

## **DETERMINAÇÃO DA LARGURA DO TERRENO SUJEITO À EROSÃO E DEPOSIÇÃO DE SOLO NA ZONA DE OSCILAÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA NO RESERVATÓRIO DA UHE ITÁ**

Dewes, Junior J.<sup>1</sup> (PG); Sousa, Rita S.<sup>1</sup> (PG); Ionceck, Cid<sup>2</sup> (C); Sutili, Fabrício J.<sup>1</sup> (O)

<sup>1</sup>Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Santa Maria;

<sup>2</sup>Engie Brasil – Geração e comercialização de energia

O monitoramento e o controle de processos erosivos em taludes localizados na faixa de oscilação de reservatórios de usinas hidrelétricas brasileiras são áreas que carecem de abordagem técnica e científica. Uma das dificuldades enfrentadas no controle de erosões nestes locais reside, muitas vezes, na falta de compreensão do comportamento da dinâmica hidráulica junto às margens, agravado pela falta de ferramentas de análise adequadas a estes fenômenos. O objetivo deste trabalho foi ajustar um modelo matemático para determinação da largura de margem sujeita à dinâmica de erosão e deposição de solo em um reservatório de uma usina hidrelétrica. O estudo foi conduzido no reservatório da Usina Hidrelétrica Itá (UHE Itá), localizada no Rio Uruguai entre os estados do Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC). A coleta de dados a campo foi realizada em duas campanhas de medição (janeiro de 2018 e abril de 2019). Em cada campanha foram monitorados 145 pontos de margem com erosão aparente, distribuídos ao longo de todo o perímetro do reservatório. O escopo de monitoramento de cada ponto consistiu na determinação do perfil topográfico inicial (2018) e final (2019), abrangendo desde o terreno natural (cota acima da faixa de oscilação da água) até a porção inferior dentro do reservatório (4-5 m abaixo da cota máxima). Os perfis topográficos foram obtidos através de medições de alta precisão utilizando Estação total e GPS RTK. A partir dos perfis topográficos obtidos para cada local pode ser determinada a faixa do terreno em que ocorreram erosão e deposição de solo, bem como a inclinação do talude inferior (em relação à horizontal) por meio de software de desenho assistido por computador (*AutoCAD*<sup>®</sup>). Os dados obtidos para as duas variáveis (largura da faixa (m) e inclinação do talude inferior (°)) foram organizados em intervalos de classes e ajustados utilizando o software *Microsoft Excel*<sup>®</sup>. Com o ajuste dos dados obteve-se o seguinte modelo logarítmico:  $y = -7.868 \times \ln(x) + 34.445$  ( $R^2 = 0.9949$ ), em que  $y$  é a largura da faixa (m) e  $x$  a inclinação do talude inferior (°). Conforme o modelo, a largura da faixa medida no terreno (a qual inclui o talude superior) em que ocorrem processos de erosão e deposição de solo aumenta à medida que a inclinação do talude inferior diminui, e vice-versa, independentemente das características pedológicas observadas em cada local. O conhecimento da largura da faixa sob constante reconformação devido à operação do reservatório é importante porque fornece subsídios para a elaboração e implantação de projetos de controle de erosões, adequados à dinâmica deste tipo de ambiente. Estas informações permitem ao projetista a adoção de critérios mais técnicos e menos subjetivos, na fase de dimensionamento e locação de técnicas construtivas. Assim sendo, o modelo ajustado pode ser utilizado no local estudado e para os fins especificados. Espera-se que o procedimento adotado neste trabalho contribua para o desenvolvimento de modelos similares específicos para reservatórios localizados em outras regiões do país.

*Trabalho apoiado pela CAPES e FATEC (convênio firmado entre a Engie Brasil Energia e a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM))*