



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Sistema de Controle para Armazenamento de Energia Elétrica Gerada por SSFV para Utilização no Horário de Ponta
Autor	CAROLINE KNORR CARVALHO
Orientador	MARIANA RESENER

Sistema de Controle para Armazenamento de Energia Elétrica Gerada por SSFV para Utilização no Horário de Ponta

Atualmente a geração de energia elétrica via sistema solar fotovoltaico (SSFV) é cada vez maior no Brasil e no mundo. O Rio Grande do Sul possui quantidade expressiva de SSFV em unidades consumidoras de baixa e média tensão. Conforme estabelecido pela ANEEL, para que um cliente de média tensão tipo A4 compense 1 kWh consumido no horário de ponta, este deverá injetar uma quantidade de kWh no horário fora ponta que compense a relação entre as tarifas ponta e fora ponta. Busca-se desenvolver um sistema capaz de controlar toda a energia elétrica gerada pelo SSFV, armazenando a energia em baterias conforme a necessidade de consumo no horário de ponta. Espera-se que a solução desenvolvida permita maior flexibilidade para os clientes A4 no consumo de energia em horários onde a energia elétrica é mais cara e maior previsibilidade na geração de energia elétrica por parte do SSFV de modo a antecipar a necessidade de consumir uma energia mais cara por parte da distribuidora ou até mesmo não consumir. A possibilidade de selo verde para atender critérios de exportação ou, mesmo melhorar tais índices, são possibilidades sem utilizar gerador diesel e economizando energia elétrica. A fim de compreender o funcionamento de sistemas semelhantes ao projetado, foi analisada uma simulação disponibilizada pelo software Matlab/Simulink, que permitiu um melhor entendimento sobre o fluxo de energia desde a dependência do nível de irradiância e temperatura sobre o funcionamento das placas solares, até a injeção de potência na rede de distribuição. Através das simulações realizadas no software Matlab/Simulink foi possível avaliar a conexão do SSFV no sistema de distribuição de energia e o funcionamento do algoritmo MPPT. Finalmente, cabe destacar que será desenvolvido um protótipo deste sistema, integrando a solução de armazenamento de energia com uma técnica de controle adaptada para necessidade dos clientes tipo A4.

Autora: Caroline Knorr Carvalho

Orientadores: Prof^a Mariana Resener, Prof. Maicon Ramos e Prof. Fausto Líbano

Instituição de Origem: UFRGS/FAURGS