

**ESTUDO DA DINÂMICA E CONTROLABILIDADE DE UMA UNIDADE DE BUTADIENO.** *Marcelo Farenzena, Simone M. Marcon, Leandro P. Lusa, Jorge O. Trierweiler* (Laboratório de Simulação, Controle e Integração de Processos, LASCIP, Departamento de Engenharia Química- Escola de Engenharia - UFRGS).

O objeto deste estudo é a unidade de separação do 1,3 butadieno, a qual separa este composto da corrente de hidrocarbonetos com 4 carbonos. O butadieno é largamente utilizado na indústria petroquímica na fabricação de borrachas. O escopo deste estudo é a proposição de novas estruturas de controle para uma planta industrial de butadieno, objetivando-se a maior recuperação do produto, aumento da capacidade e tempo de campanha da unidade. Inicialmente verificou-se a influência das variáveis manipuladas e distúrbios nas variáveis controladas através de uma análise de sensibilidade. Devido ao grande número de ciclos, provenientes da integração mássica e energética, o comportamento de algumas destas variáveis apresentaram resultados inesperados. A análise do comportamento dinâmico demonstrou duas peculiaridades: as dinâmicas lentas e o efeito "snow ball". Para o controle da planta utilizou-se controladores PID e as possíveis estruturas foram testadas e comparadas. No final deste estudo, propôs-se novas estruturas de controle viáveis para o processo, atingindo as proposições iniciais. Modelos estacionário e dinâmico foram construídos utilizando os softwares comerciais Aspen Plus 10.1 e Aspen Dynamics 10.1. Os resultados obtidos nestes simuladores foram ratificados utilizando dados de planta real. (COPENE).