



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



Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro

Boletim de Fevereiro/2011



As informações apresentadas neste Boletim de Monitoramento do Sistema Elétrico Brasileiro referem-se a dados consolidados até o dia 28 de fevereiro de 2011, 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. Energia Armazenada – EAR nas Regiões do Sistema Interligado	8
2.3. Recursos Hídricos – Reservatórios Equivalentes	8
3. Intercâmbios Verificados entre Regiões	11
4. Mercado Consumidor de Energia Elétrica	12
4.1. Brasil – Consumo de Energia Elétrica Total	12
4.2. Brasil – Consumo de Energia Elétrica	13
4.3. Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)	13
4.4. Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW) – (Quinta – Feira)	14
4.5. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistema Interligado	15
4.6. Produção de Energia Elétrica por Fonte – Sistemas Isolados	15
4.7. Fator de Capacidade das Usinas Eólicas	16
4.8. Energia de Reserva	17
5. Encargos Setoriais	18
6. Consumo de Combustíveis	20
6.1. Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados	20
6.2. Geração a Base de Carvão – SIN	23
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

As vazões apresentaram-se recessivas nas bacias da região SE/CO em fevereiro, ocorrendo precipitação abaixo da média nas duas principais bacias, ou seja, Paranaíba e Grande. Na bacia do rio Tietê ocorreu precipitação ligeiramente superior à média. Apenas a bacia do Paranapanema apresentou precipitação significativamente superior à média. Em fevereiro, verificou-se nesta região 83 % MLT (48.781 MW médios) - o 58º maior valor de ENA do histórico de 80 anos. Em consequência, houve somente uma pequena elevação no armazenamento da região SE/CO.

A região Sul apresentou em fevereiro o 4º maior valor de ENA do histórico de 80 anos – 262 %MLT (18.950 MW médios), com precipitações significativamente acima da média nas bacias da região, resultando em vazões muito acima da média principalmente nas bacias dos rios Uruguai e Iguazu.

A região Nordeste apresentou uma hidrologia muito desfavorável em fevereiro, com precipitações muito abaixo da média na bacia do rio São Francisco, mantendo-se os níveis de armazenamento praticamente estáveis em relação ao final de janeiro. A ENA verificada na região Nordeste em fevereiro correspondeu ao 67º valor do histórico de 80 anos, ou seja, 60 %MLT (9.113 MW médios).

A ENA da região Norte situou-se na média, com o 43º maior valor de ENA do histórico dos meses de fevereiro – 100 %MLT (11.247 MW médios), com precipitações em torno da média na bacia do rio Tocantins.

Os valores de Energia Natural Afluente (ENA) acima discriminados referem-se a valores de ENA bruta, podendo haver parcela não armazenável.

1.2- Expansão da Transmissão

No mês de fevereiro foi concluída e incorporada ao Sistema Interligado Nacional – SIN a seguinte Linha de Transmissão:

- LT 230 kV Seccionamento Ivinhema 2 C-1(Nova Porto Primavera / Dourados), com 2 km, da PPTE.

Foi instalado um novo transformador no SIN:

- 5º transformador 345/138 kV – (3x150 MVA) na SE Barreiro I (CEMIG), em MG.

Foram incorporados ao SIN os seguintes equipamentos:

- Reator (230 kV - 20 MVar) na SE Brasnorte (BRASNORTE), no MT;
- Reator (230 kV - 20 MVar) na SE Juba (BRASNORTE), no MT;
- Reator (345 kV - 80,1 MVar) na SE Pirapora 2 (SPTE), em MG;
- Compensador Estático (100/-100 MVar) na SE Imbirussu (Brilhante Transmissora), no MS.



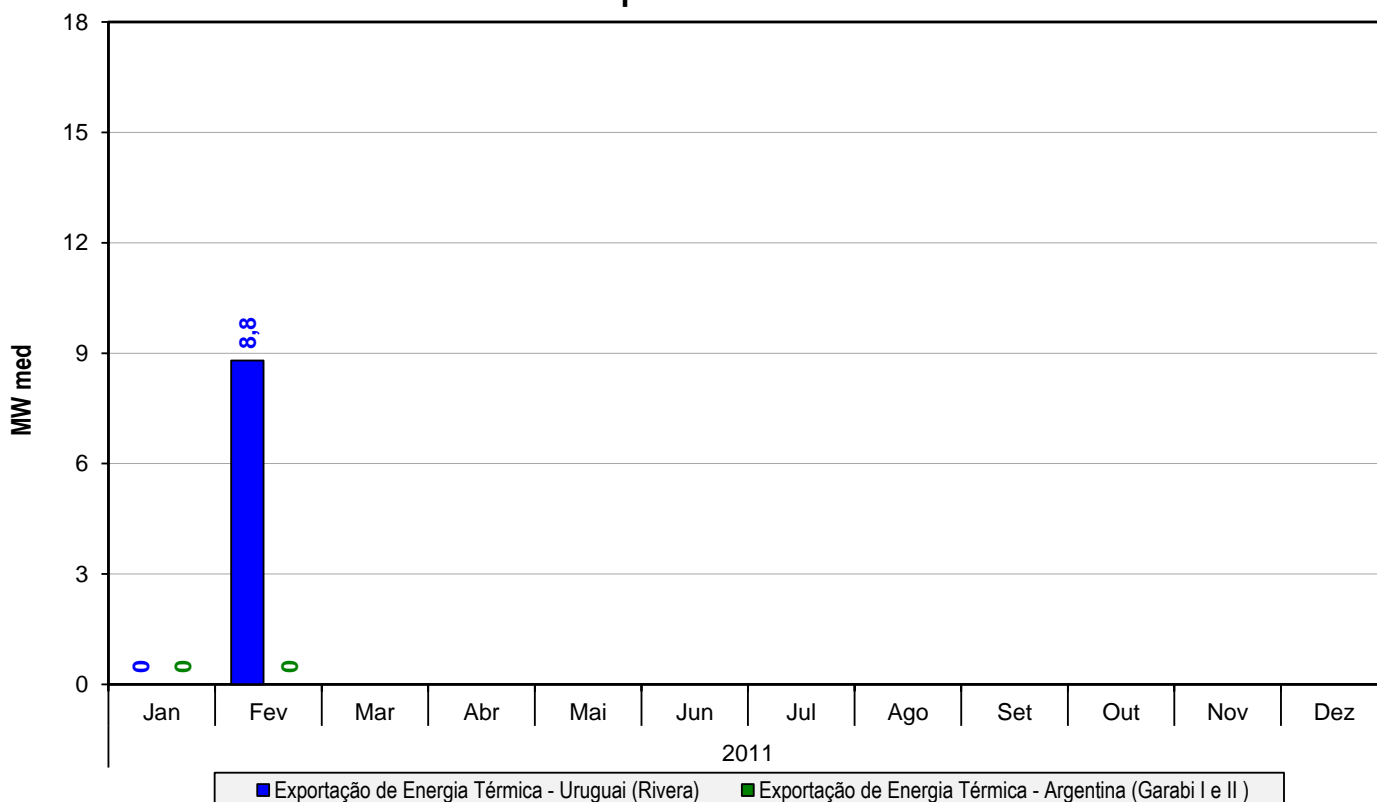
1.3- Expansão da Geração

No mês de fevereiro foram concluídos e incorporados ao Sistema Interligado Nacional – SIN 271,68 MW de geração:

- UTE Campina Grande (óleo combustível), 20 máquinas (unidades 1 a 20), total de 169,08 MW, na PB;
- UTE Juiz de Fora (bagaço de cana), 1 unidade (unidade TG 01B), com 43,44 MW, em MG;
- UTE BEVAP (bagaço de cana), 1 unidade (unidade 1), com 25,0 MW, em MG;
- PCH Braço, 1 máquina (unidade 2), com 5,76 MW, no RJ;
- PCH Corrente Grande, 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 14 MW, em MG;
- PCH Albano Machado, 2 máquinas (unidades 1 e 2), total de 3,0 MW, no RS;
- Proinfa - PCH Areia, 1 máquina (unidade 1), com 11,4 MW, no TO.

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

Despacho Térmico



Fonte: ONS

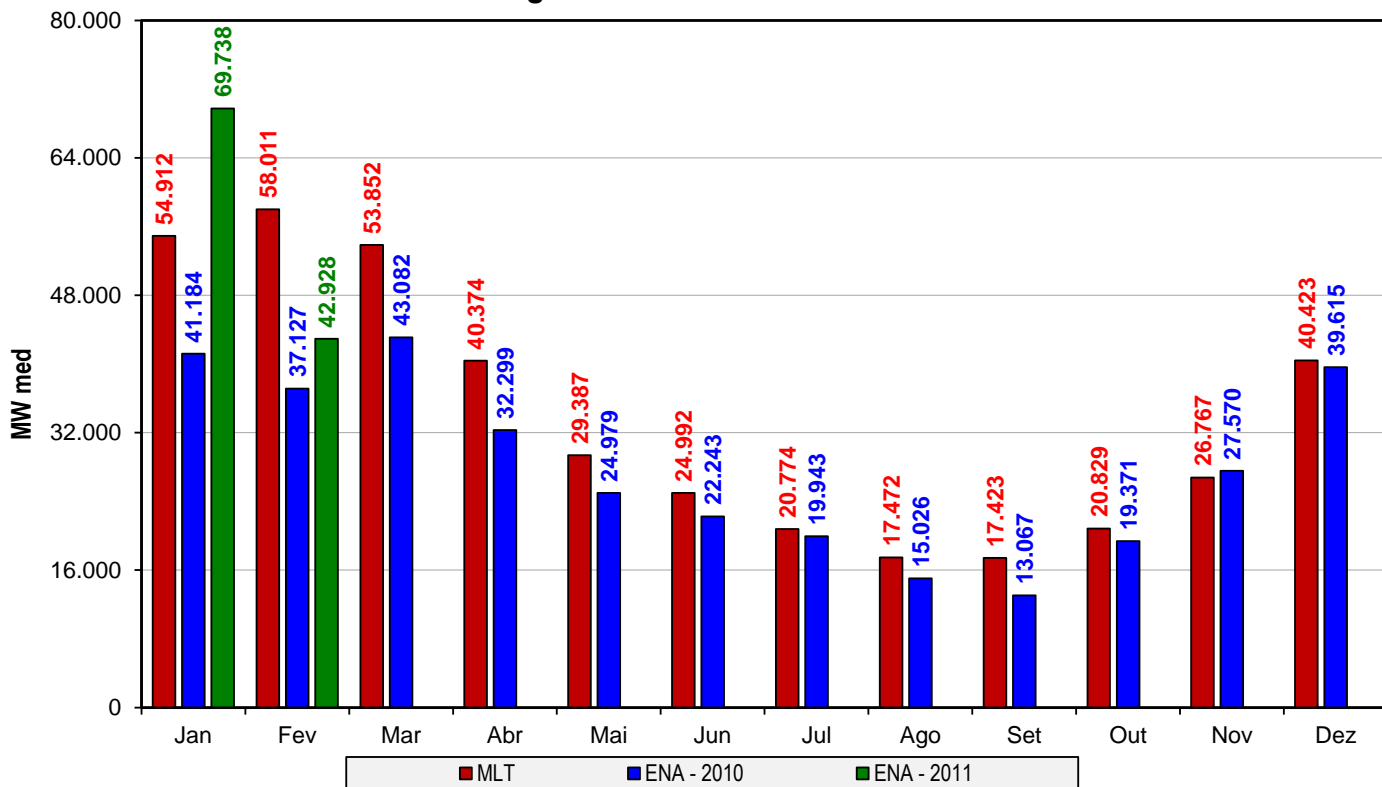
No mês de fevereiro houve intercâmbio internacional de energia do Brasil para o Uruguai na modalidade de suprimento por usinas térmicas não despachadas para o SIN, com um montante de 8,8 MW médios durante o mês. Houve também intercâmbio internacional de energia hidráulica de oportunidade do Brasil para o Uruguai, com um montante de 2,5 MW médios durante o mês, totalizando 11,3 MW médios de energia exportada do Brasil para o Uruguai no mês de fevereiro.



