

Contribuições da Apine à Consulta Pública MME n.º 22/2016

O presente documento apresenta as contribuições da Apine à Consulta Pública MME n.º 22/2016, que estabelece as competências e diretrizes para alteração dos dados de entrada, parâmetros e metodologias da cadeia de modelos computacionais utilizados pelo setor elétrico.

A seguir a APINE apresenta as principais contribuições aos regulamentos propostos.

1. Competência da CPAMP e abrangência na atualização

Primeiramente, a APINE entende que as mudanças de parâmetros e metodologias são altamente relevantes para todos os agentes, por isso, mudanças desse gênero devem ser objeto de debate amplo e transparente e sempre precedido de consulta pública antes de qualquer tipo de implementação. Adicionalmente, a APINE entende que a participação dos representantes dos agentes nas reuniões do CPAMP traria contribuições significativas ao aprimoramento dos modelos. Reiteramos, portanto, a necessidade e urgência de alteração na composição da CPAMP de modo a permitir a participação efetiva dos agentes de mercado com a representação de um indicado de cada Associação Setorial como parte integrante da comissão nas reuniões da CPAMP, e permissão para os demais agentes participando como ouvintes, ou considerar, para abranger este último caso, a transmissão da reunião via internet disponibilizando o acesso aos interessados. Adicionalmente, tornar pública, no sítio do MME, a pauta da reunião com antecedência de 2 dias e a ata da reunião disponibilizada até 7 dias após cada reunião.

Sobre o conjunto de metodologias e parâmetros citados no Art 2º da resolução, sugere-se que sejam incluídos os seguintes pontos:

- mudanças referentes a representação e modelagem de usinas;
- parâmetros de calibração do algoritmo matemático para solução do problema de otimização;
- alterações nos algoritmos envolvidos no processo de otimização energética e processos correlatos de geração de informação de dados de entrada (ex: geração de séries sintéticas, modelos de chuva-vazão, modelos auto-regressivos).

2. Da periodicidade das atualizações estruturantes

A APINE sempre apoiou o processo de aprimoramento no planejamento da operação e formação de preço, no entanto, lembramos que mudanças intempestivas e sem discussões prévias aumentam o risco regulatório e conseqüentemente trazem custos desnecessários ao consumidor. Como exemplo podemos citar os dois últimos aprimoramentos dos mecanismos de aversão ao risco ocorridos em 2013 e 2016, coincidentemente estes anos foram as datas das edições XIII e XIV da "*International Conference on Stochastic Programming*" onde foram apresentadas pelo Cepel

resultados da implementação do CVaR e SAR antiga, em 2013 e resultados da nova SAR, em 2016. As divulgações das modelagens para os agentes foram feitas meses após os eventos internacionais. Pois bem, para submissão de artigos, há um tempo prévio de intenção de publicação, neste momento, o Cepel como desenvolvedora do modelo computacional utilizado pelo Setor Elétrico, poderia comunicar os agentes a intenção de aprimoramento metodológico de seus modelos. Ações de transparência deste tipo vão de encontro com as competências institucionais da CPAMP, segundo o Relatório Técnico, "... a CPAMP deve promover discussões que levem à maior aderência possível entre a representação do sistema físico nos modelos computacionais e a realidade operacional". Também de acordo com o Relatório, "... essa discussão deve ser aprofundada tecnicamente e ampliada, de forma a dar mais transparência e previsibilidade aos agentes de mercado".

Para equacionar o dilema: aprimoramento x risco regulatório, a APINE sugere que seja estabelecido um rito de periódico de atualização. De forma análoga ao processo de Agenda Regulatória da Aneel, recomenda-se que em outubro de cada ano seja apresentado um cronograma de plano de estudo para os próximos 2 anos (formação de grupos de trabalho, prazo de discussão de Consultas e Audiências Públicas). Adicionalmente, recomenda que as mudanças definidas aqui como estruturantes, devem ter como prazo limite de homologação 31 de Julho de cada ano, para vigência a partir de 01 de Janeiro do ano subsequente.

3. Das alterações periódicas

A APINE apoia que os preços reflitam as reais condições do sistema, portanto considera adequada a proposta apresentada na resolução que considera que mudanças de cunho periódico devam ser conhecidas pelos agentes com no mínimo um mês de antecedência.

4. Da correlação entre custo do déficit e medidas de redução de consumo

A função custo do custo do déficit utilizada nos modelos deve ser utilizada para quantificar o impacto da escassez da energia. O acionamento dos patamares de déficit representa um sinal de alerta do sistema. O tema custo do déficit está em discussão em um P&D específico e devido a sua relevância entendemos que deveria ser tratado individualmente em Consulta Pública específica. Desta forma sugerimos que este tema não seja abordado na resolução.

5. Da transparência e acesso a informação

Os conceitos matemáticos e econômicos empregados no planejamento da operação e formação de preços são complexos e dinâmicos e requerem recursos computacionais de alto desempenho.

