MW).....	23
9.2. Brasil – Linhas de Transmissão em Implantação – Expansão (Km).....	24
10. Ocorrências no Sistema Elétrico.....	24
10.1. Ocorrências no Sistema Interligado Nacional – 2009.....	24
10.2. Ocorrências nos Sistemas Isolados – 2009.....	25
10.3. Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro – SEB.....	26
Glossário.....	27



1 – SINOPSE GERENCIAL

1.1 – Hidrologia

As regiões Sudeste/Centro-Oeste e Sul apresentaram hidrologia muito acima da média do histórico também em outubro, devido às precipitações ocorridas.

Na região Sudeste/Centro-Oeste verificou-se 176% da Média de Longo Termo (MLT), 35.953 MW médios – o terceiro melhor outubro do histórico de 79 anos. A energia armazenável foi 137% da MLT.

Para a região Sul, tivemos 191% da MLT, 21.621 MW médios – o sexto outubro do histórico, em consequência das elevadas precipitações verificadas nas bacias desta região. Entretanto, apenas 96% da MLT podem ser armazenados.

A Energia Natural Afluyente (ENA) das regiões Nordeste e Norte estiveram acima da média, com 119% MLT – 4.101 MW médios no Nordeste e 117% MLT – 1.724 MW médios na região Norte.

1.2 – Expansão – Transmissão

No mês de outubro foram concluídos e incorporados ao Sistema Interligado Nacional (SIN), as Linhas de Transmissão (LT) 230 kV Vilhena/Jauru C 1 e 2 com 708 km e LT 345 kV Seccionamento Estreito (Luiz Carlos Barreto/Furnas) totalizando até o mês 74,1% da meta anual de 2009, a qual é de 3.908 km.

Além disto, foi adicionado um novo transformador ao SIN, na subestação – Botucatu (CTEEP) – 230/138 kV – 75 MVA, em São Paulo.

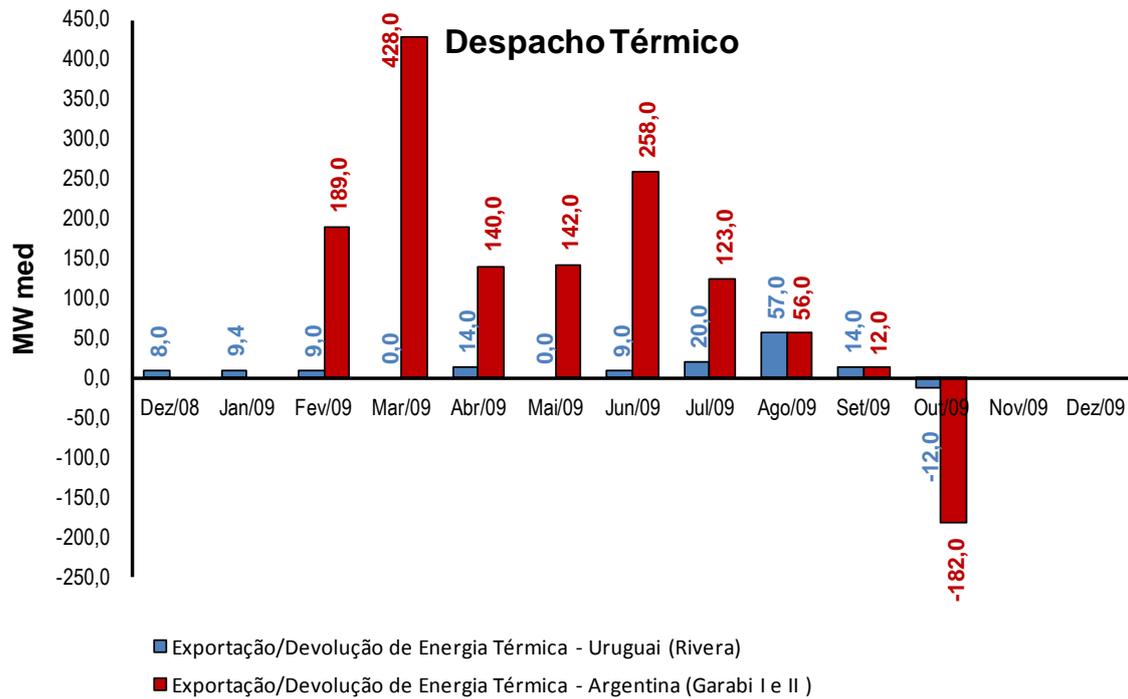
1.3 – Expansão - Geração

Foram concluídas e incorporadas ao Sistema Elétrico Brasileiro – SEB 9 usinas com um total de 273,1 MW:

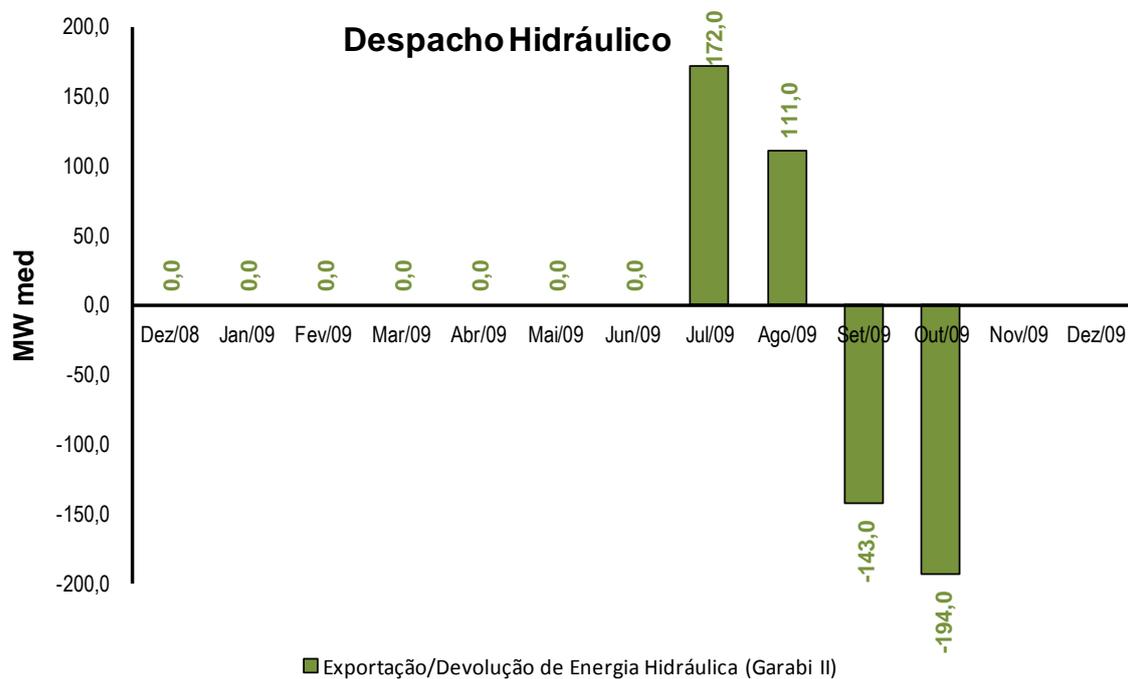
- UHE Corumbá III, 1 máquina, com um total de 46,8 MW, em Goiás;
- UTE Alcon, 1 máquina, com um total de 9,6 MW, no Espírito Santo;
- UTE Vale do Ivaí, 1 máquina, com um total de 16 MW, no Paraná;
- UTE Usaçucar, 1 máquina, com um total de 16,5 MW, no Paraná;
- UTE Alumar, 2 máquinas, com um total de 75,2 MW, no Maranhão;
- UTE Rio Pardo, 1 máquina, com um total de 35 MW, em São Paulo;
- PCH Santa Gabriela, 1 máquina, com um total de 8 MW, no Mato Grosso;
- PCH Engº Jorge Dreher, 2 máquinas, com um total de 11,4 MW, no Rio Grande do Sul;
- UEE Icaraizinho, 26 máquinas, com um total de 54,6 MW, no Ceará.



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



Fonte: CNOS/COSR-ONS



Fonte: CNOS/COSR-ONS

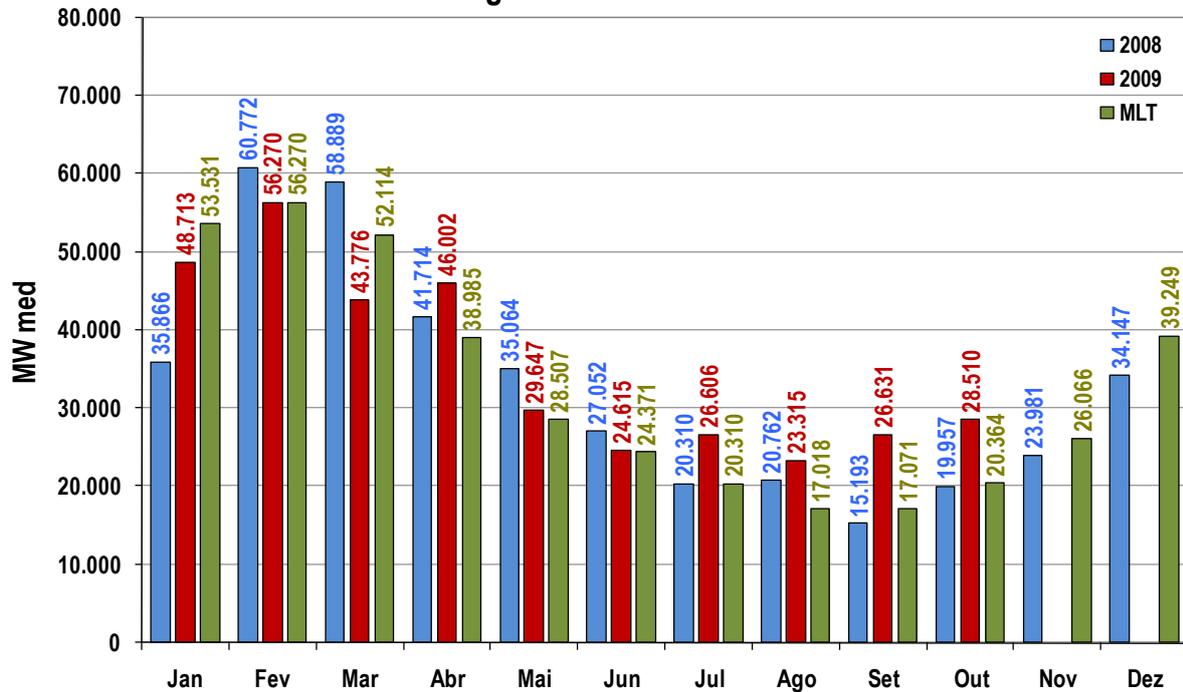
Dia 31 de Outubro de 2009, foi concluído o processo de devolução da geração de energia hidráulica da Argentina e Uruguai.



