

182

ESTUDO DA CORRELAÇÃO ENTRE PROPRIEDADES REOLÓGICAS E PROPRIEDADES FINAIS EM RESINAS POLIMÉRICAS. *Manuel Mena Barreto Gomes, Rossana S. de Almeida, Tiago F. Finkle, Gustavo A. Neumann, Nilo Sergio Medeiros Cardozo (orient.)* (Departamento de Engenharia

Química, Escola de Engenharia, UFRGS).

Este trabalho faz parte de um projeto cujo objetivo é o desenvolvimento de uma ferramenta de análise multivariável para geração de modelos empíricos para predição de propriedades finais de resinas poliméricas a partir da estrutura molecular das mesmas. Nesta etapa do projeto trabalhou-se na caracterização reológica de uma série de resinas de polipropileno para as quais as propriedades finais (resistência ao impacto, módulo de Young e módulo de flexão) são conhecidas. Apesar de as propriedades reológicas não consistirem em informação direta das características estruturais, tais propriedades estão intrinsecamente relacionadas a estas características (configuração da cadeia, distribuição de massa molar, etc.) e podem ser medidas com facilidade e com alta precisão. A precisão e reprodutibilidade dos dados é um requisito fundamental para o desenvolvimento de modelos empíricos, visto que o erro experimental afeta a qualidade das predições. As propriedades reológicas das resinas fundidas foram determinadas por reometria rotacional, utilizando-se a geometria de pratos paralelos, em três temperaturas características de processamento (180, 190, 200°C), em testes de varredura de frequências (FS), onde uma deformação oscilatória é imposta enquanto há um incremento da frequência de oscilação. Os dados obtidos foram os módulos de cisalhamento elástico (G') e cisalhamento viscoso (G''), a viscosidade complexa, e o ponto no qual ocorre a igualdade entre os módulos G' e G'' . Para cada condição de teste foram realizadas pelo menos três repetições das medidas, determinando-se, assim, os valores médios e as variâncias para cada teste. Os dados obtidos estão sendo analisados utilizando a ferramenta de análise multivariável em desenvolvimento.