

DESPACHO DE USINAS TÉRMICAS A PARTIR DE OUTUBRO DE 2016

Nos anos de 2014 e 2015 o setor elétrico brasileiro continuou passando por mudanças importantes, combinadas com um quadro de capacidade de geração estruturalmente insuficiente para garantir a segurança energética. A caracterização deste quadro de insuficiência foi consequência de fatores como a falha no planejamento, superavaliação de garantia física, geração termelétrica realizada menor que o despacho programado e atraso na entrega de obras de geração e transmissão, especialmente no que diz respeito a parques eólicos. Todos esses fatores foram agravados por aflúências inferiores à média histórica e contínuo processo de deplecionamento dos reservatórios de armazenamento hídrico.

Já em 2016, há leve recuperação da hidrologia e queda do consumo de energia elétrica, como bem destaca o *Gráfico 1*, que exhibe o histórico da Energia Natural Afluente (ENA) desde 2011 no submercado sudeste/centro-oeste¹ em termos de pontos percentuais da Média Longo Termo (MLT). Neste, é ainda possível observar a relativa estagnação e mesmo decréscimo na carga de energia (consumo mais perdas) no comportamento da segunda metade do período analisado, que apresentou 1,5% de decréscimo entre as médias móveis de 12 meses de janeiro/16 e janeiro/14.

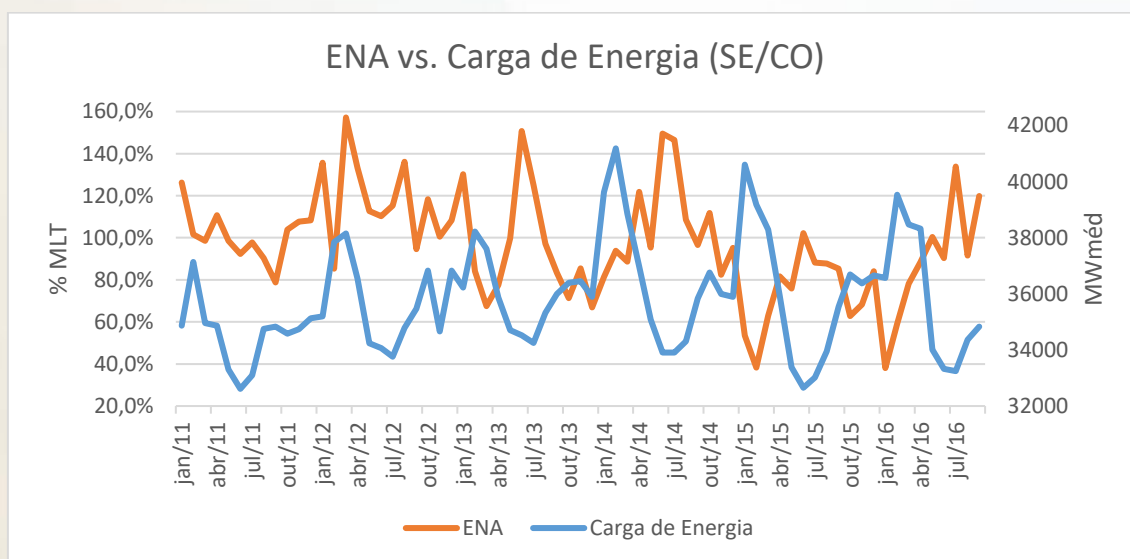


Gráfico 1 - Fonte: Elaboração própria com dados do ONS (ENA) e IPEADATA (consumo).

¹ O estudo focou o submercado sudeste/centro-oeste devido a sua representatividade no Sistema Interligado Nacional (SIN), contando com aproximadamente: 70% da capacidade de armazenamento dos reservatórios, 50% da potência térmica instalada e 60% da carga de energia.

Excelência Energética

Rua Gomes de Carvalho, 1329 - 5º andar
Vila Olímpia - São Paulo, SP
Fone (11) 3848.5999 Fax (11) 3044.5400
www.excelenciaenergetica.com.br

Essa leve recuperação da hidrologia em 2016, aliada à queda do consumo, todavia não foi suficiente para recuperar adequadamente o nível dos reservatórios, conforme pode ser observado no *Gráfico 2*, que mostra o nível de armazenamento dos reservatórios (EARM) do submercado desde 2011 em relação à sua capacidade máxima. Observa-se que os níveis de 2016 não se diferem significativamente dos níveis de 2013.

