

## **Avaliação de propriedades mecânicas de polipropileno**

DANTAS, Matheus<sup>1</sup>  
BARBOSA, Luiz Gustavo de Moura da  
Silva<sup>2</sup>

A utilização de polipropileno tem ganhado cada vez mais importância na engenharia, tendo como principal vantagem a estabilidade das suas propriedades mecânicas em uma vasta faixa de temperaturas. Apesar desse benefício, o incorreto descarte desse material gera resíduos ao meio ambiente provocando o aumento da poluição. Uma maneira de solucionar esse problema e ter um bom aproveitamento do material, é fazer a reciclagem desse produto. Porém, por ser um processo que ainda está em aperfeiçoamento no Brasil, poucos estudos das propriedades dos materiais reciclados são encontrados. Por isso, nesse trabalho foram analisadas as propriedades de polipropileno virgem submetido ao ensaio de compressão e comparado os resultados obtidos a um estudo feito no mesmo material sob teste de tração. As propriedades analisadas foram tensão de escoamento, módulo de elasticidade e deformação no escoamento. Os corpos de prova foram obtidos conforme a norma ASTM-D695 e produzidos em uma máquina embutidora AROTEC PRE 30MI. Os testes de compressão foram realizados seguindo a mesma norma, efetuados em uma máquina universal de ensaios modelo WDWV100E controlada pelo software WinWDW, operando com velocidade de 2 mm/min e em condições ambientes não controladas. A amostra de polipropileno virgem, no ensaio de compressão, obteve deformação no escoamento de 0,24 ou 24% do seu comprimento inicial. No ensaio de tração, o módulo de elasticidade para o polímero virgem foi de 1761,11 MPa e no ensaio de compressão foi de 520 MPa. A tensão de escoamento no teste de tração foi de 21,65 MPa e no de compressão, foi de 31 MPa. Houve diferença de valores nos resultados, em destaque no módulo de elasticidade e tensão de escoamento. Uma das causas para as variações desses valores foi o método utilizado para ensaios e a diferença nas dimensões dos corpos de prova. Portanto, não foi possível encontrar os mesmos valores de propriedades por ensaios distintos.

**Palavras-chave:** polímero, polipropileno, ensaio, compressão.

**Modalidade:** Pesquisa.

---

<sup>1</sup> Engenharia Mecânica, Instituto Federal do Rio Grande do Sul – *Campus* Erechim, [matheusdantas@yahoo.com.br](mailto:matheusdantas@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Professor/Engenharia Mecânica, Instituto Federal do Rio Grande do Sul – *Campus* Erechim, [luiz.barbosa@erechim.ifrs.edu.br](mailto:luiz.barbosa@erechim.ifrs.edu.br)