

## **Influência da adição de nanopartículas de carbono nas propriedades térmicas e morfológicas de misturas da blenda PEAD/Epóxi**

Daniela Becker<sup>1</sup>, Ana Carolina Koentopp<sup>2</sup>, Luiz A. F. Coelho<sup>3</sup>, Bruna L. Silva<sup>4</sup>

Palavras-chave: polietileno, epóxi, nanocompósitos.

O presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito da incorporação de diferentes nanopartículas de carbono sobre a morfologia e propriedades térmicas de misturas de polietileno de alta densidade (PEAD) e epóxi (EP). As nanopartículas de carbono utilizadas foram os nanotubos de carbono multicamadas (MWCNT) e nanoplateletes de grafeno. Os efeitos do uso do copolímero de polietileno-bloco-poli (etileno-glicol) (PE-co-PEG) como agente de compatibilização também foi avaliada. Os nanocompósitos foram preparados por intercalação por fusão usando um reômetro de torque. As propriedades térmicas foram avaliadas por calorimetria diferencial de varrimento (DSC) e a morfologia foi analisada por microscopia eletrônica de emissão de campo (FEG). Não foi observada alteração significativa na temperatura de fusão e na temperatura de cristalização dos nanocompósitos. A morfologia das misturas de PE/EP mostraram que a adição do compatibilizante melhora a dispersão e diminui o tamanho de partícula EP. Observa-se também que o MWCNT é preferencialmente disperso na fase EP enquanto os nanoplateletes de grafeno são dispersos, preferencialmente, em fase de PEAD.

---

<sup>1</sup> Orientadora, Professora do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, CCT-UDESC – daniela\_becker@udesc.br.

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Graduação Licenciatura em Química, CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.

<sup>3</sup> Professor Participante do Departamento de Matemática, CCT – UDESC.

<sup>4</sup> Acadêmica do Curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em ciência e engenharia de materiais – CCT-UDESC.