



Ministério de Minas e Energia

CPAMP - Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico



Data: 30 de março de 2020

Horário: 15h

Local: Skype - Videoconferência

Participantes: MME, EPE, ANEEL, CCEE, ONS e CEPEL

1. ABERTURA

A reunião da Plenária da CPAMP foi aberta pelo Ministério de Minas e Energia – MME, via Skype, que agradeceu a presença de todos e iniciou a pauta da reunião.

2. PAUTA DA REUNIÃO

- Informação sobre o andamento do GT Governança;
- Acompanhamento do cronograma de trabalho das atividades do GT Metodologia; e
- Apresentação de mapeamento de risco das atividades em função de questões técnicas em avaliação e do cenário atual associado a pandemia de coronavírus, que exigem deliberação da Plenária.

3. DISCUSSÃO ACERCA DOS PONTOS ELENCADOS NA PAUTA

A reunião foi iniciada com a exposição da coordenadora do GT Governança. Na sequência, a coordenadora do GT Metodologia, após breve introdução, passou a palavra a CCEE, ONS e EPE, instituições integrantes da CPAMP, que coordenam os subgrupos do citado GT:

• GRUPO DE TRABALHO GOVERNANÇA

- Foi realizado levantamento de atos (resoluções CNPE e portarias) pelos representantes do MME no GT, para possibilitar o início das discussões sobre a governança da CPAMP;
- Foi realizada reunião do GT, no dia 25 de março de 2020, via skype, às 11h, onde os representantes do MME informaram sobre parecer jurídico da CONJUR do MME indicando que a CPAMP não é um órgão público, portanto, falta à CPAMP, para que possa ela própria "emitir atos próprios consubstanciando suas decisões", previsão legal que lhe confira competência para fazê-la. Além disso, informaram sobre possíveis melhorias nas resoluções do CNPE e na portaria de constituição da CPAMP;
- Foram distribuídos os documentos para os membros do GT, para que estes

pudessem analisar e propor melhorias, bem como para analisar os pontos identificados; e

- Ficou acordada reunião, ainda no início do mês de abril, para discussão sobre eventuais necessidades de ajustes entre os membros do GT; e

- **GRUPO DE TRABALHO METODOLOGIA:**

- **Subgrupo de Volatilidade do CMO/PLD – CCEE:**

- Foi informado, pela CCEE, um atraso de 30 dias na entrega da versão do modelo Newave, a qual traz como opção a não consideração da ENA como variável na Função de Custo Futuro - FCF;
- Foi solicitada, ao CEPEL, a implementação de uma nova versão do modelo, conciliando a funcionalidade de cálculo da política sem considerar a ENA como variável de estado, em conjunto com o aprimoramento da parcela anual no PAR(p), com entrega prevista para 15 de junho de 2020; e
- Foram realizadas simulações, porém ainda sem consenso no subgrupo sobre qual deve ser o melhor conceito/abordagem da questão;

- **Subgrupo de Gerações de Cenários – CCEE/ONS:**

- Foram realizadas reuniões pelo subgrupo, onde se observou alinhamento conceitual sobre a metodologia;
- Observaram-se resultados consistentes, com uma melhor representação da tendência hidrológica conjuntural, principalmente nos REEs Nordeste, Sudeste e Itaipu;
- Está previsto envio de relatório, pelo CEPEL, com a descrição da metodologia implementada na geração de cenários e na PDDE, até 31 de março de 2020; e
- Está prevista a entrega do Decomp, que permita a leitura da FCF calculada pelo modelo Newave, com a parcela anual, até 31 de março de 2020, o que possibilitará a realização de simulações envolvendo o acoplamento NEWAVE/DECOMP, inclusive o Backtest a partir de simulação encadeada Newave/Decomp;

