



Eletrobras

Consulta Pública MME 108/2021

1º Leilão de Capacidade

Desde os primórdios debates oriundos das Consultas Públicas 33/2017 e 21/2017, o Setor Elétrico vem discutindo sobre a polêmica separação de lastro e energia. A conjuntura atual de mudança do marco regulatório do Setor Elétrico Brasileiro é coordenada pelo Ministério de Minas e Energia – MME, orientado pela Portaria nº 187/2019, que estabeleceu o GT Modernização e suas frentes temáticas. Diversas são as ações em desenvolvimento com o objetivo de promover a evolução do processo de aprimoramento de dispositivos regulatórios existentes ou mesmo instituir novos normativos com o objetivo de aumentar a eficiência econômica pela ampliação do grau de competição entre os agentes eletricitários. Assim, esta Consulta Pública 108/2021 – CP MME 108/2021 se insere no contexto de transição para um novo modelo comercial da indústria da eletricidade. E, a Eletrobras aproveita a oportunidade para apresentar seus comentários acerca da proposta que trata das diretrizes para o 1º Leilão de Capacidade do Brasil, a se realizar em dezembro de 2021, adicionando elementos à ampla discussão introduzida com esta Consulta Pública.

É mister considerar que toda nova proposta de mecanismos mercantis deve primar por transparência e estabilidade jurídico-regulatória para assegurar a capacidade de investimento dos diferentes agentes e a manutenção dos negócios já em curso. A transição se caracteriza por um processo contínuo que não pode desconsiderar os modelos conceituais vigentes e os requisitos eletrodinâmicos da operação do Sistema Interligado Nacional - SIN, de forma a garantir a confiabilidade do atendimento da demanda e segurança operacional deste.

O despacho energético do Brasil é centralizado por constituição de uma convenção de otimização dos seus recursos energéticos de curto e médio prazos, incluindo aspectos estocásticos associados a custos e incertezas da geração disponível no futuro sob o comando do Operador Nacional do Sistema – ONS, cujo domínio de controle ainda se restringe à Rede Básica – RB. Por consequência, a expansão do SIN também segue a orientação centralizada e os agentes geradores são passivos quanto à definição da quantidade e momento da sua respectiva produção.

Em relação ao passado, é notório que a complexidade da operação aumentou devido à intermitência da geração advinda de recursos energéticos não convencionais; à diversidade dos novos agentes, principalmente, comercializadores e consumidores especiais, e à condição de personalização do setor de consumo em geral. Isto traz a preocupação com a manutenção da segurança e confiabilidade do SIN, cuja operação deve acontecer numa sintonia afinada entre a geração e o sistema de transmissão, definidor do grau de escoamento do despacho.

Transição do Modelo de Mercado

Para a garantia de um ambiente de mercado competitivo, independentemente do tipo de fonte primária utilizada na produção de eletricidade, o SIN deve possuir reservas de geração suficientes



Eletrobras

Consulta Pública MME 108/2021

1º Leilão de Capacidade

para estabilizar a operação e, também, estimular a ampliação das opções de investimento para a comercialização dessa eletricidade. Os critérios de expansão do SIN devem ser obrigatoriamente compatíveis com o critério de manutenção da confiabilidade da operação adotado. E, como já mencionado, a sistemática da operação deve se adequar ao novo cenário que se configura diferente do convencional quanto aos recursos de geração ativos no presente e no futuro próximo.

A iniciativa do MME em estabelecer novos mecanismos para complementar os eventuais déficits é providencial para garantir a expansão do SIN com aumento da margem de investimentos através do aumento da contratação bilateral e a criação de um mercado “inérito” de reserva de capacidade. Entretanto, ressalta-se para que o novo modelo se estabeleça de forma consistente, alicerces brutos devam ser suavizados para facilitar a incorporação de aspectos de descentralização do despacho da geração, dinamizando o papel do ONS, sem violar a capacidade eletrodinâmica da geração disponível. Para tanto, o mercado energético precisa de padrões regulatórios estáveis e bem definidos que ofereçam previsibilidade e transparência ao investidor para a estruturar processos decisórios que avaliam com eficiência os riscos associados ao modelo de negócio proposto.

