



1.	<u>Sinopse Gerencial</u>	3
2.	<u>Hidrologia</u>	7
3.	<u>Intercâmbio Verificados entre Regiões</u>	13
4.	<u>Mercado Consumidor de Energia Elétrica</u>	14
5.	<u>Encargos Setoriais</u>	21
6.	<u>Consumo de Combustíveis</u>	22
7.	<u>Matriz de Energia Elétrica</u>	24
8.	<u>Expansão Realizada</u>	26
9.	<u>Expansão em Implantação</u>	28
10.	<u>Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro</u>	30



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

1.1 – Hidrologia

A região SE/CO apresentou uma redução no mês de maio, ainda assim dentro da média do histórico, com 104% MLT – 29.656 MW médios. A ENA verificada foi a 31ª ENA no ranking decrescente do histórico.

Perdurou a recessão para a região Sul, com pequena melhoria no final do mês, pela entrada de uma frente fria na região. A ENA verificada para esta região foi de 30% MLT – 2.200 MW médios, situando-se como o 66º maio do histórico de 79 anos.

A ENA da região Nordeste esteve na ordem de 114% MLT – 8.493 MW médios, valor elevado para esta época do ano. Foi a 19ª ENA no ranking decrescente do histórico, mas já apresenta a recessão natural para o período.

A região Norte fechou o mês com excepcionais 192% MLT – 16.565 MW médios - 2º maio do histórico de 79 anos.



1.2 - Expansão – Transmissão

- ✓ No mês de maio foram concluídos e incorporados ao SIN, as LT 525 kV Campos Novos / Nova Santa Rita com 257 km, LT 230 kV Secc. Joinville Norte (Curitiba / Joinville) com 1 km, LT 230 kV Gralha Azul / Distrito Industrial São José dos Pinhais com 216 km, LT 230 kV Santa Mônica / Distrito Industrial São José dos Pinhais com 25,4 km e LT 230 kV Blumenau / Joinville Norte com 12 km totalizando até 31 de maio, 512,4 km, 28% da meta anual de 3.908,4 km.
- ✓ Além disso, foram implantados dois autotransformadores na SE Joinville Norte (TR1 e TR2) (ELETROSUL) – 230/138/13,8 kV de 2 x 150,0 MVA, em Santa Catarina, e um autotransformador na SE Angelim (CHESF) – 230/69 kV de 100 MVA em Pernambuco.
- ✓ Foram concluídas as compensações reativas das seguintes SEs:
 - SE 500 kV Marimbondo com 99,9 Mvar;
 - SE 230 kV Miranda 2 com 40 Mvar;



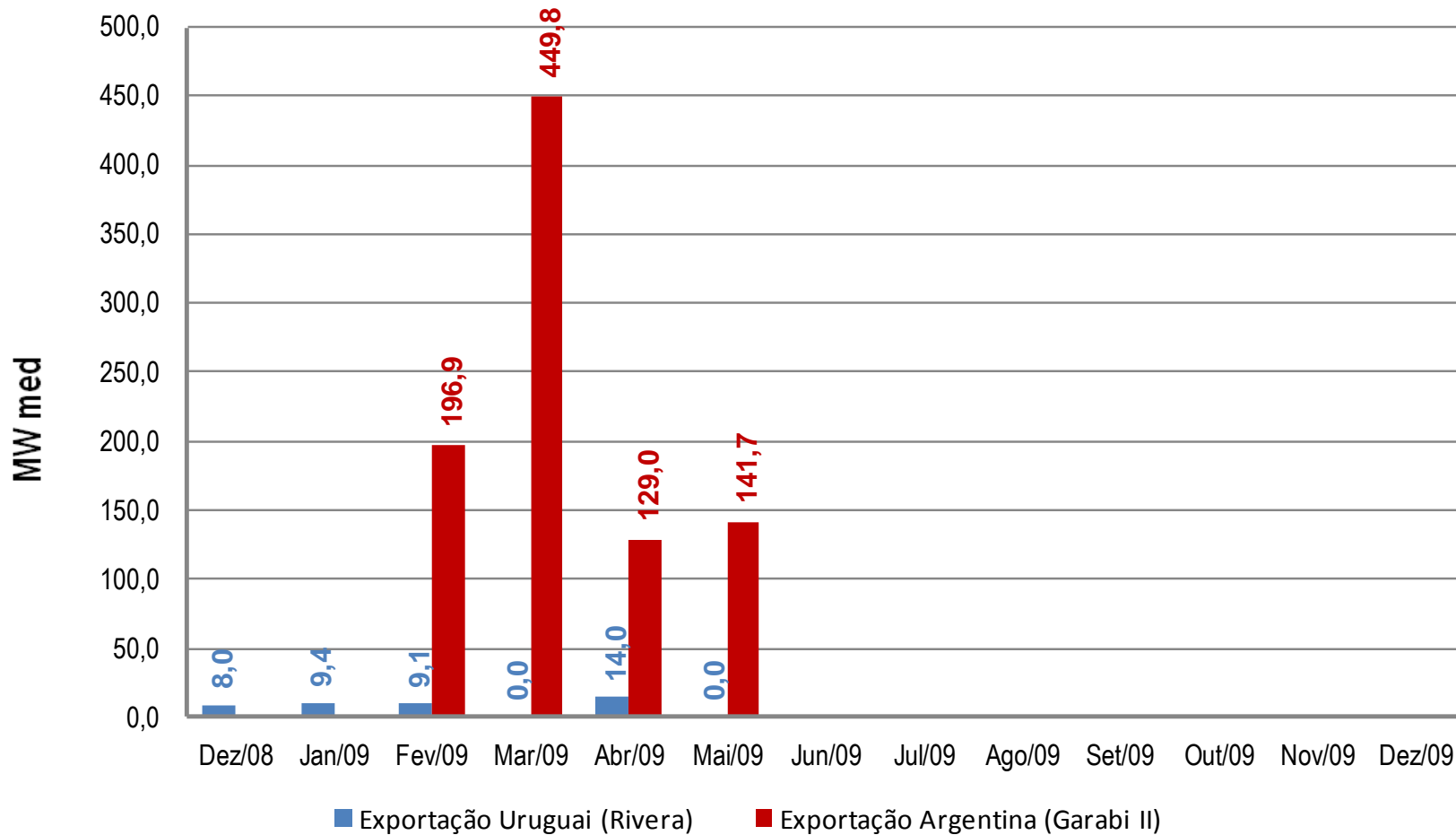
1.3 - Expansão – Geração

Foram concluídas e incorporadas ao SEB 5 usinas num total de 167,5 MW:

- **UTE Quatá (biomassa), 2 máquinas, com um total de 60 MW, em SP;**
- **UTE Santa Cruz AB (biomassa), 2 máquinas, com um total de 50 MW, em SP;**
- **PCH São Domingos II, 3 máquinas, com um total de 24,3 MW, em GO;**
- **PCH Pampeana, 2 máquinas, com um total de 18,7 MW, no MT;**
- **PCH Santa Fé, 1 máquina, com um total de 14,5 MW, no ES.**



