



PRA INOVAR
TEM QUE
PESQUISAR.

UCS
UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL

XXVII ENCONTRO DE
JOVENS PESQUISADORES

IX MOSTRA ACADÊMICA DE
INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

8, 9 E 10 DE OUTUBRO - UCS CAMPUS-SEDE - CAXIAS DO SUL

BIT Inovação
Sigla do Projeto
POLITOOL

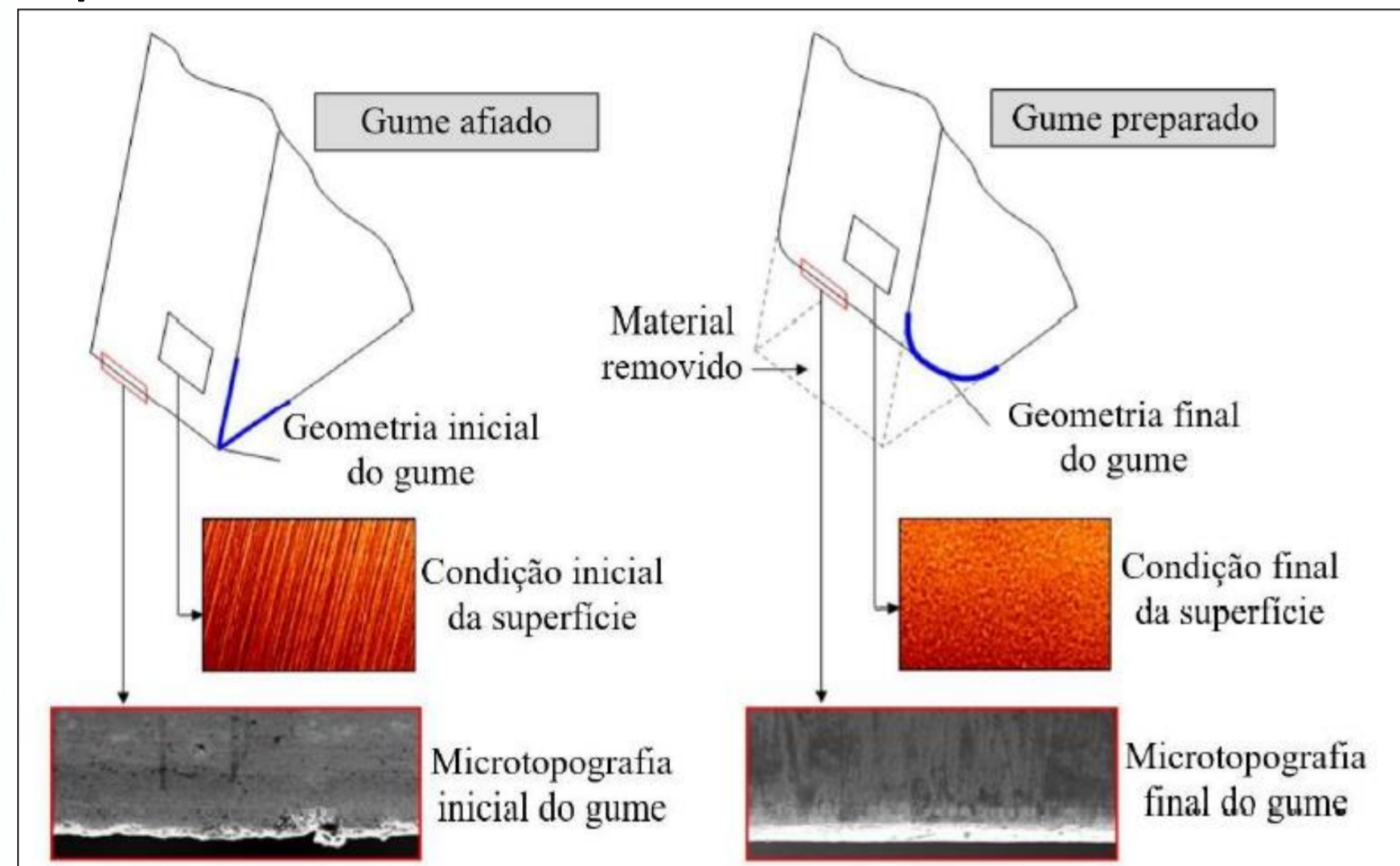
INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO DE GUME POR ARRASTE SOBRE A VIDA DA FERRAMENTA E A QUALIDADE SUPERFICIAL NO FRESAMENTO DO AÇO AISI P20



