

Este boletim aborda o acompanhamento da expansão da oferta de energia elétrica no Brasil, e traz os principais resultados de 2014, realizado pela equipe de fiscalização dos serviços de geração da ANEEL.

Além de exibir dados estatísticos e análises, o boletim apresenta as metodologias e os critérios utilizados na definição da previsão de entrada em operação comercial das usinas do parque gerador brasileiro.

As informações do boletim abrangem o Sistema Interligado Nacional (SIN) e os Sistemas Isolados do Brasil e foram atualizadas em 15 de janeiro de 2015, com base em dados públicos.

## 1. Panorama 2014

### 1.1. Evolução da potência instalada

A potência instalada brasileira cresceu, no ano de 2014, 7.509 MW, atingindo, em 31 de dezembro de 2014, 133.913 MW.

Esses 7.509 MW representam o recorde na ampliação da potência instalada, ultrapassando a marca histórica de 6.150 MW, registrada em 2010. O gráfico 1 indica a potência anual acrescida ao sistema, desde 2004.

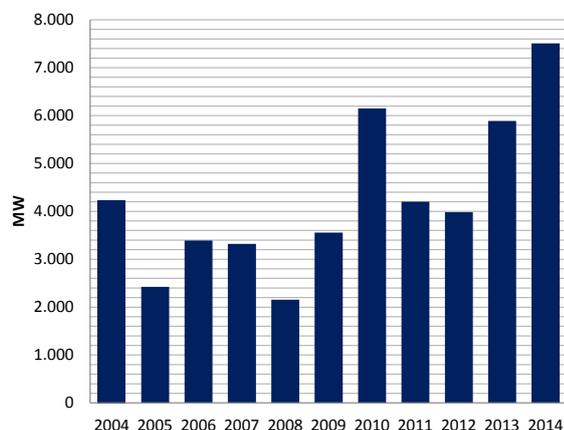


Gráfico 1 – Entrada em operação comercial por ano

Potência instalada é a capacidade bruta (kW) que determina o porte da central geradora para fins de outorga, regulação e fiscalização, definida pelo somatório das potências elétricas ativas nominais das unidades geradoras principais da central (Resolução ANEEL nº 583/2013).

Os 7.509 MW que entraram em operação em 2014 estão distribuídos de acordo com o gráfico 2.

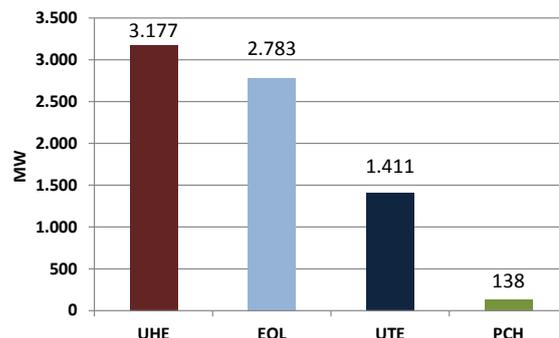


Gráfico 2 – Entrada em operação comercial por tipo

#### Legenda:

UHE - Usinas Hidrelétricas

EOL - Usinas Eólicas

UTE - Usinas Termelétricas

PCH - Pequenas Centrais Hidrelétricas

Operação comercial é a situação operacional em que a energia produzida pela unidade geradora está disponibilizada ao sistema, podendo atender aos compromissos mercantis do agente ou para o seu uso exclusivo. (Resolução ANEEL nº 583/2013)

A participação das usinas hidrelétricas (UHEs) em 2014 superou em 150% o acréscimo em 2013. Esse aumento deve-se principalmente à entrada em operação comercial de 16 unidades geradoras da UHE Santo Antônio (1.158 MW), 19 da UHE Jirau (1.425 MW), 4 da UHE Santo Antônio do Jari (373 MW) e 2 da UHE Ferreira Gomes (168 MW).

As UHEs Santo Antônio do Jari e Ferreira Gomes anteciparam sua entrada em operação comercial em relação aos cronogramas fixados nos contratos de concessão.

O gráfico 3 indica a potência acrescida ao sistema por UHEs, ano a ano.

