

USO DE SIMULAÇÃO EM TEMPO-REAL NO DESENVOLVIMENTO DE UM EXPERIMENTO PARA ENSINO DE PROGRAMAÇÃO DE CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS (CLPs). *Sérgio R. Suess, Dickson V. Mühlén, Carlos E. Pereira* (Departamento de Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia, UFRGS).

Com a constante necessidade das empresas investirem em tecnologia de produção, onde a automação é um requisito básico para se manter a competitividade, o capital destinado a este campo por grandes empresários faz com que o compromisso de retorno deva ser garantido. Em função da elevada complexidade envolvida, as possibilidades de falhas no projeto são consideráveis. Assim sendo, técnicas que permitam aumentar a probabilidade ou até mesmo que garantam o correto funcionamento de um sistema de automação desenvolvido são de grande relevância. Os requisitos de segurança envolvidos e a impossibilidade de parar-se a produção, normalmente impedem ou dificultam sobremaneira a etapa de teste dos sistemas de automação industrial em operação, ou seja, sistemas já interligados com plantas industriais reais. Uma solução que se apresenta é a simulação em tempo-real da planta industrial de forma a possibilitar que, mesmo em laboratório, eventuais problemas devido a falhas na sincronização ou na lógica dos sistemas desenvolvidos possam ser detectados e corrigidos. Desta forma, o projeto pode ser corrigido sem os grandes prejuízos que seriam causados ao se constatar que uma planta deveria ser reestruturada depois de já instalada. Neste trabalho um sistema de simulação em tempo-real de uma planta industrial é apresentado, tendo sido desenvolvido usando controladores industriais e sistemas supervisórios desenvolvidos pelas empresas gaúchas Altus e Elipse, adquiridos no âmbito de projetos de cooperação com as referidas empresas. O sistema de simulação desenvolvido é utilizado na montagem de um experimento de programação de controladores usado em aulas práticas da disciplina de Automação Industrial do DELET (CNPq-RHAE/UFRGS).