2 – HIDROLOGIA

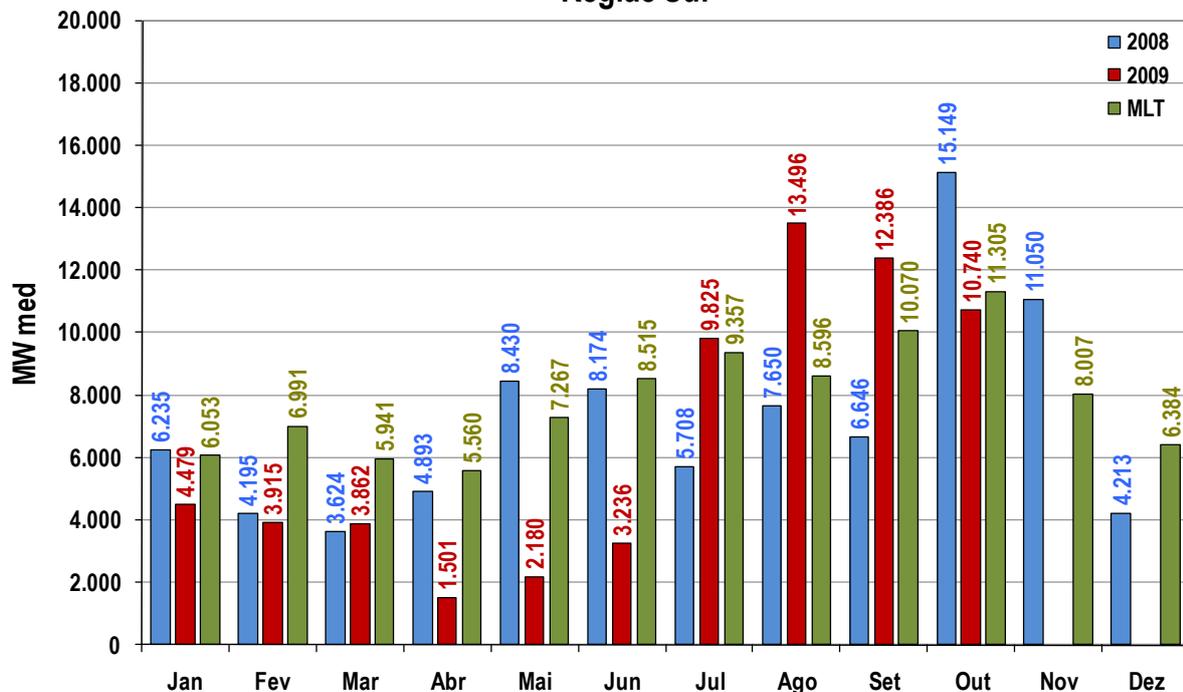
2.1 – Energia Natural Afluente - ENA Armazenável

Região Sudeste/Centro-Oeste



Fonte: ONS

Região Sul

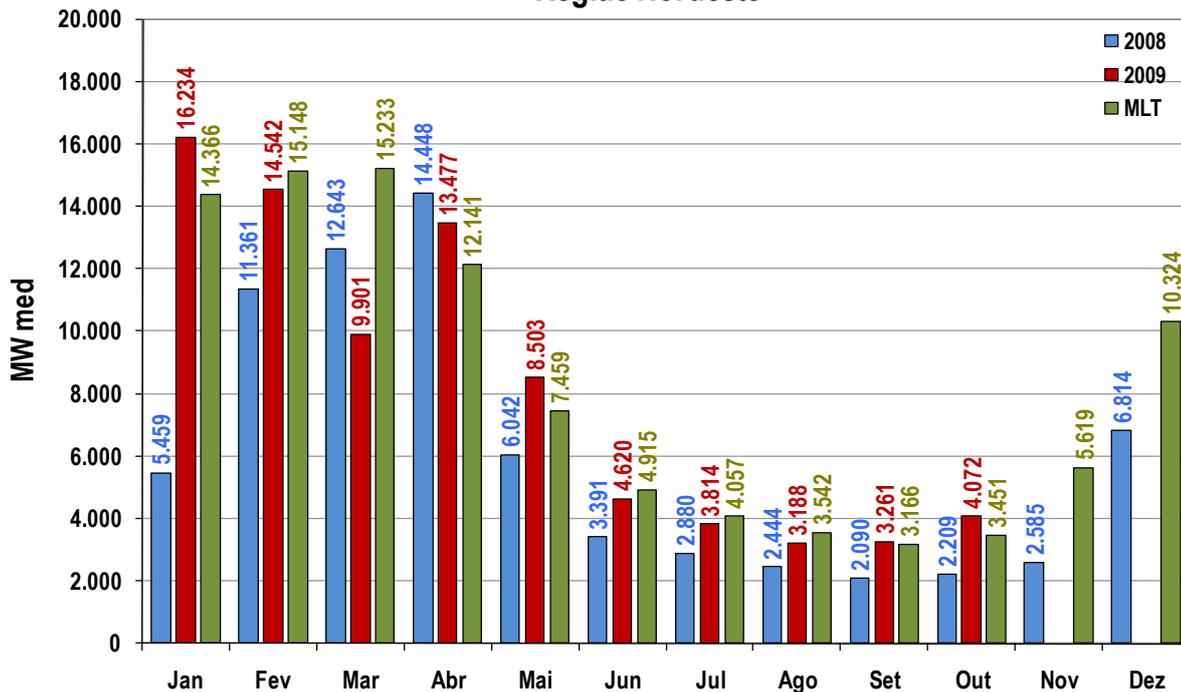


Fonte: ONS



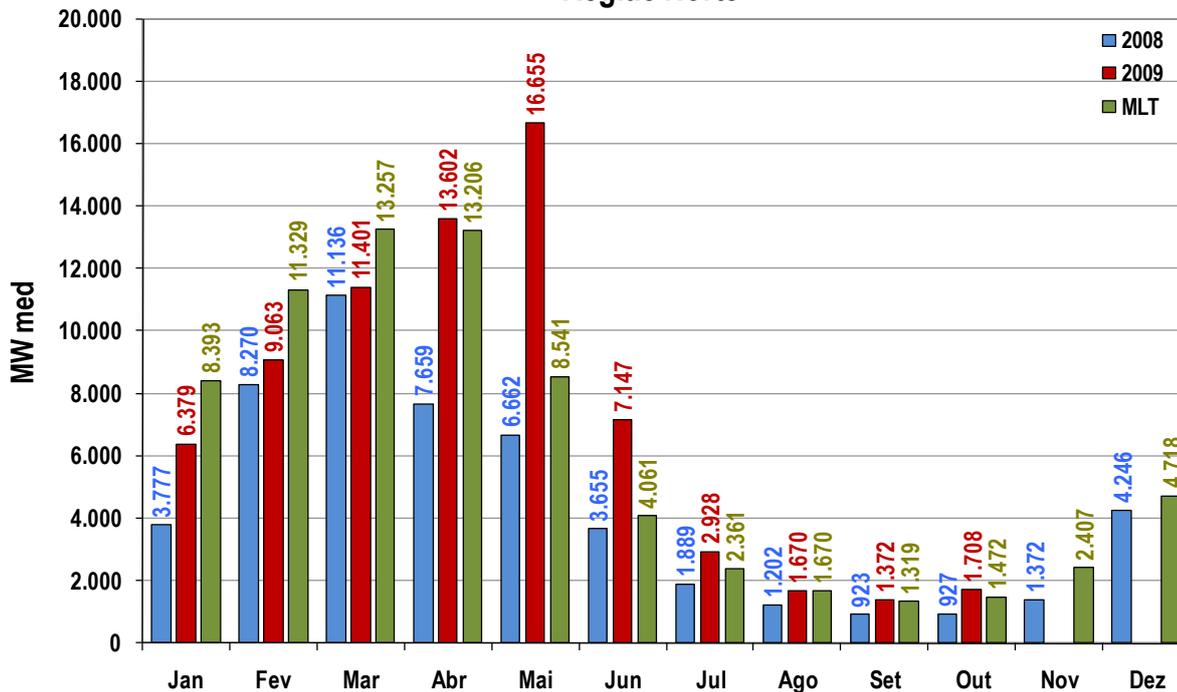
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO

Região Nordeste



Fonte: ONS

Região Norte



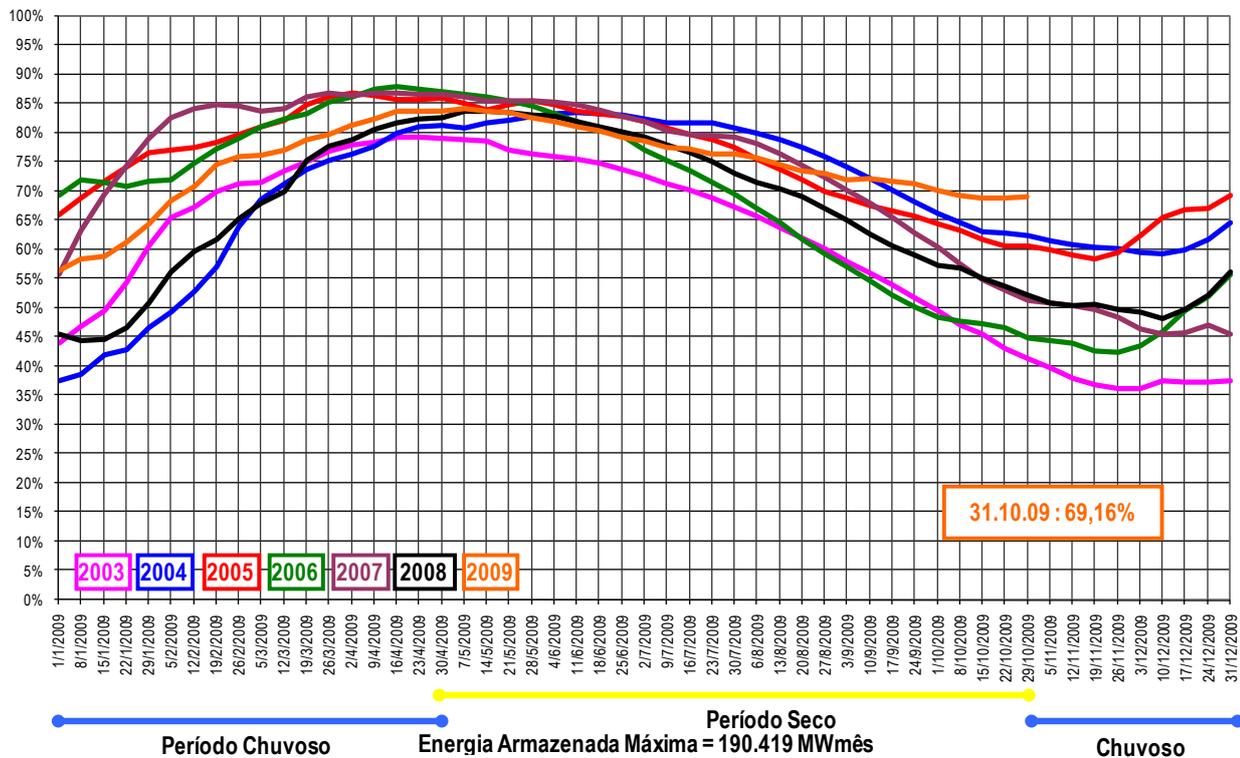
Fonte: ONS

As afliências verificadas nas regiões Sudeste/Centro Oeste e Sul apresentaram-se muito elevadas, com valores bem superiores à média histórica no mês de outubro. Embora tendo ocorrido 191 % da MLT bruta na região Sul, a ENA armazenável foi um pouco abaixo da média, pois os reservatórios no Sul tem capacidade menor de armazenamento.



