



EMENTA E PROGRAMA DE DISCIPLINA

Nome: ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA

Código: GET00083

Carga horária semestral

Total: 80 horas

Teórica: 60 horas

Prática: 20 horas

Validade: A partir de 2010

Ementa:

Características especiais de dados de sobrevivência. Funções de sobrevivência e *hazard*. Alguns procedimentos não-paramétricos. Modelagem de dados de sobrevivência: modelo de razões proporcionais, modelo acelerado de falhas. Variáveis dependentes do tempo.

Programa:

1. Conceitos Básicos
 - a. Características de dados de sobrevivência
 - i. Tempo de falha
 - ii. Censura e Truncamento
 - b. Representação de dados de sobrevivência
 - c. Especificação de tempo de sobrevivência
 - i. Função de sobrevivência
 - ii. Função taxa de falha ou de risco (*hazard*)
 - iii. Função taxa de falha acumulada
 - iv. Tempo médio
 - v. Relações entre as funções
2. Técnicas Não-Paramétricas
 - a. Estimação na ausência de censura
 - b. Estimador de Kaplan-Meier
 - c. Outros estimadores não-paramétricos
 - i. Estimador de Nelson-Aalen
 - ii. Estimador da Tabela de Vida ou Atuarial
 - d. Comparação dos estimadores
 - e. Comparação de curvas de sobrevivência: testes Log-rank, Peto e Tarone-Ware
3. Modelos Probabilísticos
 - a. Modelos em Análise de Sobrevivência
 - i. Exponencial
 - ii. Weibull
 - iii. Log-normal
 - iv. Log-logístico
 - v. Gama
 - vi. Outros (função taxa de falha tipo banheira)
 - b. Estimação dos parâmetros dos modelos
 - i. Verossimilhança para dados censurados
 - c. Intervalos de confiança e testes de hipóteses
 - d. Escolha do modelo probabilístico
 - i. Métodos gráficos
 - ii. Comparação de modelos
4. Modelos de Regressão Paramétricos
 - a. Modelo linear para dados de sobrevivência
 - i. Exponencial
 - ii. Weibull
 - b. Inferência
 - i. Teste de Wald
 - ii. Análise da função desvio
 - iii. Análise gráfica

- iv. Adequação do modelo: resíduos de Cox-Snell, padronizados, martingale, deviance
 - c. Interpretação dos coeficientes estimados
 - 5. Modelo de Regressão de Cox
 - a. Modelo de riscos proporcionais
 - b. Modelo de Cox
 - c. Ajuste do modelo de Cox
 - i. Método de máxima verossimilhança parcial
 - d. Interpretação dos coeficientes
 - e. Seleção de modelos
 - f. Adequação do modelo de Cox
 - i. Qualidade geral do ajuste
 - ii. Proporcionalidade dos riscos
 - iii. Outros aspectos
 - 6. Extensões do Modelo de Cox
 - a. Modelo de Cox estratificado
 - b. Modelo de Cox com covariáveis dependentes do tempo
 - 7. Modelo de Tempo de Vida Acelerado
 - a. Conceitos básicos
 - b. Considerações importantes sobre a realização de um teste acelerado
 - c. Relação estresse-resposta
 - d. Modelos de regressão para dados oriundos de testes de vida acelerados
 - e. Estimação dos parâmetros do modelo
 - f. Adequação do modelo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Borges, W. S. et al. *Métodos Estatísticos e Melhoria da Qualidade: Construindo Confiabilidade em Produtos*. 12^o. SINAPE – ABE, 1996.

Carvalho, M. S. et al. *Análise de Sobrevida: Teoria e Aplicações em Saúde*. Fiocruz, 2005.

Collet, D. *Modelling Survival Data in Medical Research*. Chapman&Hall, 1994.

Colosimo, E. A.; Giolo, S. R. *Análise de Sobrevida Aplicada*. Edgard Blucher, 2006.

Cox, D. R.; Oakes, D. *Analysis of Survival Data*. Chapman&Hall, 1984.



Ana Maria Lima de Farias
Chefe do Departamento de Estatística