

Brasília, 13 de abril de 2023.

Ao Ilmo. Sr.
Dr. Thiago Vasconcellos Barral Ferreira
Secretário de Planejamento e Transição Energética
Ministério de Minas e Energia – MME
Esplanada dos Ministérios - Bloco U, Brasília - DF, 70065-900

Assunto: Contribuição para a Consulta Pública MME nº 146/2022 (“CP 146/2022”)

Processo: 48330.000329/2019-83

Senhor Secretário,

A **Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa (“ABRAGEL”)**, representante de 284 (duzentos e oitenta e quatro) associados atuantes como agentes de geração de energia elétrica através de centrais geradoras hidrelétricas até 50MW, que juntos representam cerca de 72,5% do potencial instalado e em operação desses empreendimentos no Brasil, vem, respeitosamente, apresentar e requerer o que segue.

Em 14 de dezembro de 2022, por meio da Portaria nº 712/GM/MME, de 13 de dezembro de 2022, foi instaurada a Consulta Pública do MME nº 146 (“CP 146”), com o objetivo de receber contribuições aos relatórios: “Metodologia de Quantificação dos Requisitos de Lastro de Produção e Capacidade”, “Metodologia de Referência para a Quantificação da Contribuição da Oferta: Lastro de Produção e Capacidade” e “Precariedade de Limite de Oferta e Mecanismo para Cobertura de Exposições”.

Inicialmente, a ABRAGEL parabeniza o MME e a EPE, bem como todo o seu corpo técnico, pelo trabalho desempenhado nas análises e estudos realizados referentes às propostas metodológicas para o tema “Separação Lastro e Energia”.

Para a Associação, o tema da CP 146 tem uma importância significativa, pois as centrais hidrelétricas autorizadas até 50MW, em seu conjunto, tem relevante representatividade no Sistema Interligado Nacional (SIN), além de estarem distribuídas junto à carga. Assim, a ABRAGEL entende que, na implementação da separação de Lastro e

Energia, essas usinas devem receber um tratamento adequado e justo, desenvolvendo-se metodologia e modelagem que permitam capturar corretamente seus conhecidos atributos.

A ABRAGEL contratou uma Consultoria Especializada com vasto conhecimento no tema, a MRTS Consultoria em Engenharia, para elaboração de um estudo detalhado com as principais contribuições da presente CP, preparadas após avaliação e discussão das Notas Técnicas da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) que foram colocadas em consulta por esta Ministério.

Diante do exposto, a ABRAGEL traz um Sumário Executivo (ANEXO) com a síntese da análise do tema e as principais conclusões, pontos de aprimoramentos e estudos prévios necessários para a efetiva implementação da separação Lastro e Energia, sem prejuízo da Associação apresentar o detalhamento e/ou discutir as avaliações realizadas que V.Sa. julgar pertinente.

Sendo o que tínhamos para o momento e certos da sua boa acolhida com a presente contribuição e a disposição para esclarecimentos e contribuições adicionais acerca do tema, despedimo-nos, reiterando nossos préstimos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente,

ASSOCIACAO
BRASILEIRA DE
GERACAO DE ENERGIA
LIMPA:040735000010
4

Assinado de forma digital por
ASSOCIACAO BRASILEIRA DE
GERACAO DE ENERGIA
LIMPA:0407350000104
Dados: 2023.04.13 14:46:47
-03'00'

Charles Lenzi
Presidente Executivo
Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa – ABRAGEL



**Consultoria Especializada para
Apoio à Elaboração de Contribuição à
CP Nº 146 DE 14/12/2022:
Propostas Metodológicas para o tema "Separação
Lastro e Energia"**

VERSÃO: 4.0

São Paulo, 12 de Abril de 2023.

CONTRIBUIÇÕES – SUMÁRIO EXECUTIVO

A **Associação Brasileira de Geração de Energia Limpa – ABRAGEL**, que representa 287 empresas com atuação em Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGHs) e Usinas Hidrelétricas Autorizadas, vem expor suas considerações e contribuições à **Consulta Pública MME 146/2022**, construídas com o auxílio da **MRTS Consultoria em Engenharia**.