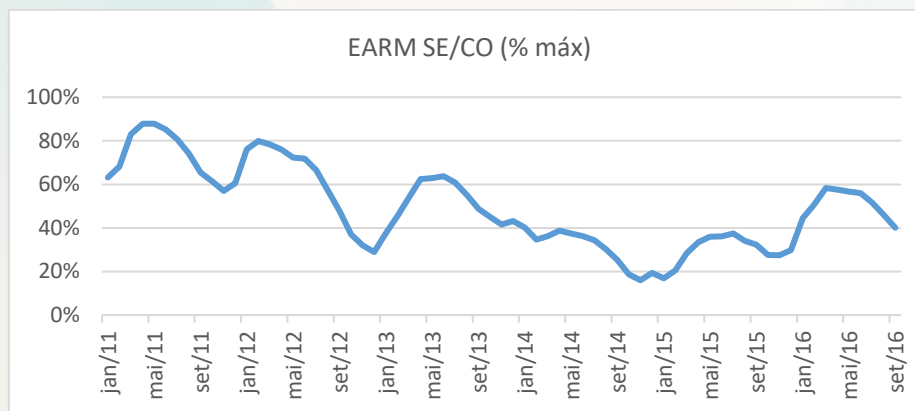


Gráfico 2 - Fonte: Elaboração própria com dados do ONS.

Posto isto, este relatório questiona se já não seria o momento adequado para se tomar maiores medidas de prevenção, para que o país não volte a questionar a capacidade de atendimento da demanda em 2017. Em outras palavras, se deixar de despachar térmicas em outubro para não acionar a bandeira tarifária amarela, não se está incorrendo em desnecessário risco ao consumidor no futuro?

Projeções

O Gráfico 3 mostra na curva azul o nível dos reservatórios do subsistema SE-CO entre 1996 e 1º semestre de 2016 e a curva laranja a %MLT médio do ano para o mesmo subsistema. É possível verificar que, na década passada, após o racionamento de 2001-02, a ENA foi superior à média em todos os anos, denotando aparente robustez do modelo. Já entre os anos de 2011 e 2014 há um acentuado deplecionamento do nível dos reservatórios. Entretanto, verifica-se que nos próprios anos de 2011 e 2013, a ENA foi superior à MLT (> 100%), sendo a média deste triênio de 106,1%; ainda assim, os reservatórios deplecionaram fortemente.

Assim, reforçando a avaliação feita no começo deste relatório, a Excelência Energética entende que não se pode atribuir somente ao regime hidrológico severo a condição de atendimento do setor nos dois anos anteriores, agravada em 2014 com a crise hidrológica de fato, mas sim ao resultado de uma série de efeitos estruturais combinados: planejamento e execução da expansão da geração e transmissão; inadequado sinal de preços ao consumidor; modelo de operação do sistema enviesado; valor irreal da garantia

Excelência Energética

Rua Gomes de Carvalho, 1329 - 5º andar
Vila Olímpia - São Paulo, SP
Fone (11) 3848.5999 Fax (11) 3044.5400
www.excelenciaenergetica.com.br

física das usinas hidrelétricas. E um efeito conjuntural: ENA abaixo da média em 2014 e 2015.

