



T1035

**DESENVOLVIMENTO DE MODELO DETERMINÍSTICO E ANÁLISE DE DESEMPENHO DE ALGORITMOS DE CONTROLE PARA O REATOR DE POLIMERIZAÇÃO PRIMÁRIA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE PET**

Cristiane Di Stefano (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Rubens Maciel Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Os polímeros de condensação são as matérias primas mais tradicionais da indústria química correspondendo ao que chamamos tradicionalmente de resinas. Processos de polimerização têm grande importância econômica e social dentro da indústria química. Os polímeros além de participarem de uma forma ativa nas indústrias alimentícias, automotiva, aeroespacial, de informática e na construção civil são importantes para o desenvolvimento e escoamento das chamadas indústrias petroquímicas de base. Os processos de polimerização são responsáveis pela geração de um significativo montante econômico e enorme contexto social devido à geração de empregos. O Polietileno tereftalato (PET) é um dos polímeros de maior utilização no planeta, é potencialmente utilizado na fabricação de garrafas plásticas, na verdade, a produção de garrafas de refrigerante consome mais da metade da produção anual de PET. Portanto, sendo o PET um polímero de alta utilização se faz necessário que o seu processo seja bem conhecido e otimizado sempre que possível. O desenvolvimento de modelos matemáticos e análise de desempenho de algoritmos de controle avançado são necessários para obter a operação com alto nível de desempenho. Dentro do cronograma de execução deste projeto iniciou-se o desenvolvimento de um modelo determinístico para o reator de polimerização primária (baixa polimerização), que é um elemento chave na planta de produção de PET. Também, através de análise do comportamento dinâmico, baseado no modelo desenvolvido, foram propostas possíveis estratégias de controle, que foram implementadas computacionalmente e tiveram seu desempenho comparado e analisado no desenvolvimento projeto. O desenvolvimento total deste projeto se tornou-se necessário no contexto de que a produção de PET é indispensável ao mercado, não só pelo produto em si, mas principalmente pelo leque de empregos que o ramo oferece e torna-se cada vez mais necessário otimizar o processo, uma vez que a demanda do produto cresce a cada dia.

PET - Polimerização - Simulação