

153

ESTUDO DE PROPRIEDADES DIELÉTRICAS DE POLÍMEROS SEMICRISTALINOS DEFORMADOS POR COMPRESSÃO PLANA. *Jonathan Abrantes dos Santos, Elton Luis Gasparotto Denardin, Dimitrios Samios (orient.) (UFRGS).*

Trata-se de avaliação das propriedades dielétricas de polímeros após serem submetidos a um recozimento seguido de deformação via compressão, realizada a determinadas pressões e temperaturas. Quando submetemos um polímero a uma compressão a uma temperatura localizada entre sua temperatura de transição vítrea e sua temperatura de fusão, alteramos sua organização estrutural para um estado de não equilíbrio. Neste estado, o material se caracteriza por possuir densidade e grau de cristalinidade menores do que o estado anterior. Ele também possui o que chamamos de memória termomecânica do material, isto é, o material polimérico semicristalino apresenta a tendência de voltar ao seu formato original. O material em não equilíbrio, submetido a ciclos térmicos, "lembra-se" da maior temperatura atingida no último ciclo. O teste de impedância (teste que será usado para as medições das propriedades dielétricas do polímero) se baseia na medida da impedância de um capacitor com o polímero entre as suas placas submetido a um campo elétrico alternado. O material dielétrico entre as placas produz efeitos de impedância relacionados com efeitos de polarização molecular ou supramolecular. Contudo, a polarização e conseqüentemente a reorientação não é instantânea, isto é, há um atraso na resposta da corrente interna do dielétrico com relação à diferença de potencial entre as placas do capacitor. A impedância será igual à soma vetorial da resistência do capacitor e da resistência resultante da corrente interna do dielétrico. O estudo de impedância, permite obter vários dados do polímero como a constante dielétrica (ou permissividade absoluta), tempos de relaxação, tipos de dipolos existentes, informações sobre a viscosidade do material, entre outros. (PIBIC).