

<b>Título</b>	<b>A Crise do GSF: Causas, Consequências e Soluções (Parte I)</b>
<b>Veículo</b>	<b>Canal Energia</b>
<b>Data</b>	<b>28 dezembro 2018</b>
<b>Autores</b>	<b>Claudio J. D. Sales e Richard Hochstetler</b>

CanalEnergia.com.br

## A Crise do GSF: Causas, Consequências e Soluções (Parte I)

O que torna a solução para este problema tão difícil é que uma parcela significativa das suas causas está ligada a fatores não relacionados às vazões afluentes que chegam às hidrelétricas

Um dos maiores problemas que aflige o setor elétrico atualmente é a “Crise do GSF”. Embora o problema surja da baixa geração hidrelétrica, a origem do problema não é meramente de natureza hidrológica. Pelo contrário, o que torna a solução para este problema tão difícil é que uma parcela significativa das suas causas está ligada a fatores não relacionados às vazões afluentes que chegam às hidrelétricas.



ARTIGO

**CLAUDIO SALES E RICHARD HOCHSTETLER, DO ACENDE BRASIL**

Presidente e Diretor de Assuntos Econômicos e Regulatórios do Instituto Acende Brasil

[VER TODOS OS ARTIGOS DESTA AUTOR](#)

Na prática, o problema se materializa em baixos índices do Fator de Ajuste de Garantia Física empregado no Mecanismo de Realocação de Energia (MRE) produzido pelas hidrelétricas – melhor conhecido pelo acrônimo em inglês “GSF”, de “*Generation Scaling Factor*”.

O Fator de Ajuste é a razão entre a produção hidrelétrica agregada (numerador da equação) e sua Garantia Física (denominador): um Fator de Ajuste acima de 1 indica uma produção superior à sua Garantia Física, enquanto um GSF abaixo de 1 indica uma produção inferior à sua Garantia Física.

Uma vez que o Fator de Ajuste é apenas o resultado da aplicação de um conjunto de regras, o que explica o fato de o Fator de Ajuste permanecer em níveis tão baixos nos últimos anos (desde 2013)?

Aritmeticamente, há duas possibilidades. O baixo GSF pode ser ocasionado por: (i) redução do numerador – baixa geração hidrelétrica; e/ou (ii) elevação do denominador – ampliação da Garantia Física incompatível com o potencial de geração efetivo das usinas. O primeiro fenômeno pode ser fruto da hidrologia ou de alterações na política operativa, enquanto o segundo decorre da atribuição de Garantia Física pelo Poder Concedente.

Examinemos algumas das causas principais.

### ***Causas já bem diagnosticadas com soluções já encaminhadas***

Algumas das causas do baixo GSF já foram diagnosticadas e já há consenso sobre a necessidade de sua correção. Exemplos destes são:

- as restrições de transmissão que têm impedido o escoamento de energia de novas hidrelétricas;
- a antecipação de Garantia Física atribuída a novas hidrelétricas durante a fase de motorização;
- o deslocamento de geração hidrelétrica por importação de energia de países vizinhos; e
- a geração “fora da ordem de mérito”.

Os primeiros dois casos – restrições de transmissão e antecipação de Garantia Física – tratam de situações em que novas hidrelétricas passam a participar do rateio da geração hidrelétrica, embora a sua efetiva contribuição para o atendimento da carga aconteça em patamar aquém do considerado no rateio.

Já os últimos dois casos tratam de situações em que a política operativa difere da estabelecida nos modelos oficiais que balizam o planejamento e a operação do sistema.

Estes quatro casos são tratados no Projeto de Lei do Senado 209 de 2015, que acaba de ser aprovado pelo Plenário e remetido à Câmara dos Deputados (PL 10.985 de 2018).

Mas existem outros fatores que também são relevantes e que ainda não contam com soluções encaminhadas.

