

114**MODELAGEM SIMPLIFICADA PARA COLUNAS DE DESTILAÇÃO.** *Aline N. da Silveira, Jorge O. Trierweiler, Marcelo Farenzena* (Gimscop - Departamento de Engenharia Química - Escola de Engenharia - UFRGS).

A destilação é uma das operações unitárias mais aplicadas em indústrias químicas e petroquímicas. A obtenção de produtos de grande importância diária para o ser humano, como combustíveis e plásticos, são obtidos através de processos de separação e purificação que necessariamente envolvem destilação. Devido às crescentes exigências com relação à pureza dos produtos, necessita-se de técnicas mais avançadas de controle, que utilizam o modelo do processo. Entretanto, a obtenção do modelo fenomenológico é complexa e onerosa e a utilização em tempo real se torna inviável diante do grande número de equações que este envolve. Assim, faz-se necessário um modelo simplificado capaz de descrever o comportamento da coluna. Este é o objetivo deste trabalho: a modelagem simplificada de colunas de destilação binárias. Estudou-se, até então duas diferentes abordagens. A primeira reduz o sistema de equações diferenciais ordinárias que modelam a coluna numa única equação diferencial parcial. Para o caso estacionário, o modelo apresentou bons resultados para o sistema etanol-água. Entretanto, para o caso dinâmico os resultados ainda não foram satisfatórios devido a baixa convergência da solução analítica obtida. Na segunda abordagem, utilizou-se o modelo simplificado que descreve o perfil de composição da coluna como uma onda (sigmóide). Os distúrbios impostos à coluna são modelados como deslocamento e deformação desta onda. Comparou-se este modelo ao modelo fenomenológico, considerando-se apenas deslocamento da onda, obtendo-se bons resultados. Comparou-se o modelo simplificado ao modelo fenomenológico do software comercial Aspen Plus 11.1, para o caso estacionário e Aspen Dynamics 11.1, para o caso dinâmico. (Fapergs).