

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO

Este relatório tem o objetivo de dar publicidade às informações sobre a implantação de empreendimentos de geração de energia elétrica no Brasil, monitorados pela Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração (SFG) da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Nesta edição, serão apresentados os principais resultados da expansão da oferta de energia elétrica obtidos até o terceiro trimestre deste ano em face às previsões realizadas em janeiro de 2016, publicadas na [edição nº 6](#) do relatório.

As informações abrangem o Sistema Interligado Nacional (SIN) e os Sistemas Isolados do Brasil e foram atualizadas até 22 de outubro de 2016, com base em dados públicos.

Mais detalhes dos empreendimentos em implantação, tais como: previsões de operação comercial, cumprimento de cada evento de cronograma, emissão de licenciamento ambiental, previsão para início de obras, situação das obras e outras informações gerais atualizadas mensalmente até o dia 15 de cada mês podem ser encontradas nos relatórios de **Acompanhamento da Expansão da Oferta de Geração de Energia Elétrica**, por tipo de geração e em um resumo geral¹.

Ainda nesta edição, será apresentada a primeira campanha de fiscalização de usinas em implantação dentro da nova metodologia de trabalho que foi implementada na SFG/ANEEL com o objetivo de reestruturar o modo de fiscalização dos empreendimentos de geração de energia elétrica. A explicação conceitual desta metodologia foi objeto da [edição nº 5](#) deste relatório.

1. Cenário atual

1.1. Visão geral

O retrato atual da expansão da energia elétrica no Brasil, composta pelos empreendimentos de geração outorgados que estão em implantação, é de 757 usinas, totalizando 37.139,65 MW de capacidade a ser instalada.

Os dados apresentados neste relatório contabilizam apenas as usinas com outorgas válidas. Dessa forma, não estão contabilizados aqueles empreendimentos que comercializaram energia em leilão e ainda não possuem outorga de concessão ou autorização do Poder Concedente.

O Gráfico 1 mostra os números da supervisão da implantação, indicando potência (em MW) e quantidade de usinas por tipo de geração. O gráfico identifica inclusive a subdivisão por classe de combustível para as usinas termelétricas (UTE).

A fonte com maior impacto na expansão da matriz de energia elétrica do Brasil continua sendo a fonte hídrica. Ao todo estão previstas 21 Usinas Hidrelétricas (UHE) com pouco mais de 13.400 MW e outras 163 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) com outros 2.200 MW.

As usinas fotovoltaicas (UFV), com quase 3.000 MW, representam 7,9% da capacidade a ser instalada. Esta fonte não sofreu aumento significativo, mantendo praticamente a mesma capacidade desde a última avaliação feita em agosto de 2016. São 111 empreendimentos previstos entre 2017 e 2019.

Até outubro deste ano mais de 2.000 MW de potência instalada de Usinas Eólicas (EOL) entraram em operação comercial. Cerca de 350 empreendimentos estão em implantação, sendo previstos aproximadamente 350 MW para entrada em operação ainda em 2016, e mais de 8.000 MW entre 2017 e 2021.

A maioria dos empreendimentos em implantação tem energia comprometida no ACR e representam 82% da capacidade outorgada em processo de implantação. Os demais empreendimentos têm energia comprometida em autoprodução ou no Ambiente de Contratação Livre (ACL), ou ainda não têm compromisso firmado para a energia do empreendimento e estão em busca de viabilidade para negociar a energia em leilões regulados ou no ACL.

O Gráfico 2 ilustra a contribuição das usinas (em MW) por tipo de geração no ACR e fora dele. Vale frisar que a energia de Angra III, única usina termonuclear (UTN) em implantação, é comprometida no mercado regulado, nos termos da Portaria MME nº 980, de 21 de dezembro de 2010.

¹ Para ter acesso aos relatórios de Acompanhamento da Expansão da Oferta de Geração de Energia Elétrica e outras informações da fiscalização acesse

o Portal da ANEEL, na página de informações técnicas da SFG <http://www.aneel.gov.br/sfg>

