



<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>	Análise adimensional na estimativa do risco de danos superficiais em estruturas hidráulicas
<b>Autor</b>	MATHEUS KUNRATH OLIVEIRA
<b>Orientador</b>	MAURICIO DAI PRA

Título: Análise adimensional na estimativa do risco de danos superficiais em estruturas hidráulicas

Autor: Matheus Kunrath Oliveira

Orientador: Maurício Dai Prá

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

O concreto ocupa, atualmente, o posto de material mais utilizado em construções no mundo. Entretanto, dependendo do tipo de estrutura em que é utilizado, são exigidas características distintas deste material. Em estruturas hidráulicas como, por exemplo, vertedouros, o concreto está, frequentemente, sujeito a solicitações potencialmente prejudiciais, devido ao fluxo de água em alta velocidade, as quais podem causar erosão. Neste contexto, a resistência à compressão torna-se um dos parâmetros mais relevantes quanto à resistência do concreto aos processos erosivos. O presente trabalho objetiva determinar e utilizar uma relação adimensional, envolvendo a resistência à compressão do concreto, na estimativa do risco de erosões superficiais em estruturas hidráulicas. Este estudo encontra-se inserido como parte do projeto “Estudo de concreto para superfície hidráulicas”, uma parceria entre Foz do Chapecó Energia S.A., Furnas Centrais Elétricas e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Para sua elaboração, foram utilizados dados de seis usinas hidrelétricas (UHEs) localizadas no Brasil. Estes dados são provenientes de inspeções técnicas, realizadas entre 2019 e 2020, nas quais foram identificados, visualmente, processos erosivos da superfície do concreto. Para as UHEs analisadas, foram usados os dados de resistência à compressão do concreto utilizado nos vertedouros, quando da sua construção ou, em sua ausência, dados estimados. Ainda, foram estimadas as velocidades médias e altura de lâmina d’água para as seções de interesse, onde ocorreram os primeiros e últimos danos ao longo da calha. A opção pela adoção destas seções de interesse, justifica-se por se tratar dos dois casos mais extremos, ou seja, de maior e menor velocidades. Por fim, foi realizada uma análise adimensional para relacionar a resistência à compressão do concreto com as características do escoamento (velocidade e altura de água) e que permite uma primeira estimativa sobre o risco de ocorrer uma erosão superficial no local.