A grande penetração das instalações de geração eólica e solar traz benefícios de potencializar o leque de recursos limpos na matriz energética, todavia, distorce a geração média diária e causa impacto negativo no controle da geração fora do mérito e deslocamento da geração hidrelétrica, impactando de sobremaneira o custo da operação sistêmica do SIN. Em parte, sendo corrigido com a adoção do DESSEM – Modelo de Despacho Hidrotérmico de Curto Prazo para a operação do despacho, que toma uma condição mais realista com isto, auxiliando para a melhoria das análises de planejamento energético do país.

Contudo, a eletricidade não pode ser considerada uma simples commodity. Não é possível armazenar energia elétrica a baixo custo, ainda. A modulação da carga e oferta persegue o equilíbrio eletroenergético das máquinas que somente ocorre com o controle instantâneo da capacidade de geração interligada ao Sistema de Transmissão, concatenando as características de cada elemento existente no SIN (estático ou dinâmico). Define-se, portanto, que a Reserva de Capacidade de Potência é o **lastro físico do sistema que aumenta o grau de confiabilidade e posterga a condição de estado crítico de eminência de colapso, requerida em eventual momento, definido conforme a necessidade eletrodinâmica do SIN, de forma a manter o padrão de qualidade do serviço para todos os consumidores.**

Daí, a separação do mercado financeiro de capacidade em formação no Brasil deve atender sem restrição a condição técnica do SIN, negociando produtos realizáveis para suprir a demanda com segurança e permitir, aliás, a inserção de mecanismos de resposta a demanda que auxiliem o controle da energia (MWmed) e da volatilidade do preço spot, relevante para a modulação do PLDh e elevação do nível de competição no ACL, sem vulnerabilizar a operação do sistema. A condição



Eletrobras

Consulta Pública MME 108/2021

1º Leilão de Capacidade

de infraestrutura e o desenvolvimento econômico do modelo de comercialização atual requerem tratamento simultâneo. A sustentabilidade do Setor Elétrico Brasileiro será consequência de ações executadas com inteligência para, a partir do que se sabe em relação ao SIN existente, mensurar o que realmente se necessita de novo.

Penalidades

O preço da energia é o indicador determinante do sucesso ou fracasso do modelo. O modelo de leilão proposto insere aspectos de descentralização do despacho de maneira confusa em aspectos conceituais, já que não orienta sinais locais e o planejamento da transmissão ainda depende de decisão centralizada. É evidente a tentativa de estabelecer um comportamento de perfil de geração mais eficiente, quando imputa a penalidade para o agente que não cumprir a ordem de despacho. A penalidade por deficiência de capacidade é necessária para o bom funcionamento de mercado e pode variar de acordo com o grau de emergência. Contudo, especialmente no que tange o “Produto Potência com Inflexibilidade” não fica claro quais seriam os critérios de obrigação de entrega de capacidade e energia inflexível a qualquer comando do operador e como seria aplicada a penalidade.

Identifica-se semelhanças com o modelo PJM Interconnection LLC - PJM¹, onde os fornecedores de capacidade, representado pelas *Provide Load Serving Entities* – LSEs, estão sujeitas a multas por descumprimento de suas obrigações. Mas no modelo de leilão da Portaria 518/2021, a forma de declaração dos agentes compradores e as responsabilidades do operador na programação do volume de capacidade requerida, não foram informados.

O modelo de leilão demonstra certa intenção de instituir um mercado de capacidade com uma parcela *spot*, pois contempla contratos de concessão com menor prazo de vigência específicos para a demanda de potência e potência-energia e onde o custo da disponibilidade será medido pelo volume de água armazenada. Ou seja, a parcela do produto: potência, ficaria responsável pela mitigação de déficits de eletricidade; enquanto, a parcela: energia assumiria a flutuação da demanda em tempo real. Logo, seria coerente que as usinas supridoras de capacidade fossem informadas com antecedência sobre as informações de programação de despacho, para que os agentes de geradores possam gerir seu negócio conforme a sua participação no mérito no quesito capacidade ou energia.