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO

Nº 9 – Outubro de 2016

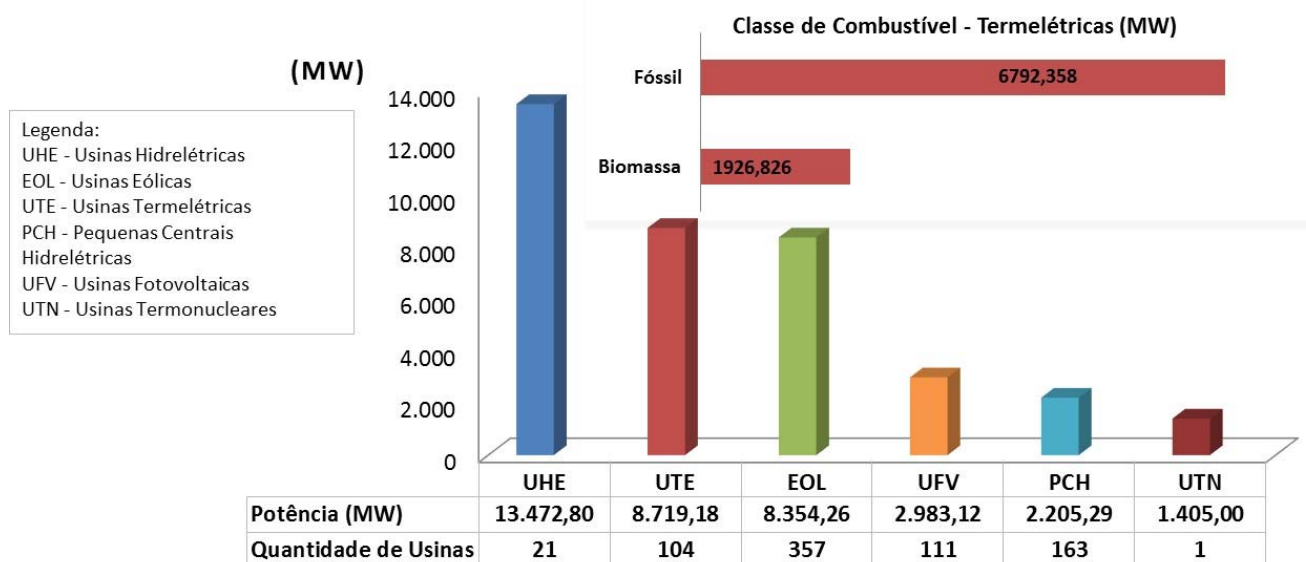


Gráfico 1 – Supervisão da implantação por tipo de geração, potência (MW) e quantidade de usinas.

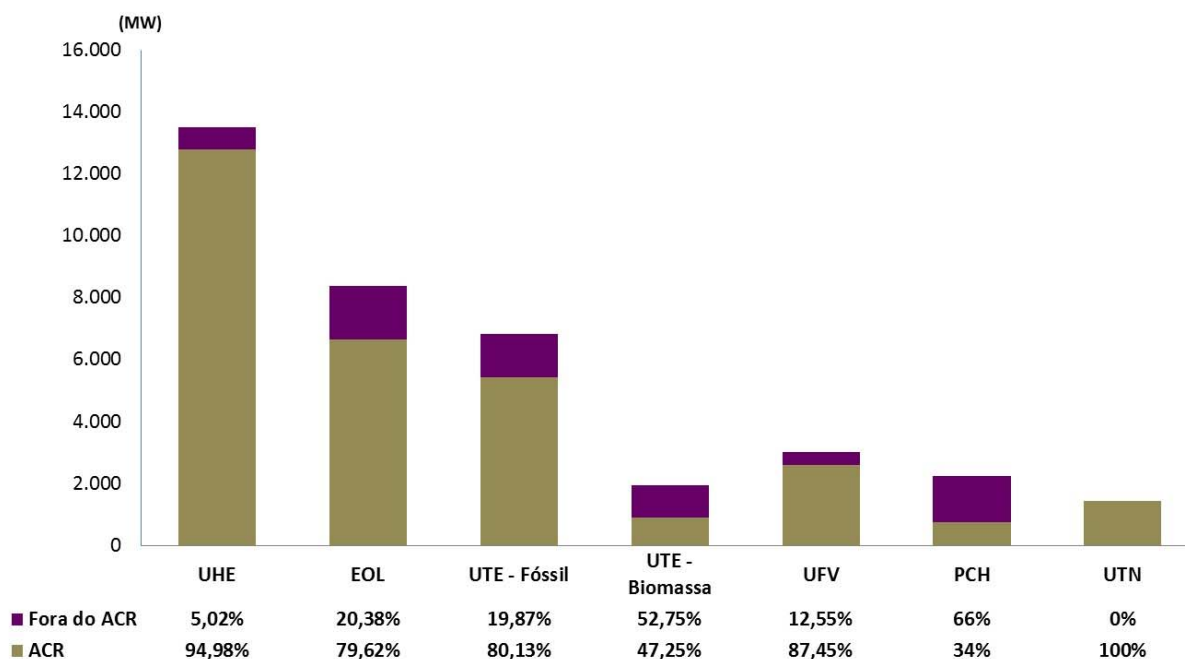


Gráfico 2: Tipo de geração por ambiente de contratação de energia

No Gráfico 2, destacam-se as pequenas centrais hidrelétricas (PCH) e as UTEs movidas à biomassa, em que apenas 34% da capacidade total de PCH e 47,25% das usinas à biomassa em implantação têm sua energia comprometida no ACR.