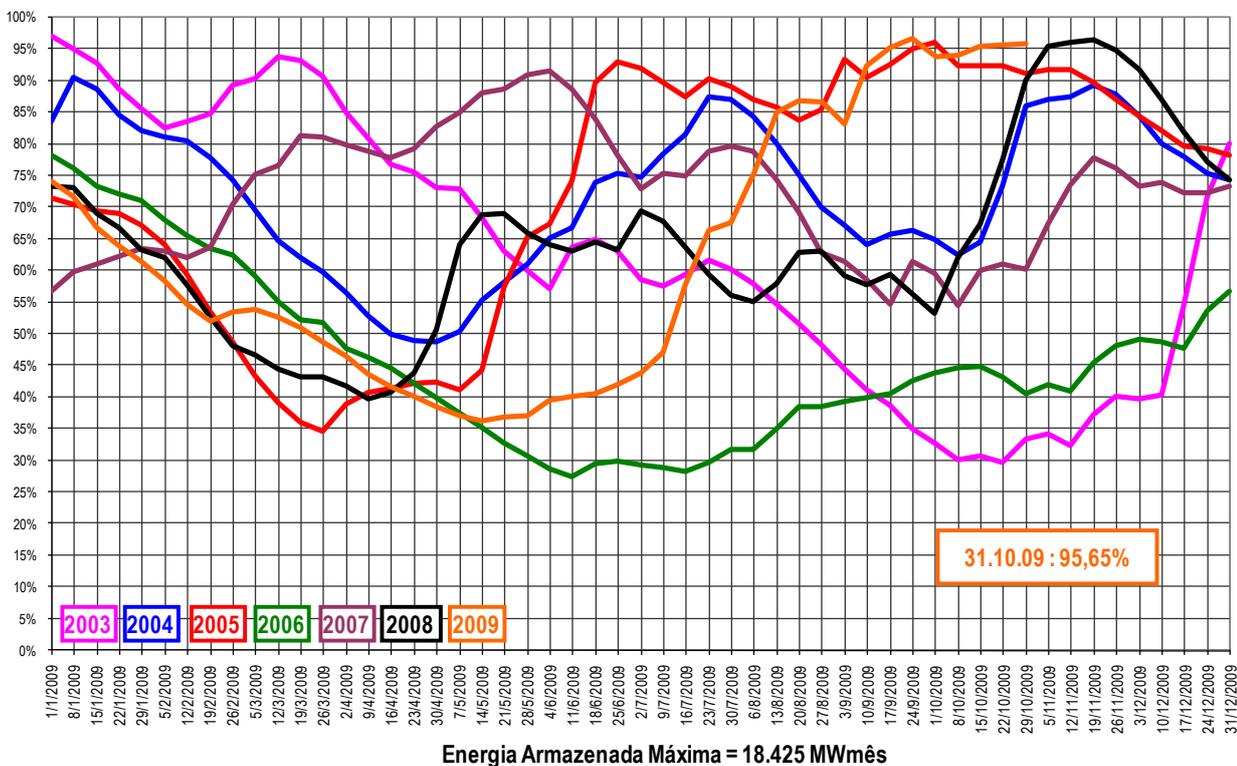
2.2 – Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

Região Sudeste / Centro-Oeste



Fonte: ONS

Região Sul

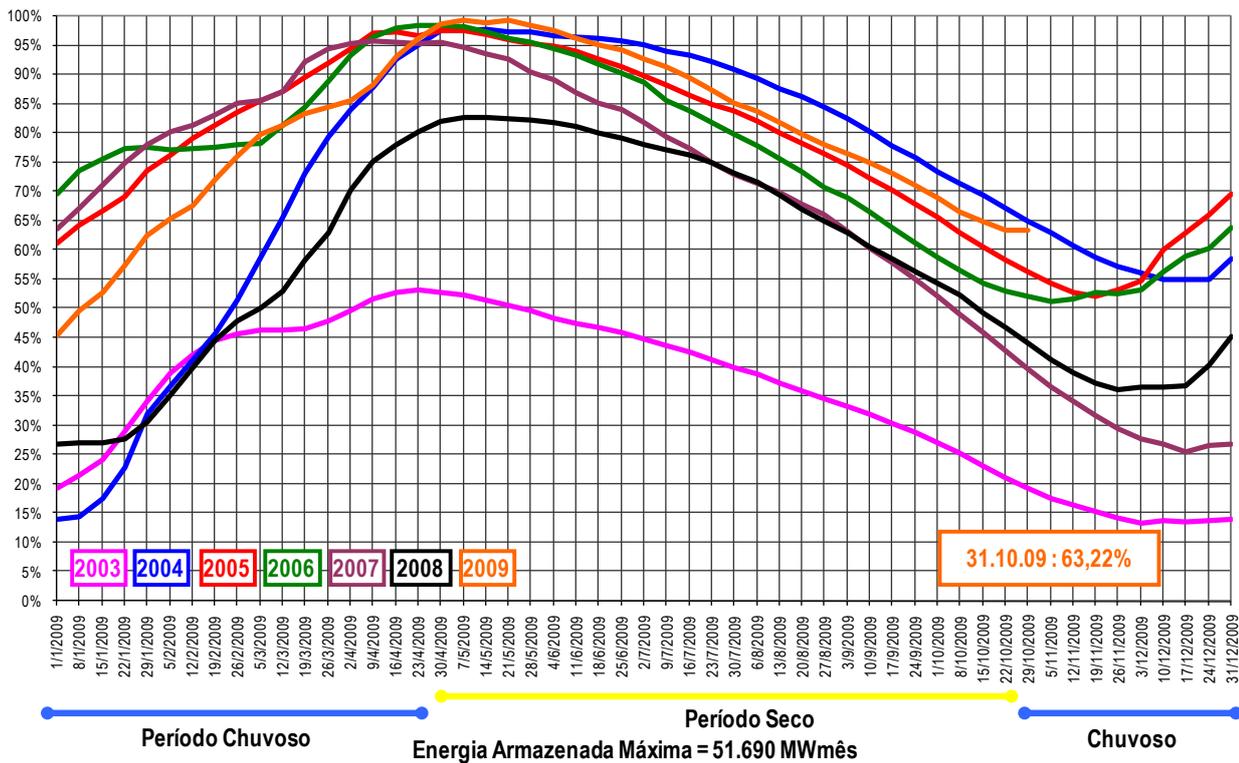


Fonte: ONS



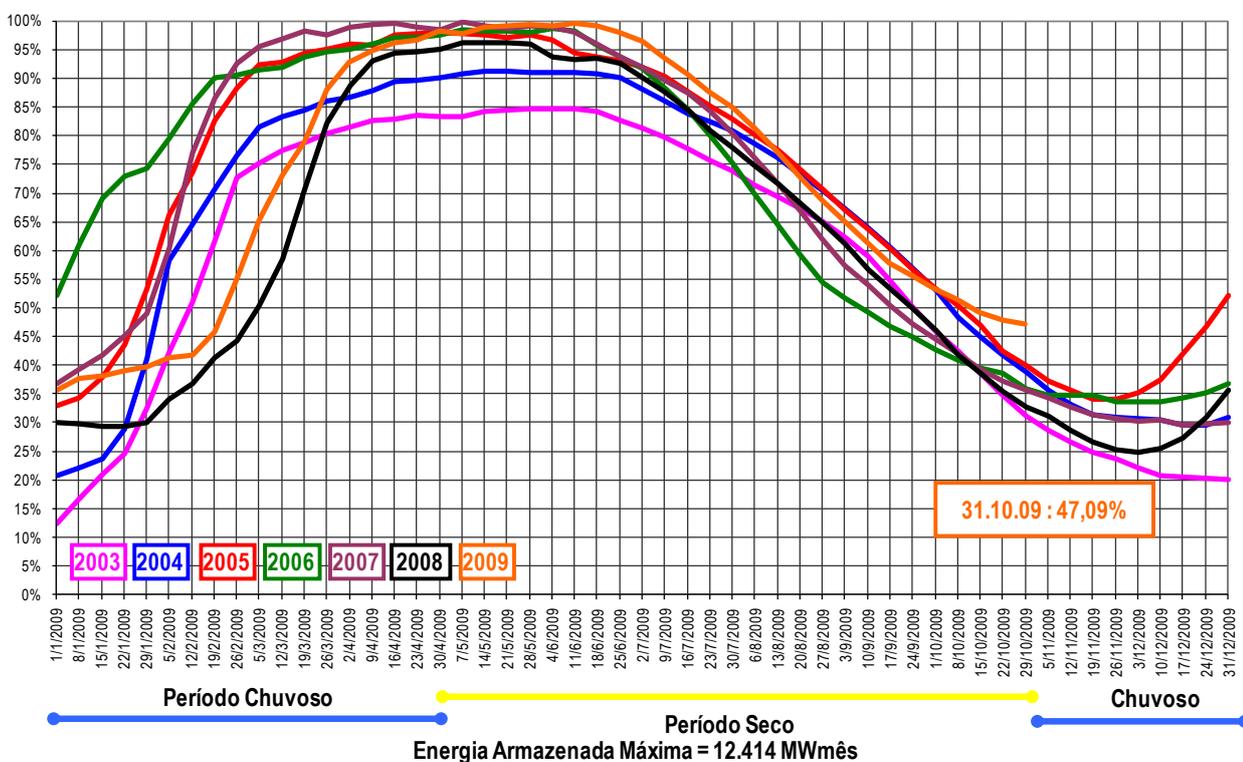
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO

Região Nordeste



Fonte: ONS

Região Norte



Fonte: ONS



De maneira geral, todas as regiões apresentam níveis bastante satisfatórios de acumulação em seus reservatórios para este período do ano.