Clareza dos Principais Conceitos Lastro de Capacidade e Energia

A estabilidade da operação do SIN é determinada de forma regionalizada ou pontual. Mesmo sendo a rede interligada, existem regiões ou submercados mais sensíveis à escassez de potência e energia. Logo, mesmo entendendo o caráter sistêmico do certame proposto, apoiado pela EPE-

¹ <https://www.pjm.com/about-pjm/who-we-are.aspx>



Eletrobras

Consulta Pública MME 108/2021

1º Leilão de Capacidade

DEE-NT-037/2021-r0², percebe-se a necessidade de análises mais específicas para determinar os pontos do SIN que realmente demandam potência. Fato confirmado pelo contraste das informações recentemente divulgadas pelo ONS, alertando para o risco de déficit de 12,7GW³ de potência em novembro deste ano, e as informações fornecidas pela EPE na referida nota técnica, base técnica da CP MME108/2021, qual traz registros que orientam necessidade de suprimento de potência para 1º de julho de 2026 e de energia para 1º de janeiro de 2027. Ademais, a contingência no sistema de transmissão da UHE de Belo Monte, ocorrida no dia 28/05/2021 (data inicial desta consulta pública), evidencia que o suporte local de potência bem dimensionado poderia ter minimizado ou evitado os efeitos danosos à Distribuição que fora ceifada em cerca de 3,4GW⁴.

Sugere-se, portanto, a elaboração de estudos mais específicos para identificar os locais ou subsistemas realmente carentes de capacidade e o momento adequado para o início do suprimento, correlacionados às condições particulares de topologia dos sistemas de transmissão. Inclusive, visar trazer maior eficiência à eminente contratação. Como, por exemplo, alcançar um melhor nível qualitativo para o atendimento de regiões pertencentes ao Submercado Norte e possibilitar a utilização de usinas termelétrica desativadas cujas instalações podem ser reativadas. Quesitos relevantes para proporcionar clareza a interpretação da especificação dos produtos em proposição para o certame e, especialmente, dos conceitos de potência/capacidade que se pretende inserir no mercado. Isto pode, também, evitar conflitos ocasionados por comparação entre os dispositivos de Contratação de Energia de Reserva⁵, em prática desde 2008, e os novos Contratos de Potência de Reserva de Capacidade – CRCAPs, que se configuram instrumentos jurídicos bem semelhantes à exceção dos seus respectivos produtos-objeto e funcionalidade final. Com isso, demarca-se a característica ancilar do fornecimento de potência e constitui definitivamente o **lastro**, tal como almejado pelo GT Modernização.

Participação de UTEs e UHEs – Contratação e Produtos

O mercado de capacidade deve ter o tamanho adequado a capacidade instalada no SIN, para não haver desequilíbrio na formação de preços, e ser constituído por potência firme. O nível de armazenamento do mercado de capacidade determina a sua eficiência. Este armazenamento é obtido com a comprovação de combustível e nível de reservatórios. Isto ratifica a necessidade do agente ter acesso à programação com antecedência para este gerenciar o risco do investimento, diminuindo as incertezas e trazendo atratividade ao negócio. O risco do negócio decorre dinâmica de formação de preços frente a relação quantidade (receita variável) x disponibilidade (receita fixa).

2 Metodologia de Análise para o Atendimento à Demanda Máxima de Potência e Requisito de Capacidade.

3 Cenário 'crítico' indica déficit de oferta de energia no fim do ano | Brasil | Valor Econômico (globo.com) – publicação de 17/05/2021

4 Dados obtidos através do Relatório de Análise Diária da Operação - 2021-05-28 disponível em <https://sintegre.ons.org.br>.

5 Tipo de contratação formalizada mediante a celebração dos Contratos de Energia de Reserva - CER, firmado entre agentes vendedores nos leilões e a CCEE, incluindo os consumidores livres e os autoprodutores.



