

DESENVOLVIMENTO DE FLUIDO DE CORTE A PARTIR DE ÓLEO VEGETAL USADO E BIOCIDA NATURAL: REDUÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E À SAÚDE

**Samuel Rosa Costa¹; Dalila Ribeiro Pinto da Costa¹; Raphaele Rosa Rodrigues¹;
Rycharda Clayde Medeiros Salles¹**

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Paracambi
(IFRJ/CPAR)

E-mail do autor principal: srcosta1421@gmail.com

Grupo Temático: Meio Ambiente

Resumo: Este estudo tem como objetivo o desenvolvimento de um fluido de corte renovável, menos tóxico, altamente biodegradável e com excelentes características de refrigeração e lubrificação, através do desenvolvimento de uma formulação, utilizando óleo de vegetal usado e biocida natural. Os fluidos de corte são amplamente utilizados em usinagem para maximizar a produtividade e garantir a qualidade das peças. Eles exercem um papel fundamental ao melhorar o desempenho dos processos de remoção de cavacos, aumentando a vida útil das ferramentas e aprimorando a qualidade superficial das peças. Essa ação está sendo realizada no IFRJ, Campus Paracambi, pelo Curso Bacharelado em Engenharia Mecânica, e nosso público-alvo inicial inclui a própria comunidade acadêmica, usuária de fluidos de corte em usinagem, e futuramente indústrias parceiras da região. As atividades já desenvolvidas até o momento, além da revisão bibliográfica sobre o assunto, incluem a coleta e a filtragem de óleo vegetal usado em residências, para retirada de partículas e resíduos e a segregação em potes de vidro. Além disso, neste trabalho serão testados extratos de plantas, como a aloe vera, biocida natural nas emulsões de usinagem, em substituição aos biocidas de alta toxicidade usados industrialmente. O trabalho encontra-se em estágio inicial, mas demonstra grande potencial aliado a preservação do meio ambiente, já que a reutilização do óleo vegetal, além de uma opção à usinagem industrial, tem como consequência um destino de reuso para um resíduo de descarte, comum em muitas residências.

Palavras-chave: Usinagem, Sustentabilidade, Aloe Vera