1.2. Situação dos empreendimentos

Os empreendimentos de geração fiscalizados pela SFG estão divididos em três diferentes fases de implantação: a) obras em andamento, b) obras não iniciadas e c) obras paralisadas.

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO

Nº 9 – Outubro de 2016

O Gráfico 3 apresenta a situação dessas usinas e mostra o percentual e a capacidade (em MW) no que se refere à situação das obras, além da segmentação por tipo de geração.

Mais de 90% da capacidade de usinas hidrelétricas (UHE) em implantação estão com obras em andamento, o que significa um montante de aproximadamente 12.500 MW para conclusão até 2019.

Para obras em andamento, os destaques entre agosto e outubro são os 144 MW de Fotovoltaicas, 60 MW de Eólicas e 61 MW de PCH que iniciaram obras no período.

Das obras não iniciadas, cerca de 70% da capacidade está prevista para operação comercial entre 2017 e 2021 e em torno de 30% não tem previsão para operação comercial, considerando os dados apurados pela fiscalização até outubro

Quanto às obras classificadas como paralisadas, destacam-se: 84,73 MW de pequenas centrais hidrelétricas, 199,9 MW de hidrelétricas, 263 MW de eólicas, 492,58 MW de térmicas (453,81 MW de fóssil e 38,77 MW de biomassa) e 1.045 MW de termonuclear (Angra III).