### ***Sobredimensionamento histórico das Garantias Físicas***

Uma das razões para o baixo Fator de Ajuste (GSF) decorre de um sobredimensionamento histórico da Garantia Física de algumas hidrelétricas. No passado, as Garantias Físicas de algumas hidrelétricas foram definidas com base em dados reportados que nunca foram efetivamente avaliados e que claramente não refletem as condições físicas efetivas das usinas. Tais discrepâncias deveriam ser eliminadas (ou ao menos mitigadas) pelas Revisões Ordinárias de Garantia Física, mas o governo falhou em realizar as revisões ordinárias em várias ocasiões.

A partir do estabelecimento dos Contratos Iniciais, em 1998, a Garantia Física das hidrelétricas deveria ser revisada a cada cinco anos. Houve revisão em 2003 (parcial) e em 2018, mas nos quinquênios terminados em 2008 e 2013 o governo não realizou a revisão.

O Decreto 2.655, de 1998, estabelece que Revisões Ordinárias de Garantia Física de usinas existentes devem ocorrer a cada cinco anos, admitindo-se reduções máximas de 5% em cada revisão, e no máximo de 10% ao longo do período de concessão.

De acordo com avaliação da Empresa de Pesquisa Energética (Nota Técnica EPE-DEE-RE-016/2017-r2) publicada em 2017, a Garantia Física consolidada das hidrelétricas deveria ser reduzida em 2.162,4 MW-médios, mas foi reduzida em apenas 1.317,1 MW-médios na ocasião devido às restrições de redução estabelecidas na legislação. Se as Revisões Ordinárias previstas nos quinquênios anteriores tivessem sido efetuadas, tal defasagem seria muito menor.

Não bastasse a defasagem das Revisões Ordinárias de Garantia Física, o governo também foi negligente na renovação antecipada das concessões hidrelétricas promovida por meio da Medida Provisória 579 (convertida na Lei 12.783), quando deixou de revisar a Garantia Física destas usinas antes de firmar o novo contrato de concessão. Aquele poderia ter sido o momento oportuno para se realizar a revisão irrestrita da Garantia Física, mas isto não foi feito.

### ***Alteração estrutural no padrão hidrológico***

Além das Revisões Ordinárias de Garantia Física, já está evidente que houve uma mudança estrutural no padrão hidrológico em algumas bacias hidrográficas. As vazões afluentes na Bacia do S. Francisco, por exemplo, já permanecem abaixo da “média de longo termo” há décadas. Neste caso, a hidrologia histórica já não é um bom balizador para o planejamento da operação.

É preciso reconhecer esta realidade e incorporá-la ao planejamento da operação por meio de Revisão Extraordinária da Garantia Física das usinas localizadas nestas bacias hidrográficas e adequação dos modelos de previsões de vazões para contemplar esta mudança estrutural.

### ***Mudanças na política de garantia de suprimento***

A mudança nos critérios de garantia de suprimento – como a introduzida pela Resolução CNPE 9, de 2008, que incorpora o critério econômico de igualdade do Custo Marginal de Expansão e do Custo Marginal de Expansão na determinação da Garantia Física das usinas – tornou a definição de Garantia Física mais restritiva, implicando redução de Garantia Física de usinas.

Embora aperfeiçoamentos da política de garantia de suprimento sejam desejáveis da perspectiva global, tais alterações implicam riscos para os investidores que tomaram suas decisões de investimentos com base na política vigente à época em que a usina foi construída.

Outra alteração relevante foi a adoção do CVaR (*Conditional Value at Risk*) nos modelos computacionais oficiais e a subsequente alteração dos seus parâmetros. Embora tal medida tenha o efeito de elevar a garantia de suprimento, seu impacto econômico sobre os geradores hidrelétricos é perverso, pois desloca a geração hidrelétrica de períodos de maior escassez hídrica, quando os preços são elevados, para períodos de maior abundância hídrica, quando os preços são baixos.

