

## LOCUÇÃO DO VÍDEO “ARMAZENAMENTO EFICIENTE”

**Voz em off:** “Um sistema com grande penetração de energias renováveis pode estar submetido a fortes flutuações em sua produção, uma vez que o vento e o sol apresentam oscilações e precisam de outras tecnologias que forneçam flexibilidade e firmeza ao sistema.”

“O armazenamento tem a capacidade de proporcionar a flexibilidade e a firmeza necessárias, oferecendo uma resposta rápida quando a produção de energia renovável registra flutuações, permitindo capturar o excesso de energia em horas de baixa demanda ou, inversamente, produzindo a energia armazenada quando a demanda aumenta.”

“Convém optar sempre pela alternativa mais eficiente para cada situação, pois nem todas as tecnologias de armazenamento estão no mesmo estágio de desenvolvimento. Portanto:

- O bombeamento hidrelétrico armazena água em um reservatório para logo turbiná-la e gerar eletricidade. É a alternativa mais eficiente em larga escala, pois possui uma maior capacidade para armazenar durante períodos de tempo mais longos. É uma tecnologia madura, capaz de transferir os excessos de produção para outros dias, semanas ou inclusive meses.
- As baterias permitem armazenar energia durante horas. Sua viabilidade ficou demonstrada através de algumas aplicações que exigem flexibilidade no curto prazo, embora se trate de uma tecnologia que ainda não alcançou sua maturidade e necessite de um maior desenvolvimento para melhorar sua competitividade. Sua modularidade e facilidade de construção permitem sua utilização em soluções sob medida.
- O armazenamento com hidrogênio consiste em produzir e armazenar hidrogênio com os excessos da produção de energia renovável. Trata-se de uma solução promissora para alguns casos concretos, embora ainda esteja em uma fase tecnológica muito preliminar com grandes incertezas em relação à sua produção em larga escala e sua competitividade.”

“Atualmente, o bombeamento é a única tecnologia com viabilidade técnica e econômica cuja aplicação comercial pode ser maciça, sendo seu custo de armazenamento quatro a cinco vezes menor em relação ao das baterias ou do hidrogênio. Espera-se que até 2030 haja uma importante melhoria tecnológica das alternativas menos maduras, o que permite estimar uma redução do custo de armazenamento de 50 % para as baterias e de 25 % para o hidrogênio, contudo, se prevê que o bombeamento continue sendo a opção mais econômica.”

“A Iberdrola é líder em armazenamento por bombeamento, e possui uma capacidade instalada e em construção de mais de 4.500 MW.”