



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21.25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Análise comparativa entre as equações empíricas de estimativa dos cones de remoção e os dados batimétricos obtidos na PCH-Andorinhas
Autor	LEANDRO DE SOUSA OLIVEIRA
Orientador	MAURICIO DAI PRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Bolsista: Leandro de Sousa Oliveira

Orientador: Mauricio Dai Pra

Análise comparativa entre as equações empíricas de estimativa dos cones de remoção e os dados batimétricos obtidos na PCH-Andorinhas.

Barragens de geração de energia são empreendimentos grandiosos, que requisitam um aporte significativo de investimentos. Uma das principais motivações existentes na comunidade científica é a otimização de custos, portanto, aprimorar os processos de construção de uma barragem de geração de energia é um tópico importante para o desenvolvimento tecnológico e científico de qualquer país. Os descarregadores de fundo são, desta forma, um dos principais mecanismos que auxiliam na redução dos custos de manutenção em barragens de geração de energia, pois evita a realização de escavações ou dragagens a montante dos barramentos. Sabendo que a construção de um descarregador de fundo é benéfica à vida útil de uma usina hidrelétrica de pequeno ou médio porte, torna-se importante o desenvolvimento de estudos que avaliem o correto dimensionamento e posicionamento dos descarregadores de fundo. Esses estudos podem tanto garantir uma vantagem financeira, bem como proporcionar uma maior confiabilidade do empreendimento civil, oferecendo margens de segurança às quais um determinado barramento deverá seguir.

O objetivo deste trabalho é avaliar as equações empíricas propostas por Abreu (2019), as quais foram aplicadas para estimar valores máximos e mínimos aos quais as dimensões do cone de remoção de sedimentos, alcance do comprimento a montante (L_{ss}) e largura da fossa (W_{ss}), da PCH-Andorinhas (Pequena central hidrelétrica) poderiam alcançar e comparar os resultados obtidos a fim de verificar se valores teóricos são próximos aos medidos em campo.

Os dados utilizados como comparativo com as equações limites inferior e superior, propostas por Abreu (2019), na elaboração deste trabalho foram obtidos através de medições em campo feitas na PCH-Andorinhas. Comparando esses dados com os valores estimados de W_{ss} e L_{ss} foram feitos gráficos que representam os perfis batimétricos à montante da barragem de Andorinhas nos anos de 2015 até 2018. Concomitantemente a isso aplicaram-se as equações estimadas empiricamente por Abreu (2019) para plotar gráficos que estimam a conformidade de fundo teórica do reservatório nos anos estudados. Por fim foram comparados os gráficos da conformidade medidos em campo com os gráficos obtidos das equações.

Analisando os dados referentes ao reservatório da usina hidroelétrica PCH-Andorinhas juntamente com as equações que definem os W_{ss} e L_{ss} máximos teóricos, propostas por Abreu 2019, conclui-se que: a equação que representa a função da envoltória superior retrata valores de W_{ss} e L_{ss} menores que o esperado, o que direciona sua previsão a favor da segurança. Essa equação proporcionou valores próximos aos medidos em campo, porém deve-se salientar que os valores serão sempre menores do que os registrados na barragem. Já a equação de envoltória inferior forneceu dados com valores três vezes maiores do que os medidos em campo. Essa situação é perigosa a ser considerada, pois expressa conformações de fundo maiores dos que as encontradas nas batimetrias em campo, identificando uma durabilidade do empreendimento maior do que a pré-estabelecida pelas características existentes em empreendimentos de pequeno porte, como a PCH- Andorinhas.