2.3 – Energia Armazenada - EAR nas Regiões do Sistema Interligado

Regiões	% da Capacidade Máxima (em 31/10/2009)	Capacidade Máxima (MWmês)	% da Capacidade Total Brasil
Sudeste/Centro-Oeste	69,16	190.666	69,8
Sul	95,65	18.425	6,8
Nordeste	63,22	51.690	18,9
Norte	47,09	12.414	4,6

Fonte: ONS

3 – INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES



Fonte: ONS



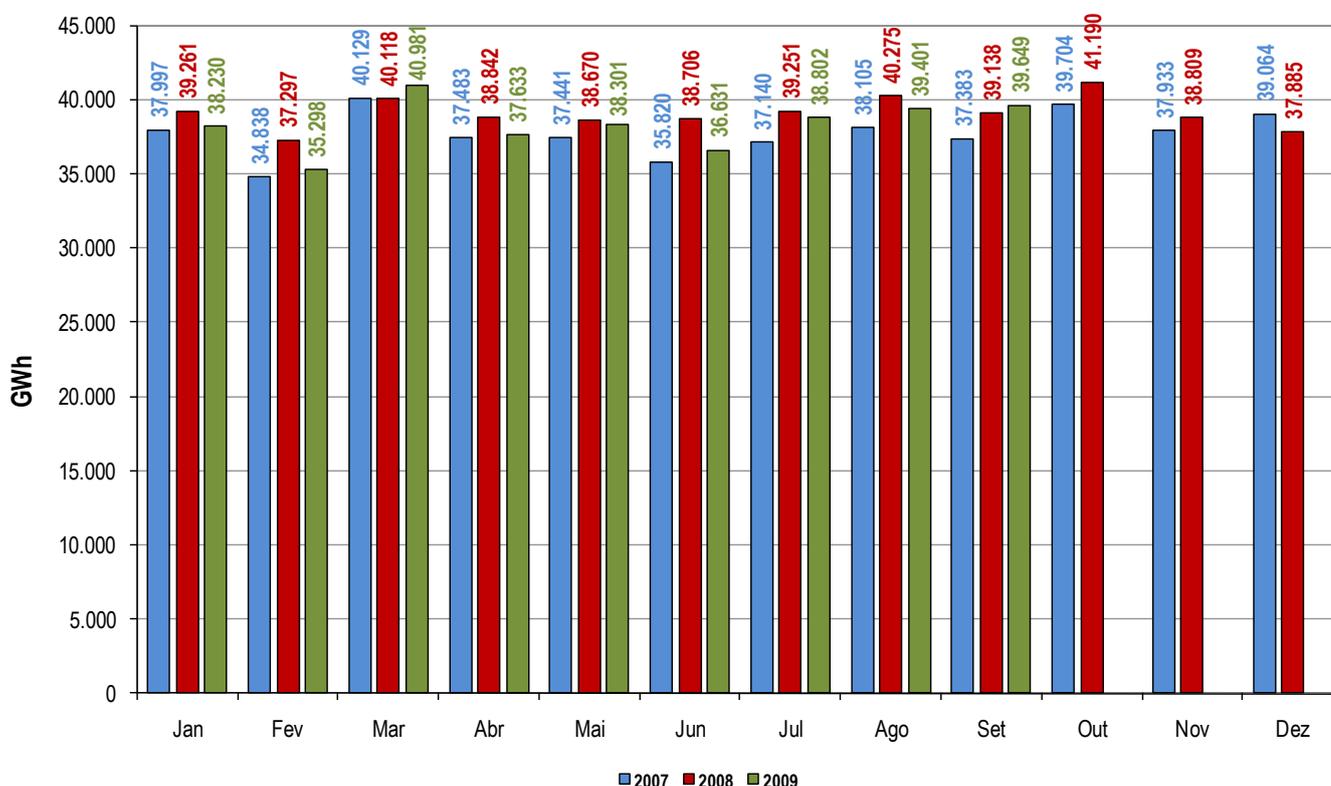
O intercâmbio de energia entre regiões SE/CO e Sul apresentou-se com fornecimento de energia da região Sul para a região SE/CO durante todo o mês, com uma média de 3.308 MW médios.

A região Norte passou a ser importadora de energia durante o mês de outubro, com um recebimento médio de 1.260 MW médios.

Nota: 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 Setembro de 2009, possíveis de ratificação até a consolidação.

Fonte EPE



4.2 – Brasil - Consumo de Energia Elétrica

Brasil - Consumo de Energia Elétrica - GWh										
	Mesmo Mês					Acumulado - 12 Meses				
	Set/08		Set/09		Evolução	Out/07-Set/08		Out/08-Set/09		Evolução
	GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%	
Residencial	7.816	19,97	8.411	21,21	7,62	93.308	19,93	98.908	21,37	6,00
Industrial	14.421	36,85	13.623	34,36	-5,54	167.189	35,70	154.211	33,32	-7,76
Comercial	5.083	12,99	5.305	13,38	4,36	60.619	12,95	63.986	13,83	5,55
Outros	4.864	12,43	4.757	12,00	-2,20	55.685	11,89	56.374	12,18	1,24
Autoprodução Transportada	32.184	82,23	32.096	80,95	-0,27	13.541	2,89	12.137	2,62	-10,37
Perdas	5.778	14,76	6.530	16,47	13,00	77.917	16,64	77.195	16,68	-0,93
Carga - GWh	39.138	100,00	39.649	100,00	1,31	468.259	100,00	462.810	100,00	-1,16
Carga - Demanda Máxima - MW	67.632		65.969		-2,46	67.632		67.035		-0,88
Fator de Carga - FC	80,4		83,5		-	79,0		78,8		-
NUCR	53.649.847		55.569.590		3,58	53.649.847		55.569.590		3,58
NUCT	62.801.781		65.056.919		3,59	62.801.781		65.056.919		3,59
Total (kWh/NUCT)	512		493		-3,73	6.000		5.741		-4,32
Residencial (kWh/NUCR)	146		151		3,90	1.739		1.780		2,34

Dados contabilizados até Setembro de 2009, possíveis de ratificação até a consolidação.

Fonte EPE

Os valores de carga de energia do SEB verificados em setembro/09 (39.649 GWh) acarretaram uma variação positiva de 0,64% em relação ao mês de agosto/09 (39.401 GWh). Com relação a setembro de 2008 (39.138 GWh), verifica-se uma evolução de 1,31% e no acumulado dos últimos 12 meses, o SEB apresentou um crescimento negativo de 1,16% em relação ao mesmo período anterior.

O segmento industrial permanece como o responsável pela retração do consumo no país, com uma variação negativa de 5,54% em relação ao mesmo período do ano de 2008, porém esse foi o menor decréscimo registrado no ano, sendo que o segmento industrial já apresenta sinais de recuperação, embora de forma moderada. Os consumos das classes residencial e comercial mantêm taxas de crescimento elevadas.

4.3 – Demandas Máximas Coincidentes nas Regiões Interligadas (MW) (ponta noturna)

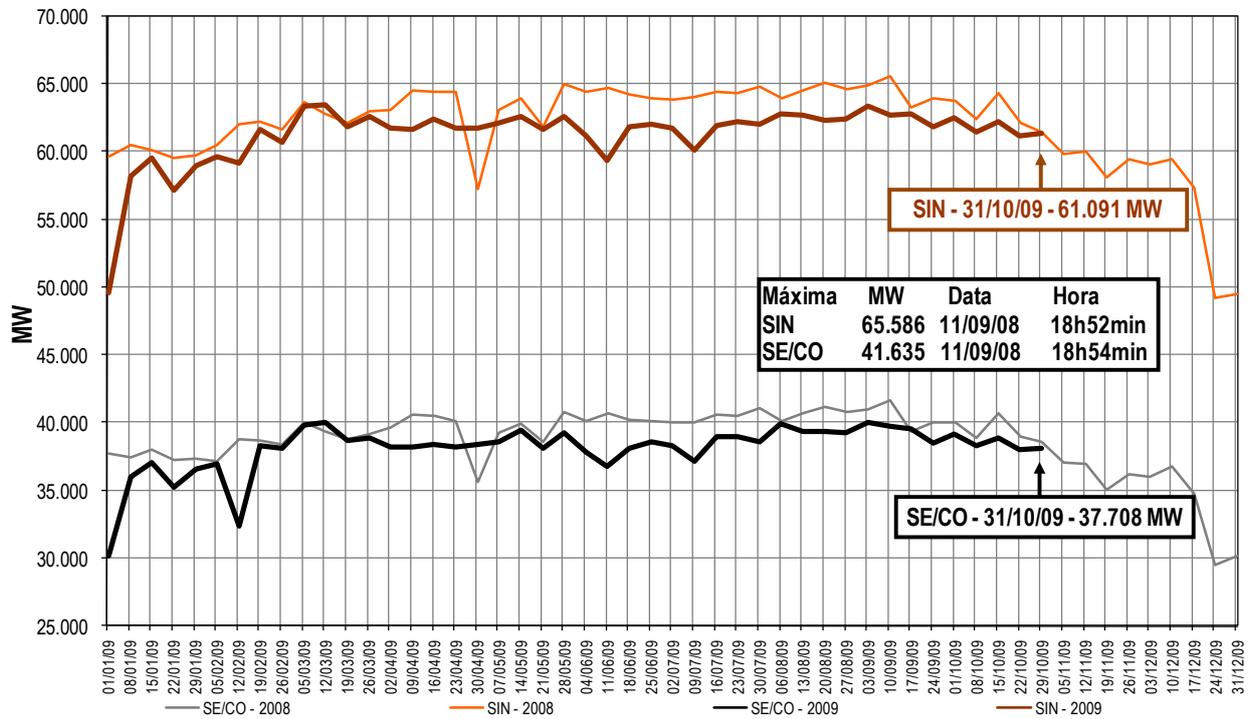
Máxima	SE/CO	Sul	NE	Norte	SIN
Outubro/2009	37.708	10.318	9.337	4.011	61.091
Recorde	41.635	12.263	9.656	4.245	65.586
	11/09/08 às 18h54	04/03/2009 às 14h34	20/10/09 às 19h14	17/10/08 às 18h58	11/09/08 às 18h52

Fonte: ONS



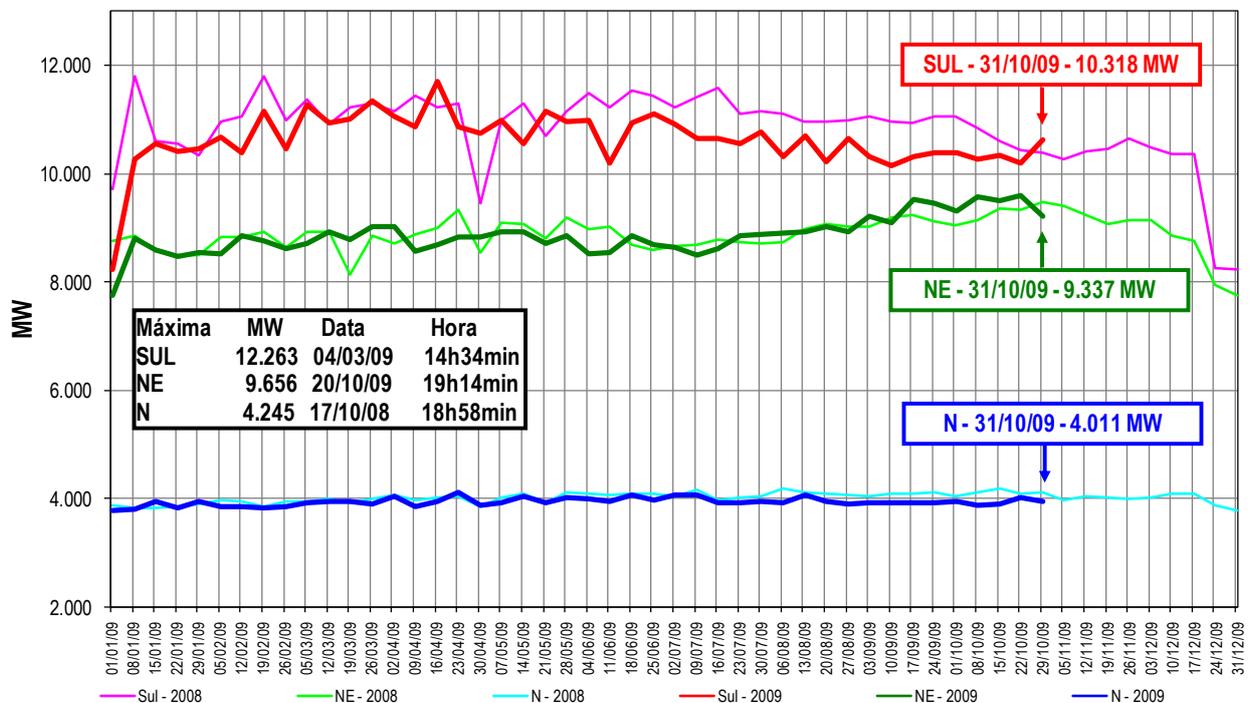
4.4 – Demandas Máximas Coincidentes nas Regiões Interligadas (MW)

Demanda Máxima Coincidente - Quinta-Feira



Fonte: ONS

Demanda Máxima Coincidente - Quinta-Feira



Fonte: ONS



4.5 – Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistemas Isolados

Fonte	Jan-Jul/2008		Jan-Jul/2009		Comparação 2008/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	2.234,76	32,38	2.384,79	33,13	6,71
Térmica Convencional	4.666,07	67,62	4.813,34	66,87	3,16
Total	6.900,84	100	7.198,14	100	4,3

Fonte: Eletrobrás

Nota: Dados contabilizados até Julho de 2009. Os dados referentes a agosto e setembro de 2009 não foram contabilizados pelo GTON até a data de publicação deste boletim.

