



1.	<b><u>Sinopse Gerencial</u></b> .....	3
2.	<b><u>Hidrologia</u></b> .....	8
3.	<b><u>Limite das Interligações entre Regiões</u></b> .....	14
4.	<b><u>Mercado Consumidor de Energia Elétrica</u></b> .....	15
5.	<b><u>Encargos Setoriais</u></b> .....	22
6.	<b><u>Consumo de Combustíveis</u></b> .....	23
7.	<b><u>Matriz de Energia Elétrica</u></b> .....	25
8.	<b><u>Expansão Realizada</u></b> .....	27
9.	<b><u>Expansão em Implantação</u></b> .....	29
10.	<b><u>Ocorrências no Sistema Elétrico</u></b> .....	31



## 1.1 - Hidrologia

- O Nordeste apresentou redução das afluições, verificando-se a 40ª ENA de fevereiro do histórico de 78 anos, em valores decrescentes. A ENA realizada foi 96% MLT – 14.509 MW médios, abaixo da previsão inicial para o mês que era 118% MLT. A região Norte fechou o mês com 81% MLT – 9.133 MW médios, dentro da previsão inicial de 83% MLT.
- A região SE/CO apresentou uma boa recuperação no mês de fevereiro, fechando o mês superior a média do histórico, com 112% MLT – 63.135 MW médios. A ENA verificada foi a 26ª ENA no ranking decrescente do histórico.
- Houve recessão ainda para a região Sul, verificando-se o 55º fevereiro do histórico. A ENA verificada para a região Sul foi 57% MLT – 3.920 MW médios, inferior em valores absolutos ao mês de janeiro.



## 1.2 - Expansão - Transmissão

- **No mês de fevereiro foi concluída e incorporada ao SIN a LT 500 kV Emborcação - Nova Ponte, com 88 km de extensão. Em 2009 são 90,1 km, 2,3% da meta anual de 3.908,4 km.**
- **Além disto, foi implantado um transformador trifásico na SE Campinas (FURNAS) 345/138 kV de 150 MVA.**
- **Foram concluídas as recapacitações da LT230 kV Taubaté - Aparecida, com 41,5 km, e LT 138 kV Três Irmãos – Valparaíso , com 47 km.**



## 1.3 - Expansão – Geração

Foram concluídas e incorporadas ao SEB **24** usinas num total de **404,3 MW**:

- UTE Goiânia II, 88 máquinas, óleo diesel, com total de 145,2 MW, em GO;
- UTE Comvap, 4 máquinas, bagaço de cana de açúcar, com total de 8,8 MW, no PI;
- UTE Usiminas 2, 1 máquina, gás de alto-forno, com total de 61,2 MW, em MG;
- UTE Cidade Nova, 1 máquina, óleo diesel, com total de 1,6 MW, no AM;
- UTE Flores, 2 máquinas, óleo diesel, com total de 1,2 MW, no AM;
- PCH Santa Edwiges III, 2 máquinas, com total de 11,6 MW, em GO;
- PCH Rio Vermelho, 2 máquinas, com um total de 2,3 MW, em SC;
- PCH Barra Escondida, 2 máquinas, com um total de 2,3 MW, em SC;
- PCH Cachoeirão, 3 máquinas de 9,0 MW, com total de 27,0 MW, em MG;
- PCH Galópolis, 2 máquinas, com total de 1,5 MW, em RS;
- PCH Salto Curuá, 1 máquina, com total de 7,5 MW, no PA;
- PCH Linha Emília, 2 máquinas, com total de 19,5 MW, no RS (PROINFA);

**Continua**

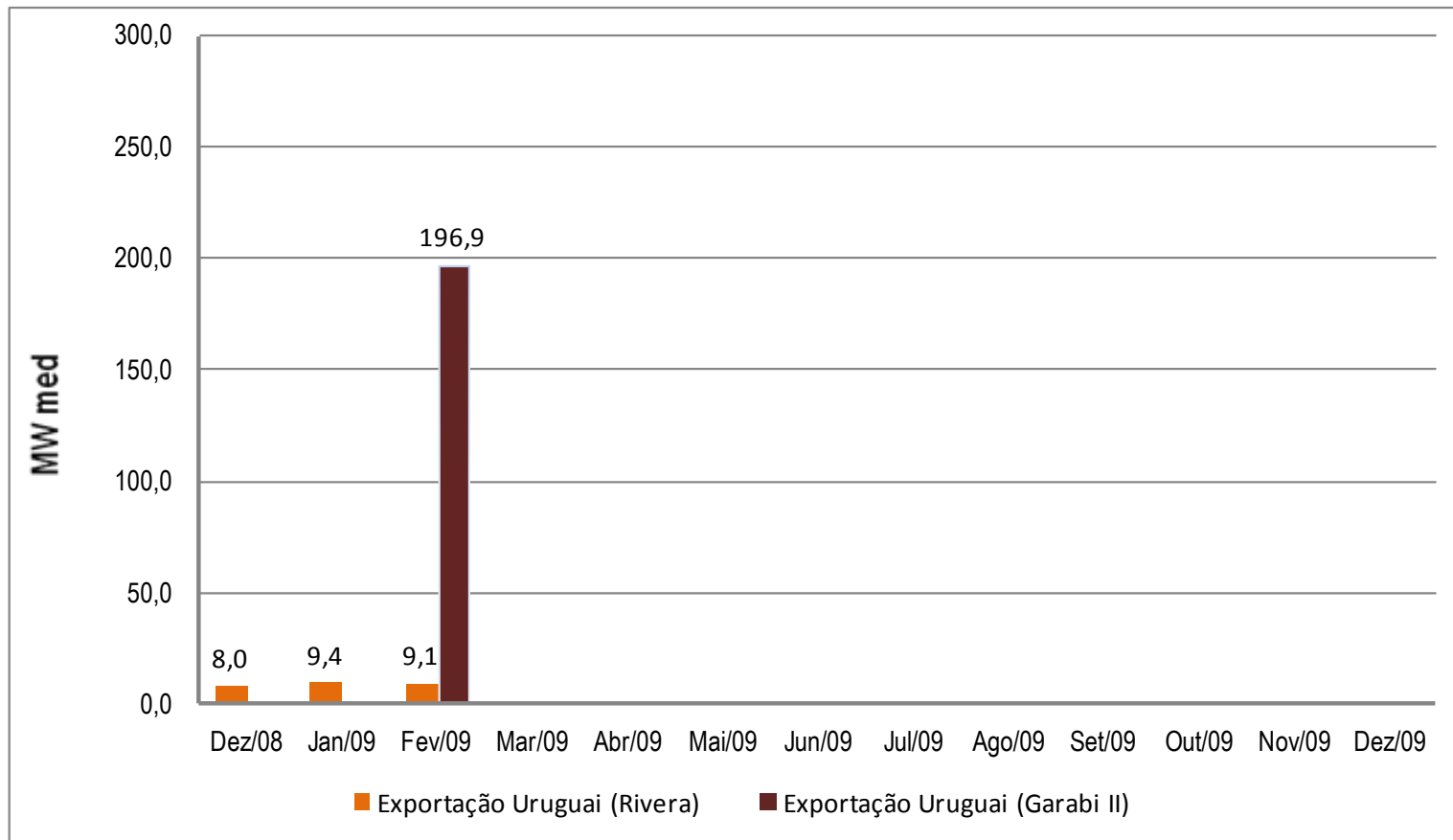


## 1.3 - Expansão – Geração - Continuação

- PCH Mont Serrat, 2 máquinas, com total de 25,0 MW, no RJ (PROINFA);
- PCH São Simão, 2 máquinas, com total de 27,0 MW, no ES (PROINFA);
- UEE Foz do Rio Choró, 12 máquinas, com um total de 25,2 MW, no CE (PROINFA);
- UEE Caravela, 6 máquinas, com um total de 4,5 MW, na PB (PROINFA);
- UEE Albatroz, 6 máquinas, com um total de 4,5 MW, na PB (PROINFA);
- UEE Camurim, 6 máquinas, com um total de 4,5 MW, na PB (PROINFA);
- UEE Coelhos II, 6 máquinas, com um total de 4,5 MW, na PB (PROINFA);
- UEE Pedra do Sal, 3 máquinas, com um total de 2,7 MW, no PI (PROINFA);
- UEE Mataraca, 6 máquinas, com um total de 4,5 MW, na PB (PROINFA);
- UEE Coelhos IV, 6 máquinas, com um total de 4,5 MW, na PB (PROINFA);
- UEE Lagoa do Mato, 2 máquinas, com um total de 3,2 MW, no CE (PROINFA);
- UEE Atlântica, 6 máquinas, com um total de 4,5 MW, na PB (PROINFA).



