

Introdução

O **Boletim de Operação das Usinas** é uma publicação mensal que apresenta os principais resultados consolidados de capacidade, garantia física e geração das usinas, tendo como referência a **contabilização de julho de 2014**¹. O informativo considera os ativos de geração com ao menos uma unidade geradora em operação comercial e dados no ponto de conexão, sendo discriminadas eventuais exceções.

Resumo das Operações no SIN

Em julho, a geração total² verificada para o conjunto de usinas foi de **59.615 MW médios** e a capacidade instalada³ somou **127.960 MW**, conforme tabela a seguir.

Tabela 1 – Resumo de operação das usinas (jul/14)

Fonte	Capacidade Instalada MW	Garantia Física ⁴ MWmed	Geração MWmed	Fator de Capacidade Mensal ⁵	Nº de Usinas
Hidráulica	88.538	47.721	39.218	0,44	136
Gás	10.290	5.403	7.447	0,72	35
Biomassa	9.388	1.703	3.260	0,35	211
Óleo e Bi-Comb.	5.148	3.236	2.601	0,51	45
PCH e CGH	4.811	2.662	2.296	0,48	537
Carvão Mineral	3.074	2.407	1.636	0,53	12
Eólica	3.780	1.068	1.594	0,42	153
Nuclear	2.007	1.715	1.152	0,57	2
Outros	924	420	409	0,44	17
Total	127.960	66.335	59.615	0,47	1.147

As usinas hidráulicas apresentaram nesse mês um aumento de **0,5%** da geração em relação ao mês anterior, atingindo **39.218 MW médios**. As usinas térmicas a óleo e bi-combustível tiveram uma evolução na geração de **13%** na comparação com junho de 2014.

O destaque no mês foram os incrementos de **29,8%** e **154,1%** na geração das eólicas, em relação ao mês anterior e ao mesmo período do ano passado.

¹ Não são considerados os impactos de eventuais liminares apuradas através de MAC – Mecanismo Auxiliar de Cálculo.

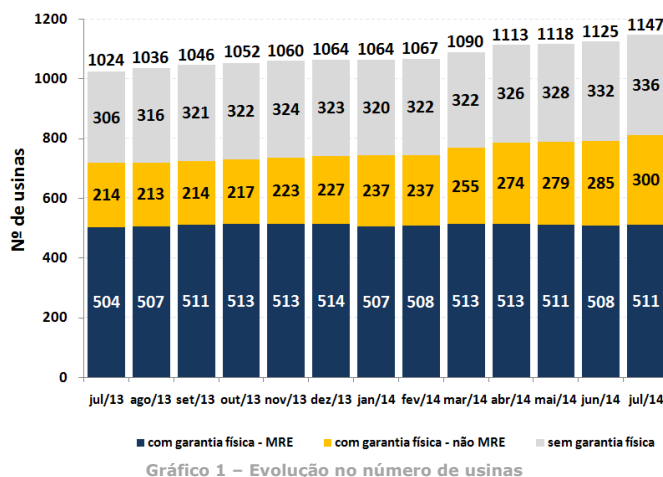
² Geração de unidades geradoras em operação comercial, no ponto de conexão.

³ Considera o valor de capacidade estabelecida em ato regulatório (na barra da usina) de unidades geradoras em operação comercial.

⁴ Considera o valor estabelecido em ato regulatório (pode não ser no ponto de conexão) e o fator de operação comercial, que representa a proporção de unidades geradoras em operação comercial em relação à capacidade total da usina.

⁵ Considera a relação entre a geração no ponto de conexão e a capacidade, de unidades geradoras em operação comercial.

O gráfico a seguir apresenta a evolução do número de usinas com ao menos uma unidade em operação comercial. Vale ressaltar que parte das usinas (por exemplo, as usinas eólicas do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - Proinfa) não possuem garantia física.



Em julho foram incluídas no sistema de contabilização da CCEE **23** novas usinas, sendo **2** térmicas a biomassa, **18** eólicas e **3** PCHs. No mesmo período foi descadastrada uma usina a carvão mineral, o que resulta em um acréscimo líquido de **22** usinas no mês.

