

## 5 Conclusão Geral

O estudo proposto dentro desta dissertação de mestrado tinha como objetivo inicial avaliar o efeito que a exposição do PVC a diversos fluidos tem sobre suas propriedades térmicas e sobre sua estrutura macromolecular.

Na primeira etapa do trabalho se realizou a caracterização físico-química do material PVC como recebido empregando-se as técnicas de análise termogravimétrica (TGA) e termogravimetria derivativa (DTGA); espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), Calorimetria Diferencial de Varredura DSC e difração de raios X (DRX) e determinando que as características do nosso material estão de acordo com o achado na literatura.

Na segunda etapa do trabalho foi consagrada à caracterização físico-química do envelhecimento do material como recebido nos diferentes fluidos de envelhecimento. As etapas de envelhecimento foram realizadas para diferentes tempos e com agitação de 64 rpm. Uma abordagem multidisciplinar baseada em técnicas experimentais complementares permitiu a definição de mecanismos de interação entre o PVC e os líquidos modelos. A confrontação dos resultados obtidos pelas técnicas (TGA), FTIR e DSC permitiu revelar que cada fluido interage com o PVC seguindo mecanismos diferentes:

- Sendo o Diesel devido a apresentar uma certa semelhança nas estruturas químicas, quem se estaria difundindo na matriz do polímero, induzindo inclusive à plastificação
- O Etanol e a Água permitiram revelar a sindiotaticidade do PVC, além dar-lhe maior resistência a temperatura de pirolise.

Qual seja o líquido considerado (Água, Etanol o Diesel), os mecanismos de envelhecimento envolvidos não implicam alteração química das cadeias macromoleculares do PVC. Os processos descritos podem ser qualificados de “envelhecimentos físicos”.