



Niterói, 14 de junho de 2021

Contribuição da Enel Brasil à Consulta Pública nº 108/2021

A adoção da contratação de reserva de capacidade é mais um importante passo ao processo de transição que conduzirá à Modernização do Setor Elétrico Brasileiro no que tange o esforço de compatibilizar o modelo regulatório de contratação do setor com as necessidades do sistema conforme novos critérios de suprimento.

Passo preliminar à separação de lastro e energia, o mecanismo deverá servir para mitigar as necessidades e prover segurança e confiabilidade ao sistema, requisitos evidenciados pelos cenários indicativos trazidos pelos estudos de expansão constantes do PDE 2030, permitindo a correta alocação dos custos advindos desse bem coletivo a todos os consumidores, sejam livres ou regulados, de forma isonômica. Sem esse mecanismo, esses custos continuariam a ser alocados predominantemente sobre os consumidores regulados, refletindo em aumentos de tarifa e agravando distorções de alocação de custos que já existem e tendem a crescer com a propensão de abertura do mercado.

Isto posto, tem-se que, no processo de conversão da MPV nº 998/2020 na Lei nº 14.120/2021, tornou-se peremptória a necessidade de regulamentação desta contratação de reserva de capacidade. As discussões do Grupo de Trabalho formado por EPE, MME, ONS, CCEE e ANEEL culminaram na publicação, no último dia 28, do Decreto nº 10.707/2021, contendo diretivas perenes e gerais sobre esta forma de contratação. Ato contínuo, fora publicada a Portaria MME nº 518/2021, objeto da presente contribuição, onde restam propostas as diretrizes para realização de Leilão de Reserva de Capacidade em 2021.

Com o intuito de aprimorar as condições previstas nas diretrizes do referido leilão e de favorecer a participação e a competição dos agentes, a ENEL apresenta a seguir sua contribuição à Consulta Pública nº 108/2021, consolidando resultados da análise e comentários sobre a minuta de portaria proposta.

1. Da neutralidade Tecnológica

1.1 Da admissão de outras soluções para oferta de reserva de capacidade

A expansão do parque gerador deve assegurar o desenvolvimento da matriz energética de forma diversificada, econômica e sustentável, com estímulo à inovação tecnológica e busca de soluções de mercado pelos agentes do setor. Ainda, esta expansão deve considerar os atributos e diferentes serviços ancilares e de garantia à flexibilidade prestados pelas fontes ao sistema, com o reconhecimento e remuneração adequada.

Neste sentido, destaca-se a importância de que a expansão do parque gerador leve em consideração ampla participação das diversas tecnologias e fontes de energia, de forma que os empreendedores possam apresentar soluções que atendam às necessidades do sistema, ao menor custo. Dessa forma, contribui-se para a competitividade dos certames que venham a ocorrer, a partir da otimização do custo de contratação da confiabilidade, alcançando maior modicidade tarifária e alocação isonômica de custos.

Isto posto, ao dispor sobre as características perenes que nortearão a contratação de reserva de capacidade, na forma de potência, o Decreto nº 10.707/2021 definiu, em seu art. 3º, que a mesma se dará “a partir de empreendimentos novos e existentes”, com zelo de que fossem



também elegíveis à habilitação, além das tradicionais usinas, soluções abrangendo tecnologias inovadoras tais como usinas reversíveis, armazenamento e resposta da demanda. Tal cuidado se desdobra ainda na leitura do art. 6º, onde a comercialização da energia associada ao empreendimento que negociar potência é também autorizada aos consumidores especiais de que trata o §5º do art.26 da Lei nº 9.427/1996.

Tem-se, contudo, que ao definir os produtos em negociação específica para o Leilão de Reserva de Capacidade 2021, a minuta de Portaria proposta pelo MME restringe a presente contratação às fontes térmica e hídrica, em detrimento de outras soluções que poderiam vir a atender aos atributos de capacidade ora elencados em igual serventia.

Somada a tal condição, há ainda previsão de que o Leilão de Energia Nova A-6, previsto para ocorrer em setembro/2021, seja suspenso pela convergência dos horizontes de suprimento destes certames. Com a limitação do Leilão de Energia à participação de térmicas, tem-se que a demanda ora suprida, deslocada do anterior certame previsto, seria inteiramente dedicada a tal tecnologia.

Soluções, como aquelas obtidas por meio da associação de usinas a sistemas de armazenamento, permitem não só a otimização da operação como também tornam factível o suprimento à demanda de potência do SIN e atendimento de carga por fontes renováveis, como eólica e solar, em razão do controle do perfil de geração destas fontes. Tais fontes, quando associadas a baterias, são capazes de prover flexibilidade operativa em momentos de necessidade do sistema, promovendo rápida capacidade de arranque e em velocidade de resposta.

