

Este boletim aborda o acompanhamento da expansão da oferta de energia elétrica no Brasil, realizado pela equipe de fiscalização dos serviços de geração da ANEEL, e apresenta os principais resultados observados no primeiro trimestre face às previsões de 2015.

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 que irão compor o parque gerador brasileiro.

Esta edição traz, também, a nova rotina de monitoramento conjunto estabelecida entre as áreas de fiscalização da ANEEL com o objetivo de mitigar a situação da entrada em operação de instalações de geração e de transmissão de forma descaçada.

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

1. Cenário atual

1.1. Visão geral

No cenário atual, 663 empreendimentos de geração outorgados, totalizando 39.314 MW, são responsáveis pela expansão da oferta de energia elétrica no país nos próximos anos (2015 a 2020) e estão sendo monitorados pela ANEEL.

O gráfico 1 indica a divisão por tipo de usina.

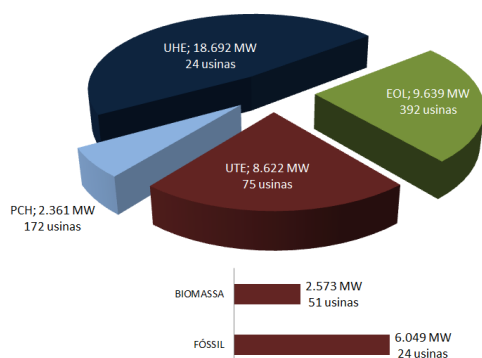


Gráfico 1 – Expansão da oferta – Potência e quantidade de usinas

Legenda:

UHE - Usinas Hidrelétricas
EOL - Usinas Eólicas
UTE - Usinas Termelétricas
PCH - Pequenas Centrais Hidrelétricas

Quanto à comercialização da energia a ser produzida por estas usinas, dos 39.314 MW de potência associada, 77% foram comercializados no Ambiente de Contratação Regulada – ACR e 23% ainda não foram negociados ou foram no Ambiente de Contratação Livre – ACL.

O gráfico 2 ilustra a participação das usinas, divididas por tipo, nos ambientes de contratação.

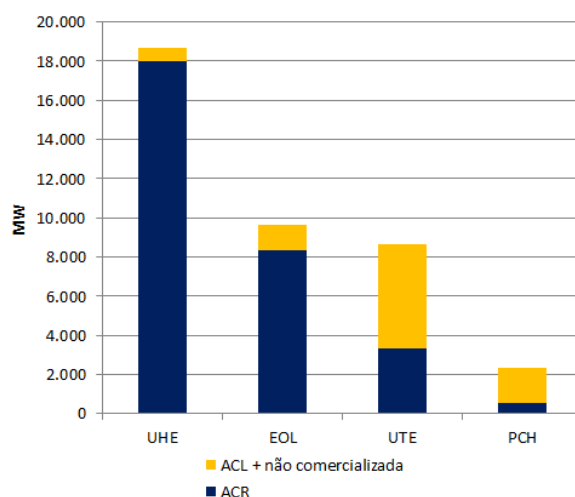


Gráfico 2 – Ambiente de comercialização da energia a ser entregue nos próximos anos por tipo de usina outorgada

1.2. Situação dos empreendimentos

Os 663 empreendimentos monitorados estão distribuídos em diferentes fases de implantação e o gráfico 3 representa a situação desses empreendimentos no que se refere à execução de obras civis. Desse modo, o gráfico mencionado exibe o somatório das potências das usinas, divididas por tipo, separadas em “obras em andamento” ou “obras não iniciadas ou paralisadas”.

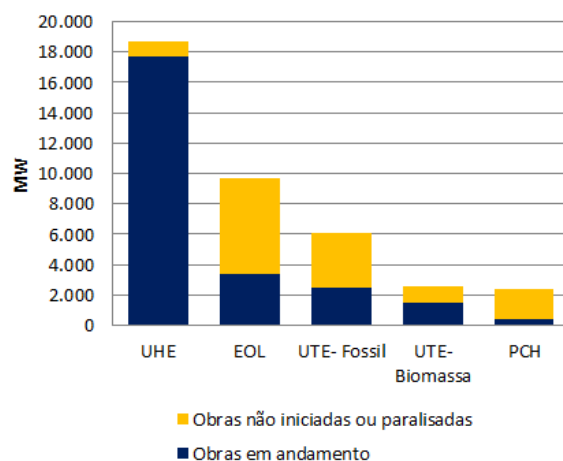


Gráfico 3 – Situação das obras

Para as UHEs, 17.666 MW de potência instalada estão com obras em andamento, o que representa 94,5% do total dessa fonte, e apenas 1.025 MW estão com obras não iniciadas ou paralisadas.

