

## **ESTUDO DO COMPORTAMENTO TRIBOLÓGICO DE POLÍMEROS REVESTIDOS COM FILMES FINOS**

Fernando Humel Lafratta<sup>1</sup>, Rafael Luiz Munhoz<sup>2</sup>, Júlio César Milan<sup>3</sup>, Jonathas Bakkar<sup>4</sup>

Palavras-chave: epóxi, filme de Titânio, filmes de DLC.

O desenvolvimento de produtos, em uma de suas fases iniciais, de construção de protótipos, muitas vezes se vale de processos semelhantes aos utilizados em escala industrial para a produção de pequenas séries. Isto traz custos elevados se protótipos de metal forem usados em todas as etapas de desenvolvimento e construção do protótipo. Desta necessidade surge o estudo para desenvolver moldes protótipos com materiais de custo mais baixo, em comparação aos metálicos, e de fácil usinagem. Neste caso, os polímeros apresentam os requisitos exigidos para tal finalidade. A construção de moldes protótipos usinados em epóxi e em poliuretano são exemplos, que à semelhança das ferramentas em metal, também podem sofrer tratamentos de superfície. Com relação a estas ferramentas, o recobrimento com filmes visa minimizar ações de desgaste, obter superfícies espelhadas e fornecer uma barreira física para polímeros que tenham afinidade química com o substrato. Neste trabalho se recobriu corpos de prova de polímeros (RenShape 460 e RenCast CW 436, poliuretano e epóxi, respectivamente) com filmes de Titânio através do processo de deposição conhecido como “Magnetron Sputtering”. Através de ensaios que mediram o volume de desgaste e o coeficiente de atrito dos materiais recobertos (ensaio pino sobre disco) foi possível verificar a melhora de seus aspectos tribológicos. Também foi analisado o efeito da pós-cura, em um grupo de amostras de epóxi, nas propriedades estudadas.

---

<sup>1</sup>Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Mecânica CCT-UDESC – lafratta@hotmail.com.

<sup>2</sup>Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.

<sup>3</sup>Professor do Departamento de Engenharia Mecânica CCT-UDESC.

<sup>4</sup>Acadêmico do Curso de Engenharia Mecânica CCT-UDESC.