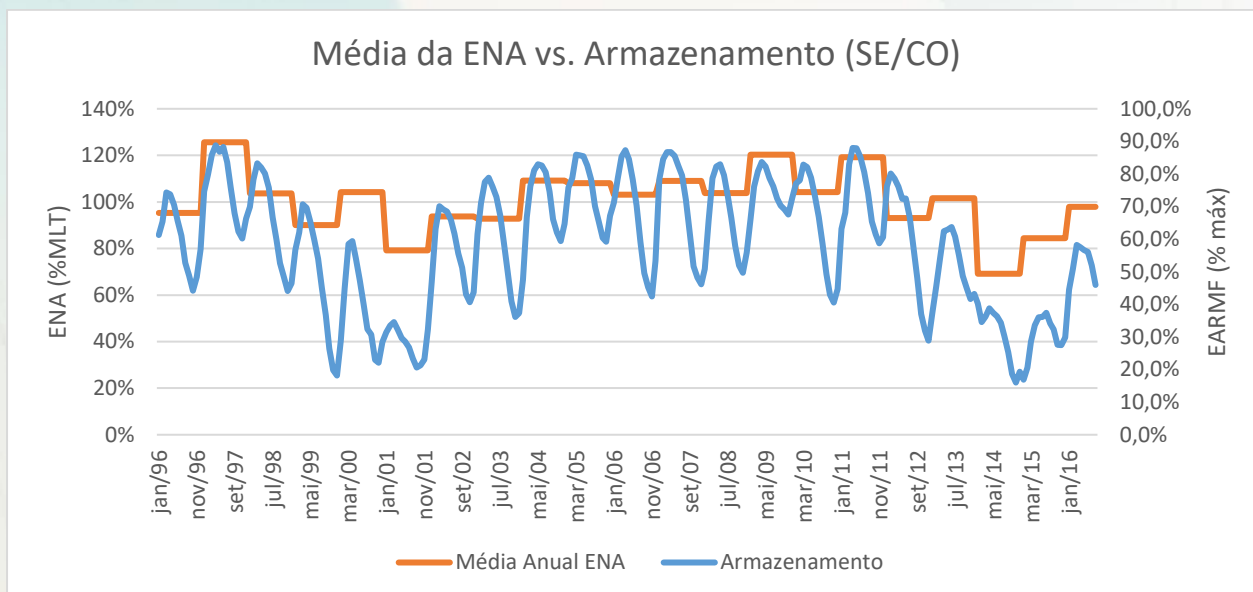


Gráfico 3 - Fonte: Elaboração própria com dados do ONS

Diante deste contexto, para atender aos objetivos deste relatório, duas correções serão simuladas, dentre as apresentadas no parágrafo anterior: alterações nas datas de entrada em operação comercial de algumas centrais de geração e sistemas de transmissão, a fim de projetar o cenário que se julga mais factível; e ajuste na produtividade das usinas hidrelétricas a fim de realinhar o enviesamento dos resultados do Newave, descrito em mais detalhes a seguir.

O enviesamento dos resultados do Newave foi observado a partir de *back-tests* realizados nos anos de 2014 e 2015, no qual o modelo, ainda que alimentado com as informações realizadas (de geração de cada um das centrais e do consumo em cada um dos submercados), não retorna como saída as informações corretas quanto ao nível de reservatórios aos finais dos períodos (diferença ultrapassa 10 pontos percentuais no nível do armazenamento ao longo de um ano), o que pode induzir o modelo a decisões otimistas, não aderentes à realidade. Assim sendo, foi realizada uma calibragem, reduzindo-se o fator produtibilidade das hidrelétricas despacháveis.

Após calibragem, situação em que a produtibilidade de usinas é menor para o mesmo volume de água, conseguiu-se alinhar satisfatoriamente o nível dos reservatório projetado pelo modelo e o realizado. Assim, foi refeita a projeção de despacho termelétrico de forma que se tenha no futuro o mesmo nível dos reservatórios estimado pelo NEWAVE não ajustado, como apresentado pelo Gráfico 4, no qual são retratados os níveis de armazenamento resultantes das simulações.

Excelência Energética

Rua Gomes de Carvalho, 1329 - 5º andar
Vila Olímpia - São Paulo, SP
Fone (11) 3848.5999 Fax (11) 3044.5400
www.excelenciaenergetica.com.br

