



# Contribuições ONS

## Consulta Pública MME nº 176, de 2024

Diretrizes para a realização do Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Potência, por meio de sistemas de armazenamento, de 2025 - LRCAP Armazenamento de 2025.

**ONS** Operador Nacional  
do Sistema Elétrico

28 de outubro de 2024

## 1. Introdução

### **Consulta Pública MME nº 176, de 2024.**

**Título:** Diretrizes para a realização do Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Potência, por meio de sistemas de armazenamento, de 2025 - LRCAP Armazenamento de 2025

**Objeto:** Diretrizes para a realização do Leilão para Contratação de Potência Elétrica, a partir de novos sistemas de armazenamento que acrescentem potência elétrica ao Sistema Interligado Nacional - SIN, denominado "Leilão de Reserva de Capacidade na forma de Potência, por meio de sistemas de armazenamento, de 2025 - LRCAP Armazenamento de 2025"

**Prazo:** 28/10/2024

## 2. Contribuições ONS à Minuta de Portaria MME

### 2.1. Número de Ciclos

**Proposta MME:**

I - o sistema de armazenamento seja capaz de suportar no mínimo um ciclo completo por dia (carga e descarga) ou 365 ciclos completos por ano;

**Contribuição ONS:**

I - o sistema de armazenamento seja capaz de suportar no mínimo um ciclo completo por dia (carga e descarga), em todos os dias do ano.

**Justificativa ONS:**

O ajuste visa contemplar anos bissextos.

### 2.2. Programação da recarga

**Proposta MME:**

II - o despacho do sistema de armazenamento na programação diária ou na operação em tempo real do ONS seja atendido integralmente e o período da recarga seja coordenado com o ONS; e

**Contribuição ONS:**

... II - o despacho do sistema de armazenamento na programação diária ou na operação em tempo real do ONS seja atendido integralmente e o período da recarga **será programado pelo** ONS; e

### **Justificativa ONS:**

A proposta visa deixar o texto mais claro e preciso, atribuindo a programação da recarga ao Operador, especificamente no caso da bateria contratada através do LRCAP. A programação da recarga pelo Operador trará benefícios à operação do sistema, é compatível com o tipo de contratação em questão e não acarreta custos ao agente, já que a exposição ao PLD será destinada à Conta de Potência para Reserva de Capacidade – CONCAP.

## 2.3. Alocação de custo da perda da bateria

### **Proposta MME:**

Art. 10.

§ 3º No LRCAP Armazenamento de 2025, serão negociados CRCAPs que deverão atender às seguintes Diretrizes:

(...)

II - o cálculo da Receita Fixa - RF será de exclusiva responsabilidade do vendedor e deverá abranger, entre outros:

- a) o custo e remuneração de investimento (taxa interna de retorno);
- b) os custos de conexão ao Sistema de Transmissão e Distribuição;
- c) o custo de Uso do Sistema de Transmissão ou Distribuição;
- d) os custos fixos de Operação e Manutenção - O&M;
- e) os custos de seguro e garantias do empreendimento e compromissos financeiros do vendedor;
- f) tributos e encargos diretos e indiretos;
- g) os custos decorrentes da obrigação de disponibilidade para despacho a critério do ONS; e
- h) os custos decorrentes da obrigação de manutenção da disponibilidade da potência contratada ao longo de todo o contrato, incluindo eventuais investimentos;

(...)

§ 5º A energia utilizada no carregamento e a injetada pelos sistemas de armazenamento de energia em baterias 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.

### **Contribuição ONS:**

Art. 10.

§ 3º No LRCAP Armazenamento de 2025, serão negociados CRCAPs que deverão atender às seguintes Diretrizes:

(...)

II - o cálculo da Receita Fixa - RF será de exclusiva responsabilidade do vendedor e deverá abranger, entre outros:

- a) o custo e remuneração de investimento (taxa interna de retorno);
- b) os custos de conexão ao Sistema de Transmissão e Distribuição;
- c) o custo de Uso do Sistema de Transmissão ou Distribuição;
- d) os custos fixos de Operação e Manutenção - O&M;
- e) os custos de seguro e garantias do empreendimento e compromissos financeiros do vendedor;
- f) tributos e encargos diretos e indiretos;

- g) os custos decorrentes da obrigação de disponibilidade para despacho a critério do ONS;
- h) os custos decorrentes da obrigação de manutenção da disponibilidade da potência contratada ao longo de todo o contrato, incluindo eventuais investimentos; e
- i) os custos decorrentes das perdas técnicas do sistema de armazenamento de energia.**
- (...)

§ 5º A energia utilizada no carregamento e a injetada pelos sistemas de armazenamento de energia em baterias 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. **O custeio da energia necessária para o carregamento será limitado ao montante de energia injetada, de modo que o custeio das perdas técnicas seja atribuído ao empreendedor.**

**Justificativa ONS:**

Com a alocação total dos custos de energia na Conta de Potência para Reserva de Capacidade – CONCAP, aponta-se o risco de falta de incentivo para a contratação de sistemas de armazenamento eficientes. Assim, propõe-se que os custos de perdas destes sistemas sejam alocados no custo fixo do empreendedor e a parte custeada pela CONCAP fique limitado ao que foi efetivamente utilizado pelo sistema.

Uma alternativa à proposta apresentada seria estabelecer requerimento de eficiência mínima para os empreendimentos contratados.

## 2.4. Antecipar a data de início de suprimento

**Proposta MME:**

Art. 10. § 2º O início de suprimento dos CRCAPs associados ao LRCAP Armazenamento de 2025 ocorrerá em 1º de julho de 2029.

**Contribuição ONS:**

Art. 10. § 2º O início de suprimento dos CRCAPs associados ao LRCAP Armazenamento de 2025 ocorrerá em 1º de julho de 2026.

