

012

**AVALIAÇÃO DO COEFICIENTE DE ATRITO LINEAR DO TÚNEL DE RESTITUIÇÃO DA UHE SERRA DA MESA.** *Pedro Ernesto de Albuquerque e Souza, Marcelo Giulian Marques (orient.)* (UFRGS).

Durante o projeto de um túnel condutor de água, a resistência hidráulica é um dos fatores que precisam ser conhecidos. No caso especial de usinas hidrelétricas a super ou subestimação das perdas de carga incorre em estimativas falsas de queda útil, podendo afetar a escolha das turbinas e na estimativas de energia gerada. Para a realização deste trabalho foram utilizados os dados coletados na UHE de Serra da Mesa para o P&D "Transientes hidráulicos em circuitos de usinas hidrelétricas" desenvolvido em parceria com Furnas Centrais Elétricas. A UHE de Serra da Mesa situa-se no rio Tocantins e possui uma vazão máxima turbinada de aproximadamente de 1.200m<sup>3</sup>/s. Esta usina possui no seu sistema de adução um túnel não revestido em seção ferradura com área média em torno de 293 m<sup>2</sup> e 525 m de comprimento. A instrumentação instalada possibilita a determinação das perdas de carga no circuito hidráulico através do registro em tempo real dos níveis no reservatório de montante, na chaminé de equilíbrio e no canal de fuga, além das aberturas dos distribuidores das três turbinas existentes e das potências geradas, para diferentes situações de operação da usina. As vazões registradas no interior do túnel situaram-se na faixa de 300 a 1.000m<sup>3</sup>/s, inferior a vazão máxima operação das turbinas que pode chegar a mais de 1.200m<sup>3</sup>/s. A partir dos dados coletados foi possível determinar, que o valor do coeficiente de perda de carga linear é função do número de Reynolds. E que atinge um valor praticamente constante e da mesma ordem de grandeza dos indicados na bibliografia somente para Reynolds maiores que  $6 \times 10^7$ . (BIC).