



AVALIAÇÃO DA INTEGRIDADE DE ESTRUTURAS EM MATERIAL COMPÓSITO EMPREGANDO PIEZOELETRETO

Mateus Carpena Neto, Aeronáutica, carpenaneto@usp.br

Volnei Tita, Aeronáutica, voltita@sc.usp.br

Denys Marques, Aeronáutica, denys.marques@usp.br

Resumo: Este estudo teve como objetivo principal avaliar a viabilidade do piezoeletreto no monitoramento da integridade estrutural em materiais compósitos. A metodologia incluiu ensaios dinâmicos vibratórios em uma viga de material compósito com piezoeletreto excitado em duas configurações: frequências constantes (25Hz, 50Hz e 75Hz) e frequências variáveis (15Hz a 2000Hz). Foi introduzida massas na amostra que simularam condições de possível dano, alterando as características do conjunto. A análise dos resultados foi conduzida através da Transformada Rápida de Fourier (FFT). Os resultados indicam que o piezoeletreto é um candidato promissor para aplicações de monitoramento de danos em estruturas. No entanto, a presença de ruído nos sinais foi observada, destacando a necessidade de aprimorar a precisão dos resultados.

Palavras-chave: Monitoramento de Integridade Estrutural. Piezoeletreto. Material Compósito. Análise Modal.