Ainda, quando unidas a empreendimento termelétricos, promovem rápida capacidade de arranque, auxiliando ainda na provisão de reserva de potência ativa efetuada pelas unidades geradoras para realizar o controle primário de frequência. A este feito corrobora o conteúdo da **Nota Técnica EPE-DEE-NT-098/2019**¹, quando mencionada que: *“Ainda, há propostas de se instalar baterias em usinas térmicas com a finalidade de aumento de flexibilidade para fornecimento de rampas e partida rápida. A bateria permanecerá carregada, e proverá o início da rampa, até que fosse possível a partida da máquina térmica. Em regime de operação, a bateria suportaria as variações instantâneas de produção, mantendo a turbina a gás, por exemplo, em seu ponto ótimo de operação.”*

Adicionalmente, quando instaladas para atender o suprimento de capacidade, os sistemas de armazenamento no futuro poderiam também atender outros serviços ancilares, a depender da evolução da regulamentação. Novamente, neste sentido corrobora o conteúdo da Nota Técnica EPE-DEE-NT-098/2019 quando segue: ***“em sistemas mais robustos, como o Sistema Interligado Nacional, as necessidades de capacidade e flexibilidade do sistema elétrico poderiam ser supridas de diversas maneiras, sendo o uso de sistemas de armazenamento uma delas. [...] A depender da aplicação pretendida para as baterias, é possível que esta fique ociosa em uma fração importante do tempo. Assim, uma maneira de melhorar a viabilidade dessa solução é fazendo uma combinação de aplicações, ou seja, o mesmo sistema de armazenamento poderia prover diferentes serviços a depender das necessidades do sistema elétrico em cada momento. Deste modo, haveria a possibilidade de combinar aplicações para maximizar a utilização das baterias ao longo do tempo e assim aumentar as receitas do empreendimento, tornando os sistemas de armazenamento mais competitivos.”***

¹ “Sistemas de Armazenamento em Baterias Aplicações e Questões Relevantes para o Planejamento” disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-441/EPE-DEE-NT-098_2019_Baterias%20no%20planejamento.pdf

1.2 Cenário Brasileiro

No cenário nacional, à ocasião da realização do Leilão para Suprimento aos Sistemas Isolados de Boa Vista e Localidades Conectadas, além das tradicionais formas de geração de energia, outros arranjos, tais como aquele composto pela associação a sistemas de armazenamento, foram grandes opções corroboradas e fomentadas por este Ministério para solução de suprimento de energia e potência. Em prerrogativa do princípio de neutralidade tecnológica, permitiu-se que os empreendedores aportassem suas próprias soluções de arranjo agregando unidades de geração renovável a sistemas de armazenamento, desde que atendidos os requisitos técnicos pré-estabelecidos, inclusive em relação à autonomia e à confiabilidade, a serem avaliados pela EPE no momento da Habilitação Técnica, sendo um dos projetos vencedores empreendimento associado a baterias de íon-lítio, mostrando que os aspectos regulatórios não são hoje barreira para avançar com estas soluções.

Ademais, entende-se que, mediante publicação do Decreto nº 10.707/2021, não persistem, no cenário normativo brasileiro atual, óbices à adoção imediata de soluções desta natureza para suprimento do atributo de potência ao sistema. Regulamentações complementares, que facultem outros usos e aplicações a sistemas de armazenamento, por exemplo, poderão ser interessantes do ponto de vista de prover maior viabilidade econômica aos empreendedores interessados neste tipo de solução, contudo, não são pressupostos indispensáveis e não impedem, desde já, seu emprego.

1.3 Cenário Internacional

O emprego e oferta destas soluções tem-se mostrado como boa prática na concretização de mecanismos de contratação de capacidade ao redor do mundo, com resultados cada vez mais positivos e economicamente eficientes no atendimento a este atributo.

Neste sentido, tem-se que, ao revisitarmos *cases* internacionais de sucesso na empreitada de sistemas de armazenamento, verificamos transparência do regulador na delimitação de metas de contratação e liberdade facultada ao empreendedor em apontar soluções para suprimento desta capacidade. Nomeadamente, somados aos estudos internacionais já mencionados na **Nota Técnica nº 094/2020-SRG/ANEEL**² e à **Nota Técnica EPE-DEE-NT-098/2019-r0** (supracitada), podemos mencionar como casos de sucesso os seguintes recentes leilões celebrados no mundo com ampla participação de soluções de armazenamento:

- Na **ÍNDIA**, a Solar Energy Corporation (SECI) propôs, ao longo dos anos de 2019 e 2020, leilão de suprimento a fim de prover volumes de capacidade firme para atendimento das horas de pico, sendo o produto principal a geração renovável combinada a sistemas de armazenamento, e, segundo leilão visando suprimento contínuo com geração de alto fator de capacidade a ser atendida a partir de fontes renováveis em combinação com sistemas de armazenamento ou geradores térmicos. Ambos os certames visavam projetos conectados à rede de grande escala e incluíam remuneração pela energia em contratos de suprimento por 25 anos.

² NUP ANEEL nº 48550.000508/2020-00 – “Abertura da Tomada de Subsídios para obter contribuições para as adequações regulatórias necessárias à inserção de sistemas de armazenamento, incluindo usinas reversíveis, no Sistema Interligado Nacional – SIN.”

