

Programa de Pós-Graduação em Biometria (Curso de Mestrado Acadêmico)

## PLANO DE ENSINO

### DISCIPLINA

**NOME** : Princípios de Inferência Estatística

**NÚMERO DE CRÉDITOS**: 04

**DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA**: 60 horas

**Teórica** : 40      **Prática**: 20      **Teórico-Prática**: \_\_      **Seminários**: \_\_      **Outras**: \_\_ horas

**NÍVEL** : (X) Mestrado      (X) Obrigatória  
( ) Doutorado      ( ) Optativa

**DEPARTAMENTO**: Bioestatística

### DOCENTE(S)

**RESPONSÁVEL** : Liciania Vaz de Arruda Silveira

**CO-RESPONSÁVEL(EIS)** : Miriam Harumi Tsunemi

**OBJETIVOS DA DISCIPLINA**: (definição resumida dos objetivos, face ao contexto do Curso de Pós-Graduação)

Apresentar os principais métodos de inferência estatística referente a estimação pontual e por intervalos de confiança e testes de hipóteses envolvendo as principais distribuições de probabilidade com aplicações a ensaios biológicos.

**METODOLOGIA DE ENSINO**: (informar resumidamente como será desenvolvido o programa, especificando os recursos didáticos a serem empregados nas aulas)

Aulas expositivas com o uso do computador e programas estatísticos, listas de exercícios para os alunos e seminários.

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM** (descrever os instrumentos de avaliação que serão utilizados, com os critérios para obtenção do resultado final)

Duas provas a serem realizadas durante o semestre.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO** (descrever os assuntos a serem abordados, com as subdivisões necessárias, apresentando o programa teórico e prático)

1. Modelos estatísticos.
  - 1.1. Estatísticas suficientes e completas.
  - 1.2. Família exponencial.
2. Métodos de estimação de parâmetros.
  - 2.1. Método dos momentos.
  - 2.2. Método de mínimos quadrados.
  - 2.3. Método da máxima verossimilhança.
  - 2.4. Aplicações a diversos ensaios na área biológica.
3. Propriedades dos estimadores.
  - 3.1. Estimadores não viesados de mínima variância.
  - 3.2. Teorema de Cramer-Rao.
  - 3.3. Informação de Fisher.
4. Intervalos de confiança.
  - 4.1. Método de construção do intervalo de confiança.
  - 4.2. Construção de intervalos de confiança aos parâmetros das principais distribuições.
  - 4.3. Utilização dos intervalos de confiança na área biológica em geral.
5. Teste de hipótese.
  - 5.1. Hipótese estatística.
  - 5.2. Hipótese simples e composta.
  - 5.3. Nível de significância e poder de um teste.
  - 5.4. Teoria de Fisher-Neymann.
  - 5.5. Teste da razão de verossimilhança.
  - 5.6. Obtenção dos principais testes para parâmetros das principais distribuições.
  - 5.7. Teste qui-quadrado.
6. Introdução a Inferência Bayesiana
  - 6.1. Conceitos básicos
  - 6.2. Intervalo de credibilidade
  - 6.3. Testes Bayesianos

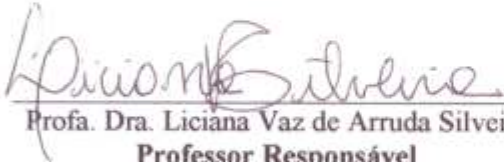
#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

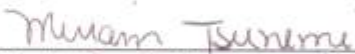
HOEL, P. G., PORT, S. and STONE, C. **Introduction to statistical theory**. Houghton-Mifflin, 1971.  
 DEGROOT, M. H. **Probability and statistics**. Addison-Wesley, 1989.  
 BICKEL, P. J. and DOKSUM, K. A. **Mathematical statistics**. Holden-Day, Inc, 1977.  
 CASELLA, G. and BERGER, R.L. **Statistical Inference**. Thomson Learning, 2002.  
 MOOD, A.M., GRAYBILL, F.A. and BOES, D. D. **Introduction to the theory of statistics**. Mc Graw Hill, 1974.  
 BOLFARINE, H. and SANDOVAL, M.C. **Introdução à inferência estatística**. Coleção matemática aplicada (Sociedade Brasileira de Matemática), 2001.

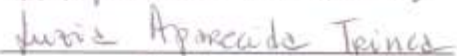
**EMENTA PROGRAMÁTICA** (resumo do conteúdo programático - cerca de 30 palavras organizado de forma que não prejudique a compreensão global do conteúdo, com o uso dos termos técnicos e científicos adequados)

Modelos estatísticos. Estimação de parâmetros. Intervalos de confiança. Teste de hipótese.

Botucatu, 07 de Fevereiro de 2011.

  
Profa. Dra. Liciane Vaz de Arruda Silveira  
**Professor Responsável**

  
Profa. Dra. Miriam Harumi Tsunemi  
**Professor Co-responsável**

Aprovado pelo Conselho do Programa  
em reunião de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.  
Ad Referendum (9/2/2011)  
  
Coordenador(a)