

ESTUDO DA VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E SOCIAMBIENTAL DAS MICRORREDES ELÉTRICAS DE GERAÇÃO ALTERNATIVA NO DESENVOLVIMENTO DE COMUNIDADES

Manuel Camela RAFAEL (Unileste); Guilherme Mussi FERREIRA (Unileste); Matheus Dias ARAUJO (Unileste); Matheus Henrique Vieira SENA (Unileste); Thiago Henrique de Oliveira MENDES (Unileste); Harley Assis FARIA (Unileste)

Introdução: Como demonstra o histórico que compõe a estruturação da atual rede de energia elétrica brasileira, inúmeras melhorias vêm sendo implementadas para atender a crescente demanda de energia. Porém, observações de falhas, funcionamento, disponibilidade, resiliência e qualidade nas redes de produção e distribuição de energia, criaram a necessidade de proposições de tecnologias alternativas para a produção de energia. Neste conceito vêm ganhando notoriedade a MicroGeração, contribuindo para a redução do valor de produção e consumo e a flexibilidade do mercado nacional de energia. Trata-se de um mercados de energia pelo mundo e que acompanha o modelo da descentralização do setor elétrico. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é apresentar um estudo sobre microrredes de energia como possíveis soluções para problemas de geração centralizada e aumento da disponibilidade, segurança e qualidade de energia no país, bem como abordar as mudanças do mercado nacional e mundial de energia e como estas unidades contribuem no processo. **Metodologia:** A metodologia escolhida para se trabalhar sobre este tema envolve a revisão bibliográfica, somada à investigação técnica e prática que circunda a realidade profissional e acadêmica dos idealizadores desta pesquisa. Serão utilizados softwares capazes de demonstrar o funcionamento destas redes de energia e seus impactos nas redes de distribuição concessionadas. Para tanto se apelará a um estudo de caso menor, para o qual, com as devidas ressalvas, será explorado no sentido de espelhar a validação para sistemas reais. **Resultados:** A revisão bibliográfica tem demonstrado que as microrredes de energia elétrica apresentam diversos potenciais que contribuem para a disponibilidade de energia elétrica. Nesse sentido a sua disseminação tem sido explorada a partir de diversas realidades. Entre essas constam as regiões remotas não atendidas por redes convencionais, as regiões detentoras de elevados níveis de recursos naturais renováveis, os conglomerados afins e de vários segmentos, que buscam otimizar recursos gerados por processos produtivos e que seriam descartados como resíduos, a agregação de valor às externalidades ambientais, contribuindo-se para a redução de poluentes, a geração de novos empregos e mesmo como oportunidades de negócios com significativos e tangíveis benefícios para seus investidores e acionistas. **Conclusão:** Por intermédio do que foi pesquisado e realizado durante a iniciação científica, conclui-se que o atual sistema de energia elétrica é passível de falhas e as microrredes são uma alternativa viável para tais problemas. Ademais, constata-se que elas apresentam também viabilidades socioambientais e técnico-econômicas.

Palavras-chave: Microrredes. Energia elétrica. Viabilidade.