4.6 – Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistema Interligado

Fonte	Jan-Out/2008		Jan-Out/2009		Comparação 2008/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	333.235,40	89,25	341.117,35	93,51	2,4
Térmica à Gás Natural	19.986,83	5,35	8.151,57	2,23	-59,2
Térmica Convencional	8.367,41	2,24	4.571,43	1,25	-45,4
Térmica Nuclear	11.349,07	3,04	10.446,25	2,86	-8,0
Eólica	441,32	0,12	503,51	0,14	14,1
Total	373.380,03	100	364.790,11	100	-2,3

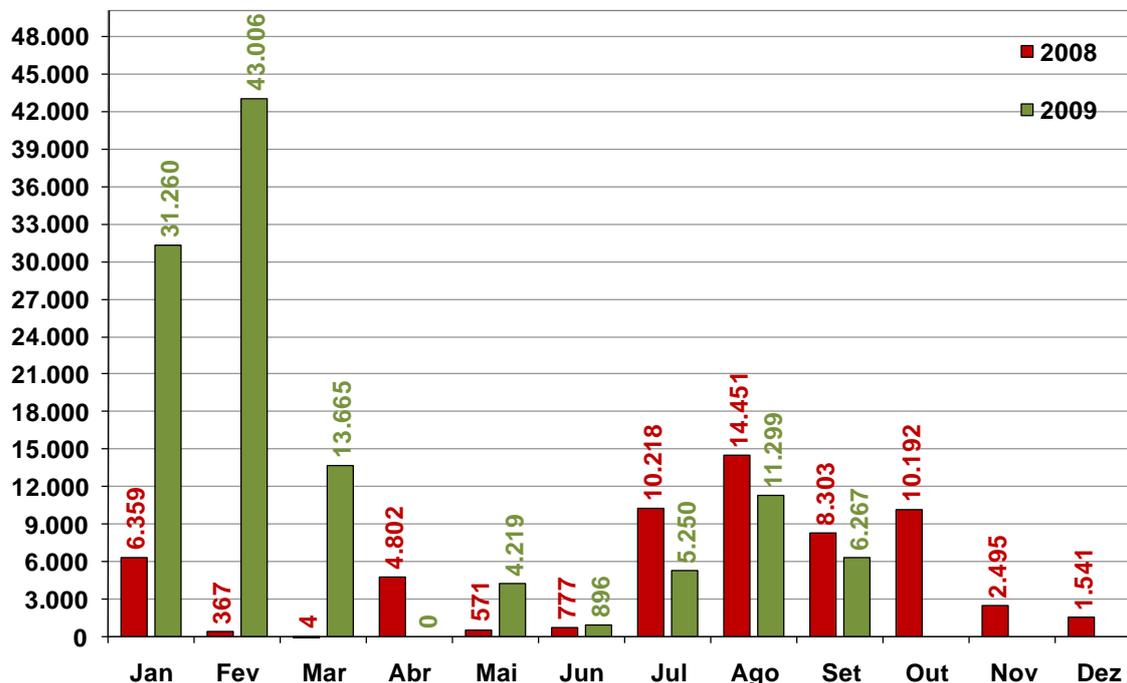
Fonte: ONS

Devido às melhores condições hidrológicas, observou-se uma redução significativa na geração de usinas térmicas. Esta condição apresenta menor custo operacional em relação ao ano de 2008.



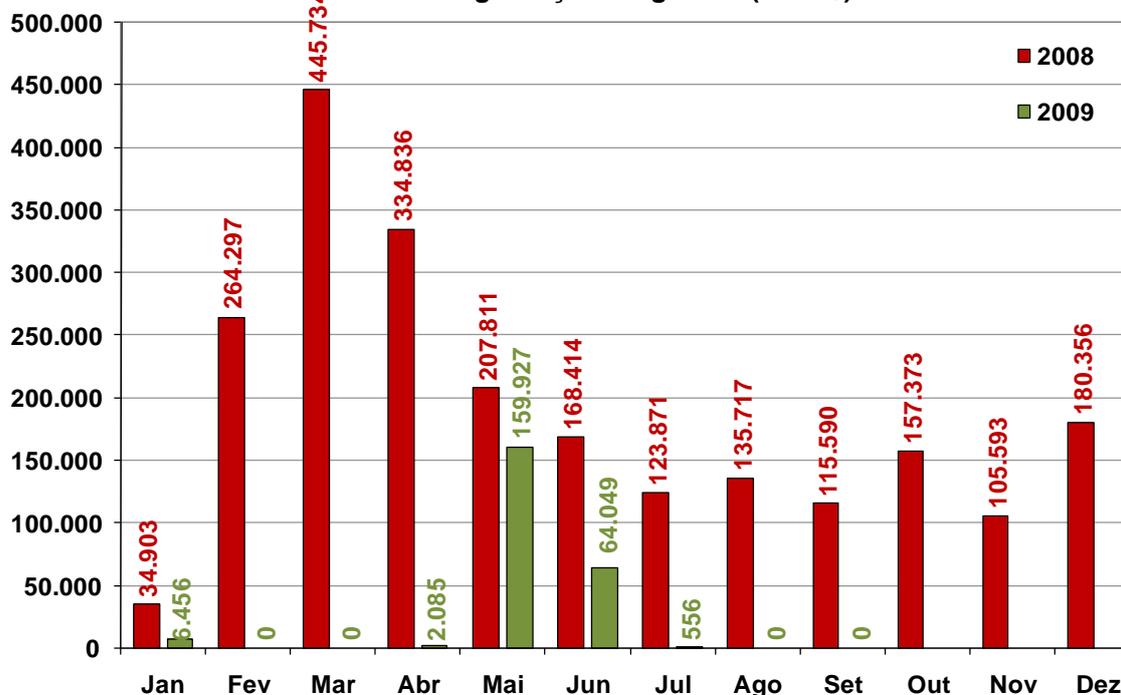
5 – ENCARGOS SETORIAIS

Restrição de Operação (10³ R\$)



Fonte: CCEE

Segurança Energética* (10³ R\$)

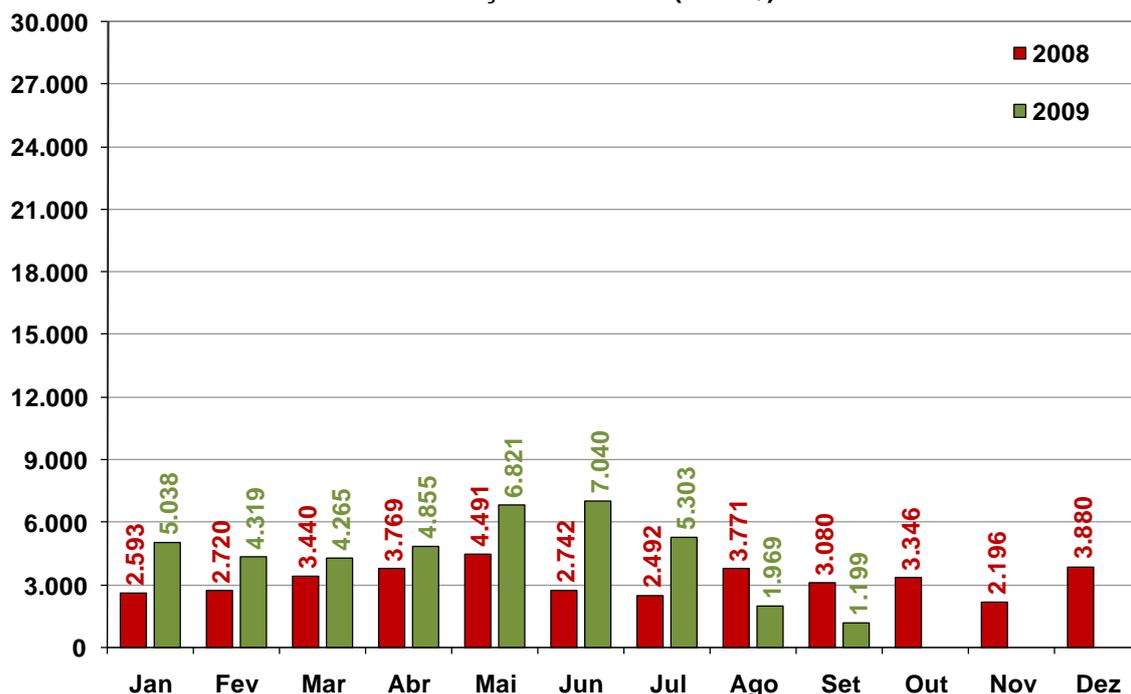


Fonte: CCEE



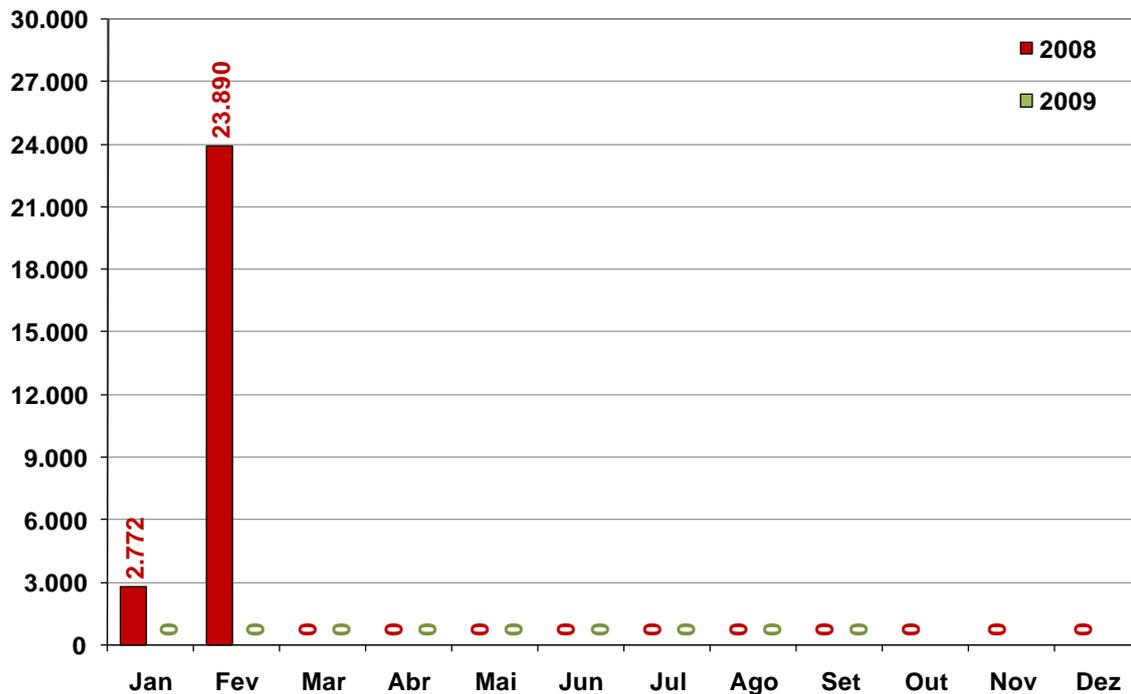
SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO

Serviços Ancilares (10³ R\$)



Fonte: CCEE

Ultrapassagem da CAR (10³ R\$)



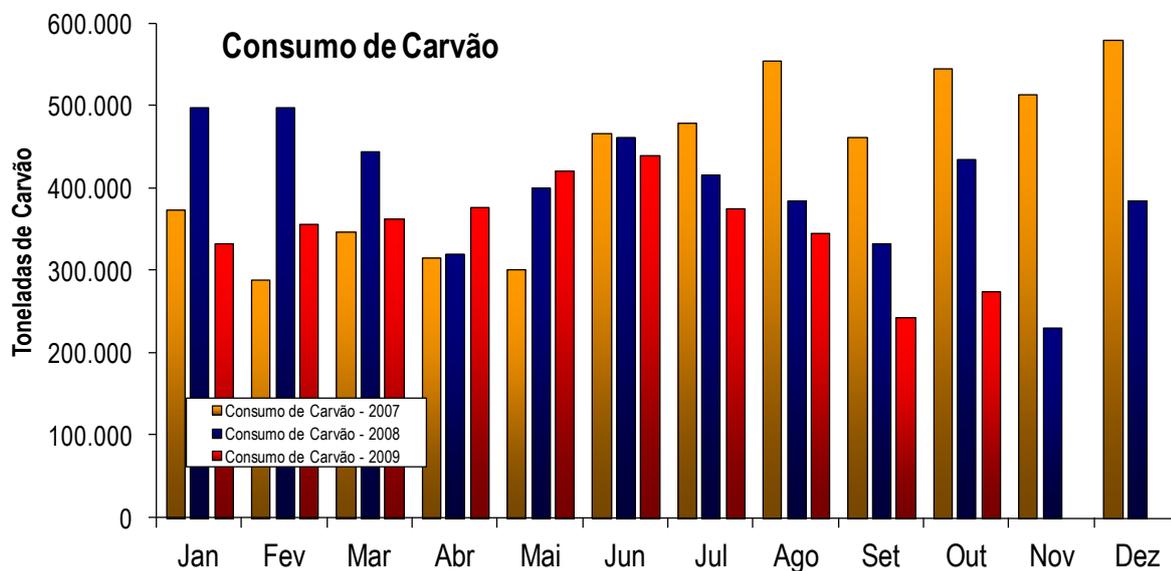
Dados contabilizados até Setembro de 2009, possíveis de ratificação até a consolidação.

Fonte: CCEE

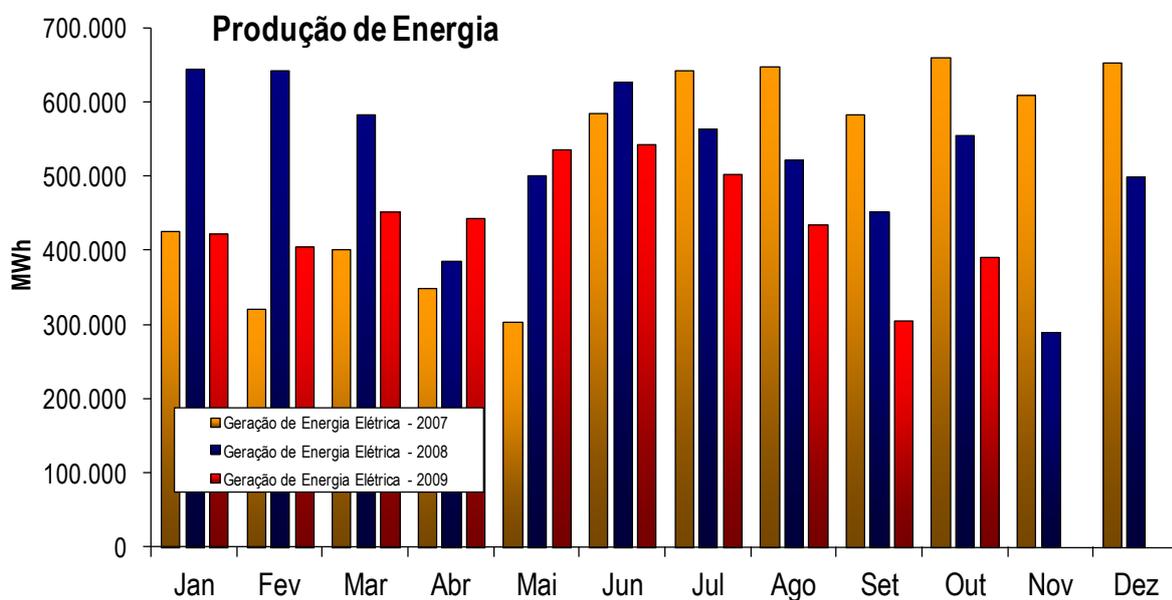


6 – CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS

6.1 – Geração a Base de Carvão - SIN



Fonte: Agentes (CGTEE, TRACTEBEL, COPEL)

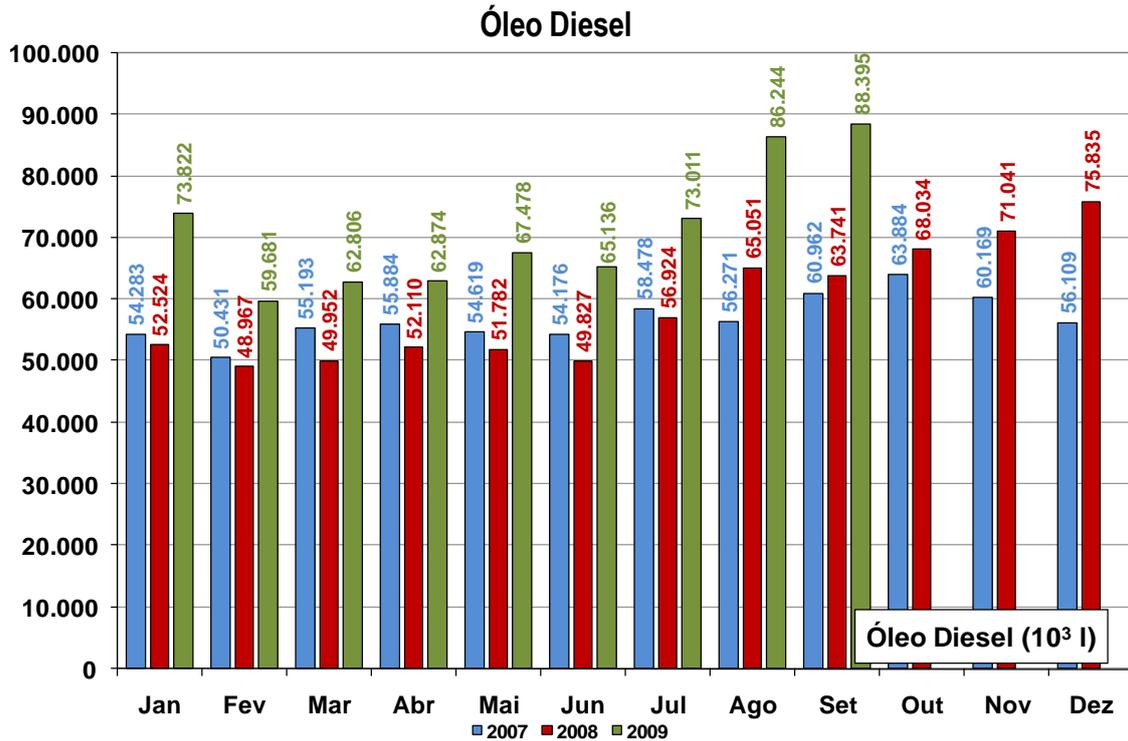


Fonte: Agentes (CGTEE, TRACTEBEL, COPEL)

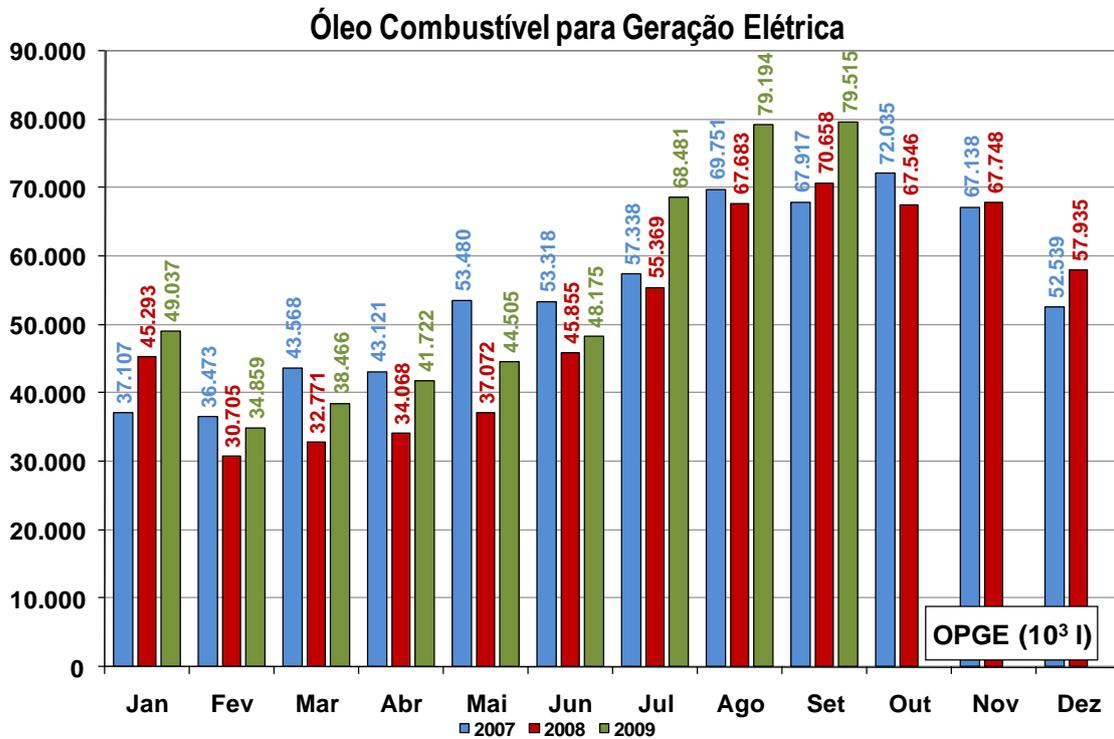
O consumo e geração com base nas usinas a carvão foram definidos para atendimento às necessidades energéticas da região Sul.