Verifica-se ainda que **811** usinas possuíam garantia física definida em ato regulatório, o equivalente a **70,7%** do universo total de usinas em operação comercial. As **336** restantes não possuíam garantia física definida em ato regulatório. Aproximadamente **44%** das usinas são participantes do Mecanismo de Realocação de Energia - MRE.

Capacidade Instalada

A capacidade instalada das unidades geradoras em operação comercial totalizou **127.960 MW** (dos quais **9.390 MW** correspondem a usinas sem garantia física definida em ato regulatório), frente aos **133.426 MW** outorgados.

Os ativos que mais contribuem para a diferença de **5.466 MW** são as hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio, com **4.565 MW** pendentes de motorização.

A distribuição e a representatividade da capacidade em operação comercial em julho podem ser verificadas a seguir.

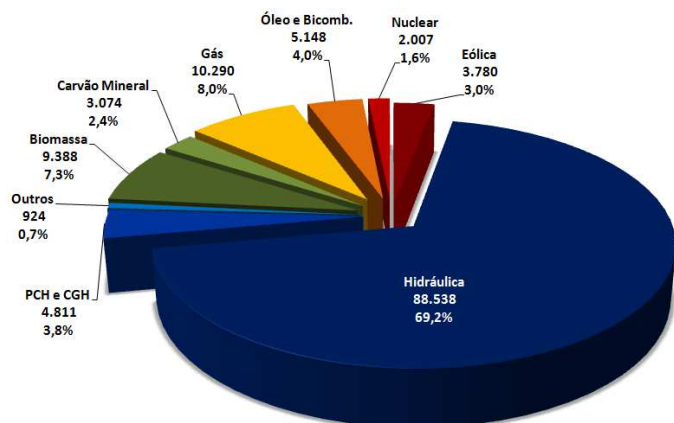


Gráfico 2 – Capacidade (MW) e Representatividade (%)

A evolução da capacidade das unidades geradoras em operação comercial registradas na CCEE em julho resultou num acréscimo de **0,52% (667 MW)** em relação a junho de 2014 e de **3,22% (3.987 MW)** em comparação a dezembro de 2013, distribuído conforme gráfico a seguir.

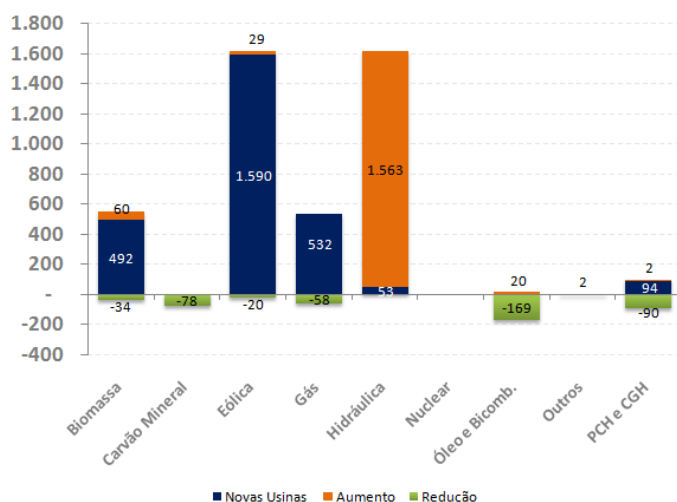


Gráfico 3 – Evolução da capacidade em MW em 2014

Os destaques dentre as novas usinas que entraram em operação ou que tiveram aumento de capacidade no ano foram:

- Eólicas – novas usinas destinadas ao 12º Leilão de Energia Nova – LEN (**94 MW**), 2º Leilão de Energia de Reserva – LER (**1.177,9 MW**), 2º Leilão de Fontes

Alternativas – LFA (**117 MW**), 3º Leilão de Energia de Reserva – LER (**30 MW**), e usinas destinadas ao ambiente de contratação livre – ACL (**229,6 MW**);

- Hidráulicas – entradas de unidades geradoras das usinas de Santo Antônio (**798,8 MW**) e Jirau (**750 MW**).
- Gás – entrada de usina do 12º LEN (**344 MW**) e adequação de fonte e capacidade de usina do 7º LEN (de **169 MW para 176 MW**) que estava cadastrada como óleo/bicombustível.

