

261

**MODELAGEM DE UMA COLUNA DE DESTILAÇÃO EM BATELADA PARA UTILIZAÇÃO NO SIMULADOR EMSO.** *Mauricio Carvalho Maciel, Gabriela Sporleder Straatmann, Argimiro Resende Secchi (orient.) (UFRGS).*

Este trabalho faz parte do projeto ALSOC (Ambiente Livre para Simulação, Otimização e Control de Processos), que se dedica ao desenvolvimento do simulador e otimizador estacionário e dinâmico de processos EMSO, de uso industrial e acadêmico. Inserido na construção da biblioteca de modelos do EMSO, o trabalho visa implementar um modelo para uma coluna de destilação em batelada. A destilação em batelada é muito utilizada na indústria de processos químicos quando há uma pequena quantidade de material a ser processada ou quando uma flexibilidade operacional é necessária. O aparato de destilação batelada consiste em uma coluna recheada, um condensador e um refeedor. Uma vez alimentado o vaso refeedor com a carga inicial, nada mais é adicionado. A operação é dividida em duas etapas: (1) start-up e (2) produção de destilado. Cada massa diferencial de vapor está em equilíbrio com o líquido restante. A composição da massa líquida modifica-se com o tempo, pois o vapor formado é sempre mais rico no componente mais volátil. Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica de modelos já implementados em outros simuladores. O modelo fenomenológico construído utiliza os conceitos de balanço de massa, energia, hidráulica de pratos e equilíbrio termodinâmico e foi implementado utilizando ferramentas de modelagem orientada a objetos, disponíveis no simulador. Para validação experimental do modelo foram realizados vários experimentos de destilação em batelada de uma mistura binária de etanol e água, onde a composição do destilado e as temperaturas do refeedor e do condensador foram acompanhadas ao longo do tempo. A concentração de etanol no destilado foi determinada pela medida do índice de refração. Os resultados obtidos com o simulador EMSO foram satisfatórios quando comparados aos experimentais.