

## IDENTIFICAÇÃO DE FALHAS EM ROLAMENTOS DE MÁQUINAS ROTATIVAS UTILIZANDO TÉCNICAS DE WAVELET

**Adailton Gomes Pereira<sup>1</sup>, Larissa Helena Martins Holanda<sup>2</sup>, Rodolfo de Sousa Santos<sup>3</sup>**

**Resumo:** As máquinas rotativas representam uma parte bastante significativa do efetivo de maquinários das empresas. Sendo que em alguns processos são os componentes de maior importância, onde é necessária uma excelente programação da manutenção para que não ocorra paradas inesperadas, pois, isso pode ocasionar um atraso na produção e ainda gerar um alto custo para a empresa. Um dos métodos de aumentar a disponibilidade dos maquinários é utilizando análise de vibrações para identificar falhas em componentes de máquinas tais como rolamentos, sendo ele um dos elementos mais importantes, cuja função é apoiar e direcionar o eixo rotativo. Dentre as técnicas disponíveis na bibliografia para o tratamento e processamentos dos sinais, neste trabalho foi utilizado a wavelet de modo a tornar o processamento de sinal mais eficiente e sensível aos sinais de vibração, de forma que seja possível a caracterização dos defeitos em rolamentos. Para a implementação foi utilizado o 'software' Matlab e desenvolveu-se um código para a aplicação da técnica de wavelet e por meio da técnica do envelope identificar a frequência de defeito. Nesse trabalho foi utilizado sinais de rolamentos com defeitos coletados no experimento realizado pela CASE WESTERN RESERV UNIVERSITY (CWRU). Na implementação da wavelet foi escolhido a daubechies de ordem 4, onde em seguida foi realizada a decomposição do sinal e posteriormente para estudo foi determinado o sinal de maior nível de energia possibilitando a aplicação da técnica do envelope. Diante dos resultados obtidos no estudo observou-se que ao utilizar a técnica da wavelet foi possível encontrar a frequência de defeito de forma precisa, tornando a aplicação da técnica do envelope mais eficiente.

**Palavras-chave:** Wavelet. Técnica do Envelope. Análise de Falhas.

---

<sup>1</sup> Universidade Regional do Cariri, email: adailton.goh@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Regional do Cariri, email: larimaartinsh06@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Regional do Cariri, email: rodolfosousa4@gmail.com