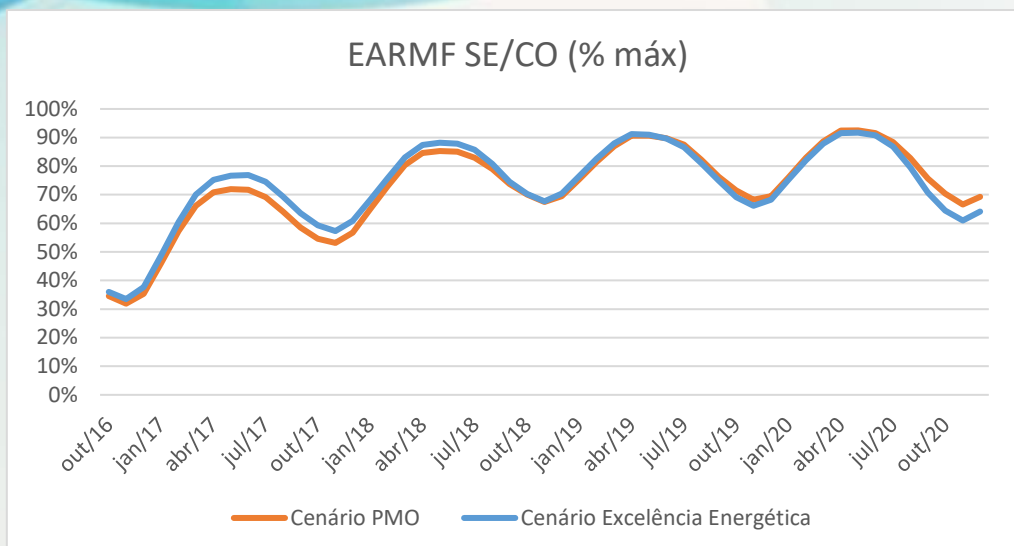


Gráfico 4 - Fonte: Elaboração própria com dados gerados pelo Newave

Neste caso, para manter razoavelmente similares os níveis de reservatórios conforme observado no *Gráfico 4*, há a necessidade de despacho termelétrico significativamente maior, conforme demonstra *Gráfico 5* - despacho por ordem de mérito, no qual a curva azul é o resultado da projeção de despacho termelétrico com as premissas da Excelência, enquanto que a curva laranja com a entrada de dados pura do PMO.

A diferença entre as curvas, entre outubro/2016 e o final do próximo período úmido, é em média 4.138 MW médios, e de 2.954 MW médios a partir de maio/2017 até o final daquele ano.

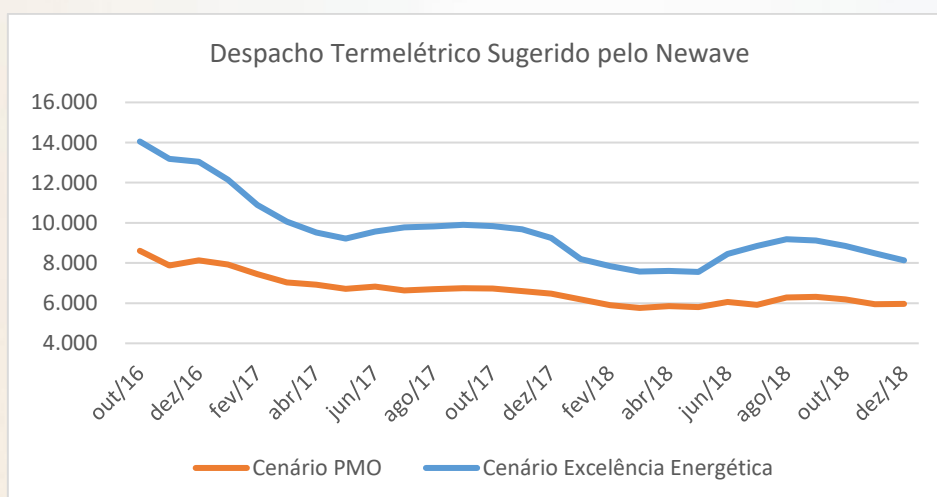


Gráfico 5 - Fonte: Elaboração própria com dados gerados pelo Newave

Excelência Energética

Rua Gomes de Carvalho, 1329 - 5º andar
 Vila Olímpia - São Paulo, SP
 Fone (11) 3848.5999 Fax (11) 3044.5400
www.excelenciaenergetica.com.br

Essa diferença entre os despachos é minimizada quando se considera o que vem sendo despacho fora da ordem de mérito. Por garantia energética e restrições elétricas, entre outros possíveis motivos, entre janeiro e setembro de 2016, em média, 2.900 MW médios adicionais têm sido despachados de termelétricas fora da ordem de mérito, o que retrata a própria insegurança do tomador de decisão quanto aos resultados do NEWAVE, não obstante está em discussão alterações dos modelos computacionais

Assim sendo, mesmo que cause distorções de preço, vez que o custo da geração termelétrica fora da ordem de mérito não é alocado ao PLD e sim ao ESS, a Excelência Energética recomenda que o despacho termelétrico nesta modalidade seja superior ao adotado atualmente, enquanto não se modificam os modelos computacionais, de forma a se ter a recuperação desejada dos reservatórios, e, conseqüentemente, maior segurança no suprimento.

Outubro de 2016

Excelência Energética • Érico Henrique Garcia de Brito • Erik Eduardo Rego • José Said de Brito
• Josué Faria de Arruda Ferreira • Liana Coutinho Forster • Lilian Maluf Martins • Maria Clara Zeferino • Michel Leodonio • Selma Akemi Kawana

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. REPRODUÇÃO PARCIAL PERMITIDA DESDE QUE CITADA A FONTE. PROIBIDA CÓPIA TOTAL E REPRODUÇÃO COMERCIAL SEM AUTORIZAÇÃO.

Excelência Energética

Rua Gomes de Carvalho, 1329 - 5º andar
Vila Olímpia - São Paulo, SP
Fone (11) 3848.5999 Fax (11) 3044.5400
www.excelenciaenergetica.com.br