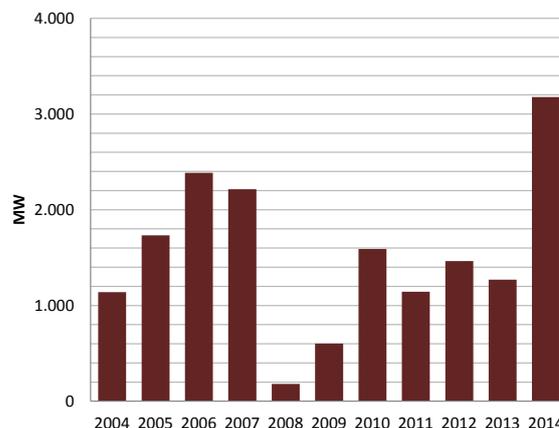


Gráfico 3 – Entrada em operação comercial de UHEs por ano

Em 2014, as usinas eólicas (EOLs) consolidaram-se como importante fonte na expansão da matriz elétrica nacional. A entrada de eólicas cresceu 789% em relação à 2013.

O incremento em 2014 deve-se, em parte, à entrada em operação comercial das subestações João Câmara II e João Câmara III, no Rio Grande do Norte, e Igaporã II, na Bahia. Essas conexões são Instalações de Transmissão de Interesse Exclusivo de Centrais de Geração para Conexão Compartilhada (ICGs) e viabilizaram a entrada de 59 usinas eólicas (1.559 MW) que estavam aptas a operar.

Apta à operação comercial é a situação operacional em que a unidade geradora encontra-se apta a produzir energia para atender aos compromissos mercantis ou para seu uso exclusivo, contudo está impedida de disponibilizar sua potência instalada para o sistema em razão de atraso ou restrição no sistema de transmissão ou distribuição. (Resolução ANEEL nº 583/2013)

O gráfico 4 indica a potência acrescida ao sistema pelas EOLs, por ano.

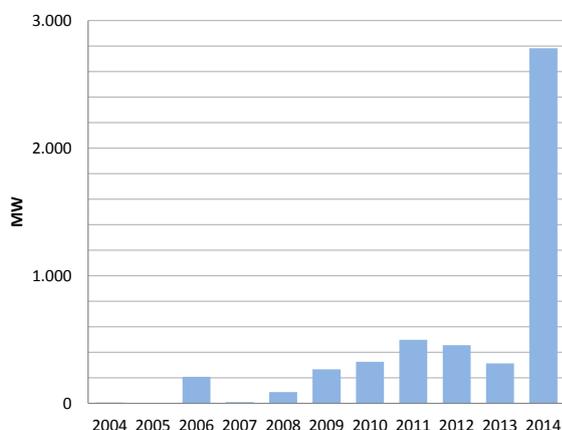


Gráfico 4 – Entrada em operação comercial de EOLs por ano

As usinas termelétricas (UTES) tiveram uma redução de 186% na potência acrescida ao sistema em relação ao ano de 2013. Esse número se explica, em parte, por usinas como a UTE Maranhão III (UG1 a UG3), que estava prevista para entrar em operação em 2014 e que teve sua previsão ajustada para anos posteriores, e a UTE Baixada Fluminense (UG3), prevista para dezembro de 2014 e que entrou em operação comercial em janeiro de 2015.

O gráfico 5 indica a potência acrescida ao sistema por UTes, por ano.

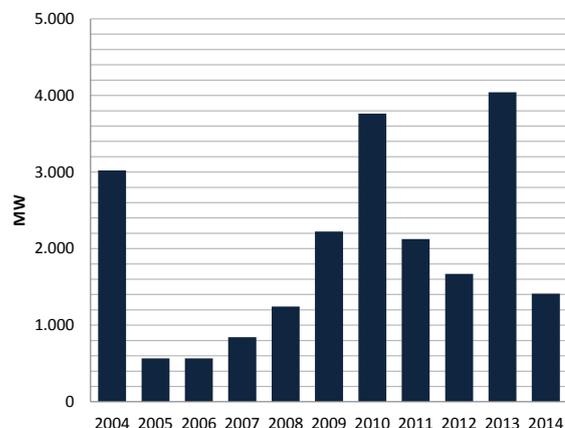


Gráfico 5 – Entrada em operação comercial de UTes por ano

A participação das Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) em 2014 caiu em 91% em relação ao ano de 2013, mantendo a tendência iniciada em 2010.