## 1.4 – Exportação para o URUGUAI – Conversora Rivera e Garabi II

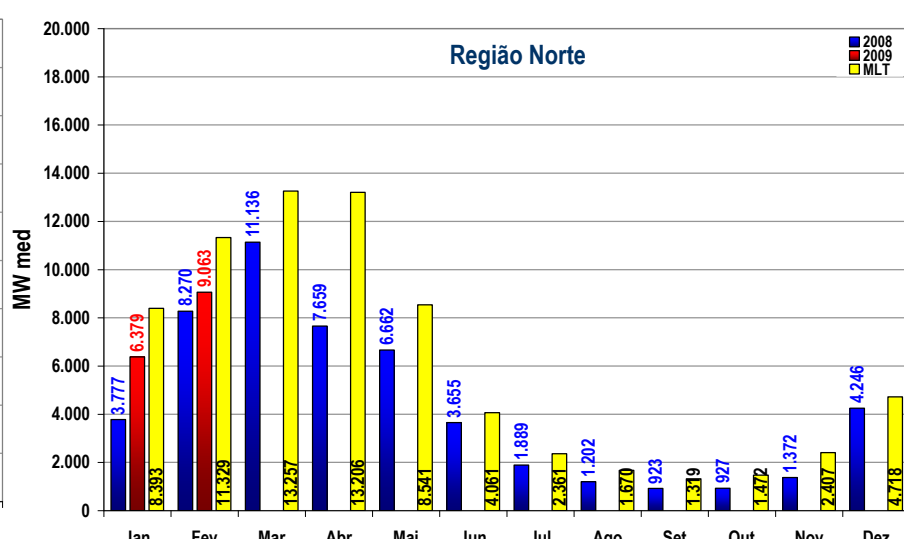
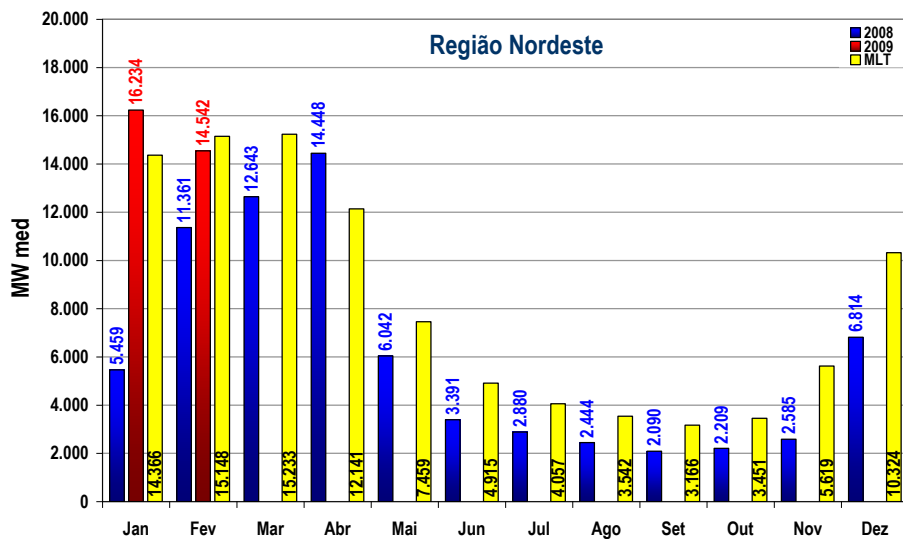
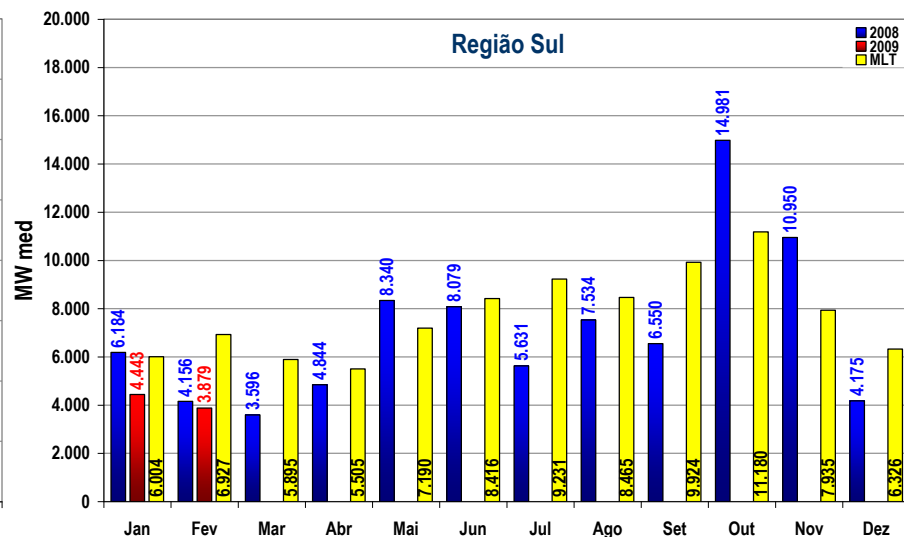
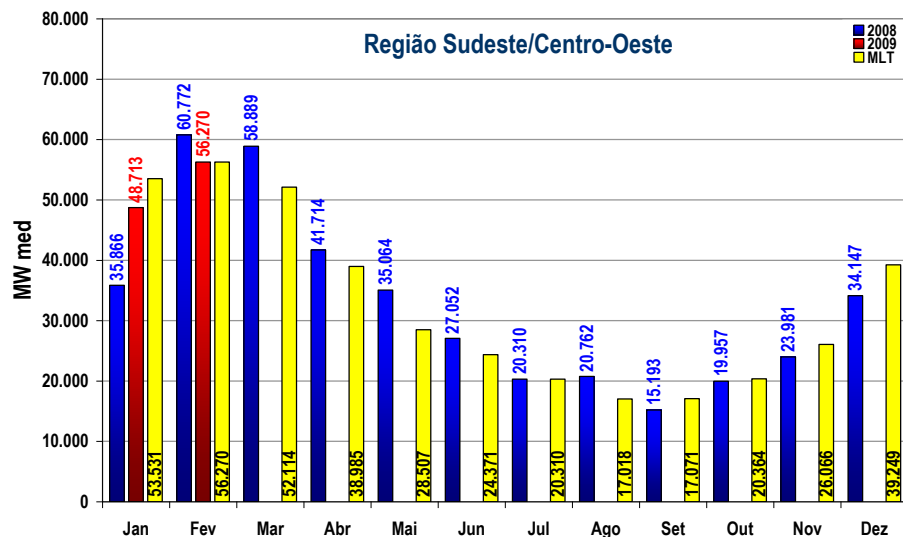


\* Contrato de exportação de UTE's não despachadas no SIN.

\* RIVERA até a data de 13/02/2009 e GARABI de 14/02/2009 a 28/02/2009



## 2.1 - Energia Natural Afluente - ENA Armazenável







### 2.2 - Energia Armazenada - EAR nas Regiões do Sistema Interligado

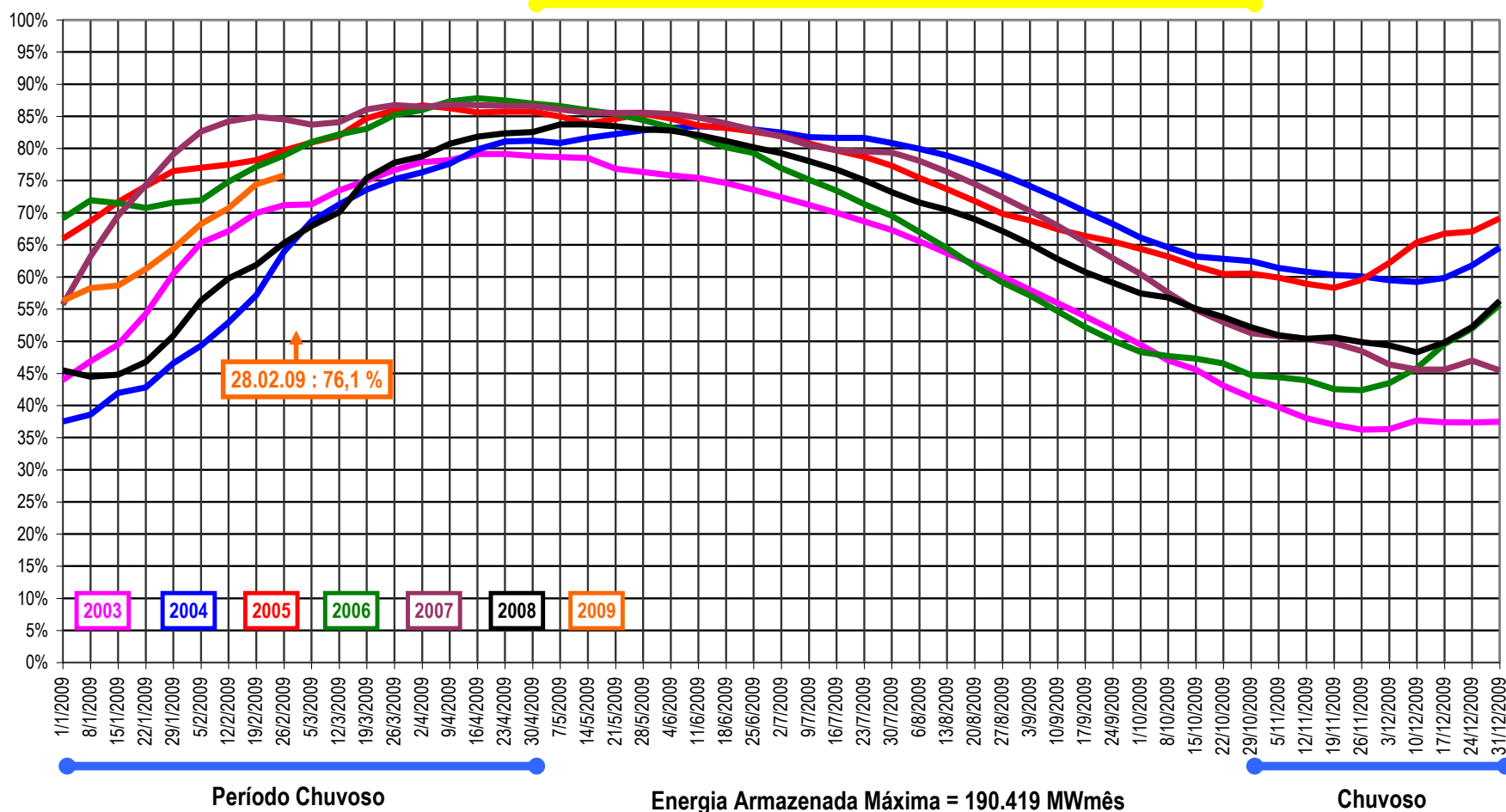
<b>Regiões</b>	<b>% da Capacidade Máxima (em 28/02/2009)</b>	<b>Capacidade Máxima (MWmês)</b>	<b>% da Capacidade Total</b>
Sudeste/Centro-Oeste	76,1	190.419	69,8
Sul	54,1	18.425	6,8
Nordeste	77,2	51.690	18,9
Norte	58,2	12.414	4,6



