

**PROJETO DE LEI Nº , DE 2022**

(Do Sr. BETO ROSADO)

Dispõe acerca da atividade de armazenamento de energia no âmbito do Sistema Interligado Nacional (SIN).

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º Esta lei trata da atividade de armazenamento de energia no âmbito do Sistema Interligado Nacional (SIN), bem como os “prosumidores” – junção das palavras consumidor e produtor.

Art. 2º Para os fins desta lei e de sua regulamentação, ficam estabelecidas as seguintes definições:

I – Instalações de Armazenamento: sistemas capazes de absorver energia elétrica, armazenar a energia absorvida e devolver a energia armazenada de forma controlada ao Sistema Interligado Nacional (SIN);

II – Armazenamento: atividade exercida por detentor de instalação de armazenamento;

III – Armazenador: agente do setor elétrico que realiza a atividade de armazenamento.

Art. 3º A implantação de instalação de armazenamento conectada ao SIN não pode ser superior à do sistema gerador, em quilowatts-pico (kWp), e deverá ser objeto de autorização.

§ 1º A implantação de instalação de armazenamento conectada ao SIN com potência igual ou inferior a 5.000 kWp é dispensada da outorga de autorização, devendo apenas ser comunicada ao poder concedente.

§ 2º A atividade de armazenamento poderá ser realizada por intermédio de agregador de armazenamento, que represente agentes que disponham de instalações de armazenamento, na forma da regulamentação.



Art. 4º As instalações de armazenamento poderão fornecer aos agentes do setor elétrico um ou mais dos seguintes serviços, além de outros previstos na regulamentação:

I – serviços ancilares prestados aos usuários do SIN e aos sistemas de distribuição;

II – arbitragem de preços;

III – reforço de sistemas de transmissão e de distribuição;

IV – gestão da demanda;

V – reserva de potência e de capacidade;

VI – armazenamento sazonal.

§ 1º Os serviços ancilares deverão ser contratados pelos agentes do sistema, na forma da regulamentação, com remuneração adequada para cobertura dos custos de sua prestação, tendo em conta o disposto no § 2º deste artigo.

§ 2º As receitas pelos serviços prestados pelas instalações de armazenamento poderão ser recebidas cumulativamente, desde que atendidos os requisitos definidos na regulamentação.

§ 3º As instalações de armazenamento e os agregadores de armazenamento, quando atendidos os requisitos definidos na regulamentação, poderão receber autorização para comercialização de energia elétrica.

§ 4º A implantação de instalação de armazenamento em instalação de geração ou unidade consumidora que promova a redução da demanda máxima ocasionará ajustes nos respectivos montantes de uso do sistema de transmissão ou de distribuição contratados, desde que a redução de receita decorrente do ajuste possa ser compensada por intermédio do incremento do montante contratado por outros agentes.

Art. 5º As instalações de armazenamento e os agregadores de armazenamento que injetarem a energia armazenada dentro do horário da tarifa verde ou fora do horário previsto na regulamentação, será penalizado com multa, determinada pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.



Art. 6º A energia injetada em quilowatt-hora (kWh) na rede, no horário determinado pela ANEEL, se transformará em créditos quilowatt-hora (kWh) com o devido fator de ajuste e poderá ser resgatado em até 05 anos e deverá ser utilizado nos horários de baixa demanda.

Art. 7º O fator de ajuste a que se refere o artigo 6º será determinado em regulamentação, não podendo ser inferior a 1, contemplando o produtor e consumidor, chamado de prosumidor.

§ 1º Os sistemas de armazenamento de grande porte, também terão direito ao fator de ajuste a que se refere o caput do artigo, no entanto, estes deverão ser remunerados pela energia injetada nos horários determinados pela ANEEL.

Art. 8º A atividade de armazenamento de energia previsto nessa lei, deverá ser obrigatoriamente de uma fonte geradora de energia renovável.

Art. 9º Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

## JUSTIFICAÇÃO

As fontes renováveis não despacháveis, como a solar e a eólica, são as mais competitivas atualmente no Brasil, apresentando o menor custo por energia produzida, ao mesmo tempo que também lideram sob o aspecto da sustentabilidade ambiental.