- Em **PORTUGAL**, o governo propôs, em 2020, um leilão solar permitindo a participação em projetos que incluíssem a combinação da fonte com sistemas de armazenamento. Na sistemática proposta, o produto híbrido, que combinava solar e armazenamento, fez lances pelos direitos de interconexão somados a pagamento pela disponibilização da capacidade por 15 anos em €/MW/ano em troca de uma opção de fiabilidade 24 horas por dia concedida ao sistema e paga pelos geradores quando o preço *spot* superasse aqueles predefinidos. Além disso, o projeto híbrido foi autorizado a participar no mercado de serviços ancilares.

O principal requisito fixado pelo planejador era de que o tamanho mínimo do sistema de armazenamento proposto atingisse 20% da capacidade da planta fotovoltaica associada em MW e que se garantisse 1 hora de duração ao final da vida útil do sistema de armazenamento.

- na **ÁFRICA DO SUL**, o leilão “RM4P” (*Risk Mitigation Independent Power Producer Procurement Programme*) promovido, ainda em 2020, pelo governo sul africano procurava combater os apagões que acontecem na região devido à falta de suprimento energético firme ou confiável, prevendo a implementação até 2022, de sistemas que promovessem capacidade firme e despachável de 16,5 horas dia por 365 dias/ano com suprimento previsto por 20 anos. As diretrizes do certame não eram taxativas acerca da tecnologia a ser adotada, permitindo aos ofertantes liberdade na definição de conjuntos que propiciassem o serviço requerido, sendo a remuneração baseada na capacidade para amortecimento dos custos fixos e no valor da energia para os custos variáveis (ex. combustível).
- No **REINO UNIDO**, o mecanismo de contratação de capacidade foi introduzido em 2014 para garantir níveis de adequação compatíveis com o padrão nacional de confiabilidade (LOLE=3h). O mecanismo é baseado em leilões centralizados realizados 4 anos antes do ano de suprimento, onde o armazenamento de energia figura como opção desde 2016 e a nova capacidade pode concorrer a contratos de longo prazo, de até 15 anos. Elaborou-se uma metodologia detalhada para calcular os fatores de redução de recursos com limitação de energia com base na contribuição marginal para a adequação de cada categoria de duração de armazenamento. Até o momento, mais de 1,5 GW de baterias garantiram contratos de mercado de capacidade no Reino Unido.

Por todo o exposto, tem-se que a adoção de neutralidade tecnológica para suprimento do requisito de capacidade para este certame irá gerar um ambiente saudável para competição para o mercado, sendo tal concorrência revertida em benefício dos consumidores mediante aprimoramento da tarifa final de energia praticada, fortalecendo ainda sinal econômico aos investidores que pretendem viabilizar arranjos alternativos de geração.

2. Da necessidade de clarificação dos requisitos técnicos e critérios de atendimento de potência em contratação

2.1 Do atributo a ser contratado

Pela leitura da fundamentação trazida pelas notas técnicas que compõem a presente Consulta Pública nº 108/2021 denota-se que a intenção do presente certame em discussão é essencialmente a contratação de potência para suprimento do SIN, realizada em razão da carência projetada para esta característica no horizonte de expansão.



Ao descrever os produtos em contratação, contudo, a minuta da Portaria em discussão, em seu art. 4º, inciso indica:

*“poderão participar empreendimentos de geração **com capacidade de modulação de carga e flexibilidade para operação variável**, para as quais o compromisso de entrega consiste em disponibilidade de potência”.*

Tal definição tem gerado ambiguidade ao entendimento do atributo que se pretende contratar, uma vez que, em diversas medidas e acepções, um empreendimento contratado para atendimento de potência difere daquele empreendimento contratado com função de flexibilidade para modulação da carga - ou seja, ao ofertar potência, não se garante que estes atributos estariam supridos.

Neste sentido, a clarificação acerca dos requisitos em contratação se faz cabida. Para melhor embasar a competição e a oferta disponível à contratação do certame, é mister compreender os critérios que serão demandados aos vencedores, a fim de que se garanta a adequabilidade e pertinência dos empreendimentos participantes, sendo certo ainda que a ausência de esclarecimento na estipulação pode vir a gerar distorções ao desfecho do certame, resultando na contratação de uma fonte em detrimento de outra em razão da qualificação equivocada de cada um destes atributos.

2.2 Dos requisitos técnicos aos produtos ofertados

Ainda com fulcro em promover transparência aos requisitos em contratação, no que tange especificamente o compromisso de entrega de reserva de capacidade a ser determinado nos Contratos de Potência de Reserva de Capacidade – CRCAPs, existem outros critérios técnicos que são fundamentais de serem sinalizados para o leilão, para a definição dos custos que deverão compor a Receita Fixa estimada por cada um dos agentes.

Dentre estes, entende-se conveniente a delimitação de um horizonte para o número e a duração total dos despachos a que estarão submetidos os empreendimentos que comporão a reserva de capacidade em contratação.

Como premissa, é válido supor que a necessidade de potência do SIN ocorre durante os períodos de demanda máxima, especificamente no período de carga pesada, nos quais comumente torna-se necessário despachar unidades geradoras adicionais. O parâmetro utilizado para avaliação do requisito energético poderia ser também aqui aproveitado como balizador ao compromisso de entrega de reserva de capacidade pelos empreendimentos contratados neste leilão, sendo tal pacto restrito às horas necessárias para atendimento desta demanda máxima.