O objetivo da referida Consulta Pública MME é coletar contribuições referentes a temas concernentes às discussões sobre a Separação de Lastro e Energia no processo de Modernização do Setor Elétrico Nacional, em específico, aqueles tratados nas seguintes Notas Técnicas publicadas pela EPE:

- **“Metodologia de Quantificação dos Requisitos de Lastro de Produção e Capacidade”** (NT EPE/DEE/133/2021-R0),
- **“Metodologia de Referência para a Quantificação da Contribuição da Oferta: Lastro de Produção e Capacidade”** (NT EPE/DEE/134/2021-R0) e
- **“Precariedade de Limite de Oferta e Mecanismo para Cobertura de Exposições”** (NT EPE/DEE/135/2021-R1).

A proposta de coleta de contribuições sobre os temas tratados nas Notas Técnicas representa uma importante e bem-vinda ação do MME para a continuidade e promoção de avanços sobre as inúmeras vertentes necessárias de serem endereçadas sobre a temática de Separação de Lastro e Energia. A seguir são apresentadas as principais contribuições, preparadas após avaliação das Notas Técnicas que consubstanciam o conteúdo técnico colocado em consulta.

Aspectos de Modelagem

Na aferição da modelagem para cálculo dos requisitos sistêmicos, deve-se sinalizar a preocupação de incorporar, com a devida agilidade, os aspectos locacionais para definição de atributos, com importante rebatimento na competitividade dos Agentes.

Em especial, no caso de Lastro de Capacidade, a utilização de Modelos puramente energéticos (NEWAVE / Balanço de Potência) deixa evidente que subsistem severas limitações da análise, já que não se observa nenhuma restrição interna aos Submercados e não se valoriza de forma adequada os empreendimentos mais próximos aos centros de carga e mais distribuídos pelo sistema de transmissão. Quando se fala de desenvolver um Modelo Individualizado e com racional de otimização, em momento algum a EPE cita que esse Modelo a ser desenvolvido deve ponderar os aspectos locacionais. É primordial que exista essa sinalização desde já!

Em uma etapa de transição se poderia considerar a concepção de metodologia que pondere aspectos locacionais de forma aproximada, tomando por base, por exemplo, o Modelo de cálculo da Tarifa de Uso do Sistema de Transmissão (TUST), que na versão em desenvolvimento no âmbito do Projeto SIASE-T (P&D que tem a ANEEL como principal Cliente), permite tratar muitos cenários de despacho das usinas e definir TUST's para cada um desses cenários em regime normal (sem contingências), dando uma razoável indicação dos aspectos locacionais.

Além dos aspectos locacionais, cabe observar que as PCH's não estão explicitadas no modelo NEWAVE, sendo abatidas da carga para efeito de representação de sua contribuição energética. Considerando que as PCH's, em seu conjunto, têm relevante representatividade no Sistema Interligado Nacional (SIN), além de estarem distribuídas junto à carga, torna-se evidente que na implementação da separação de Lastro e Energia essas usinas devem receber um tratamento adequado, desenvolvendo-se metodologia e modelagem que permitam capturar corretamente seus atributos.