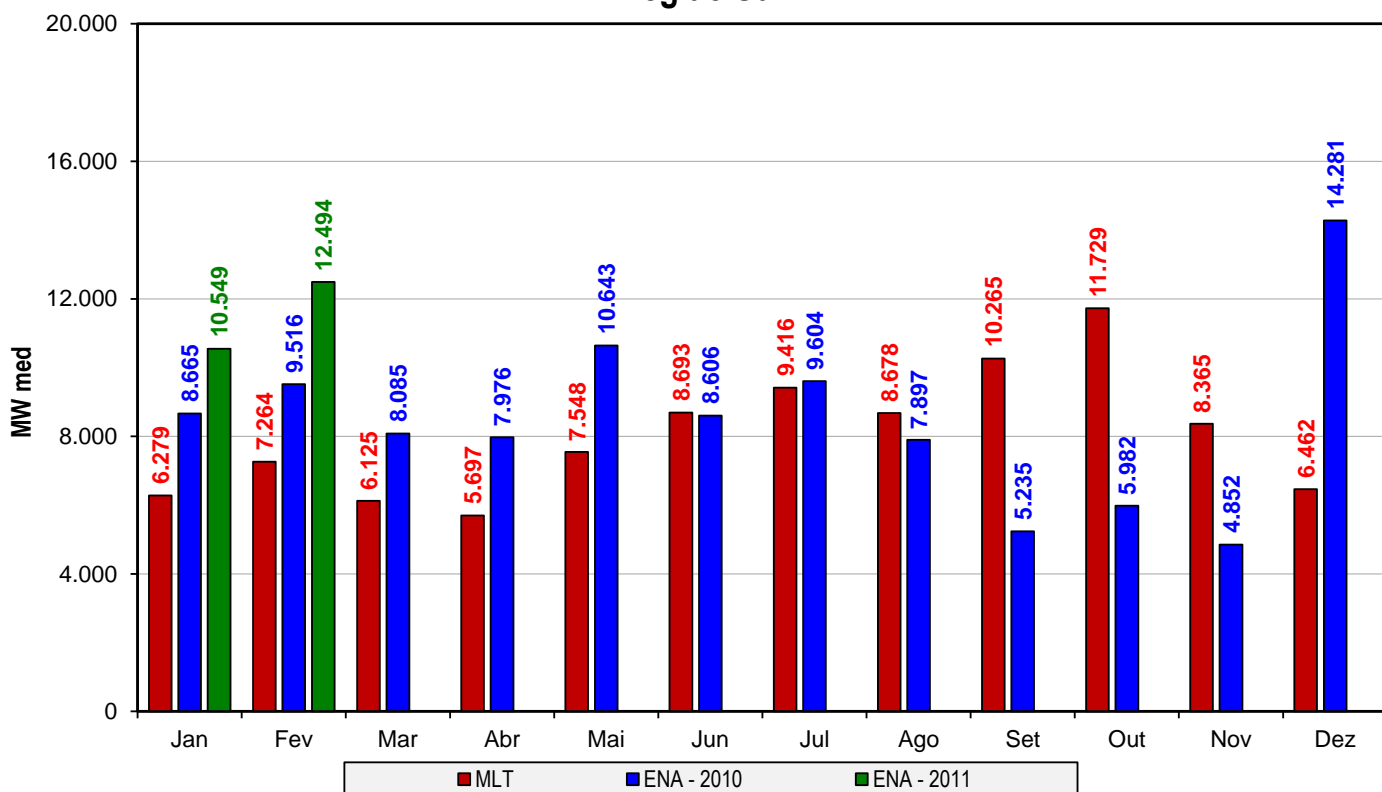
2- HIDROLOGIA

2.1 – Energia Natural Afluente - ENA Armazenável

Região Sudeste/Centro-Oeste

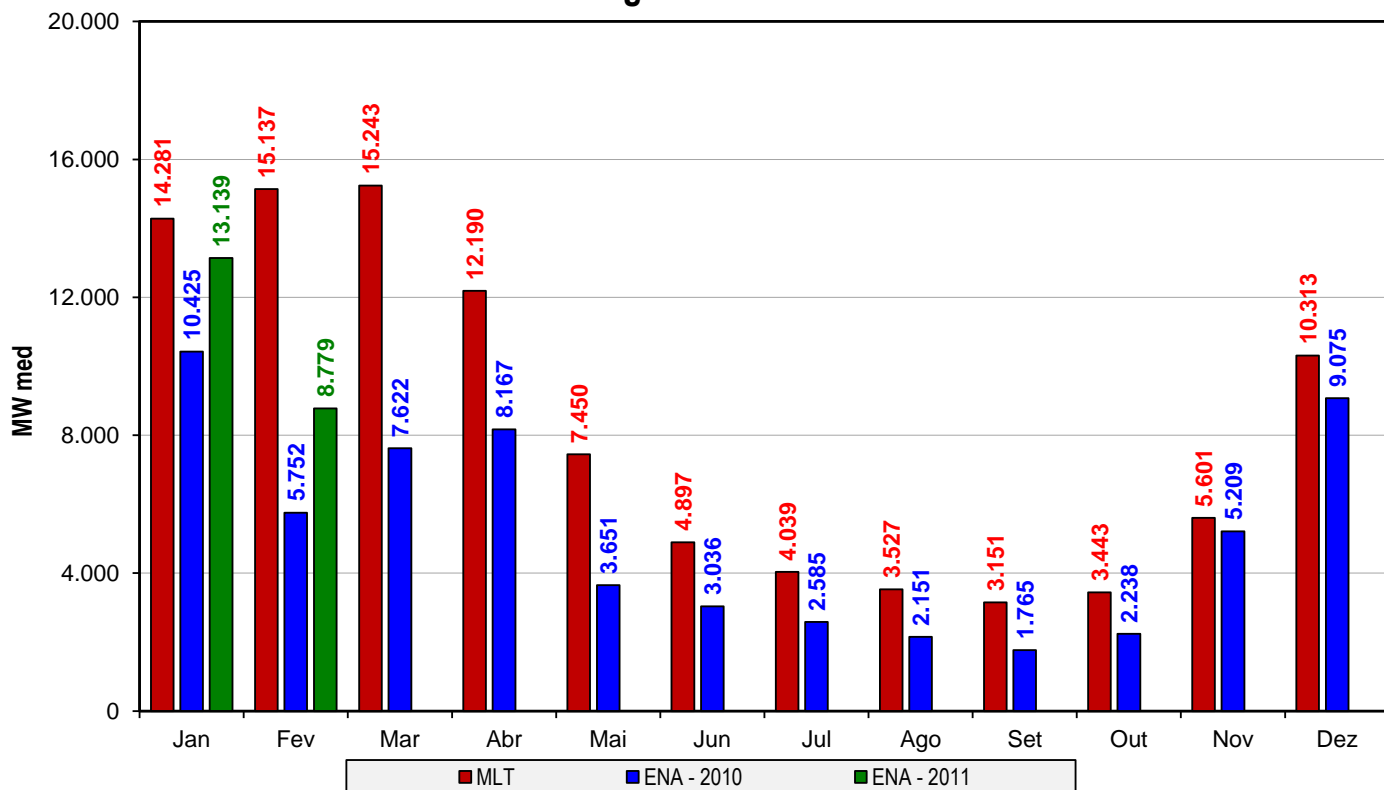


Região Sul

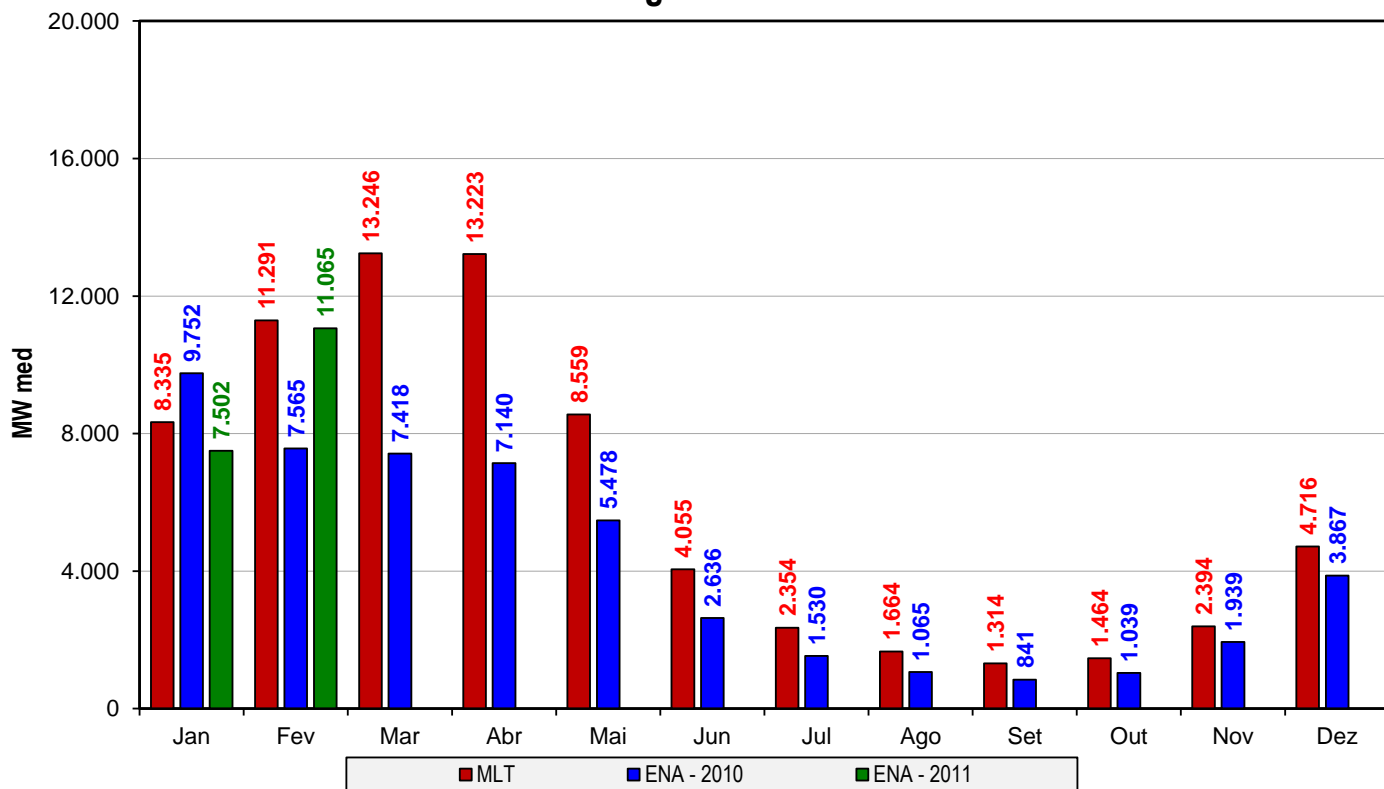




Região Nordeste



Região Norte



Fonte: ONS

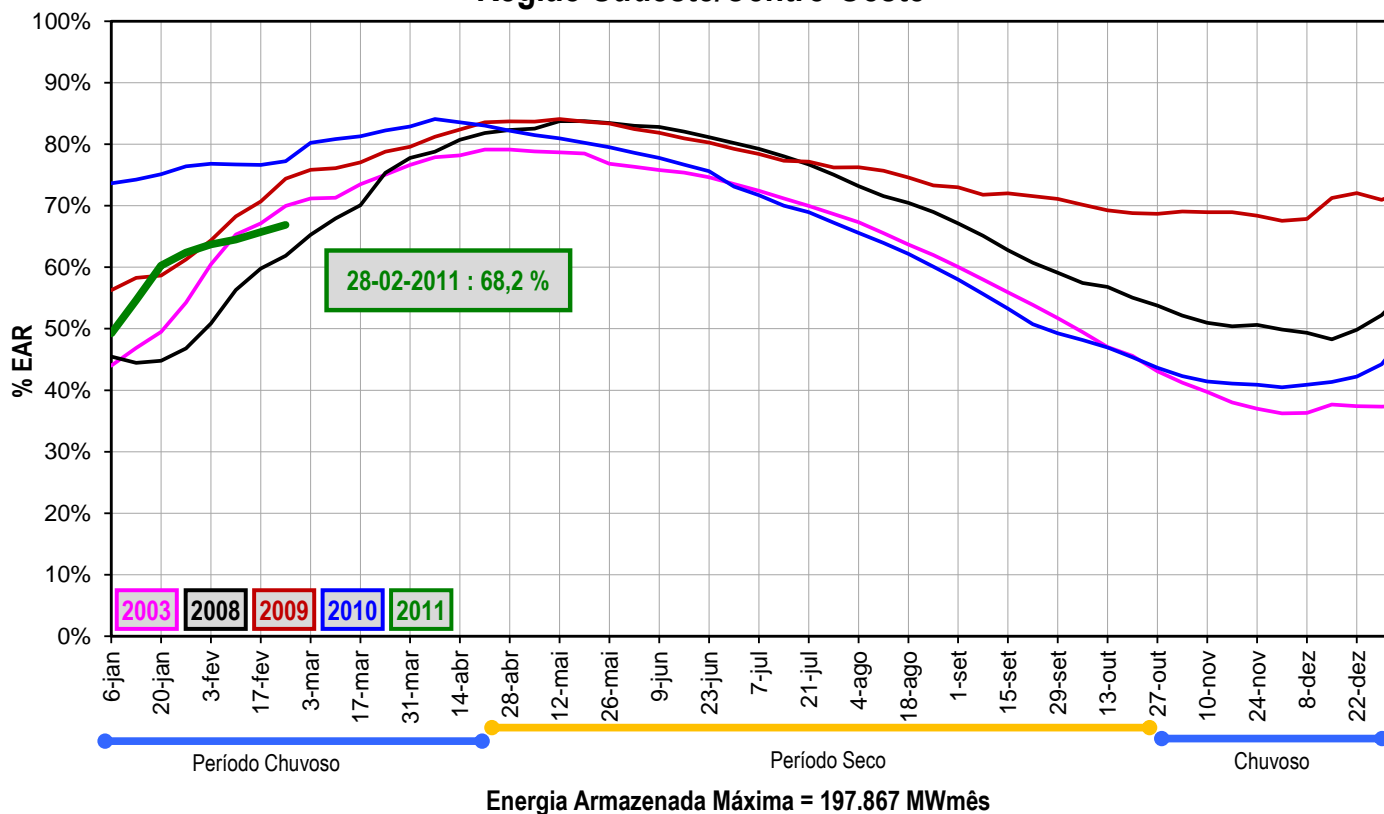


2.2 – Energia Armazenada - EAR nas Regiões do Sistema Interligado

Regiões	Energia Armazenada no Final do Mês (% EAR)	Capacidade Máxima (MWhês)	% da Capacidade Total
Sudeste/Centro-Oeste	68,2	197.867	70,5%
Sul	91,6	18.471	6,6%
Nordeste	61,0	51.810	18,5%
Norte	86,61	12.414	4,4%
TOTAL		280.562	100%