Eletrobras

Consulta Pública MME 108/2021

1º Leilão de Capacidade

Seria interessante, após a definição da sistemática do leilão proposto nesta CP MME 108/2021, realizar uma simulação hipotética para avaliar o impacto regulatório da novidade.

O mercado de capacidade está em formação. Os Contratos de Compra de Energia no Ambiente Regulado – CCEARs com prazos de 15 anos são importantes para garantir uma receita contratual para o financiamento de usinas novas. No entanto, este leilão será destinado, também, a térmicas e hidrelétricas existentes, em operação comercial. Desta forma, entende-se ser benéfico para o Setor Elétrico a flexibilização dos prazos contratuais permitindo que contratos de menores prazos sejam celebrados.

A ampliação de potência das instalações das plantas hidrelétricas existentes em regimes de cotas, maioria do parque gerador das Empresas Eletrobras, e concessões vincendas em plena condição de concorrência no certame tem impacto significativo para a continuidade do portfólio de negócios do Grupo.

Outro ponto específico a ser salientado é a exclusão de UTEs com inflexibilidade anual maior que 30%, que discrimina a participação de usinas termelétricas a carvão. Como exemplo, cita-se a UTE Candiota III, recentemente modernizada e capaz de ofertar volume de potência de base, que em função de parâmetros operacionais e questões tecnológicas, opera acima de um limite mínimo para manter a geração estável respeitando o padrão de emissões definidos em sua Licença de Operação - LO. Isto exige um patamar de inflexibilidade da planta de geração em 60%, fator excluído do certame. À vista destes argumentos, permitir a participação de termelétricas com inflexibilidade operativa até 60%, mantendo a contratação de energia associada limitada em 30%, possibilita maior concorrência no certame, beneficiando o setor de consumo e aumentando as opções de reserva em prontidão do SIN. Sugestão que não prejudica os termos da proposta de contratação de energia associada à geração inflexível anual entre 10% a 30%. Nesse caso, a geração inflexível adicional teria que ser comercializada por conta e risco do gerador no ACL ou no MCP, com previsão de abatimento da receita dessa potência comercializada através do CRCAP e sem ser penalizado por eventual indisponibilidade associada a essa geração inflexível complementar gerada por sua conta e risco. Cabe destacar que uma indisponibilidade é muito mais representativa para uma térmica que seja despachada pontualmente do que para uma térmica que seja despachada com inflexibilidade alta.

Considerações Finais

O Setor Elétrico Brasileiro não possui maturidade para avaliar em tão pouco tempo um tema tão significativo para a abertura do mercado de comercialização de energia elétrica, que envolve diversos aspectos técnicos de operação e regulamentação setorial. Amplitude do debate dessa CP MME 108/2021 é ampla e tem elevada complexidade. Verifica-se ser necessário recomendar a confecção de análises mais aprofundadas tratar inconsistências dos estudos técnicos da EPE e ONS,



Eletrobras

Consulta Pública MME 108/2021

1º Leilão de Capacidade

e mensurar, minimamente, o impacto do modelo proposto no mercado atual. As referências para definição das diretrizes em desenvolvimento precisam ser consistentes e evitar incertas para os potenciais candidatos interessados em participar do certame.

A execução da política pública deve alcançar mecanismos regulatórios eficientes e providências estratégicas no sentido de proteger a sustentabilidade do mercado de energia. O debate franco sempre é o melhor aliado. O caminho trilhado é o correto no rumo de buscar vencer o desafio de tornar o modelo comercial da indústria de eletricidade no Brasil melhor e com alto grau de adaptabilidade, transparência e estabilidade.

Desta maneira, a Eletrobras expõe seus argumentos na esperança de ter agregado às discussões no âmbito da CP MME 108/2021 e se mantém à disposição para evoluir nos debates decorrentes a este fórum e, pontualmente, registra suas sugestões de alterações na redação do texto da Minuta da Portaria 518/2021 objeto da referida consulta pública, no anexo a este documento de contribuição.



