Conceção de um Sistema Autossustentável para um Edifício de Divulgação de Ciência: A Casa da Seda

Maidana, Wellington¹; Leite, Vicente²; Bonaldo, Jakson³

¹ wellington-maidana@hotmail.com, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

² avtl@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

³ jbonaldo@gmail.com, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil

Resumo

A presente dissertação tem como objetivo apresentar a concepção de um sistema autossustentável baseado em fontes de energia renováveis - hidrolétricas e fotovoltaicas - para um centro dedicado à divulgação e disseminação da ciência denominado Casa da Seda, que faz parte Centro Ciência Viva de Bragança. A solução é baseada numa microrrede ligada à rede elétrica, utilizando tecnologias inovadoras para produção, armazenamento e gerenciamento de energia. A microrrede é baseada num conjunto de cluster com três inversores de bateria que estabelecem um sistema de abastecimento trifásico. A energia hidroelétrica é produzida usando uma turbina de baixa queda do tipo hélice, que funciona como uma pico-hídrica, conectada à microrrede através de uma solução inovadora. A energia fotovoltaica é produzida por meio de telhas fotovoltaicas e módulos convencionais.

Palavras-Chave: Sistema autossustentável; fontes de energia renováveis; microrrede; produção de energia pico-hídrica; produção de energia fotovoltaica.