

## Sessão 19

### Engenharia Mecânica B

175

#### **ESTUDO DA INTEGRIDADE DE PEÇAS USINADAS PELO PROCESSO DE FRESAMENTO.**

*Marcus Vinicius Ribeiro Braghini, Rodrigo Panosso (orient.) (UCS).*

Este trabalho aborda um estudo do processo de usinagem por fresamento e suas características resultantes sobre a superfície usinada. A usinagem consiste em conferir forma, dimensões e acabamento em material bruto, com o uso de ferramentas para remoção controlada do cavaco. A usinagem começou em tempos remotos com processos totalmente manuais, que conferiam apenas formas rudimentares para objetos de necessidade do homem, e hoje em dia ela evoluiu muito com o uso de máquinas de alta precisão, como o CNC que é controlada por computador, e chegam a ter precisão na faixa do micrômetro. O fresamento é um dos processos mecânicos mais importantes na fabricação, sua operação consiste em remover cavaco do material com a finalidade de constituir superfícies planas retilíneas ou com uma determinada forma livre. A fresa é uma ferramenta cilíndrica provida de dentes cortantes paralelos à superfície a ser usinada, através do movimento combinado entre a rotação da ferramenta e deslocamento da peça ou ferramenta. Assim é possível produzir uma superfície conforme a programação. O objetivo deste estudo é compreender as alterações da superfície usinada, através da caracterização da integridade superficial. São estudadas as alterações micro-estruturais, alterações de dureza e tensões residuais, para diferentes condições de corte e ferramentas.