Vale ressaltar que há um total de **672,2 MW** de capacidade instalada de usinas do 2º Leilão de Fontes Alternativas – LFA e **179,7 MW** de capacidade instalada de usinas do 3º Leilão de Energia de Reserva – LER que a Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel considera em condições de entrar em operação, mas que estão com restrição até que seja efetivada a interligação dos parques ao sistema de distribuição/transmissão. Dessa forma, tais usinas não foram consideradas nas análises apresentadas.

Como destacado no boletim anterior, com o início da operação integrada ao SIN da subestação Igaporã II, as **14** usinas consideradas como aptas anteriormente entraram em operação comercial em julho de 2014, sendo **294,4 MW** do 2º LER acrescentados ao sistema.

Garantia Física

A garantia física associada às unidades geradoras das usinas totalizou **66.335 MW médios**, frente aos **68.615 MW médios** definidos em ato regulatório. A diferença de **2.280 MW médios** refere-se às unidades em fase de motorização.

A distribuição e a representatividade da garantia física por tipo de usina em julho podem ser visualizadas a seguir.

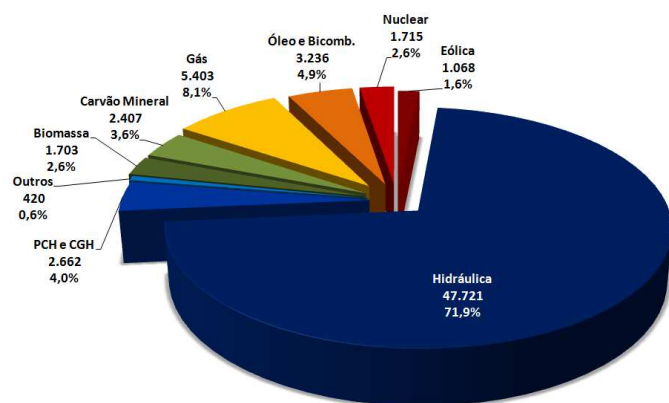


Gráfico 4 – Garantia Física (MW médio) e Representatividade (%)

A garantia física registra crescimento de **3,3%** em 2014, tendo saído de **64.199 MW médios** em dezembro de 2013 para **66.335 MW médios** em julho deste ano.

As usinas que apresentaram maior aumento de garantia física em relação a dezembro de 2013 foram as eólicas (**189,6%**), nucleares (**8,2%**), térmicas a biomassa (**3,5%**) e hidráulicas (**3,1%**), devido à entrada de unidades geradoras em operação comercial para as usinas eólicas (maioria do 2º LER e ACL), térmicas a biomassa (maioria destinada ao ACL) e hidráulicas (Jirau e Santo Antonio como maiores contribuintes), bem como pelas alterações nos valores de garantia física definida em ato regulatório das usinas nucleares.

Os valores apresentados contemplam a redução da garantia física de Itaipu em **127 MW médios**, totalizando o novo valor de **7.398 MW médios**, conforme Resolução Homologatória ANEEL 1.664/13.

O destaque do mês foi a entrada de **73 MW médios** de Santo Antonio, **149 MW médios** da UHE Jirau e de **183 MW médios** em usinas eólicas do 12º LEN e 2º LER.

Vale ressaltar que há um total de **301 MW médios** de garantia física de usinas do 2º Leilão de Fontes Alternativas - LFA e **94,3 MW médios** de usinas do 3º Leilão de Energia de Reserva - LER que a Aneel considera em condições de entrar em operação comercial, mas que estão com restrição até a interligação efetiva ao sistema de distribuição/transmissão.

Geração

A geração das unidades em operação comercial medida no mês de julho registrou **59.615 MW médios**, dos quais **55.814 MW médios** são provenientes de usinas com garantia física definida em ato regulatório. A distribuição e a representatividade por tipo de usina podem ser vistas a seguir.

