

---

**ELETROBRAS FURNAS**

---

**Consulta Pública**  
**Revisão Ordinária de Garantia Física de Energia das Usinas Hidrelétricas – UHEs**

**Dezembro de 2016**

A empresa Furnas Centrais Elétricas S.A. vem, respeitosamente, apresentar suas contribuições com referência à Consulta Pública ao relatório “Revisão Ordinária de Garantia Física de Energia das Usinas Hidrelétricas – UHEs”, de 11 de novembro de 2016, e aos Valores Revistos de Garantia Física de Energia das Usinas Hidrelétricas Despachadas Centralizadamente, no Sistema Interligado Nacional - SIN, que constam na Nota Técnica EPE-DEE-RE-097/2016-r0, de 11 de novembro de 2016, divulgado pela Portaria nº 622, de 17 de novembro de 2016.

No sentido de colaborar e agregar à metodologia de Revisão Ordinária de Garantia Física de Energia das Usinas Hidrelétricas – UHEs, seguem abaixo nossos comentários e sugestões.

## 1. Redução dos Impactos aos Agentes Afetados

A revisão dos montantes de Garantia Física de energia das usinas hidrelétricas despachadas centralizadamente pode ocasionar grandes impactos financeiros em alguns agentes geradores, principalmente naqueles que possuem toda sua Garantia Física vendida em contratos, pois pode não ser possível a reposição total do lastro devido, principalmente, à baixa liquidez e condições em que o mercado de energia se encontra hoje, em especial após a revisão da Garantia Física das UHEs.

Adicionalmente, vale lembrar que, com a repactuação do risco hidrológico por parte de diversos agentes de geração, estes podem ter contratado 100% das garantias físicas de suas usinas no centro de gravidade, na medida em que a parcela outrora destinada ao “hedge hidrológico” deixou de ser necessária. **Nesse sentido, para os empreendimentos que venham a ter redução de Garantia Física, sugerimos que seja adotada uma redução escalonada da Garantia Física ao longo de 3 anos, a partir do início de vigência da redução.**

Tendo em vista que uma redução pode impactar expressivamente a saúde financeira de um projeto é necessário que o empreendedor tenha um tempo hábil para reprogramar sua estratégia de forma garantir a continuidade da viabilidade do projeto.

Sugerimos, também, que não ocorram penalidades de recomposição de lastro ao longo deste período de transição, atribuindo aos agentes afetados a classificação de exposição involuntária no montante em que ficar exposto em função da revisão.

## 2. Cálculo do Fator Hidrelétrico

Uma vez que a Garantia Física de uma usina hidrelétrica representa o quanto esta usina pode contribuir de energia ao sistema, e considerando a variabilidade hidrológica à qual uma usina está submetida, o cálculo do valor da Garantia Física deveria ser realizado levando em conta critérios puramente energéticos, não envolvendo critérios econômicos em seu cálculo. **Neste sentido entendemos que para o cálculo do “fator hidrelétrico” não deva ser feita ponderação pelo Custo Marginal de Operação (CMO).**

Porém, no caso deste Ministério optar pela manutenção de critérios econômicos para determinação dos blocos hidráulico e térmico, entendemos que calcular o “fator hidrelétrico”, obtido através da equação [2] (item 4.3.2), do relatório “Revisão Ordinária de Garantia Física de Energia das Usinas Hidrelétricas – UHEs”, de 11 de novembro de 2016, ponderando os valores de geração pelo Custo Marginal de Operação (CMO) limitados aos valores máximo e mínimo do Preço de Liquidação das Diferenças (PLD), ao invés da expectativa de CMO sem limitações, refletiria melhor as condições comerciais do mercado de energia elétrica. Tal ponderação aproximaria critérios de curto e longo prazo e diminuiria distorções que ocorrem na definição e na efetiva utilização dos parâmetros comerciais.

### 3. Garantia Física da UHE Batalha

Apesar das regras de abrangência da revisão da Garantia Física não alcançarem a UHE Batalha neste processo de revisão, solicitamos que seja revisto o benefício indireto desta usina. A justificativa para tal pleito encontra-se a seguir.

Na Portaria MME nº 511, de 25 de outubro de 2005, foram definidas as Garantias Físicas dos empreendimentos de geração de energia elétrica que participaram do Leilão nº 002/2005, da ANEEL. Pela referida portaria, a Garantia Física total da UHE Batalha (naquele momento ainda era denominada de UHE Paulistas) foi fixada em 48,8 MW médios.

A EPE, através dos estudos apresentados na Nota Técnica EPE-DEE-RE-038/2005-R2, os quais subsidiaram a definição das Garantias Físicas dos projetos que participariam do referido leilão, calculou a energia firme incremental (benefício indireto) do aproveitamento em 24,5 MW médios. Somando este valor de benefício indireto com o valor do benefício direto (referente a casa de força da usina), teríamos uma Garantia Física total de 62,3 MW médios, que deveria ter sido o valor definido com Garantia Física da UHE Batalha. Entretanto, na definição do valor final foi imposta limitação da Garantia Física pela disponibilidade da usina.

A metodologia empregada para cálculo das Garantias Físicas foi aquela apresentada na Portaria MME nº 303, de 18 de novembro de 2004, a qual, no seu anexo I, define os critérios para o cálculo das garantias físicas de empreendimentos geradores de energia elétrica. Esta portaria afirma, em outras palavras, que a energia incremental propiciada pela inclusão de um aproveitamento hidrelétrico deve ser auferida através de simulação “com” e “sem” este aproveitamento. Merece ser ressaltado que, naquela época, nem na Portaria nº 303/2004 e nem em nenhum outro instrumento regulatório era imposta limitação pela disponibilidade máxima para a fixação das Garantias Físicas de usinas hidrelétricas.