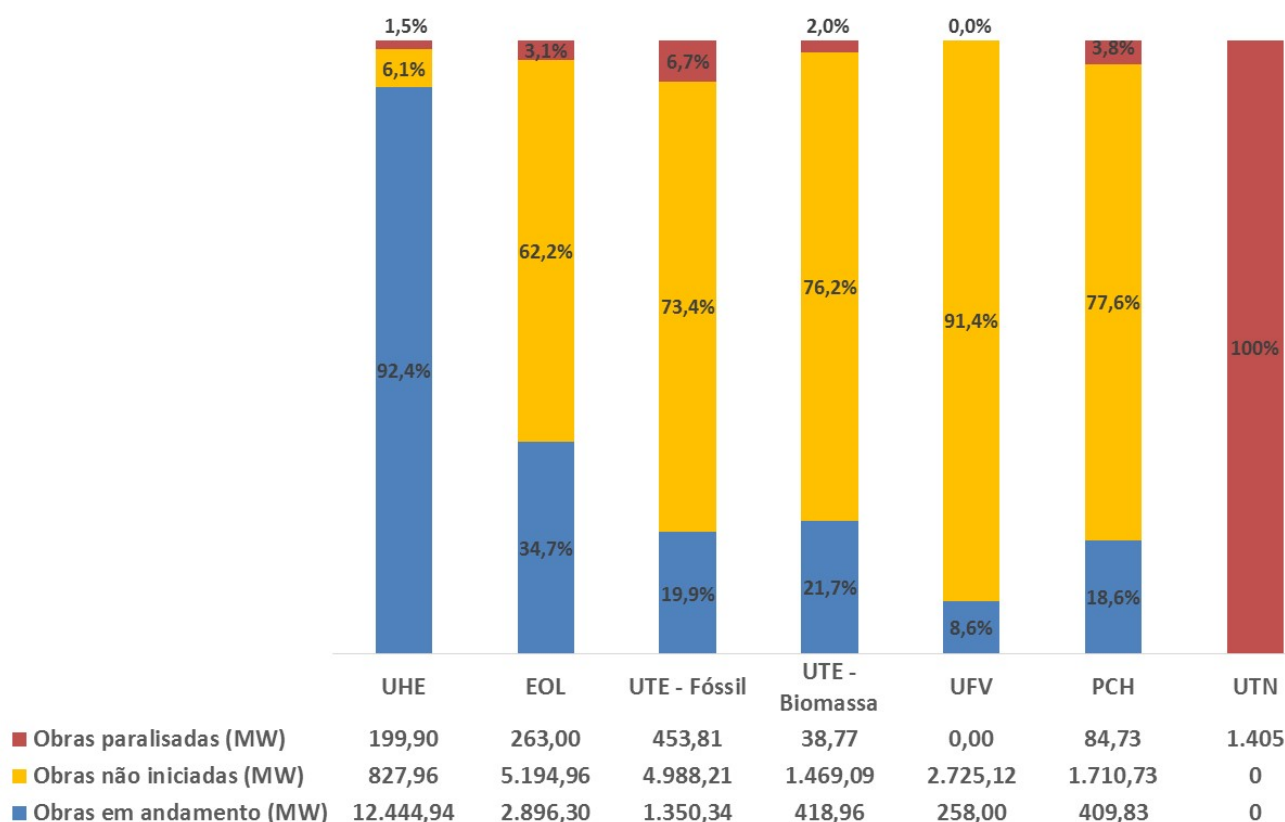


Gráfico 3 – Situação das obras dos empreendimentos por tipo de geração

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO

1.3. Incremento da potência instalada e acompanhamento da previsão para 2016

Para 2016 está previsto o acréscimo de 9.381,30 MW de potência instalada, sendo 5.165,38 MW de UHEs, 2.509,34 MW de EOLs, 1.581,81 MW de UTEs e 124,78 MW de PCHs.

Entraram em operação comercial, entre 1º de janeiro e 22 de outubro deste ano, 7.766,39 MW de potência instalada, o que representa 83% do total previsto até o final de 2016. Desse total instalado, 3.976,54 MW são provenientes de UHEs; 2.121,11 MW de EOLs; 1.512,43 MW de UTEs e 156,30 MW de PCHs.

Os 7.766,39 MW de potência instalada que foram obtidos em outubro representam um recorde histórico na expansão do parque gerador nacional, como pode ser verificado no Gráfico 4.

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](#))

Entre agosto e outubro foram agregados cerca de 2.300MW de potência ao sistema. As principais usinas que contribuíram para o incremento da capacidade instalada foram:

- as três últimas unidades geradoras (UGs) da UHE Teles Pires, de 364 MW cada uma, agregando mais de 1.000 MW;
- três UGs da UHE Jirau, totalizando 225 MW;
- diversas usinas eólicas que agregaram mais de 380 MW;
- UTE Klabin Celulose, com 165 MW;
- UTE CSP, com 118 MW.

O Gráfico 5 ilustra a entrada em operação comercial dos novos empreendimentos de geração de energia elétrica em capacidade instalada (MW) prevista e realizada para o ano de 2016.

A linha de previsão foi fundamentada com base nos dados coletados pela fiscalização até janeiro de 2016, conforme publicado na [edição nº 6](#) e a linha de realização representa a capacidade instalada que entrou em operação até 22/10/2016.

