

Nanocompósitos poliméricos são materiais híbridos compostos por uma matriz polimérica (orgânica) e uma carga (inorgânica) que apresenta uma de suas dimensões em escala nanométrica, podendo ser apenas uma dimensão (lamelas de argila), duas dimensões (nanofita de titânio) ou três dimensões (nanoesfera de titânio). Os tamanhos, as formas e a interação das nanocargas com a matriz influenciam nas propriedades finais do nanocompósito. Uma técnica interessante para a visualização da morfologia e da forma de interação é o Microscópio de Varredura por Sonda (*Scanning Probe Microscope*, SPM) que funciona a partir de uma agulha muito fina que “tateia” a superfície da amostra, podendo ser deslocada nos três eixos (X, Y, Z) e assim obtém imagens topográficas de alta resolução da superfície de análise. O SPM oferece também um modo de imageamento por contraste de fase, no qual é possível distinguir materiais diferentes em uma superfície devido suas diferenças nas propriedades mecânicas, como dureza e elasticidade. No presente trabalho se utilizou um Microscópio de Varredura por Sonda para realizar imagens topográficas e de contraste fase de nanocompósitos de Polipropileno processados por extrusão usando como nanocargas Grafite nos teores de 2%, 5%, 10% e 20% e Nanotubos de Óxido de Titânio no teor de 1%. Foi observado que com o aumento do teor de grafite na matriz de polipropileno ocorre um aumento dos aglomerados, estes que variam de 180 nm a 2700 nm. Pelas imagens de contraste de fase se observou que a forma com que as cargas de grafite e de nanotubos de óxido de titânio interagem na matriz de PP é diferente. Os nanocompósitos de grafite e de nanotubo de óxido de titânio apresentaram uma média de desvio de fase de -20° e 10° respectivamente. Com isso é possível concluir que nas regiões onde estão os aglomerados de grafite, a superfície da amostra se apresenta menos rígida se comparada as regiões onde estão os nanotubos de óxido de titânio.