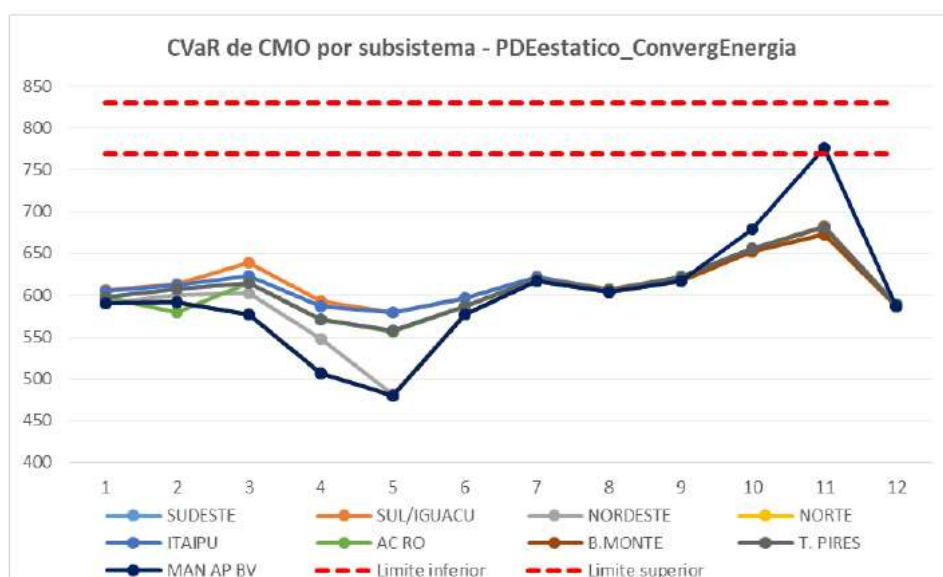
Ajuste da Expansão da Oferta do Sistema

No ajuste do sistema e definição da “carga crítica”, diferentemente da ótica adotada pelo Planejador na NT 134, que adota o critério de proporcionalidade da carga entre todos os submercados considerados nas simulação, sugere-se inserir uma cláusula metodológica para permitir o não atendimento de critérios quando isto for uma ocorrência em ponto restrito do SIN, por exemplo: Submercado com representatividade de demanda ou de geração, inferior a um determinado percentual, a ser definido em estudos específicos, como por exemplo, inferior a 5% da demanda ou 10% da capacidade de geração do SIN.

Entende-se que o Consumidor seria beneficiado por não ter que financiar o ajuste da expansão que corresponda a uma carga crítica mais reduzida, fato que é condizente com a evolução do setor.

Para essas situações, deve-se prever um estudo específico de Planejamento, que proponha soluções locais para enquadrar o Subsistema em foco nos critérios. A Figura 1 a seguir, apresenta a convergência do CVaR do CMO para o PDE 2030, onde se observa que o sistema Manaus foi o único a violar o limite de 800 R\$/MWh em um único mês (novembro) para o caso estático de convergência da carga de energia.

Figura 1 - convergência do CVaR de CMO no PDE 2030



Mecanismo para Cobertura de Exposições (MCSD de Lastro)

O mecanismo para cobertura de exposições proposto é importante instrumento para gestão do risco por parte dos agentes geradores, sem o que teriam sua percepção de risco bastante majorada.

Não obstante, a especificação desse Mercado certamente merece, por si só e pelo nível de detalhamento necessário, um processo de Consulta Pública específica, onde se possa deixar claro a concepção do Poder Concedente e onde seja aberta a oportunidade para manifestação e discussão com os agentes de mercado como um todo.

Algumas interrogantes que devem ser respondidas:

- Como seria o mecanismo de oferta dos Agentes? Qual o período de aferição (e contabilização)?
- Como funciona em detalhe, e na prática, a definição do preço de referência para se fazer o fechamento do Mercado, mitigando o exercício de Poder de Mercado por algum Agente?
- A forma de aferição de exposição, que permite compensação, está adequada à promover a melhor segurança do Sistema?
- Como se definem as penalidades por exposição? A alocação de valor variável em função da competição é a solução mais eficiente? Um patamar fixo, associado ao variável, não seria mais efetivo, em prol da adequação do Sistema?
- Ocorrência sistemática de penalidade “branda” não poderia ser incentivo aos vendedores de lastro para “abaixar a guarda” e a conta para os Consumidores aparecer em evento episódico grave?

Precauções antes de implementação efetiva

Antes de se efetivar na prática a separação de Lastro e Energia, criando-se os assim denominados “Lastro de Produção e Lastro de Capacidade”, algumas precauções devem ser tomadas e muitos aspectos da questão necessitam estar melhor mapeados e tratados, para dar segurança aos Agentes, permitindo análises que necessitam reprodutibilidade e previsibilidade.

No contexto de implantação da separação entre lastro e energia, é essencial que seja bem definida uma Metodologia para precificação dos Lastros tendo-se em mente uma diretriz de neutralidade tecnológica no atendimento às necessidades sistêmicas, mas que leve em conta as características próprias de cada tipo de Fonte e atributo que se entenda relevante diferenciar (atributo locacional, por exemplo).