### 2.3 - Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

#### Região Sudeste/Centro-Oeste

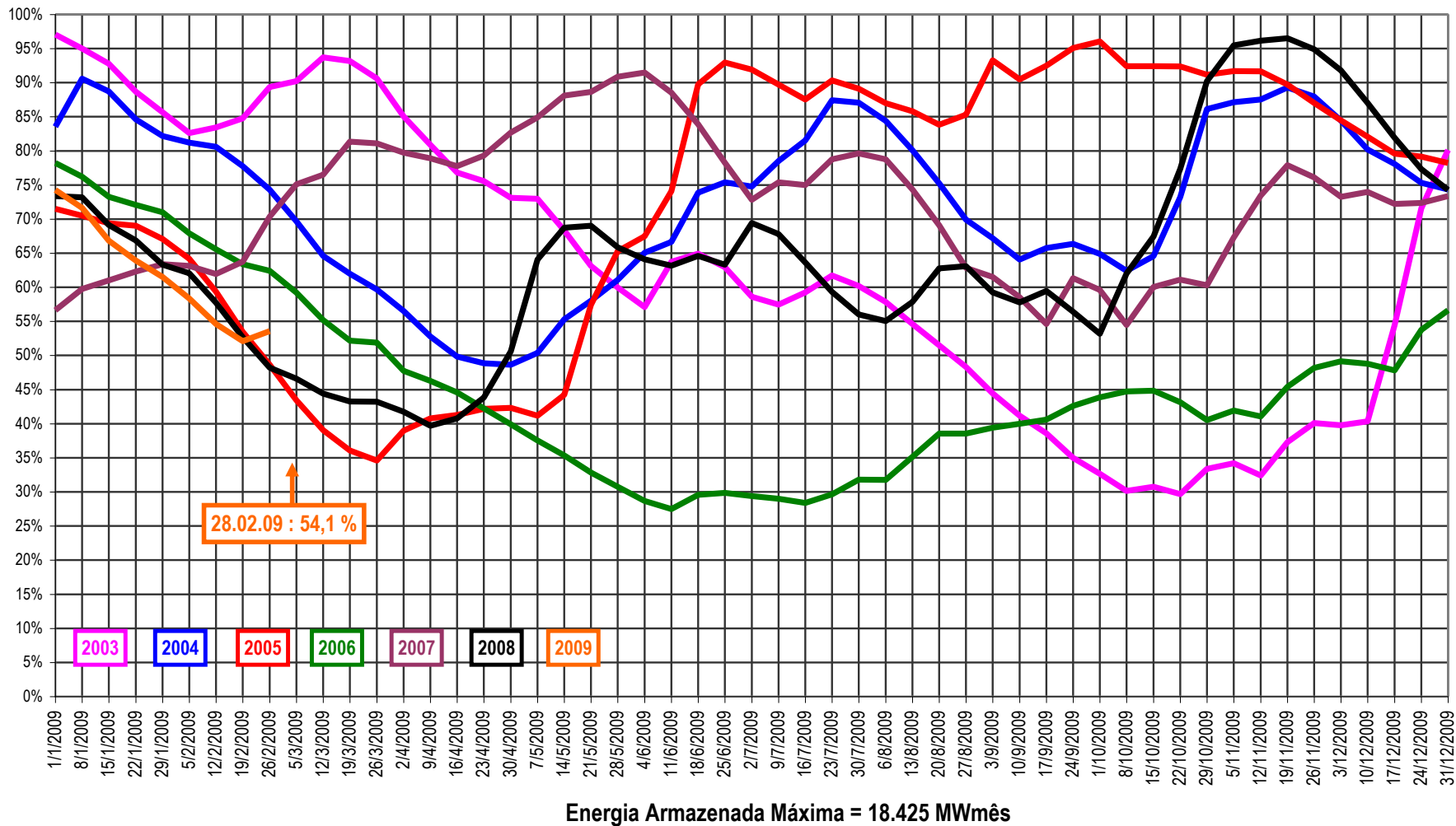
Período Seco





### 2.3 - Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

#### Região Sul

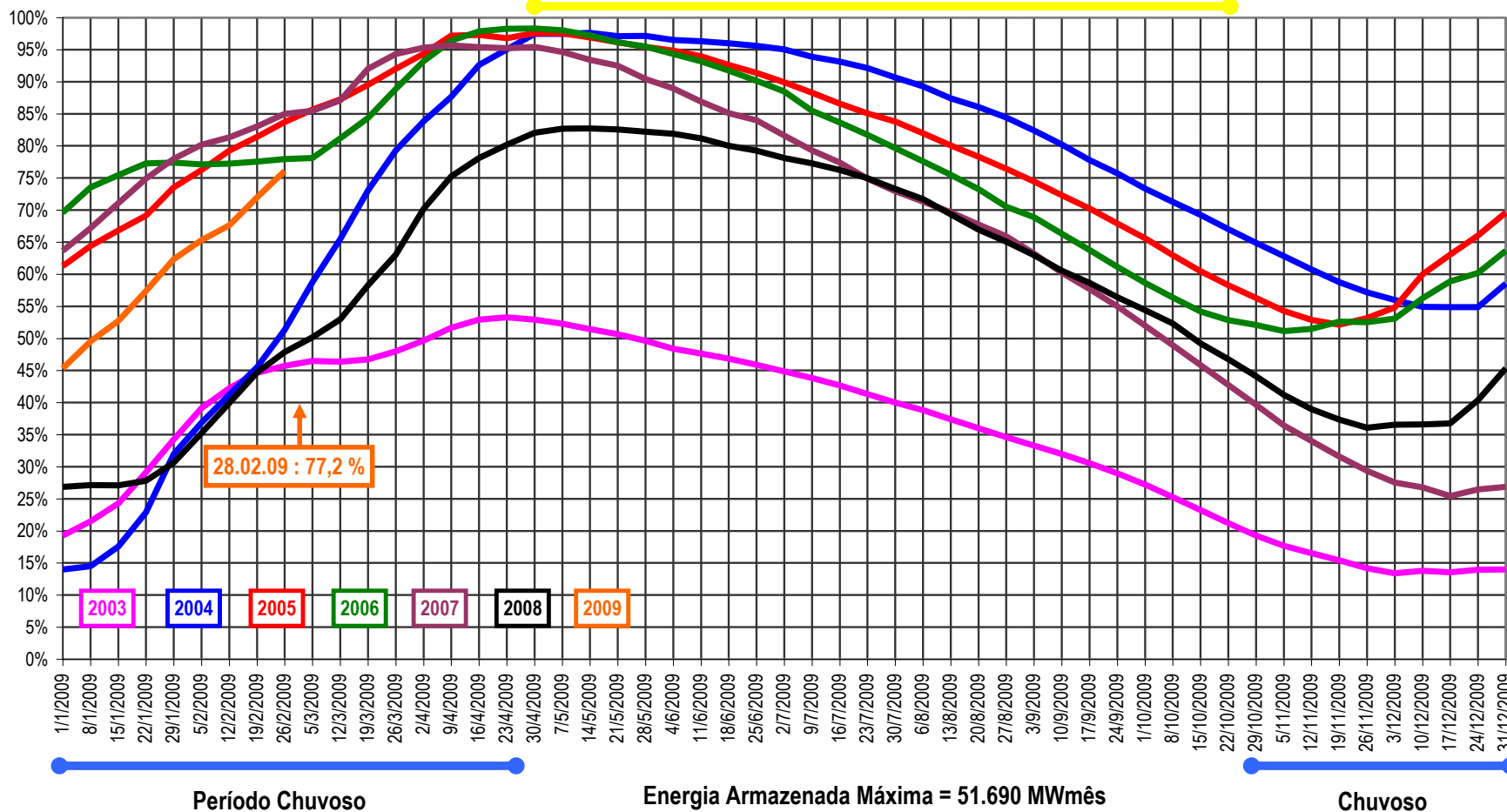




### 2.3 - Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

#### Região Nordeste

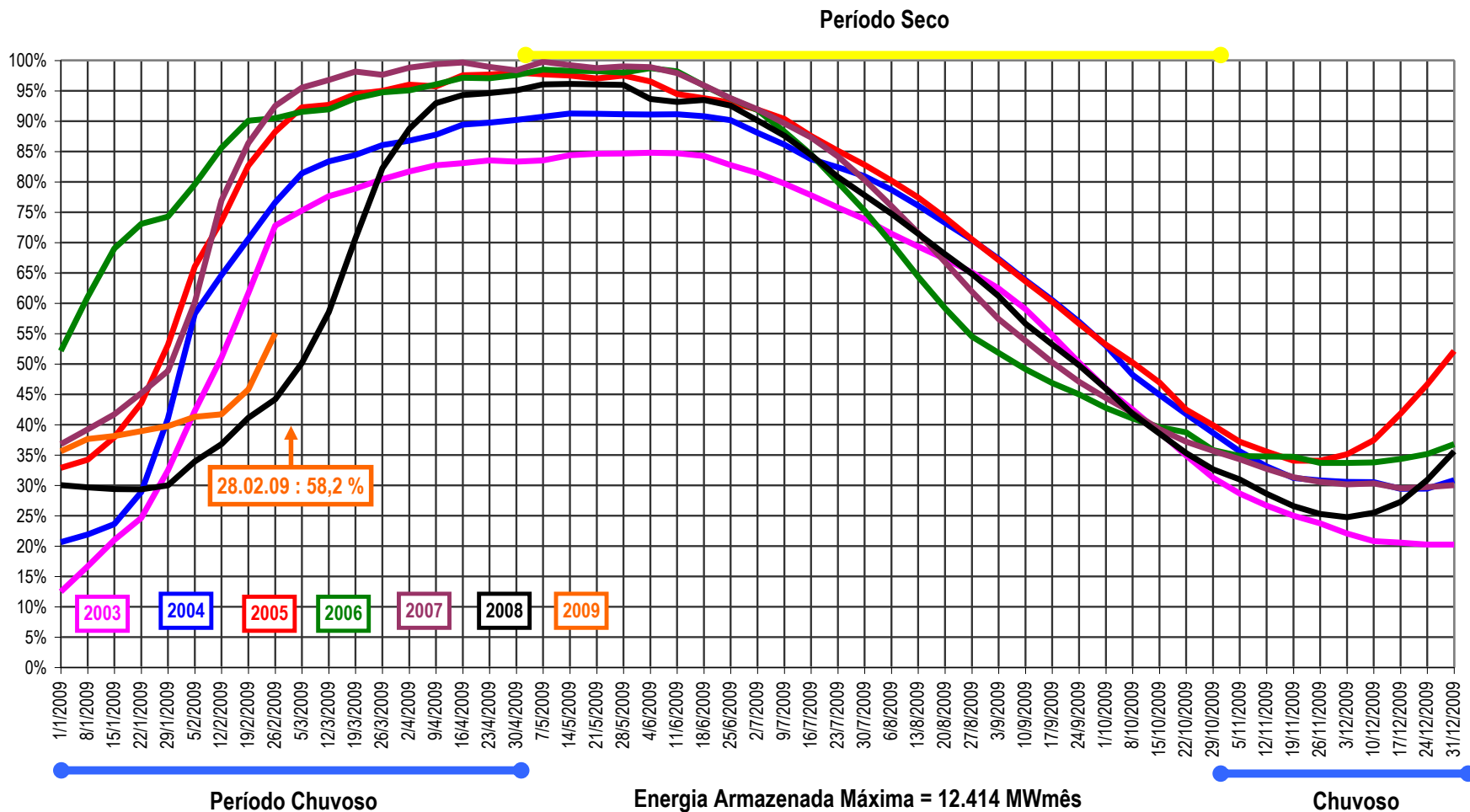
Período Seco





### 2.3 - Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

#### Região Norte



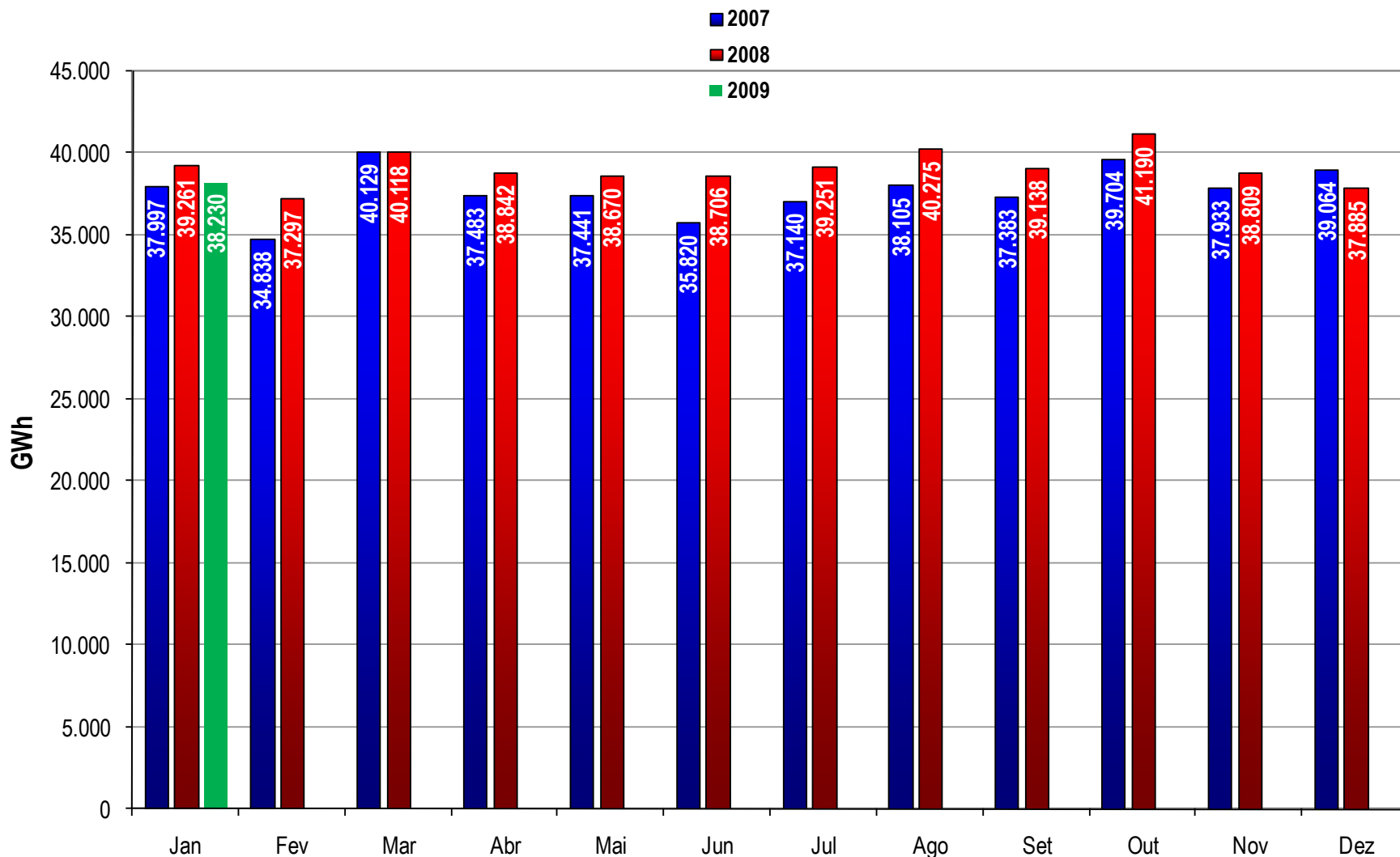


### 3 - INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES





## 4.1 - Brasil - Consumo de Energia Elétrica Total





## 4.2 - Brasil - Consumo de Energia Elétrica

### Brasil - Consumo de Energia Elétrica - GWh

	Mesmo Mês					Acumulado - 12 Meses				
	Jan/08		Jan/09		Evolução %	Fev/07-Jan/08		Fev/08-Jan/09		Evolução %
	GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%	
Residencial	8.143	20,74	8.579	22,44	5,36	90.731	19,97	95.097	20,30	4,81
Industrial	13.191	33,60	11.236	29,39	-14,82	164.574	36,23	164.713	35,16	0,08
Comercial	5.235	13,33	5.354	14,00	2,27	58.651	12,91	62.021	13,24	5,75
Outros	4.672	11,90	4.727	12,36	1,18	54.373	11,97	56.026	11,96	3,04
Autoprodução Transportada	1.084	2,76	923	2,41	-14,85	10.734	2,36	13.402	2,86	24,85
Perdas	6.937	17,67	7.411	19,39	6,84	75.235	16,56	77.154	16,47	2,55
Carga - GWh	39.261	100,00	38.230	100,00	-2,63	454.298	100,00	468.412	100,00	3,11
Carga - (MW ) Demanda Máxima	62.428		62.353		-0,12	66.347		67.632		1,94
Fator de Carga - FC	84,5		82,4		-	78,2		79,1		-
NUCR	52.280.529		54.187.034		3,65	52.280.529		54.187.034		3,65
NUCT	61.339.038		63.429.870		3,41	61.339.038		63.429.870		3,41
Total (kWh/NUCT)	509		471		-7,46	6.005		5.957		-0,79
Residencial (kWh/NUCR)	156		158		1,65	1.735		1.755		1,12