O gráfico 6 indica a potência acrescida ao sistema pelas PCHs, por ano.

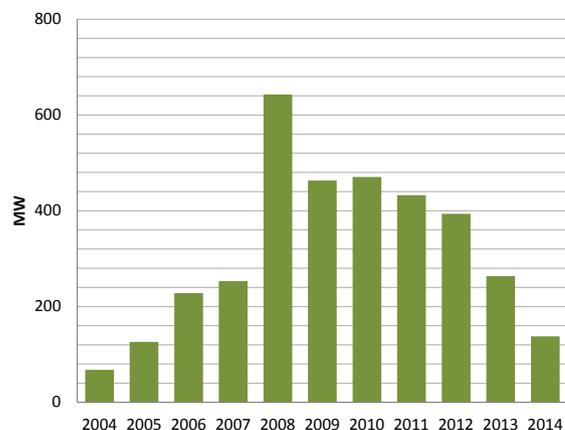


Gráfico 6 – Entrada em operação comercial de PCHs por ano

## 2. Cenário atual

### 2.1. Visão geral

No cenário atual, a quantidade de usinas integrantes da expansão da oferta de energia elétrica no Brasil soma 679, totalizando 40.074 MW.

O gráfico 7 indica a divisão por tipo de usina.

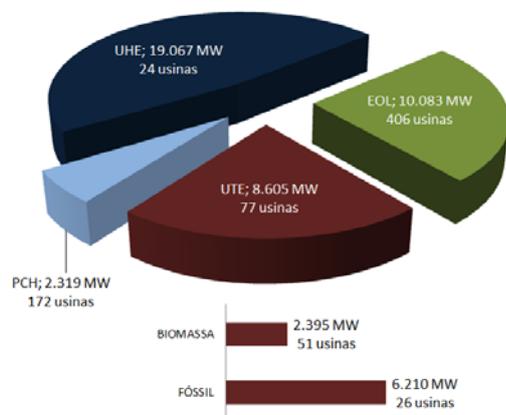


Gráfico 7 – Expansão da oferta – Potência e quantidade de usinas

Constata-se que, dos 40.074 MW da expansão da oferta, 75% são comercializados no Ambiente de Contratação Regulada e 25% no Ambiente de Contratação Livre.

Ressalta-se que, para fins deste boletim, a UTE Angra III, nuclear, é considerada movida a combustível fóssil e pertencente ao ACR.

O gráfico 8 ilustra a participação das usinas, divididas por tipo, nos ambientes de contratação.

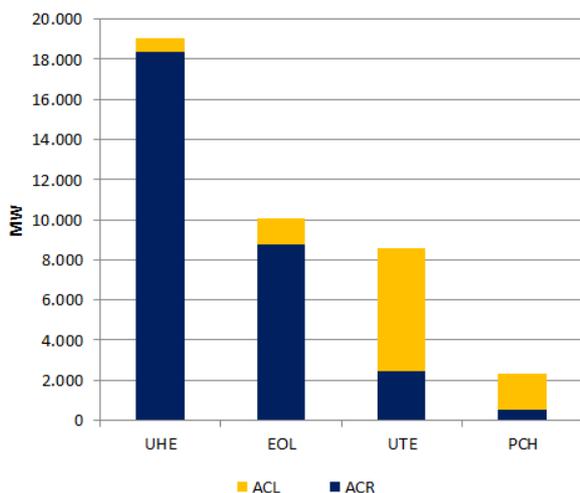


Gráfico 8 – Expansão da oferta por tipo (ACL X ACR)

## 2.2. Situação dos empreendimentos

O gráfico 9 representa o somatório das potências das usinas, divididas por tipo, em obras ou com obras não iniciadas ou paralisadas.

