

A detecção de danos é um problema muito visado atualmente devido a sua importância prática em várias áreas da engenharia. O desenvolvimento de novas técnicas faz-se necessário pelo fato de ser um requisito importante para rotinas de manutenção, tanto em elementos mecânicos como na construção civil. Este trabalho enfoca a aplicação da transformada wavelet, que se tornou uma ferramenta de processamento de sinais amplamente utilizada nas últimas décadas, em um método não-destrutivo para identificação e localização de pequenas fissuras em estruturas. O método utilizado consiste em calcular e analisar os coeficientes wavelets da transformada contínua e os sinais detalhados discretos a partir de um sinal aproximado que representa a resposta da análise estática obtida através de simulação por elementos finitos de uma viga uniforme engastada nas duas faces, com seção transversal de 0,15m x 0,15m e 3m de comprimento sob ação de uma carga concentrada de 4kN. Uma característica importante dessa metodologia é que ela requer apenas o conhecimento da resposta estrutural da configuração danificada, ou seja, nenhuma informação sobre a estrutura original intacta é necessária. Para demonstrar a eficiência do método aplicado, diversos casos foram simulados com diferentes níveis de dano presentes e localizações das fissuras.