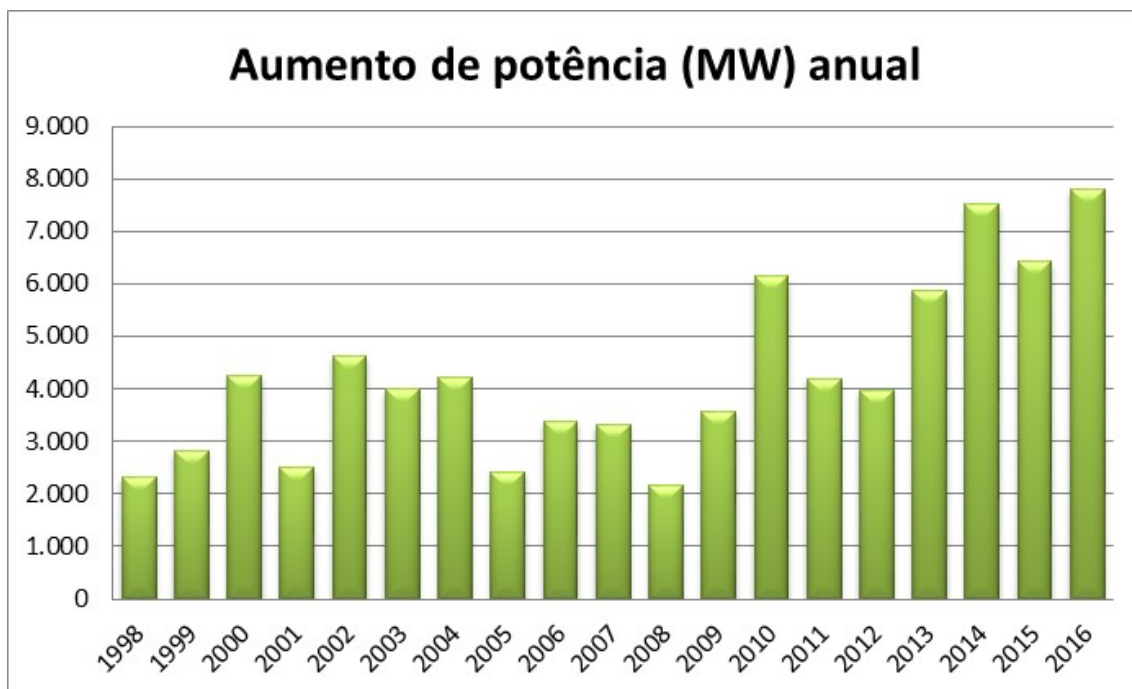


Gráfico 4: Aumento de Potência Anual do Sistema Elétrico Brasileiro

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO

Nº 9 – Outubro de 2016



Gráfico 5: Previsões da Supervisão de Implantação para 2016

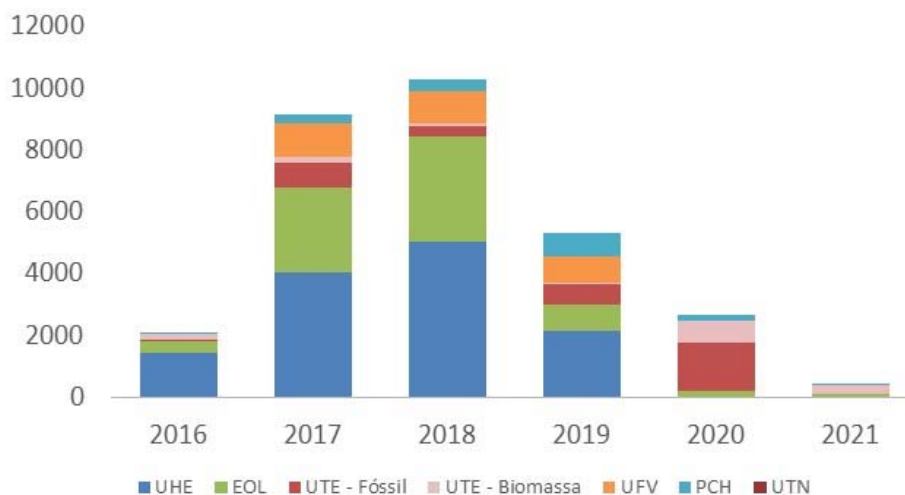


Gráfico 6: Previsão da Supervisão da Implantação - oferta por tipo de geração e ano

Na curva “Realizado” do Gráfico 5, a capacidade instalada que entrou em operação até abril de 2016 esteve bem próxima ao previsto. Nesse período, vale destacar a entrada em operação da primeira UG da UHE Belo Monte.

A partir de maio, há um deslocamento entre as duas curvas, principalmente em razão do fato das três últimas UGs da UHE Teles Pires² (1.092 MW) não terem iniciado a operação comercial naquele mês como apontava a previsão de janeiro. No entanto, a UHE Teles Pires foi liberada para operação a partir no início de agosto e a curva voltou a se aproximar do que foi previsto.

Já em outubro houve um novo descolamento, principalmente em função da não entrada em operação de mais uma unidade da UHE Belo Monte (611,1 MW).

A defasagem acumulada entre a previsão e o realizado se dá principalmente em função de cerca de 900 MW de potência que seriam providos pela entrada em operação de unidades geradoras das UHEs (Belo Monte, Jirau e Santo Antônio), além de cerca de 300 MW de eólicas que ainda não entraram em operação.

Apesar desta defasagem entre a previsão feita em janeiro e o realizado até o mês de outubro, os dados

² As duas primeiras máquinas da UHE Teles Pires iniciaram operação comercial em novembro e dezembro de 2015.

apontam que o montante de potência prevista para entrada em operação comercial ainda em 2016 é de cerca de 2.000 MW. Caso esta previsão atualizada se confirme, a estimativa feita em janeiro será superada e pode chegar próximo aos 10.000 MW de novos empreendimentos em operação comercial no ano de 2016.

Para fortalecer essa previsão, até outubro, mais de 1.200 MW de usinas em implantação já tinham sido liberados para operação em teste, dos quais destacam-se:

- UG 3 da UHE Belo Monte (611,1 MW);
- UGs 45 a 50 da UHE Santo Antônio (417,54 MW);
- UGs 46, 49 e 50 da UHE Jirau (225 MW);

1.4. Previsão de entrada em operação comercial (2017-2021)

O Gráfico 6 demonstra a previsão de entrada em operação comercial das usinas, por tipo de geração, até 2021.

Entre 2016 e 2021, considerando os dados até outubro de 2016, há uma previsão de 29.888,80 MW de potência a ser acrescida ao sistema brasileiro.