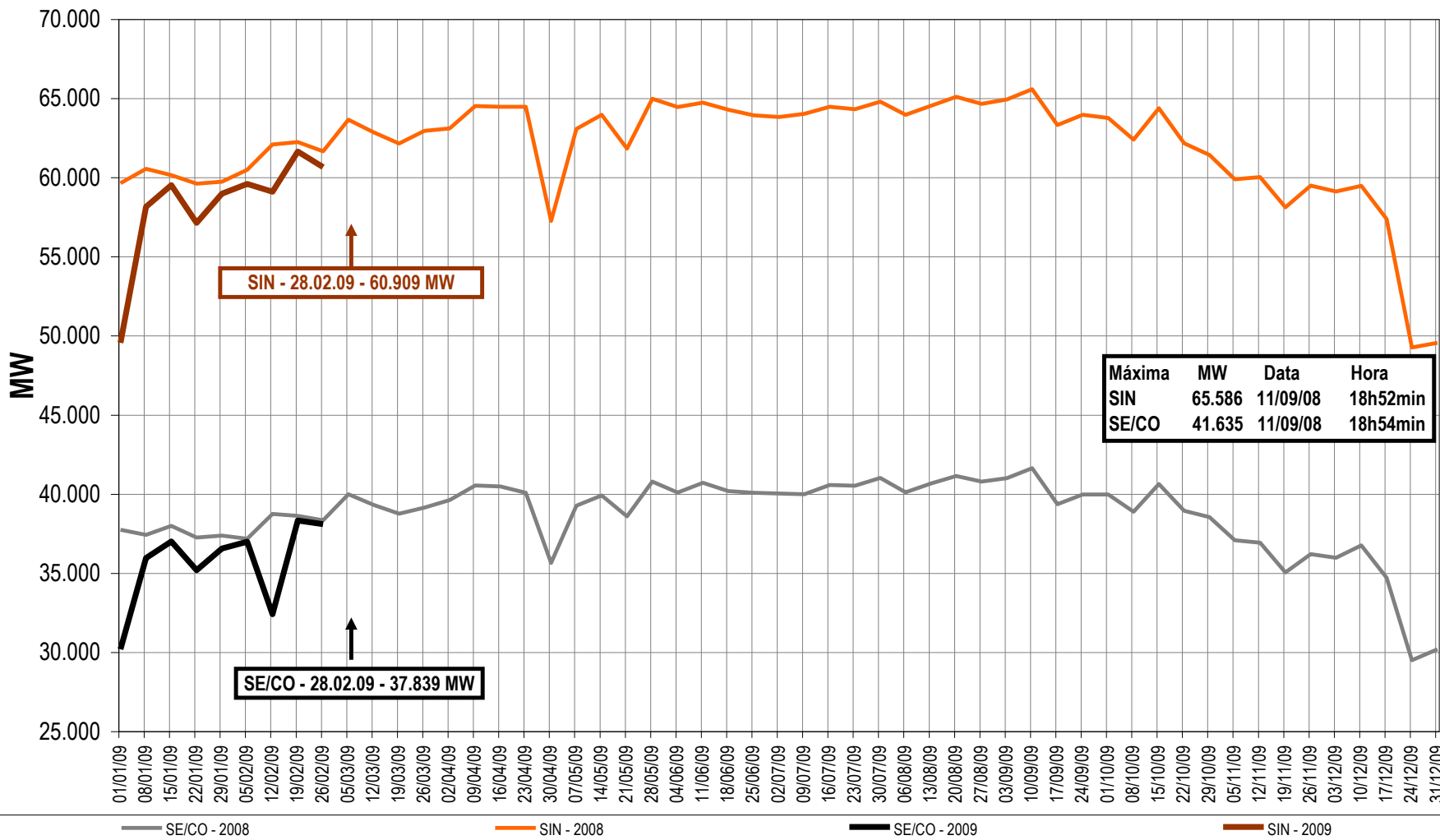
### 4.3 - Demandas Máximas Coincidentes nas Regiões Interligadas (MW) (ponta noturna)

Máxima	SE/CO	Sul	NE	Norte	SIN
Fevereiro/2009	38.727	11.229	9.105	3.985	62.063
Recorde	41.635 11/09/08 - 18:54	12.100 10/02/2009 - 14:53	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)

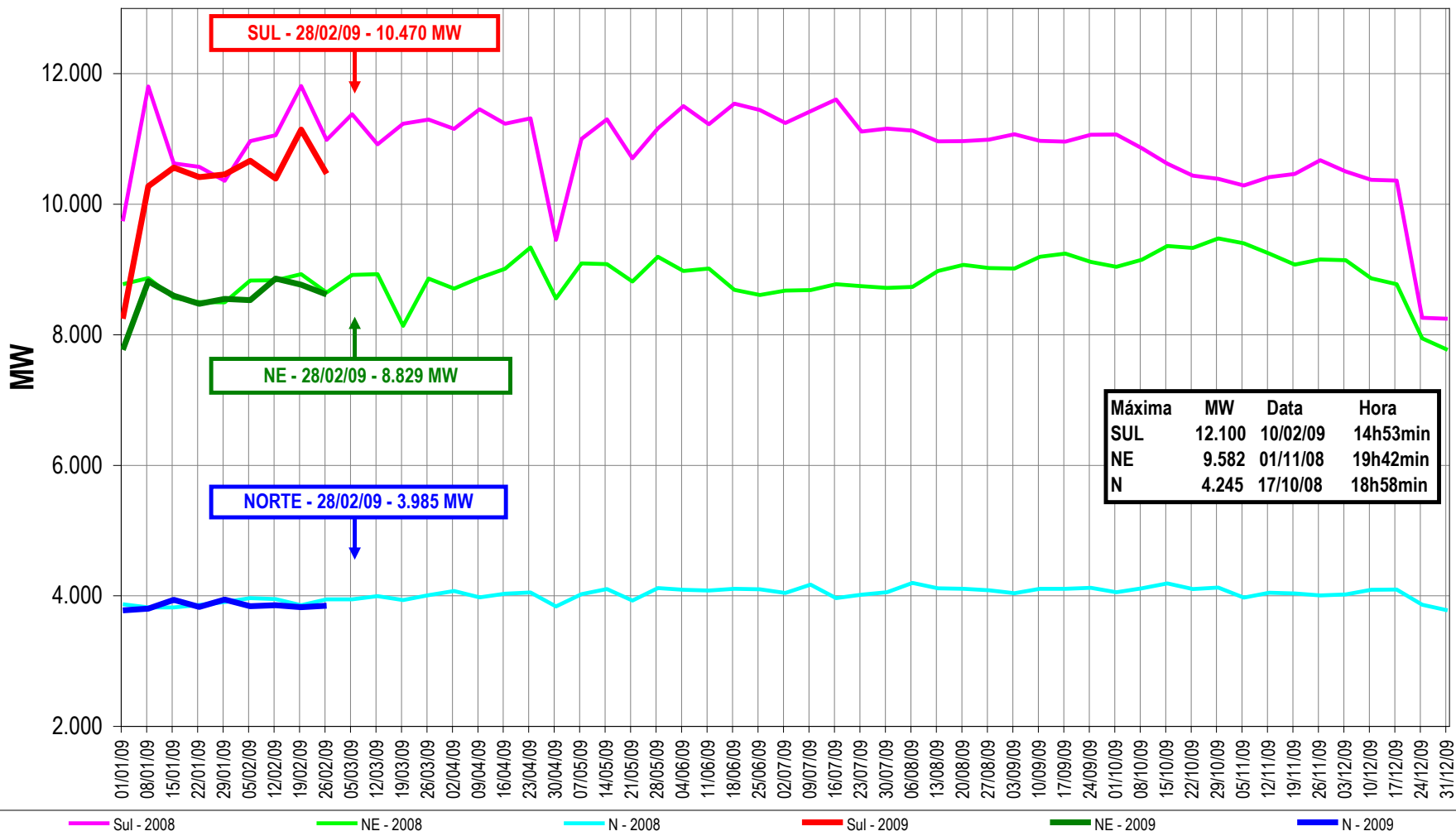
### Demanda Máxima Coincidente - Quinta-Feira





## 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-Fev/2008		Jan-Fev/2009		Comparação 2008/2009
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	63.893,90	87,49	65.803,00	93,21	3,0
Térmica à Gás Natural	4.197,20	5,75	1.686,00	2,39	-59,8
Térmica Convencional	2.415,00	3,31	860,00	1,22	-64,4
Térmica Nuclear	2.424,10	3,32	2.171,00	3,08	-10,4
Eólica	96,85	0,13	76,84	0,11	-20,7
<b>Total</b>	<b>73.027,05</b>	<b>100</b>	<b>70.596,84</b>	<b>100</b>	<b>-3,3</b>



### 4.5 - Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistemas Isolados

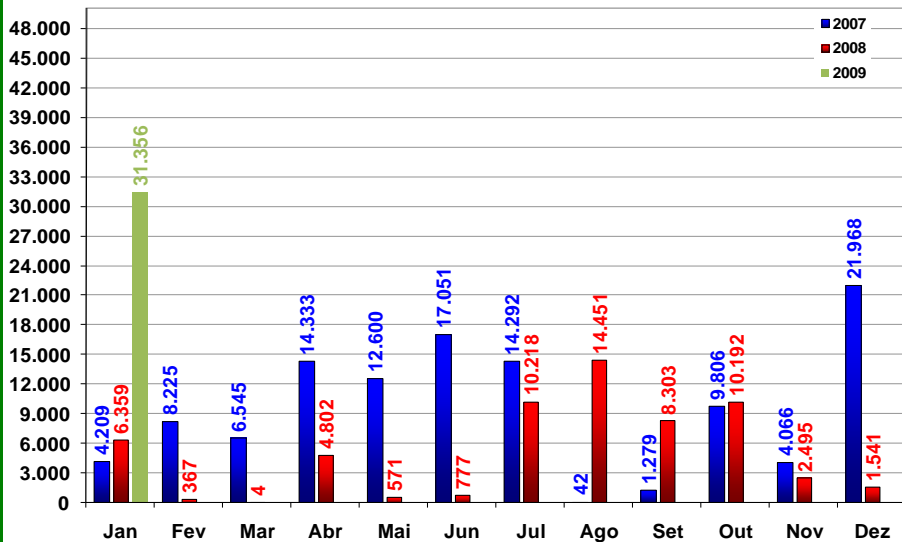
Fonte	Em Jan/2008		Em Jan/2009		2008		Realizado 2009*/2008 (%)
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	
Hidráulica	256,70	26,70	285,50	28,88	3.488,63	28,50	8,18
Térmica à Gás Natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Térmica Convencional	704,80	73,30	703,16	71,12	8.752,47	71,50	8,03
Térmica Nuclear	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eólica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>961,50</b>	<b>100,00</b>	<b>988,66</b>	<b>100,00</b>	<b>12.241,10</b>	<b>100,00</b>	

\* Valores acumulados de jan/2009.

