

COMPARAÇÃO ENTRE OS PRINCIPAIS TESTES ASSINTÓTICOS

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Daniel Jacinto dos Santos Filho, Gualberto Segundo Agamez Montalvo, Juvêncio Santos Nobre, Juvencio Santos Nobre

Um dos objetivos da inferência estatística consiste em fazer deduções acerca do modelo estatístico gerador dos dados observados, o que geralmente é feito, no caso paramétrico, com respeito a uma quantidade θ (podendo ser um escalar ou um vetor). Além da fase relacionada a estimativas pontuais e intervalares, frequentemente, tal interesse baseia-se em avaliar o quão plausível é a hipótese de que o parâmetro θ pertença a um determinado subconjunto do espaço paramétrico (conjunto de todos os valores possíveis para θ). Esse procedimento é uma das vertentes da inferência estatística, e é chamado de teste de hipóteses. Na literatura, existem algumas propostas de métodos para se testar hipóteses, como por exemplo, o lema de Neyman-Pearson que nos fornece testes com propriedades ótimas. Contudo, o uso desses testes nem sempre é possível. Dificuldades relacionadas com o modelo adotado, ou com as hipóteses consideradas complexas ou até mesmo com a álgebra das estatísticas do teste tornam esse processo bastante trabalhoso. Uma opção muito conhecida e propagada é uso de testes assintóticos. Entre os testes assintóticos, destacam-se quatro, sendo, de acordo com Muggeo e Lovison (2014, *The American Statistician*): o teste da razão de verossimilhanças generalizado, o teste de Wald, o teste score e o teste gradiente. Em casos regulares, essas quatro estatísticas são assintoticamente equivalentes sob a hipótese nula bem como sob hipóteses alternativas locais de Pitman, conforme Lemonte (2012, *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*). Neste trabalho, com intuito de comparar a eficácia dos testes assintóticos, foi realizado uma exposição teórica do assunto e estudos de simulação em que foram avaliados a taxa de rejeição e poder empírico sob tamanho de amostras diferentes.

Palavras-chave: Inferência Estatística. Testes de hipóteses. Testes assintóticos. Simulação.