



ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE ÓLEO DE SOJA COMO ALTERNATIVA AOS FLUIDOS DE CORTE A BASE DE PETRÓLEO NA OPERAÇÃO DE TORNEAMENTO

Gabriel Paiva de Oliveira¹. Gill Bukvic¹.

¹Área de Ciências Exatas, Humanas e Sociais – Centro Universitário Sagrado Coração –
gabrielpaiva48@outlook.com; gill.bukvic@unisagrado.edu.br;

Tipo de pesquisa: Iniciação Científica Voluntária - PIVIT
Área do conhecimento: Exatas – Engenharia Mecânica

O uso do processo de usinagem está em crescimento na indústria desde o século XIX, devido a sua alta demanda para formatar diferentes tipos de materiais, com isso, há o crescimento no consumo dos fluidos de corte, que são utilizados para garantir uma diminuição no calor gerado pelo conjunto ferramenta-peça, promover a lubrificação, facilitando o avanço da ferramenta e a remoção do material. Embora os fluidos de corte sejam um ponto importante para usinagem, em contrapartida o mesmo comumente é sintetizado a partir dos derivados do petróleo que geram problemas ao meio ambiente e a saúde do operador. Devido a isto, há uma necessidade de reduzir os danos ao meio ambiente e aos operadores, a partir da substituição destes fluidos convencionais. Pensando nisso, este projeto tem como finalidade apresentar uma alternativa para a substituição do fluido de corte a base de petróleo com a utilização de óleo vegetal de soja como fluido de corte, já que o mesmo, por ser normalmente extraído de sementes e plantas, não causam danos aos operadores e, por ser biodegradável, não causa danos ao meio ambiente. Dessa forma, foram realizados ensaios de torneamento em alumínio 6351 e aço SAE 1045, utilizando o óleo de soja e o comparando com fluido de corte a base de petróleo. Foi feita a análise comparativa de rugosidade e vida útil da ferramenta. O óleo de soja foi utilizado por ser um óleo comum, de baixo custo e utilizado no dia a dia.

Palavras-chave: Fluido de corte. Torneamento. Meio Ambiente. Óleo de soja.