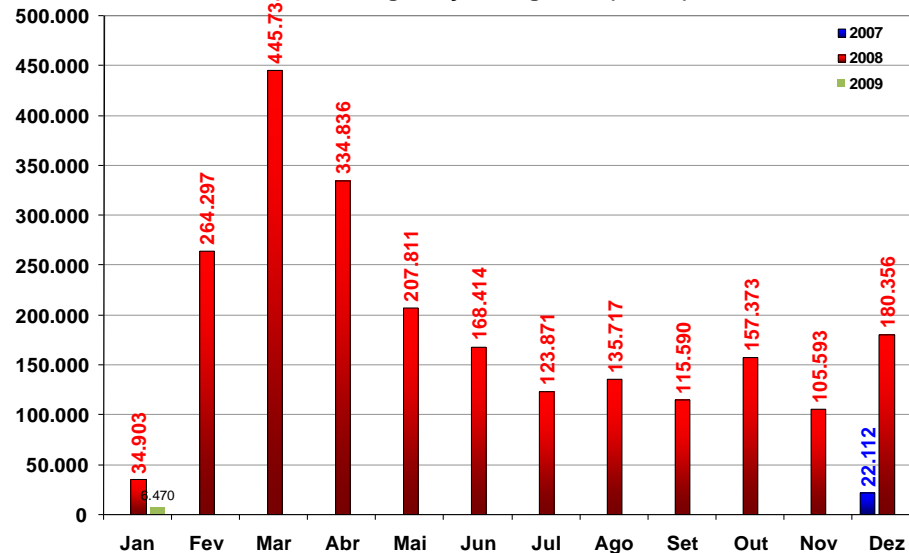


## 5 - ENCARGOS SETORIAIS

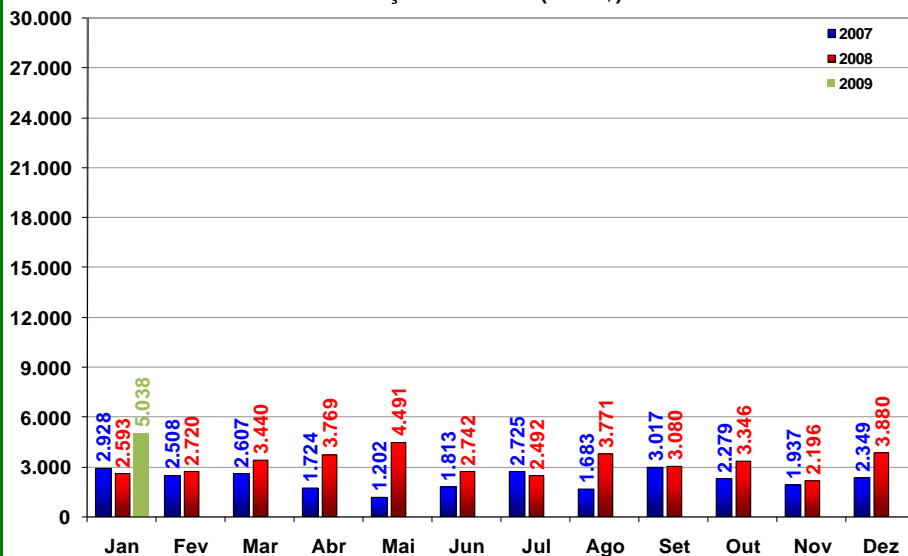
Restrição de Operação (10<sup>3</sup> R\$)



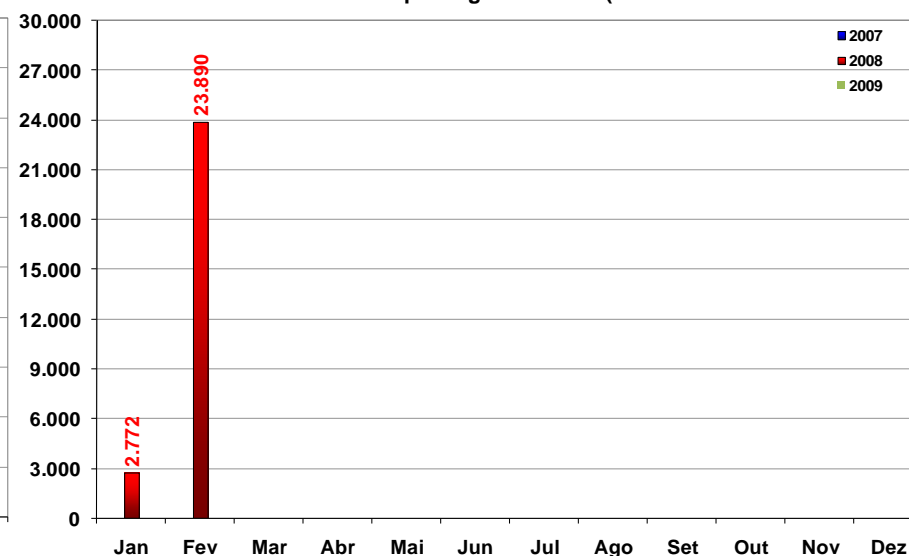
Segurança Energética\* (10<sup>3</sup> R\$)



Serviços Ancilares (10<sup>3</sup> R\$)



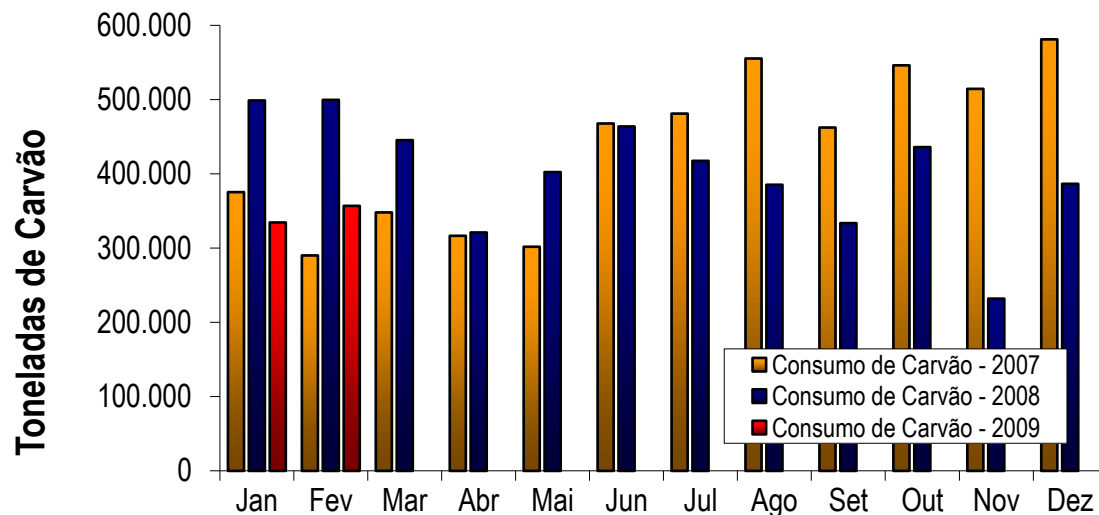
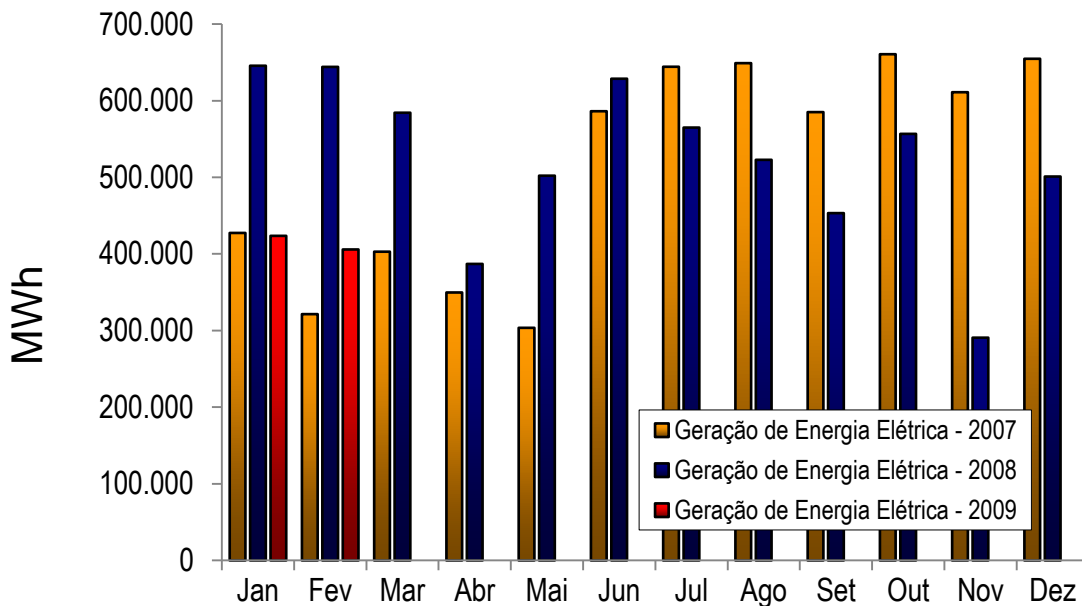
Ultrapassagem da CAR (10<sup>3</sup>)



Fonte: CCEE \* Encargo estabelecido pela Resolução CNPE n° 8 de 20/12/2007.

