

# CP n°176/2024 – LRCAP de Armazenamento

---

Contribuições da ABRATE



# ASSOCIADAS

**Alupar**

**ARGO**

**celeo**

**CEMIG**

**Eletrobras Chesf**

**COPEL**  
*Pura Energia*

**cpfl transmissão**

**CYMI**

**edp**  
Transmissão Goiás

**Eletrobras Eletronorte**

**Eletrobras CGT Eletrosul**

**GRUPO energisa**

**ENGIE**

**equatorial**  
TRANSMISSÃO

**evoltz**

**Eletrobras Furnas**

**IRZ**  
TRANSMISSORAS

**ITAIPU**  
BINACIONAL

**isa**  
CTEEP

**Neoenergia**

**QUANTUM**



**STATE GRID**  
BRAZIL HOLDING S.A.  
国家电网巴西控股公司

**Sterlite Power**

**taesa**

**TROPICALIA**  
Transmissora de Energia S.A.

**verene**

**V2I**  
ENERGIA

*A ABRATE apresenta contribuição a presente CP, por entender que a inserção de baterias no SIN contribuirá para reduzir os desafios que a operação tem enfrentado com o aumento de fontes intermitentes de geração e propõe a avaliação da alternativa do LRCAP enquadrar bateria como ativo de transmissão, permitindo que transmissoras participem do certame, pois esse modelo de negócio tem capacidade de acomodar o objeto do leilão com a devida adaptabilidade.*

*Como exemplo de sucesso tem-se o primeiro empreendimento de armazenamento por baterias de grande porte aplicado no SIN, na subestação Registro, na modalidade peakshaving análoga a deste certame, atestando a qualificação técnica do segmento de transmissão para implementar, operar e manter este tipo de ativo.*

*Também está em fase final, um projeto conduzido por transmissora e com participação da EPE, cujo objetivo é desenvolver metodologia para mensurar benefícios de flexibilidade, confiabilidade e resiliência, além de propor um banco de preços para baterias, permitindo que o planejador tenha a possibilidade de indicá-la como alternativa para a expansão, definindo os pontos ótimos para instalação, em função da potência demandada e da maior amplitude de captura de benefícios.*

*Não há consideradas lacunas na regulação atual para sua aplicação no segmento de transmissão, sendo necessários pequenos ajustes como por exemplo, a revisão dos Procedimentos de Rede, que está sendo conduzida pelo ONS, e inclusão no Manual de Controle Patrimonial, permitindo que a bateria seja licitada ou autorizada para implantação como ativo de transmissão, sem a necessidade de criação de novos normativos, seguindo o rito do planejamento setorial já consolidado.*

*Por fim, a proposta da ABRATE é que a bateria seja utilizada como Função de Transmissão, considerada no planejamento pela EPE e ONS, refletindo unicamente necessidades sistêmicas.*

# CONTRIBUIÇÕES DA ABRATE



#	Tema	Tipo	Contribuição	Justificativa
1	Modalidade do empreendimento	Alteração	Art. 4º No LRCAP Armazenamento de 2025, será negociado o Produto Potência Armazenamento, em que o compromisso de entrega consiste em disponibilidade de potência, em MW, no qual poderão participar novos sistemas de armazenamento de energia por meio de baterias <b>conectadas diretamente na rede elétrica, denominadas "Sistemas de Armazenamento por baterias Autônomos"</b> .	<p>Deixar expresso na portaria a modalidade do empreendimento como sendo autônomo (stand-alone).</p> <p>A modalidade de sistemas de armazenamento por bateria autônomo possui maior flexibilidade de alocação no sistema de transmissão, permite a implantação dos empreendimentos próximos aos grandes centros de carga, possivelmente reduzindo perdas elétricas, permite a alocação em pontos do sistema que podem possuir maior margem de escoamento, uma vez que não deverão estar associados com uma planta de geração no mesmo ponto de conexão.</p>
2	Tipo de Outorga	Alteração	Art.3º A Agência Nacional de Energia Elétrica-Aneel deverá promover, direta ou indiretamente, o LRCAP Armazenamento de 2025, em conformidade com as Portarias GM/MME nº514, de 2 de setembro de 2011, nº 102, de 22 de março de 2016, na presente Portaria Normativa e com outras que vierem a ser estabelecidas pelo Ministério de Minas e Energia, <b>de acordo com a regulamentação do segmento outorgado (geração, transmissão ou distribuição)</b> .	<p>Considerando que na atual regulamentação do Setor Elétrico não está instituído o agente armazenador, assim como não há regulamentação específica para implantação do sistema de armazenamento por baterias em larga escala, não há definição do tipo de outorga que deverá ser expedida, permitindo a participação de vários players, incluindo o segmento de transmissão, no certame e incentivando a competitividade da licitação, em benefício do consumidor e da modicidade tarifária. Vale destacar, entretanto, que, deve ser observada na regulamentação vigente, a concessão adequada para prestação de serviços na Rede Básica e despachados pelo ONS.</p> <p>Vale destacar que o segmento de transmissão implementou com sucesso o primeiro empreendimento de armazenamento por baterias de grande porte aplicado no SIN, na subestação de Registro, cuja aplicação (<i>peak shaving</i>) é análoga aos objetivos de atendimento deste certame, atestando que o segmento de transmissão possui qualificação técnica para implementar, operar e manter este tipo de ativo.</p>