A Sistemática de Contratação exige a definição e detalhamento do processo de Leilão e os Produtos que devem ser oferecidos, considerando:

- i. Lastro de Capacidade para eventos de duração de minutos / horas / semana, por exemplo;
- ii. velocidade de resposta – rampa;

- iii. atendimento de requisitos de flexibilidade;
- iv. possibilidade regulatória de acoplamento de dispositivos de armazenamento;
- v. de modo geral, definir o que deve ser reservado ao mercado de lastro suprir e o que deverá ser direcionado a um mercado de serviços ancilares;
- vi. como contemplar a Resposta da Demanda na cobertura de exposições;
- vii. especificação dos parâmetros precários, definindo precisamente quais e como calcular e revisar, considerando validade restrita a uma realização do processo de contratação.

Em relação ao efeito portfólio, não fica claro na documentação oferecida no âmbito da CP MME 146/2022, como será incorporado no processo de contratação do aporte de lastro com cada agente provedor de lastro. Convém frisar que, na apuração real do efeito portfólio, podem ocorrer momentos em que não se observe esse efeito na intensidade considerada no processo de contratação, o que pode causar insuficiência de lastros (produção/capacidade) e exposição dos agentes que tiveram seus lastros contratados considerando o efeito portfólio, a depender das regras que venham a ser explicitadas.

Na situação de não se considerar o efeito portfólio, pode ocorrer um excesso de oferta de lastro apurado, o que implica em sobrecusto para os consumidores por contratação de mais lastro do que necessário.

Pelo exposto, cabe recomendar que se deve clarificar e possivelmente aprofundar a forma de considerar/contratar o efeito portfólio, de maneira a mitigar a alocação de riscos aos agentes provedores de lastro, através de mecanismos semelhantes ao MRE ou soluções equivalentes.

Em complemento às contribuições gerais, a seguir apresenta-se contribuições específicas de cada NT.

NT EPE/DEE/133/2021-R0: Metodologia de Quantificação dos Requisitos de Lastro de Produção e Capacidade

- A aferição do déficit de potência, como sendo o déficit de energia na hora da ponta da curva de carga a ser atendida pelo sistema, a partir de simulações em modelo a subsistema equivalente (NEWAVE), sem considerar as características regionais das fontes de geração e as limitações de transmissão internas aos submercados, deve ser reconsiderada para que estes aspectos sejam internalizados. Afinal, a Potência precisa ser tratada de forma descentralizada, dependendo da intensidade, localização e momento, diferentemente da Energia, que pode ser tratada de forma mais agregada e com atendimento aferido em termos cumulativos em determinado intervalo de tempo;
- Em relação ao critério da LOLP, ao não se considerar as restrições de transmissão internas dos submercados, mesmo que desconsiderando as falhas na transmissão, as usinas de pequeno e médio porte, mais próximas da carga, são prejudicadas por esse critério.

- Em relação ao critério da PNS, ao não considerar as restrições de transmissão internas dos submercados, mesmo que desconsiderando as falhas na transmissão, as usinas de pequeno porte, mais próximas da carga, deixam de auferir benefício mais substancial por esse critério.
- Em complemento, destaca-se que é praticamente indiferente considerar a demanda coincidente ou a demanda máxima não coincidente. Entretanto, para efeito de aplicação de critério mais aderente à realidade, a demanda considerada deveria ser a demanda da região elétrica onde os empreendimentos estão conectados, levando-se em conta as restrições locais de transmissão.
- Em relação à utilização do modelo **NEWAVE**, conjugado com a ferramenta de **Balanço de Potência**, para avaliação dos critérios de suprimento de capacidade, observa-se que:
 - O modelo NEWAVE foi adaptado para inclusão da análise do suprimento de potência através da adoção de um patamar de ponta em adição aos patamares de carga leve, média e pesada.
 - O modelo NEWAVE não tem visão locacional (imprescindível ao se avaliar a adequação do suprimento de potência, posto que potência tem “montante, hora e local”).
 - O modelo NEWAVE representa subsistemas equivalentes e agrega a geração sem levar em conta o sistema de transmissão interno de cada submercado.
 - O cálculo da LOLP proposto não leva em conta a probabilidade de falha dos equipamentos do sistema de transmissão e nem de geração, pois o NEWAVE não faz essa análise, facilidade que deveria vir a ser considerada em futura evolução da modelagem.
 - Não há ainda modelos oficiais desenvolvidos para cálculo da PNS e LOLP, abrangendo os cenários que se resultam das análises energéticas e que levem em conta o sinal locacional de forma adequada, impondo que se priorize a concepção e formulação, desenvolvimento, implantação e validação de um Modelo com essas características.
- A ferramenta “Balanço de Potência”, conforme redação das Notas Técnicas da EPE, passou por aprimoramentos em relação à representação de condições de contorno e metodologias à medida que foram investigados diferentes critérios e metodologias, de modo que se sugere que seja publicada uma Nota Técnica específica sobre esta ferramenta, consolidando todos os avanços implementados até o momento, para que os agentes possam ter ciência da metodologia atual, suas funcionalidades e limitações.
- Em relação ao valor de R\$ 800/MWh utilizado como referência para o critério de suprimento de energia ($CVaR\ 10\%\ CMO \leq 800\ [R\$/MWh]$), entende-se que o valor vigente deve ser revisto a luz das condições atuais do sistema e observando-se o trade-off adequado entre risco e custo para o sistema, levantando-se a curva de risco de déficit X CMO, para se definir a carga a ser atendida pelo sistema que observe ambas as grandezas.