Para as PCHs, o cenário se inverte, dos 2.361 MW outorgados para essa fonte, apenas 428 MW (cerca de 18%) estão com obras em andamento, enquanto o restante (1.933 MW) não iniciaram as obras ou estão com suas obras paralisadas.

A situação das UTEs fósseis evidencia que 2.490 MW encontram-se efetivamente em obras e 3.559 MW estão com obras não iniciadas ou paralisadas.

Para as UTEs a biomassa, 1.508 MW estão com obras em andamento e 1.065 MW estão com obras não iniciadas ou paralisadas.

Para as EOLs, 3.398 MW de um total de 9.639 MW estão com as obras em andamento e os 6.240 MW restantes estão com obras não iniciadas ou paralisadas. De forma particular, o montante significativo de eólicas que não estão com obras em andamento não é necessariamente preocupante, pois grande parte das usinas tem outorga recente e deverão iniciar obras em breve. Importante destacar que desses 6.240 MW, 4.755 MW (cerca de 76%) estão com cronograma normal em relação à outorga, e 1.485 MW (cerca de 24%) estão com cronograma atrasado.

1.3. Incremento da potência instalada e acompanhamento da previsão para 2015

Entraram em operação comercial, entre 1º de janeiro e 15 de abril deste ano, 1.651 MW, sendo 811 MW de EOL, 450 MW de UHE, 354 MW de UTEs, e 36 MW de PCHs.

As usinas UHE Jirau (450 MW), UTE Baixada Fluminense (186 MW), UTE Sepé Tiaraju (88 MW) e EOLs Verace I a X (258 MW) foram algumas das que contribuíram para a expansão da oferta neste período.

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)

O gráfico 4 ilustra a previsão de entrada em operação comercial das usinas da expansão da oferta realizada em janeiro, além do acompanhamento da potência já

liberada em operação comercial até 15 de abril deste ano.

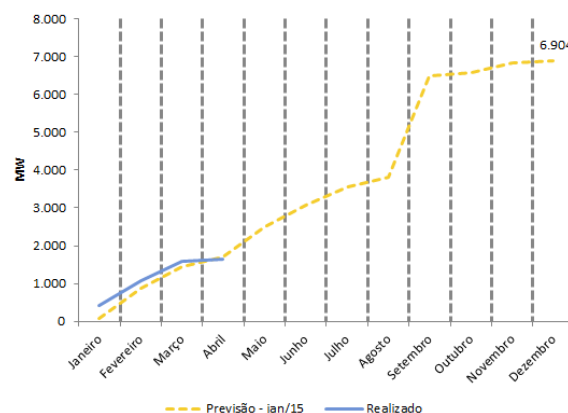


Gráfico 4 – Previsões da Expansão da Oferta – 2015

1.4. Previsão de entrada em operação comercial 2016-2020

O gráfico 5 demonstra a previsão de entrada em operação comercial das usinas, por tipo, a partir de 2016. Vale ressaltar que essa previsão considera apenas os empreendimentos já outorgados pela ANEEL que ainda não entraram em operação comercial, ou seja, estão incluídas apenas as usinas que têm a outorga vigente emitida pela Agência.

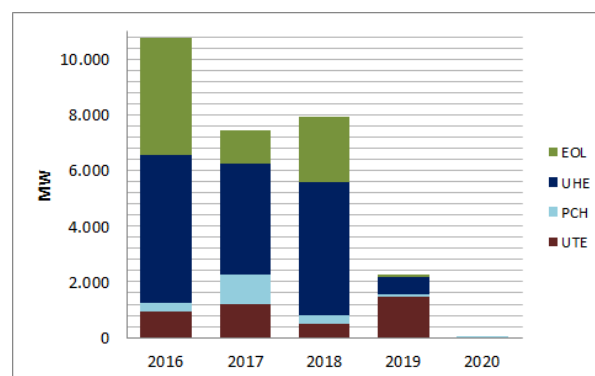


Gráfico 5 – Expansão da oferta por tipo e ano

Entre 2016 e 2020, há uma previsão de 28.478 MW de potência a ser acrescida ao sistema. Considerando que ainda temos previstos 5.754 MW a serem acrescidos em 2015, têm-se uma estimativa de 34.232 MW de potência a ser incrementada ao sistema elétrico brasileiro entre 2015 e 2020.

Além desse montante, ainda com relação às usinas com outorgas vigentes, há 5.082 MW sem previsão de entrada em operação comercial, sendo 3.535 MW de UTEs; 1.018 MW de UHEs; 368 MW de PCHs e 161 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.

1.5. 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, será composta de 50 unidades geradoras, totalizando 3.750 MW de potência instalada.

