



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
GENÉTICA E MELHORAMENTO DE PLANTAS**

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Estatística Matemática aplicada à Genética e Melhoramento de Plantas

Carga Horária: 64h (4 créditos)

Professor Responsável da Disciplina: Renato Rodrigues Silva

Ementa

1 - Revisão de Teoria das Probabilidades: Experimentos aleatórios e Espaço amostral, Definição de probabilidade, Propriedades da Probabilidade, Probabilidade Condicional, Independência de Eventos, Variáveis aleatórias, Função de densidade de probabilidade, Função de distribuição acumulada, Distribuição conjunta, Distribuição marginal, Distribuições condicionais, Esperança Matemática, Variância, Covariância, Coeficiente de Correlação, Momentos e Função geradora de momentos. 2. Principais Modelos Probabilísticos Discretos: Bernoulli, Binomial, Hipergeométrica Multinomial e Poisson. 3. Principais Modelos Probabilísticos Contínuos: Uniforme, Normal, Exponencial e Gama. 5. Métodos de Estimação: Método dos momentos, Método da máxima verossimilhança. Estimador de mínimos quadrados. 6. Propriedades de Estimadores. 7. Testes de Hipóteses: Lema de Neyman-Pearson. Testes Uniformemente mais Poderosos. Teste da Razão de Verossimilhança. 8. Introdução à inferência Bayesiana: Teorema de Bayes, Distribuições a Priori, Métodos MCMC. 9. Aplicações em Genética e Melhoramento.

Objetivo

O objetivo da disciplina é oferecer os conceitos básicos de probabilidade e de inferência estatística para que o aluno possa compreender melhor as aplicações em genética e melhoramento de plantas.

Bibliografia

- [1] BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica, 5 ed. Saraiva, São Paulo, Brasil, 2004.
- [2] DANTAS, C.A.B. Probabilidade: Um curso introdutório, 2 ed. Edusp, São Paulo, Brasil, 2004.
- [3] MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações à Estatística, 2 ed. LTC Rio de Janeiro, Brasil, 2012.
- [4] WEIR, B.S. Genetic Data Analysis II - Methods for Discrete Population Genetic Data. Sinauer Assoc., Sunderland, Massachusetts, USA, 1996.
- [5] GELMAN, A.B.; CARLIN, J.S.; STERN, H.S.; RUBIN, D.B. Bayesian Data Analysis. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, Florida, USA, 2000.
- [6] CASELLA, G.; BERGER, R.L. Statistical Inference. Cengage Learning, 2 ed., USA, 2002