

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

## PLANO DE ENSINO

### DISCIPLINA

**NOME:** Análise de Sobrevivência

**NÚMERO DE CRÉDITOS:** 04

**DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA:** 60 horas

**Teórica:** 30    **Prática:** 22    **Teórico-Prática:** \_\_\_    **Seminários:** 8    **Outras:** \_\_\_ horas

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

**DEPARTAMENTO:** Bioestatística

### DOCENTE(S)

**RESPONSÁVEL** : Liciane Vaz de Arruda Silveira

**CO-RESPONSÁVEL (EIS):** José Eduardo Corrente  
José Raimundo de Souza Passos

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

Objetivo é estudar e aplicar técnicas de análise de sobrevivência em ensaios biológicos, clínicos e epidemiológicos.

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

Nesta disciplina serão estudadas e aplicadas técnicas de análise de sobrevivência, mostrando as técnicas de estimação, verificação de ajuste dos modelos, análise de resíduos e diagnósticos, assim como inferência e obtenção de intervalos de confiança. Serão aulas expositivas com uso de computadores (laboratórios informática), projetor multimídia e quadro.

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

Serão aplicadas duas provas escritas e 1 prova oral. A prova oral será a apresentação de um seminário. A nota final será atribuída pela média aritmética das três notas.

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

1. Introdução
2. Conceitos Básicos: tempo de falha e censura, representação de dados de sobrevivência; exemplos da área biológica em geral.
3. Funções de interesse: função de sobrevivência; função de risco; relação entre as funções.
4. Métodos não-paramétricos para a análise de dados de sobrevivência: estimador de Kaplan-Meier; estimador atuarial; estimador de Nelson-Aalen; testes para comparação entre as curvas de sobrevivência; exemplos de aplicação na área biológica em geral com o uso de programas computacionais.
5. Métodos paramétricos para a análise de dados de sobrevivência: distribuições básicas em análise de sobrevivência; distribuição exponencial, Weibull, lognormal e valor extremo, gama generalizada; aplicações na área biológica em geral.
6. Estimação dos parâmetros; intervalo de confiança dos parâmetros; escolha da distribuição adequada.
7. Modelos de regressão: modelo de regressão exponencial, Weibull, lognormal e gama generalizada; inferência nos modelos de regressão; análise de resíduo e diagnóstico; exemplos de aplicação na área biológica em geral.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- CARVALHO, M. S.; ANDREOZZI, V. L.; CODEÇO, C. T.; BARBOSA, M. T. S. e SHIMAKURA, S. E. **Análise de sobrevivência: teoria e aplicações em saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005. 396p.
- COLLET, A. **Modelling Survival Data in Medical Research**. London: Chapman and Hall, 2003.
- COX, D. R.; OAKES, D. **Analysis of Survival Data**. London: Chapman and Hall, 1984.
- HOSMER, D. W.; LEMESHOW, J. F. **Applied Survival Analysis**. New York: John Wiley and Sons, 1992.
- KALBFLEISCH, J. D.; PRENTICE, R. L. **The statistical analysis of time failure data**. New York: John Wiley and Sons, 1980.
- KLEIN, J. P.; MOESCHBERGER, M. L. **Survival analysis: techniques for censored and truncated data**. Springer, 1997.
- KLEINBAUM, D. G. **Survival analysis: a self-learning text**. Springer, 1996.
- LAWLESS, J. F. **Statistical models and methods for lifetime data**. New York: John Wiley and Sons, 1982.
- MILLER, R. G., GONG, G.; MUÑOZ, A. **Survival analysis**. New York: John Wiley and Sons, 1981.

**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)

Dados de tempo de falha, com censura e truncados. Função de risco e de sobrevivência. Estimação e testes de hipóteses não-paramétricos para uma ou mais amostras censuradas. Modelos regressão paramétricos e semi-paramétricos.

Botucatu, 16 de Agosto de 2007.

Aprovado pelo Conselho do Programa  
em reunião de 20/11/07.

\_\_\_\_\_  
Profa.Dra. Liciania Vaz de Arruda Silveira  
Professora Responsável

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a)