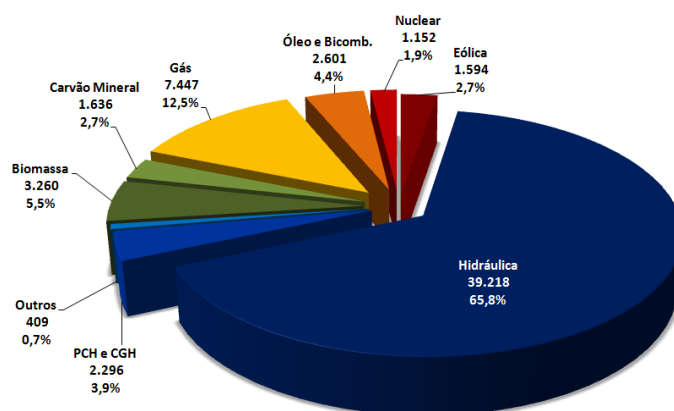


Gráfico 5 – Geração (MW médio) e Representatividade (%)

Em julho, houve um aumento de **0,3%** da geração em relação a junho de 2014 e estabilidade quando na comparação com o mesmo mês do ano anterior.

Tabela 2 – Variação da geração

Fonte	Variação em relação ao mês anterior		Variação em relação ao mesmo mês do ano anterior	
	jul/14 (MWmed)	jul/14 - jun/14	jul/13 (MWmed)	jul/13 - jul/14
Eólica	1.594	29,8%	628	154,1%
Hidráulica	39.218	0,5%	43.945	-10,8%
Hidráulica PCH e CGH	2.296	-6,8%	2.344	-2,1%
Térmica - Outros	409	-4,0%	385	6,2%
Térmica a Biomassa	3.260	-5,4%	2.929	11,3%
Térmica a Carvão Mineral	1.636	-8,1%	1.478	10,7%
Térmica a Gás	7.447	7,4%	5.719	30,2%
Térmica a Óleo e bicomcombustível	2.601	13,0%	555	368,8%
Térmica Nuclear	1.152	-35,9%	1.650	-30,2%
Subtotal - Térmicas	16.506	-1,1%	12.716	29,8%
Total	59.615	0,3%	59.633	0,0%

A geração hidráulica apresentou aumento de **0,5%** em relação a junho de 2014 e redução de **10,8%** em relação a julho de 2013.

Apesar do aumento de geração das usinas a gás, óleo e bicomcombustíveis, as usinas térmicas apresentaram decréscimo de **1,1%** em relação a junho de 2014.

Na comparação entre os meses de janeiro a julho de 2013 e janeiro a julho de 2014, verifica-se que houve incremento de geração de **3,3%** em 2014, destacando-se as eólicas, com incremento de **58,4%**. Analisando o mesmo período de comparação, observa-se que as usinas térmicas registraram aumento de **17%** em 2014, sendo as térmicas a carvão mineral as que registraram maior variação, de **38,5%** na produção.

Comparações entre Geração e Garantia Física

A seguir é apresentada uma comparação da geração em relação à garantia física definida em ato regulatório. O mesmo gráfico apresenta, ainda, a geração de usinas sem garantia física, para efeito comparativo.

A partir dos dados do Gráfico 6, verifica-se que a geração de usinas com garantia física atingiu **84,1%** da garantia física no mês. Essa relação foi de **91,8%** nos últimos 12 meses.

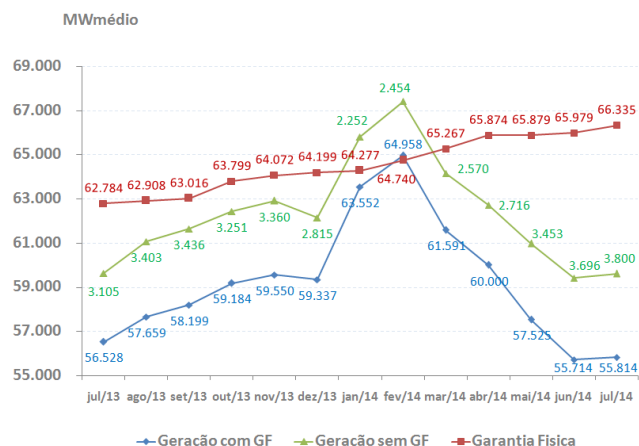


Gráfico 6 – Geração vs. Garantia Física

Os gráficos a seguir apresentam a evolução da comparação entre a geração e a garantia física, por tipo de empreendimento, **somente de usinas com garantia física definida em ato regulatório**.