Neste sentido, a título de sugestão, prevê-se como melhor estimativa um prazo máximo de 4 horas em dias úteis para despacho, sendo este suficiente para atender às necessidades de potência do SIN durante a carga máxima.

Entende-se que, por força desta medida de delimitação, se mitigariam, de forma significativa, as incertezas endereçadas aos riscos que devem ser precificados por cada um dos empreendedores, assegurando-se ainda a adequabilidade da contratação à real necessidade de capacidade mapeada ao sistema.

Não obstante a acurácia das definições anteriormente aventadas, e considerando a incessante busca pelo melhor resultado dos leilões regulados, faz-se fundamental ampliar o escopo dos produtos a serem contratados, estreitando ainda mais o suprimento da potência da necessidade operativa em tempo real do sistema. Deste modo esta ENEL propõe contratação de potência de forma sazonal, condizente à curva de demanda instantânea do sistema a ser disponibilizada



antes do certame, e que possibilitem aos agentes vendedores ofertarem a entrega de potência de forma mensal levando em consideração fatores como variação do preço do combustível, correlação da entrega com a escassez hídrica, curva de sazonalidade operativa dos recursos energéticos, etc.

Ainda na busca pelo melhor resultado do certame, seria importante facultar ao agente mais de uma oferta ao produto escolhido, possibilitando entrega de potência total ou intermediária, de forma que este adeque seu *bid* às configurações da entrega por máquinas de ciclo aberto ou ciclo combinado - os quais levam a diferentes tempos de arranque e parada - e, portanto, diferentes configurações de suprimento.

2.3 Da condensação dos produtos em oferta única

Alternativamente, em desdobramento à lógica até aqui aplicada, tem-se ainda que a separação da demanda em negociação a produtos distintos - nomeadamente, I - produto potência flexível, na qual participarão empreendimentos termelétricos 100% flexíveis e hidrelétricos; e II - produto potência com inflexibilidade, na qual participarão empreendimentos termelétricos com inflexibilidade entre 10% e 30% - pode ser pouco interessante do ponto de vista da competitividade e atratividade dos geradores ao certame.

Ao condensar a disputa em um produto único, robustamente caracterizado em linha com os pontos acima tratados, oportuniza-se também a contratação de energia associada a todas as fontes participantes, cenário este que bonifica o gerenciamento de riscos do empreendedor sendo tal condição revertida em benefício dos consumidores mediante aprimoramento da tarifa final de energia praticada.

A diferença ficaria restrita à modalidade de contratação endereçada a cada uma das fontes. Neste sentido, ainda em benefício da competitividade trazida ao leilão em análise, sugere-se que preferencialmente sejam adotados contratos de compra e venda de energia (i) por disponibilidade para empreendimentos térmicos e (ii) por quantidade às demais fontes admitidas à participação, sendo esta a escolha que traz menor oscilação tarifária aos consumidores cativos, hoje já expostos ao risco hidrológico em aproximadamente 85% de seu portfólio de Compra (nos tipos de contrato de Cotas de Garantia Física e Potência, Itaipu, Repactuação do Risco Hidrológico dos CCEARs de Energia Nova por Quantidade, CCEARs por disponibilidade).

Com vistas a promover a modicidade tarifária, o grupo Enel corrobora ainda com a limitação do preço-teto proposta pelo MME com base no preço médio de todas as fontes de energia, incluindo as alternativas, térmicas e hidrelétricas do Leilão de Energia Nova A-6, realizado em 2019

Cabendo ainda ressalva de que, uma vez autorizado o formato de contratação por disponibilidade, sejam claramente definidas, em ambiente de debate do conteúdo destes contratos junto à ANEEL, mais especificamente nos CCEARs, as condições e metodologia de eventual cobrança por indisponibilidade facultadas à distribuidora, permitindo que esta, na condição de Compradora, possa demandar em formato de nota de débito a execução de cobrança, autorizada ainda a inscrição do agente em descumprimento perante o “Cadastro de Inadimplente” desta Agência, caso o débito em questão não seja liquidado.

3. Da Metodologia para a Quantificação do Requisito de Capacidade (Potência)

A Metodologia para a Quantificação do Requisito de Capacidade trazida pela Nota Técnica nº EPE-DEE-NT-037/2021-r0 (0501944), anexa à Consulta Pública nº 108/2021, já era conhecida pelos agentes, tendo sido pavimentada no curso das discussões que levaram à consolidação do PDE 2030.

Desde esta divulgação foi possível aprofundar a análise sobre o método apresentado, contudo, cabe salientar que, tendo em vista, sobretudo o comportamento horário da demanda, sua previsão no futuro não é simples, dependendo do comportamento dos consumidores, de avanços tecnológicos e do avanço da geração distribuída. Essas variáveis tendem a afetar as rampas de variação do consumo podendo agravar a demanda pelo requisito de flexibilidade.