2.3 – Recursos Hídricos - Reservatórios Equivalentes

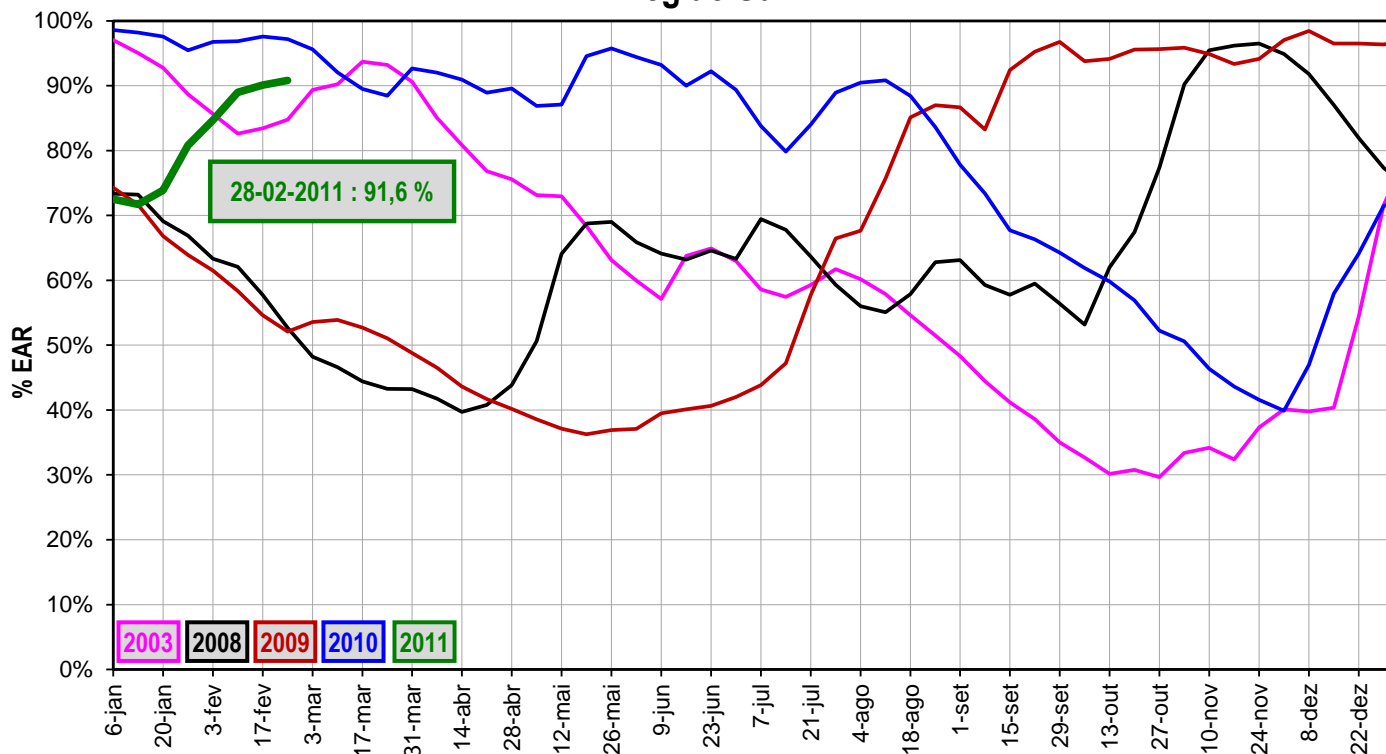
Região Sudeste/Centro-Oeste



Fonte: ONS

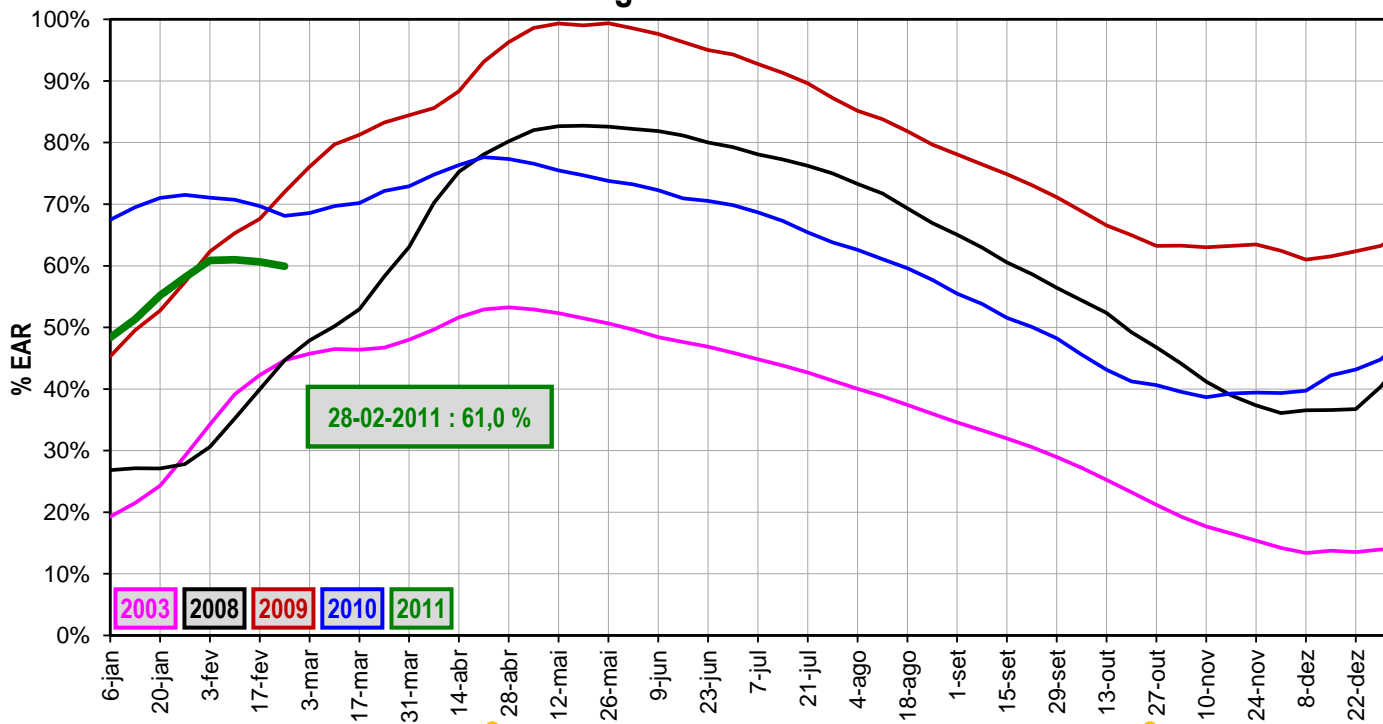


Região Sul



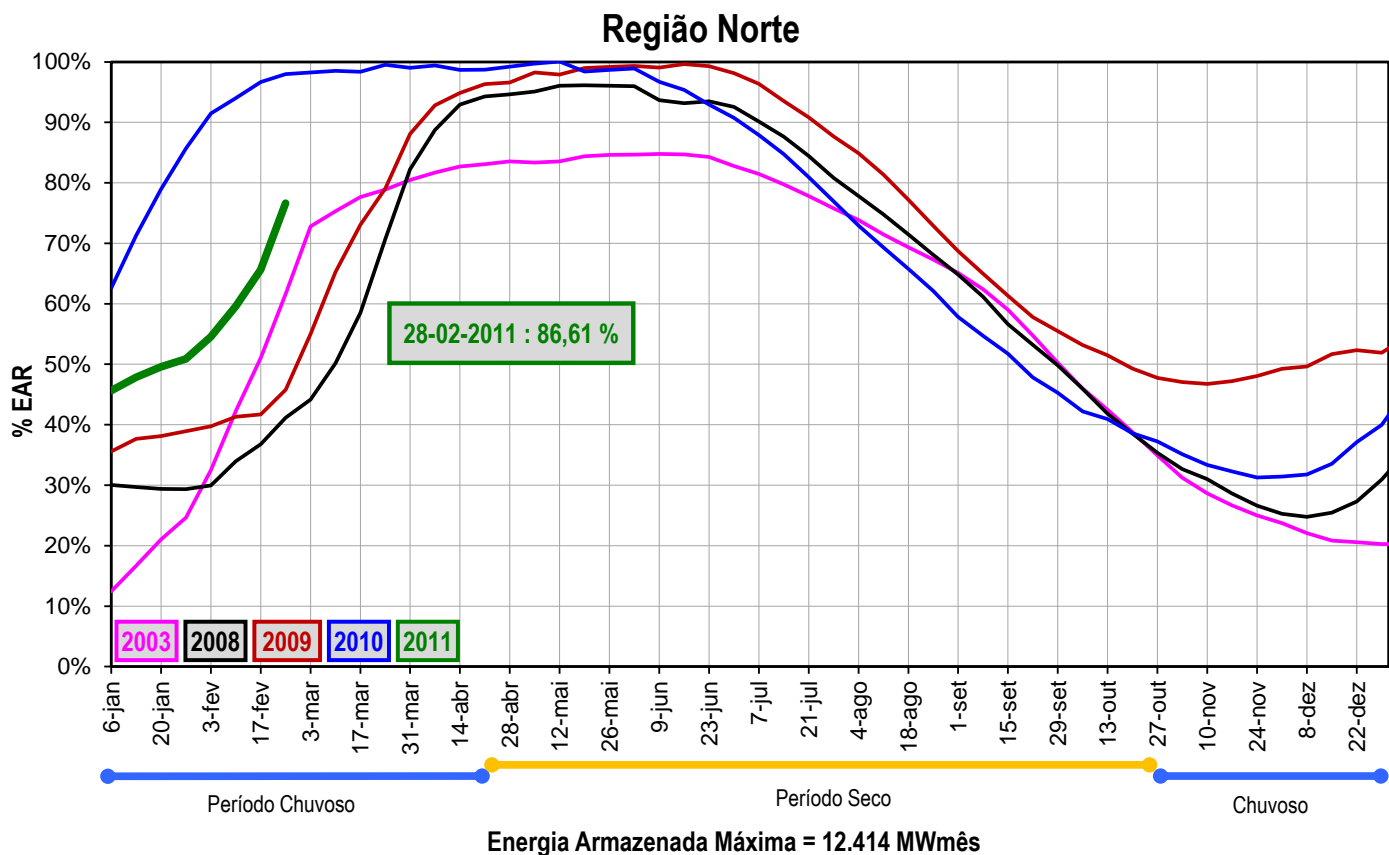
Energia Armazenada Máxima = 18.471 MWh

Região Nordeste



Energia Armazenada Máxima = 51.810 MWh

Fonte: ONS



Fonte: ONS

A elevação dos níveis de armazenamento nos reservatórios da região SE/CO no mês de fevereiro foi bem menor que em janeiro, devido à ocorrência de um volume menor de precipitação. O reservatório equivalente apresentou uma elevação de 5,1 pontos percentuais, iniciando com 63,1 %EAR em 31 de janeiro de 2011 e chegando a 68,2 %EAR em 28 de fevereiro de 2011.

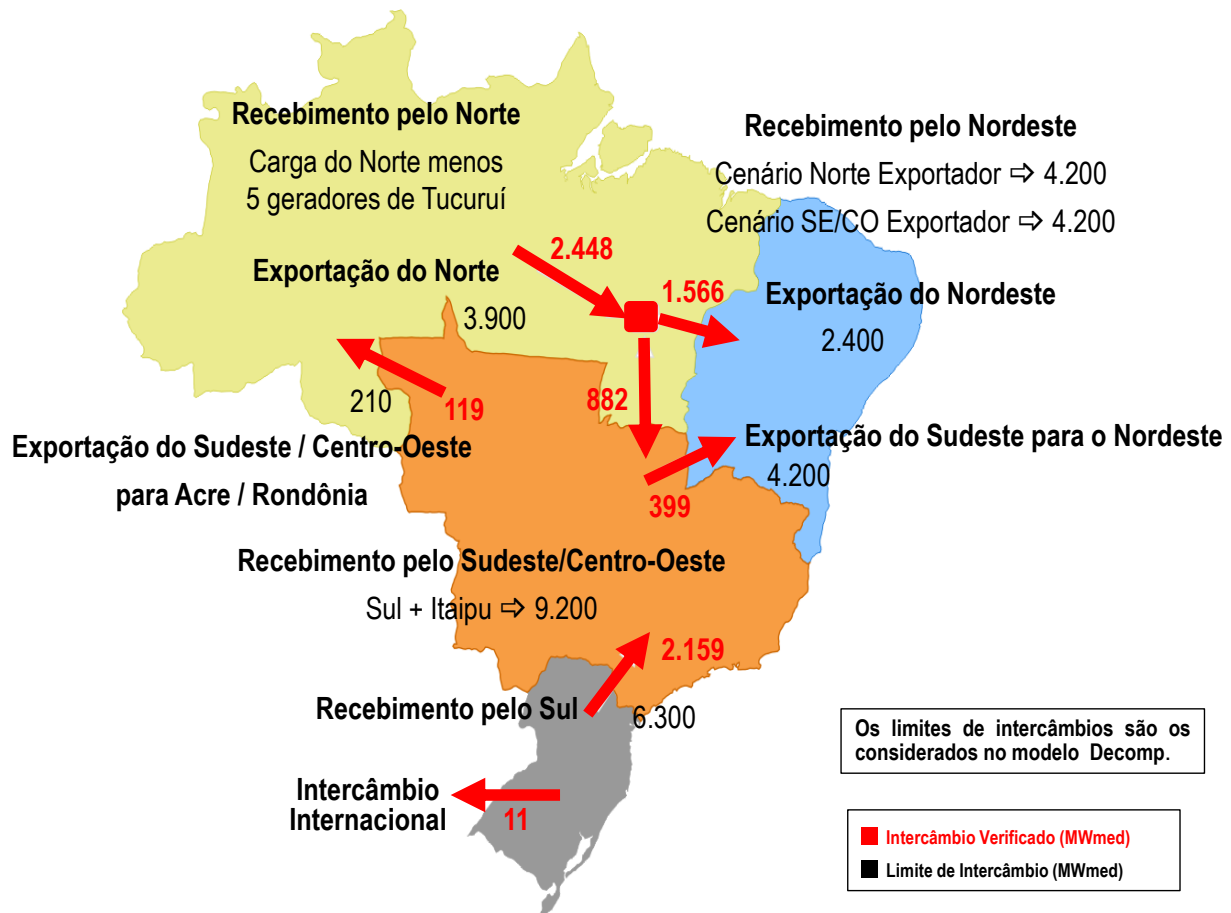
Em fevereiro, o volume de precipitação na região Sul foi ainda maior que em janeiro, elevando o reservatório equivalente para 91,6% EAR, subindo 8,4 pontos percentuais, e apresentando vertimento nos reservatórios das bacias dos rios Iguaçu e Uruguai a partir da primeira quinzena do mês.

A hidrologia na região Nordeste apresentou-se bastante recessiva em fevereiro, com precipitação na bacia do rio São Francisco significativamente abaixo da média histórica. Houve uma elevação de apenas um ponto percentual no armazenamento equivalente da região, com o reservatório da UHE Sobradinho permanecendo aproximadamente no mesmo nível.

A região Norte apresentou uma elevação de 33,3 pontos percentuais no nível de armazenamento do seu reservatório equivalente no mês de fevereiro, iniciando vertimento na UHE Tucuruí a partir do final do mês. As vazões afluentes se elevaram bastante, atingindo a ordem de 28.000 m³/s.



3- INTERCÂMBIOS VERIFICADOS ENTRE REGIÕES



Fonte: ONS

Durante o mês de fevereiro a região Norte continuou a fornecer energia para região Nordeste, totalizando 2.448 MW médios. A região Sul forneceu 2.159 MW médios para a região SE/CO no mês de fevereiro. O intercâmbio de energia da região SE/CO para Acre/Rondônia apresentou 119 MW médios durante o mês de fevereiro de 2011, valor muito próximo ao apresentado no mês de janeiro de 2011 (116 MW médios).

Houve intercâmbio internacional de energia do Brasil para o Uruguai na modalidade de suprimento por usinas térmicas não despachadas para o SIN, com um montante de 8,8 MW médios durante o mês. Houve também intercâmbio internacional de energia hidráulica de oportunidade do Brasil para o Uruguai, com um montante de 2,5 MW médios durante o mês, totalizando 11,3 MW médios de energia exportada do Brasil para o Uruguai no mês de fevereiro.

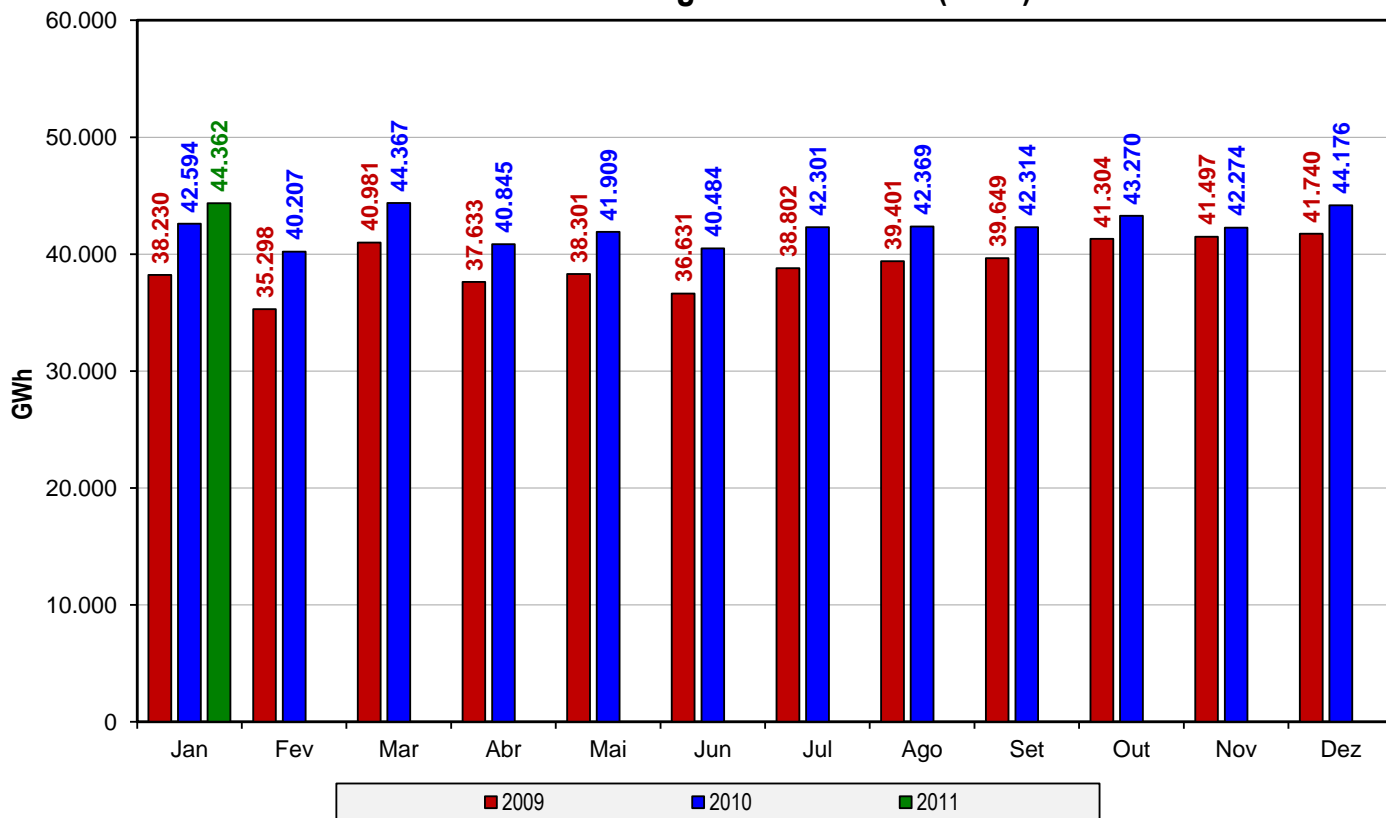
A capacidade de importação da região Norte (recebimento pelo Norte) representa a carga deste subsistema menos cinco unidades geradoras da UHE Tucuruí, que representa o despacho mínimo necessário apresentado pelos estudos elétricos das interligações.



4- MERCADO CONSUMIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA

4.1 – Brasil - Consumo de Energia Elétrica Total

Consumo de Energia Elétrica Total (GWh)



Dados contabilizados até janeiro de 2011.