Até 15 de abril de 2015, a usina contava com 26 unidades geradoras liberadas para operação comercial (1.950 MW). A ANEEL/SFG prevê a entrada em operação de 18 unidades geradoras (1.350 MW) para o ano de 2015. Até o presente momento, 6 unidades geradoras (450 MW) entraram em operação comercial no ano corrente.

Destaca-se, ainda, que as unidades geradoras UG11, UG15, UG26 e UG27, de 75 MW cada, estão liberadas para operação em teste.

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, que

se encontra liberada para operação em teste, é para o 2º trimestre de 2015.

Usinas termelétricas

UTE Amandina

A UTE Amandina, movida a bagaço de cana-de-açúcar, localizada no Mato Grosso do Sul, será composta de 3 unidades geradoras e 120 MW de potência instalada total. Desse montante, 40 MW estão em fase de operação. A previsão de entrada em operação comercial dos outros 80 MW é para o 2º trimestre de 2015.

UTE Colombo Ariranha 2

A UTE Colombo Ariranha 2, movida a bagaço de cana-de-açúcar, localizada no Estado de São Paulo, será composta de 1 unidade geradora de 40 MW, com previsão de entrada em operação comercial para o 2º trimestre de 2015.

UTE Eldorado

A UTE Eldorado, movida a bagaço de cana-de-açúcar, localizada no Mato Grosso do Sul, será composta de 6 unidades geradoras e 141,019 MW de potência instalada total. Desse montante, 25,019 MW estão em fase de operação. A previsão de entrada em operação comercial dos outros 116 MW é para o 2º trimestre de 2015.

UTE Moema

A UTE Moema, movida a bagaço de cana-de-açúcar, localizada no Estado de São Paulo, será composta de 6 unidades geradoras e 89 MW de potência instalada total. Desse montante, 24 MW estão em fase de operação. A previsão de entrada em operação comercial dos outros 65 MW é para o 2º trimestre de 2015.

Usinas eólicas

EOLs conectadas à SE Lagoa Nova II

As usinas eólicas que serão conectadas à subestação – SE Lagoa Nova II totalizam 16 empreendimentos e 429 MW de potência instalada. Entre estas, há 7 aptas a operar, representando 198 MW. O relatório de acompanhamento de usinas eólicas, de abril de 2015, apresenta a previsão de operação das usinas aptas para 15 de janeiro de 2016. Ressalta-se, contudo, que esforços estão sendo feitos para antecipar a devida injeção de energia das usinas através dessa SE.

EOLs conectadas à SE Morro do Chapéu II

As usinas eólicas que serão conectadas à subestação – SE Morro do Chapéu II totalizam 9 empreendimentos

e 268 MW de potência instalada. Entre estas, há 3 aptas a operar, representando 90 MW. O relatório de acompanhamento de usinas eólicas, de abril de 2015, apresenta a previsão de operação das usinas aptas para 30 de janeiro de 2016. Ressalta-se, contudo, que esforços estão sendo feitos para antecipar a devida injeção de energia das usinas através dessa SE.

Pequenas Centrais Hidrelétricas

PCHs previstas para entrar em operação comercial em 2015 no Estado de Minas Gerais

As pequenas centrais hidrelétricas previstas para entrar em operação comercial no ano de 2015 no Estado de Minas Gerais totalizam 4 empreendimentos e 33 MW de potência instalada.

2. Monitoramento conjunto de implantação de instalações de geração e transmissão

O boletim, além de apresentar dados estatísticos, também tem como objetivo dar publicidade às ações da ANEEL no que concerne a sua competência fiscalizatória. Esta edição apresentará algumas das ações que estão sendo desenvolvidas para mitigar a entrada em operação de instalações de geração e de transmissão de forma descasada, o que impacta a injeção de energia no sistema nos prazos inicialmente pactuados.

A rotina de monitoramento conjunto está sendo aplicada em parceria entre a Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração – SFG, competente para fiscalizar os empreendimentos de geração, e a Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Eletricidade – SFE, com competência para fiscalizar os empreendimentos de transmissão.

Neste contexto, pode-se citar a grande quantidade de usinas eólicas que comercializaram energia nos últimos leilões e serão conectadas às ICGs (Instalações de Transmissão de Interesse Exclusivo de Centrais de Geração para Conexão Compartilhada). Ocorre que, se as ICGs atrasam e as usinas são implantadas, os agentes de geração podem receber a receita prevista nos Contratos de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente de Regulado – CCEARs, quando assim estabelecido nos contratos, mesmo sem a disponibilização de energia ao sistema elétrico em razão da não implantação da linha de transmissão, de responsabilidade do agente de transmissão.