## CONTRIBUIÇÕES DA ABRATE



#	Tema	Tipo	Contribuição	Justificativa
5	Licença Ambiental Prévia	Inclusão	Art. 6. [...] § 3º Afastamento da exigência de apresentação de relatório de impacto ambiental e de Licença Prévia, Licença de Instalação e/ou Licença de Operação emitida por Órgão Ambiental, na etapa de cadastramento e habilitação técnica junto a EPE.	Ausência de processos instituídos pelos órgãos ambientais, considerando o tipo de empreendimento a ser implementado. O risco deverá ser alocado no empreendedor, de forma análoga ao que já é praticado no segmento de transmissão. Há possibilidade de dispensa, como foi o caso do sistema instalado na SE Registro (caso seja permitida a construção dentro da ADS).
6	Constrained-off	Alteração	Art. 11. [...] III - na inviabilidade de descarregamento, total ou parcial, do sistema de armazenamento, por restrições energéticas ou elétricas, <del>não haverá compensação financeira por constrained-off</del> não ocorrerá penalização do agente, desde que comprovada a disponibilidade do sistema no período ou ocorrência de caso fortuito, força maior e excludente de responsabilidade.	Primeiramente, destaca-se que o serviço de reserva de potência é remunerado por disponibilidade. Além disso, a descarga de potência desses empreendimentos é coordenada pelo próprio ONS, que também é responsável por realizar o estudo que assegura a margem de escoamento de todos os empreendimentos contratados neste certame. Desse modo, entende-se que na eventual inviabilidade de descarregamento, total ou parcial, por restrições energéticas ou elétricas, não deverão ser aplicadas penalizações ao agente, caso comprovada a disponibilidade do sistema de armazenamento na ocasião em questão.

#	Tema	Tipo	Contribuição	Justificativa
9	Disponibilidade	Alteração	<p>Art. 8º [...] Parágrafo único. Para o cálculo da disponibilidade de potência dos empreendimentos de sistemas de armazenamento de energia em baterias candidatas, será considerada a disponibilidade máxima do sistema de baterias, utilizados os parâmetros do projeto a ser habilitado tecnicamente pela EPE, <b>garantida franquia de Taxa Equivalente de Indisponibilidade Forçada – TEIF.</b></p> <p>Art. 10. [...] § 4º Os CRCAPs deverão prever que: I - o vendedor não estará isento da obrigação de disponibilidade de potência, mesmo que dentro do limite da Taxa Equivalente de Indisponibilidade Forçada – TEIF, <b>ressalvadas as hipóteses de caso fortuito, força maior e excludente de responsabilidade;</b> e</p>	<p>Apesar de apresentar baixíssimas taxas de falha, os sistemas de baterias, como toda tecnologia, também estão sujeitos à falhas, sendo necessária a definição de franquia de TEIF, de forma a não haver penalização excessiva do agente.</p> <p>A contribuição considera a adoção da metodologia análoga àquela desenvolvida pela EPE para o 1º LRCAP, que considerava o TEIF como fator de redução da receita fixa do projeto.</p> <p>A inclusão da franquia de TEIF nas diretrizes do leilão e a sua inclusão na metodologia de cálculo na disponibilidade do empreendimento reduziria a precificação de riscos por parte do empreendedor, possibilitando lances mais competitivos no certame, contribuindo para a modicidade tarifária;</p>
10	Projeto de Infraestrutura (REIDI e debêntures incentivadas)	Inclusão	<p>Art. 1º. [...] <b>§ 2º A atividade de armazenamento de energia no âmbito do setor elétrico brasileiro é considerada prioritária e de grande relevância ao interesse público por seus benefícios ambientais e sociais e os empreendimentos contratados serão considerados projetos de infraestrutura de energia elétrica, inclusive para o enquadramento no § 1º do art. 1º da Lei nº 11.478, de 29 de maio de 2007, e no art. 2º da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, e no art. 2º da Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011</b></p>	<p>Dispositivo necessário para assegurar o acesso dos empreendedores aos benefícios do REIDI e debêntures incentivadas.</p>