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				
	Jan/10		Jan/11		Evolução %	Fev/09 - Jan/10		Fev/10 - Jan/11		Evolução %
	GWh	%	GWh	%		GWh	%	GWh	%	
Residencial	9.237	21,7	9.835	22,2	6,5	101.326	21,4	107.758	21,2	6,3
Industrial	12.748	29,9	14.632	33,0	14,8	156.034	32,9	171.983	33,9	10,2
Comercial	5.847	13,7	6.254	14,1	7,0	65.704	13,9	69.493	13,7	5,8
Outros	4.830	11,3	5.091	11,5	5,4	56.460	11,9	59.288	11,7	5,0
Autoprodução Transportada	978	2,3	-	-	-	11.687	2,5	12.666	2,5	8,4
Perdas	8.954	21,0	8.549	19,3	-4,5	82.620	17,4	86.263	17,0	4,4
Carga - GWh	42.594	100,0	44.362	100,0	4,1	473.831	100,0	507.451	100,0	7,1
Carga (SIN + Sist. Isolados)	65.625		72.504		10,5	69.193		72.580		4,9
Demanda Máxima (MW)	87,2		82,2		-	78,2		79,8		-
Fator de Carga - FC	87,2		82,2		-	78,2		79,8		-
NUCR	56.114.808		58.178.978		3,7	56.114.808		58.178.978		3,7
NUCT	65.730.554		68.114.712		3,6	65.730.554		68.114.712		3,6
Total (kWh/NUCT)	497		526		5,8	5.774		5.998		3,9
Residencial (kWh/NUCR)	165		169		2,7	1.806		1.852		2,6

Dados contabilizados até janeiro de 2011.

Fonte: EPE

A partir de janeiro/2011 a autoprodução transportada foi somada ao consumo livre da respectiva classe.

Referência: <http://www.epe.gov.br/ResenhaMensual/Forms/EPEResenhaMensual.aspx>

O valor de consumo acumulado dos últimos doze meses (Fev/2010 a Jan/2011), 507.451 GWh, apresentou um crescimento de 7,1 % se comparado com o acumulado do mesmo período do ano anterior (Fev/2009 a Jan/2010), 473.831 GWh.

O consumo em todas as classes apresentou taxas de crescimento elevadas no acumulado dos últimos doze meses (Fev/2010 a Jan/2011). No caso específico da classe industrial, esta apresentou 10,2 % de crescimento quando comparado com o mesmo período do ano anterior (Fev/2009 a Jan/2010).

As perdas apresentaram redução de 4,5 % no comparativo entre os meses de janeiro de 2011 e janeiro de 2010.

4.3 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW)

Máxima (MW)	SE/CO	Sul	NE	Norte	SIN
Máxima no mês	44.758 22/02/2011 - 15h48	13.222 04/02/2011 - 14h29	9.682 03/02/2011 - 15h20	4.331 24/02/2011 - 19h17	71.052 22/02/2011 - 14h35
Recorde	44.758 22/02/2011 - 15h48	13.545 27/01/2011 - 14h35	10.269 09/10/2010 - 18h46	4.451 27/09/2010 - 14h40	71.052 22/02/2011 - 14h35

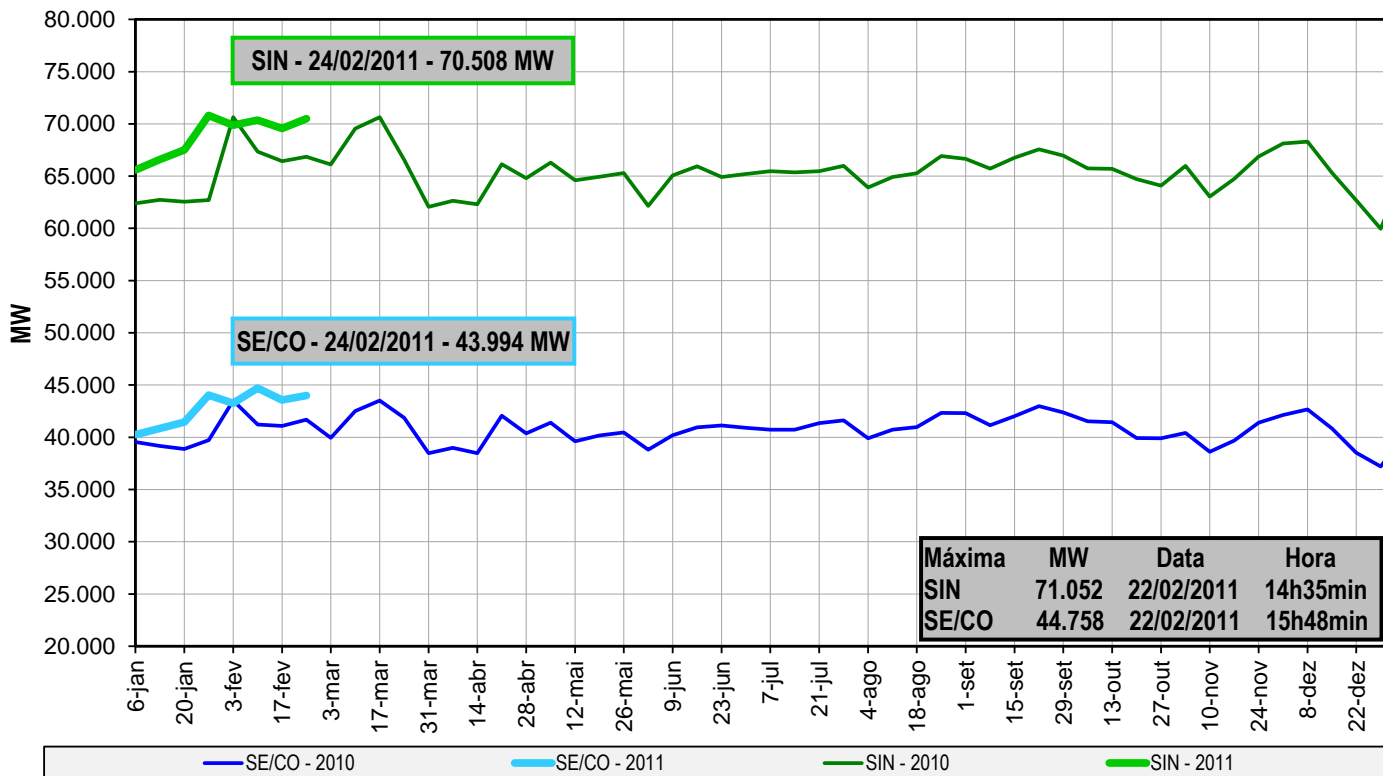
Fonte: ONS

No mês de fevereiro houve recorde de demanda na região SE/CO e no SIN.

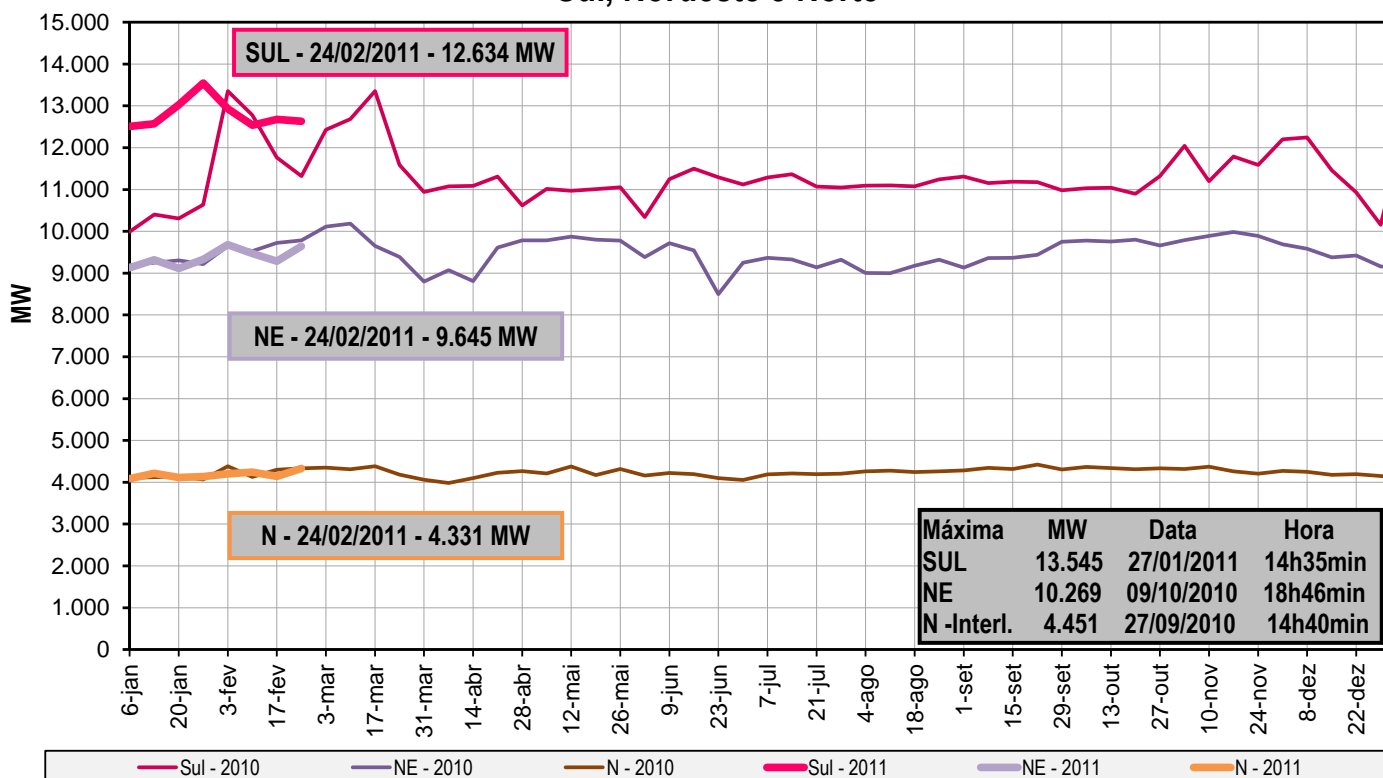


4.4 – Demandas Máximas nas Regiões Interligadas (MW) - (Quinta - feira)

SIN e Sudeste/Centro-Oeste



Sul, Nordeste e Norte



Fonte: ONS



4.5 – Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistema Interligado

Fonte	Jan-Fev/2010		Jan-Fev/2011		Comparação 2011/2010
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	73.020	93,4	75.507	93,0	3,4
Térmica à Gás Natural	1.138	1,5	1.770	2,2	55,5
Térmica Convencional	1.073	1,4	1.191	1,5	11,0
Térmica Nuclear	2.743	3,5	2.575	3,2	-6,1
Eólica	192	0,2	135	0,2	-30,1
TOTAL	78.167	100	81.177	100	3,9

Fonte: ONS

A geração total por usinas térmicas a gás natural nos meses de janeiro e fevereiro de 2011 apresentou 55,5 % de aumento quando comparada com o mesmo período do ano anterior (jan-fev/2010). Isto se deve ao fato de principalmente a usina Barbosa Lima Sobrinho ter gerado por razões elétricas durante os meses de janeiro e fevereiro de 2011 para prover segurança adicional à área do Rio de Janeiro.

4.6 – Produção de Energia Elétrica por Fonte - Sistemas Isolados

Fonte	Janeiro/2010		Janeiro/2011		Comparação 2011/2010
	GWh	%	GWh	%	%
Hidráulica	132	15,6	181	20,8	37,1
Térmica à Gás Natural	-	-	60	6,9	-
Térmica Convencional	714	84,4	630	72,3	-11,8
TOTAL	846	100	871	100	2,9

Dados contabilizados até janeiro de 2011.

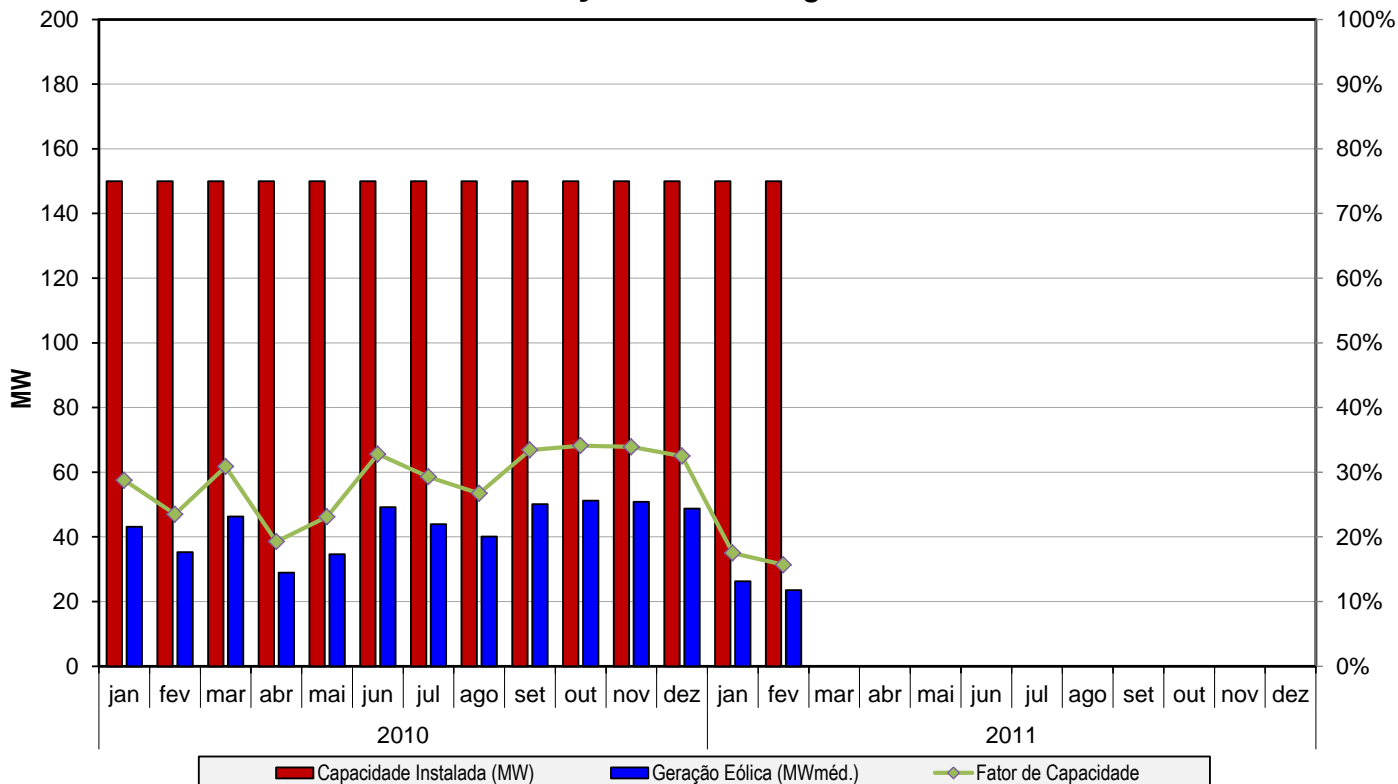
Fonte: Eletrobras

A produção de energia nos Sistemas Isolados por Térmicas à Gás Natural iniciou-se em março de 2010 em planta piloto do Sistema Isolado Manaus. De outubro de 2010 a janeiro de 2011 entraram em operação unidades geradoras convertidas para o gás natural nos PIEs Tambaqui, Jaraqui, Manauara e na UTE Mauá da Amazonas Energia.