- Sugere-se que sejam definidas as restrições operativas às quais se faz menção na análise de quantificação dos requisitos de energia, para que seja dado o devido tratamento para a incorporação na metodologia proposta.
- A ordenação dos fatores (sequência de avaliação dos critérios propostos para suprimento de energia e de capacidade) pode alterar substancialmente o ponto de convergência da carga a ser atendida:
 - Primeiramente, considera-se a energia necessária para atender ao critério do CMO, na sequência faz-se nova avaliação para verificar se o critério do CMO foi atendido e para aferir as necessidades para os demais critérios – pode ser que atendendo ao critério do CMO, todos os demais já estejam atendidos. Depois, coloca-se a necessidade para atendimento ao critério da Energia Não Suprida, se necessário. E, por fim, busca-se atender às Necessidades de Potência, se necessário.
 - Outro aspecto relevante de ser analisado é o grau de liberdade que o conjunto de critérios de convergência oferece. A multiplicidade de critérios e as complexidades sistêmicas e dos modelos computacionais empregados podem levar a situações em que mais de uma carga crítica atenda aos critérios de convergência. Essas situações em que aparecem múltiplas soluções precisam ser tratadas.
- Por conseguinte, sugere-se aprofundamento sobre os efeitos do ordenamento proposto originalmente, para que sejam mapeados os impactos nos diferentes ativos de geração e se adote aquele mais coerente para o sistema.
- A melhor decisão, na visão da EPE, seria utilizar a duração de 10h e a intensidade (carga máxima instantânea do SIN) conforme consideração atual, utilizada na metodologia de requisitos proposta e apresentada no PDE 2030. No entanto, conforme a própria EPE reconhece, a melhor representação da carga nos modelos (em termos energéticos e de potência) deve ser continuamente reavaliada e aprimorada, com o intuito de se atingir a meta de representação horária e cronológica.
- Enquanto a representação horária e cronológica não é viável para o horizonte de planejamento, uma alternativa transitória seria a discussão para inclusão de mais patamares de carga nos estudos de médio e longo prazos¹, buscando não somente representar o requisito de potência, mas também melhor detalhamento do requisito de energia. Sugere-se ainda o aprofundamento de melhorias na representação da carga nos modelos. Salienta-se que as funcionalidades do modelo de Balanço de Potência deveriam ser objeto de publicação específica por parte da EPE, considerando complementações e atualizações citadas nas Notas Técnicas de referência desta CP 146/2022.

¹ Recomendação também avaliada no ciclo CPAMP 2017/2018 e apresentada na Consulta Pública MME nº 51/2018.

- Em relação aos métodos apresentados para cálculo do requisito de capacidade de potência, apoia-se a utilização do método 1 (Máximo entre o Requisito LOLP mensal e o Requisito CVaR 5% PNS mensal) – no método 2 a alteração de limitação do requisito mensal para anual leva a dimensionamento mais enxuto, mas aumenta o risco de déficit.
- Em relação à granularidade dos requisitos de energia e capacidade de potência, indica-se a necessidade de avaliar com maior detalhe, a conveniência de se ter granularidade trimestral no produto – Aparentemente a alocação mensal da energia deveria resolver e se não está resolvendo, provavelmente o dimensionamento do montante de requisito não está adequado. Esse aspecto precisa ser melhor esclarecido.

