

270

**BAYESIAN APPROACH - MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DE PROTÓTIPOS.** *Paulo Roberto Zanella Pasquali, Rodrigo López Aguzzoli, Ruy Carlos Ramos de Menezes (orient.)* (Departamento de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, UFRGS).

Há dois principais métodos de aproximação estatística: o clássico e o bayesiano. Ao contrário do método clássico, que não permite combinar conhecimentos experimentais anteriores com novos dados observados, o método bayesiano reconhece os parâmetros desconhecidos como variáveis aleatórias. Através de testes realizados, suas funções probabilísticas são atualizadas. Conhecimento prévio, tais como resultados e incertezas de análises estruturais e variações na resistência dos materiais de estruturas similares à estrutura em estudo, podem ser consideradas na realização das estimativas. Com esta aproximação, julgamentos baseados na intuição, experiência, ou informações indiretas, são incorporadas sistematicamente com as observações dos dados obtidos, a fim de fazer uma estimação confiável. Esta pesquisa objetiva aplicar a abordagem bayesiana para a avaliação de resultados de ensaios de protótipos de torres metálicas de linhas de transmissão de energia elétrica. No projeto de tais estruturas, faz-se ensaios de carga em verdadeira grandeza até a ruptura e, conseqüentemente, a estimação clássica da distribuição de probabilidade (realização de um considerável número de ensaios) não pode ser aplicada. Com isso, utiliza-se o “Bayesian Approach” para inferir-se os parâmetros da distribuição de probabilidade da resistência a partir da realização de um número pequeno de ensaios, considerando-se o conhecimento de torres similares, com uma distribuição de probabilidades “a priori”. Através da abordagem bayesiana o conhecimento anterior usado como base para o projeto das torres é formalmente combinado com o resultado dos novos ensaios de protótipos. Com isso, obtém-se uma distribuição atualizada da resistência das torres, a qual permite determinar o novo coeficiente de resistência das mesmas.