

## COMPENSAÇÃO TÉRMICA RELACIONADA A DILATAÇÃO GEOMÉTRICA

Orientadores: BELCHOR, Pablo Martins

Pesquisadores: BARRETO, Welington Moura

Curso: Engenharia de Produção

Área: Área das Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: Esta pesquisa foi desenvolvida pela necessidade de realização de um levantamento específico, sobre a compensação térmica relacionada à dilatação geométrica das peças usinadas em tornos convencionais. O procedimento metodológico deste trabalho teve como base principal o levantamento dos dados que se deram através de usinagem de corpos de prova, nos quais o material utilizado foi o aço SAE1045, com medidas pré-determinadas. Os diâmetros utilizados nos corpos de prova tiveram quatro medidas diferentes, sendo padrão somente o comprimento, os diâmetros estudados foram de  $\varnothing 50\text{mm}$ ,  $\varnothing 75\text{mm}$ ,  $\varnothing 100\text{mm}$  e  $\varnothing 150\text{mm}$ . Através da análise dos resultados destes corpos de prova foi possível determinar se o coeficiente apresentado na tabela, condiz realmente com a compensação da temperatura aplicada. A qualidade na concepção de uma peça esta diretamente ligada às tolerâncias requeridas no projeto, sendo assim de suma importância a circularidade, excentricidade e perpendicularidade da peça, requisitos de qualidade diretamente ligados à compensação geométrica, pois ao efetuar o processo de usinagem em torno convencional, a mesma alcança altas temperaturas alterando sua geometria no momento do resfriamento. Através da pesquisa foi concluído que o coeficiente de dilatação existente nas tabelas é coerente ao levar-se em conta uma peça maciça com comprimento padrão de 20mm, mas existem diferenças de coeficiente quando estudamos peças também com comprimento de 20mm e mesmo diâmetro, mas com o centro vazado.

Palavras-chave: Usinagem. Temperatura. Qualidade. Coeficiente.

E-mails: wetobarreto@gmail.com pablo.belchor@unoesc.edu.br