

CONCEPÇÃO E CONSTRUÇÃO DE TANQUE PARA ESTUDO DE ENERGIA DAS ONDAS

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Encontros Universitários da UFC 2018

Johnthasalmeida Marreira, FERNANDA EMANUELLE POSSIDONIO CARDOSO, ANA MARIA PEREIRA MARCELO, Carlos Andre Dias Bezerra

Nas últimas décadas, um número significativo de estudos foram realizados a respeito do aproveitamento de fontes renováveis de energia, com diversos protótipos de dispositivos transformadores sendo testados em escala real dentro e fora de laboratórios. Diante disso, nos últimos anos uma vasta gama de aerogeradores, painéis fotovoltaicos, condensadores de raios solares e dispositivos conversores de energia das ondas (WEC - Wave Energy Converters) têm sido instalados em diversos sítios espalhados pelo mundo. Por outro lado, cada vez mais se torna importante a inserção destes conteúdos nos currículos dos alunos de engenharia, como componente curricular tanto teórico como prático. Desse modo, o objetivo deste trabalho é apresentar os passos necessários para o desenvolvimento e construção de um tanque de ondas destinado à realização de ensaios hidrodinâmicos com modelos em escala para obter as características hidrodinâmicas necessárias para a estimativa das dimensões, potência, qualidade do comportamento dos WEC e estudo das ondas gravitacionais de superfície. O projeto iniciou-se com revisão bibliográfica dos conhecimentos teóricos necessários para o completo dimensionamento do tanque de ondas, estudo paramétrico sobre o fator de escala a ser utilizado para o dimensionamento dos modelos reduzidos, estudo dos procedimentos existentes para a realização de ensaios e pesquisa relacionando aspectos econômicos abrangentes e viáveis. Como resultados obtidos até o momento, têm-se as dimensões finais do tanque (3000 x 400 x 400 mm), determinação do comprimento do absorvedor de ondas (praia) de 500 mm e escolha da configuração do gerador de ondas do tipo placa basculante ou flap.

Palavras-chave: Tanque de Ondas. Dimensionamento. Ensaio hidrodinâmico. Energia das Ondas.