



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	ESTUDO NUMÉRICO DE UM MODELO COMPUTACIONAL TRIDIMENSIONAL DE UM CONVERSOR DE ENERGIA DAS ONDAS DO MAR EM ENERGIA ELÉTRICA DO TIPO GALGAMENTO
Autor	HIURY RAULINO JUNGES
Orientador	BIANCA NEVES MACHADO

ESTUDO NUMÉRICO DE UM MODELO COMPUTACIONAL TRIDIMENSIONAL DE UM CONVERSOR DE ENERGIA DAS ONDAS DO MAR EM ENERGIA ELÉTRICA DO TIPO GALGAMENTO

Hiury Junges
Lenon Cisco
Augusto Koch
Matheus Condotta
Lucas Harras
Rodrigo Hofstatter
Maycon Paiva
Bianca Machado

Através da aplicação do método Design Construtal, aliado a busca exaustiva, é possível realizar uma avaliação geométrica de um dispositivo conversor de energia das ondas do mar do tipo galgamento. O princípio de funcionamento do dispositivo consiste em uma estrutura que utiliza uma rampa para direcionar as ondas incidentes para o reservatório, a água armazenada retorna para o oceano após a passagem por uma turbina hidráulica, por sua vez, acoplada a um gerador de energia elétrica. Para tanto, o presente trabalho busca a construção dos domínios computacionais a serem analisados. Para aplicação do Design Construtal considerou-se fixo o volume total do tanque de ondas e a área da rampa do dispositivo. Variou-se o grau de liberdade, b/B , razão entre a base superior e a base inferior da rampa trapezoidal. Considerou-se um modelo numérico tridimensional de um dispositivo de galgamento *onshore* em escala real, acoplado no centro de um tanque de ondas de dimensões: comprimento (x) 339,9 m, altura (y) 20 m e largura (z) 100 m. Quanto as dimensões do dispositivo: comprimento do reservatório $L_R = 20$ m, comprimento da rampa $L_1 = 21,6931$ m, altura da rampa $H_1 = 3,3756$ m, largura da rampa $L_D = 27,7955$ e a submersão a dispositivo $S_o = 3,5$ m. Foram criados os domínios computacionais variando o grau de liberdade em $b/B = 0,33; 0,38; 0,43; 0,54; 0,67; 0,82; 1,00; 1,22; 1,50; 1,86; 2,33$ e $3,00$, gerando assim, 12 configurações para o conversor. As geometrias foram construídas adequadamente e serão submetidas a 9 distintos climas de ondas.