Eletrobras

Consulta Pública MME 108/2021

1º Leilão de Capacidade

Anexo - Sugestões de alteração de redação na minuta da Portaria 518/2021

ITEM	Art. 4º - II
TEXTO ORIGINAL	<p>“II - Produto Potência com Inflexibilidade, no qual poderão participar empreendimentos de geração com capacidade de modulação de carga e flexibilidade para operação variável, a partir de fonte termelétrica, cuja inflexibilidade operativa de geração anual seja entre 10% (dez por cento) a 30% (trinta por cento), negociado em duas Fases, as quais se subdividem da seguinte forma:</p> <p>...</p> <p>Segunda Fase: os vendedores deverão ofertar energia associada à geração inflexível anual, na modalidade quantidade de energia, em MW médio.”</p>
TEXTO PROPOSTO	<p>“II - Produto Potência com Inflexibilidade, no qual poderão participar empreendimentos de geração com capacidade de modulação de carga e flexibilidade para operação variável, a partir de fonte termelétrica, cuja inflexibilidade operativa de geração anual seja entre 10% (dez por cento) a 60% (sessenta por cento), negociado em duas Fases, as quais se subdividem da seguinte forma:</p> <p>...</p> <p>Segunda Fase: os vendedores poderão ofertar entre 10% a 30% da energia associada à geração inflexível anual, na modalidade quantidade de energia, em MW médio.”</p>

ITEM	Art. 7º *.
TEXTO ORIGINAL	<p>“Art. 7º Não serão Habilitados Tecnicamente pela EPE os seguintes empreendimentos de geração:</p> <p>...</p> <p>injetada.”</p>
TEXTO PROPOSTO	<p>““Art. 7º Não serão Habilitados Tecnicamente pela EPE os seguintes empreendimentos de geração:</p> <p>...</p> <p>injetada.</p> <p>...</p> <p>§ 1º Serão habilitadas tecnicamente pela EPE as ampliações de usinas hidrelétricas com concessão prorrogada ou licitada nos termos da Lei nº 12.783, de 11 de janeiro de 2013.</p>

* Réplica da contribuição APINE.



Eletrobras

Consulta Pública MME 108/2021

1º Leilão de Capacidade

ITEM	Art. 12º *
TEXTO ORIGINAL	"Art. 12º Para o cálculo da disponibilidade de potência da ampliação de Usinas Hidrelétricas despachadas centralizadamente, a disponibilidade de potência será calculada conforme metodologia a ser definida pela EPE."
TEXTO PROPOSTO	"Art. 12º Para o cálculo da disponibilidade de potência da ampliação de Usinas Hidrelétricas despachadas centralizadamente, a disponibilidade de potência será dada pelo valor correspondente ao aumento de potência, deduzidas as indisponibilidades programada e forçada consideradas no projeto a ser habilitado tecnicamente pela EPE."

* Réplica da contribuição APINE.

ITEM	Art. 13º .- § 1º
TEXTO ORIGINAL	"Art. 13º ... § 1º No Leilão de Reserva de Capacidade, de 2021, serão negociados CRCAPs e CCEARs com prazo de suprimento de quinze anos. ..."
TEXTO PROPOSTO	"Art. 13º ... § 1º No Leilão de Reserva de Capacidade, de 2021, serão negociados CRCAPs e CCEARs com prazo de suprimento de cinco, dez e quinze anos. ..."

ITEM	Art. 20.
TEXTO ORIGINAL	"Art. 20º Para fins de aplicação da metodologia de cálculo da garantia física de energia, adotar-se-á como referência o Programa Mensal de Operação de [DATA] de 2021"
TEXTO PROPOSTO	"Art. 20º Para fins de aplicação da metodologia de cálculo da garantia física de energia, adotar-se-á como referência o Programa Mensal de Operação de [DATA] de 2021. Para usinas que realizaram ampliação ou modernização devem ser considerados os resultados de TEIF e IP após a finalização das mesmas. "