

**Data:** 31/10/2025

**Matéria:** Conheça os desafios para a regulação dos sistemas de armazenamento no Brasil.

**Veículo:** Além da Energia



ALÉM DA ENERGIA

Transição Energética

Energias Renováveis

Mercado Livre de Energia

Cidades Sustentáveis

Soluções



# Conheça os desafios para a regulação dos sistemas de armazenamento no Brasil

Especialistas destacam a necessidade de clareza jurídica e de critérios para a viabilidade técnico-econômica



Os sistemas de [armazenamento de energia](#) são componentes essenciais para a transição energética. Sua adoção, no entanto, requer um arcabouço regulatório claro e a comprovação de sua viabilidade técnica e financeira.

Esses sistemas contribuem significativamente para a segurança e estabilidade do setor elétrico, especialmente diante da crescente inserção de fontes renováveis intermitentes (solar e eólica) na matriz energética brasileira. O princípio é claro: o armazenamento permite que a energia seja utilizada nos momentos de maior demanda ou quando as fontes intermitentes não estão operando em sua capacidade máxima.

Um [artigo](#) recente dos advogados Marvin Menezes, Bianca Wolf e Patrícia Dayrell, publicado no portal Jota, oferece uma análise aprofundada sobre a evolução da regulação do armazenamento de energia no Brasil.

## Principais tecnologias de armazenamento

Antes de aprofundar na análise dos especialistas, é fundamental contextualizar as principais tecnologias de armazenamento de energia. Elas se dividem em [quatro modalidades básicas](#): eletroquímica (com destaque para as baterias), eletromagnética, termodinâmica e mecânica (cuja modalidade por gravidade inclui as usinas reversíveis, também conhecidas como usinas hidrelétricas reversíveis).



Segundo estudo do **Instituto Acende Brasil**, as baterias e as usinas hidrelétricas reversíveis são as modalidades de armazenamento que apresentam maior nível de **maturidade tecnológica e comercial**.

No Brasil, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), órgão regulador do setor elétrico, desempenha um papel central na definição das diretrizes para o armazenamento de energia.

A ANEEL empreendeu duas iniciativas iniciais relevantes para o tema: a Tomada de Subsídios nº 11/2020, que recebeu um volume significativo de contribuições, e o Relatório de Análise de Impacto Regulatório (RAIR) nº 1/2023, que consolidou as sugestões recebidas.

## Entraves identificados

As análises da Agência Reguladora identificaram três desafios principais para a plena adoção dos sistemas de armazenamento: a ausência de um marco regulatório claro para as outorgas (autorizações de serviço), a necessidade de um modelo de remuneração adequado e a indefinição conceitual sobre a classificação desses sistemas.



Para abordar esses desafios, a ANEEL estabeleceu um roteiro (roadmap) dividido em três ciclos. O primeiro ciclo visa a obtenção de clareza jurídica sobre o tema, seguido pela avaliação da eficiência econômica e, por fim, pela análise da viabilidade técnica.

O ponto de partida dessa discussão foi a Consulta Pública nº 39/2023, que recebeu diversas sugestões relacionadas à flexibilização da metodologia de concessão de outorgas e à tarifação. Essa etapa culminou na Nota Técnica nº 266/2024, que aprofundou o detalhamento regulatório.

Durante essa fase do processo, surgiram diversas divergências técnicas no âmbito da ANEEL, notadamente em relação à definição da aplicação das Tarifas de Uso dos Sistemas de Distribuição (TUSD) e de Transmissão (TUST).

Os advogados ressaltam que, apesar das divergências internas na ANEEL (com previsão de resolução até agosto de 2025) sobre o modelo remuneratório, há um consenso em relação ao enquadramento das baterias como Produtores Independentes de Energia (PIE). Esse enquadramento prevê outorgas de 35 anos e flexibilização de até 30% na contratação do uso da rede para projetos colocalizados, e de 5% para empreendimentos já existentes.

A etapa de análise de viabilidade técnica, conforme a avaliação dos especialistas, dependerá da forma como o armazenamento poderá ser integrado aos demais segmentos da cadeia elétrica, como distribuição e transmissão. Essas definições deverão ser detalhadas em uma resolução normativa, que fornecerá as indicações técnicas para a integração.