Entretanto, para a definição da Garantia Física da UHE Batalha foi colocada limitação para a energia incremental, a qual foi baseada na disponibilidade da usina, sendo que não havia na legislação qualquer regra definindo esta limitação para empreendimentos hidrelétricos. Ressalta-se, também, que a limitação fez com que tal energia não fosse alocada a qualquer usina, embora disponibilizada ao sistema.

Ademais, a não consideração dos benefícios indiretos integrais de um reservatório representa um desincentivo a implantação de reservatórios de regularização, uma vez que a instalação deste tipo de reservatório mostra-se, normalmente, mais oneroso quando comparado a um reservatório a fio d'água. Na ocasião do leilão da UHE Batalha estudos realizados por FURNAS indicavam que caso tais limitações fossem colocadas ainda na fase dos Estudos de Viabilidade, o deplecionamento máximo do reservatório seria reduzido de 15 metros (definidos nos Estudos de Viabilidade) para 7 metros.

Entendemos, portanto, que os incrementos de energia gerada pelos aproveitamentos do sistema, devido à inserção do reservatório regularizador da UHE Batalha, devem ser integralmente atribuídos a esta usina.

**Tendo por base o exposto, vimos solicitar a este Ministério a exclusão do critério hoje vigente para cálculo de Garantia Física da limitação pela disponibilidade máxima do empreendimento. Adicionalmente, solicitamos a revisão dos benefícios indiretos da UHE Batalha, de forma que seja retirada a limitação do valor da Garantia Física total pela disponibilidade da usina, e que tal revisão seja considerada ainda neste processo de revisão ordinária de Garantia Física.**

### 4. Critérios de Convergência e CVAR

O critério de convergência proposto determina que os Custos Marginais de Operação (CMOs) sejam iguais ao Custo Marginal de Expansão (CME) e que os riscos de déficit sejam iguais ou inferiores a 5%. Os casos convergidos e apresentados na Tabela 1, do item 3, da Nota Técnica EPE-DEE-RE-097/2016-r0, mostram riscos de déficit resultantes expressivamente baixos (na grande maioria abaixo de 0,4%).

É de se esperar que haja um razoável equilíbrio entre os parâmetros de convergência (igualdades entre os custos marginais e risco de déficit igual ou inferior a 5%). Entretanto, os riscos resultantes estão praticamente nulos. A realização de estudos de planejamento da expansão com riscos de déficit neste

patamar, apesar de demonstrar um equilíbrio econômico com os resultados dos Custos Marginais de Operação, estaria bastante afastado de algo razoavelmente aceitável.

Avaliações realizadas por FURNAS mostram que a adoção da metodologia da aversão a risco (CVAR) seria um dos principais motivos para se resultar em riscos de déficits nesta magnitude.

Foi explicitado na 5ª Reunião Ampla, no MME, que a intenção de se usar o CVAR no cálculo da Garantia Física seria “aproximar” o modelo da operação a ser feita pelo ONS.

Não nos parece ser esse um tratamento isonômico entre os geradores na definição da Garantia Física. A Garantia Física deve refletir a expectativa de disponibilidade das usinas em condições hidrológicas desfavoráveis, admitindo-se certo risco de déficit. **Neste sentido, sugerimos que não seja adotada a função de aversão a risco (CVAR) na revisão em curso.**

Em todo caso, se esse MME entender que se use algum critério de aversão ao risco no cálculo da Garantia Física, entendemos que tanto a metodologia quanto os parâmetros a serem utilizados no processo devem ter caráter oficial, devendo ser respeitados os respectivos ritos regulatórios de aprovação.

Nesse sentido, propomos que sejam utilizados os parâmetros vigentes de aversão ao risco ALFA 50% e LAMBDA 25%, em lugar dos parâmetros ALFA 50% e LAMBDA 40%, que ainda se encontram em discussão na CP MME nº 23/2016 e, portanto, ainda passíveis de alteração.

Ademais, utilizar o critério econômico  $CMO = CME$  traz efeitos conjunturais que não deveriam afetar um parâmetro de tamanha importância para a viabilidade de um empreendimento. Tal fato pode ser observado através da variação do CME ao longo dos últimos anos, onde em 2013, por exemplo, tínhamos um CME de 102,00 R\$/MWh em contraponto a 2016 onde se considera um CME de 193,00 R\$/MWh (quase 100% de aumento). A variação do CME impacta severamente a carga crítica e, conseqüentemente, os blocos hidráulico e térmico.

Neste contexto, questionamos: os critérios atuais e propostos para essa revisão são os melhores para calcular um parâmetro que vai prover a remuneração de um empreendimento ao longo do seu período de concessão e ainda com revisões quinquenais atreladas a parâmetros conjunturais de difícil previsão?

## 5. Garantia Física de Novas Usinas Hidrelétricas

Nesta oportunidade aproveitamos para solicitar a este Ministério que as Garantias Físicas de novos projetos hidrelétricos não sejam passíveis de revisão ordinária, de forma a garantir uma maior segurança aos empreendedores, uma vez que estes se veem obrigados a precificar os riscos de uma eventual redução do valor da Garantia Física ao longo do período de concessão. Sugerimos que para novos empreendimentos seja calculada uma Garantia Física já reduzida sobre o valor calculado seguindo as regras vigentes, e estas não seriam mais revisadas ao longo do contrato de concessão, garantindo uma maior segurança comercial para os empreendedores e operacional para o sistema.

Sendo o que tínhamos a apresentar nesta oportunidade, aproveitamos o ensejo para renovar nossos votos de elevada estima e consideração.