

198

AUTOMAÇÃO DE UMA PLANTA PILOTO DE PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA COM O USO DE GERADORES ASSÍNCRONOS INTERLIGADOS Eduardo H. Androvandi, Ály F. Flores Filho (Projeto PCE, Departamento Eng. Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

O projeto Automação de Pequenas Centrais Hidrelétricas propõe o estudo do comportamento de máquinas de corrente alternada assíncronas, operando como geradores de energia elétrica em aproveitamentos hidrelétricos com potências de até 1 MW. Esta pesquisa tem como objetivo definir um modelo de usina totalmente automatizada, de baixo custo de operação, capaz de torná-la atraente e competitiva a atividade de co-gerar energia elétrica. Para conseguirmos definir este modelo de usina descrito acima, foi implementado no Laboratório de Máquinas Elétricas uma Planta Piloto que utiliza um gerador assíncrono, acoplado à uma turbina tipo Francis. A energia entregue à turbina, sob a forma de fluxo de água, é fornecida através de um conjunto motobomba, alimentado por um inversor de frequência, que nos permite simular a energia potencial de uma queda d'água. Todo o sistema hidráulico funciona em circuito fechado, no qual a água é succionada de um reservatório d'água pela bomba, pressurizada na turbina e retorna ao reservatório através do tubo de exaustão da turbina. Com o objetivo de tornar a usina independente, foram dispostos em todo o sistema sensores acoplados a um Controlador Lógico Programável (CLP), que por sua vez monitora a usina, permitindo a mudança e controle do seu estado de operação à distância, sem a necessidade de um operador local. Conforme resultados obtidos, a execução e operação deste tipo de usina é completamente viável e representa uma redução nos custos de implementação das mesmas (CNPq-PIBIC/UFRGS).