



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	CALIBRADOR PARA MEDIDORES DE CONCENTRAÇÃO DE AR NA ÁGUA
Autor	GUSTAVO DIEFENBACH
Orientador	MAURICIO DAI PRA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
CALIBRADOR PARA MEDIDORES DE CONCENTRAÇÃO DE AR NA ÁGUA
Gustavo Diefenbach – 00265735 – Eng. Elétrica

Estruturas hidráulicas submetidas a escoamentos em altas velocidades, como é o caso de vertedouros de barragens, são suscetíveis aos danos causados pelo fenômeno da cavitação. Tais danos podem ser minimizados com a inserção de pequenas quantidades de ar ao escoamento. Para mensurar a quantidade de ar incorporada em determinados locais no escoamento, utilizam-se instrumentos medidores de concentração de ar. Esse trabalho tem como objetivo a construção de um calibrador, instalação que possibilita a aferição das medições de concentração de ar no escoamento a partir de uma sonda de condutividade, e posterior comparação dos resultados obtidos com dados semelhantes da bibliografia. A sonda consiste em uma haste de cobre, com 4,5 mm de diâmetro externo. Sua ponta possui dois eletrodos (principal e secundário, com diâmetros de 0,4 mm e 1,5 mm, respectivamente), ambos em aço inoxidável. A construção do calibrador teve como referência um sistema composto por parcelas independentes de controle de vazões de ar e água, desenvolvido pelo USBR e utilizado por Matos (1999). A vazão de água foi medida com um medidor de vazão ultrassônico, enquanto a vazão de ar é injetada por meio de um compressor e instrumentada com um rotâmetro. Utilizando a sonda e a instalação descritas, realizaram-se dois ensaios cujas concentrações de ar no sistema variaram entre 0 e 100%. Os resultados obtidos indicaram que houve repetibilidade no calibrador, dado que a máxima diferença entre os resultados dos ensaios foi da ordem de 10%. A comparação entre os resultados obtidos nesse trabalho e no de Matos (1999) indicou curvas de calibração com comportamento semelhante, estando as máximas diferenças registradas no intervalo entre 0 e 30% de concentração de ar. Este trabalho está inserido no P&D Estudo do Concreto para Superfícies Hidráulicas, financiado por Foz do Chapecó Energia em cooperação com Furnas Centrais Elétricas.