Autores: Victor Randon Barbosa (Bolsista), Rodrigo Panosso Zeilmann (Orientador)

Introdução

- Aprimoramento contínuo nas ferramentas de corte para aumentar a sua vida, gerando menos custos para as empresas.
- Arredondamento do gume das fresas, removendo defeitos como micro-lascamentos e rebarbas.
- O tratamento por arraste proporciona o arredondamento do gume de forma uniforme e oferece repetibilidade nos resultados do processo.



Fonte: Adaptado de Rodríguez (2009)

Planejamento Experimental

- Através de experimentos prévios:



TCC Mylena – Adaptação na CNC
Fonte: Grupo de Usinagem (GUS)

Fixador de ferramenta

Fresa de metal-duro

Recipiente metálico

Mídia alternativa
($ZrSiO_4$ + casca de amendoim)

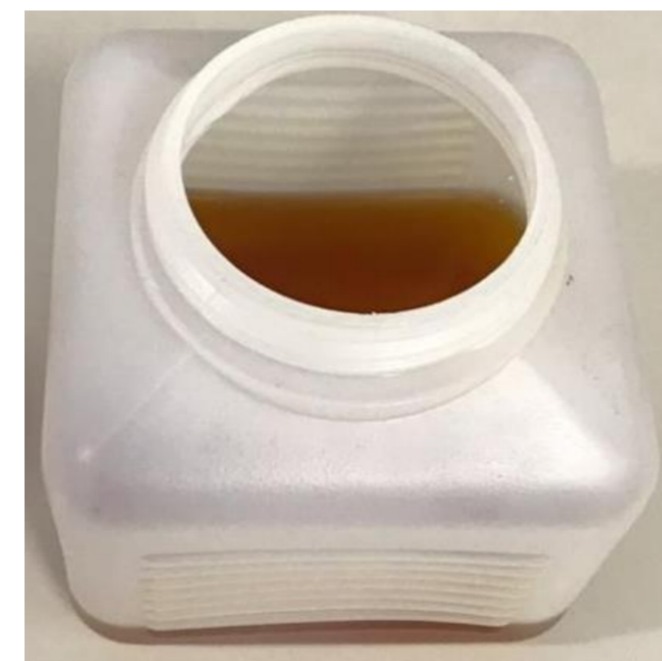
1. Obtenção da mídia alternativa: EM ANDAMENTO



Abrasivo: Zirconita ($ZrSiO_4$) – 10x



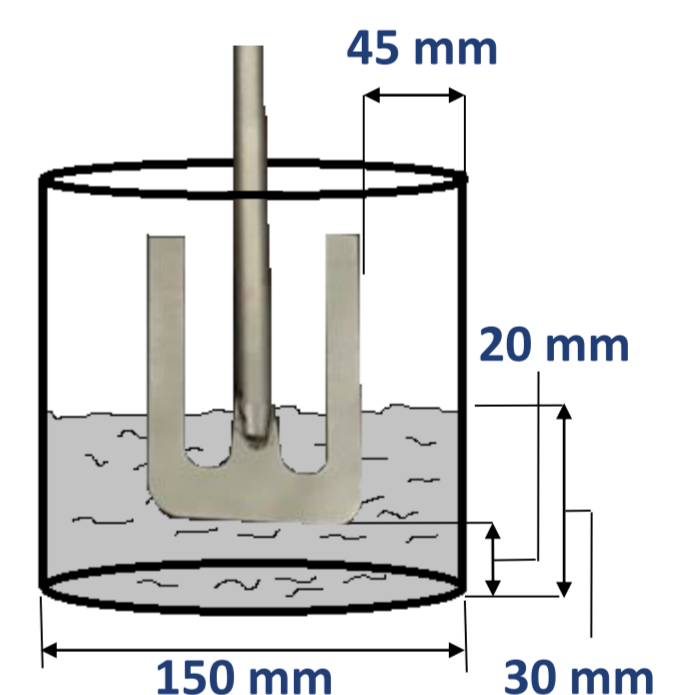
Granulado: casca de amendoim – 10x



Óleo adesivo da OTEC

Fontes: Grupo de Usinagem (GUS)

