

Conectando vidas  
Construindo conhecimento

Salão UFRGS 2021  
CONHECIMENTO • FORMAÇÃO • INOVAÇÃO

XI FINOVA

27/09 a 1/10  
VIRTUAL

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Pressões Extremas na Posição de Flutuação Máxima em uma Bacia de Dissipação por Ressalto Hidráulico
<b>Autor</b>	PRISCILA MARIA KIPPER
<b>Orientador</b>	MARCELO GIULIAN MARQUES

## Pressões extremas na posição de flutuação máxima em uma bacia de dissipação por ressalto hidráulico

As usinas hidrelétricas são responsáveis pela geração de mais de 66% da eletricidade do Brasil. Uma bacia de dissipação por ressalto hidráulico é uma obra hidráulica frequentemente encontrada em usinas hidrelétricas, e possui a finalidade de dissipar a energia cinética do escoamento vertido na barragem e restituir este volume de água ao curso natural do rio. Devido às grandes cargas hidráulicas que as barragens podem conter, as bacias de dissipação, que são submetidas à ação de um escoamento altamente turbulento, devem ser capazes de suportar os esforços transmitidos à estrutura, causados pelas grandes variações instantâneas de pressão e velocidade. No presente estudo, o objetivo é estimar as pressões mínimas e máximas na posição adimensional onde ocorrem as maiores flutuações de pressão. Avaliaram-se dados de pressão instantânea em bacias de dissipação, coletados por diferentes pesquisadores, em diferentes laboratórios e com diferentes condições de escoamento (número de Froude variando entre 1,5 e 9,5). A partir das amostras de pressão, foram calculados os percentis extremos de pressão  $P_{0,1\%}$  e  $P_{99,9\%}$ , que foram adimensionalizados através das alturas conjugadas do ressalto hidráulico. Observado o comportamento do ressalto hidráulico, os valores adimensionalizados das pressões extremas foram plotados contra o número de Froude, obtendo-se uma tendência na distribuição dos pontos. Com o auxílio do software Curve Expert foram escolhidas duas equações que melhor descrevem o comportamento dos pontos: uma para pressões mínimas e outra para pressões máximas. Os resultados permitem estimar com praticidade as pressões extremas que podem ocorrer em uma bacia de dissipação, e são válidos para uma ampla faixa de números de Froude.