Nessa situação, os agentes de geração podem solicitar à ANEEL a liberação das usinas como aptas à operação

comercial, nos termos da Resolução nº 583, de 22 de outubro de 2013.

O inverso também ocorre, ou seja, usinas de geração atrasam o cronograma de implantação em situações em que o sistema de transmissão está disponível.

Assim, com o objetivo de diminuir a defasagem entre as datas de conclusão dos empreendimentos de transmissão e geração e melhorar a efetividade do processo fiscalizatório, a SFE e a SFG monitoram, de forma conjunta, os empreendimentos estratégicos que precisam estar simultaneamente disponíveis para viabilizar a entrega de energia ao mercado consumidor.

A metodologia adotada identifica os empreendimentos estratégicos e define procedimento diferenciado de monitoramento para estes empreendimentos.

2.1. Identificação dos empreendimentos estratégicos

Neste contexto, o primeiro grande desafio é identificar os pontos de interesse, ou seja, aqueles empreendimentos de transmissão e de geração que serão monitorados de forma conjunta. Assim, expomos abaixo os critérios para seleção de obras de transmissão com impacto em geração.

C1: Potência outorgada associada ao ponto de conexão

A soma da potência das usinas de geração que serão conectadas em uma subestação de transmissão é fator crítico na seleção de empreendimentos de transmissão prioritários para acompanhamento. Assim, as obras de novas subestações com potência outorgada de geração maior ou igual a 300 MW terão acompanhamento diferenciado por parte da fiscalização.

C2: Número de usinas de geração associadas ao ponto de conexão

A quantidade de usinas de geração que serão conectadas em uma subestação de transmissão é outro fator crítico na seleção de empreendimentos prioritários para serem acompanhados. Neste contexto, as obras de novas subestações com mais de 5 usinas de geração associadas terão acompanhamento diferenciado por parte da fiscalização.

C3: Descolamento de datas de operação

Está sendo monitorada a diferença entre a data estipulada para entrada em operação na outorga da geradora e a data prevista pela transmissora para entrada em operação. Caso a data prevista pela transmissora esteja adiantada em mais de 180 dias da data de outorga da geradora, a situação é considerada favorável. Se a data prevista pela transmissora estiver adiantada em menos de 180 dias ou atrasada em relação à data de outorga da geradora, a situação pode ser considerada desfavorável.

O índice de prioridade é calculado como a soma dos valores normalizados da potência, número de usinas e descolamento, ou seja, para cada empreendimento o índice de prioridade será a potência atendida dividida por 300, mais o número de usinas dividido por 5, mais o descolamento dos cronogramas dividido por 180.

2.2. Procedimento para monitoramento dos empreendimentos estratégicos

Dentre os empreendimentos, serão destacados os 20 prioritários de acordo com os índices de prioridade.

Assim, o procedimento de fiscalização conjunta ocorre na seguinte sequência:

1. Reunião mensal entre SFG e SFE, quando é atualizada a planilha de empreendimentos e definidos os 20 empreendimentos mais críticos.
2. Para aqueles empreendimentos mapeados, são encaminhados ofícios aos agentes transmissores e geradores envolvidos solicitando informações detalhadas relativas ao processo de implantação dos empreendimentos, que contemplem, no mínimo, (i) execução em acordo com as características técnicas constantes do ato de outorga (ii) situação fundiária; (iii) licenciamento ambiental; (iv) recursos financeiros disponíveis; (v) equipamentos e serviços contratados; (vi) situação do processo de conexão; (vii) medição para faturamento; (viii) existência de obras e (ix) outras informações relevantes.
3. Quando necessário, os agentes transmissores e geradores são convocados para reunião. Nessa reunião, os agentes devem apresentar a situação de suas obras, bem como os problemas que estejam impactando o cumprimento dos cronogramas de implantação. São incentivados o diálogo entre transmissores e geradores, bem como a busca de soluções concretas e viáveis para os problemas apresentados.

4. Nas atividades rotineiras de monitoramento das superintendências e nas reuniões conjuntas, é acompanhada a evolução da execução das obras e o cumprimento de eventuais compromissos assumidos pelos agentes.

5. Caso se considere necessário, é programada fiscalização conjunta *in loco* pelas superintendências.

O monitoramento conjunto identificou, neste 1º trimestre de 2015, as seguintes conexões como estratégicas para o acompanhamento conjunto, dentre outras: SE Lagoa Nova II (Rio Grande do Norte); SE Ibiapina II (Ceará); SE Acaraú II (Ceará), SE Morro do Chapéu II (Bahia) e SE Paranaíta-Cláudia-Paranatinga (Mato Grosso).