

Polímeros são misturas de macromoléculas com diferentes tamanhos e estruturas de cadeia, cuja qualidade e eficiência dependem da composição da mistura polimolecular. Esta composição, que é o resultado da síntese do polímero deve ser mantida constante ao longo do processo. Embora existam diferentes estratégias para assegurar a especificação e a qualidade na produção de polímeros, a mais eficiente, sem dúvida, é o controle do processo. Entretanto, a polimerização somente pode ser controlada efetivamente se os parâmetros relevantes do processo são conhecidos, juntamente com seus desvios aceitáveis. Este conhecimento pode ser avaliado a partir de uma análise detalhada de um modelo do processo, que descreva todos os fenômenos físicos e químicos da polimerização. No presente trabalho tal investigação está sendo realizada através da modelagem e simulação da polimerização do poli-metil-metacrilato iniciado pelo peróxido de tert-butila. Para tanto, foram desenvolvidas equações matemáticas baseadas em um modelo cinético e em balanços materiais e de energia. Através de simulações realizadas em um microcomputador PC486/33, analisa-se o comportamento de diversos modelos do processo de polimerização, verificando a influência das variáveis e dos parâmetros, nas características do produto gerado. (FAPERGS)