

**DISCIPLINA:** MODELOS BIOMÉTRICOS APLICADO À AGRONOMIA

**PROFESSOR MINISTRANTE:** Dr. Jefferson Luís Meirelles Coimbra  
Dr. Altamir Frederico Guidolin

**CARGA HORÁRIA:** 60 horas aula

**NÚMERO DE CRÉDITOS:** 04 (quatro)

**OFERECIMENTO:** Segundo Semestre

**EMENTA:** Introdução; princípios básicos da experimentação e suas implicações; estimativas de parâmetros (uso de médias, variâncias e covariâncias; médias de gerações; estimativas de variância fenotípica, genética e de ambiente); experimentos contendo mais de uma amostra por parcela; análise de grupos de experimentos (análise conjunta), blocos incompletos destinados ao melhoramento vegetal. Introdução à álgebra linear: definições; operações com matrizes; análise de resíduos. Regressão linear simples. Regressão polinomial. Métodos de seleção de modelo linear; Componentes principais. Introdução para modelos lineares generalizados. Correlações. Análise variáveis canônicas. Medidas de dissimilaridades (Mahalanobis e Euclidiana). Interação genótipo x ambiente. Estabilidade e Adaptabilidade. Análise de trilha. Correlações Canônicas. Análise de variação multivariada (Introdução, análise de variação multivariada para classificação simples e dupla, análise de variação multivariada para experimentos em blocos casualizados); análise de medidas repetidas, análise de regressão e correlação linear multivariada. Aplicações. Recursos computacionais com SAS.

## **BIBLIOGRAFIA**

BOS, I.; CALIGARI, P. **Selection methods in plant breeding**. 1.ed. Chapman & Hall, 1995, 342p.

COSTA, S. C. **Modelos lineares generalizados mistos para dados longitudinais**. 2003. 107f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Curso de Pós-graduação em Agronomia, Universidade de São Paulo.

CRUZ, C.D.; CARNEIRO, P.C.S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. Viçosa: Editora UFV, 2003. 579p.

CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. 2ed. UFV, 1997. 389p.

FALCONER, D.S.; MACKAY, T.F.C. **Introduction to quantitative genetics**. 4 ed. England: Longman, 1996. 463 p.

FILHO, J.A.C. **Modelos lineares MISTOS: Estruturas de matrizes de variâncias e covariâncias e seleção de modelos**. 2002. 85f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Curso de Pós-graduação em Agronomia, Universidade de São Paulo.

FREUND, R.J.; LITTELL, R.C. **Sas for linear models**. Cary, NC. Sas Institute Inc. 1981. 229p.

GETTING Started with the **SAS® Learning Edition**. Cary, NC: SAS Institute, 2002. 81p.

- HOCKING, R.R. **The Analysis of Linear Models**. Monterey, Brooks/Cole, 1985. 385 p.
- JUNIOR, C.L. de S. **Componentes da variância genética e suas implicações no melhoramento vegetal**. São Paulo: Piracicaba, 1989.
- KEMPTON, R.A.; FOX, P.N. **Statistical methods for plant variety evaluation**. New York: Chapman & Hall.1997. 185p.
- LITTELL, R.C. et al. **Sas system for mixed models**. Cary, NC. Sas Institute Inc. 1996. 633p.
- MATHER, K.; JINKS, J.L. **Biometrical genetics**. Cornell University, Ithaca, NY – USA, 1971. 382 p.
- MONTGOMERY, D. C. & PECK, E. A. **Introduction to linear regression analysis**. New York: J. Wiley, 1981. 504p.
- RAMALHO M.A.P, et al. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. São Paulo: UFLA, 2000. 293p.
- RAMALHO, M.; SANTOS, J.B.; PINTO, O.B. **Genética na agropecuária**. 2 ed. São Paulo: Globo, 1990.
- SEARLE S. et al. **Variance components**. New York: John Willey, 1992, 501p.
- SEARLE, S.R. **Linear models**. New York, John Wiley & Sons, 1971. 532p.
- SILVA, R.G. **Manual de procedimentos em análise por quadrados mínimos**. São Paulo: Jaboticabal, 1993, 159p.
- STEEL, R.G.D.; TORRIE, J.H. 1960. **Principles and producers of statistics: a biometrical approach**. 2. ed. New York: McGraw-Hill.1980. 631p.
- WINER, B. J. **Statistical Principles in Experimental Design**, 2.ed. New York: McGraw-Hill, 1971, xx p.
- WRICKE, G.; WEBER, W. **Quantitative genetics and selection in plant breeding**. Berlim: Walter de Gruyter, 1986. 406p.