Além desse montante, há 7.151,25 MW sem previsão de entrada em operação comercial, sendo:

- UTES com 3.748 MW (3.370,11 MW de fóssil e 378,87 MW de biomassa);
- UTN com 1.405 MW;
- UHEs com 810,36 MW;
- EOLs com 730,31 MW; e
- PCHs com 456,6 MW.

Usinas “sem previsão” são aquelas que não têm indicação de previsibilidade no acompanhamento da fiscalização. De forma geral, essas usinas são apontadas com viabilidade baixa, devido principalmente a questões como: suspensão do processo de licenciamento ambiental ou declaração de inviabilidade ambiental, processo de revogação da autorização ou de rescisão de contrato em análise, demandas judiciais ou graves problemas que impedem 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 ações 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 são publicadas mensalmente no portal da ANEEL na internet por meio dos relatórios de [Acompanhamento da Expansão da Oferta de Geração de Energia Elétrica](#) para diferentes tipos de geração (UHE/PCH/EOL/UTE³/UTE Biomassa).

A seguir, são detalhadas informações de algumas das usinas de maior relevância acompanhadas pela ANEEL.

Usinas hidrelétricas

UHE Belo Monte

A UHE Belo Monte, localizada no rio Xingu, Pará, será constituída por 24 UGs, divididas em duas casas de força: a casa de força principal, localizada no sítio Belo Monte, composta por 18 UGs (11.000 MW), e a casa de força complementar, no sítio Pimental, composta por 6 UGs (233,1 MW).

Em 2016, em função do ritmo atual de obras da usina, com foco de sua força de trabalho na montagem eletromecânica das UGs, são previstas para entrarem em operação comercial três unidades do sítio Belo Monte (1.833 MW) e outras quatro unidades do sítio Pimental (155,4 MW).

Como informado, duas unidades da casa de força principal (611,1 MW cada uma) e três da casa de força complementar (38,85 MW cada uma) iniciaram a operação comercial. Atualmente, a SFG está prevendo a entrada da terceira unidade da casa de força principal ainda para este ano e mais uma do sítio Pimental até o final de outubro.

As demais unidades devem iniciar operação comercial entre 2017 e 2019, quando se espera a conclusão da obra.

³ a UTN Angra III, por conveniência, consta nos relatórios de usinas termelétricas.

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO

Nº 9 – Outubro de 2016

UHE Jirau

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

A usina possui 45 UGs já liberadas para operação comercial (3.375 MW), sendo que cinco delas iniciaram a operação comercial este ano. As cinco UGs restantes (375 MW) estão previstas para iniciar operação comercial nos últimos meses de 2016.

UHE Santo Antônio

A UHE Santo Antônio, localizada no rio Madeira, Rondônia, é composta de 50 UGs e 3.568 MW de potência instalada.

Possui, atualmente, 44 UGs liberadas para operação comercial (3.150,76 MW), sendo que nove iniciaram a operação comercial este ano. Estão previstas ainda seis UGs (417,54 MW) para entrar em operação até o fim de 2016, todas já foram liberadas para operação em teste.

Usinas termelétricas

UTE Mauá 3

A UTE Mauá 3, localizada no município de Manaus, Amazonas, é composta por três UGs, totalizando 590,75 MW de capacidade instalada. O gás natural será o combustível principal.

Essa usina tem sua energia comprometida com o Leilão nº 006/2014, realizado em 28/11/2014, com início de suprimento em 1º/1/2019.

O empreendimento está com obras em andamento desde 2013. A previsão da SFG de operação comercial das duas primeiras unidades (189,55 MW cada uma) que era para outubro de 2016 foi alterada. A previsão atual é que as unidades entrem em operação no final de janeiro (UG1) e final de fevereiro de 2017 (UG2) e a terceira unidade (vapor) em abril de 2017. Mesmo com a alteração sofrida na previsão de entrada em operação a tendência é de que esta será antecipada em relação à data de início de suprimento do leilão.

Usinas Eólicas

Complexo Eólico

As usinas eólicas Ventos de Santa Edwiges, Ventos de Santo Adriano, Ventos de Santo Albano, Ventos de Santa Fátima, Ventos de Santa Bárbara, Ventos de Santa Regina e Ventos de Santo Dimas compõem um

complexo de usinas em implantação que juntas somam cerca de 180 MW de potência instalada no Piauí.

A energia do complexo eólico foi negociada no mercado livre, e a previsão atual é de que as usinas entrem em operação comercial ainda este ano.