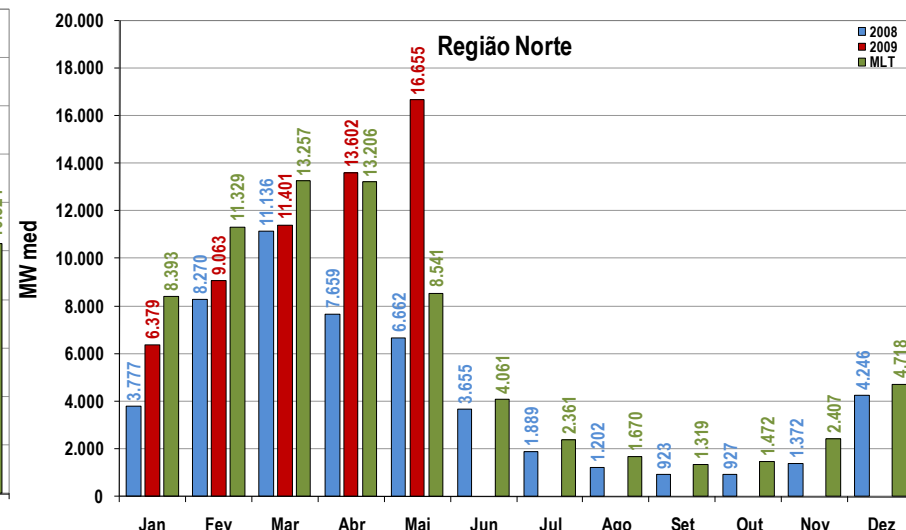
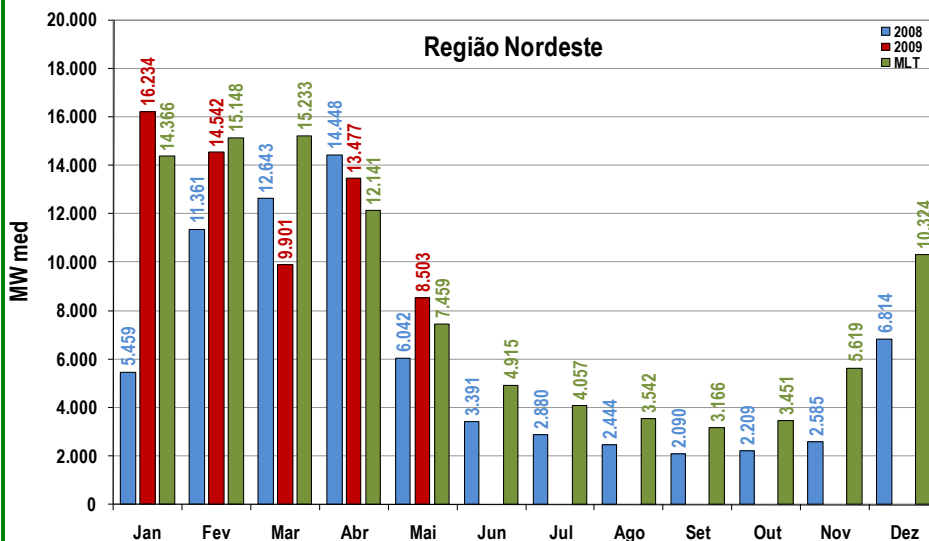
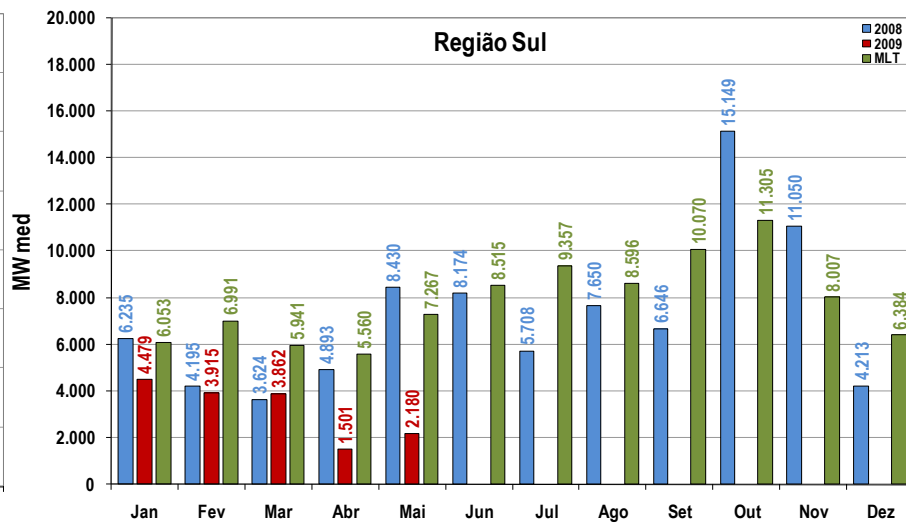
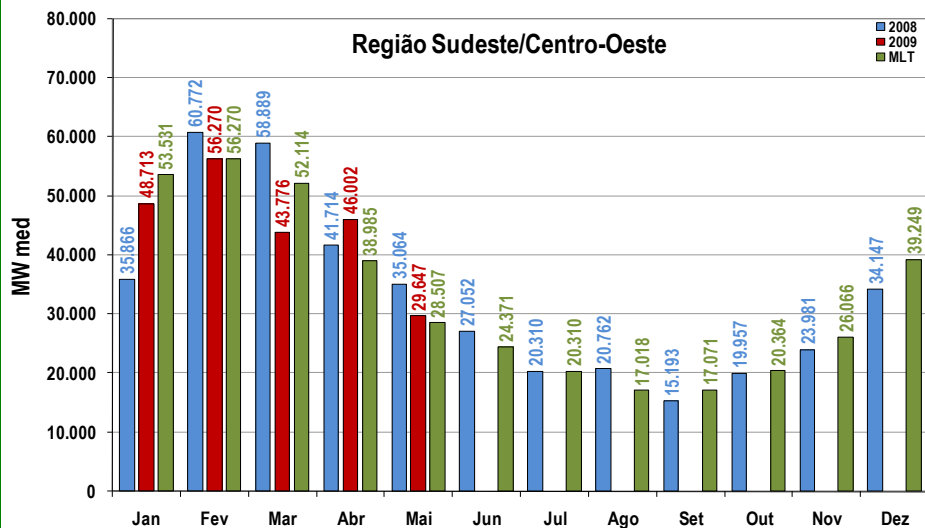
1.4 – Exportação de Energia Elétrica – Conversoras de Rivera e Garabi II



OBS: Dados referente ao mês de maio com base no boletim de exportação diária do CNOS/COSR-NCO.



2.1 - Energia Natural Afluente - ENA Armazenável



Fonte: ONS



2.2 - Energia Armazenada - EAR nas Regiões do Sistema Interligado

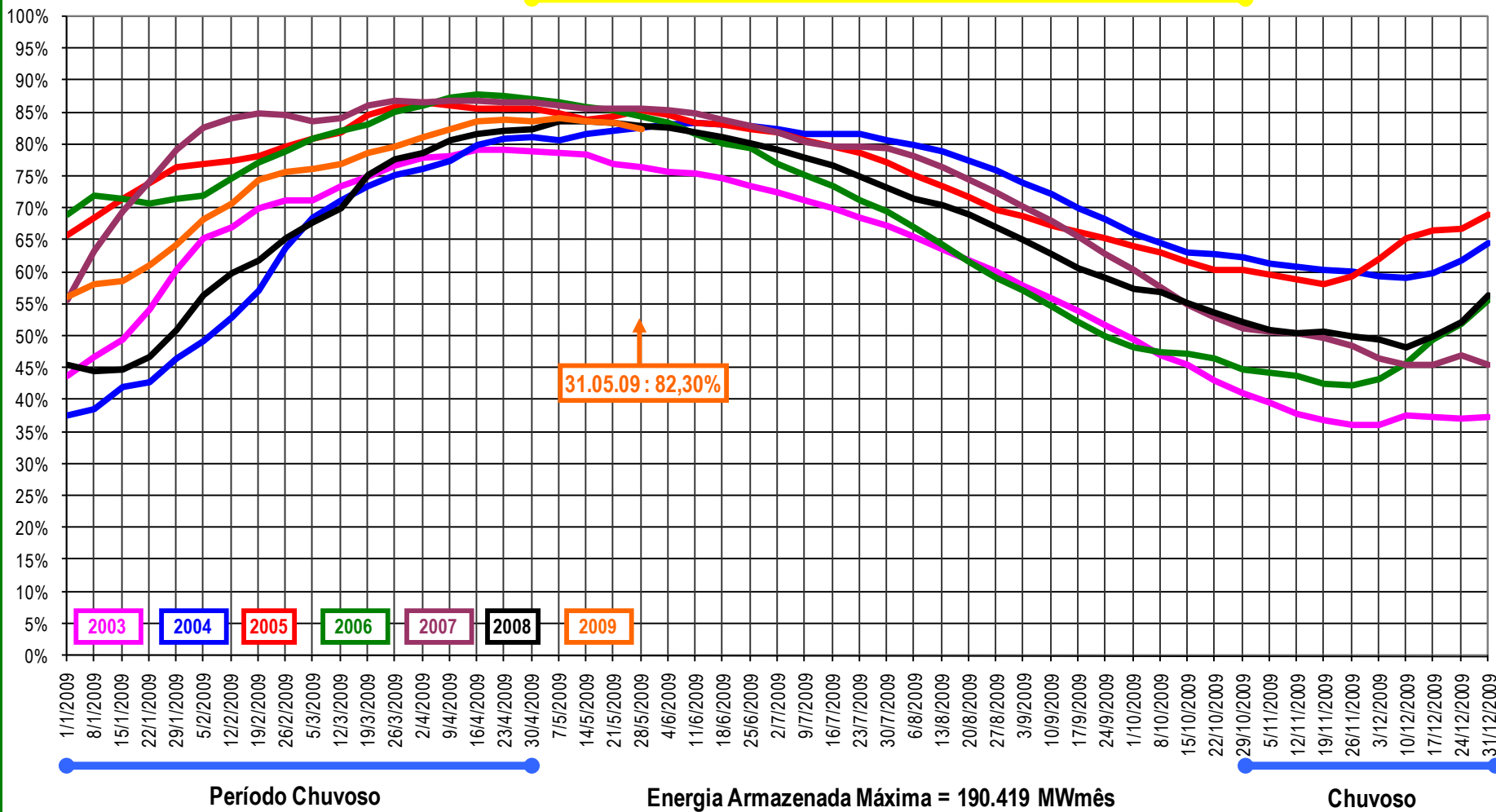
Regiões	% da Capacidade Máxima (em 30/05/2009)	Capacidade Máxima (MWmês)	% da Capacidade Total
Sudeste/Centro-Oeste	82,3	190.419	69,8
Sul	38,1	18.425	6,8
Nordeste	98,2	51.690	18,9
Norte	98,8	12.414	4,6



