

## Sessão 31

### Engenharia Química B

**269**

**MODELAGEM TÉRMICA DE REATOR DE POLIMERIZAÇÃO EM ESCALA DE BANCADA.**  
*Graziela Cestari da Silva Grando, Nilo Sérgio Medeiros Cardozo, Argimiro Resende Secchi (orient.)*  
(UFRGS).

A modelagem cinética de reações de polimerização é de grande importância para a geração de tecnologias competitivas na indústria de plásticos. Visando possibilitar o estudo da cinética de diferentes sistemas de polimerização, utilizou-se um reator semi-batelada em escala de bancada automatizado. Nesse processo, que é exotérmico, o controle da temperatura do reator passa a ser fundamental para uma boa condução da polimerização. Por esta razão, a fim de possibilitar a continuidade do desenvolvimento do modelo cinético em estudo, foi necessário determinar-se previamente a dinâmica de troca térmica do referido reator, pois contando com um modelo que descreva adequadamente esta dinâmica, vai ser possível estimar as quantidades de calor fornecidas pelo banho, perdas para o meio e geradas pela reação química. Portanto, este trabalho tem como objetivos, estabelecer um modelo de troca térmica para o reator de polimerização e estimar parâmetros deste modelo. As principais equações contidas no modelo se referem ao balanço energético no poço da termoresistência que faz a medição de temperatura do reator, no reator, na parede entre a camisa e o reator e na camisa. As propriedades físicas envolvidas foram consideradas funções da temperatura. Os parâmetros do modelo foram estimados a partir de diferentes perfis de temperatura experimentais, onde foram realizadas diversas mudanças de temperatura no banho e medida a temperatura da termoresistência do reator. O modelo foi validado com outro conjunto de dados, apresentando um erro máximo de 0, 15 °C para a predição da temperatura do reator.