

## CONVITE À COMUNIDADE

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica UFSJ/CEFET-MG tem o prazer de convidar toda a comunidade para a sessão pública de apresentação e defesa da dissertação "DIAGNÓSTICO DE FALHAS EM MOTORES DE INDUÇÃO BASEADO NOS PADRÕES DE ÓRBITAS DE SINAIS DE FORÇA ELETROMOTRIZ".

MESTRANDO: DEIVITY DO CARMO SANTOS

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Paulo Cezar Monteiro Lamim Filho – UFSJ (Orientador)

Prof. Dr. Fabiano Bianchini Batista – UFSJ (Coorientador)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lane Maria Rabelo Baccharini – UFSJ

Prof. Dr. Walmir Matos Caminhas – UFMG

LOCAL: Sala 3.16 do Prédio do DEPEL, Campus Santo Antônio – UFSJ

DATA: 06 de março de 2020 – sexta-feira

HORÁRIO: 9h

Resumo do trabalho:

Os motores de indução trifásicos são responsáveis por grande parte da conversão de energia elétrica em energia mecânica nos mais diversos tipos de aplicação. No setor industrial, por exemplo, o desempenho e as condições de operação dessas máquinas elétricas impactam significativamente em todo o processo produtivo e, por conseguinte, nas margens de lucro. Dado ao importante papel desempenhado, é de grande relevância que se busque formas de se antecipar a eventuais falhas, evitando assim paradas inesperadas da linha de produção.

Dentro do portfólio de técnicas utilizadas no diagnóstico de falhas de máquinas elétricas no geral, a Análise da Assinatura de Corrente do Motor é bastante difundida e consolidada. Todavia, esta possui algumas limitações associada ao regime de carga e às características construtivas do motor. Nesse contexto, busca-se por alternativas que sejam capazes de contornar as deficiências dos métodos tradicionais e detectar as anomalias ainda nos estágios iniciais, garantindo assim mais liberdade e eficiência no planejamento da manutenção. O monitoramento do motor por meio de sinais de fluxo de dispersão tem se mostrado proeminente devido à alta sensibilidade destes sinais, mesmo para pequenas variações nas condições de operação.

No presente trabalho é proposto uma nova metodologia para identificar os primeiros estágios de eventuais anomalias, a fim de realizar um prognóstico de falhas. Esta consiste em se trabalhar simultaneamente com dois sinais de força eletromotriz induzidos pelo fluxo de dispersão do estator. A partir daí, são construídas órbitas cujas características dependem das condições de operação da máquina. Cinco condições com falha foram analisadas e os resultados demonstraram a eficácia da técnica proposta para identificar falhas. A simplicidade de implementação e o baixo custo computacional também foram aspectos positivos.

Palavras-chave: Diagnóstico de falha, Manutenção Preditiva, Motor de indução, SFSA.