2.3 - Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

Região Sudeste/Centro-Oeste

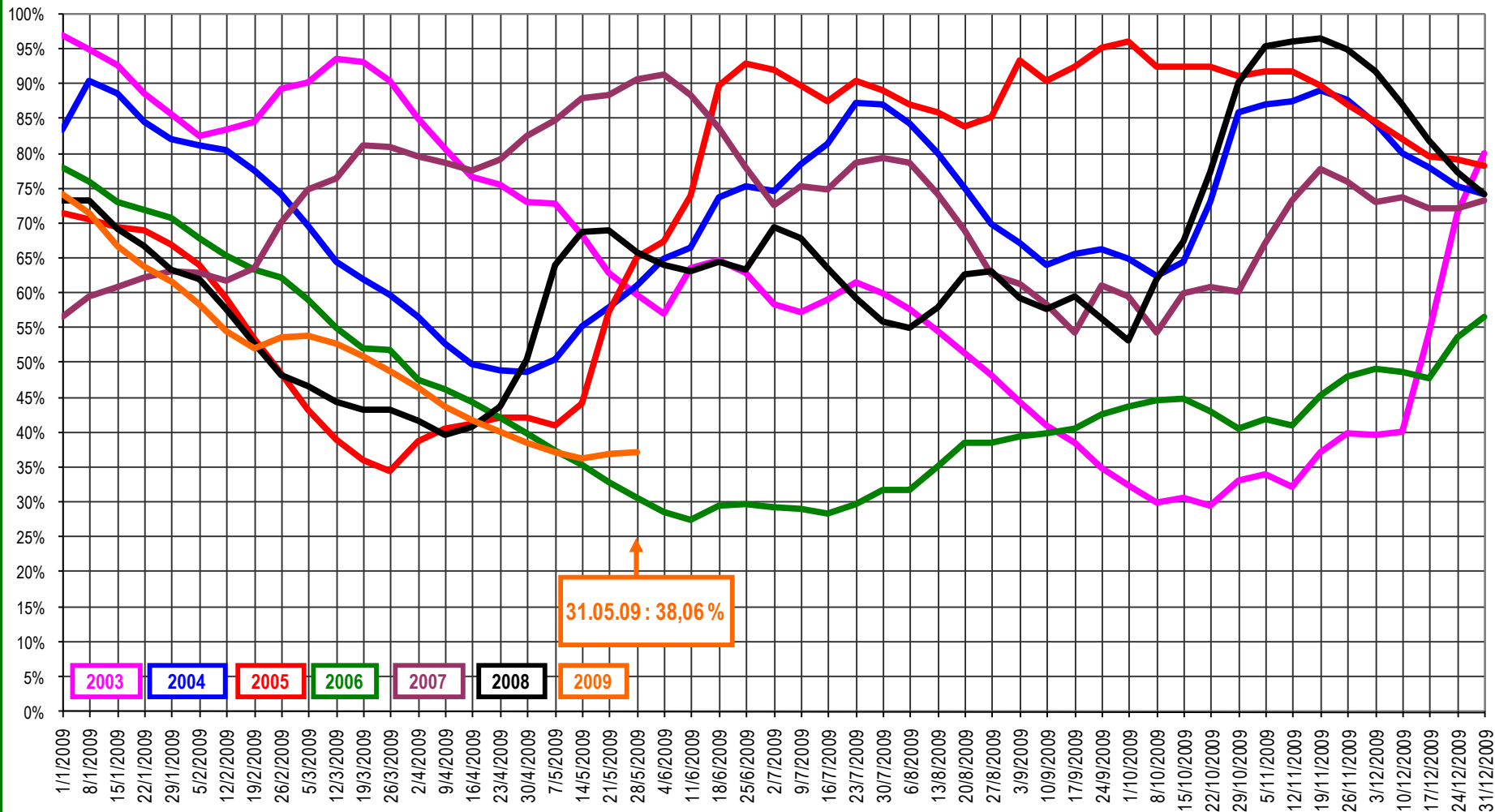
Período Seco





2.3 - Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

Região Sul

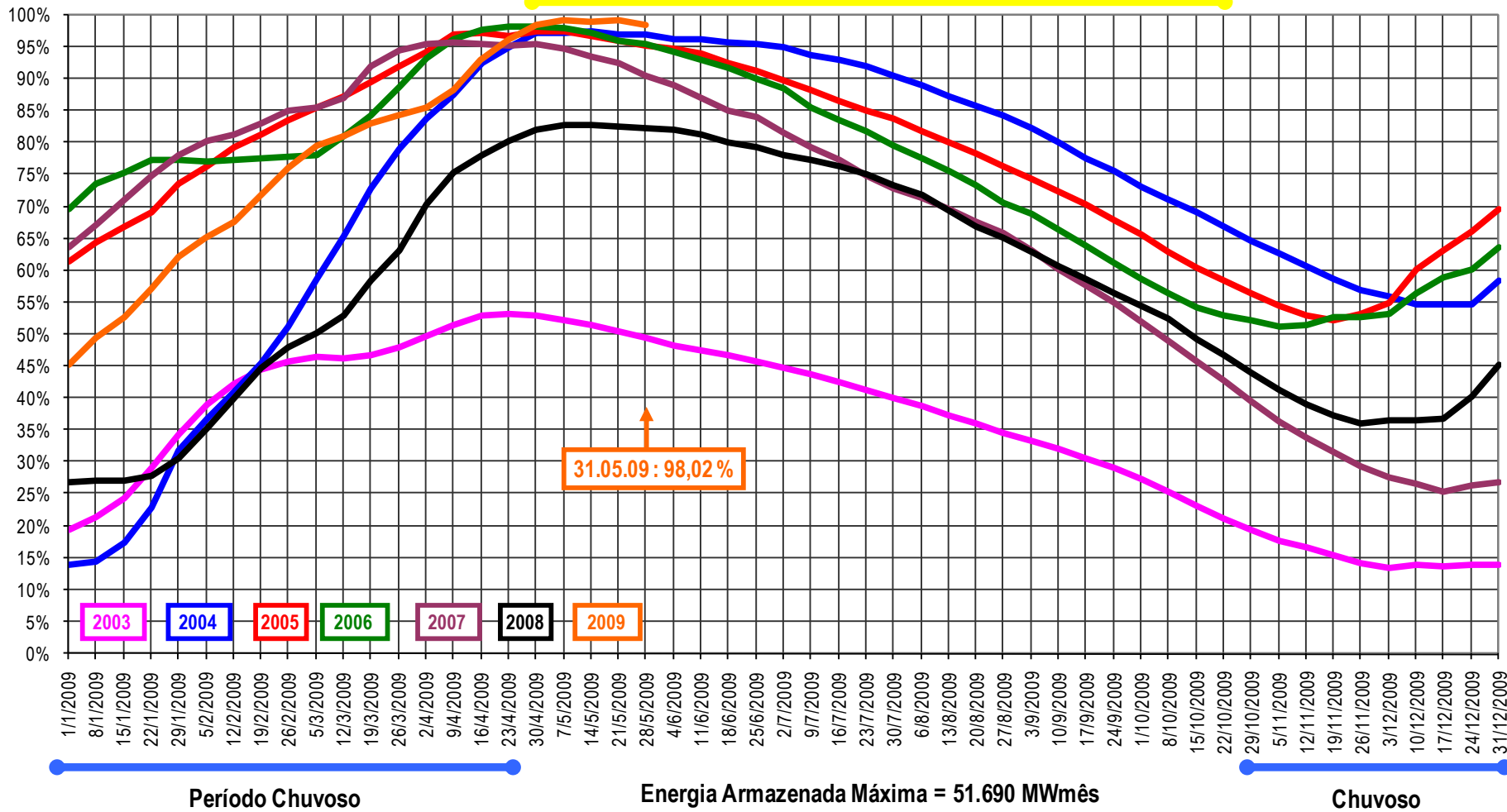


Energia Armazenada Máxima = 18.425 MWh



Região Nordeste

Período Seco

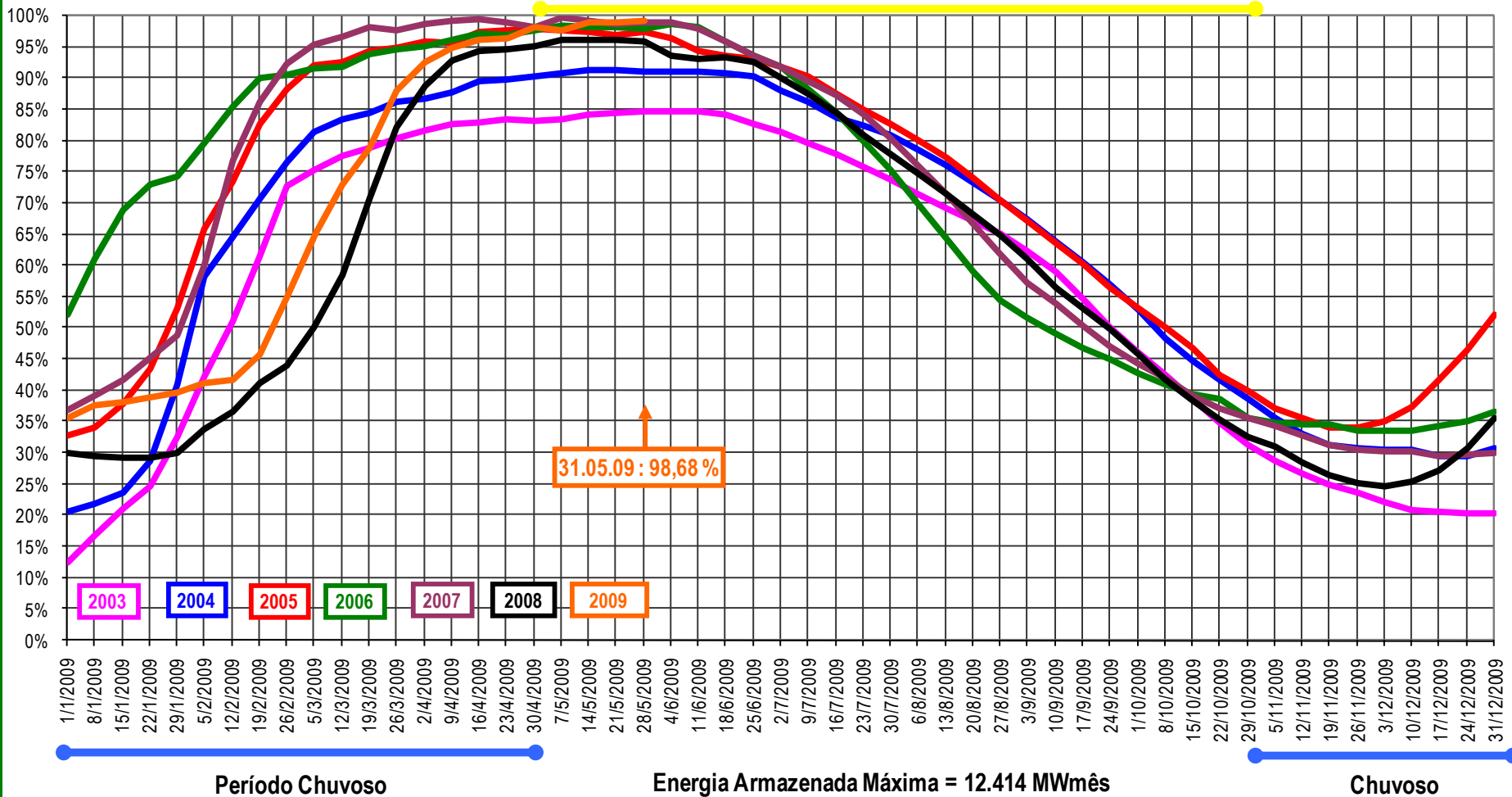




2.3 - Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

Região Norte

Período Seco



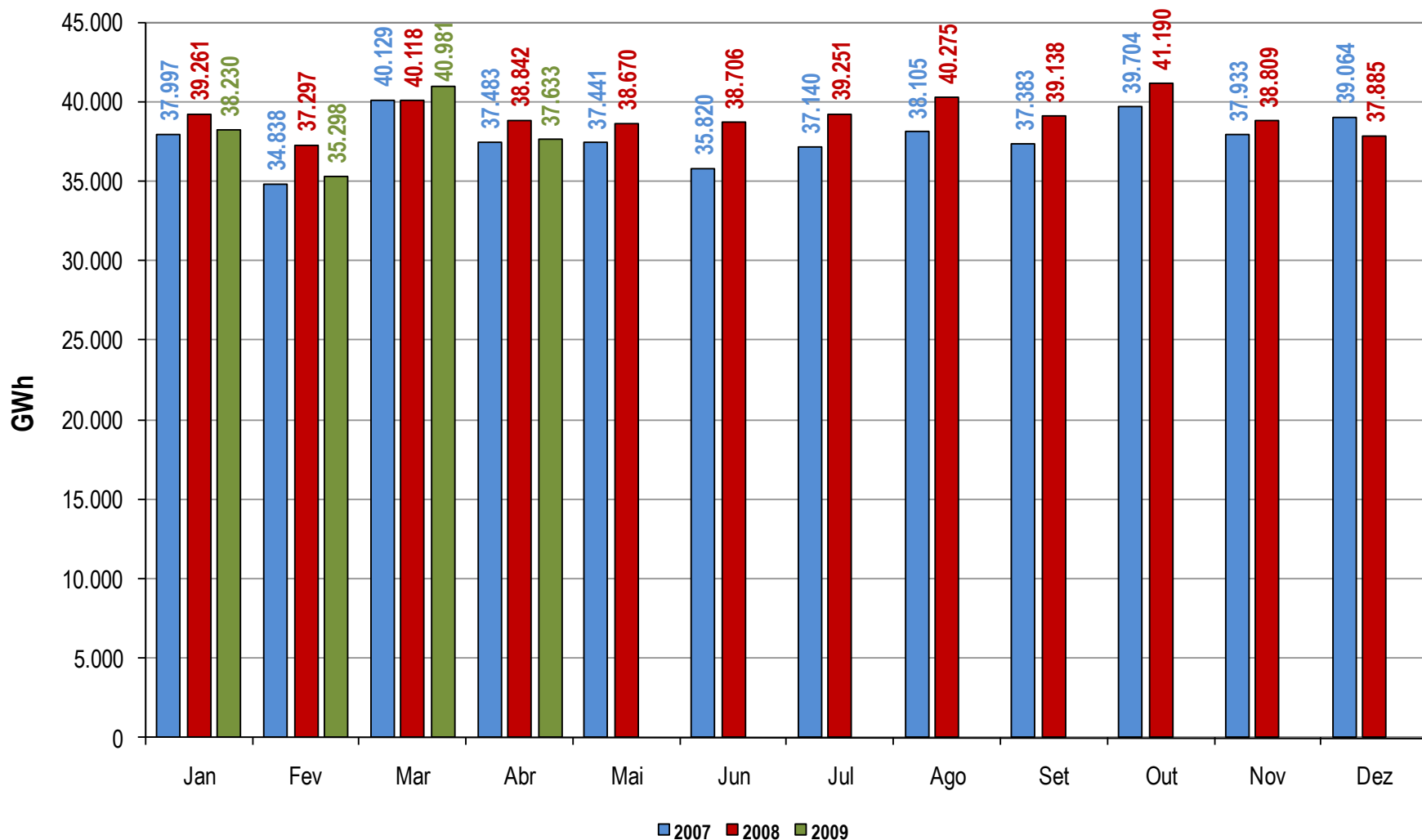


3 - INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES





4 - MERCADO CONSUMIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA



Dados consolidados até abril 2009



4.2 - Brasil - Consumo de Energia Elétrica

Brasil - Consumo de Energia Elétrica - GWh										
	Mesmo Mês					Acumulado - 12 Meses				
	Abril/08		Abril/09		Evolução	Maio/07-Abril/08		Maio/08-Abril/09		Evolução
	GWh	%	GWh	%		%	GWh	%	GWh	
Residencial	7.753	19,96	8.440	22,43	8,87	91.178	19,90	96.745	20,76	6,11