# CONTRIBUIÇÕES DA ABRATE



#	Tema	Tipo	Contribuição	Justificativa
12	Tempo de recarga do BESS	Alteração	Art. 5º. [...] § 2º Fica alocado ao empreendedor o risco relativo à incerteza de despacho do seu empreendimento pelo ONS, inclusive no que se refere à quantidade de partidas e paradas, bem como ao tempo de operação e à quantidade de energia produzida, ficando garantido o tempo necessário para a completa recarga do empreendimento de armazenamento.	Conferir maior clareza ao dispositivo e assegurar sua coerência com o disposto no §2º do art. 4º
14	Indisponibilidade	Alteração	Art. 5. [...] § 5º As indisponibilidades programadas do empreendimento deverão ocorrer em períodos previamente acordados com o ONS, conforme definido nos CRCAPs e nos Procedimentos de Rede, e nestes, <del>apenas neste caso</del> , não estarão sujeitas à redução de receita de que trata o § 3º.	Adequação de redação, para maior clareza e previsão de caso fortuito e força maior.
15	Indisponibilidade	Inclusão	Art. 5. [...] § 6º Não estarão sujeitas à redução de receita de que tratam os §§ 3º e 4º: I - Os desligamentos programados realizados em períodos previamente aprovados pelo ONS; II - A potência não entregue em decorrência de indisponibilidades de instalações de transmissão e de distribuição de energia elétrica externas ao empreendimento; III - A potência não entregue em decorrência de caso-fortuito, força-maior e excludentes de responsabilidade reconhecidos pelo ONS;	Adequação de redação, para maior clareza e previsão de caso fortuito e força maior

# CONTRIBUIÇÕES DA ABRATE



#	Tema	Tipo	Contribuição	Justificativa
17	Eficiência mínima	Inclusão	<p>Art. 7º [...] I – <b>Cuja eficiência do ciclo completo de carga e descarga (round-trip-efficiency) seja inferior a XX% (texto por extenso).</b></p>	Considerando que o custo da energia utilizada para despachos de potência será liquidada no MCP ao PLD e coberta pela CONCAP, é fundamental que os sistemas de armazenamento sejam eficientes (conforme estado da arte). Ademais, todos os requisitos de habilitação devem ser definidos pelo MME com base na CP nº 176.
18	Parâmetros do BESS	Alteração	<p>Art. 9º A EPE deverá realizar eventuais adequações às instruções de cadastramento e habilitação de modo a contemplar sistemas de armazenamento de energia em baterias, <del>podendo estabelecer requisitos específicos para autonomia, eficiência energética, vida útil, entre outros.</del></p>	Todos os requisitos de cadastramento e habilitação devem ser definidos pelo MME com base na CP nº 176. Uma vez que o empreendedor irá se preparar de acordo com os dados do cadastro.
19	Custos	Alteração	<p>Art. 10. [...] g) os custos decorrentes da obrigação de disponibilidade para despacho a critério do ONS, <b>exceto o custo de que trata o § 5º;</b> e</p>	Conferir maior clareza a redação.
21	Energia Liquidada no MCP	Alteração	<p>Art. 10. [...] § 5º A energia utilizada no carregamento e a injetada pelos sistemas de armazenamento de energia em baterias <b>para atendimento do CRCAP</b> será liquidada no Mercado de Curto Prazo - MCP ao Preço da Liquidação das Diferenças - PLD, e a diferença será destinada ou custeada pela Conta de Potência para Reserva de Capacidade - CONCAP.</p>	Conferir maior clareza de redação.
22	Redução de receita	Alteração	<p>Art. 10. [...] § 6º Os CRCAPs deverão prever <b>a redução da receita fixa</b>, sem prejuízo de outras <b>penalidades</b> a serem definidas pela ANEEL:</p>	Conferir maior clareza a redação e evitar o risco de aplicação de penalidade com bis-in-iden.