O Aspecto locacional, avaliado no âmbito do detalhamento dos requisitos, deve ser objeto de aprofundamento em termos de análises investigativas e proposições de metodologias e aprimoramentos. Trata-se de um importante requisito, cuja avaliação não foi aprofundada nas NTs de referência desta CP MME 146/2022.

Recomenda-se a realização de estudos aprofundados sobre o Aspecto Locacional (e demais temas que apresentam lacunas a serem exploradas), por meio da formação de Grupos de Trabalho, ou Força Tarefa, ou mesmo por intermédio de projeto de P&D estratégico.

Com base no exposto e pautando-se pela avaliação do conteúdo da NT EPE/DEE/133/2021-R0, apresenta-se a seguinte síntese:

- As propostas de endereçamento apresentados pela EPE na NT EPE/DEE/133/2021-R0 são baseadas em observações empíricas de simulações realizadas para o PDE 2030, de modo que apresentam elevado grau de subjetividade, o que causa incerteza sobre os montantes e sobre as características dos produtos que devem ser agregados ao sistema através do Plano de Expansão da Geração.
- Existem metodologias e modelos computacionais mais adequados para avaliar a LOLP e PNS do que o NEWAVE, mas com utilização inviável para o nº de cenários observado no enfoque energético (desafio metodológico), impondo a busca de modelo específico que comporte esta configuração.
- Nesse sentido, o modelo NEWAVE não é o mais indicado para definição da LOLP e PNS e, portanto, não é a melhor ferramenta para definição da Produção de Capacidade das usinas, recomenda-se priorizar o desenvolvimento de ferramentas mais adequadas, capazes de levar em conta o sistema de transmissão interno a cada submercado.
- Mantida a metodologia com o NEWAVE em uma etapa de transição, é preciso escalonar a alocação dos recursos e, a cada recurso alocado no sistema, reavaliar se os critérios estão sendo atendidos, iniciando pelo critério do CMO.
- Em relação à metodologia para detalhamento da sazonalidade do requisito LOLP, apoia-se a proposta do método 1 para caracterizar o requisito de LOLP e PNS (Valor máximo entre o Requisito LOLP mensal e o Requisito CVaR 5% PNS mensal).

- Observa-se que o critério de risco de atendimento de 5% não foi tratado, pois não se mostrou restritivo no PDE 2030, o que reforça o caráter investigativo das propostas. Para uma proposta estrutural e com base técnica fundamentada, o critério de 5% do risco de déficit de energia deve ser tratado, incluindo aferir criteriosamente se ainda persiste a conveniência de explicitação desse critério, ou se os critérios baseados em CVaR permitem englobar o antigo critério de risco máximo de qualquer déficit de energia (presume-se que o plano decenal já atende ao critério de risco da oferta de energia, mas isso não fica claro no texto da NT).
- Verifica-se como necessário alguns esclarecimentos em relação a dúvidas que surgiram na avaliação de pontos tratados na NT, que se consolidam nas seguintes sugestões:
 - Devem ser definidas as restrições operativas às quais se faz menção na NT, para que seja dado o devido tratamento para a incorporação na metodologia proposta na quantificação dos requisitos de energia.
 - Maior aprofundamento nas melhorias na representação da carga nos modelos. Salienta-se que as funcionalidades do modelo de Balanço de Potência deveriam ser objeto de publicação por parte da EPE.
 - Aprofundar análises para definir a granularidade para aferição de cada critério de quantificação de requisitos sistêmicos e, também, estabelecimento das contribuições individualizadas de cada ativo.
- Seria interessante que fosse estabelecido um cronograma de atividades para o endereçamento das propostas da CP MME 146.
- A busca de evolução deverá contemplar a consideração dos aspectos locais na aferição dos requisitos, em especial de Potência.
- Recomenda-se a realização de estudos aprofundados sobre o Aspecto Locacional (e demais temas que apresentam lacunas a serem exploradas), por meio da formação de Grupos de Trabalho, ou Força Tarefa, ou mesmo por intermédio de projeto de P&D estratégico.

