

Diferentes tipos de médias para corrigir a estatística de Tukey em experimentos desbalanceados

José Márcio Martins Júnior^{1 3}

Eric B. Ferreira^{2 3}

De acordo com Dunnett (1980), Kramer em 1956 propôs uma correção para testes de comparação múltiplas que ajusta o número de repetições para experimentos desbalanceados, a média harmônica. Vários autores recomendam esta adaptação, mas outros criticam. Por exemplo, Miller (1966) diz que esta modificação é imprecisa e sem provas matemáticas. O objetivo deste trabalho foi verificar o comportamento da proposta de Kramer quanto ao erro tipo I e poder, e compará-la via simulação Monte Carlo com as médias: aritmética, geométrica, quadrática e ponderada. Foram considerados os graus de desbalanceamento de $\delta = 1, 14$ a 8 e o número de tratamentos $I = 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30$. Os resultados mostraram que a média harmônica foi a média que mais foi capaz de controlar o erro tipo I, e obteve um ganho de poder considerável em relação aos outros testes, que foram muito liberais no erro tipo I. Concluindo que a média harmônica é a melhor alternativa entre as estudadas para experimentos desbalanceados.

Palavras-chave: *Tukey, Tukey-Kramer, teste de comparações múltiplas, experimentos desbalanceados, média harmônica, experimentação.*

Referências

- [1] DUNNETT, C. W. Pairwise multiple comparisons in the homogeneous variance, unequal sample size case. *Journal of the American Statistical Association*, vol. 75, n. 372, p. 789-795, December 1980.
- [2] KRAMER, C. Y. Extension of multiple range tests to group means with unequal numbers of replications. *Biometrics*, 12, 307-310. 1956.

¹UNIFAL - Universidade Federal de Alfenas. Email: jmmjunifal@gmail.com

²UNIFAL - Universidade Federal de Alfenas. Email: eric.ferreira@unifal-mg.edu.br

³Agradecimento à FAPEMIG pelo apoio financeiro.