Ainda com relação à quantificação do requisito de flexibilidade, há necessidade de evolução e atualização da metodologia apresentada pois, contrário ao resultado obtido pela nº EPE-DEE-NT-037/2021-r0, já se observa para 2021 preocupação com sua escassez. Nesse sentido, verifica-se que, atualmente, há, por exemplo, usinas hidrelétricas provendo flexibilidade ao SIN, em detrimento ao seu papel de atendimento à base de consumo, sem que recebam a devida remuneração por esse sortimento, o que deve ser objeto de análise e tratamento.

Como balizador da análise remanescente à Metodologia para a Quantificação do Requisito de Capacidade trazida pela Nota Técnica nº EPE-DEE-NT-037/2021-r0 (0501944), abaixo são respondidos os questionamentos orientadores aventados pela Nota Técnica nº 56/2021/DPE/SPE (0202098):

- (1) “A Nota Técnica nº EPE-DEE-NT-037/2021-r0, no que se refere à álgebra para a verificação do atendimento aos critérios de suprimento, é suficientemente clara e reprodutível para terceiros?”

Não fora detalhada a representação da contribuição das usinas hidrelétricas da Região Amazônica. De forma a garantir a transparência e reprodutibilidade da quantificação do requisito de potência a ser licitado pelo Poder Concedente para pagamento por todos os consumidores, recomenda-se a realização de workshop para apresentação das ferramentas e disponibilização de um canal de comunicação para suporte ao seu uso.

- (2) “O algoritmo apresentado para quantificar a mínima necessidade de contratação de disponibilidade de potência que implica o atendimento aos critérios de suprimento carece de aperfeiçoamentos ou detalhamentos adicionais?”

Alguns dos pontos de aprimoramento identificados passam por: (i) análise probabilística das falhas de equipamentos, considerada na NT de forma simplificada pelas taxas equivalentes de indisponibilidade forçada e programada, respectivamente TEIF e TEIP; (ii) análise probabilística da contribuição da geração eólica e solar considerando a incerteza do comportamento horário da demanda; (iii) custo de déficit de potência específico; (iv) definição de como se dará a contribuição das usinas hidrelétricas da Região Amazônica.

- (3) As disponibilidades de intercâmbio de potência utilizadas estão adequadas?

Não parece haver suficiente detalhamento na Nota Técnica nº EPE-DEE-NT-037/2021-r0 acerca dos limites de intercâmbio utilizados no balanço de potência, sendo este ponto carente de esclarecimento.







(4) As Contribuições das Usinas Hidrelétricas da região Norte, PCHs, Eólicas e Fotovoltaicas à demanda máxima do SIN foram suficientemente bem representadas?

Não fora detalhada a representação da contribuição das usinas hidrelétricas da Região Amazônica.

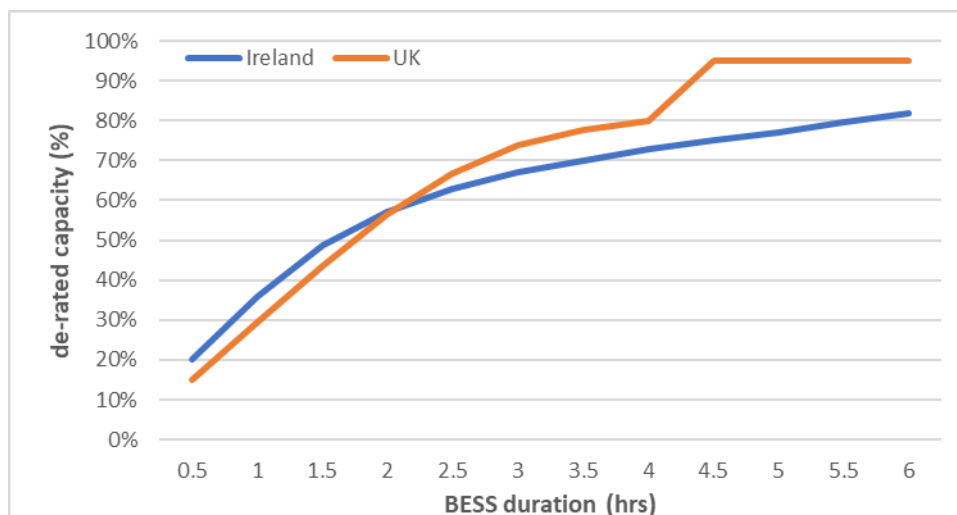
Adicionalmente, entende-se que a metodologia peca ao representar as contribuições das usinas de hidrelétricas de pequeno porte, de fonte eólica e fotovoltaica à demanda máxima do SIN. Ao fundamentar a modelagem destas fontes, apesar de considerado o efeito portfólio da associação de potência das mesmas, não foram explorados conjuntos híbridos e nem arranjos com a utilização das baterias. Uma vez que tais tecnologias se configuram como o futuro dos sistemas elétricos, hoje já em discussão para adequação regulatória necessária à sua inserção, com inúmeros benefícios à rede e ao meio ambiente, entende-se mister aproveitar o certame para avaliação destas.

