

## MULTIPLE COMPARISONS AND SIMULTANEOUS TEST FOR $K$ BINOMIAL INDEPENDENT PARAMETERS

Nádia Giaretta BIASE<sup>1</sup>  
Daniel Furtado FERREIRA<sup>2</sup>

- **RESUMO:** Uma estratégia utilizada para comparar várias proporções binomiais é aplicar o teste F em uma análise de variância, seguida de testes de comparações múltiplas, se a hipótese nula global for rejeitada. No entanto, as pressuposições exigidas pelos testes nem sempre são atendidas, portanto, essa estratégia não é adequada. Entre os métodos alternativos para contornar o problema, destaca-se os testes assintóticos. Esse trabalho teve por objetivos propor um teste de comparações múltiplas assintóticas de proporções binomiais, baseado em formas quadráticas, e avaliar seu desempenho utilizando simulação Monte Carlo, e divulgar e avaliar o desempenho dos testes assintóticos  $G^2$  e  $X^2$  de Pearson para a hipótese de várias proporções binomiais. Foram simuladas amostras de Monte Carlo para diferentes configurações de  $k$  populações binomiais com parâmetros  $\pi_i$  e  $n_i$  para a  $i$ -ésima população,  $i=1, 2, \dots, k$ . O teste  $X^2$  controlou o erro tipo I, em níveis iguais ou inferiores aos valores nominais, e apresentou desempenho superior ao do teste  $G^2$  que foi liberal, nas situações de pequenas amostras e maiores números de populações. Como o teste de comparações múltiplas assintóticas controlou o erro tipo I por experimento de forma conservativa e os resultados de poder foram bons, recomenda-se sua aplicação em situações reais.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Simulação Monte Carlo; razão de verossimilhanças; formas quadráticas; procedimentos de comparações múltiplas.

---

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Integradas do Pontal - FACIP, Universidade Federal de Uberlândia-UFU, CEP: 38302-000, Ituiutaba, MG, Brasil. E-mail: [nadiabiase@yahoo.com.br](mailto:nadiabiase@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Departamento de Ciências Exatas, Universidade Federal de Lavras - UFLA, Caixa Postal 37, CEP: 37200-000, Lavras, MG, Brasil. E-mail: [danielfff@dex.ufla.br](mailto:danielfff@dex.ufla.br)