



T630

### **MODELAGEM DE UM REATOR DE POLIMERIZAÇÃO CSTR ACOPLADO A DIFERENTES MEIOS DE TROCA TÉRMICA**

Mariana Fernandes (Bolsista SAE/PRG), Prof. Dr. Rubens Maciel Filho (Orientador) e Eduardo Coselli Vasco de Toledo (Co-Orientador), Faculdade de Engenharia Química – FEQ, UNICAMP

Sendo os objetivos deste trabalho a simulação dinâmica e estacionária dos sistemas, avaliação do potencial de refrigeração de diferentes meios de troca e análise paramétrica destes sistemas, onde ocorre reações de polimerização em massa via radicais livre do estireno, nesta segunda parte do trabalho, os objetivos principais são o controle e a otimização de processos. Esses assuntos são de suma importância na formação profissional de um engenheiro químico atualmente. Para fazer o controle do processo estudado neste trabalho, primeiro analisou-se o trabalho da primeira parte observando as variáveis mais sensíveis de acordo com as perturbações de um modo geral. Em seguida, fez-se a modelagem e a simulação apenas para estas variáveis e dessa forma estudou-se qual o meio de troca térmica mais eficiente: a jaqueta, o condensador horizontal semi-inundado em malha aberta ou o condensador horizontal semi-inundado em malha fechada. Este trabalho é possível devido ao progresso que tem ocorrido no desenvolvendo programas e métodos numéricos cada vez mais adequados à solução de problemas matemáticos. Desenvolvimento este que permitiu avaliar o potencial de refrigeração dos diferentes meios de troca térmica citados, que é a análise necessária para gerar modelos utilizados na avaliação do desempenho de diferentes algoritmos no controle de um reator de polimerização CSTR onde ocorrem reações de polimerização em massa vias radicais livres do estireno.

Reatores - Polimerização - Simulação