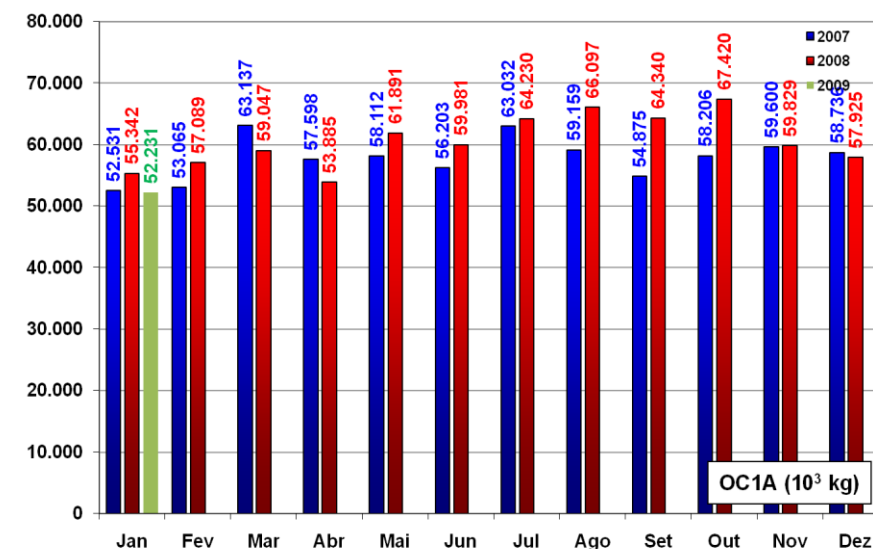
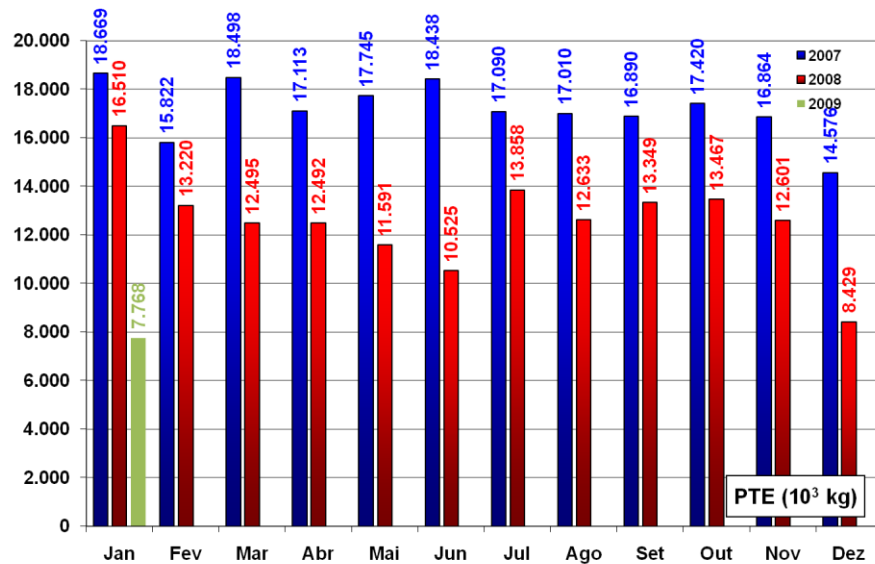
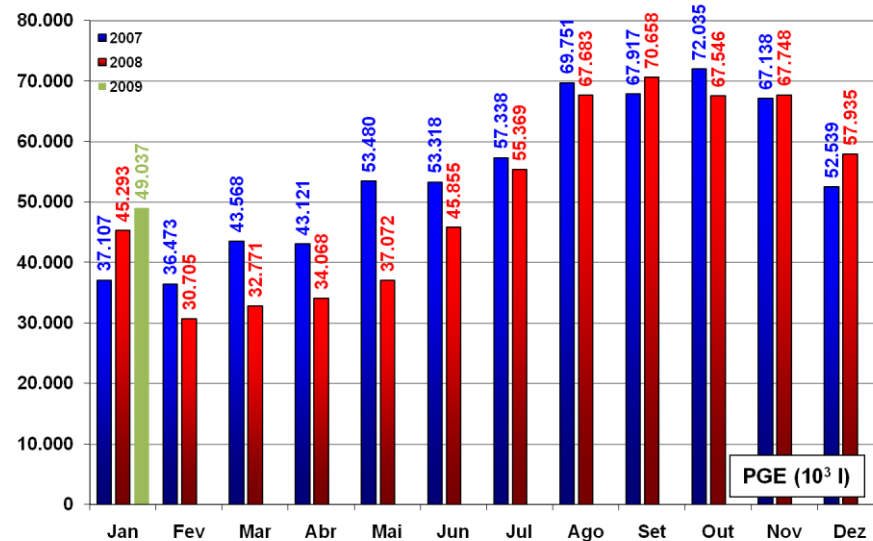
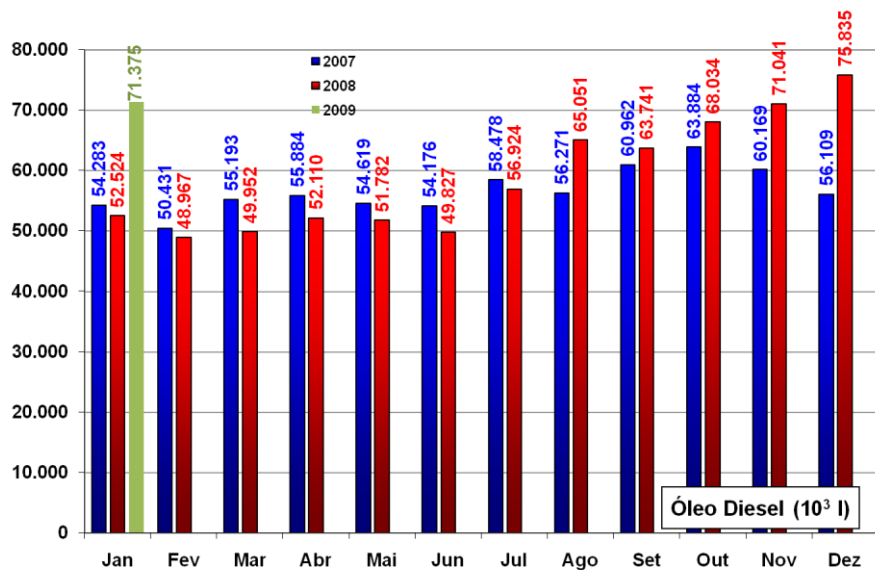