NT EPE/DEE/134/2021-R0 - Metodologia de Referência para a Quantificação da Contribuição da Oferta: Lastro de Produção e Capacidade

Neste documento técnico, a EPE apresenta propostas que visam quantificar a contribuição da oferta em energia e em capacidade de potência dos vários tipos de fontes de geração, para uma determinada configuração sistêmica de referência e respeitando-se as principais características de cada fonte. Note-se que as diferenças entre os critérios de adequação do suprimento pode gerar controvérsias entre os diferentes geradores, fazendo com que o tema deva ser tratado de forma adequada e particularizada às características e especificidades de cada fonte.

Metodologia para Usinas Hidrelétricas:

- A EPE adotou modelos oficiais para cálculo de garantias físicas (NEWAVE e SUIISHI) e de disponibilidade de potência hidrelétrica no âmbito do PDE (NEWAVE e ferramenta Balanço de Potência).
- A utilização dos modelos oficiais para cálculo dos lastros de produção (ex. NEWAVE e SUIISHI) e de capacidade (ex. NEWAVE e ferramenta Balanço de Potência) permite que os agentes do setor, no primeiro momento, possam estimar parâmetros em conformidade com as mudanças propostas. Não obstante, recomenda-se cautela antes de implementar a aplicação prática.
- Isto porque, com a modernização do setor, deve-se evoluir os modelos para que tratem as UHEs de forma individualizada e com correto grau de discretização das variáveis, como é o caso do nível do reservatório, do nível de jusante, da produtividade, das vazões afluentes e das restrições operativas impostas, para além dos aspectos locais no Lastro de Capacidade.
- Os aprimoramentos propostos pela EPE, em relação às metodologias e modelos, são bem-vindos e necessários. Entretanto, ressalta-se que mesmo visando a evolução, somente se considera aspectos energéticos para definir a oferta de potência, o que não é adequado.
- Necessário estabelecimento de agenda para implantação dos aprimoramentos propostos para os modelos de quantificação de lastro, de modo a se atingir os objetivos propostos para a Fase II. Importante ressaltar que a consideração de uma fase intermediária no processo de evolução das metodologias agrega risco adicional aos empreendedores em geração, que demandam elevado prazo para a maturação e retorno de investimentos (no sentido de se estabelecer uma fase de transição antes de se atingir avanços metodológicos e de modelagem que se considera absolutamente imprescindíveis).
- Nessa perspectiva, convém ressaltar que, muito embora os empreendimentos que entrem em operação com os parâmetros calculados na fase de transição e assim tenham sido viabilizados, terão parâmetros consagrados em Contrato, uma parte das receitas certamente ficará dependente da forma efetiva de implementação dos novos conceitos e produtos, afetando o fluxo de caixa originalmente visualizado no momento em que, de fato, a metodologia e modelagem evoluírem para sua última fase de maturação. Tendo em vista que o empreendedor terá que comprometer investimentos vultosos de longo prazo, o Poder Concedente deveria sinalizar que uma etapa de transição, enquanto se aperfeiçoa metodologia e modelagem, deveria se restringir ao mínimo tempo necessário para tanto, transmitindo a mensagem correta aos Investidores.
- Entende-se que ainda há um importante caminho a ser trilhado até o atingimento do previsto para o final de uma etapa de transição, apoiando-se a necessidade de reavaliação das metodologias propostas em função da definição das regras de aferição, da cobertura de exposições contratuais, da aplicação de penalidades de não entrega, prazos dos contratos de lastro e informações sobre a alocação de risco entre as partes contratantes.
- A EPE reconhece ser necessário um aprofundamento da metodologia proposta e uma reavaliação dos dados e modelos utilizados, de forma a obter uma melhor representação

da contribuição da hidrelétrica para o atributo energia. A disposição de se concretizar essa evolução deve ser sinalizada pelo Poder Concedente.