6.2 – Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados



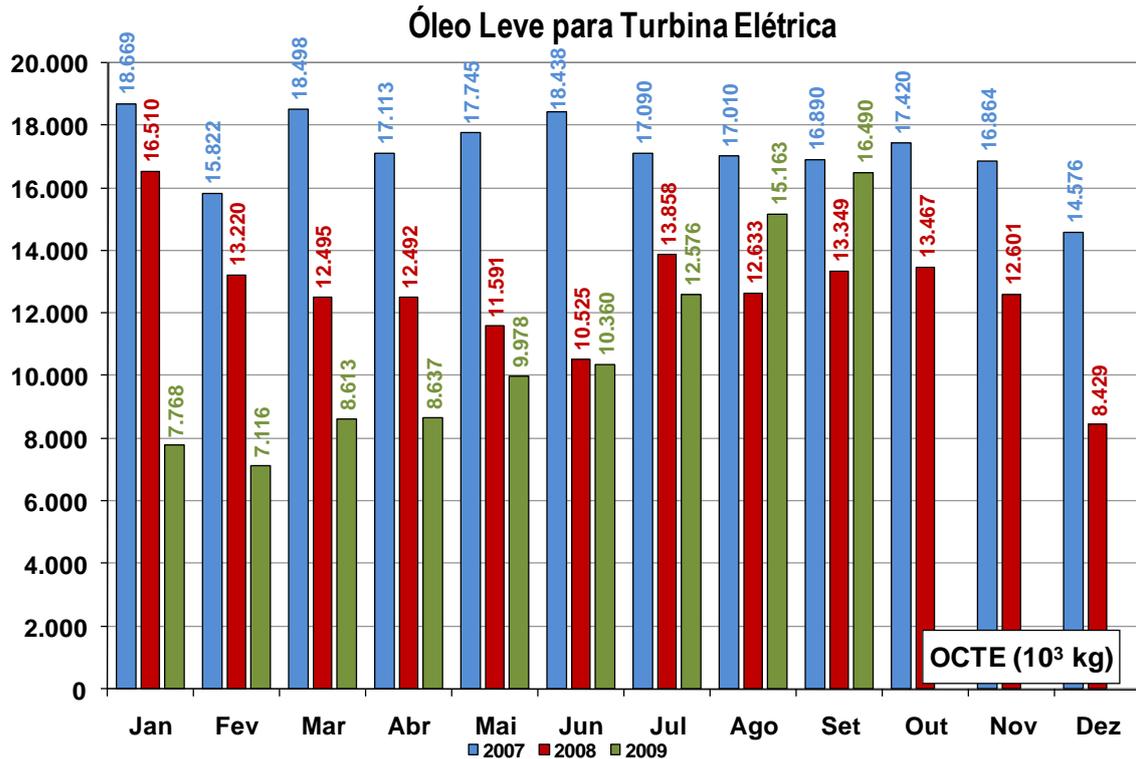
Fonte: ELETROBRAS



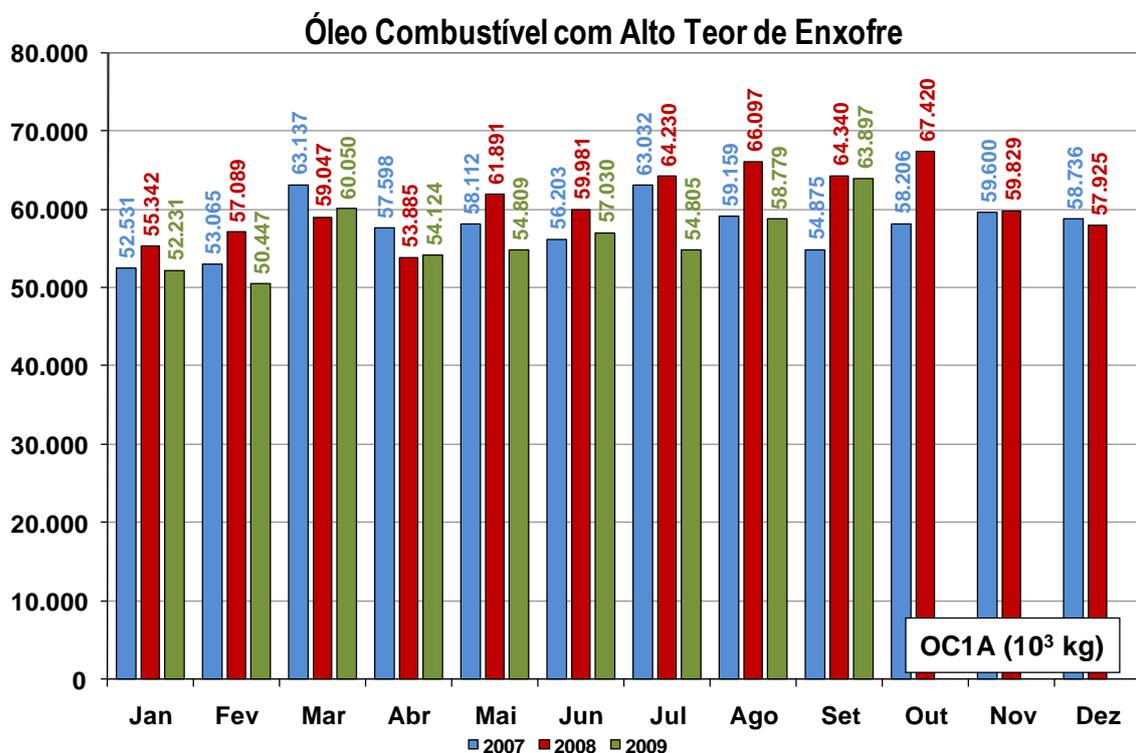
Fonte: ELETROBRAS



SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO



Fonte: ELETROBRAS



Dados contabilizados até Setembro de 2009, possíveis de ratificação até a consolidação.

Fonte: ELETROBRAS

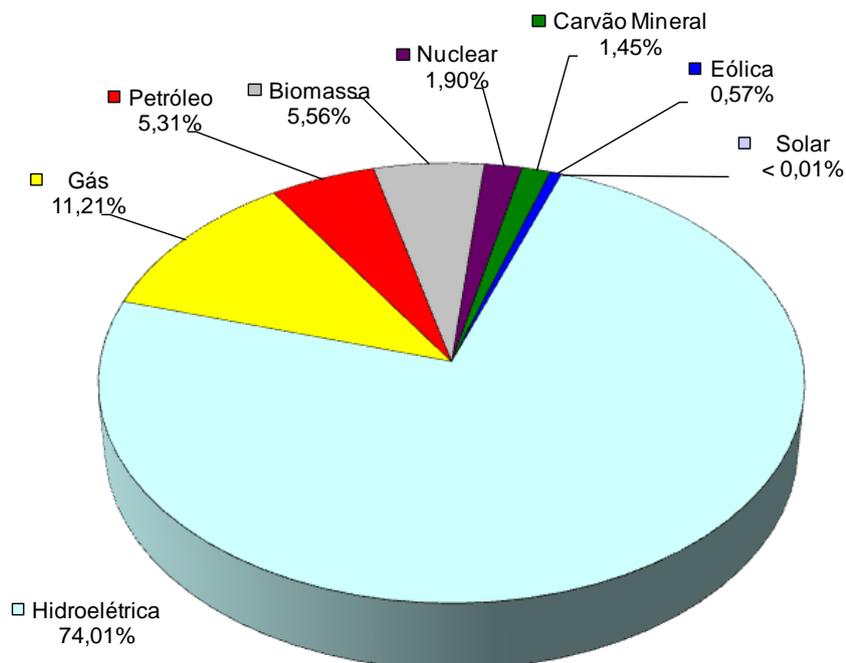


7 – MATRIZ DE ENERGIA ELÉTRICA

7.1 – Capacidade Instalada

Fonte	Nº Usinas	kW	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	815	78.260.809	74,01%
Gás	123	11.852.285	11,21%
Biomassa	339	5.874.155	5,56%
Petróleo	801	5.614.897	5,31%
Nuclear	2	2.007.000	1,90%
Carvão Mineral	9	1.530.304	1,45%
Eólica	36	602.284	0,57%
Solar	1	20	< 0,01
Capacidade Disponível	2.126	105.741.754	100

Fonte: ANEEL



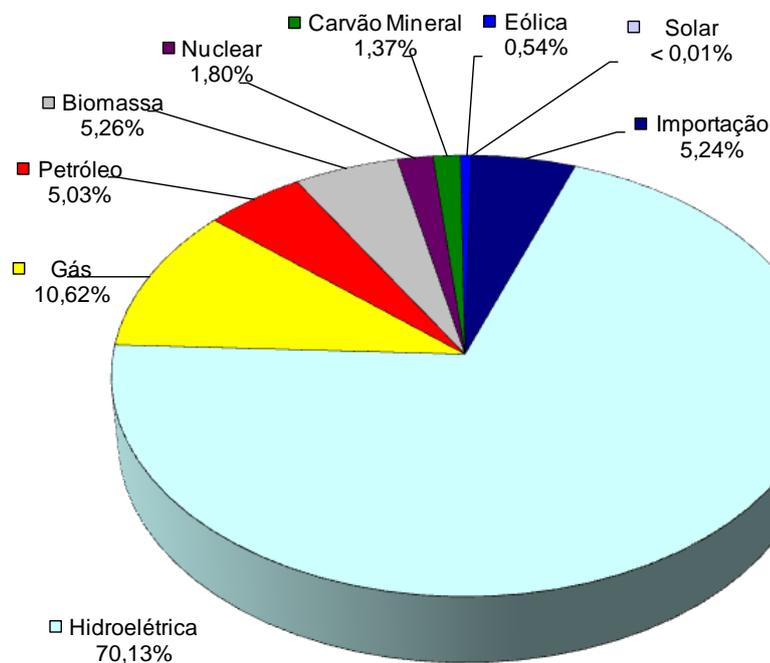


7.2 – Capacidade Instalada e Contratos de Importação

Fonte	Nº Usinas	kW	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	815	78.260.809	70,13%
Gás	123	11.852.285	10,62%
Biomassa	339	5.874.155	5,26%
Petróleo	801	5.614.897	5,03%
Nuclear	2	2.007.000	1,80%
Carvão Mineral	9	1.530.304	1,37%
Eólica	36	602.284	0,54%
Solar	1	20	< 0,01
Importação Contratada*	-	5.850.000	5,24%
Capacidade Disponível	2.126	111.591.754	100

* Paraguai + Venezuela

Fonte: ANEEL





8 – EXPANSÃO REALIZADA

8.1 – Entrada em Operação Novos Empreendimentos em 2009 - Geração (MW)

Fonte	Em Outubro/2009		Acumulado até Outubro/2009		
	Sistema Interligado	Sistemas Isolados	Sistema Interligado	Sistemas Isolados	Total
UHE	46,8	0,0	327,4	0,0	327,4
PCH	19,4	0,0	404,2	7,5	411,7
Gás	0,0	0,0	61,2	0,0	61,2
Petróleo	0,0	0,0	733,5	4,6	738,1
Carvão Mineral	75,2	0,0	75,2	0,0	75,2
Biomassa	77,1	0,0	902,0	0,0	902,0
Eólica	54,6	0,0	259,4	0,0	259,4
Total	273,1	0,0	2.762,9	12,1	2.775,0

Fonte: ANEEL

Nota: Estão incluídos todos os empreendimentos de geração, cuja entrada em operação comercial foi autorizada por meio de despacho da ANEEL.