## ***Contratação de Energia de Reserva “Não Complementar”***

Outro fator relevante é a contratação de Energia de Reserva de fontes não despacháveis sob demanda. Ao contratar Energia de Reserva de fontes renováveis de geração variável com custo variável unitário nulo, promove-se o deslocamento da geração hidrelétrica não só nos períodos de hidrologia adversa, mas também nos períodos de hidrologia abundante, o que implica dizer que tais fontes renováveis de geração variável funcionam como substitutos (concorrentes), e não como uma reserva complementar.

## ***Revisão da Garantia Física de hidrelétricas existentes em função da entrada de novas hidrelétricas***

Por fim, um outro fator que não tem recebido muita atenção, mas que também é relevante, merece ser destacado: o critério de definição de Garantia Física para novas hidrelétricas.

O critério atualmente adotado implica re-rateio de toda a Garantia Física cada vez que uma nova usina é agregada ao sistema. O efeito desta política tem sido uma gradativa perda de espaço das hidrelétricas existentes no rateio da geração hidrelétrica no MRE. Trata-se de uma questão menor, mas que se agrava à medida que novas usinas são adicionadas ao sistema.

Este fator será examinado em mais detalhes na segunda parte deste artigo.

## ***Consequências***

O efeito da não resolução destes problemas se torna mais visível na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), onde se acumulam os débitos não liquidados devido às centenas de liminares que impedem o fechamento das transações de energia elétrica do Mercado de Curto Prazo. O montante não liquidado devido às liminares relacionadas à questão do GSF é da ordem de R\$ 7 bilhões.

Mas o problema vai muito além dos montantes em aberto na CCEE. A alocação de riscos entre os agentes promovida pelo GSF acaba distorcendo as decisões de investimento no setor, promovendo ineficiências e elevando o prêmio de risco exigido para captação de recursos para financiar os empreendimentos do setor.

## ***Soluções***

Os últimos anos apresentaram hidrologias muito baixas, o que, por si só, resultaria em queda do Fator de Ajuste (GSF). Mas como o fator hidrológico acaba se confundindo com fatores de outra natureza, abre-se espaço para as contestações judiciais que tem levado à não liquidação de grande parcela das transações no Mercado de Curto Prazo.

É preciso implementar medidas para isolar estes outros fatores e tratá-los de forma mais coerente e objetiva, estabelecendo com clareza as relações causais e vinculando as responsabilidades de cada agente.

Mudanças na Garantia Física decorrentes de alteração nos critérios de garantia de suprimento, por exemplo, não decorrem de alterações na capacidade de produção das usinas, mas, sim, da alteração nas preferências do consumidor. Portanto, tais mudanças não deveriam impactar os geradores. A solução mais apropriada, neste caso, seria compensar a alteração no critério de garantia de suprimento com a contratação de Energia de Reserva Complementar (i.e., contratação de energia de fontes despacháveis sob demanda).

Também é crucial adequar a Garantia Física das usinas à sua efetiva capacidade de produção. É preciso eliminar (ou ao menos reduzir) o sobredimensionamento da Garantia Física de usinas por meio das revisões de Garantia Física previstas na legislação.

Além disto, deve-se rever a metodologia de definição da Garantia Física para evitar que fatores alheios, não relacionados à capacidade de produção das usinas, resultem em alteração da Garantia Física das usinas existentes. Tais mudanças amplificam os riscos da atividade desnecessariamente.

Tais medidas são essenciais para restaurar a coerência do MRE e o pleno funcionamento do mercado de energia.

A segunda parte deste artigo apontará como a atual metodologia de determinação de Garantias Físicas também agrava o problema do GSF.

**Claudio J. D. Sales e Richard L. Hochstetler são Presidente e Diretor de Assuntos Econômicos e Regulatórios do Instituto Acende Brasil ([www.acendebrasil.com.br](http://www.acendebrasil.com.br))**