A Enel entende que há oportunidade na política energética para aumentar na expansão indicativa a participação de tecnologias que maximizem a disponibilidade de potência sem causar acréscimo de oferta de energia, o que é o caso das tecnologias de armazenamento, incluindo baterias, e da resposta da demanda, assim como da instalação de máquinas adicionais nos poços disponíveis das usinas hidrelétricas. As fontes mencionadas fornecem flexibilidade à operação, requisito que, apesar dos avanços, ainda é mensurado de forma aproximada na metodologia adotada pela Nota Técnica nº EPE-DEE-NT-037/2021-r0 e que tendem a ganhar relevância em um sistema com penetração de fontes não despacháveis e com significativa variação horária da carga.

Neste sentido, a fim de dar panorama geral, abaixo elencamos países onde a ENEL atua e onde o mecanismo de contratação de capacidade já é realidade ou mesmo encontra-se em vias de discussão, demonstrando em quais deles há previsão da adoção da tecnologia de armazenamento, como exemplo:

		Mecanismo de Contratação de Capacidade	Admissão de armazenamento no suprimento
	Itália	✓	✓
	Espanha	Em discussão	Em discussão
	França	✓	✓
	Alemanha	✓	✓
	Reino Unido	✓	✓
	Irlanda	✓	✓
	Bélgica	Em discussão	Em discussão
	Grécia	Em discussão	Em discussão
	Chile	✓	✓
	PJM	✓	✓
	CAISO	✓	✓

Dentre os países supracitados, denota-se que o estudo de contribuição acerca destes arranjos se deu ao traçar uma curva logarítmica, não linear, similar àquela adotada no estudo das fontes solar e eólica no íterim da Nota Técnica nº EPE-DEE-NT-037/2021-r0. A título de exemplo deste estudo de contribuição, específico para baterias, trazemos abaixo simulações produzidas por Irlanda³ e Reino Unido⁴ no embasamento de certames recentes:



Adicionalmente, em cenário de transição energética e constantes mudanças tecnológicas, com o crescente grau de dificuldade sobre a previsão do comportamento da demanda no futuro, a Resposta da Demanda apresenta aspectos relevantes, como a rápida implantação e a não necessidade de contratos de longo prazo, provendo flexibilidade para atender às necessidades do sistema.

Neste sentido, a Resposta da Demanda apresenta o benefício de atuação como reserva, de resposta rápida e flexível, para o sistema, de forma a suprir possíveis imprevistos e mudanças de padrões, provendo flexibilidade ao sistema.

(5) Por meio da ferramenta do Balanço de Potência, disponibilizada pela EPE, é possível reproduzir a avaliação dos montantes de potência a serem contratados para o sistema?

De forma a garantir a transparência e reprodutibilidade da quantificação do requisito de potência a ser licitado pelo Poder Concedente para pagamento por todos os consumidores, a exemplo da contribuição realizada à Consulta Pública nº 101/2020 quando da primeira apresentação da metodologia, a Enel parabeniza a EPE pela disponibilização da ferramenta de Balanço de Potência, porém, considera importante que essa metodologia seja levada a maior aprofundamento e amplo diálogo com a sociedade, a luz de toda transparência que vem sendo adotado pelo MME e pela EPE. Neste sentido, reforçamos a sugestão de que a EPE, oportunamente, realize seminário para apresentação da metodologia e treinamento referente ao uso da ferramenta, a exemplo do processo de validação do modelo Newave, de forma a mitigar possíveis assimetrias de informações para o certame em tela e futuros leilões da modalidade.

³ Fonte: Eirgrid-SONI - 23/24 Capacity Mechanisms auction data for 100 MW storage (https://www.sem-o.com/documents/general-publications/Final-Auction-Information-Pack_FAIP2324T-4.pdf)

⁴ Fonte: EMR Delivery Body – 22/23 CM T-4 auction data (<https://www.emrdeliverybody.com/Lists/Latest%20News/Attachments/197/Auction%20Guidelines%202018%20v2.0.pdf>)

Recomenda-se ainda a disponibilização de um canal de comunicação para suporte ao seu uso e a oportuna realização de nova consulta pública para sua aprovação para submissão ao uso na quantificação do requisito de potência a ser licitado pelo Poder Concedente no Leilão de Capacidade previsto para dezembro de 2021 e futuros leilões.

(6) Quais outras premissas ou parâmetros necessitam de aprimoramentos ou revisões?

A definição do valor de déficit de potência deve ser superior ao do déficit de energia, representado nos decks do Newave. Cabe indicar que o déficit de potência corresponde a um blecaute de impacto imediato e um déficit de energia corresponde a um racionamento cujo impacto é de menor profundidade e se estende ao longo de um período.

4. Da participação de hidrelétricas cotistas e com prazo de concessão próximo do fim

O PDE 2030 aponta para um potencial incremento de potência das hidrelétricas, entre os anos de 2026 e 2030, advindo da motorização e o melhor período para enchimento de seus reservatórios e de sua modernização do parque existente na ordem de 4,3 GW.

Concatenado a estas metas, a Nota Técnica nº 56/2021/DPE/SPE, ao tratar das tecnologias candidatas a participação no Leilão de Reserva de Capacidade de 2021, assim dispõe: “não há a intenção de contratar empreendimentos que tenham custos de operação excessivamente elevados, tampouco que estejam em desacordo com os compromissos ambientais assumidos pelo país”.