Usinas Fotovoltaicas

Complexo Solar Ituverava

Esse complexo de sete empreendimentos fotovoltaicos (UFVs Ituverava 1 a 7) tem capacidade total a ser instalada de 210 MW, na Bahia, com conexão, em 230 kV, no seccionamento da linha de transmissão Bom Jesus da Lapa – Barreiras.

A energia do complexo foi negociada no Leilão nº 008/2014 (LER de 2014), em 31/10/2014, com início de suprimento para 1º/10/2017.

Entre abril e maio, foram iniciadas as obras das UFVs Ituverava 1, 2 e 3 (84 MW). Já entre agosto e setembro foram iniciadas as obras das UFVs Ituverava 4, 6 e 7 (84 MW). A previsão para entrada em operação comercial dos 210 MW é outubro de 2017, compatível com o compromisso de suprimento do leilão.

2. Primeira Campanha de fiscalização de usinas em implantação de acordo com o novo modelo de fiscalização da Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração (SFG)

2.1. Contextualização

Diante da preocupação com os constantes descumprimentos das datas de início de operação dos empreendimentos de geração de energia elétrica em implantação, que tanto prejudicam o planejamento energético do Brasil, a SFG reconstruiu os procedimentos de fiscalização dos serviços de geração.

O relatório de outubro de 2015 – [edição nº 5](#) – trouxe uma explicação sobre o novo modelo de negócio da SFG.

Os novos procedimentos de Fiscalização foram concebidos em um modelo denominado *Fiscalização em 3 Níveis*. Este modelo está baseado no conceito de diferenciação de risco regulatório, que pode ser caracterizado como o processo utilizado por entidades

reguladoras para avaliar sistematicamente os riscos associados às não conformidades dos entes regulados. E consolidando as mudanças implementadas, no mês de outubro de 2016 a SFG iniciou a 1ª campanha de fiscalização dos empreendimentos em implantação com base neste modelo. A seguir, serão apresentados os indicadores construídos pela equipe da SFG e os detalhes da primeira campanha de fiscalização.

2.2. Indicadores

Antes de explicar sobre os indicadores que foram construídos para monitorar as usinas em implantação vale ressaltar a importância do Relatório de Acompanhamento de Empreendimentos de Geração de Energia Elétrica – RAPEEL, que é a fonte primária de informações utilizada na construção destes indicadores.

O RAPEEL foi um dos tópicos do último relatório [Edição nº 8](#), e deve ser apresentado periodicamente pelos agentes de geração em implantação.

Fazendo o cruzamento das informações trazidas pelo RAPEEL (apresentada pelos agentes de geração), com os dados obtidos em instituições setoriais e de fiscalizações anteriores realizadas pela SFG, foram criados quatro indicadores para monitorar a situação das usinas em implantação: Outorga, Viabilidade Pré-Obras, Viabilidade Obras e Cronograma.

O indicador **Outorgas** foi criado para medir a probabilidade de a outorga ser emitida no prazo estipulado no edital do leilão. Esse indicador considera as etapas de cumprimento do leilão e, durante a sua elaboração, foram considerados os resultados dos leilões de energia feitos no passado.

O segundo indicador é o **Viabilidade Pré-Obras**, que reflete as condições de o empreendimento iniciar as obras.

Neste indicador são avaliados o tempo de construção outorgado, o licenciamento ambiental, os contratos, recursos e a situação da conexão.

Para avaliar as condições de os empreendimentos concluírem suas obras foi criado o indicador **Viabilidade Obras**. Nele são avaliados o cumprimento dos marcos outorgados, o percentual de execução da usina, a existência de processo de alteração de características técnicas, a licença de operação e o estágio de implantação do SMF.

Para se ter uma avaliação da performance da usina no tempo em relação à média do setor foi instituído o indicador **Cronograma**. Nele são considerados os marcos realizados ou previstos, a data de suprimento/operação comercial outorgada, os marcos médios do histórico de implantação e as curvas de atraso relativo, baseado no histórico de cumprimento dos marcos.

2.3. Primeira Campanha de Fiscalização em 3 Níveis

O novo modelo de fiscalização é baseado em três níveis de atuação, conforme ilustrado na Figura 1.

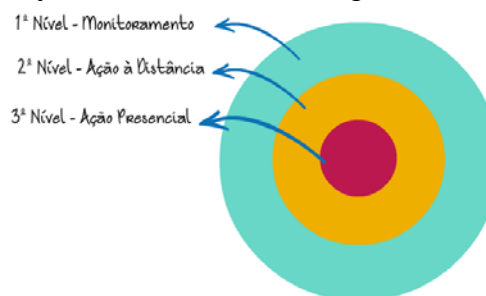


Figura 1 – Modelo de fiscalização em 3 níveis

A seleção destas usinas foi baseada em alguns critérios conforme o estágio de implantação (Pré-Obras ou Obras).