Mistura



Próximas Etapas

2. Mídia da OTEC HSC 1/300 - Composta de Carbetto de Silício (SiC) e Casca de noz
3. Análise das mídias no Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV)
4. Processo de arraste das fresas com as mídias
5. Fresamento do aço AISI P20 com as fresas tratadas
6. Análise da vida de cada fresa tratada com relação ao seu desgaste de flanco e comprimento usinado
7. Análise da qualidade de vida do aço AISI P20 fresado

Referências Bibliográficas

RODRIGUEZ C. J. C., Cutting edge preparation of precision cutting tools by applying micro-abrasive jet machining and brushing. Tese de Doutorado, Universidade de Kassel, Alemanha. 205p., 2009.

RISSE, K. Einflüsse von Werkzeugdurchmesser und Schneidkantenverrundung beim Bohren mit Wendelbohrern in Stahl. Dissertação de Mestrado, RWTH Aachen, Aachen, 153p., 2006.

Patrocinadores

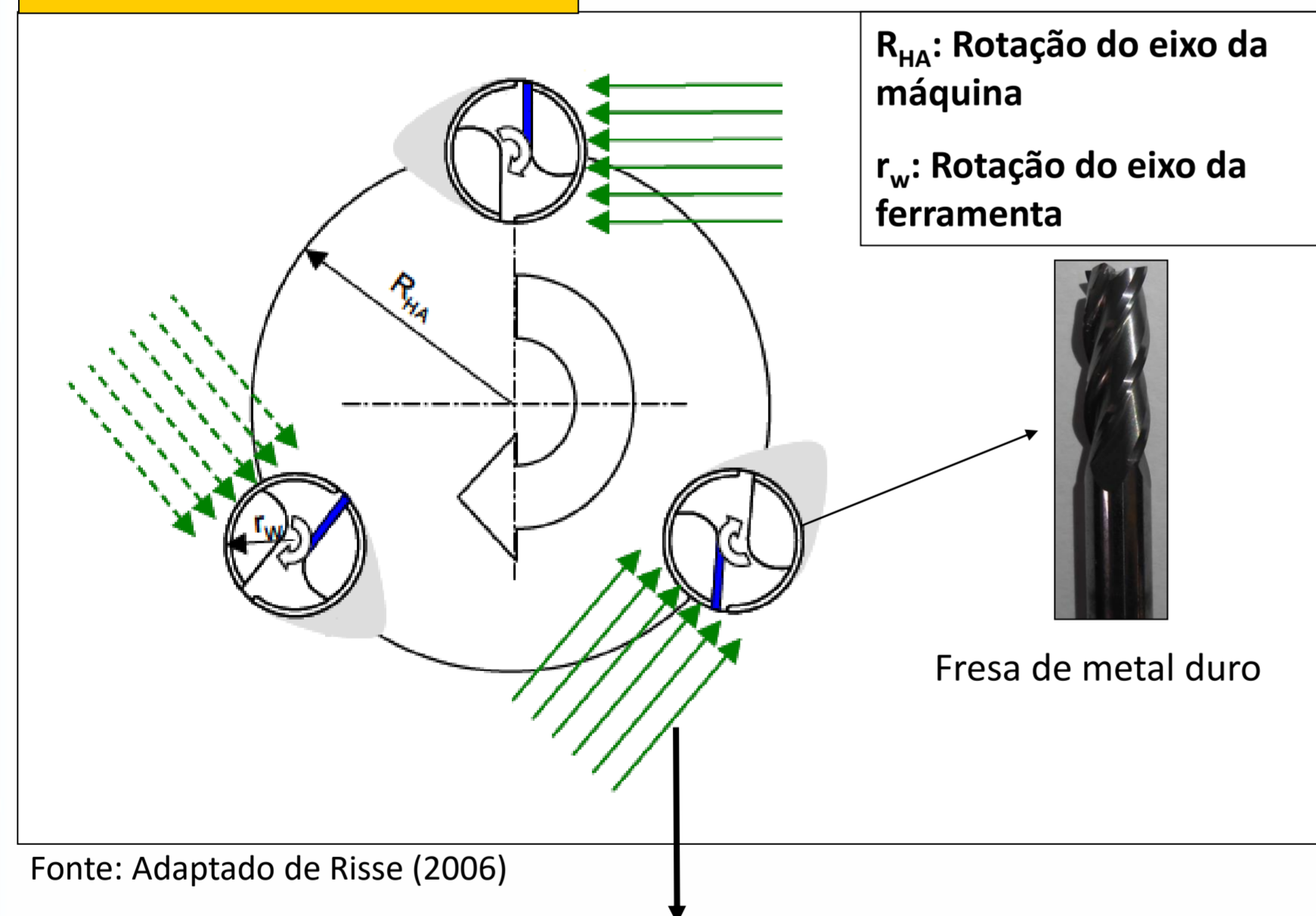


Contato



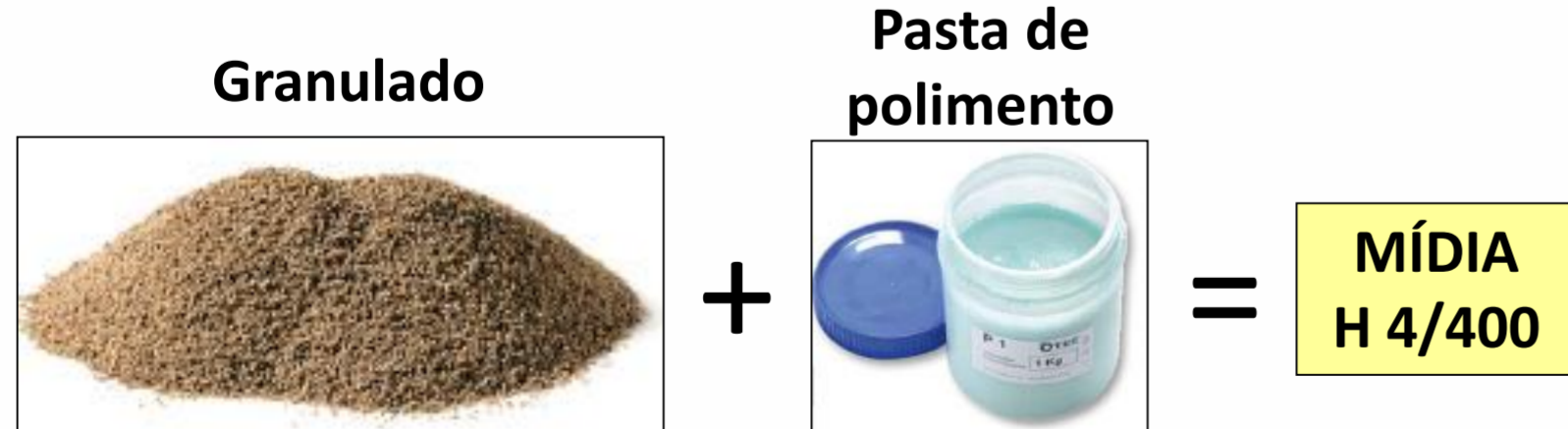
rpzeilma@ucs.br
vrbarbosa@ucs.br

Processo de Arraste



Fonte: Adaptado de Risse (2006)

Exemplo de mídia:



Fontes: Site da OTEC

Objetivo

Avaliar influência do arredondamento do gume com a mídia alternativa, composta de Zirconita ($ZrSiO_4$) e casca de amendoim, e também com a mídia HSC 1/300 na vida da ferramenta após fresar o aço AISI P20, além da qualidade superficial após a sua fresagem.