

Desempenho de testes para homogeneidade de variâncias em delineamentos em blocos casualizados

Denismar Alves Nogueira¹

Renata Ribeiro²

Thaís Ashcar Lima³

Agradecimento á FAPEMIG pelo apoio financeiro.

A análise de variância decompõe a variação total em fontes de variações conhecidas. No entanto, a validade dos resultados da análise de variância depende do atendimento de algumas condições estabelecidas. Um fator complicador para analisar a condição necessária de homocedasticidade é a presença de modelos "two-way", ou seja, por exemplo, a presença de blocagem. O estudo realizado analisou o desempenho dos testes propostos por Han (1969), Anscombe e Tukey (1963) e a de O'Neill e Mathews (2002), no controle da taxa de erro tipo I e poder dos testes para homogeneidade de variâncias. Para avaliar os referidos testes, foram utilizadas simulações Monte Carlo. Foram estudadas dezesseis diferentes combinações entre o número de tratamentos ($t=3, 5, 10$ e 20) e repetições ($n=3, 5, 10$ e 20) para 5% de significância. Para o estudo do poder, foram simuladas diferenças entre variâncias baseada na razão entre a maior e a menor variância ($\delta: 4, 8, 16$ e 32). Cabe salientar que o estudo baseou-se apenas nas situações de normalidade dos erros e balanceamentos até o momento. Os resultados obtidos puderam comprovar que o teste proposto por O'Neill e Mathews apresentou uma curva de poder abaixo dos demais para poucos tratamentos, apresentando um aumento do poder com o aumento do número de tratamentos; o oposto ocorreu com a utilização da Correlação Múltipla de Han que obteve sucesso com menor número de tratamentos mas com limitações; já o teste proposto por Anscombe e Tukey não obteve resultados satisfatórios para o poder, todos controlaram a taxa de erro tipo I.

Referências

- [1] ANSCOMBE, F. J.; TUKEY, J. W. The examination and analysis of residuals. *Technometrics*, 5:141-160, 1963.
- [2] HAN, C. P. Testing the homogeneity of variances in a two-way classification. *Biometrics*, 25:153-158, Mar. 1969.
- [3] O'NEILL, M. E.; MATHEWS, K. L. Levene tests of homogeneity of variance for general block and treatment designs. *Biometrics*, 58:216-224, Mar. 2002.

¹ICEx - Universidade Federal de Alfenas. Email: denismar.nogueira@unifal-mg.edu.br

²ICEx - Universidade Federal de Alfenas, aluna de Graduação.

³ICEx - Universidade Federal de Alfenas, aluna de Pós-graduação.