

Núcleo de Avaliação: Núcleo II

Área temática: Engenharia Elétrica

Área do Conhecimento: Sistemas Elétricos de Potência

ANÁLISE ECONÔMICA DA TECNOLOGIA 'BESS' EM USINA FOTVOLTAICA DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA PRESENTE NA UFERSA

Letícia Victória Barros de Freitas, Victor de Paula Brandão Aguiar

O estudo acerca do armazenamento de energia elétrica está se tornando cada vez mais importante, uma vez que a demanda por eletricidade vem crescendo rapidamente a cada dia. Baseado nessas circunstâncias, a tecnologia do Sistema de Armazenamento de Energia em Baterias, da sigla em inglês BESS (Battery Energy Storage System), age como uma solução de armazenamento para as fontes de energias renováveis, especialmente com o crescimento da utilização de energias fotovoltaica e eólica. O conceito central desse sistema é armazenar a energia produzida nos momentos em que houver uma baixa demanda e distribuir a mesma quando a demanda for alta. Esse trabalho tem o intuito de dimensionar e entender o comportamento de um BESS em um sistema fotovoltaico já instalado de um prédio, localizado na Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA) em Mossoró/RN no Campus Leste. Usando o programa Solar View para medir a geração solar em kWh das usinas fotovoltaicas disponibilizada pela universidade, foram utilizados métodos de análise de dados da geração de um sistema fotovoltaico e também a análise e coleta de dados do consumo de energia do prédio Laboratório de Engenharias I com potência de 15,60 kWp, os dados de geração foram coletados do período de 2021, ano em que foi instalada a usina, até o ano de 2023 ao fim da Pandemia da Covid-19 com uma geração média anual de 24.217,90 kWh no último ano de 2023. É notório que o sistema BESS é de grande eficácia para suprir uma demanda muito alta de energia em horários de ponta. Será utilizado um analisador de energia instalado no quadro geral do prédio pelo período de uma semana para a coleta de dados do consumo, tendo em vista que a conta de energia da universidade apresenta o consumo total do campus e não o consumo individual por bloco. Com os dados coletados será feita uma média de quanto é consumido durante todo um mês no prédio em estudo, utilizando softwares de simulação e avaliando como seria o comportamento de um sistema BESS sendo instalado somente naquele prédio, visando o consumo de energia e a demanda de recarga do BESS, tendo em vista uma forma de aumentar a eficiência do sistema fotovoltaico e mostrando os grandes avanços possíveis tanto na economia quanto na autonomia do sistema.



Palavras-chave: Armazenamento, Energia, Eletricidade, Baterias, Battery Energy Storage System (BESS).

Agência financiadora: PIVIC.

Campus: Mossoró
