

Análise de variância com amostras de dimensão aleatória

Gilberto Capistrano

*Seminário de Investigação em Matemática Aplicada
Aluno do 3º Ciclo em Matemática Aplicada*

Resumo

A Análise de variância, ANOVA, é utilizada em muitas áreas da ciência, nomeadamente na investigação médica, onde as dimensões das amostras podem não ser previamente conhecidas. Esta situação ocorre principalmente quando existe um determinado intervalo de tempo destinado à recolha das observações.

Assim, quando as dimensões n_1, \dots, n_m das amostras não são previamente conhecidas será mais correcto assumir essas dimensões como realizações das variáveis aleatórias N_1, \dots, N_m (ver Mexia et al. (2011), Nunes et al. (2010), Nunes et al. (2012) Nunes et al. (2013)).

Neste seminário irão ser considerados dois casos da ANOVA. Começa-se com o caso desenvolvido em Nunes et al. (2010) e Nunes et al. (2012), em que se considera um factor de efeitos fixos com apenas um dos níveis aleatório. Em seguida será abordada a ANOVA com mais de um factor, em que todos os níveis dos factores têm dimensão aleatória, desenvolvido em Mexia et al. (2011) e Nunes et al. (2013). Serão ainda apresentadas duas aplicações a dados reais a fim de ilustrar a utilidade desta abordagem.

Referências

- Mexia, J.T., Nunes, C., Ferreira, D., Ferreira, S.S. and Moreira, E. (2011). Orthogonal fixed effects ANOVA with random sample sizes. *Proceedings of the 5th International Conference on Applied Mathematics, Simulation, Modelling (ASM'11)*, Corfu, Greece, 84-90.
- Nunes, C., Ferreira, D., Ferreira, S. S. and Mexia, J. T. (2010). F Tests with Random Sample Sizes. *8th International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics. AIP Conf. Proc. V. 1281(II)*, 1241-1244.
- Nunes, C., Ferreira, D., Ferreira, S.S., Mexia, J.T. (2012). F-tests with a rare pathology. *Journal of Applied Statistics*, v.39, n.3, 551-561.
- Nunes, C., Ferreira, D. Ferreira, S.S. and Mexia, J.T. (2013). Fixed effects ANOVA: An extension to samples with random size. *J. Stat. Comput. Simul.* DOI: 10.1080/00949655.2013.791293