Industrial	13.779	35,47	12.549	33,35	-8,93	165.458	36,12	160.803	34,50	-2,81
Comercial	5.211	13,41	5.659	15,04	8,61	58.966	12,87	63.155	13,55	7,10
Outros	4.495	11,57	4.564	12,13	1,53	54.848	11,97	56.199	12,06	2,46
Autoprodução Transportada	1.047	2,70	950	2,52	-9,28	11.887	2,59	12.668	2,72	6,57
Perdas	6.558	16,88	5.471	14,54	-16,57	75.770	16,54	76.499	16,41	0,96
Carga - GWh	38.842	100,00	37.633	100,00	-3,11	458.107	100,00	466.068	100,00	1,74
Carga - Demanda Máxima - MW	66.684		64.920		-2,65	66.684		67.632		1,42
Fator de Carga - FC	80,9		80,5		-	78,4		78,7		-
NUCR	53.038.325		54.625.642		2,99	53.038.325		54.625.642		2,99
NUCT	62.170.797		63.965.463		2,89	62.170.797		63.965.463		2,89
Total (kWh/NUCT)	502		488		-2,88	5.959		5.892		-1,11
Residencial (kWh/NUCR)	146		155		5,71	1.719		1.771		3,02

Dados consolidados até abril 2009



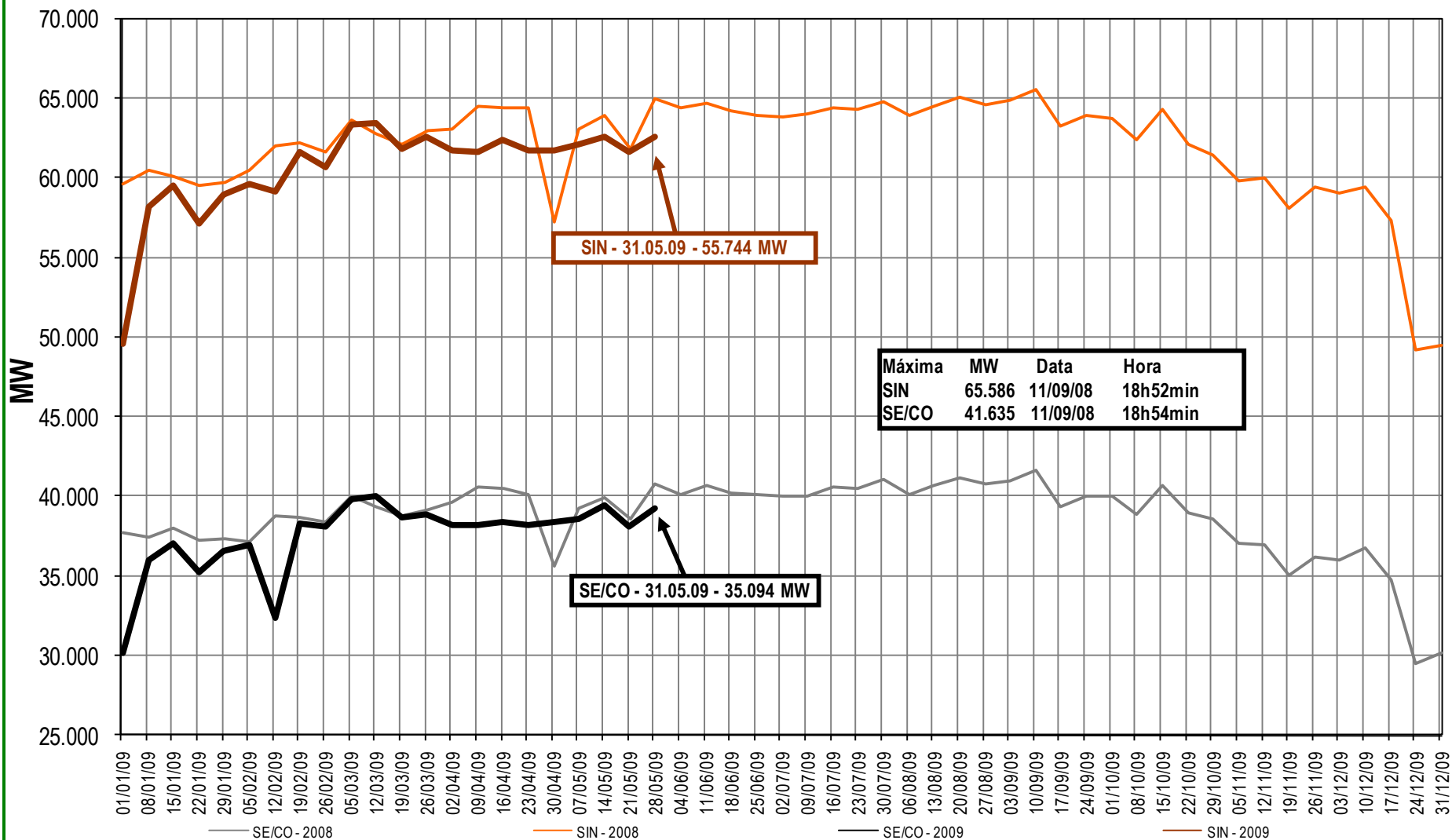
4.3 - Demandas Máximas Coincidentes nas Regiões Interligadas (MW) (ponta noturna)