Nestas condições, as usinas hidrelétricas são grandes candidatas ao suprimento de potência em contratação, considerada sua contratação neste certame em produto de potência com flexibilidade, demonstra vocação natural no atendimento ao requisito de capacidade, haja vista sua propriedade de atendimento a vários dos requisitos e atributos operativos demandados para este fim. A geração advinda dos aproveitamentos hidrelétricos garante controlabilidade, controle de frequência, controle de tensão, modulação, com reduzido tempo de resposta e rampa para operação.

Ainda neste íterim, cumpre fundamentar o aproveitamento do parque gerador existente, sendo destacada a consideração para contratação de (i) de usinas com concessão próxima ao fim; e (ii) usinas em regime de cotas, pelas razões e condições a seguir dispostas:

(i) Da prorrogação de usinas com concessão próxima ao fim:

Tem-se que a Lei nº 9.427/1996, em seu art. 26 inciso V e § 7º, define que a ANEEL poderá autorizar a prorrogação das concessões que venham a ter acréscimo de capacidade, com o objetivo de obter o aproveitamento ótimo do potencial hidráulico, por prazo suficiente à amortização dos investimentos, limitado a 20 anos:

“Art. 26. Cabe ao Poder Concedente, diretamente ou mediante delegação à ANEEL, autorizar:

[...]

V - os acréscimos de capacidade de geração, objetivando o aproveitamento ótimo do potencial hidráulico.

[...]

§ 7º As autorizações e concessões que venham a ter acréscimo de capacidade na forma do inciso V deste artigo poderão ser prorrogadas por prazo suficiente à amortização dos investimentos, limitado a 20 (vinte) anos.”

Com base na aplicação do acima exposto, a ABRAGE sugere que seja explicitada a possibilidade de prorrogação das concessões das usinas que se sagrarem vencedoras do Leilão de Reserva de Capacidade 2021, autorizado hidrelétricas que venderem o Produto Potência Flexível, por meio da ampliação, incluindo, mas não limitado a poços ociosos, repotenciação ou casa de comando secundária, prorroguem seus contratos de concessão até o fim do Contrato de Potência de Reserva de Capacidade para Potência – CRCAP, a fim de compatibilizar os prazos, com fulcro na Lei n.º 9427/1996 art. 26 inciso V e § 7º.

(ii) Da participação de usinas em regime de cotas:

A Portaria MME n. 418/2013 estabelece que, para os casos de usinas hidrelétricas comprometidas com a contratação em regime de cotas – tanto as usinas com concessão prorrogada como as licitadas nos termos da Lei n. 12.783/2013 –, a ampliação está condicionada “à alocação de cotas de garantia física de energia e de potência do empreendimento às concessionárias de permissionárias de serviço público de distribuição”:

“Art. 2º A critério do Ministério de Minas e Energia, as Usinas Hidrelétricas cujas concessões foram prorrogadas ou licitadas nos termos da Lei nº 12.783, de 2013, poderão ser ampliadas, condicionadas à alocação de cotas de garantia física de energia e de potência do empreendimento às concessionárias e permissionárias de serviço público de distribuição de energia elétrica, do Sistema Interligado Nacional – SIN.”

Diante desse dispositivo, conclui-se que as usinas hidrelétricas comprometidas com a contratação em regime de cotas, qualquer ampliação estaria vinculada a esse tipo de contratação, de maneira que não haveria espaço para a potência associada a essa ampliação ser objeto de negociação do leilão de reserva de capacidade.

Todavia, é importante observar que a alocação em regime de cotas envolve apenas energia. Neste ponto, tem-se que a alteração no art. 3 do Decreto nº 5.163/2004 – trazida pelo Decreto nº 8.828/2016 – consagrou a diferenciação existente entre garantia física de energia e garantia física de potência uma vez que abandonou o uso do termo “garantia física de potência”.

Sendo assim, torna-se a participação de usinas em regime de cotas no Leilão de Reserva de Capacidade para contratação de potência, desde que o façam por meio de projeto de ampliação da usina e que o aumento da potência instalada do empreendimento:

- não resulte em aumento de garantia física;
- resulte em aumento de garantia física abaixo do fator de capacidade original.



Por todo o exposto, tem-se que a prorrogação das concessões das usinas hidrelétricas e a participação de usinas hidrelétricas cotistas são de grande valia ao certame em análise, ao passo que aumentam a quantidade de agentes elegíveis a participarem deste Leilão, proporcionando maior competição e redução de encargos para os consumidores finais.

5. Da participação de agentes do mercado livre

Como inovação inerente ao Leilão de Capacidade 2021, propõe-se, no §4º, art. 4º da minuta de Portaria, além da participação das tradicionais agentes de distribuição, a participação de comercializadores, agente varejistas, geradores e consumidores livres na segunda etapa do leilão de reserva de capacidade, destinada a negociação de contratos de energia elétrica.