Pré-Obras foi a definição utilizada para aquelas usinas que ainda não tiveram suas obras iniciadas, e **Obras** para as usinas que estão com obras em andamento.

Esta divisão se deu em função de uma importante constatação feita a partir do monitoramento das usinas, em que se observou que as usinas com obras iniciadas têm uma probabilidade muito grande de serem concluídas.

Para o grupo das usinas que já estão em obras, observou-se que os atrasos sofridos nos marcos dificilmente são recuperados.

Primeiro Nível ou Monitoramento

O primeiro nível é o **Monitoramento** e para a primeira campanha todas as usinas que estão em implantação no Brasil foram monitoradas.

A primeira rodada do monitoramento ocorreu em setembro de 2016 e compilou os dados disponíveis até agosto de 2016, **totalizando 782 usinas**.

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE GERAÇÃO

Nº 9 – Outubro de 2016

Com base em uma pontuação atribuída para cada um dos indicadores, as usinas foram selecionadas conforme o risco potencial de não iniciarem suas obras ou, no caso daquelas que já iniciaram, de que as obras não fossem concluídas no prazo.

Segundo Nível ou Ação à Distância

Das 782 usinas monitoradas, 139 foram selecionadas para avaliação no segundo nível ou **Ação à Distância**. A tabela abaixo demonstra a quantidade de empreendimentos selecionados por tipo de usina.

	UHE	UTE	EOL	PCH	UFV	Total
Pré-obras	1	1	21	47	24	94
Obras	1	1	41	2	0	45

Tabela 1 – Quantidade de usinas da 1ª Campanha de Fiscalização

Para o grupo Pré-Obras, os critérios de seleção foram os seguintes:

- usinas que tiveram o Indicador Viabilidade Pré-Obras vermelho ou laranja e o indicador Cronograma vermelho ou laranja;
- usinas eólicas com problemas de fornecimento de equipamentos;
- usinas fotovoltaicas que venderam no LER nº 08/2014 (com problemas de viabilidade econômica);
- pequenas centrais hidrelétricas com problemas de licenciamento ambiental.

Já para o grupo Obras, os critérios de seleção foram:

- usinas com o indicador Viabilidade Pré-Obras vermelho, laranja ou amarelo;
- usinas com o indicador Viabilidade Pré-Obras verde e com o indicador Cronograma vermelho ou laranja;
- usinas que não enviaram o RAPEEL e que tiveram o indicador cronograma vermelho ou laranja.

Este grupo de usinas será fiscalizado pela equipe da Supervisão da Implantação da SFG e esta ação ocorrerá do próprio escritório da ANEEL.

A fiscalização feita por meio de uma Ação à Distância permite otimizar os recursos humanos e possibilita um maior número de usinas fiscalizadas.

A avaliação será feita de forma minuciosa por meio de análise dos indicadores, com o objetivo de identificar o

foco do potencial problema. Além disso, serão feitos questionamentos formais ou convocação do agente para prestar esclarecimentos.

Ressalta-se que como a análise realizada nessa segunda etapa é mais detalhada e conta com informações qualitativas inexistentes na etapa anterior, poderão ser observados eventuais casos de “Falso Positivo”, ou seja, situações em que a avaliação de risco realizada no primeiro nível não se confirma após a análise realizada nessa etapa.

Caso a investigação de segundo nível seja suficiente para concluir a ação de fiscalização, os procedimentos formais poderão ser realizados sem a necessidade de uma ação presencial.

Terceiro Nível ou Ação de Campo

Uma ação de campo (terceiro nível da fiscalização) poderá ser realizada caso ainda existam pontos a serem verificados após a avaliação dos fiscais da SFG.

Observa-se que na maior parte dos casos, a fiscalização presencial será realizada após a verificação das etapas anteriores, o que traz foco e inteligência na inspeção de campo.

Para início da ação presencial, os fiscais receberão da equipe de Ação à Distância um dossiê com os tópicos que devem ser verificados em campo.

Desta forma a ida do fiscal em campo vai ser focada, evitando a utilização de homem-hora para verificar pontos onde não existem indícios de irregularidades.

Essa nova metodologia de fiscalização, baseada em indicadores que reflitam os diversos temas associados à implantação de um empreendimento de geração, permitirá uma melhor visualização do universo das usinas e uma maior percepção de onde está, de fato, um possível entrave à conclusão das obras e à entrega da energia de acordo com o cronograma outorgado.