Todavia, essas instalações de geração produzem eletricidade de acordo com a disponibilidade da radiação solar e dos ventos, independentemente da demanda. Assim, o crescimento da participação dessas fontes em nossa matriz elétrica, tendência inexorável no Brasil e em todo o mundo, impõe grande desafio à operação dos sistemas elétricos, no sentido de realizar o imprescindível casamento entre a oferta e a demanda de energia elétrica em cada instante.

Devemos ressaltar que duas soluções tradicionalmente utilizadas para enfrentar o problema enfrentam grandes resistências. Por um



lado, tem se tornado muito difícil a implantação de usinas hidrelétricas dotadas de grandes reservatórios de acumulação, que possam contribuir para efetuar a acomodação em tempo real entre a capacidade de geração e o consumo. Por outro lado, o despacho de grande montante de energia termelétrica proveniente de combustíveis fósseis tem se mostrado insustentável, tanto por prejudicar o esforço global de redução das emissões de gases de efeito estufa, quanto pela expressiva elevação dos custos de geração, que, inevitavelmente, provocam significativos aumentos tarifários.

Assim, com o objetivo de prover o Sistema Interligado Nacional (SIN) da flexibilidade requerida para lidar com a nova realidade descrita, propomos o disciplinamento, em lei, da atividade de armazenamento de energia, uma vez que ela é capaz de agregar inúmeras vantagens, por intermédio de diversas tecnologias.

Cabe ressaltar que nota técnica da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) acerca da matéria<sup>1</sup> afirma que “sistemas de armazenamento são fundamentais para a inserção em larga escala de geração renovável intermitente, o que, por sua vez, é fundamental para assegurar a expansão da matriz elétrica com menores emissões de carbono”.

Quanto às tecnologias disponíveis para instalações de armazenamento de energia conectadas ao sistema elétrico, o documento menciona os seguintes tipos:

- mecânico, que incluem hidrelétricas reversíveis, volantes de inércia, sistemas de ar comprimido e de ar liquefeito;
- eletroquímico, que abrange, por exemplo, as baterias de lítio-íon, chumbo-ácido, sódio enxofre e de fluxo;
- químico, com o uso do hidrogênio e do gás natural sintético;

1 Nota Técnica nº 094/2020-SRG/ANEEL, que trata da “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”.

Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Beto Rosado

Para verificar a assinatura, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD223858520000>



- elétrico, com soluções como supercapacitores e armazenamento magnético em bobinas supercondutoras.

Ademais, nessa mesma nota técnica, foram destacados os serviços que podem ser prestados por essas instalações de armazenamento aos usuários do SIN:

- armazenamento sazonal, por dias, semanas ou meses, que poderiam compensar mudanças sazonais na geração e no consumo;
- arbitragem de preços, com a compra de energia barata em períodos de pequena demanda e maior oferta de geração não controlável e a venda em momentos de alta demanda e baixa geração não despachável;
- regulação de frequência, em resposta a mudanças rápidas na configuração local do sistema elétrico (como a perda inesperada de capacidade de geração ou transmissão);
- gerenciamento da flutuação de cargas;
- controle de tensão;
- restauração do funcionamento do sistema elétrico em caso de seu colapso sem a utilização de energia proveniente da rede;
- alívio do carregamento de sistemas de transmissão e de distribuição;
- redução da demanda de ponta.

Todavia, o tema carece de regramento legal que garanta o desenvolvimento de todo o potencial da atividade em um ambiente de plena segurança jurídica, o que é o objetivo dessa nossa proposta. Nesse sentido, procuramos estabelecer uma definição para a atividade, a forma de sua



outorga, os serviços que poderão ser prestados, bem como a possibilidade recebimento de múltiplas receitas para viabilização dos investimentos.

Assim, diante dos grandes benefícios que os sistemas de armazenamento de energia podem trazer ao setor elétrico nacional, com o incremento da qualidade, confiabilidade, sustentabilidade e modicidade tarifária, conclamamos os nobres colegas parlamentares a participar de premente esforço para a rápida aprovação deste projeto de lei.

Sala das Sessões, em        de        de 2022.

**BETO ROSADO**  
**Deputado Federal – PP/RN**



Assinado eletronicamente pelo(a) Dep. Beto Rosado  
Para verificar a assinatura, acesse <https://infoleg-autenticidade-assinatura.camara.leg.br/CD223858520000>