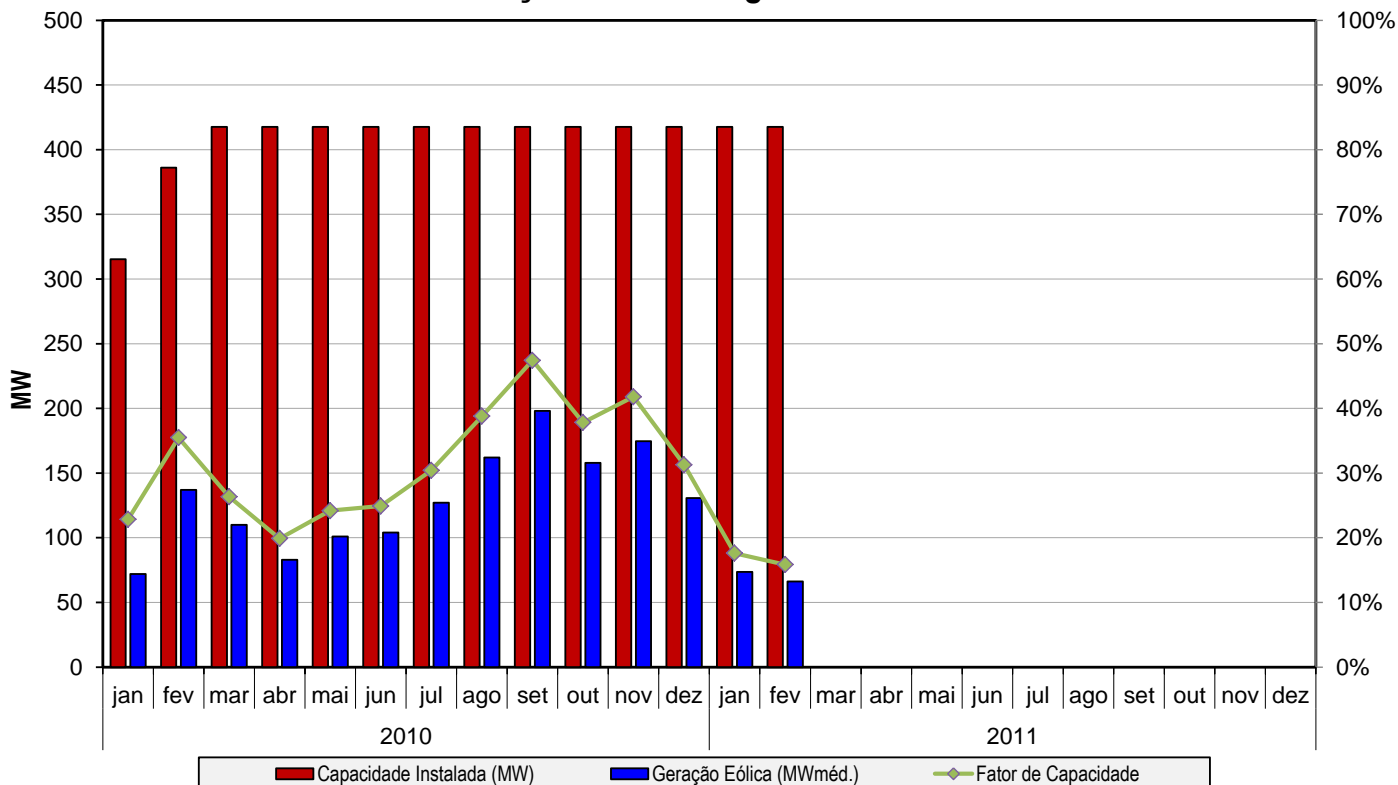


4.7 – Fator de Capacidade das Usinas Eólicas

Geração Eólica - Região Sul



Geração Eólica - Região Nordeste



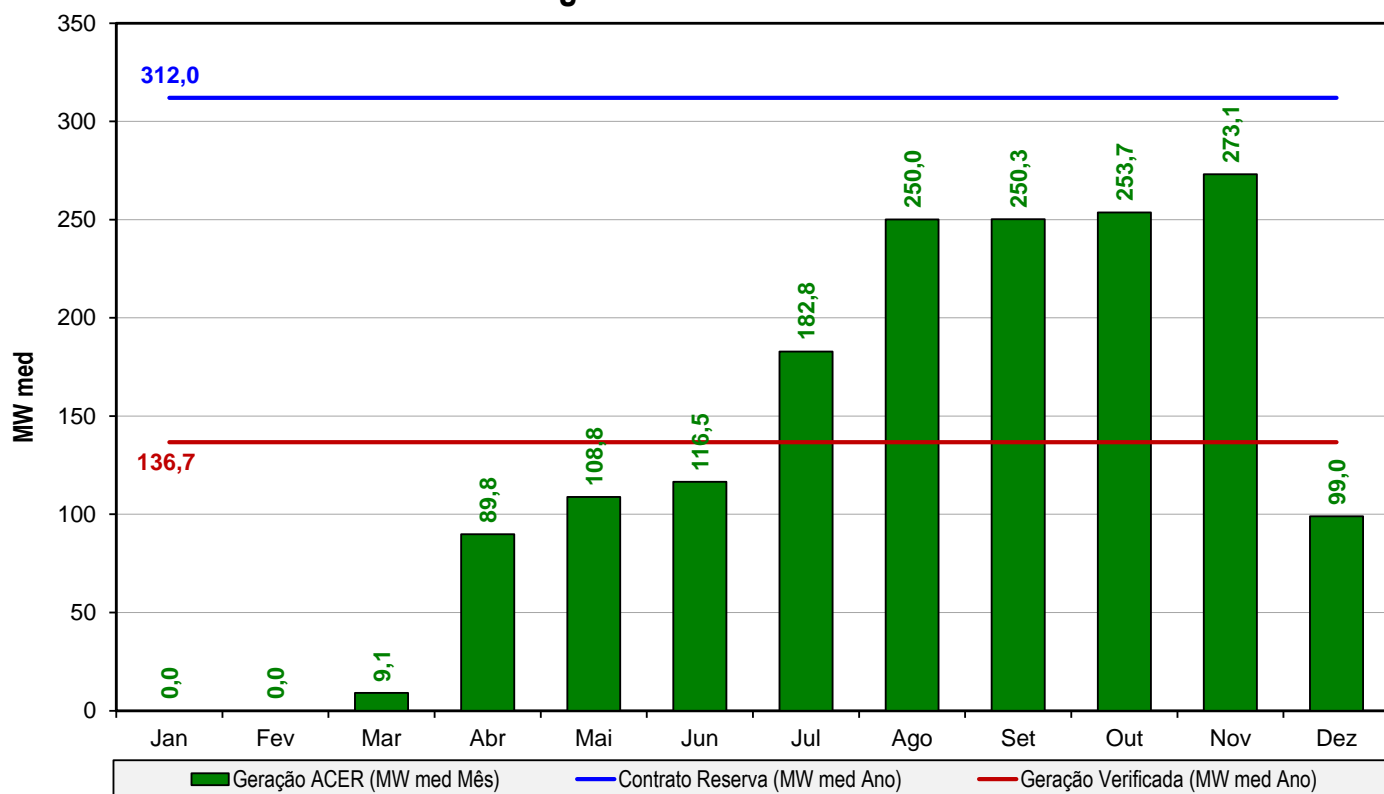
São consideradas as usinas eólicas com programação e despacho centralizados pelo ONS.

Fonte: ONS



4.8 – Energia de Reserva

Energia de Reserva - Ano 2010



Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Contrato Reserva (MW med Ano)	312,0	312,0	312,0	312,0	312,0	312,0	312,0	312,0	312,0	312,0	312,0	312,0
Geração Verificada (MW med Ano)	136,7	136,7	136,7	136,7	136,7	136,7	136,7	136,7	136,7	136,7	136,7	136,7
Geração ACER (MW med Mês)	0,0	0,0	9,1	89,8	108,8	116,5	182,8	250,0	250,3	253,7	273,1	99,0

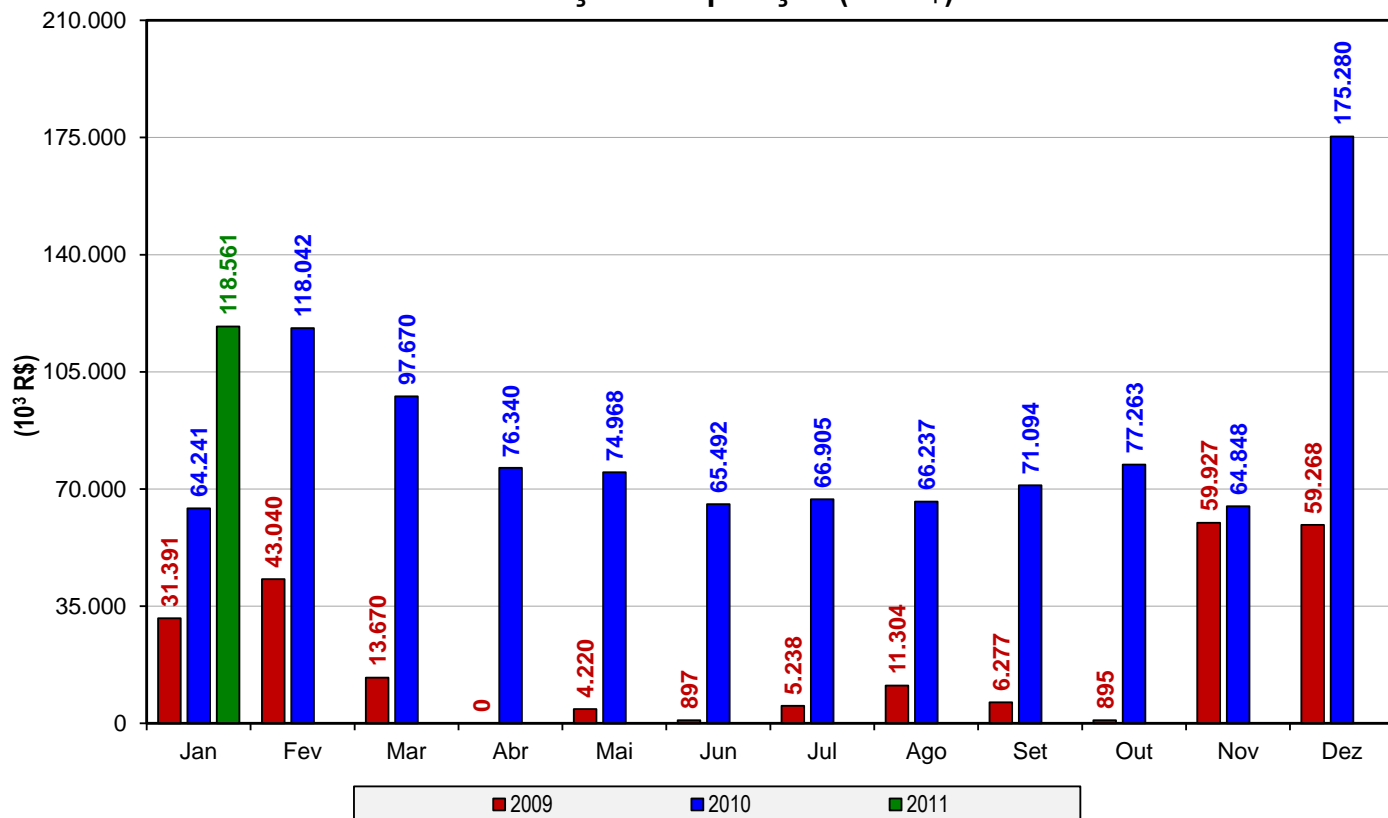
Fonte: CCEE

No ano de 2010, 14 usinas vencedoras do Leilão de Energia de Reserva – LER de 14/08/2008 não cumpriram o compromisso de entrega de energia, correspondendo a uma inadimplência de 149 MW médios no ano. Estas usinas foram postergadas para 2011/2012.

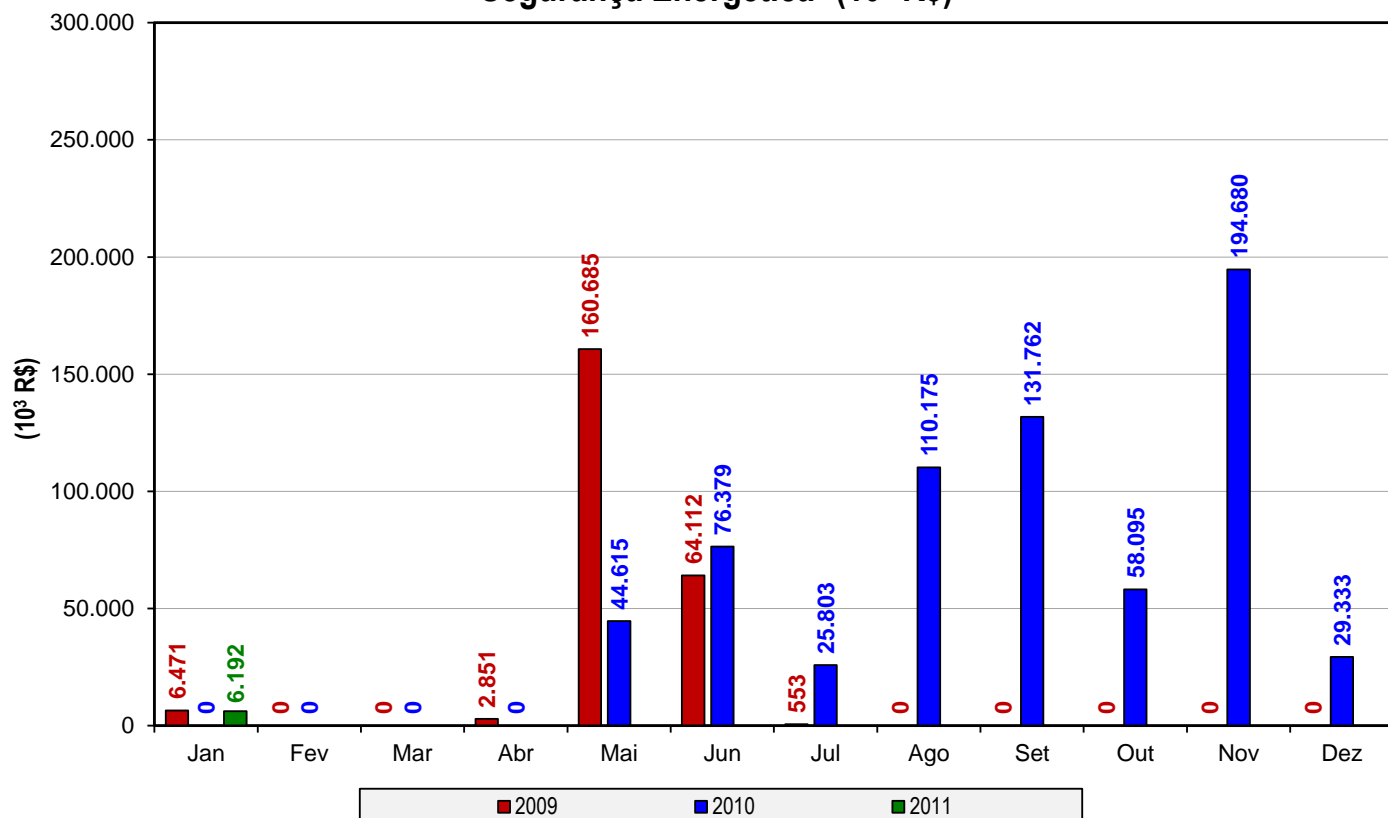


5- ENCARGOS SETORIAIS

Restrição de Operação (10³ R\$)



Segurança Energética* (10³ R\$)

