



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2020
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Estimativas das pressões mínimas extremas no ressalto hidráulico de uma bacia de dissipação
<b>Autor</b>	LEANDRO BROCH FERREIRA
<b>Orientador</b>	MARCELO GIULIAN MARQUES

## **Estimativas das pressões mínimas extremas no ressalto hidráulico de uma bacia de dissipação**

*Leandro Broch Ferreira*

Uma bacia de dissipação por ressalto hidráulico é uma obra hidráulica que possui a finalidade de dissipar a energia cinética do escoamento vertido em uma barragem e restituí-lo ao curso natural do rio. Devido às grandes cargas hidráulicas que as barragens podem conter, as bacias de dissipação, que estão perante a ação de um escoamento altamente turbulento, poderão estar sujeitas a grandes variações instantâneas de pressão e velocidade, gerando significativos esforços sobre tal estrutura (MEES, 2008). Este trabalho teve por objetivo estimar a magnitude das pressões mínimas extremas no ressalto hidráulico junto ao fundo de uma bacia de dissipação. A análise compreendeu dados de pressão em bacias de dissipação, com números de Froude entre  $1,5 < Fr < 9,5$ , coletados por diversos pesquisadores. A partir das amostras de pressão instantânea, foram calculados os percentis extremos de pressão, também compreendidos como pressões com uma certa probabilidade de não-excedência. Os valores de pressão extrema  $P_{0,1\%}$  foram então adimensionalizados através das alturas conjugadas, conforme sugerido por Marques et al. (1997). Procurou-se identificar o comportamento do ressalto hidráulico em relação à distribuição longitudinal de pressões junto ao fundo da bacia e indicar se as mesmas poderiam ser estimadas. Quando plotados contra o número de Froude, observou-se uma tendência na distribuição dos pontos. Verificou-se que um ajuste logarítmico, extraído com auxílio do software CurveExpert, era o que apresentava a melhor aderência aos dados. A equação encontrada foi  $\Psi_{0,1\%} = 0,62 + (-0,45) \times \ln (Fr)$ , a qual resultou num coeficiente de determinação de  $R^2 = 0,98$ . Esta expressão possibilita, de forma simples, determinar o valor da pressão extrema mínima que pode ocorrer em uma bacia de dissipação, em função do número de Froude na entrada do ressalto hidráulico.