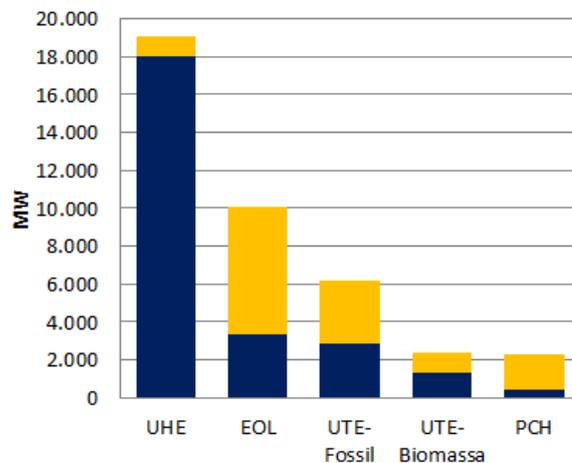


Gráfico 9 – Situação das obras

Para as UHEs, 18.041 MW de potência instalada estão com obras em andamento e 1.026 MW estão com obras não iniciadas ou paralisadas.

Dos 2.319 MW outorgados para PCHs, 419 MW estão em obras, enquanto 1.901 MW estão com obras não iniciadas ou paralisadas.

Para as usinas eólicas, 3.379 MW de um total de 10.083 MW estão com as obras em andamento. Contudo, dos 6.704 MW restantes, que ainda não estão com obras iniciadas, grande parte tem possibilidade de cumprir o cronograma.

A situação das UTEs fósseis evidencia que 2.831 MW encontram-se efetivamente em obras e 3.379 MW estão com obras não iniciadas ou paralisadas.

Para as UTEs a biomassa, 1.349 MW estão com obras em andamento e 1.046 MW estão com obras não iniciadas ou paralisadas.

## 2.3. Evolução da potência instalada em 2015

Entraram em operação comercial, entre 1º e 15 de janeiro de 2015, 400 MW, sendo 186 MW de UTEs, 126 MW de EOLs, 75 de UHEs e 13 de PCHs.

Estão previstos para o ano de 2015, a partir de 15 de janeiro, 6.904 MW, sendo 3.346 MW de UHE, 2.144 MW de EOLs, 1.241 de UTEs e 173 MW de PCHs.

O gráfico 10 ilustra essa previsão ao longo do ano.

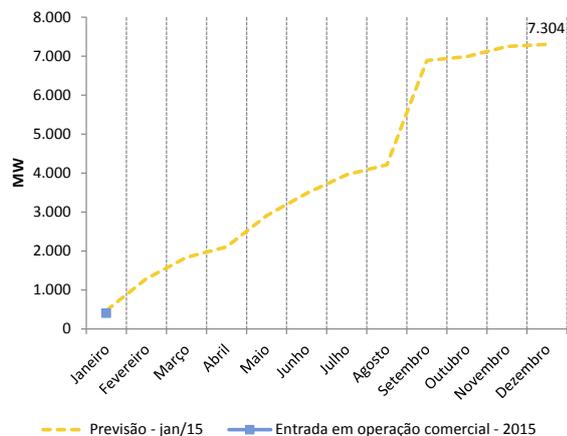


Gráfico 10 – Expansão da Oferta – 2015

Assim, caso essa previsão se realize, a ampliação da potência em 2015 será de 7.304 MW.

## 2.4. Previsão de entrada em operação comercial (2016-2020)

O gráfico 11 demonstra a previsão de entrada em operação comercial das usinas, por tipo, a partir de 2016.

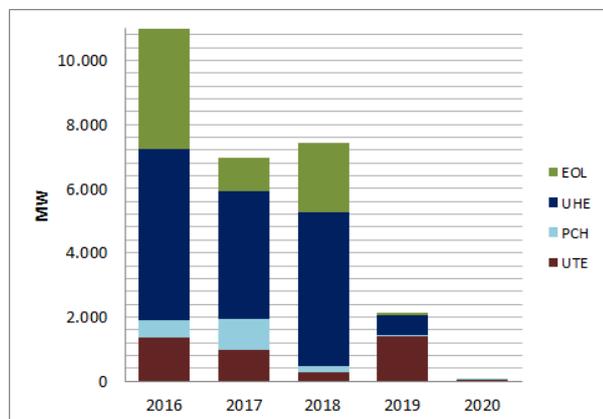


Gráfico 11 – Expansão da oferta por tipo e ano

Entre 2016 e 2020 há 28.208 MW de potência a ser acrescida ao sistema. Considerando os 7.304 MW a serem acrescentados em 2015, têm-se 35.512 de potência a ser incrementada ao sistema entre 2015 e 2020.

