

**Resumo:** Estes modelos mistos caracterizam-se por as suas matrizes de covariância serem as combinações lineares  $\sum_{j=1}^m y_j \mathbf{Q}_j$  semi definidas positivas das matrizes de projeção ortogonal mutuamente ortogonais  $\mathbf{Q}_1, \dots, \mathbf{Q}_m$ , MPOMO, tais que  $\sum_{j=1}^m \mathbf{Q}_j = I_n$ . Foram introduzidas por Nelder (1965a, 1965b) e continuam a representar um papel importante no tratamento dos delineamentos em blocos casualizados (Caliński & Kageyama, 2000, 2003). Numa primeira parte apresentamos estimadores pontuais com propriedades optimais para componentes de variância e vectores estimáveis. Segue-se a construção de regiões de confiança para esses parâmetros e testes de hipóteses utilizando a dualidade.

-Caliński, T. & Kageyama, S., 2003. Block designs: a randomization approach. Vol. II, New York: Springer-Verlag.

-Caliński, T. & Kageyama, S., 2000. Block designs: a randomization approach. Vol. I, New York: Springer-Verlag.

-Nelder, J.A., 1965a. The analysis of randomized experiments with orthogonal block structure. I. Block structure and the null analysis of variance. Proceedings of the Royal Society of London. Series A, Mathematical and Physical Sciences, 283, pp.147-162.

-Nelder, J.A., 1965b. The analysis of randomized experiments with orthogonal block structure. II. Treatment structure and the general analysis of variance. Proceedings of the Royal Society of London. Series A, Mathematical and Physical Sciences, 283(1393), pp.163-178.