



Universidade de Pernambuco (UPE)  
Escola Politécnica de Pernambuco (POLI)  
Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

## Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas

### *Proposta de Dissertação de Doutorado*

Área: CIBERNÉTICA  
Linha de Pesquisa: SISTEMAS ENERGÉTICOS  
Título Provisório: **ANÁLISE DO USO DE SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA EM BATERIA (BESS) EM SISTEMAS DE BOMBEAMENTO DE ÁGUA**  
Orientador: LUIS ARTURO GOMEZ MALAGON  
Co-orientador:

### **Descrição:**

Os sistemas de bombeamento de água são responsáveis por uma parte significativa do consumo de energia elétrica no Brasil. A maior parte dessa energia é utilizada pelos motores e bombas que movimentam a água através das redes de distribuição. A eficiência energética nesses sistemas é crucial para reduzir custos e minimizar o impacto ambiental.

Entre as técnicas para aumento da eficiência energética está a redução do custo de energia nos sistemas de bombeamento, e para redução deste custo uma das estratégias disponíveis está a de usar um sistema de armazenamento de energia em bateria (BESS) para gerenciamento do fluxo de energia entre os horários de ponta e fora ponta (*LUZ et al, 2024*).

Além de uma redução considerável no custo de energia os sistemas de armazenamento de bateria também oferecem um sistema de proteção contra as interrupções de energia da concessionária local, que diminui as paradas inesperadas no sistema devido a quebra de algum componente elétrico, mecânico ou hidráulico.

O objetivo deste projeto é fazer um estudo regional e nacional do uso dos sistemas de armazenamento de energia em baterias em sistemas de bombeamento de água, analisando a tecnologia empregada nas baterias, os resultados obtidos comparando com resultados esperados, analisar também as formas de contratação disponíveis atualmente, entre outros aspectos relevantes ao tema.

**Do Candidato:** Formação em Engenharia ou áreas afins



Universidade de Pernambuco (UPE)  
Escola Politécnica de Pernambuco (POLI)  
Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

## **Referências Bibliográficas:**

Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Diagnóstico Temático: Serviços de Água e Esgoto - SNIS. Brasília-DF, dezembro de 2022.

LUZ, Vinnycius et al, Utilização de sistema de armazenamento de energia com baterias (BESS) em estação de tratamento de água, SILUBESA, 2024, disponível em [https://abes-dn.org.br/anaisletronicos/21silubesa\\_download/16\\_tema\\_xi.pdf](https://abes-dn.org.br/anaisletronicos/21silubesa_download/16_tema_xi.pdf), acesso em 13 de janeiro de 2025.