



***BLENDAS POLIMÉRICAS DE POLIETILENOS DE FONTE
RENOVÁVEL: CORRELAÇÃO ENTRE PROPRIEDADES REOLÓGICAS
E ESTRUTURA MOLECULAR***

Milena Heloísa Araújo Silva¹, Tomás Jeferson Alves de Mélo²

RESUMO

O desenvolvimento de novos materiais poliméricos que apresentem melhores propriedades, facilidade de processamento e baixo custo, tem como uma das rotas a mistura de polímeros (blendas). As blendas poliméricas de polietilenos são comumente utilizadas, a fim de alcançar propriedades específicas para determinadas aplicações e reduzir os custos de produção. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi estudar por meio da reometria de torque e da reometria em regime viscoelástico linear, a correlação entre as propriedades reológicas com a estrutura molecular no desenvolvimento de blendas de biopolietilenos (PEAD, PELBD-B, PELBD-H e PEBD) provenientes de fonte renovável. Os resultados obtidos da reometria de torque indicaram que não houve diferenças significativas para os polímeros de fonte renovável e suas blendas. Enquanto que as propriedades reológicas obtidas no regime viscoelástico linear, indicaram para a blenda PEAD/PEBD, que ocorreu imiscibilidade, apresentou maior grau de elasticidade e pseudoplasticidade, o que podem estar relacionados às ramificações mais longas do PEBD.

Palavras-chave: Blendas Poliméricas, Polietileno, Reologia.

¹Graduanda em Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: milenaheloisa01@gmail.com

²Engenheiro de Materiais – UFCG. Doutor, Professor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: tomas.jeferson@ufcg.edu.br



***POLYMERIC BLENDS OF RENEWABLE SOURCE POLYETHYLENES:
CORRELATION BETWEEN RHEOLOGICAL PROPERTIES AND MOLECULAR
STRUCTURE***

ABSTRACT

The development of new polymeric materials that present better properties, ease of processing and low cost, has as one of the routes the mixture of polymers (blends). Polymeric blends of polyethylene are commonly used, in order to achieve specific requirements for certain applications and reduce production costs. Thus, the objective of the present work was to study, by means of torque rheometry and rheometry in linear viscoelastic regime, the correlation between the rheological properties with the molecular structure in the development of blends of biopolyethylenes (HDPE, PELBD-B, PELBD-H and LDPE) from renewable sources. The results obtained from the torque rheometry indicated that there were no significant differences for polymers from renewable sources and their blends. While the rheological properties obtained in the linear viscoelastic regime, indicated for the HDPE/LDPE blend, that immiscibility occurred, it presented a higher degree of elasticity and pseudoplasticity, which may be related to the longer branches of LDPE.

Keywords: Polymeric Blends, Polyethylene, Rheology.