

USO DE CO-SIMULAÇÃO PARA ESTUDOS DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Miguel Angelo Dimas Casemiro Goncalves Aderaldo, Janaína Almada, Raimundo Furtado Sampaio, Ruth Pastora Saraiva Leao

Técnicas de modelagem e simulação são amplamente usadas em sistemas elétricos de potência. As redes de distribuição de energia elétrica têm evoluído para redes ativas e inteligentes, as quais fazem uso de diferentes técnicas, ferramentas e algoritmos de análise, controle e otimização. A co-simulação é uma técnica emergente, que envolve o uso de diferentes simuladores, visando a simulação global de um sistema a partir das simulações de cada simulador. A co-simulação oferece vantagens e desafios. As vantagens da co-simulação incluem: a) permite estudar o comportamento global do sistema a partir de simuladores que operam paralelamente; b) como a carga de cálculo é compartilhada entre os simuladores, a co-simulação também permite a avaliação de sistema de grande porte. No entanto, a co-simulação traz desafios como gerenciar a interoperabilidade que consiste em garantir que os códigos dos softwares de simulação possam trocar dados durante a simulação. Este trabalho tem como objetivo o uso dos simuladores PowerFactory e PADE (Python Agent Development) usados em co-simulação para operação, gerenciamento e controle de uma microrrede. PowerFactory é um simulador comercial que permite a análise de sistemas elétricos de potência. PADE é um simulador escrito em Python para desenvolvimento, execução e gerenciamento de sistemas multiagentes em ambientes de computação distribuída. O simulador PowerFactory é usado na modelagem e simulação da operação de uma microrrede que é formada de diferentes recursos energéticos. Para gerenciar e controlar de forma eficiente os recursos energéticos distribuídos da microrrede, é usado um sistema multiagente executado no simulador PADE. Durante a simulação, os simuladores trocam informação entre si. Como resultado, foi obtida a integração entre os agentes e a simulação da microrrede em tempo real. O próximo objetivo será a inserção de algoritmos de otimização para ter como resultado, de fato, um uso mais eficiente e sustentável da microrrede.

Palavras-chave: Microrredes. Co-simulação. PADE. PowerFactory.