Máxima	SE/CO	Sul	NE	Norte	SIN
Maio/2009	39.709	11.281	8.987	4.079	63.264
Recorde	41.635 11/09/08 - 18:54	12.263 04/03/2009 - 14:34	9.582 01/11/08 - 19:42	4.245 17/10/08 - 18:58	65.586 11/09/08 - 18:52



4.3 - Demandas Máximas Coincidentes nas Regiões Interligadas (MW)

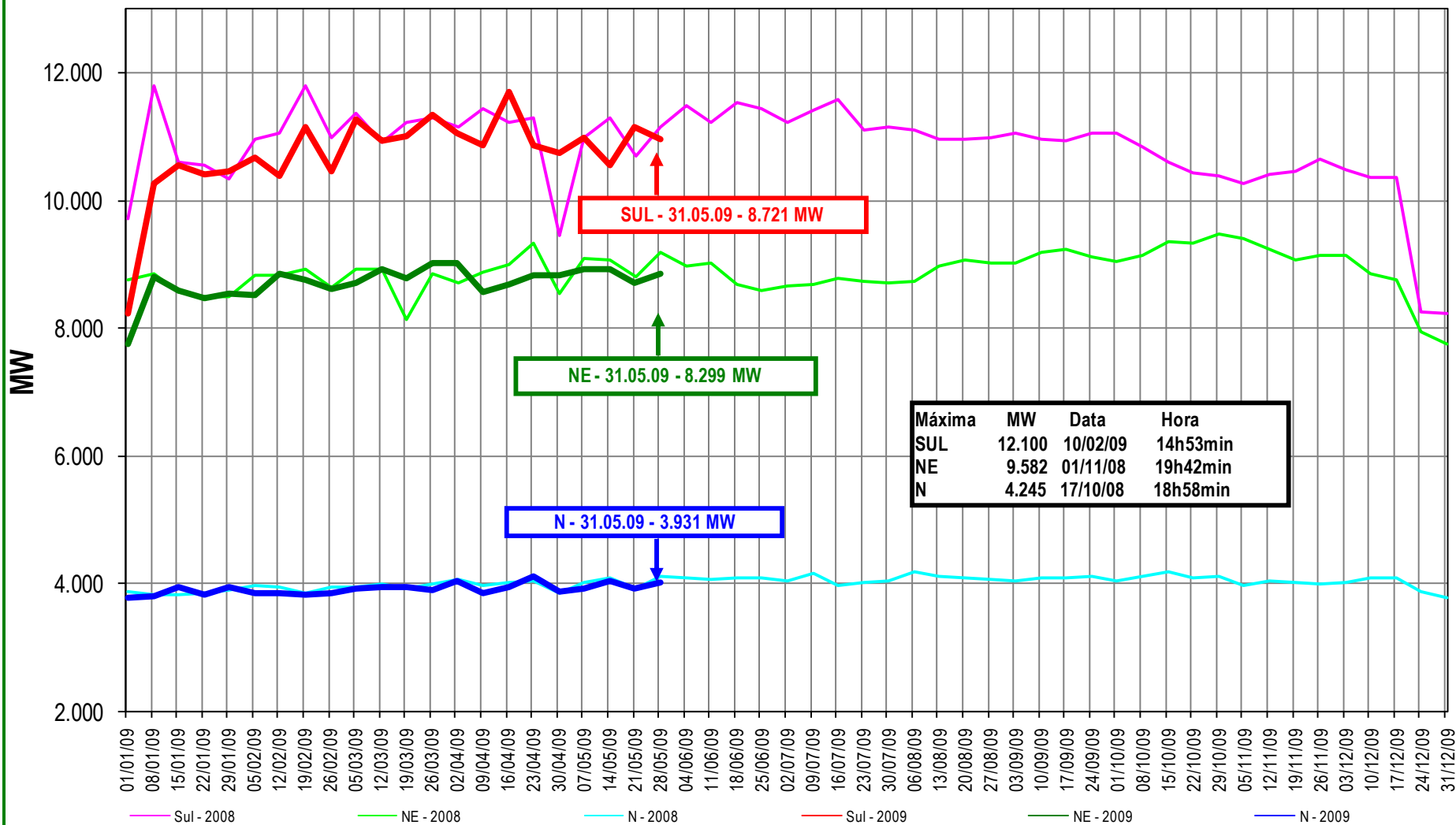
Demanda Máxima Coincidente - Quinta-Feira





4.3 - Demandas Máximas Coincidentes nas Regiões Interligadas (MW)

Demanda Máxima Coincidente - Quinta-Feira





4.4 - Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistema Interligado

Fonte	Jan-Mai/2008		Jan-Mai/2009		Comparação 2008/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	164.773,58	87,3	169.129,85	92,8	2,6
Térmica à Gás Natural	10.242,51	5,42	5.066,89	2,78	-50,5
Térmica Convencional	8.368,59	4,43	2.723,57	1,49	-67,5
Térmica Nuclear	5.249,33	2,79	5.123,71	2,81	-2,4
Eólica	189,83	0,1	171,44	0,1	-9,7
Total	188.823,84	100	182.215,46	100	-3,5



4.5 - Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistema Isolado

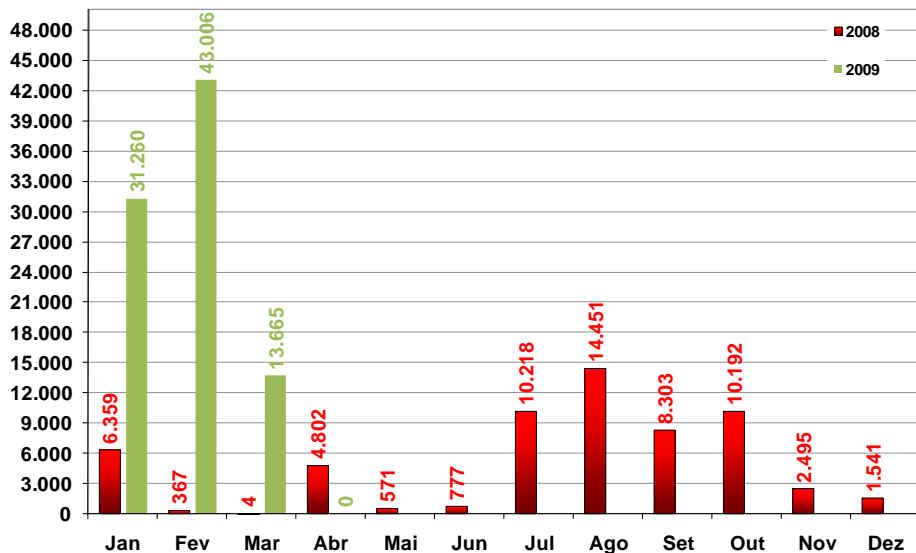
Fonte	Jan-Abr/2008		Jan-Abr/2009		Comparação 2008/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	1.291,79	33,7	1.309,43	33,9	1,4
Térmica à Gás Natural	0	0	0	0	0
Térmica Convencional	2.537,88	66,3	2.550,53	66,1	0,5
Térmica Nuclear	0	0	0	0	0
Eólica	0	0	0	0	0
Total	3.829,67	100	3.859,96	100	0,8

