

## COMPORTAMENTO TRIBOLÓGICO DE PEÇAS FABRICADAS POR FUSÃO SELETIVA A LASER NO AÇO MARAGING 300

Luiz Dalla Valentina<sup>1</sup>, Raphael Odebrecht de Souza<sup>2</sup>, Sabrina Bodziak<sup>3</sup>, Fernando Lafratta<sup>4</sup>, Júlio César Milan<sup>5</sup>, Sabrina Marques<sup>6</sup>, Edson Costa Santos André Zanatta<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Orientador, Departamento de Engenharia Mecânica CCT – luiz.valentina@udesc.br.

<sup>2</sup> Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Mecânica CCT - bolsista PIBIC/CNPq.

<sup>3</sup> Professor Participante do Departamento de Engenharia Mecânica CCT

<sup>4</sup> Professor Participante do Departamento de Engenharia Mecânica CCT

<sup>5</sup> Professor Participante do Departamento de Engenharia de Materiais CCT

<sup>6</sup> Pesquisadora em Manufatura Aditiva - FIESC

<sup>7</sup> Diretor do Instituto de Inovação em Sistemas de Manufatura - SENAI

Palavras-chave: Fusão seletiva a laser, aço maraging 300, pino sobre disco, desgaste por deslizamento, coeficiente de atrito.

Resumo: Fusão seletiva a laser (FSL) consiste em um processo de manufatura aditiva que tem sido amplamente aplicado em muitas áreas da indústria por suas principais vantagens: liberdade geométrica (peças complexas), fabricação de peças mais leves, possibilidade de controlar porosidade e possibilidade de se fabricar peças com diferentes materiais ou com gradientes de materiais e materiais difíceis de fabricação pelos métodos convencionais. Este processo funde totalmente o material e apresenta densidade próxima a 100%, apresentando propriedades mecânicas similares às fabricadas pelos processos de remoção de material, fabricando não apenas protótipos, mas peças próprias para uso. Um dos materiais que estão sendo empregados na FSL é o aço maraging. Um aço na categoria de ultra alta resistência, que obtém o endurecimento por meio da adição de elementos de liga e não carbono. Os problemas de atrito e desgaste são as maiores causas de desperdício energético a nível industrial, o que os tornam um problema econômico. Por isso, o estudo de soluções mais viáveis continua a ter grande interesse. Com a inserção do processo produtivo por FSL, pretende-se avaliar a resistência ao desgaste (volume de material removido) e o coeficiente de atrito de maraging fabricado por Fusão Seletiva a Laser (FSL) comparando com os resultados medidos com amostras fabricadas por Fusão Convencional (FC) através do ensaio de desgaste por deslizamento do tipo pino sobre disco. Ambas as amostras foram endurecidas por envelhecimento. As amostras fabricadas por FSL e FC tiveram o mesmo volume de material removido, contudo, o coeficiente de atrito das amostras FC ficaram maiores que as de FSL.