UFRPE BIOMETRIA e Estatística Aplicada

Rua Dom Manuel de Medeiros, s/nº - CEP 52.171-900, Dois Irmãos – Recife-PE.
Fone/Fax 81-3320-6490
Email coordenacao.pgbea@ufrpe.br

CÓDIGO: PBEA7341
DISCIPLINA: Análise de Sobrevivência Aplicada em Ciências Agrárias
Carga horária total: 60 horas
Créditos: 04

Ementa:
Tipos de Falhas. Tipos de Censuras. Função de Sobrevivência. Estimador Produto-Limite. Testes logrand e Wiilcox. Principais Distribuições do Tempo de Vida. Modelos de Regressão. Método de Máxima Verossimilhança. Modelo de Riscos Proporcionais de Cox. O Método de Máxima Verossimilhança Parcial. Processos de Contagens e Análise de Sobrevivência.

Programa:
1. Dados de Sobrevivência
    1.1. Tempo de Falha;
    1.2. Censura e Dados Truncados
    1.3. Função de Sobrevivência;
    1.4. Função de Taxa de Falha ou de Risco;
    1.5. Função de Taxa de Falha Acumulada;
    1.6. Tempo Médio e Vida Média Residual;
    1.7. Relações entre as Funções.

2. Técnicas Não-Paramétricas
    2.1. Estimação na Ausência de Censura;
    2.2. O Estimador de Kaplan-Meier;
    2.3. Estimador de Nelson-Aalen;
    2.4. Estimador da Tabela de Vida ou Atuarial;
    2.5. Comparação dos Estimadores de S(t).

3. Modelos Probabilísticos em Análise de Sobrevivência
    3.1. Modelo Exponencial;
    3.2. Modelo de Weibull;
    3.3. Modelo Log-normal;
    3.4. Modelo Log-logístico;
    3.5. Modelo Gama e Gama Generalizado;
    3.6. Estimação dos Parâmetros;
    3.7. O Método de Máxima Verossimilhança;
    3.8. Intervalos de Confiança e Testes de Hipóteses;
    3.9. Métodos Gráficos;
    3.10. Comparação de Modelos.

4. Modelo Linear para Dados de Sobrevivência
    4.1. Modelo de Regressão Exponencial;
    4.2. Modelo de Regressão de Weibull;
    4.3. Modelo de Regressão de Cox;
    4.4. Método de Máxima Verossimilança Parcial;
    4.5. Interpretação dos Coeficientes;
    4.6. Adequação do Modelo de Cox;
    4.7. Avaliação da Qualidade4 Geral de Ajuste do Modelo;
    4.8. Avaliação da Proporcionalidade dos Riscos;
    4.9. Avaliação de outros Aspectos do Modelo de Cox.

5. Extensões do Modelo de Cox
    5.1. Modelo de Cox com Covariáveis Dependentes do Tempo;
    5.2. Modelo de Cox Estratificado.

Rua Dom Manuel de Medeiros, s/nº - CEP 52.171-900, Dois Irmãos – Recife-PE.
Fone/Fax 81-3320-6490
Email coordenação@pgbiom.ufrpe.br

6. Modelo Aditivo de Aalen
    6.1. Modelo de Riscos Aditivos de Aalen;
    6.2. Estimação;
    6.3. Teste Para os Efeitos das Covariáveis;
    6.4. Diagnóstico do Modelo.

7. Censura Intervalar e Dados Grupados
    7.1. Técnicas Não-paramétricas;
    7.2. Modelos Paramétricos;
    7.3. Modelo Semiparamétrico
    7.4. Aproximação para Verossimilhança Parcial;
    7.5. Modelos de Regressão Discretos;
    7.6. Modelo de Riscos Proporcionais;
    7.7. Modelo Logístico;
    7.8. Modelos Discretos ou Aproximações?

8. Análise de Sobrevivência Multivariada
    8.1. Fragilidade em um Contexto Univariado;
    8.2. Fragilidade em um Contexto Multivariado;
    8.3. Modelo de Fragilidade Compartilhado;
    8.4. Generalizações do Modelo de Fragilidade;
    8.5. Modelo de Fragilidade Estratificado;
    8.6. Modelo de Fragilidade com Associações Complexas;
    8.7. Modelo de Fragilidade Multiplicativo;
    8.8. Modelo de Fragilidade Aditivo;
    8.9. Modelo de Fragilidade Dependente do Tempo;
    8.10. Modelo de Fragilidade Gama.

9. Modelo de Fragilidade Gama 9.1. Estimação no Modelo de Fragilidade;
    9.2. Estimação via Algoritmo EM;
    9.3. Estimação via Verossimilhança Penalizada;
    9.4. Estimação Bayesiana via MCMC;
    9.5. Testando o Efeito das Covariáveis;
    9.6. Diagnóstico dos Modelos de Fragilidade.

10.Modelando Eventos Múltiplos
    10.1. Formulação de Anderson e Gill (AG);
    10.2. Formulação de Wei, Lin e Weissfeldo (WLW);
    10.3. Formulação de Anderson e Gill (AG;
    10.1. Formulação de Prentice, Williams e peterson (PWP);
    10.1. Considerações sobre os Modelos Marginais.

Referências bibliográficas:

COLOSIMO, E. A. & GIOLO, S. R. (2006) Análise de Sobrevivência Aplicada. Editora Edgard Blucher. (ABE –Projeto Fisher) . 355p.

GROSS, ALAN J. & SCLARK, VIRGINIA A.(1986) Survival Distributions: Reliability Applications in the Biomedical Sciences. New York: John Wiley & Sons.370p.

COX, D. R. & OAKES, D.(1984) Analysis of survival data. London: Chapman and Hall. 210p.

LAWLESS, J. F.(1982) Statistical models an methods for lifetime. New York: John Wiley & Sons.580p.