Dados consolidados até abril 2009

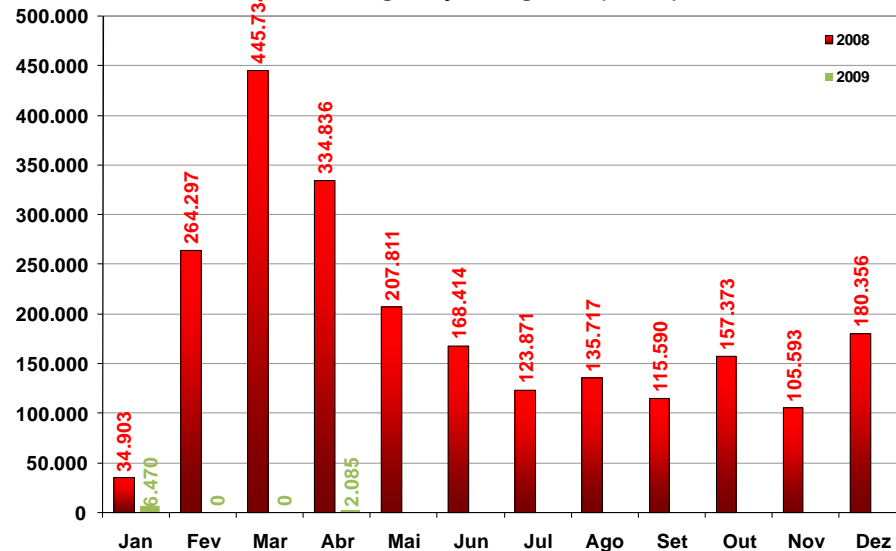


5 - ENCARGOS SETORIAIS

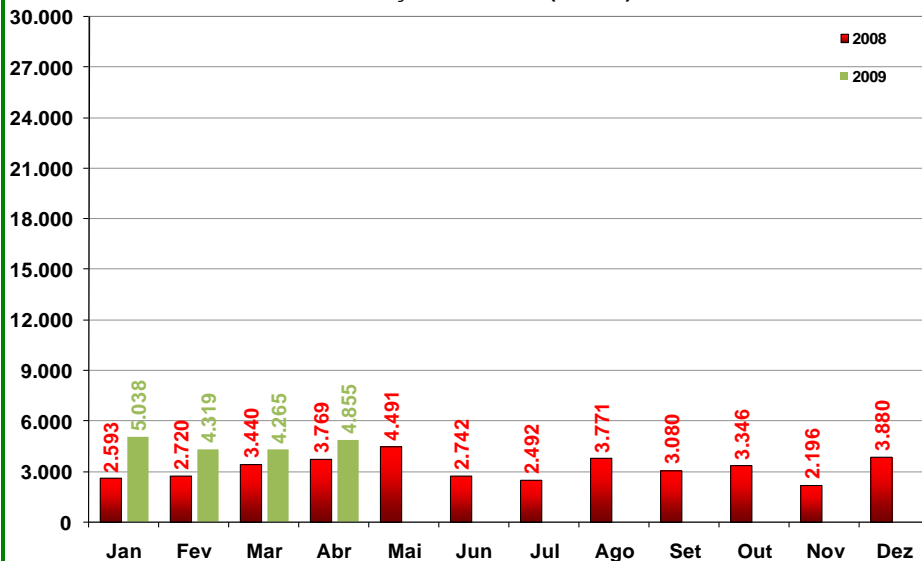
Restrição de Operação (10³ R\$)



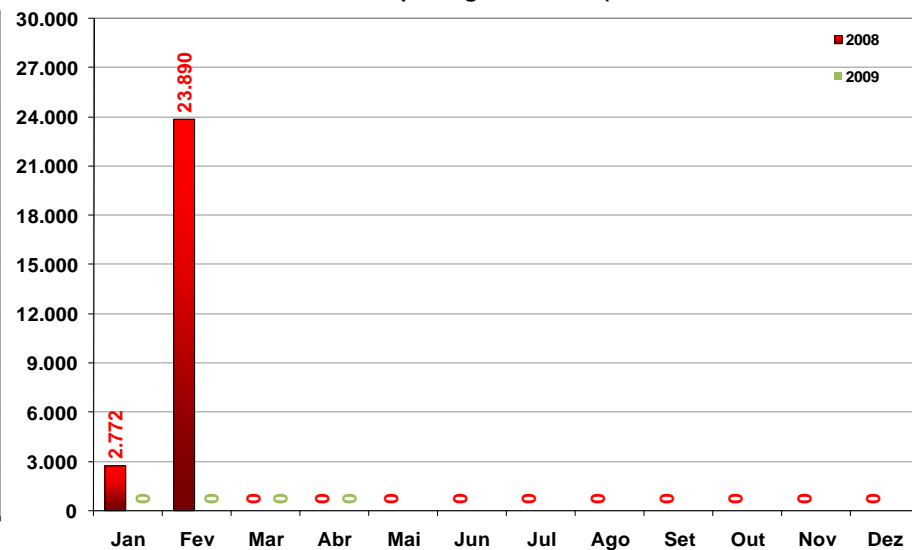
Segurança Energética* (10³ R\$)



Serviços Ancilares (10³ R\$)



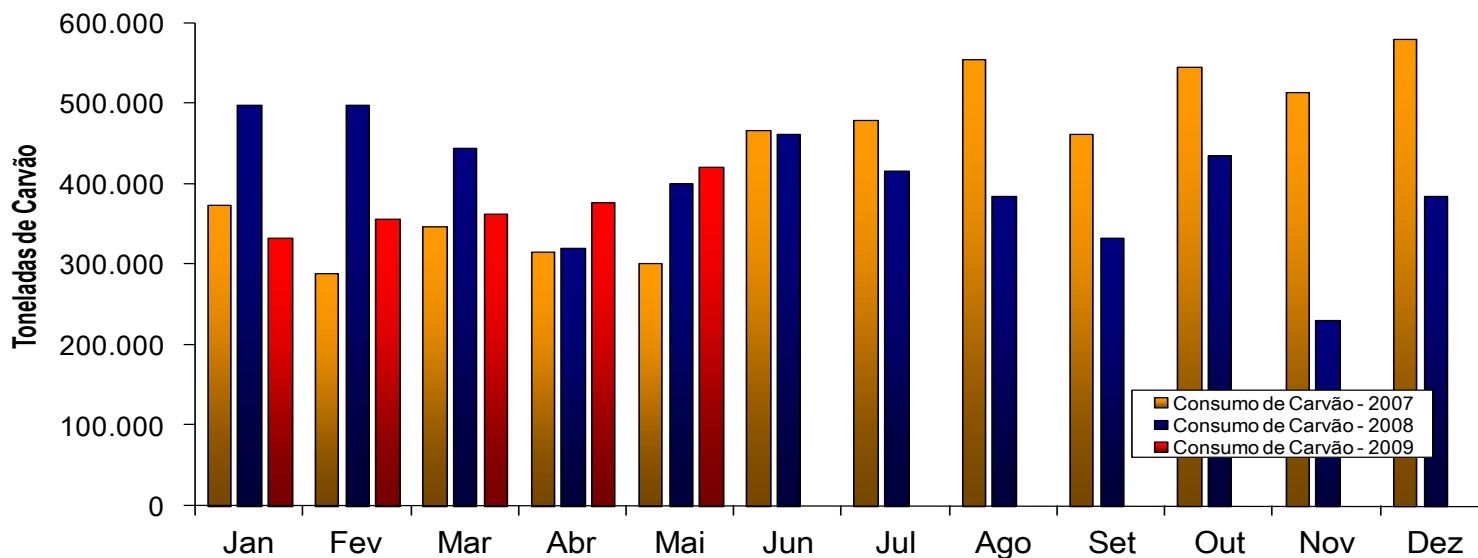
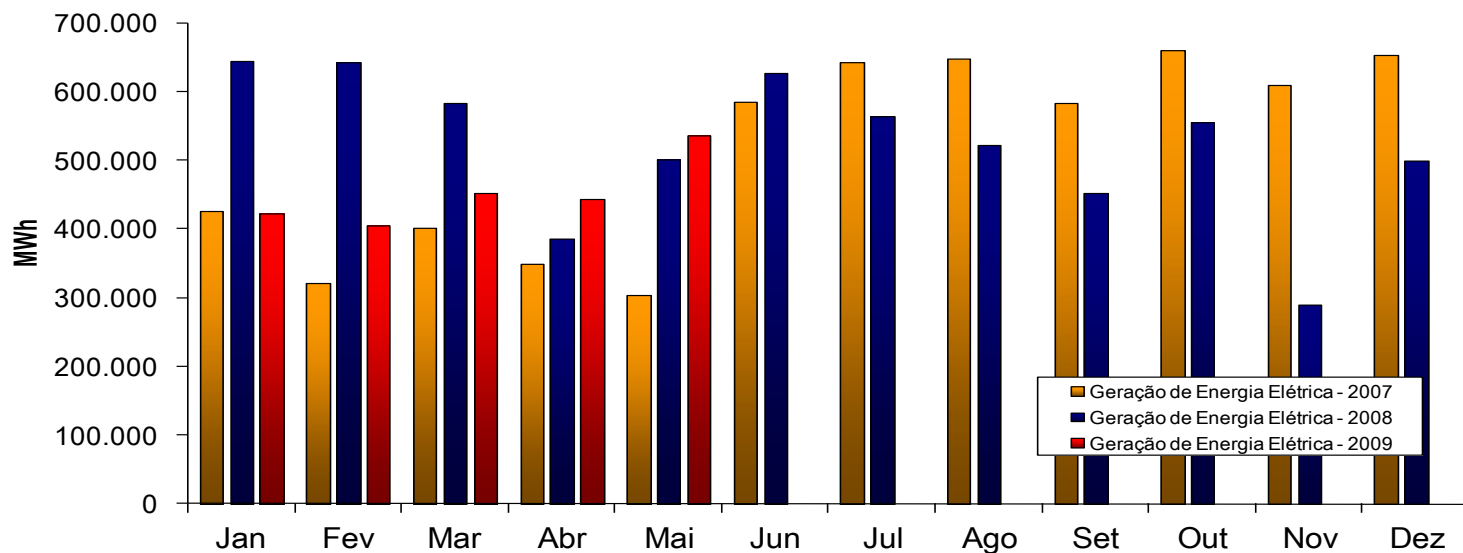
Ultrapassagem da CAR (10³)



