



## **REFINAMENTO MICROESTRUTURAL DE LIGAS METÁLICAS COMERCIAIS VIA NANOTECNOLOGIA INCREMENTAL**

Coordenador: Jefferson Fabrício Cardoso Lins

Vigência: em aberto

---

### **Resumo**

O PRINCIPAL PROBLEMA A SER ABORDADO POR ESTA PROPOSTA DE PESQUISA NA ÁREA DA NANOTECNOLOGIA INCREMENTAL É NA DIREÇÃO DE SE ESCLARECER QUAIS SÃO OS MECANISMOS RESPONSÁVEIS PELO PROCESSO DE REFINAMENTO MICROESTRUTURAL DURANTE A Prensagem em Canais Equiângulos de Materiais Metálicos Comerciais. Além disso, também se pretende investigar em detalhes o comportamento destes materiais frente ao recozimento. Esta técnica de DPS consiste numa operação de Prensagem em que um tarugo previamente lubrificado é forçado a escoar repetidas vezes através de dois canais idênticos. A partir das operações Prensagem, espera-se obter novas informações sobre o efeito de cada uma das possíveis rotas (A, C, BA e BC) no refinamento microestrutural de um aço IF e de uma liga de alumínio AA1070 a serem deformados entre 1 e 8 passos numa matriz em que os canais perfazem um ângulo de 90° entre si. O papel das rotas será investigado por meio de uma caracterização sistemática tanto da evolução microestrutural quanto da textura cristalográfica desenvolvida nos materiais, também serão avaliados os comportamentos dos materiais Prensados após uma etapa de laminação a frio com posterior recozimento. A caracterização microestrutural será realizada com o auxílio das técnicas de microscopia eletrônica de varredura (MEV) e microscopia de transmissão (MET). A mesotextura e a microtextura de todas as amostras serão determinadas via difração de elétrons retroespalhados. Ensaios de compressão estática e de dureza Vickers serão conduzidos para se avaliar as propriedades mecânicas dos materiais após os processamentos termomecânicos e recozimentos isotérmicos.