

ESTUDO DAS ONDAS DO AÇUDE SANTO ANASTÁCIO-PICI PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

II Encontro de Iniciação Acadêmica

Winston Kleine Ramalho Viana, Carlos Andre Dias Bezerra

As necessidades energéticas que a sociedade tem, aliadas a importância da sustentabilidade, nos impulsiona na busca de novos métodos e tecnologias para atender essa demanda, sempre em crescimento, com mínimo custo, alta eficiência e reduzido impacto ambiental. Uma maneira de suprir tais necessidades energéticas é o uso de energia alternativa. Dentre as diversas formas de energia alternativa tem-se a transformação da energia solar em energia elétrica através do uso de painéis fotovoltaicos. Porém, o rendimento na conversão de energia nestes painéis diminui com o aumento da temperatura. Dentro dessa premissa, pesquisadores têm proposto o uso destes painéis resfriados por água de lagos ou oceanos. O estudo de ondas em reservatórios foi abordado pela primeira vez em 1962, sendo inicialmente usado para definir tamanhos mínimos de segurança para construção de barragens em açudes de modo que as ondas não oferecessem risco de transbordo. O presente trabalho tem como objetivo apresentar um estudo a cerca das ondas formadas pelo vento em lagos, que poderá ser utilizado para verificar a possibilidade de resfriamento de painéis fotovoltaicos pela água destas pequenas ondas. O método adotado consistiu em um modo prático e de baixo custo para uma análise pretérita dos corpos d'água continentais e da variabilidade temporal de suas ondas, demonstrando a capacidade de geração, fluxo energético temporal, tipo de tecnologia conversora a ser empregada, de modo a dar suporte na tomada de decisão para investimentos no setor. O estudo consistiu na modelagem do perfil das ondas do Açude Santo Anastácio utilizando dados da velocidade dos ventos obtidos na estação meteorológica do Aeroporto de Fortaleza, para em seguida obter a frequência e a altura significativa de onda. Os resultados obtidos foram compatíveis com a observação visual do dia.

Palavras-chave: VIABILIDADE ENERGÉTICA. SUSTENTABILIDADE. ESTUDO DE ONDAS. ÁGUAS CONTINENTAIS.