



## IDENTIFICAÇÃO DE FALHAS MECÂNICAS EM MÁQUINAS GIRANTES ATRAVÉS DA ANÁLISE, EM NUVEM, DE ASSINATURA VIBRACIONAL

João Victor Rodrigues Ramalho <sup>1</sup>, Rafael Bezerra Correia Lima <sup>2</sup>

### RESUMO

A identificação de falhas mecânicas através da assinatura vibracional é um dos principais métodos de monitoramento de condições em máquinas girantes. São técnicas pouco invasivas que garantem uma extensão considerável da vida útil dos equipamentos. Todas as máquinas emitem vibrações durante o seu funcionamento e o processo de leitura e interpretação dessas vibrações evita a necessidade de rotinas de manutenção desnecessárias com trocas de equipamentos que ainda possam ser utilizados. A integração desse modelo de manutenção com a estrutura de Internet Industrial das Coisas (*Industrial Internet of Things*), torna o processo mais acessível e economicamente viável por meio de implementações em serviços de nuvem, como por exemplo o Microsoft Azure. Além da aquisição dos sinais de vibração, é proposto o diagnóstico de falhas por meio da análise remota do espectro de frequência.

**Palavras-chaves:** Manutenção Preditiva, Análise de vibração, Internet das Coisas, Computação em Nuvem.

<sup>1</sup> Aluno do curso de Bacharelado em Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: joao.ramalho@ee.ufcg.edu.br

<sup>2</sup> Prof. Dr. do Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: rafael.lima@dee.ufcg.edu.br

# IDENTIFICAÇÃO DE FALHAS MECÂNICAS EM MÁQUINAS GIRANTES ATRAVÉS DA ANÁLISE, EM NUVEM, DE ASSINATURA VIBRACIONAL

## ABSTRACT

The identification of mechanical failures through vibrational signature is one of the main methods of monitoring conditions in rotating machines. They are not very invasive techniques that ensure a considerable extension of the useful life of the equipment. All machines emit vibrations during operation and the process of reading and interpreting these vibrations avoids the need for unnecessary maintenance routines with equipment changes that can still be used. The integration of this maintenance model with the Industrial Internet of Things structure makes the process more accessible and economically viable through implementations in cloud services, such as Microsoft Azure. In addition to the acquisition of vibration signals, fault diagnosis is proposed through remote analysis of the frequency spectrum.

**Keywords:** Predictive Maintenance, Vibration Analysis, Internet of things, Cloud Computing.