As hidrelétricas geraram montantes superiores à garantia física em três meses do período analisado, atingindo **82%** de geração em comparação à garantia física em julho. Nos últimos 12 meses, a relação entre geração e garantia física dessas usinas foi de **95,2%**. Já as térmicas registraram **90%** na relação entre geração e garantia física no mês e **80,9%** na média dos últimos 12 meses.

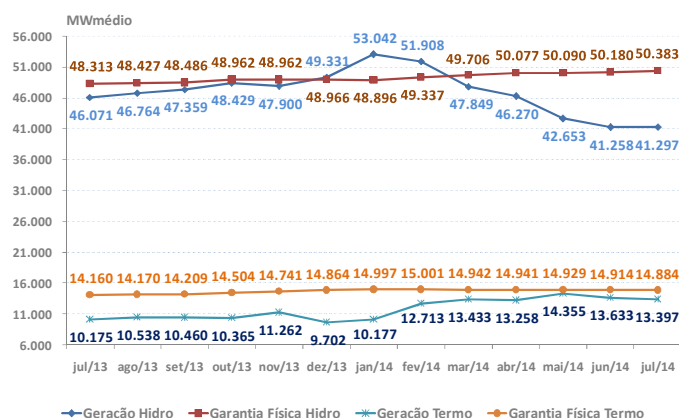


Gráfico 7 – Geração vs. Garantia Física – Hidro e Termo

No caso das eólicas, a geração ultrapassou a garantia física a partir de agosto de 2013, sendo que tal posição foi invertida em dezembro de 2013. Em julho de 2014, a geração da fonte atingiu **104,9%** da garantia física.

Na média dos últimos 12 meses, essa relação foi de **84,6%** para as usinas eólicas.

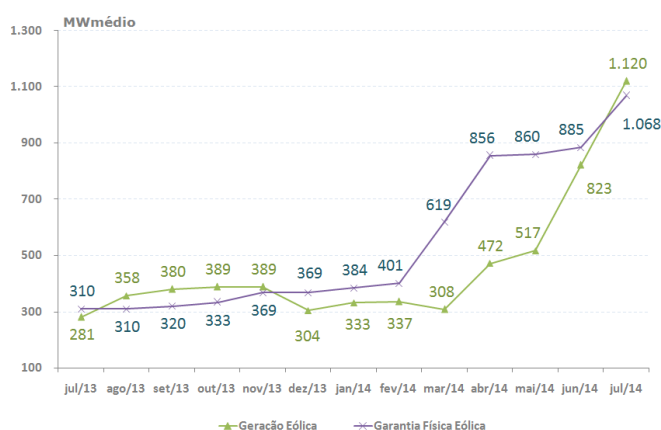


Gráfico 8 – Geração vs. Garantia Física – Eólica

Os gráficos a seguir mostram uma comparação entre geração e garantia física, por submercado, **para as usinas com garantia física**. Por meio deles, é possível acompanhar a sazonalidade da geração e a evolução da garantia física durante um período de 13 meses.



Gráfico 9 – Geração vs. Garantia Física – Submercado

Com base nas informações do Gráfico 9, verificamos que as usinas do submercado Sul mantiveram a geração em montante superior à garantia física. A relação entre geração e garantia física no submercado Sudeste foi de **76%** em julho e de **91%** no período. No submercado Sul, essa relação foi de **146%** em julho e de **124%** no período.

Já no submercado Nordeste, o percentual de geração em relação à garantia física praticamente manteve os índices do mês anterior, ficando em **66%** no mês e em **61%** no período analisado. No submercado Norte, o percentual de geração em relação à garantia física seguiu sua curva histórica, iniciando o período em que a geração permanece abaixo da garantia física, registrando **75%** em julho, e **102%** no acumulado do período.