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

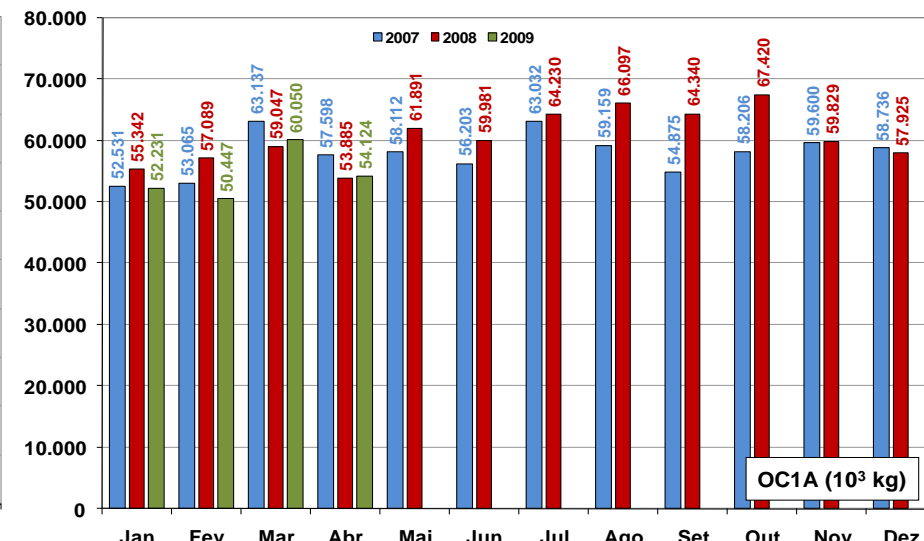
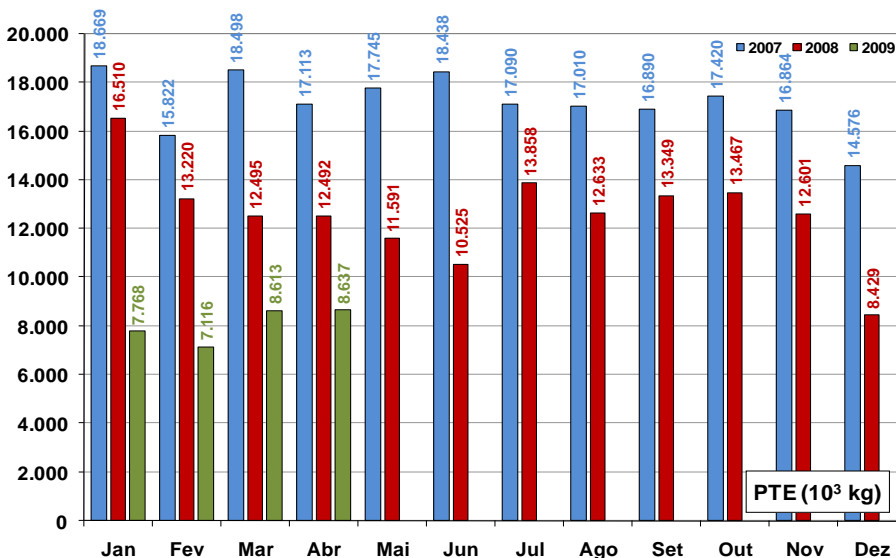
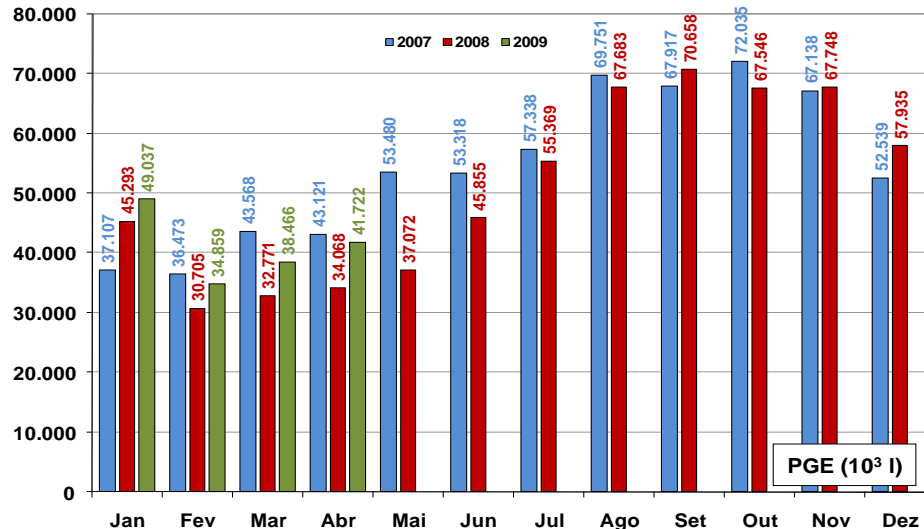
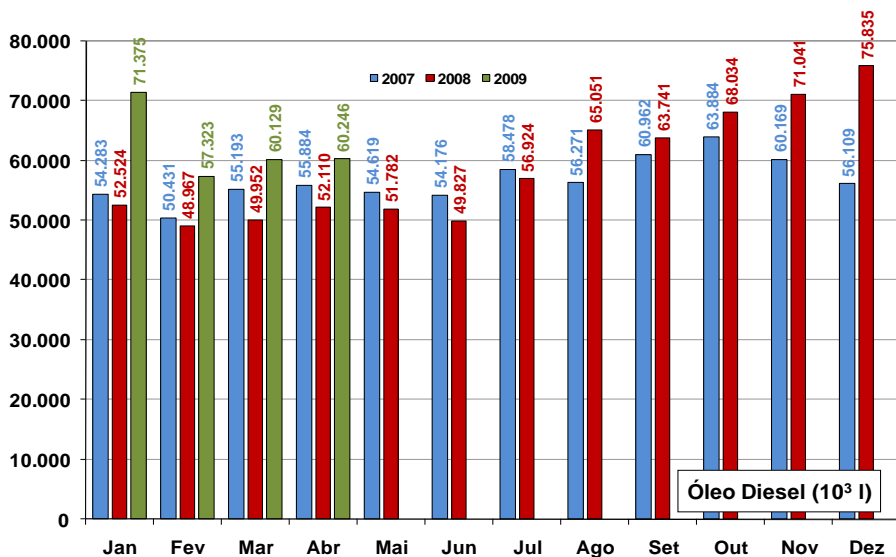


6.1 - Geração a Base de Carvão - Produção e Consumo (SIN)





6.2 - Consumo de Combustíveis nos Sistema Isolados

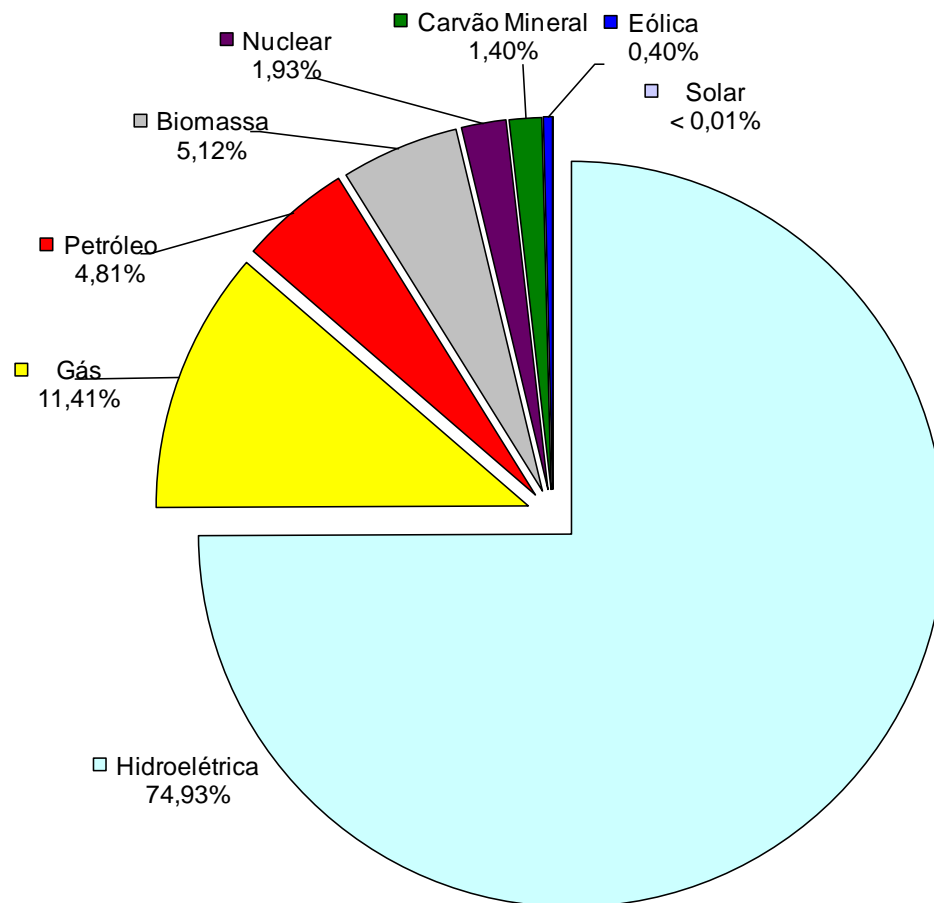


Fonte: ELETROBRAS



7.1 - Capacidade Instalada

Fonte	Nº Usinas	kW	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	792	77.783.968	74,93%
Gás	120	11.842.985	11,41%
Petróleo	784	4.990.212	4,81%
Biomassa	330	5.310.375	5,12%
Nuclear	2	2.007.000	1,93%
Carvão Mineral	8	1.455.104	1,40%
Eólica	33	414.480	0,40%
Solar	1	20	< 0,01
Capacidade Disponível	2.070	103.804.144	100