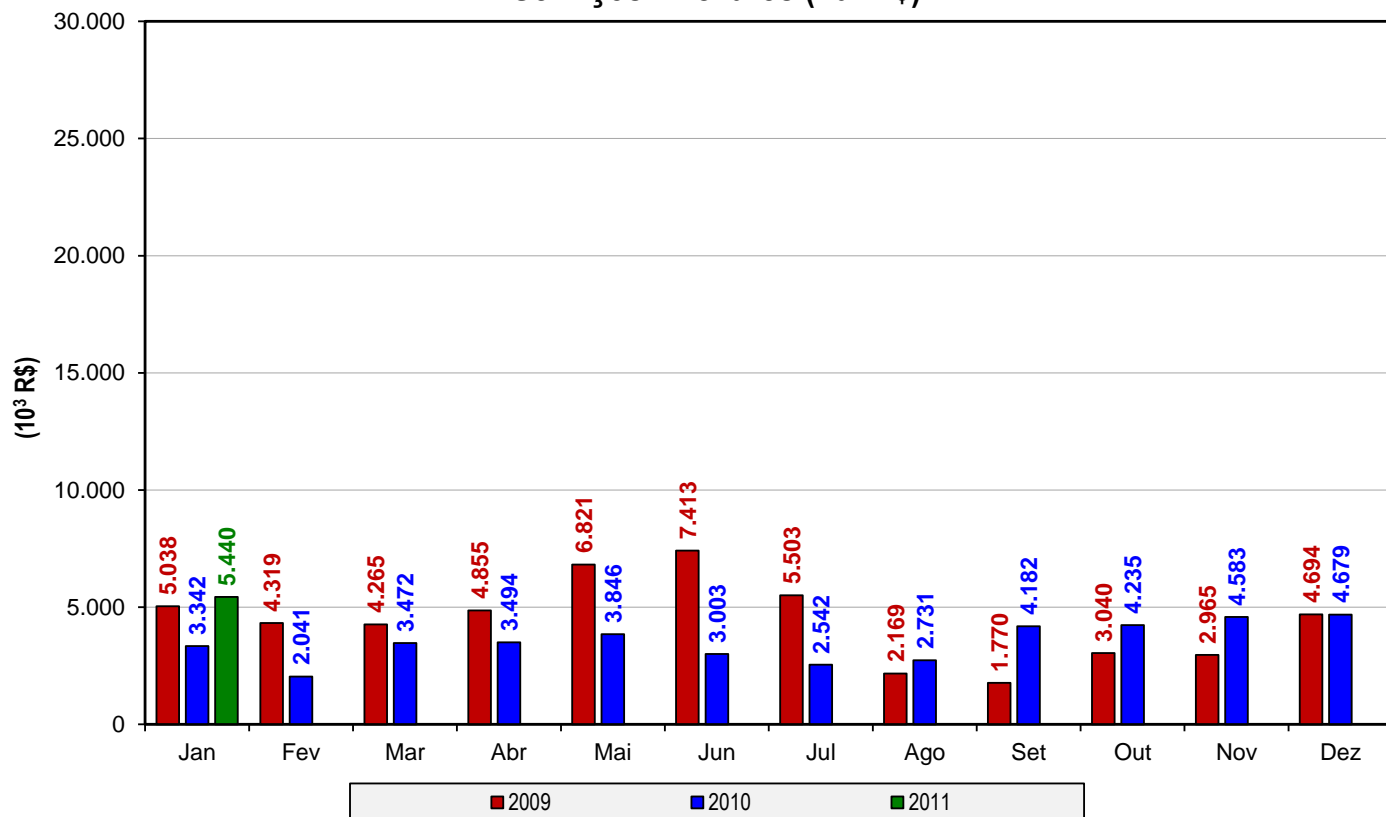


* Encargo estabelecido pela Resolução CNPE nº 8 de 20/12/2007.

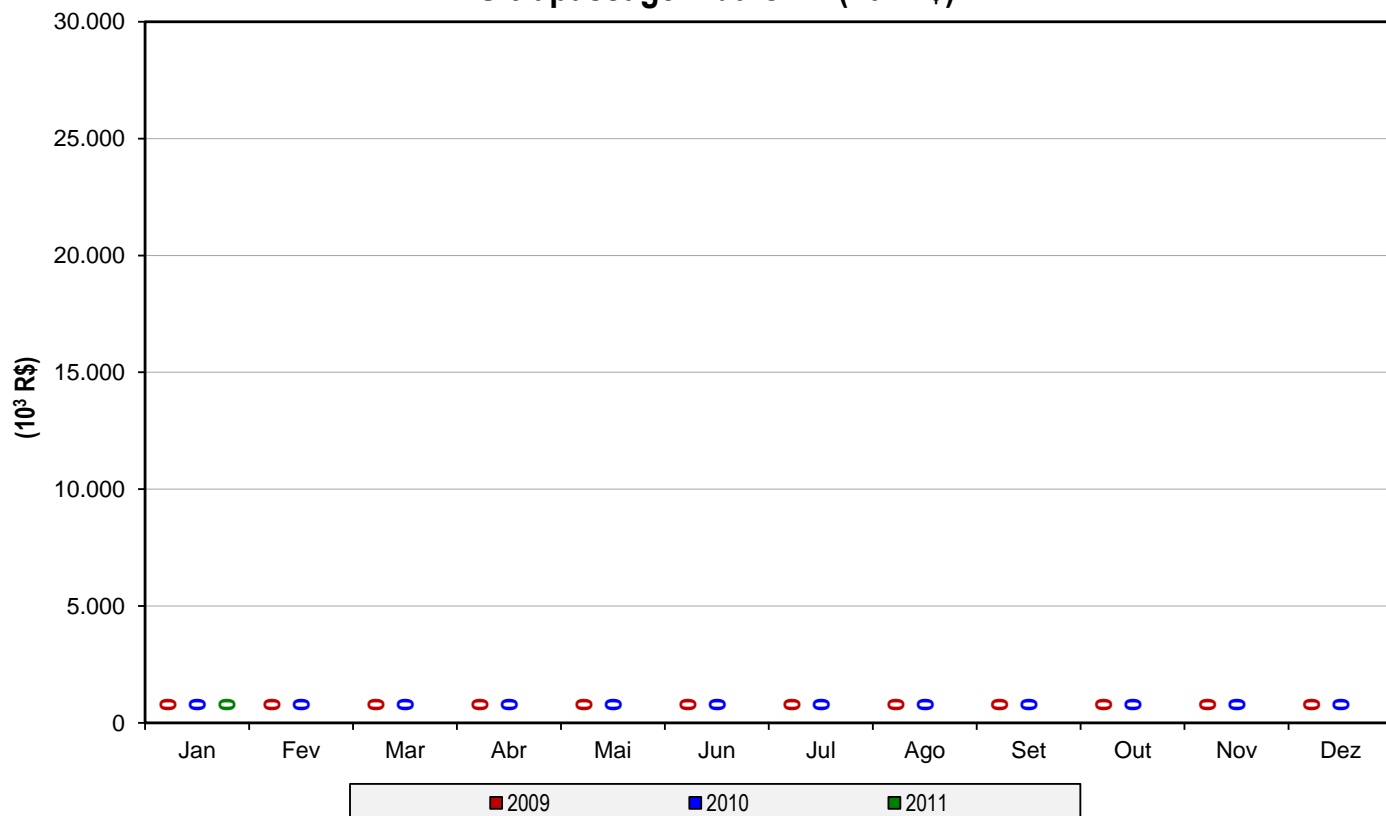
Dados contabilizados até janeiro de 2011. Fonte: CCEE



Serviços Ancilares (10³ R\$)



Ultrapassagem da CAR (10³ R\$)



Dados contabilizados até janeiro de 2011.

Fonte: CCEE



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

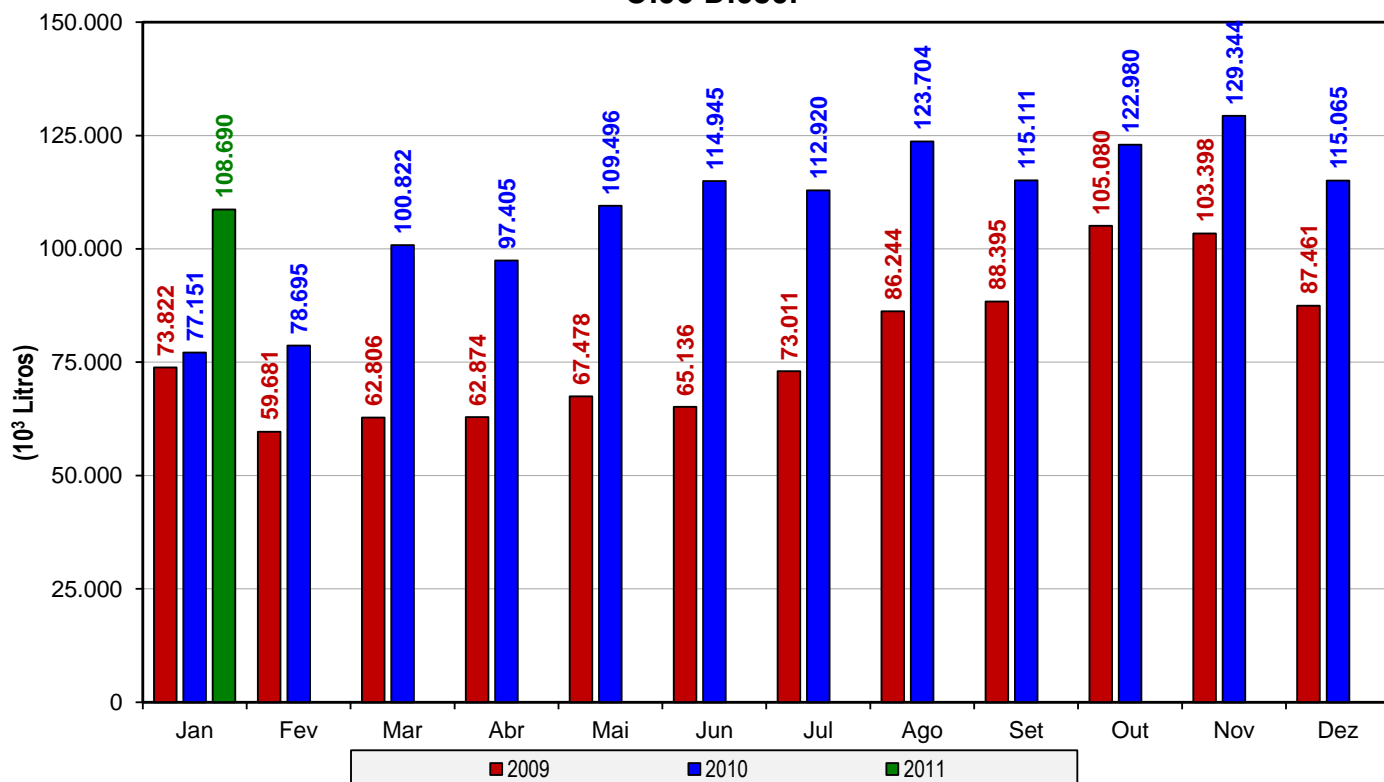
O Encargo de Serviço de Sistema (ESS) verificado em janeiro de 2011 foi de R\$ 130,2 milhões. Ele é composto pelos encargos: Restrição de Operação (R\$ 118,6 milhões), que está relacionado principalmente ao despacho por Razões Elétricas das usinas térmicas do SIN; Segurança Energética (R\$ 6,2 milhões), 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\$ 5,4 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 devido à Ultrapassagem da Curva de Aversão ao Risco.

Desde fevereiro de 2008 não há pagamento de encargos relacionados à Ultrapassagem da CAR.

6- CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS

6.1 – Consumo de Combustíveis nos Sistemas Isolados

Óleo Diesel

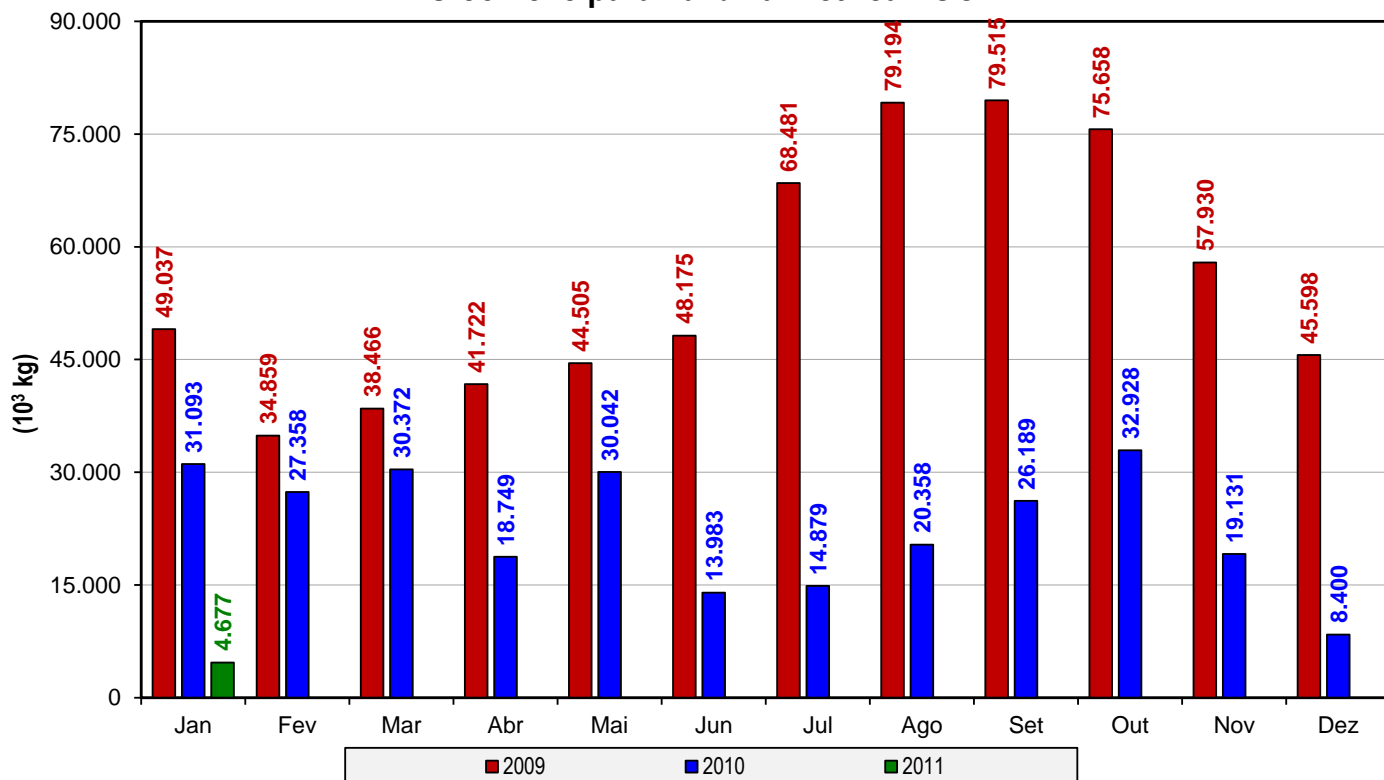


Dados contabilizados até janeiro de 2011.