- A metodologia proposta para cálculo de lastro de produção (energia), embora se aproxime da atualmente utilizada para o cálculo de Garantia Física, pressupõe que estes parâmetros devem ser desvinculados. Neste sentido, reforça-se o entendimento da própria EPE da necessidade de um aprofundamento da metodologia proposta e uma reavaliação dos dados e modelos utilizados, de forma a obter uma melhor representação da contribuição da hidrelétrica para o atributo energia, com especial atenção aos casos de PCHs e UHE's a fio d'água.
- Reforça-se o entendimento da EPE sobre a necessidade de aprofundamento da metodologia proposta para cálculo de disponibilidade de potência de UHE's (em conjunto com reavaliação dos dados e modelos utilizados) e a avaliação da disponibilidade de potência obtida em modelos com representação individualizada da usina e que permitam a aplicação de uma discretização temporal horária, de forma a obter uma melhor representação do Lastro de Capacidade, sendo importante enfatizar, neste ponto, a necessidade de que sejam ponderados os aspectos locais.
- Apesar da EPE pontuar a discretização temporal e a operação individualizada das usinas como avanços necessários, ressalta-se que também devem ser incorporados atributos locais dos empreendimentos no ranking que pautará o processo seletivo de fornecedores de lastro.
- A NT 134 não tratou questões regulatórias relevantes, como utilização, precificação, revisão, mecanismos de aferição, entre outras questões. Parte delas foram endereçadas na NT EPE/DEE/135/2021, entretanto, se faz necessário maior detalhamento do tema para possibilitar a discussão entre os agentes do setor.
- A utilização dos modelos oficiais permite a rápida adaptação dos agentes, entretanto, isso deve ser tratado com cautela ao se considerar o contexto de modernização do setor, devendo ser tratadas as UHE's de forma individualizada e com correto grau de discretização das variáveis.
- Mesmo visando evolução da metodologia, a EPE apenas considera aspectos energéticos para definir a oferta de potência. Deve-se buscar uma metodologia que considere o momento e o local do recurso fornecido pelo empreendimento, incorporando o papel do empreendimento no desempenho da rede de transmissão interna aos submercados.

NT EPE/DEE/135/2021-R1: Precariedade de Limite de Oferta e Mecanismo para Cobertura de Exposições

A NT EPE/DEE/135/2021 (EPE, 2021c) avalia dois importantes temas relacionados ao desenho do mecanismo de contratação de reforços de oferta para garantir a adequação do sistema: (i) Adoção de caráter precário aos valores limites de oferta e entrega de lastro e (ii) adoção de mecanismos eficientes para cobertura de exposições contratuais.

Entendendo que a alocação de riscos deve ser feita aos agentes que tem maior possibilidade de gerenciamento efetivo, desde que com a definição das salvaguardas adequadas, apoia-se a recomendação da EPE (e GT Modernização) para que o arranjo adotado para o mecanismo de cobertura de exposição seja aquele em que o risco é alocado nos vendedores, até porque a alocação direta do risco aos Consumidores exigiria que a gestão de riscos passasse a ser centralizada e não se daria estímulos de eficiência a quem tem a responsabilidade efetiva de entrega dos Produtos.

Não obstante, se deve proporcionar os adequados instrumentos para os Agentes Vendedores administrarem riscos de exposição às consequências de eventual falha de entrega do Lastro contratado e, para tanto, o mecanismo para cobertura de exposições proposto na CP MME 146 é um importante e imprescindível instrumento para gestão do risco por parte dos agentes vendedores, sem o que teriam sua percepção de risco bastante majorada.

Há que se ressaltar que a especificação desse Mercado merece, por si só e pelo nível de detalhamento necessário, uma Consulta Pública específica, onde se possa deixar claro a concepção do Poder Concedente e seja aberta a oportunidade para manifestação dos stakeholders de forma geral.

Por fim, embora os temas tratados nas três NT tenham suma relevância, sublinha-se que ainda existem questões fundamentais a serem tratadas no bojo de ações que visam definir o desenho completo do ambiente de operação e comercialização sob o prisma de lastro e energia separados.

Desta forma, apoia-se a continuidade das ações que visam alcançar o propósito de implementar a criação de Produtos associados ao conceito de Lastro, fato que é imprescindível dada a complexidade do tema, recomendando-se a realização de estudos aprofundados sobre questões chave (ex. aspecto locacional e demais temas que apresentam lacunas a serem exploradas), por meio da formação de Grupos de Trabalho, ou Força Tarefa, ou mesmo por intermédio de projeto de P&D estratégico.