



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Estudo da aplicabilidade de chapas metálicas de 22MnB5 como máscaras de proteção em matrizes de forjamento a quente
<b>Autor</b>	LETICIA DUPONT SILVA
<b>Orientador</b>	LIRIO SCHAEFFER

Autora: Letícia Dupont Silva

Orientador: Lirio Schaeffer

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Título: Estudo da aplicabilidade de chapas metálicas de 22MnB5 como máscaras de proteção em matrizes de forjamento a quente

Os aços baixo carbono ao boro constituem a única classe de aço capaz de formar uma microestrutura totalmente martensítica após a estampagem a quente quando uma ferramenta refrigerada é utilizada, podendo a tensão máxima chegar a 1500 MPa. A proposta deste trabalho é estudar a aplicabilidade de chapas metálicas de 22MnB5 como máscaras de proteção em matrizes de forjamento a quente. Chapas planas de 1,3mm de espessura foram cortadas em geratrizes de 110mm de diâmetro e tratadas termicamente em condições similares a estampagem a quente, de forma direta, e fixadas sobre a matriz de forjamento a quente. Ciclos de 25, 50, 75 e 100 forjamentos foram realizados e a cada ciclo a máscara metálica foi substituída para caracterização. Perfis de microdureza, análises micrográficas, via microscopia óptica e eletrônica, e perfis de perfilometria foram utilizados para determinação da ocorrência de desgaste superficial nas máscaras após cada ciclo de forjamento. Os principais tipos de desgaste superficiais verificados foram o abrasivo e o por deformação plástica. Entretanto, as máscaras demonstraram alta resistência ao desgaste, pois não apresentaram falhas que inviabilizassem seu uso até a condição estudada, ciclo de 100 forjamentos.