- **Subgrupo de Projeções Representativas de Médio e Longo Prazo – EPE:**

- Andamento dos trabalhos dentro do esperado, cujo objetivo é a elaboração de um diagnóstico sobre os resultados recorrentes de tendências de redução de CMO, ao longo dos dois primeiros anos, nas simulações com o modelo Newave;
- Está sendo realizada avaliação, com a versão do Newave que considera parcela anual no PARp (Interface com Geração de Cenários), tendo como objetivo verificar se a aplicação do PARp, com memória de doze meses, poderia alterar a estabilização das variáveis de estado e, conseqüentemente “estabilizar” o CMO. Observou-se um incremento do Custo de operação, trazendo uma maior memória das vazões recentes e um incremento no CMO. Resultado positivo para a metodologia, dado que a ideia era

aumentar/prolongar o efeito das vazões recentes. Contudo, isso pode impactar negativamente, como em casos em que os últimos meses apresentem vazões elevadas e esse fato não faça jus a realidade futura. Essa interação não apresentou resultados na direção da estabilização do CMO;

- Iniciaram-se as avaliações do impacto no CMO e na política operativa nos estudos de planejamento da expansão, desconsiderando a ENA como variável de estado no cálculo da política (Interface com Volatilidade); e
- Estão previstas novas avaliações com o cálculo da política sem a ENA como variável de estado (Interface com Volatilidade) no planejamento;

○ **Subgrupo de Operação e Preço – CCEE e ONS:**

- Casos com aumento abrupto de CMO/PLD:
 - Alguns casos, dos dias 5, 7, 8, 9, 21 e 22 de janeiro, apresentaram um aumento abrupto do CMObarra e PLDhorário do Nordeste, sem aparente relação com o despacho das UTEs e UHEs (CMObarra e PLDhorário muito maiores que o CVU e o Valor d'água dos recursos utilizados);
 - Em 25 de março de 2020, o CEPEL apresentou uma análise sobre o comportamento do caso do dia 7 de janeiro de 2020, que entre as horas 21 e 24, apresentou o CMO do submercado NE acima do CVU da última térmica despachada, bem como do valor da água daquele submercado; e
 - O CEPEL constatou que se tratava de um caso onde várias situações operativas do sistema hidrotérmico brasileiro ocorreram simultaneamente:
 - O limite de recebimento do Nordeste, estabelecido pelas restrições de segurança, foi atingido neste período, desacoplando este submercado dos demais;
 - Algumas das principais usinas do submercado NE (Sobradinho, Itaparica, Paulo Afonso IV e Xingó) estavam no limite de geração ou de turbinamento máximo, impostas por restrições operativas e, portanto, não poderiam aumentar sua geração; e
 - Diante dessa conjuntura, o modelo DESSEM tomou a decisão de verter a água da UHE Itaparica, em períodos anteriores, para gerar na UHE Paulo Afonso IV (a jusante e única UHE com capacidade de aumentar seu turbinamento) e, assim, atender ao aumento de demanda. Desta forma conclui-se que os CMOs destes horários foram resultados do “custo de geração” associado à água vertida em Itaparica, para posterior turbinamento em Paulo Afonso IV e armazenamento em Xingó;
- Reprodutibilidade de resultados nos casos ONS/CCEE:
 - Problema detectado em 2 de janeiro, onde a CCEE encontrou resultados diferentes daqueles publicados pelo ONS, quando executara o caso da operação, em sua máquina, reportando o caso ao CEPEL e ONS;
 - CCEE, ONS e CEPEL estão trabalhando em novos testes para identificar