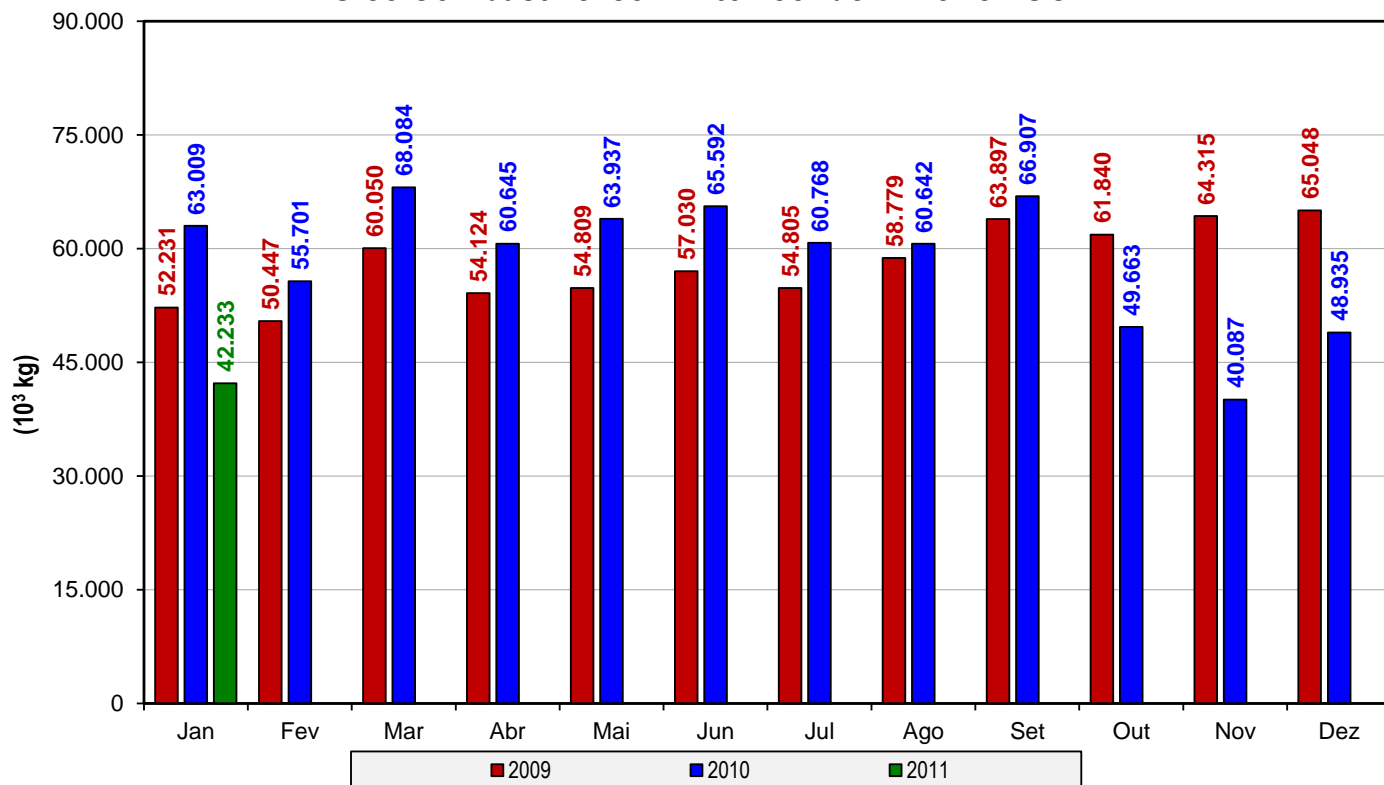
Fonte: Eletrobras



Óleo Leve para Turbina Elétrica - OCTE



Óleo Combustível com Alto Teor de Enxofre - OC1A

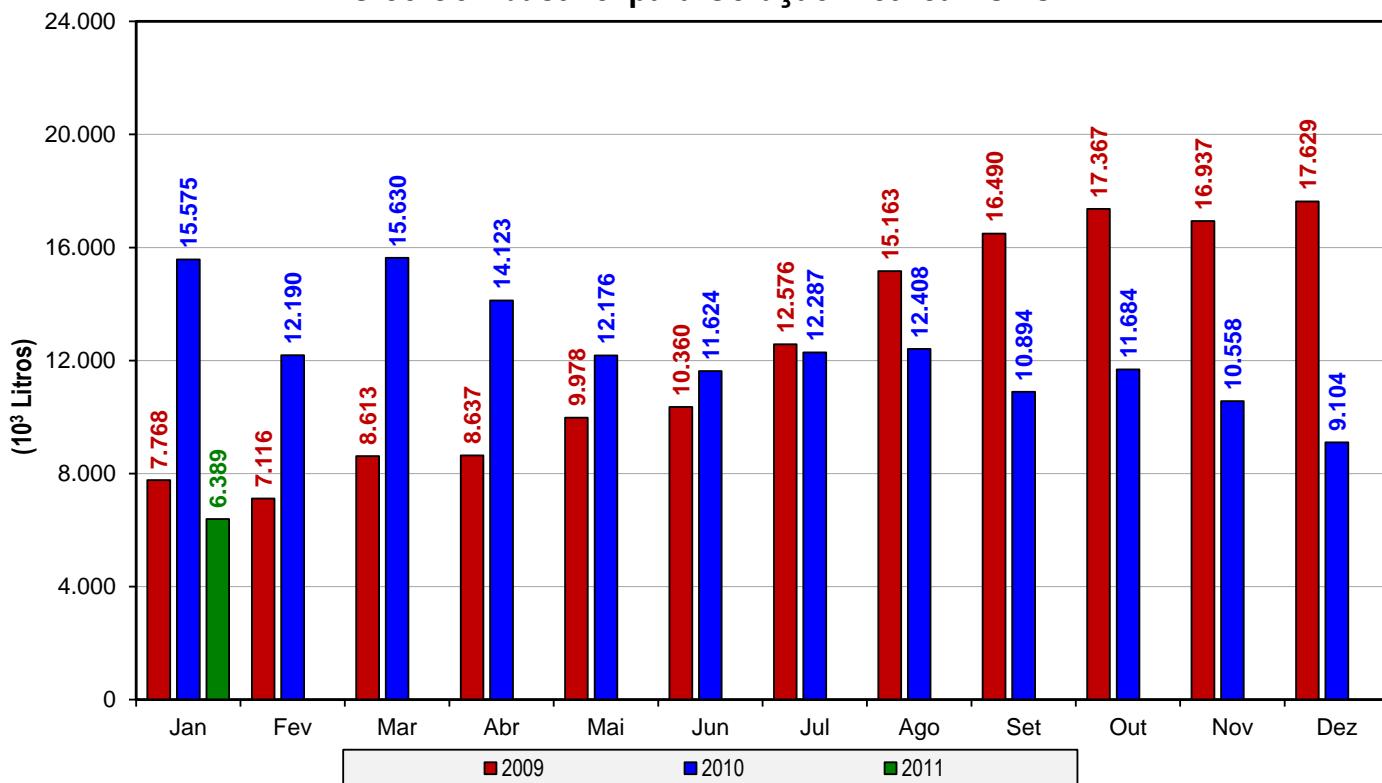


Dados contabilizados até janeiro de 2011.

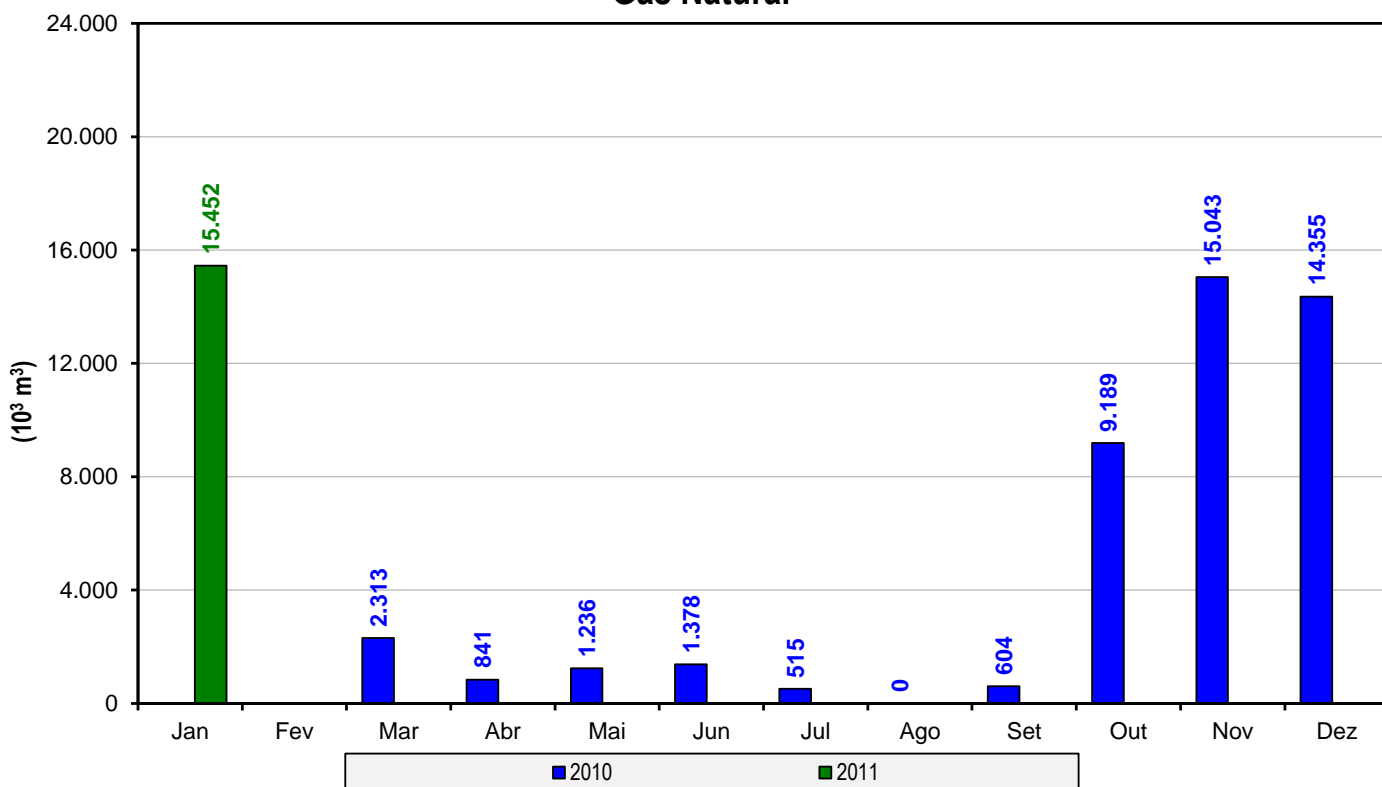
Fonte: Eletrobras



Óleo Combustível para Geração Elétrica - OPGE



Gás Natural



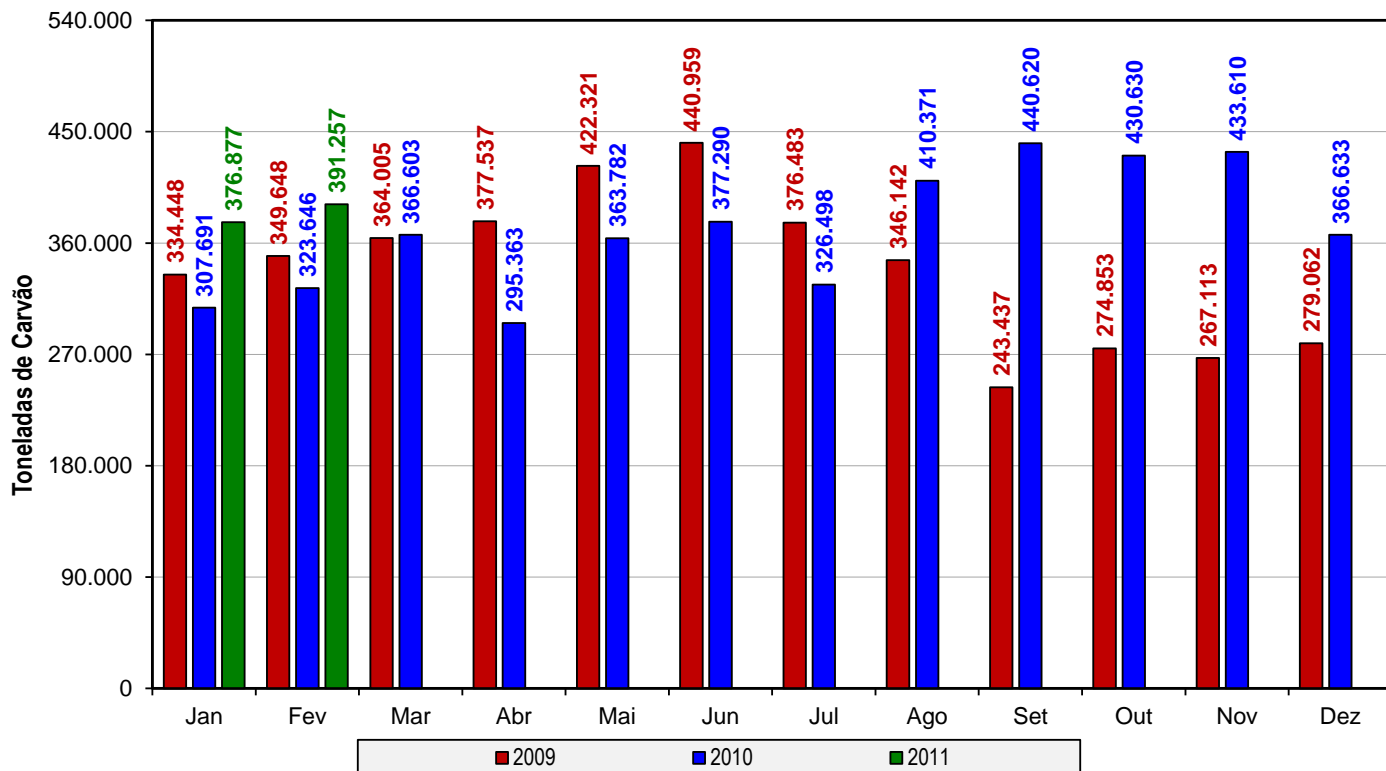
No mês de março de 2010 iniciou-se o consumo de gás natural em planta piloto do Sistema Isolado Manaus. De outubro de 2010 a janeiro de 2011 entraram em operação unidades geradoras convertidas para o gás natural nos PIES Tambaqui, Jaraqui, Manauara e na UTE Mauá da Amazonas Energia.