8.2 – Brasil - Expansão de Linhas de Transmissão (km) em 2009 *

Tensão (kV)	Em operação até 31/12/2008	Realizado até 31/10/2009	Total até 31/10/2009	Acréscimo em 2009 (%)
230	39.452,5	1.823,8	41.276,3	4,62
345	9.772,1	5,0	9.777,1	0,05
440	6.671,2	0,0	6.671,2	0,00
500	31.943,3	1.065,0	33.008,3	3,33
600 (CC)	3.224,0	0,0	3.224,0	0,00
750	2.683,0	0,0	2.683,0	0,00
Total	93.746	2.893	96.640	3,08

* Considera todas as linhas existentes no Brasil, inclusive as não integrantes da Rede Básica: 1.714 km nos sistemas isolados e 2.612 km no sistema de conexão de Itaipu.

Fonte: SEE/ANEEL/ONS



8.3 – Brasil - Expansão da Capacidade de Transformação

Em Outubro/2009	Em 2009
75 MVA	6.658 MVA

Fonte: ANEEL

9 – EXPANSÃO EM IMPLANTAÇÃO

9.1 – Brasil - Empreendimentos em Implantação Geração (MW) *

Fonte	2009	2010	2011
UHE	478,4	2.076,8	1.723,6
PCH	173,3	193,6	34,5
Gás/Petróleo	399,9	4.458,1	908,5
Carvão Mineral	0,0	350,0	1.080,4
Biomassa	281,0	1.872,5	223,4
Eólica	194,8	585,5	0,0
Total	1.527,4	9.536,5	3.970,4

* Monitorados pela SEE

Fontes: DMSE e ELETROBRAS

Nota: 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 hidroelétricas outorgadas e usinas do Proinfa.



9.2 – Brasil - Linhas de Transmissão em Implantação - Expansão (km) *

Tensão (kV)	2009	2010	2011
230	942,0	3.373,7	2.924,7
345	97,0	125,8	105,0
440	0,0	10,0	0,0
500	0,0	1.360,0	3.095,5
600 (CC)	0,0	0,0	0,0
750	0,0	0,0	0,0
Total	1.039	4.870	6.125

* Monitorados pela SEE

Fontes: DMSE/ANEEL/ONS/SPE/EPE

Dados monitorados mensalmente com ANEEL, ONS, SPE, e EPE.

O MME por meio da SEE/DMSE monitora os empreendimentos de transmissão autorizados e leiloados pela ANEEL.

10 – OCORRÊNCIAS NO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO

10.1 – Ocorrências no Sistema Interligado Nacional - 2009 *

Carga Interrompida (MW)												
Sistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2409		
S	470	231	549	689	202	545	434	287	76	505		
SE/CO	2048	1011	3602	565	1108	1013	522	483	3993	1535		
NE	2462	1045	846	1955	1931	270	520	1282	59	1436		
N	336	412	447	99	269	35	283	65	284	787		
Total	5316	2699	5444	3308	3510	1863	1759	2116	4412	6671		

Fonte: ONS

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

**Perda de carga simultânea em mais de uma região



SECRETARIA DE ENERGIA ELÉTRICA
DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO

Número de Ocorrências												
Sistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
S	8	5	6	9	3	8	6	6	3	9		
SE/CO	34	10	31	11	4	5	4	6	19	16		
NE	29	20	19	23	19	2	3	6	2	9		
N	5	5	4	2	3	1	5	1	6	11		
Total	76	40	60	45	29	16	18	19	30	46		

Fonte: ONS

**Perda de carga simultânea em mais de uma região

10.2 – Ocorrências nos Sistemas Isolados - 2009 *

Carga Interrompida (MW)												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
AC-RO	451	0	332	0	388	210	384	123	495	185		
Manaus	0	0	146	169	132	0	962	456	137	387		
AP	239	169	41	0	58	47	0	446	27	84		
RR	70	138	0	0	0	54	45	68	49	173		
Total	760	307	519	169	577	311	1392	1094	708	829		

Fonte: ELETRONORTE

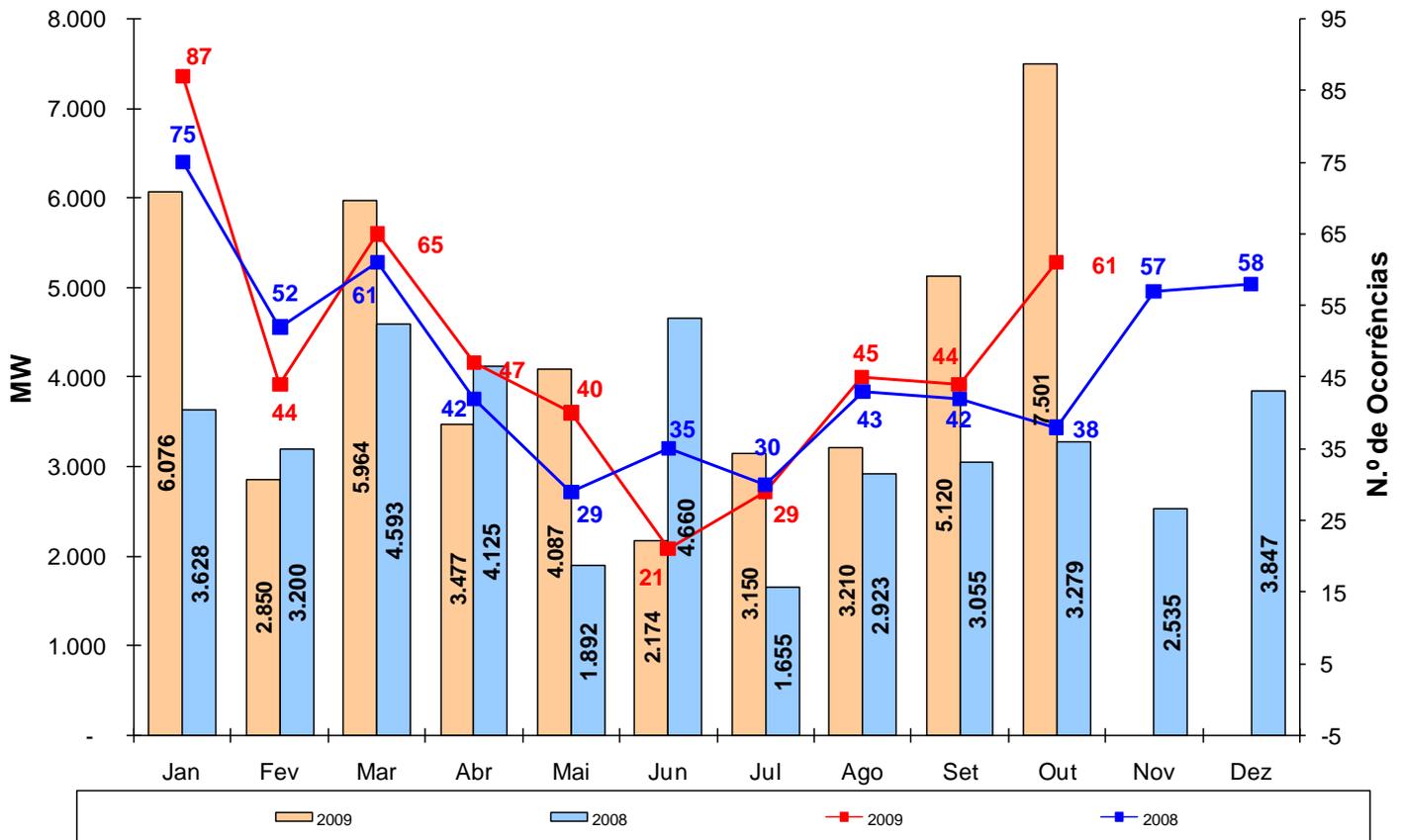
*Critério para seleção das interrupções: carga \geq 15 MW

Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
AC-RO	4	0	2	0	4	2	4	2	8	3		
Manaus	0	0	1	2	4	0	6	11	4	7		
AP	6	6	2	0	3	2	0	12	1	3		
RR	1	2	0	0	0	1	1	1	1	2		
Total	11	8	5	2	11	5	11	26	14	15		

Fonte: ELETRONORTE



10.3 – Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro - SEB*



Fonte: ONS e ELETRONORTE

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

O aumento na quantidade de carga interrompida no mês de outubro de 2009, quando comparada com o mesmo período do ano anterior é explicado pelas ocorrências de algumas interrupções com o valor alto de corte de carga, onde:

- **Dia 04/10, às 10h13min:** Perturbação na SE São Luiz II (Eletronorte) com o desligamento automático do Autotransformador TR2 500/230 kV. Corte de **510 MW** de cargas da Eletronorte. Causa: Atuação acidental do segundo estágio do relé de gás do referido.
- **Dia 04/10, às 18h39min:** Desligamento das Interligações Norte/Sul e Sudeste/Nordeste com atuação do Esquema Regional de Alívio de Carga (ERAC), com interrupção de **2.409 MW** de cargas nas subregiões N, NE e SE/CO. Causa: Condições atmosféricas adversas.
- **Dia 22/10, às 10h58min:** Desligamento automático das LT's 138 kV que alimentam a SE Brasília Norte (CEB), com interrupção de **528 MW** de cargas da CEB e CELG. Causa: atuação acidental durante o processo de intervenção na SE Brasília Norte.
- **Dia 27/10, às 03h36min:** Desligamento automático da Barra 3 de 88 kV da SE Milton Fornasaro (CTEEP), com interrupção de **309 MW** de cargas da Eletropaulo. Causa: atuação acidental da proteção contra falha de Disjuntor – 50BF.
- **Dia 29/10, às 17h26min:** Desligamento automático do Autotransformador nº 02 de 500/230/13,8 kV da SE Vila do Conde (Eletronorte), com interrupção de **245 MW** de cargas no Pará. Causa: Para-raios danificados por descarga atmosférica.



Glossário

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