## 6.1 - Geração a Base de Carvão - Produção e Consumo





## 6.2 - Consumo de Combustíveis nos Sistema Isolados

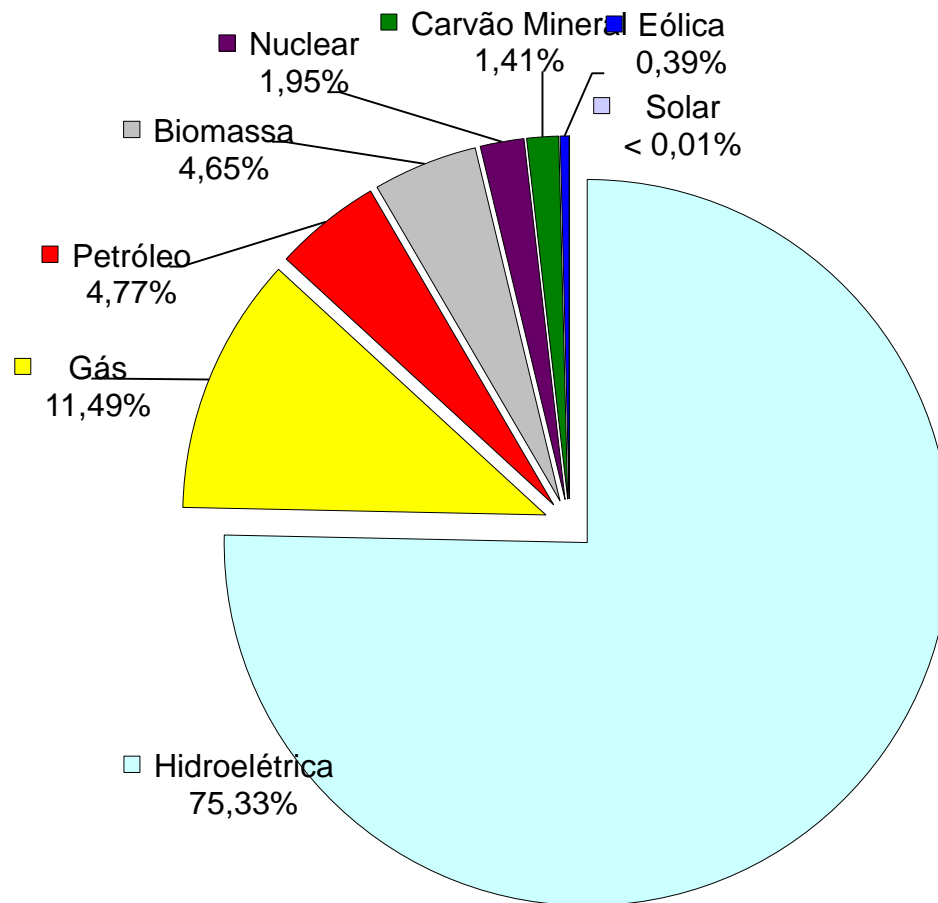






## 7.1 - Capacidade Instalada

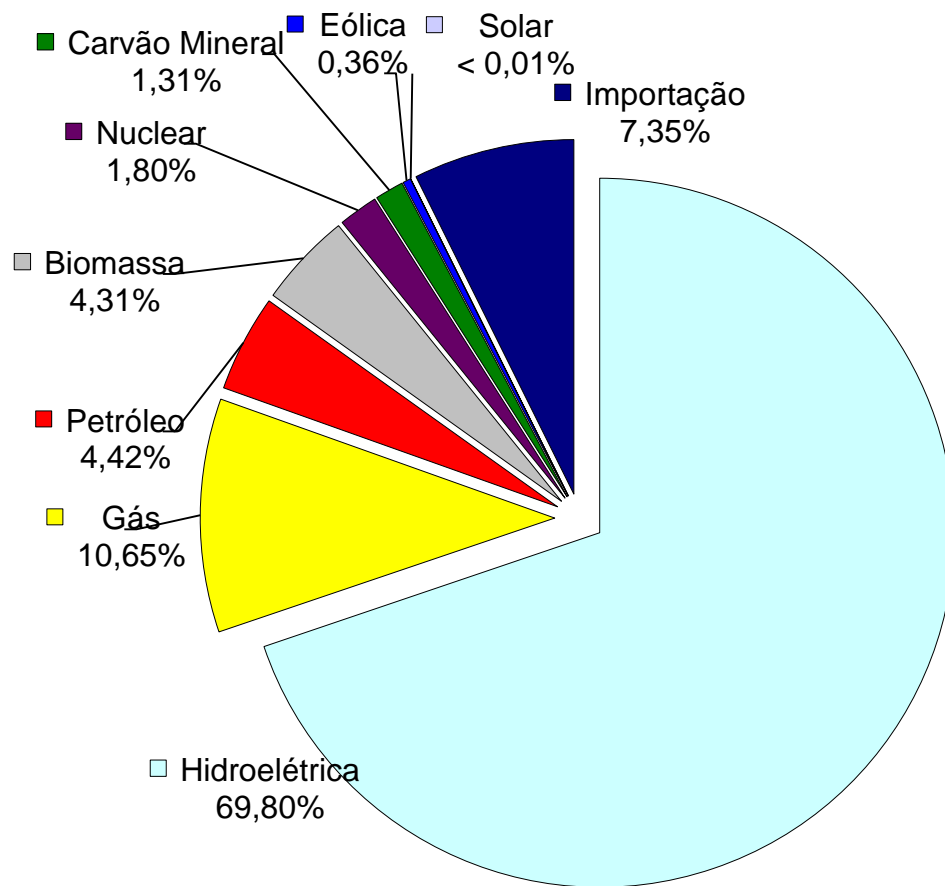
Fonte	Nº Usinas	kW	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	773	77.616.920	75,33
Gás	120	11.842.985	11,49
Petróleo	779	4.914.949	4,77
Biomassa	321	4.791.515	4,65
Nuclear	2	2.007.000	1,95
Carvão Mineral	8	1.455.104	1,41
Eólica	31	405.480	0,39
Solar	1	20	< 0,01
<b>Capacidade Disponível</b>	<b>2.024</b>	<b>103.033.973</b>	<b>100,00</b>





## 7.2 - Capacidade Instalada e Contratos de Importação

Fonte	Nº Usinas	kW	% Cap. Disp.
Hidrelétrica	768	77.616.920	69,80
Gás	119	11.842.985	10,65
Petróleo	779	4.914.949	4,42
Biomassa	321	4.791.515	4,31
Nuclear	2	2.007.000	1,80
Carvão Mineral	8	1.455.104	1,31
Eólica	26	405.480	0,36
Solar	1	20	< 0,01
Importação Contratada*	-	8170000	7,35
<b>Capacidade Disponível</b>	<b>2.024</b>	<b>111.203.973</b>	<b>100,00</b>





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

Fonte	Em Fevereiro/2009		Acumulado até Fev/2009		
	Sistema Interligado	Sistemas Isolados	Sistema Interligado	Sistemas Isolados	Total
UHE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PCH	71,5	7,5	116,2	7,5	123,7
Gás	0,0	0,0	61,2	0,0	61,2
Petróleo	0,0	2,8	145,2	2,8	148
Carvão Mineral	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biomassa	0,0	0,0	8,8	0,0	8,8
Eólica	7,2	0,0	62,6	0,0	62,6
<b>Total</b>	<b>78,7</b>	<b>10,3</b>	<b>394</b>	<b>10,3</b>	<b>404,3</b>



### 8.2 - Brasil - Expansão de Linhas de Transmissão

Tensão (kV)	Em operação até 31/12/2008	Realizado em fev/2009	Total até fev/2009	Acréscimo em 2009 (%)
230	41.823,1	88,0	41.913,20	0,22
345	9.899,0	0,0	9.899,0	0,00
440	6.973,5	0,0	6.973,5	0,00
500	34.712,4	0,0	34.712,4	0,00
600 (CC)	1.612,0	0,0	1.612,0	0,00
750	2.683,0	0,0	2.683,0	0,00
<b>Total</b>	<b>97.703,0</b>	<b>88,0</b>	<b>97.793,10</b>	<b>0,09</b>

### 8.3 - Brasil - Expansão da Capacidade de Transformação

Em Fevereiro/2009	Em 2009
150 MVA	525 MVA



### 9.1 - Brasil - Empreendimentos em Implantação Geração (MW)

Fonte	2009	2010	2011
UHE	900,3	2.008,9	1.579,0
PCH	504,6	75,7	14,0
Gás/Petróleo	2.204,5	3.216,5	553,7
Carvão Mineral	0,0	350,0	1.060,1
Biomassa	1.014,1	1.837,9	229,0
Eólica	750,2	230,8	0,0
<b>Total</b>	<b>5.373,7</b>	<b>7.719,8</b>	<b>3.435,8</b>

\* Monitorados pela SEE



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

<b>Tensão (kV)</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
230	2.962,1	2.903,2	778,0
345	10,0	292,8	30,0
440	0,0	8,0	0,0
500	978,5	1.360,0	2.974,0
600 (CC)	0,0	0,0	0,0
750	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>3.950,7</b>	<b>4.691,5</b>	<b>3.782,0</b>

\* 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										
S	470	231										
SE/CO	2048	1011										
NE	2462	1045										
N	336	412										
<b>Total</b>	<b>5316</b>	<b>2699</b>										

Número de Ocorrências												
Sistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	0										
S	8	5										
SE/CO	34	10										
NE	29	20										
N	5	5										
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>40</b>										

\* 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										
Manaus	0	0										
AP	239	169										
RR	70	138										
<b>Total</b>	<b>760</b>	<b>307</b>										

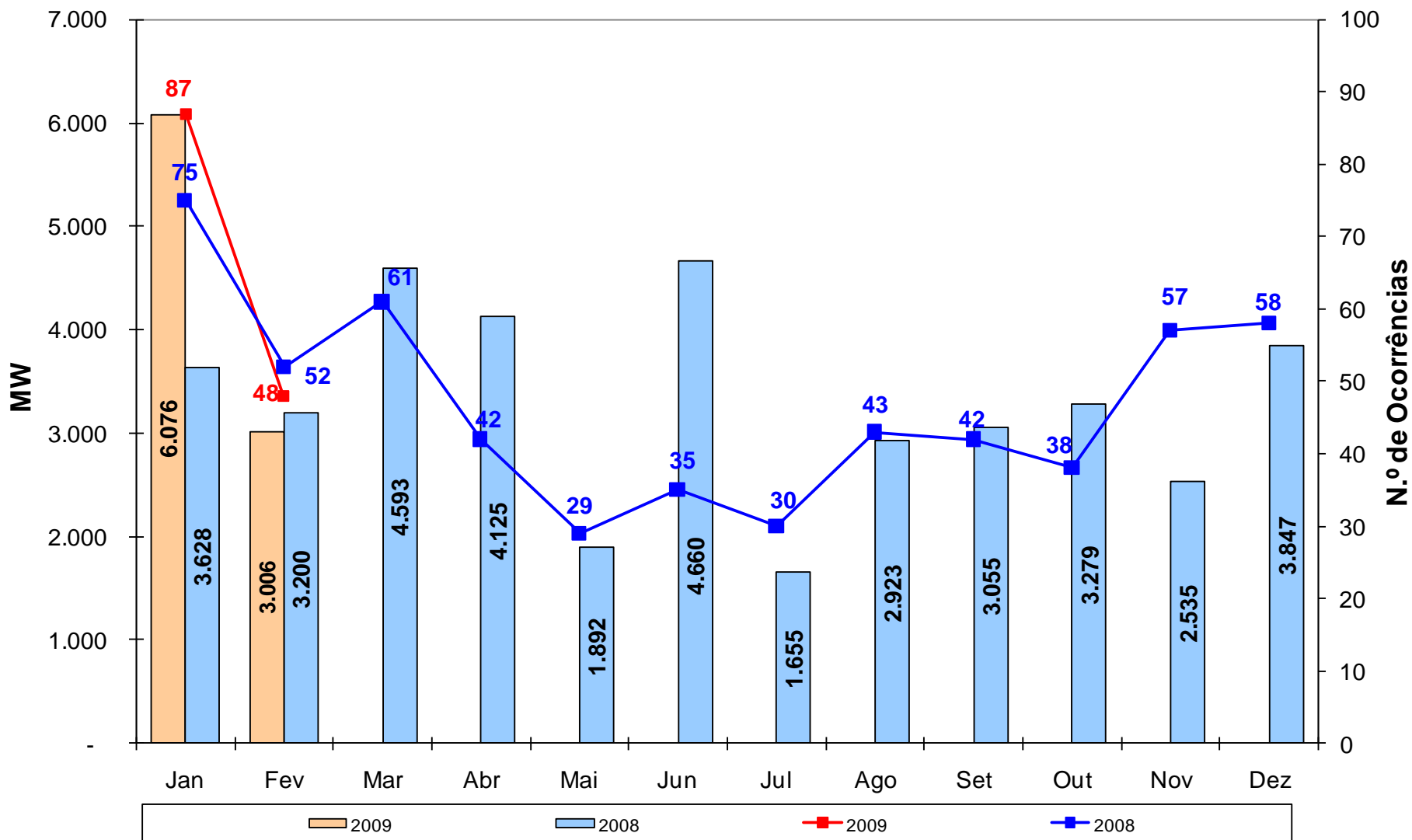
Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
AC-RO	4	0										
Manaus	0	0										
AP	6	6										
RR	1	2										
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>8</b>										

\* 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