



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Avaliação do desempenho tribológico de óleo de mamona aminolisado e suas diluições
<b>Autor</b>	YAGO MUNIZ DIAS
<b>Orientador</b>	PATRIC DANIEL NEIS

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

**Orientador:** Prof. Dr. Patric Daniel Neis

**Aluno:** Yago Muniz Dias

Fluidos de corte são largamente empregados em processos de usinagem. Estes fluidos têm a função de lubrificar o contato entre a ferramenta e a peça usinada reduzindo o atrito e, desse modo, preservando a ferramenta. Os óleos comumente empregados para estas funções são os óleos minerais. Por serem derivados do petróleo, a fabricação e descarte indevido dos óleos minerais geram danos ao meio ambiente. Além disso, a exposição a óleos minerais pode ser nociva à saúde humana. Os bio-óleos, que têm origem vegetal, se destacam como potenciais substitutos aos óleos minerais. Neste trabalho, foram realizados testes de desempenho tribológico (ensaio esfera-sobre-disco com lubrificação por gotejamento) de três soluções (diluições em água) de um óleo base (óleo de mamona aminolisado - OMA). Foram incluídos também no comparativo o próprio óleo base (OMA), sem diluição, e a água pura. As superfícies de contato empregadas foram o aço SAE 52100. Além disso, foram feitas medições do ângulo de contato da gota de cada solução para verificação da molhabilidade. A diluição OMA(94) (1% OMA, 5% surfactante e 94% água) obteve o menor coeficiente de atrito e melhor molhabilidade, mas teve o maior desgaste, tornando seu uso desaconselhado para preservar a ferramenta. A diluição OMA(99) (1% OMA e 99% água), apesar de não ter um baixo coeficiente de atrito, exibe a segunda melhor molhabilidade e menor desgaste. O principal mecanismo de desgaste observado nos ensaios foi o abrasivo.