Fonte: Eletrobras

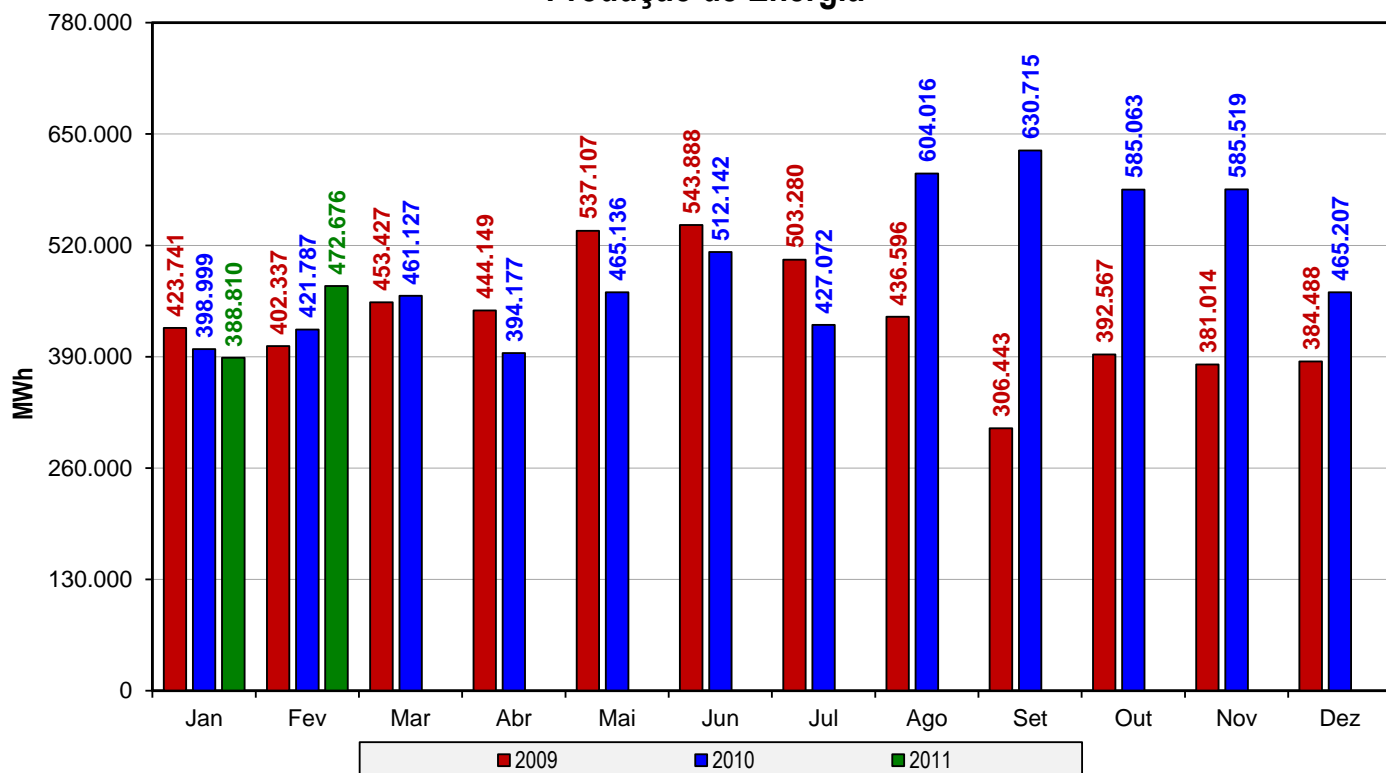


6.2 – Geração a Base de Carvão – SIN

Consumo de Carvão



Produção de Energia



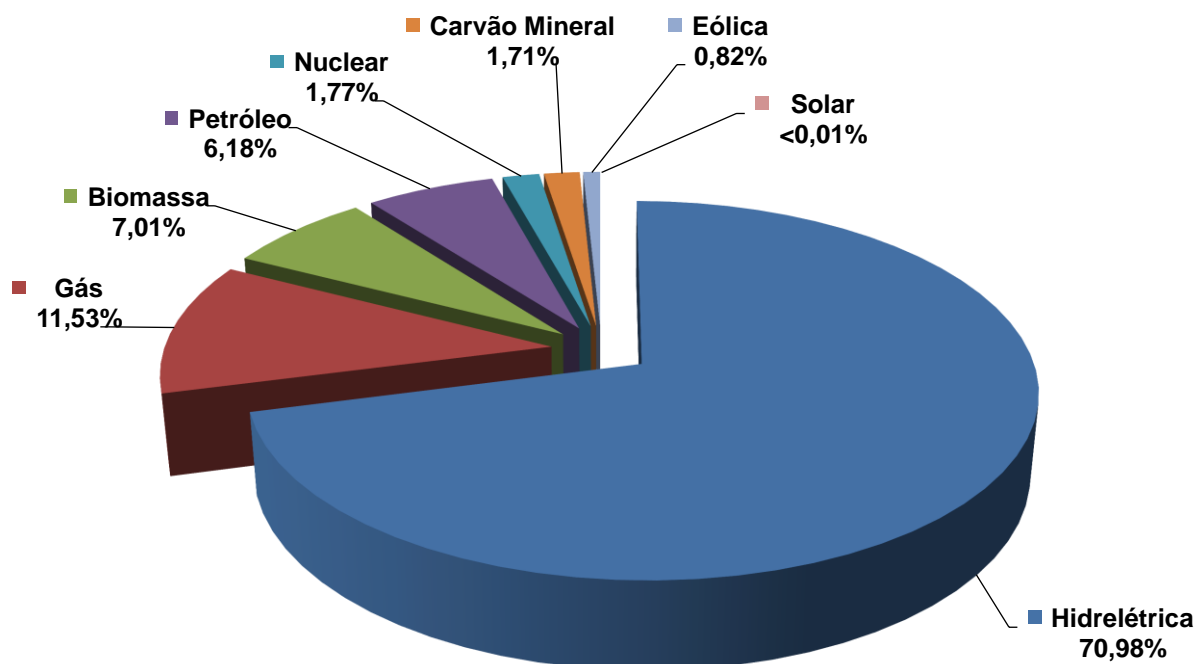
Fonte: Agentes (CGTEE, TRACTEBEL, COPEL)



7- MATRIZ DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRA

7.1 – Capacidade Instalada

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Capacidade Disponível
Hidrelétrica	895	80.691	70,98%
Gás	131	13.111	11,53%
Biomassa	396	7.966	7,01%
Petróleo	873	7.027	6,18%
Nuclear	2	2.007	1,77%
Carvão Mineral	10	1.944	1,71%
Eólica	51	929	0,82%
Solar	5	0,09	< 0,01%
Capacidade Disponível	2.363	113.674	100%



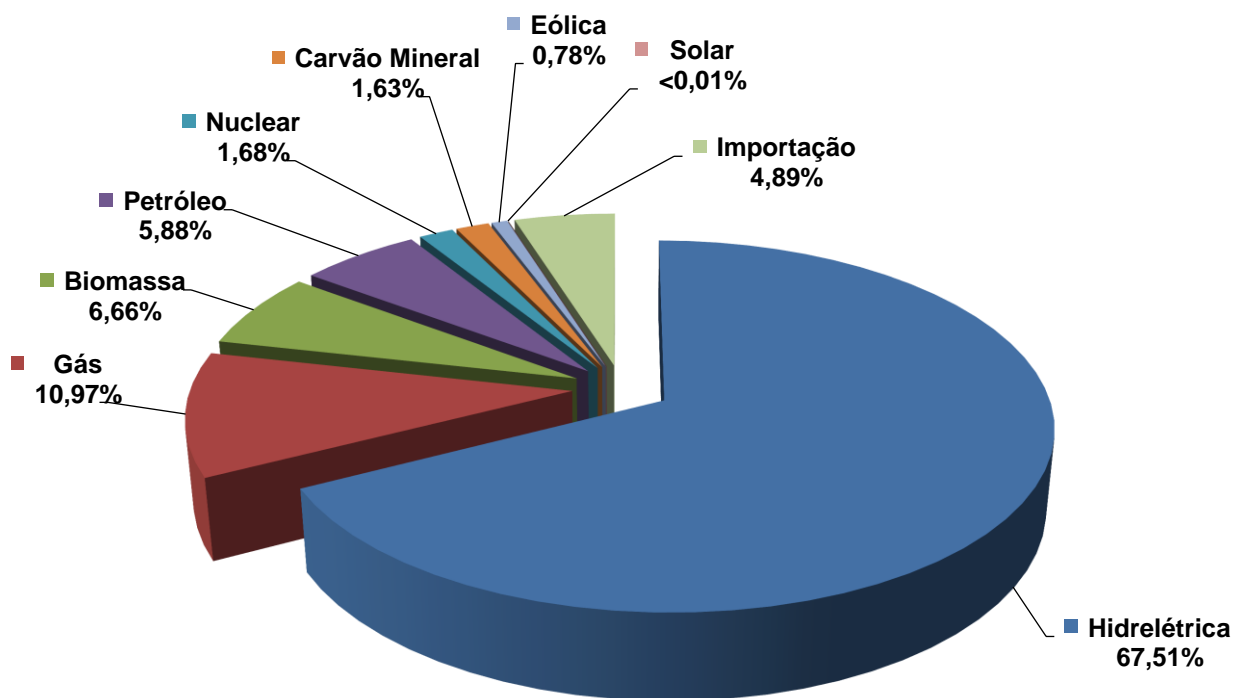
Fonte: ANEEL



7.2 – Capacidade Instalada e Contratos de Importação

Fonte	Nº Usinas	Capacidade Instalada (MW)	% Capacidade Disponível
Hidrelétrica	895	80.691	67,51%
Gás	131	13.111	10,97%
Biomassa	396	7.966	6,66%
Petróleo	873	7.027	5,88%
Nuclear	2	2.007	1,68%
Carvão Mineral	10	1.944	1,63%
Eólica	51	929	0,78%
Solar	5	0,09	< 0,01%
Importação Contratada*	-	5.850	4,89%
Capacidade Disponível	2.363	119.524	100%

* Paraguai + Venezuela



Fonte: ANEEL



8- EXPANSÃO REALIZADA

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

Fonte	Em Fevereiro/2011	Acumulado Jan-Fev/2011
	SIN	SIN
UHE	0,0	0,0
PCH	34,2	56,0
Gás	0,0	490,0
Petróleo	169,1	339,9
Carvão Mineral	0,0	350,0
Biomassa	68,4	68,4
Eólica	0,0	2,1
TOTAL	271,7	1.306,4

*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 31/12/2010	Realizado em Fevereiro/2011	Em Operação até 28/02/2011	Acrécimo no ano de 2011 (%)
230	43.111,5	2,0	43.113,5	0,005%
345	9.986,1	0,0	9.986,1	0,0%
440	6.675,2	0,0	6.675,2	0,0%
500	34.195,5	0,0	34.195,5	0,0%
600 (CC)	3.224,0	0,0	3.224,0	0,0%
750	2.683,0	0,0	2.683,0	0,0%
TOTAL	99.875,3	2,0	99.877,3	0,002%

** 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 Fevereiro/2011	Acumulado Jan-Fev/2011	Concluído da Meta (%)	Meta 2011 (MVA)
375,0	375,0	3,7%	10.162

Fonte: SEE/ANEEL/ONS



9- EXPANSÃO EM IMPLANTAÇÃO

9.1 – Empreendimentos em Implantação - Geração (MW)*

Fonte	2011	2012	2013
UHE	1.654,7	1.897,4	2.333,1
PCH	176,1	49,3	82,2
Gás/Petróleo	1.214,7	5.247,8	1.066,6
Carvão Mineral	1.080,4	360,0	0,0
Biomassa	726,6	905,3	20,0
Eólica	528,9	3.315,3	538,2
TOTAL	5.381,4	11.775,1	4.040,1

* 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)	2011	2012	2013
230	2.754,3	4.755,9	295,0
345	7,8	285,0	0,0
440	8,0	30,0	0,0
500	511,0	6.904,9	0,0
600 (CC)	0,0	0,0	2.375,0
750	0,0	0,0	0,0
TOTAL	3.281,1	11.975,8	2.670,0

* Monitorados pela SEE

Fontes: SEE/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 - 2011*

Carga Interrompida no SIN (MW)												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	0										
S	762	373										
SE/CO	1879	2623										
NE	444	7541										
N	430	234										
TOTAL	3.514	10.771										

Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
SIN**	0	0										
S	6	6										
SE/CO	15	16										
NE	4	4										
N	7	2										
TOTAL	32	28										

*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 - 2011*

Carga Interrompida nos Sistemas Isolados (MW)												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	272	470										
Amapá	98	94										
Roraima	0	0										
TOTAL	370	564										

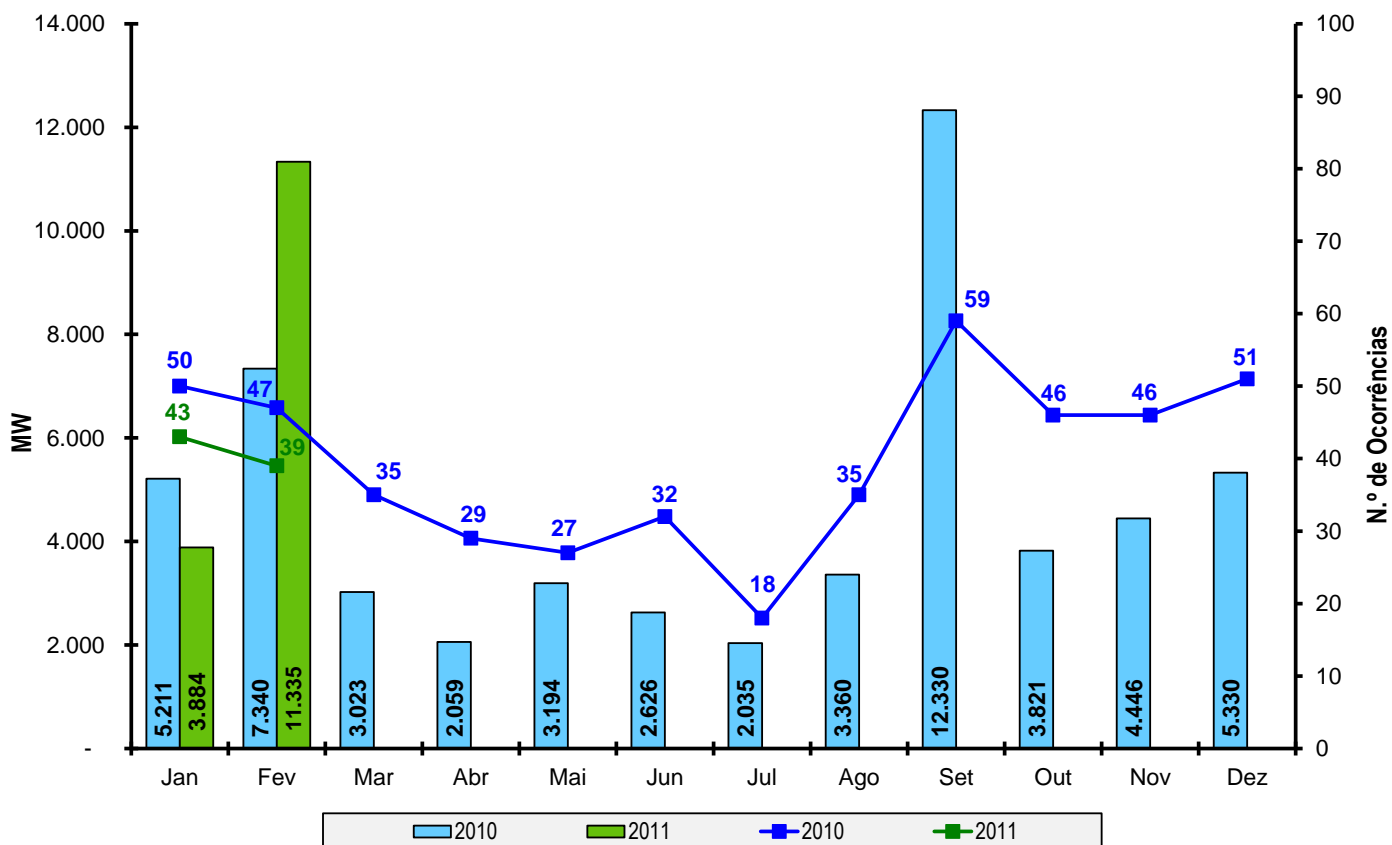
Número de Ocorrências												
Subsistema	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Manaus	6	7										
Amapá	5	4										
Roraima	0	0										
TOTAL	11	11										

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

Fonte: Eletronorte e Amazonas Energia



10.3 – Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro - SEB*



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

Fonte: ONS, Eletronorte e Amazonas Energia

A quantidade de carga interrompida no mês de fevereiro de 2011 foi maior quando comparada com mesmo período de 2010, apesar do número de ocorrências em fevereiro/2011 ter sido menor. A seguir destacamos algumas ocorrências com alto valor de corte de carga:

- **Dia 04/02, às 00h21min:** Blecaute da Região Nordeste, exceto os estados do Piauí, Maranhão e parte do sudoeste da Bahia. Interrupção de **7.363 MW** de cargas da região Nordeste. Causa: Atuação acidental com abertura das interligações N/NE e SE/NE e atuação do Esquema Regional de Alívio de Carga - ERAC e dos Sistemas Especiais de Proteção - SEP na região Nordeste.
- **Dia 08/02, às 15h10min:** Desligamento automático do transformador TR-3 de 345/88 kV da SE Bandeirantes (CTEEP) com consequente falha na atuação dos estágios do Esquema de Controle de Emergência - ECE. Interrupção de **992 MW** de cargas da Eletropaulo. Causa: atuação acidental da proteção de sobretemperatura do enrolamento do TR-3 e falha no ECE. Houve reincidência dessa ocorrência às 16h33min, com corte de **835 MW** de cargas da Eletropaulo.
- **Dia 25/02, às 00h02min:** Desligamento automático de várias linhas de 69 kV, do bay da BAMN-LT6-02 na SE Manaus, dos PIE Tambaqui, Jaraqui e Manauara, das unidades MUUGV-03 e MUUGG-08 e de 52 alimentadores no Sistema Manaus. Interrupção de **248,5 MW** de cargas. Causa: descarga atmosférica.



Glossário

MME - Ministério Minas e Energia	NUCR - Número de Unidades Consumidoras Residenciais
SEE - Secretaria de Energia Elétrica	NUCT - Número de Unidades Consumidoras Totais
SPE - Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético	ENA - Energia Natural Afluente
DMSE - Departamento de Monitoramento do Sistema Elétrico	ERAC - Esquema Regional de Alívio de Carga
ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica	MLT - Vazão Média de Longo Termo
EPE - Empresa de Pesquisa Energética	PCH - Pequena Central Hidrelétrica
COPEL - Companhia Paranaense de Energia	UHE - Usina Hidrelétrica
ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico	UTE - Usina Termelétrica
GTON - Grupo Técnico Operacional da Região Norte	FC - Fator de Carga
SEB - Sistema Elétrico Brasileiro	CC - Corrente Contínua
SIN - Sistema Interligado Nacional	ESS - Encargo de Serviço de Sistema
SI - Sistemas Isolados	Proinfa - Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica
CO - Região Centro-Oeste	PIE - Produtor Independente de Energia
N - Região Norte	GNL - Gás Natural Liquefeito
SE - Região Sudeste	ACER - Ambiente de Contratação de Energia de Reserva
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	