

247

TILIZAÇÃO DE PLANTAS-PILOTO ACESSADAS VIA INTERNET NO ENSINO DE ENGENHARIA QUÍMICA. Vinicius C. Machado, Argimiro R. Secchi, Jorge O. Trierweiler (Laboratórios de Simulação e Controle e Integração de Processos-LASCIP, Departamento de Engenharia Química (DEQUI), UFRGS).

No sentido de reforçar e aperfeiçoar o ensino de engenharia química, desenvolve-se no DEQUI-UFRGS, experimentos em plantas-piloto didáticas, com acesso local e via INTERNET. Atualmente, a unidade de tanques de níveis acoplados está em pleno funcionamento, proporcionando experimentos caracterizados em importantes disciplinas do curso de graduação, como por exemplo, mecânica dos fluidos aplicada, instrumentação da indústria química, controle, modelagem e simulação de processos. Para mecânica dos fluidos, calcula-se os pontos de operação das unidades e os confronta com resultados práticos. Em instrumentação, somado à visualização de diferentes equipamentos de medição de nível, vazão e válvulas de controle, os experimentos permitem que os alunos determinem o coeficiente de vazão e o tipo de obturador das válvulas. A disciplina de controle de processos é contemplada com aulas práticas de identificação do modelo da planta, projeto de controladores, efeito de saturação de variáveis manipuladas e desenvolvimento de malhas *feedback* em cascata. Em modelagem e simulação de processos, os modelos matemáticos das unidades são comparados e validados com os dados experimentais, e os diferentes efeitos na resposta do sistema para variações nas entradas do mesmo são analisados. Foram desenvolvidas, a princípio, duas formas de obtenção de dados da unidade: localmente, isto é, no próprio computador da unidade piloto e via INTERNET. A primeira forma foi implementada em linguagem C++, associado a um aplicativo do software MATLAB. A segunda, faz uso de um aplicativo criado em ambiente ELIPSE WINDOWS, o qual é um software supervisor de controle da unidade. Este programa, possibilita a disponibilização dos dados via rede. Os alunos e a comunidade científica podem, de qualquer parte, realizar os experimentos propostos, a partir do "browser" que tenham à disposição. Desta forma, as unidades piloto apresentam-se como excelentes ferramentas no ensino (local ou a distância) de engenharia química, não apenas no local em que está atuando hoje, mas em diversos centros acadêmicos e científicos do país, até mesmo além de nossas fronteiras. (CAPES, Fapergs).