

205

MONITORAMENTO REMOTO PARA IDENTIFICAÇÃO DE PROPRIEDADES DINÂMICAS DE SISTEMAS ESTRUTURAIS EM TEMPO REAL. *Christiano C. Casanova¹, Marcelo M. Rocha¹, Acir M. Loredou-Souza²* ((1)Laboratório de Dinâmica Estrutural e Confiabilidade, (2) Laboratório de

Aerodinâmica das Construções - UFRGS).

Descreve-se neste trabalho as características de um sistema de monitoramento remoto que permite a observação da resposta dinâmica de estruturas com difícil acesso, tais como pontes, torres e edifícios altos. Este sistema é particularmente apropriado nos casos em que os agentes que dão origem às respostas estruturais não possam ser devidamente controlados, tais como tráfego intenso, vento extremos, entre outros. Este sistema, que desvincula a presença do operador no local onde são realizadas as medições, pode ser subdividido nas seguintes partes: (1) instrumentação das estruturas em estudo com transdutores de deformação, deslocamento ou aceleração; (2) amplificação e filtragem dos sinais gerados por estes transdutores, de forma a otimizar a relação sinal/ruído; (3) digitalização dos sinais através de uma placa de conversão A/D; (4) transmissão dos dados através de uma linha telefônica (fixa ou móvel) com o *software PCAnywhere®*, da Symantec; (5) processamento dos dados através de técnicas numéricas de identificação de sistemas implementadas na forma de *toolboxes* (conjunto de funções especializadas) para o *software MATLAB®*, da *MathWorks*. Como exemplo de um método de identificação de sistemas é mencionado o Método de Decremento Randômico (Random Decrement Method). A principal vantagem de um sistema de monitoramento remoto é a possibilidade de observar o desempenho da estrutura sob ações extremas, quando a presença física do observador seria inviável ou de difícil planejamento. A identificação de propriedades dinâmicas, tais como as matrizes de massa, rigidez e amortecimento em um modelo numérico associado, permitem o acompanhamento do desempenho estrutural através do tempo, o que possibilita o reconhecimento precoce de processos de acúmulo de dano.(Fapergs-UFRGS)