

## **Laboratório de Transformação Mecânica – LdTM**

Projeto de pesquisa: “**DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS ALTERNATIVOS APLICADOS EM GERADOR EÓLICO DE PEQUENO PORTE ATÉ 10 KW**”.

Responsáveis: Eng. Diogo Ito, Eng. Sérgio Bittencourt

E-mails: diogo.ito@ufrgs.br, sergio.bittencourt@ufrgs.br

Telefone UFRGS: 3308-7040

Este trabalho tem por objetivo projetar, construir e testar, um gerador eólico de aproximadamente 10 KW, onde os núcleos do estator e rotor, usualmente construídos de chapas de aço laminados, serão substituídos por núcleos de material magnético macio obtido a partir de ligas ferromagnéticas compostas principalmente de pós de ferro e outras ligas. Os processos para obtenção dos corpos de prova serão o tixoforjamento (UFRGS), metalurgia do pó (FEEVALE), compósitos (FEEVALE) e injeção (CEFET). Três geometrias de matrizes serão construídas: na forma de barra, toroidal e cilíndrica sendo avaliadas as propriedades físicas de interesse e comparadas com os processos realizados pelas outras instituições.

A partir da definição do processo para obtenção do núcleo do estator e rotor será realizado o projeto e a simulação da máquina elétrica síncrona trifásica a ser desenvolvida e testada em bancada. Paralelamente, será construída a torre, bem como aquisição de outras partes do gerador eólico e sistema de monitoração de dados para testes em campo.

O gerador eólico será montado na torre, testes de rendimento e do sistema de aquisição de dados serão realizados. Finalmente será realizado um relatório completo para a EPI, empresa da área de energias alternativas que tem interesse nos resultados e na fabricação de geradores eólicos.