- o a viabilidade de garantir a reprodutibilidade dos casos; e
- Foram propostas as seguintes alternativas para discussão:
 - o Explorar os parâmetros de configuração (setup) do otimizador CPLEX;
 - o CPLEX customizado (requer negociação técnico-comercial com a IBM);
 - o Estratégia, ad hoc, via adaptação do código DESSEM, a ser desenvolvida pelo CEPEL, para manter Custo Total, CMO/PLD, Geração Térmica reprodutíveis;
 - o Utilização do otimizador COIN, onde o CEPEL está avaliando a possibilidade; e
 - o Uso de um ambiente virtual único para todos os Agentes de mercado; e
- Acompanhamento do modelo PrevCargaDESSEM:
 - Envio de carta conjunta (ONS e CCEE) à Aneel informando os avanços do modelo e os resultados obtidos na 3ª Reunião da FT PrevCargaDESSEM, que validou versão 1.25.0 do modelo PrevCargaDESSEM e do PrevCargaDESSEM_Combinado, para a posterior disponibilização do software aos agentes no site do ONS a partir do SINtegre;
 - Desde o dia 20 de fevereiro de 2020, os decks do modelo PrevCargaDESSEM não estão sendo publicados, pois a versão 1.22 do modelo apresentou resultados insatisfatórios; e
 - Com a versão 1.25.0, do referido modelo, há um ganho de qualidade nos resultados. Espera-se que os resultados voltem a ser publicados a partir da semana de 30 de março de 2020;
- **Subgrupo de Representação de Produtibilidade Hidroelétrica – ONS:**
 - Após três reuniões regulares e duas reuniões de trabalho, o grupo convergiu em uma metodologia para ajuste e geração das grades discretas (modelo GAM), utilizando os dados históricos médios semanais;
 - Foi acordado o método de interpolação das grades no modelo DECOMP linear, para as perdas, e bilinear para a produtividade;
 - Dado que a obtenção das grades demanda diversas parametrizações de ajuste (número de pontos de grade e número de splines do GAM), metodologias objetivas e reprodutíveis estão sendo desenvolvidas para este fim;
 - A implementação completa das grades, no modelo DECOMP, encontra-se em andamento, com prazo de finalização até a primeira quinzena de abril; e
 - A análise de resultados com a nova metodologia e sua comparação com o uso de valores médios, está dentro do cronograma para início na segunda quinzena de abril; e
- **Subgrupo permanente SUIISHI – EPE**

Como parte da pauta permanente do GT Metodologia, sob subcoordenação da EPE, foi dada continuidade na avaliação de avanços metodológicos no modelo

SUIISHI, utilizado no processo de cálculo das garantias físicas de energia, visando apresentar propostas de aprimoramentos no ciclo de trabalho vigente.

O subgrupo atuou na validação das funcionalidades implementadas pelo CEPEL, entre as versões 13 e 13.8.2 do modelo, destacando-se os seguintes aprimoramentos para o modo de simulação de cálculo de energia firme:

- Funcionalidade que iguala os níveis de montante de duas usinas com reservatório, que será usada para representar Ilha Solteira e Três Irmãos, assim como é feito no DECOMP;
- Leitura e aplicação de curvas vazão x nível de jusante, compostas por até 5 famílias de até 5 polinômios, como definido no Grupo de Trabalho de Dados de Produtibilidade - GTDP; e
- Compatibilidade com a versão 27 do NEWAVE.

Os principais resultados do processo de validação da versão 13.8.2, que passará a ser denominada versão 14 (oficial), estão apresentados no Relatório Técnico intitulado "Relatório de Validação da Versão 14 do Programa SUIISHI – Modelo de Simulação a Usinas Individualizadas de Sistemas Hidrotérmicos Interligados", encaminhado para aprovação da Plenária da CPAMP.

Embora a implementação das regras de operação do rio São Francisco, consoantes à Resolução ANA nº 2081/2017, tenha sido objeto de validação, por consenso, o subgrupo entende que a metodologia requer aprimoramentos e testes adicionais. Será disponibilizada uma versão, denominada 14.1, pelo CEPEL, para continuidade da validação da operação do São Francisco.