Nos últimos anos houve avanços significativos nos conceitos de processamento paralelo e *cloud computing* o que possibilitou aumento do desempenho computacional para solução de problemas complexos, conseqüentemente simplificações que eram

utilizadas no passado, atualmente podem ser reavaliadas e as representações dos fenômenos físicos podem ser exploradas com maior nível de detalhamento.

A finalidade primordial dos modelos é a otimização dos recursos dentro de determinadas condicionantes. Otimização esta que implica em redução de custos para a sociedade brasileira, porém a financiabilidade e utilização dos algoritmos e metodologias não é feita de forma massiva, pois é domínio de um conjunto limitado de instituições, empresas e universidades.

Com intuito de proporcionar transparência ilimitada e acelerar o desenvolvimento dos modelos em busca de um resultado comum, recomenda-se que seja disponibilizado a todos as instituições, universidades e agentes do setor, o código fonte dos modelos de planejamento e formação de preço. Disponibilizado no sentido amplo de poder obter os arquivos para fazer análises.

6. Atualização do regulamento

As recomendações supracitadas podem ser incorporadas por meio das alterações no regulamento apresentadas na tabela abaixo.

Anexo – Proposta de Alteração na minuta de resolução

Texto Original	Sugestões p/ Alterações
<p>Art. 1º Ficam estabelecidas, na forma desta Resolução, as diretrizes para alteração dos dados de entrada, dos parâmetros e das metodologias da cadeia de modelos computacionais de suporte ao planejamento e à programação da operação eletroenergética e de formação de preço no setor de energia elétrica.</p>	
<p>Art. 2o Cabe à Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico - CPAMP propor e revisar com periodicidade não inferior a um ano os parâmetros e as metodologias dos modelos, tais como:</p>	<p>Art. 2o Cabe à Comissão Permanente para Análise de Metodologias e Programas Computacionais do Setor Elétrico - CPAMP propor e revisar com periodicidade não inferior a um ano os parâmetros e as metodologias dos modelos, tais como:</p>
<p>I - metodologia de aversão ao risco; II - função do custo do déficit de energia; III - definição da quantidade de reservatórios equivalentes; IV - número e fronteira dos submercados; V - horizonte de simulação dos modelos computacionais; VI - modelo de previsão de afluições; VII - representação probabilística das usinas não despacháveis e/ou não simuladas individualmente; e VIII - representação da curva de carga.</p>	<p>I - metodologia de aversão ao risco; II - função do custo do déficit de energia; III - definição da quantidade de reservatórios equivalentes; IV - número e fronteira dos submercados; V - horizonte de simulação dos modelos computacionais; VI - modelo de previsão de afluições; VII - representação probabilística das usinas não despacháveis e/ou não simuladas individualmente; e VIII - representação da curva de carga. IX- alteração na modelagem das usinas despachadas centralizadamente; X – mudanças nos parâmetros de calibração do algoritmos dos modelos de simulação energética e geração de série de vazões</p>
<p>§ 1o A partir de 2017, as alterações de que trata esse artigo devem entrar em vigor na primeira semana operativa do ano civil subsequente, desde que aprovadas até o</p>	<p>§ 1o A partir de 2017, as alterações de que trata esse artigo devem entrar em vigor na primeira semana operativa do ano civil subsequente, desde que aprovadas,</p>

dia 31 de outubro do ano em curso.	implementadas e homologadas até o dia 31 de Julho outubro do ano em curso.
	§ 2º A partir de 2017, o MME publicará até 30 de novembro de cada ano um cronograma de trabalho para atualização dos modelos.
§ 2o A aprovação das alterações de que trata este artigo será de competência do Ministério de Minas e Energia, mediante Portaria precedida de Consulta Pública e período de teste com os modelos e parâmetros alterados disponíveis aos agentes.	§ 3o
§ 3o Os valores dos patamares da função de custo do déficit de energia, constantes do Anexo desta Resolução, atualizados conforme regulação da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, permanecem vigentes até sua revisão pela CPAMP e aprovação pelo Ministério de Minas e Energia.	§ 4o
§ 4o Os valores obtidos para a função de custo do déficit de energia não implicam acionamento de medidas de redução compulsória de consumo, nem a adoção destes valores como preços a serem praticados no mercado durante períodos de racionamento de energia elétrica.	§ 4o Os valores obtidos para a função de custo do déficit de energia não implicam acionamento de medidas de redução compulsória de consumo, nem a adoção destes valores como preços a serem praticados no mercado durante períodos de racionamento de energia elétrica.
	§ 5º Os códigos dos modelos serão disponibilizados aos agentes.
Art. 3o Cabe à ANEEL, nos termos dos arts. 1o, 2o e 9o, do Decreto no 5.081, de 14 de maio de 2004, regular e fiscalizar a gestão dos dados de entrada, dos parâmetros e da alteração de algoritmos dos modelos computacionais.	