



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	ESTUDO COMPARATIVO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS E FÍSICAS DA FUNCIONALIZAÇÃO DE POLIPROPILENO COM O POLIPROPILENO GRAFITIZADO COM ANIDRIDO MALEICO
<b>Autor</b>	LARISSA REGINA RABAIOLI
<b>Orientador</b>	RUTH MARLENE CAMPOMANES SANTANA

# ESTUDO COMPARATIVO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS E FÍSICAS DA FUNCIONALIZAÇÃO DE POLIPROPILENO COM O POLIPROPILENO GRAFITIZADO COM ANIDRIDO MALEICO

Larissa Regina Rabaioli; Ruth Marlene Campomanes Santana

Laboratório de Materiais Poliméricos- LAPOL

Departamento de Engenharia de Materias-DEMAT, EE, UFRGS

A produção de poliolefinas cresce diariamente, visto que a maior parte de sua demanda tem sido no setor industrial, tecnológico e aplicações especiais (medicina, aeroespacial e automobilística). O polipropileno (PP) apresenta boa resistência química, baixa absorção de umidade e boa resistência ao impacto. Porém possui energia de superfície baixa, limitando suas aplicações em adesivos, tintas e laminação. Pensando nisso, o objetivo deste projeto é funcionalizar a poliolefina (PP) a fim de introduzir grupos polares na cadeia principal, sendo assim, aumentar a sua energia de superfície, tornando-o capaz de estabelecer interações físicas e química com outros materiais. Para tal projeto, utilizou-se o agente funcionalizante polipropileno grafitizado com anidrido maleico (PPgAM) junto do PP virgem (IF 2,1 g/10 min), ambos em pellets. Para determinar o teor ótimo de este agente foi usado quatro formulações, com proporções mássicas de PP/PPgAM: 100/0, 99,5/0,5, 98,5/1,5 e 97,5/2,5. Para a mistura do material, primeiramente foi pesado 50 g de cada formulação. Após a pesagem, cada formulação foi misturada manualmente em um Becker e em seguida foi processado em câmara de mistura Haake sob as condições de temperatura a 180°C, velocidade de 60 rpm, durante 6 minutos. Posteriormente, as misturas foram moídas e moldadas por processo de injeção em mini-injetora tipo pistão a 182°C no cilindro, 50°C no molde, pressão de injeção 400 bar, pressão de recalque 200 bar, tempo de residência de 4 minutos, 1 minuto de resfriamento dentro do molde e 1 minuto de resfriamento com o molde aberto. Por fim, um grupo dos corpos de prova de cada formulação foram expostas ao intemperismo natural localizado no Instituto de Pesquisas Hidráulicas, desde o dia 15 de junho de 2018. As amostras antes e após envelhecimento natural serão caracterizados pelos ensaios físicos e mecânicos. Os resultados de umidade e análise do ângulo de contato das amostras antes da exposição ao intemperismo foram condicentes com o aumento do teor de agente funcionalizante, conforme a concentração de funcionalização aumentava o ângulo tornava-se menor, e a umidade crescia, indicando que houve um aumento significativo na molhabilidade (energia de superfície) da poliolefina funcionalizada com PPgAM.

**PALAVRAS CHAVES:** POLIPROPILENO FUNCIONALIZADO, ENERGIA DE SUPERFÍCIE, ENVELHECIMENTO NATURAL, ANIDRIDO MALEICO.