

Desenvolvimento experimental de gêmeo digital para usinas hidrelétricas

MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS

GERÊNCIA E OTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

"Desenvolver um sistema para investigações de falhas sistêmicas em usina hidroelétrica capaz de representar virtualmente os ativos físicos de uma hidroelétrica moderna e auxiliar na capacitação de vários perfis de profissionais de engenharia, como projetistas, pessoal de manutenção, proteção, pré-Operação (na programação de manobras) e operação em tempo real da usina e sua verdadeira planta virtual, elementos externos que interagem e influenciam o sistema, como o volume de afluência do rio, temperaturas do ar e da água, perda de carga na grade, impedância da linha de transmissão, carga sistêmica, despacho programado, faltas elétricas, entre outras grandezas. A tecnologia usada para o desenvolvimento do sistema é baseada no conceito de gêmeo digital (digital twin). Resultados preliminares demonstram que é possível operar uma usina de forma segura das atividades dos departamentos de manutenção, proteção, operação e engenharia em geral.