...

**Justificativa ONS:**

O ONS já identifica em seus estudos necessidade de recursos para atendimento à ponta a partir de 2026. Além disso, entende-se que a implementação de projetos de armazenamento em baterias demanda um prazo potencialmente menor do que de tecnologias de geração. O adiantamento da data de início de suprimento em dois ou três anos tornaria o texto mais adequado à tecnologia em questão e ainda seria benéfico para o atendimento às necessidades do sistema.

## 2.5. Cenários de cálculo de margem de escoamento

**Proposta MME:**

Art. 12º - § 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.

### **Contribuição ONS:**

Art. 12º - § 8º O cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para Escoamento de Potência Ativa (descarga do sistema de armazenamento) será realizado considerando os cenários energéticos que representem condições de dificuldade de atendimento à demanda do SIN, incluindo aqueles que foram utilizados pela EPE e o ONS para a definição do déficit de potência. O cálculo da Capacidade Remanescente do SIN para carga dos sistemas de armazenamento será avaliado em condições que não impliquem dificuldades no atendimento à demanda máxima do SIN.

### **Justificativa ONS:**

Os cenários para cálculo da margem de escoamento da descarga dos sistemas de armazenamento devem refletir as condições de déficit de potência, ou de dificuldade de atendimento à demanda máxima do SIN, conforme o objeto da contratação, e serão apresentados em NT específica. O Operador entende que seria prejudicial restringir o cálculo da margem de escoamento apenas aos cenários de déficit de potência, já que os sistemas de armazenamento contratados deverão ser usados em uma gama mais abrangente de cenários, incluindo os de dificuldade de atendimento à demanda mas não necessariamente déficit de potência.

Adicionalmente, deverão ser avaliadas as margens remanescentes para a carga dos sistemas de armazenamento em cenários que não representem dificuldades no atendimento à demanda do SIN, uma vez que a carga desses sistemas será programada e coordenada pelo ONS

## 2.6. TEIF

### **Proposta MME:**

Art. 10º § 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; e

..

### **Contribuição ONS:**

...

### **Justificativa ONS:**

Para a Operação, é importante que haja sinais econômicos que garantam a adequada resposta do ativo quando necessário sob demanda para despacho do ONS, sobretudo em relação ao objeto deste leilão (produto potência). Com efeito, torna-se necessário um indicador compatível com o produto potência, que incentive a maior disponibilidade de potência nos momentos despachados pelo ONS. Nesse contexto, o ONS entende que taxas equivalentes não são adequadas para apuração de produto potência.

## 2.7. Penalidade por não seguir programação da recarga

### **Proposta MME:**

Art. 10º § 6º Os CRCAPs deverão prever as seguintes penalidades, sem prejuízo de outras a serem definidas pela ANEEL:

I - pelo não atendimento aos compromissos de entrega de disponibilidade de potência negociados no LRCAP de 2025; e

II - pelo não atendimento ao despacho centralizado nas condições definidas pelo ONS.

**Contribuição ONS:**

Art. 10º § 6º Os CRCAPs deverão prever as seguintes penalidades, sem prejuízo de outras a serem definidas pela ANEEL:

I - pelo não atendimento aos compromissos de entrega de disponibilidade de potência negociados no LRCAP de 2025; e

II - pelo não atendimento ao despacho centralizado nas condições definidas pelo ONS.

**III – pelo não atendimento à programação da recarga nas condições definidas pelo ONS.**

**Justificativa ONS:**

Conforme esta contribuição, o ONS propõe que a recarga da bateria também seja programada de forma centralizada pelo Operador. Portanto, propõe também que haja uma penalidade caso essa programação não seja atendida, mesmo que inferior à penalidade para atendimento do despacho de descarga.

## 2.8. Associação bateria-renovável, caso seja contemplado

**Proposta MME:**

-

**Contribuição ONS:**

No caso de associação, devem ser criadas regras para certificar que a bateria fornecerá a potência contratada adicional ao sistema.

**Justificativa ONS:**

Caso venha a ser contemplada neste leilão a associação de bateria com geração de fontes renováveis, é imprescindível que haja mecanismo na Portaria para garantir que o empreendimento contratado possa prover a potência adicional ao sistema sempre que requisitado pelo ONS. Por exemplo, não deve ser admitida a redução de uma fonte de geração na associação para o atendimento do despacho da bateria, uma vez que não representaria uma potência adicional.

## 2.9. Acesso, Integração, Contratação, Tarifação e Apuração do Uso da Transmissão

**Proposta MME:**

Art. 10. Caberá à Aneel elaborar o Edital, seus Anexos e os respectivos Contratos de Potência de Reserva de Capacidade para Potência - CRCAPs, bem como adotar as medidas necessárias para a promoção do LRCAP Armazenamento de 2025, além de prever os devidos ajustes na forma de contratação do uso do Sistema de Transmissão nas Regras de Transmissão para fins de apuração dos serviços e encargos do uso da



transmissão.

**Contribuição ONS:**

-

**Justificativa ONS:**

O ONS ressalta a importância da definição das regras para o Acesso, Integração, Contratação, Tarifação e Apuração do Uso da Transmissão para os sistemas de armazenamento de energia, provendo devido amparo à operacionalização pelo ONS. A definição dessas regras idealmente deve ocorrer de forma prévia à publicação do Edital para garantir a transparência e previsibilidade para os participantes.

Adicionalmente, o ONS alerta que existe uma lacuna regulatória também com relação à associação entre centrais geradoras e sistemas de baterias. Caso essa configuração seja contemplada no leilão, essa lacuna deverá ser endereçada, já que provavelmente terá regras distintas das que hoje regem as associações exclusivamente entre centrais geradoras.