A ENEL entende que a abertura de possibilidade de declaração voluntária de necessidade e inclusão de tais agentes é benéfica à demanda de energia ofertada no Leilão de Capacidade 2021, favorecida a atratividade de empreendimentos a ingressarem ao certame e, conseqüentemente, a competição entre os vendedores pela oferta de tarifa em benefício do consumidor final. Entretanto, salientamos a importância de que a medida não venha desacompanhada de eficientes mecanismos capazes de coibir a inadimplência destes e outros compradores perante seus compromissos contratuais de compra de energia.

Condições de habilitação à participação dos compradores devem ser firmemente identificadas durante o passo de edição do edital aplicável ao certame, sendo a ANEEL responsável pela fixação de rígidos critérios para que se assegure a sanidade financeira dos consumidores livres participantes.

Neste sentido, sugere-se a exigência de garantias financeiras a fim de lastrear os compromissos por ventura assumidos por estes agentes em termos e condições similares àqueles que já vem sendo implementados aos consumidores regulados no curso dos mais recentes certames.

6. Mecanismo Competitivo de Descontratação associado ao Leilão de Reserva de Capacidade

A Lei 14.120 introduziu mecanismo que permite a redução do nível de contratação de distribuidoras – principalmente após a queda econômica devido à pandemia – preservando o nível de despesas da CDE, vedando a concessão de subsídios de Fontes de Energia Incentivadas a montantes que vierem a ser descontratados de CCEARs:

“Art. 2º As concessionárias, as permissionárias e as autorizadas de serviço público de distribuição de energia elétrica do Sistema Interligado Nacional – SIN deverão garantir o atendimento à totalidade de seu mercado, mediante contratação regulada, por meio de licitação, conforme regulamento, o qual, observadas as diretrizes estabelecidas nos parágrafos deste artigo, disporá sobre:

*§ 20. Para atendimento do disposto no caput deste artigo, poderá ser instituído **mecanismo competitivo de descontratação ou redução**, total ou parcial, da energia elétrica contratada proveniente dos CCEAR, conforme regulamento do Poder Executivo federal. (Incluído pela Lei nº 14.120, de 2021)*

§ 21. Ao participar do mecanismo previsto no § 20 deste artigo, o montante de energia descontratado ou reduzido não fará jus aos percentuais de redução estipulados pela Aneel e aplicados às tarifas de uso dos sistemas elétricos de transmissão e de distribuição, incidentes no

consumo de energia elétrica, previstos nos §§ 1º, 1º-A e 1º-B do art. 26 da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996. (Incluído pela Lei nº 14.120, de 2021)”

Considerando que algumas distribuidoras ainda mantêm níveis de sobrecontratação acima do limite regulatório de 5% de seu mercado, a Enel sugere que a participação de usinas existentes possa estar associada a descontração de energia de CCEARs no ACR.

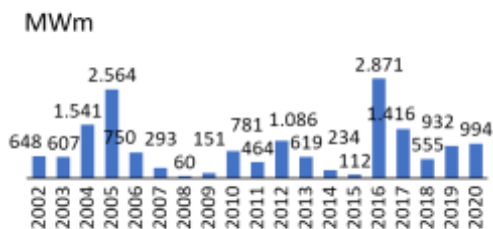
A proposta consiste em organizar um Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits de Energia Nova com a participação de usinas com CCEARs além de 2026 que queiram reduzir seus contratos para a venda no Leilão de Reserva de Capacidade. As distribuidoras e geradoras interessadas na redução de montantes de CCEARs a partir deste ano fariam suas declarações de redução contratual.

As reduções contratuais somente seriam efetivadas caso a geradora se sagrasse vencedora no Leilão de Reserva de Capacidade.

7. Possibilidade de Redução de CCEARs

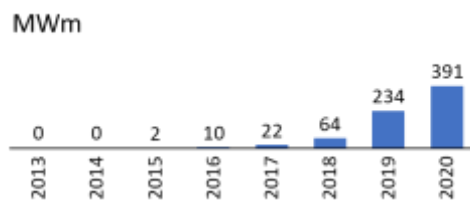
O lastro de CCEARs de energia existente foi substituído por Cotas de Garantia Física a partir de 2013, e hoje terem participação menor de 1% do nível de contratação das distribuidoras.

Saída de Livres



Por conta disso, as distribuidoras acumulam efeitos de sobrecontratação advindos da migração de consumidores livres e especiais ao mercado livre desde 2016, sem possibilidade de adequação de seus CCEARs. Nesse sentido, faz-se necessário que a flexibilidade de redução de CCEARs conforme ocorre a saída de consumidores ao mercado livre esteja presente nos CCEARs de Energia Nova.

Micro e Mini GD



Corroborando com essa necessidade a iminente abertura do mercado livre para os pequenos consumidores, tendência que deve perpetuar a migração de consumidores.

Da mesma maneira que a saída de consumidores livres representa uma redução do mercado cativo, a implantação de sistemas de micro e mini geração também possui impacto relevante no mercado cativo. Com taxas de crescimento anual superiores a 100%, a tendência é que representem impacto ainda maior no balanço energético do mercado cativo do que a saída de consumidores ao mercado livre.