Além desse montante, há 4.963 MW sem previsão de entrada, sendo 3.316 MW de UTEs; 1.018 MW de UHEs; 361 MW de PCHs e 268 MW de EOLs.

Usinas “sem previsão” são aquelas com suspensão do processo de licenciamento ambiental ou declaração de inviabilidade ambiental, processo de revogação em análise, demandas judiciais ou graves problemas que impeçam a implantação da usina.

## 2.5. Detalhamento da previsão de entrada em operação comercial

A fiscalização da ANEEL, ao disponibilizar as informações relativas aos empreendimentos, indica a previsão de entrada em operação comercial das unidades geradoras das usinas com outorgas vigentes. Essa previsão é definida de forma objetiva, com base em informações obtidas nas fiscalizações de campo ou por monitoramento e não necessariamente coincide com a previsão definida pelo agente de geração.

As previsões de entrada em operação comercial para todas as usinas acompanhadas estão indicadas nos Relatórios de Acompanhamento Mensal das UHEs/PCHs/EOLs/UTEs publicados no portal da ANEEL na internet, em <http://www.aneel.gov.br/?SFG>.

A seguir, detalham-se algumas das usinas acompanhadas pela ANEEL.

### Usinas hidrelétricas

#### UHE Jirau

A UHE Jirau, localizada no rio Madeira, Rondônia, é composta de 50 unidades geradoras, totalizando 3.750 MW de potência instalada.

A usina possui 21 unidades geradoras já liberadas para operação comercial (1.575 MW). Considerando o histórico de motorização de usinas desse porte, foi prevista a entrada em operação de 18 unidades geradoras (1.350 MW) em 2015, sendo que uma delas já foi liberada para operação em janeiro deste ano.

#### UHE Santo Antônio

A UHE Santo Antônio, localizada no rio Madeira, Rondônia, é composta de 44 unidades geradoras e 3.150,40 MW de potência instalada.

A UHE Santo Antônio possui, atualmente, 32 unidades geradoras liberadas para operação comercial, correspondente a 2.286 MW de potência instalada. Há 2 unidades geradoras (139,18 MW) previstas para entrarem em operação em 2015.

#### UHE Ferreira Gomes

A UHE Ferreira Gomes, localizada no rio Araguari, Amapá, é composta de três unidades geradoras e 252 MW de potência instalada.

A usina possui duas unidades geradoras (188 MW) em operação comercial. A previsão de entrada em

operação comercial da terceira unidade geradora é para o 1º trimestre de 2015.

## **Usinas termelétricas**

### UTE Sepé Tiaraju

A UTE Sepé Tiaraju, localizada no Rio Grande do Sul, é composta de 2 unidades geradoras e 248,57 MW de potência instalada. Deste montante, 88 MW integrantes da fase II do empreendimento estão em fase de implantação. A previsão de entrada em operação comercial da fase II é para o 1º trimestre de 2015.

### UTE Eldorado

A UTE Eldorado, localizada no Mato Grosso do Sul, é composta de 3 unidades geradoras e 141,02 MW de potência instalada. Deste montante, 116 MW estão em fase de implantação. A previsão de entrada em operação comercial é para o 2º trimestre de 2015.

## **Usinas eólicas**

### EOLs Verace I a X

As EOLs Verace I a X, localizados no Rio Grande do Sul, que serão conectados à subestação Santa Vitória do Palmar, totalizam 10 usinas e 258 MW potência instalada. Esses empreendimentos estão em estágio avançado de implantação e previstos para entrarem em operação no 1º trimestre de 2015.