



## SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE UMA COLUNA DE DESTILAÇÃO COM RECHEIOS

Pesquisador(es): ROSA, Amanda Massignani da; OLIVEIRA, Diogo Luiz de

Curso: Engenharia Química

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas.

Resumo: A destilação é uma das operações unitárias mais utilizadas quando se trata de separação de componentes. Para que se possa compreender um ensaio de destilação com qualquer substância, as simulações computacionais são de fundamental importância, uma vez que são obtidos resultados aproximados de um comportamento real de maneira mais rápida, segura e com custo reduzido. Deste modo, o presente trabalho buscou desenvolver uma simulação computacional de uma coluna de destilação com recheios, operando em regime estacionário, na separação de uma mistura de etanol e água, utilizando o software comercial HYSYS®. Realizaram-se testes experimentais na coluna de destilação piloto, para coletar dados de temperatura e composição ao longo dos estágios, operando com refluxos 1:2 e 2:1, para posterior validação do modelo simulado. Na simulação, optou-se pelo modelo termodinâmico UNIQUAC e utilizou-se uma coluna de absorção com 7 estágios, além de um condensador para aplicação do refluxo. Obtiveram-se valores próximos do ensaio laboratorial, concluindo que a simulação foi validada experimentalmente com pequenas diferenças. Notou-se que a coluna de destilação se comportava como se possuísse 6 pratos teóricos, permitindo chegar a melhores resultados. Também concluiu-se que a coluna deve operar com a razão de refluxo de 8:1 para obter-se a máxima composição do componente destilado (91% de etanol em base volumétrica).

Palavras-chave: Simulação computacional. Coluna de recheio. Coluna de destilação.

E-mails: amandamassignani.r@gmail.com; diogo.oliveira@unoesc.edu.br