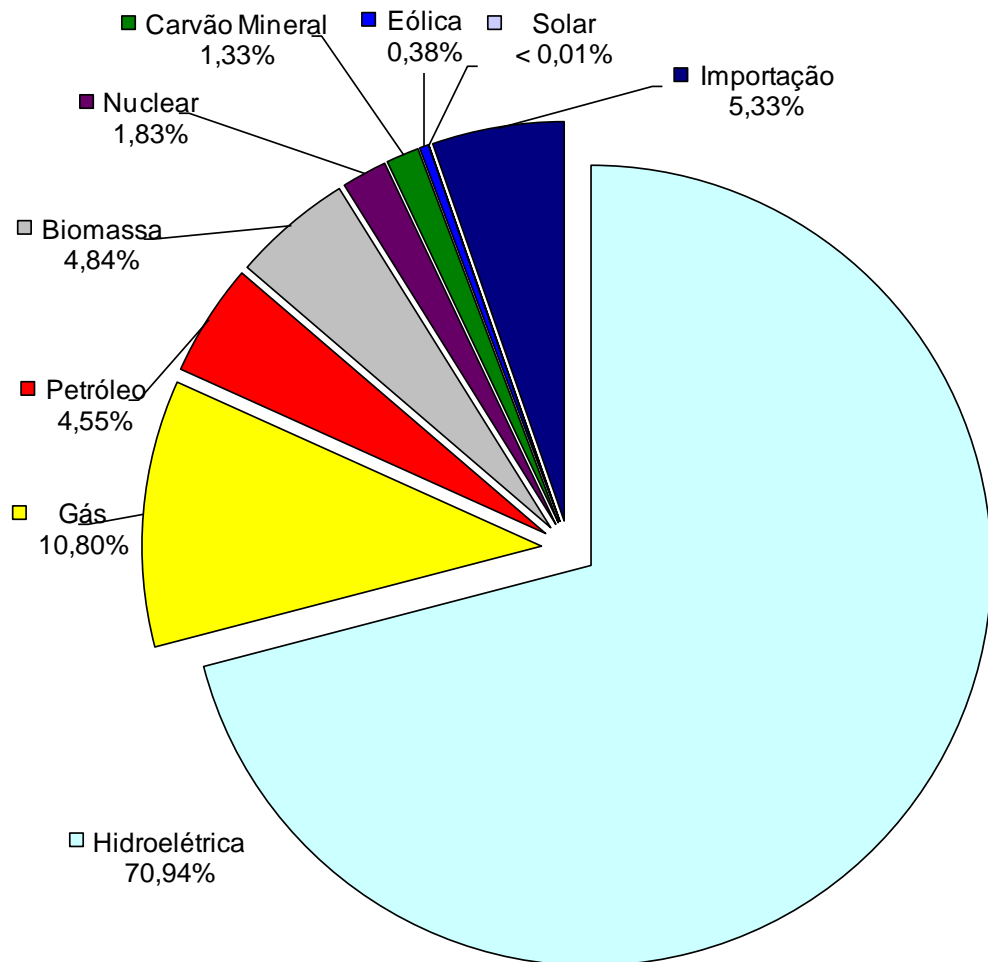




7.2 - Capacidade Instalada e Contratos de Importação

Fonte	Nº Usinas	kW	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	792	77.722.019	70,94%
Gás	120	11.842.985	10,80%
Petróleo	784	4.981.088	4,55%
Biomassa	330	5.194.375	4,84%
Nuclear	2	2.007.000	1,83%
Carvão Mineral	8	1.455.104	1,33%
Eólica	33	414.480	0,38%
Solar	1	20	< 0,01
Importação Contratada *	-	5.850.000	5,33%
Capacidade Disponível	2.070	109.467.071	100

* Paraguai + Venezuela





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

Fonte	Em Maio/2009		Acumulado até Maio/2009		
	Sistema Interligado	Sistemas Isolados	Sistema Interligado	Sistemas Isolados	Total
UHE	00,0	0,0	50,0	0,0	50,0
PCH	57,5	0,0	212,8	7,5	220,3
Gás	0,0	0,0	61,2	0,0	61,2
Petróleo	0,0	0,0	264,7	4,6	269,3
Carvão Mineral	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomassa	110,0	0,0	518,4	0,0	518,4
Eólica	0,0	0,0	71,6	0,0	71,6
Total	167,5	0,0	1.178,7	12,1	1.190,8



8.2 - Brasil - Expansão de Linhas de Transmissão (km)

Tensão (kV)	Em operação até 31/12/2008	Realizado até 31/05/2009	Total até 31/05/2009	Acréscimo em 2009 (%)
230	41.082,8	336,5	41.419,30	0,81
345	9.899	0	9.899	0
440	6.973,5	0	6.973,5	0
500	32.480,8	757	33.237,8	2,28
600 (CC)	1.612	0	1.612	0
750	2.683	0	2.683	0
Total	94.731,1	1.093,5	95.824,6	3,09

Obs.: Considera todas as linhas existentes no Brasil, inclusive as não integrantes da Rede Básica: 1.726 km nos sistemas isolados e 2.612 km no sistema de conexão de Itaipu.

8.3 - Brasil - Expansão da Capacidade de Transformação

Em Maio/2009	Em 2009
400 MVA	5.044 MVA



9.1 - Brasil - Empreendimentos em Implantação Geração (MW)

Fonte	2009	2010	2011
UHE	857,6	2.003,0	1.695,6
PCH	416,8	91,7	28,0
Gás/Petróleo	1535,2	3599,1	785,5
Carvão Mineral	0,0	350,0	1.060,1
Biomassa	672,5	1723,4	229,0
Eólica	296,5	671,1	0,0
Total	3.778,6	8.438,3	3.798,2

* Monitorados pela SEE



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

Tensão (kV)	2009	2010	2011
230	2.578,3	2.258,2	778
345	102	200,8	30
440	0	8	0
500	309	1.360	2.974
600 (CC)	0	0	0
750	0	0	0
Total	2.989,8	3.827	3.782

Monitorados pela SEE



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							
S	470	231	549	689	202							
SE/CO	2048	1011	3602	565	1108							
NE	2462	1045	846	1955	1931							
N	336	412	447	99	269							
Total	5316	2699	5444	3308	3510							

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

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

**Perda de carga simultânea em mais de uma região



10.2 - Ocorrências nos Sistemas Isolados - 2009*

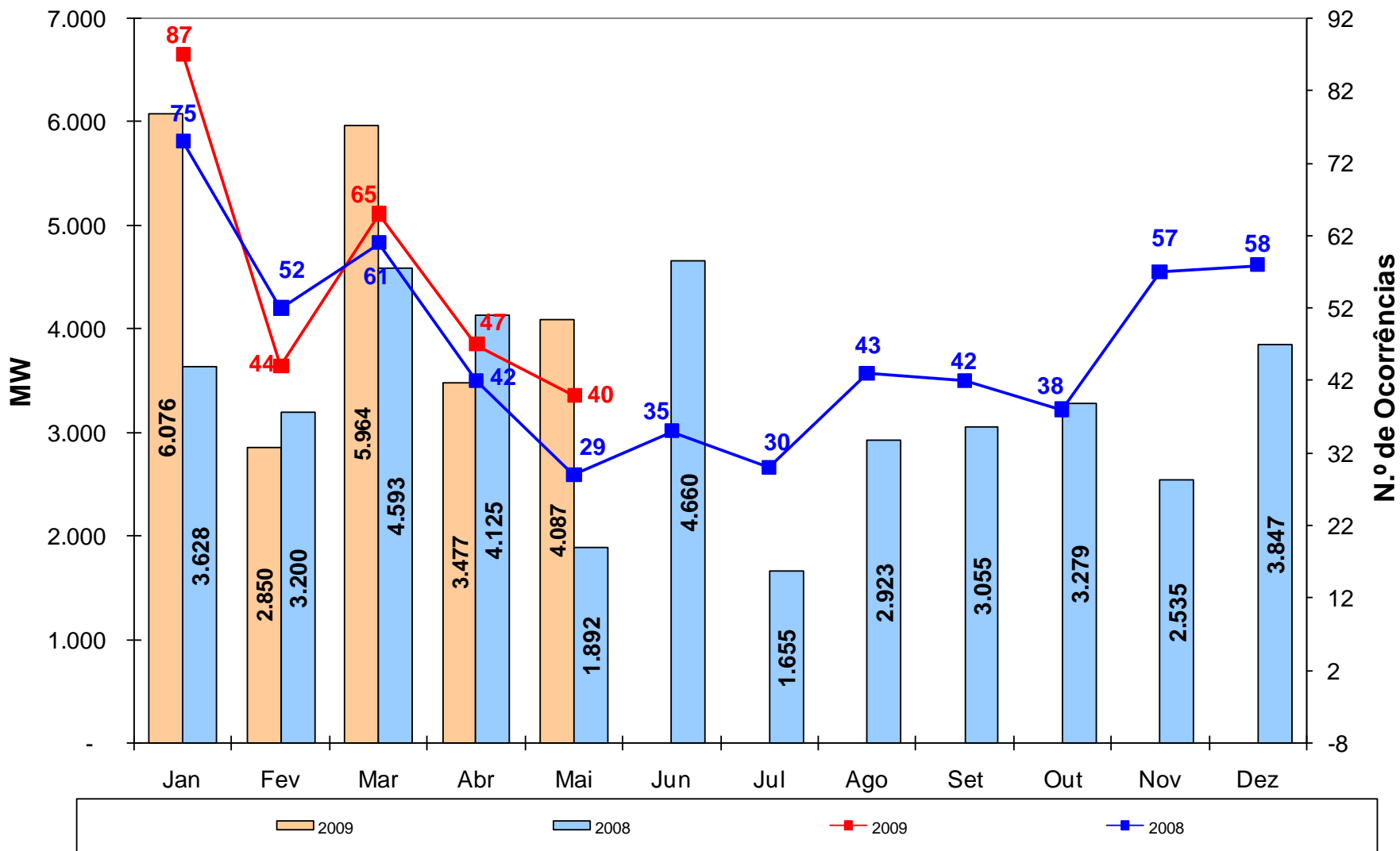
Carga Interrompida (MW)												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
AC-RO	451	0	332	0	388							
Manaus	0	0	146	169	132							
AP	239	169	41	0	58							
RR	70	138	0	0	0							
Total	760	307	519	169	577							

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

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



10.3 - Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro - SEB*



* Critério para seleção das interrupções: carga ≥ 15 MW



Elaboração

Departamento de Monitoramento do Sistema Elétrico

Fone: (61) 3319-5925