Em virtude dos aprimoramentos metodológicos introduzidos no modelo SUIISHI, a Plenária decidiu que será necessário abrir uma consulta pública, a fim de dar ciência aos agentes e receber contribuições para o processo. Neste sentido, a EPE e a SPE/DPE/MME apresentariam um cronograma para a consulta pública na próxima plenária, prevista para ocorrer no dia 9 de abril de 2020.

Ao finalizar a apresentação, o GT Metodologia elencou preocupações sobre os prazos propostos no plano de ação 2019/2020, tendo em vista que assuntos como:

- Reprodutibilidade do DESSEM: foram propostas pelo Cepel frentes de investigação independentes e junto à IBM, porém ainda não há previsão de solução;
- Volatilidade CMO/PLD, Produtibilidade Hidroelétrica e Geração de Cenários: limitações tecnológicas decorrentes da necessidade de processamento remoto de grande massa de dados impactam diretamente o tempo das simulações encadeadas (backtests), que compõem etapa fundamental para conclusão dos estudos. Identifica-se assim elevado risco de não atendimento ao cronograma de trabalho;
- Volatilidade CMO/PLD: constatação da necessidade de aprofundamento dos estudos, incorporando ainda outras abordagens metodológicas;
- Entre outras.

De acordo com as palavras da Coordenadora da CPAMP, a Senhora Secretária-Executiva, pode ser viabilizada a prorrogação dos trabalhos com previsão de conclusão em 2020 para 2021, com exceção às questões relacionadas com a implementação do preço horário em janeiro de 2021. Desta forma, como registrado a seguir, foram deliberados alguns assuntos.

4. DELIBERAÇÕES

- Prorrogação das atividades (i) Volatilidade CMO/PLD, (ii) Produtibilidade Hidroelétrica e (iii) Geração de Cenários do GT Metodologia, de 2020 para o ano de 2021;
- Elaboração de release pela SEE/MME sobre a prorrogação dos trabalhos propostos pelo GT Metodologia de 2020 para 2021;
- Em função da prorrogação das atividades do GT Metodologia, reagendar o workshop em formato webinar com os agentes, inicialmente marcado para o dia 25 de março de 2020, para uma data mais à frente, a ser definida;
- Caso o CEPEL, ONS e CCEE não obtiverem sucesso nas discussões com a IBM, relacionadas à garantia da reprodutibilidade do modelo Dessem, solicitar apoio do MME para sensibilização quanto à importância do tema para o setor elétrico, tendo em vista a previsão da formação do preço em escala horária, a partir de 2021; e
- EPE avaliará, juntamente com a SPE/MME, os prazos para realização de consulta pública para apresentação dos avanços metodológicos no modelo SUIISHI, utilizado no processo de cálculo de garantia física de energia.

LISTA DE PARTICIPANTES

NOME	ÓRGÃO
Marisete Pereira	MME
Agnes da Costa	MME
Weibson Gomes	MME
Bianca Braga	MME
Fabrizio Lacerda	MME
Guilherme Godoi	MME
Igor Ribeiro	MME
Rodrigo Limp	MME
Hélvio Guerra	MME
Cássio Giuliani	MME
Francisco Carlos da Silva Júnior	MME
Renata Rosada	MME
Christiano Vieira da Silva	ANEEL

Bruno Goulart	ANEEL
Felipe Calabria	ANEEL
Vinícius Grossi	ANEEL
Talita Porto	CCEE
Galdino Lamas de Barros	CCEE
Ari Pinto	CCEE
Solange David	CCEE
Roseane Santos	CCEE
Rui Altieri	CCEE
Rodrigo Sacchi	CCEE
Luiz Eduardo Barata	ONS
Marcelo Prais	ONS
Vitor Silva Duarte	ONS
Mário Daher	ONS
Francisco Arteiro	ONS
Thiago Barral	EPE
Renata Carvalho	EPE
Fernanda Santos	EPE
Gustavo Souza	EPE
Erik Rego	EPE
André Lima	CEPEL

Reunião por videoconferência