# CONTRIBUIÇÕES DA ABRATE



#	Tema	Tipo	Contribuição	Justificativa
23	Antecipação do COD	Alteração	<p>Art. 10. [...] § 7º Os CRCAPs deverão prever a possibilidade de solicitação de antecipação da entrada em operação comercial, com conseqüente antecipação do início de suprimento do CRCAP junto à Aneel, <del>condicionada à avaliação e concordância do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico – CMSE para a nova data de início de suprimento</del>, desde que sejam atendidas as seguintes condições:</p>	<p>Entendemos que, por simplicidade processual, não é preciso haver duas instância de decisão, caso se mantenha a data de 2029 como COD estabelecido. Além disso, solicita-se critérios mais claros para a antecipação do início do suprimento, por exemplo, a antecipação do ano do leilão ser de acordo com os resultados dos estudos de margem de escoamento.</p>
24	Antecipação do COD	Inclusão	<p>Art. 10. [...] III – a indicação prévia de data de necessidade sistêmica pelo Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico - CMSE</p>	<p>Entendemos que, por simplicidade processual, não é preciso haver duas instância de decisão, caso se mantenha a data de 2029 como COD estabelecido. Além disso, solicita-se critérios mais claros para a antecipação do início do suprimento, por exemplo, a antecipação do ano do leilão ser de acordo com os resultados dos estudos de margem de escoamento.</p>
26	Empilhamento de Receitas	Alteração	<p>Art. 11. [...] Os CRCAPs deverão prever que os sistemas de armazenamento em baterias possam realizar a prestação de serviços ancilares, <b>assegurada a remuneração correspondente</b>, desde que:</p>	<p>Assegurar a possibilidade de empilhamento de receitas e de arbitragem de preço. Deixar mais claro se o agente será obrigado ou se será uma possibilidade de prestação deste serviço. Caso haja obrigação, seguir com a metodologia proposta no inciso I e artigo 1º da própria sugestão realizada.</p>
27	Empilhamento de Receitas	Inclusão	<p>Art. 11. [...] IV – Não haja qualquer prejuízo às obrigações assumidas no âmbito do CRCAP;</p>	<p>Conferir maior clareza na redação e assegurar o total e completo cumprimento do CRCAP.</p>

# CONTRIBUIÇÕES DA ABRATE



#	Tema	Tipo	Contribuição	Justificativa
28	Empilhamento de Receitas	Inclusão	Art. 11. [...] V - Os despachos e carregamentos associados às atividades de serviços ancilares sejam coordenados com o ONS;	Conferir maior clareza na redação.
29	Serviços Ancilares	Inclusão	Art. 11. [...] § 1º A energia utilizada no carregamento e a injetada pelos sistemas de armazenamento de energia em baterias para prestação de serviços ancilares será liquidada no MCP ao PLD, e a diferença será destinada ou custeada Encargo de Serviço de Sistemas - ESS.	Dar tratamento para a energia necessária para prestação de serviços ancilares. Importante garantir que o empreendedor não tenha prejuízos financeiros no atendimento a esse serviço. Deixar mais claro se o agente será obrigado ou se será uma possibilidade de prestação de serviço.
31	Margem de escoamento	Inclusão	Art. 10. [...] § 8º O cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Geração será realizado considerando os cenários energéticos que foram utilizados pela EPE e o ONS para a definição do déficit de ponta, devendo a metodologia utilizada no cálculo explicitar os cenários energéticos, premissas e critérios adotados e ser publicada com antecedência mínima de 90 (noventa) dias da fase de habilitação e seus resultados com, no mínimo, 60 (sessenta) dias antecedentes ao prazo de habilitação.	Há necessidade de se aprimorar e esclarecer a metodologia de cálculo de margem de escoamento, devendo haver a representação fidedigna correspondente aos critérios de suprimento do sistema no quesito potência, para se possibilitar o atendimento dos objetivos do certame. Além disso, deve-se explicitar previamente à fase habilitação os cenários energéticos, premissas e critérios adotados para o cálculo da capacidade remanescente. Referidas alterações justificam-se, uma vez que as diretrizes do leilão não permitirão a alteração do ponto de conexão previamente definido pelo Agente, assim, é imprescindível a clareza das metodologias adotadas, de forma a se conferir transparência e previsibilidade no pleito, garantindo-se sua efetividade.