



## ANÁLISE DA INTEGRIDADE NO PROCESSO DE FRESAMENTO

Guilherme Schroder Comin (BIC/UCS), Rodrigo Panosso Zeilmann (Orientador(a))

O fresamento é um processo importante para a indústria devido a sua versatilidade, já que a partir do seu uso podem ser usinadas peças de diferentes geometrias e dimensões, como moldes, matrizes e engrenagens, por exemplo. Tratando-se de um processo de corte interrompido, com cada gume experimentando uma fase ativa, onde há o corte e a formação do cavaco, e uma fase inativa, onde não há corte, no fresamento a ferramenta sofre aquecimentos e resfriamentos cíclicos, que ocasionam trincas e possíveis lascamentos à mesma. As severas variações de temperatura e o desgaste da ferramenta geram alterações na integridade da superfície usinada, ocasionando à peça acabada defeitos indesejáveis. Com o objetivo de conhecer estes defeitos, foram realizados estudos da integridade superficial de blocos usinados, obtendo assim o perfil da subsuperfície originada no processo de fresamento, com variação de parâmetros e diferentes condições de vida da ferramenta. Para os ensaios foram utilizadas fresas de aço-rápido não revestidas com 10 mm de diâmetro, na condição a seco, com variação dos parâmetros profundidade axial ( $a_p$ ) e radial ( $a_e$ ) de corte, e utilização de ferramentas novas com duas diferentes geometrias. O material do corpo de prova usinado foi o aço AISI P20. Os resultados obtidos através da análise metalográfica demonstram que as deformações plásticas induzidas sobre a peça usinada são maiores para as ferramentas desgastadas, quando comparadas com as produzidas pelas ferramentas novas. A variação dos parâmetros  $a_p$  e  $a_e$  geraram variação mais significativa nas deformações para condições usando ferramentas desgastadas.

Palavras-chave: usinagem, qualidade superficial, parâmetros de corte.

Apoio: UCS, Irwin Industrial Tool Ferramentas do Brasil Ltda

XIX Encontro de Jovens Pesquisadores - Novembro de 2011

Universidade de Caxias do Sul