



**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR DO CURSO DE
BACHARELADO EM ESTATÍSTICA DA UFPB**

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR		CRÉDITOS	CH TOTAL (h)
Análise de Sobrevivência		4	60
TIPO DE COMPONENTE		NATUREZA	DEPARTAMENTO
Disciplina		Optativa	Estatística
CH TEÓRICA (h)	CH PRÁTICA (h)	CH EAD (h)	CH EXTENSÃO (h)
60	0	0	0
EMENTA			
<p>Conceitos de planejamentos de experimentos clínicos e experimentos tipo “follow-up”. Conceitos básicos: nomenclatura e quantidades comumente consideradas para a análise. Censuras. Análise não-paramétrica para a função de sobrevivência e função de risco acumulada para uma amostra. Métodos paramétricos para uma amostra: distribuições mais comuns e técnicas de análise. Estimação da função de sobrevivência. Técnicas de diagnóstico. Modelos não-paramétricos e paramétricos para duas ou mais amostras.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<p>1 CONCEITOS BÁSICOS EM ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA 1.1 Características dos dados de sobrevivência 1.1.1 Tempo de sobrevivência 1.1.2 Censura 1.2 Representação de dados de Sobrevivência 1.3 Exemplos de dados de sobrevivência 1.4 Funções usuais em análise de sobrevivência 1.4.1 Função densidade 1.4.2 Função de sobrevivência 1.4.3 Função de risco 1.4.4 Função de risco acumulado</p> <p>2 MÉTODOS NÃO-PARAMÉTRICAS 2.1 Estimação na ausência de censura 2.2 Estimadores não-paramétricos 2.2.1 Kaplan-Meier 2.2.2 Outros estimadores 2.3 Estimação de quantidades básicas 2.4 Comparação de curvas de sobrevivência 2.4.1 teste Logrank e Gean 2.5 Exemplos e aplicações com uso de pacote estatístico</p> <p>3 MODELOS PROBABILÍSTICOS EM ANÁLISE DE DADOS DE SOBREVIVÊNCIA 3.1 Distribuições básicas em Sobrevivência 3.1.1 Exponencial 3.1.2 Weibull 3.1.3 Lognormal</p>			



DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA



- 3.1.4 Outras distribuições relevantes
- 3.2 Estimação dos parâmetros das distribuições básicas
- 3.3 Intervalos de confiança e testes de hipótese
- 3.4 Procedimentos para a escolha de uma distribuição
- 3.5 Exemplos e aplicações com uso de pacote estatístico

4 MODELOS DE REGRESSÃO PARAMÉTRICOS

- 4.1 Modelo de regressão exponencial
- 4.2 Modelo de regressão weibull
- 4.3 Modelo de regressão lognormal
- 4.4 Avaliação do modelo ajustado
 - 4.4.1 Introdução
 - 4.4.2 Testes de hipótese
 - 4.4.3 Resíduos
 - 4.4.4 Análise gráfica
- 4.5 Exemplos e aplicações com uso de pacote estatístico

5 MODELO DE RISCOS PROPORCIONAIS DE COX

- 5.1 Estimação dos parâmetros
- 5.2 Método da máxima verossimilhança parcial
- 5.3 Interpretação dos coeficientes
- 5.4 Avaliação da proporcionalidade dos riscos
- 5.5 Avaliação do modelo ajustado
 - 5.5.1 Introdução
 - 5.5.2 Testes de hipótese
 - 5.5.3 Resíduos
 - 5.5.4 Análise gráfica
- 5.6 Extensões do modelo de Cox.
 - 5.6.1 Modelo de Cox estratificado;
 - 5.6.2 Modelo de Cox com covariáveis dependentes no tempo
- 5.6 Exemplos e aplicações com uso de pacote estatístico

6 TESTES ACELERADOS

- 6.1 Conceitos básicos
- 6.2 Relação estresse-resposta
- 6.3 Modelo de regressão para dados oriundos de testes acelerados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COLOSIMO, E. A.; GIOLO, S. R. **Análise de sobrevivência aplicada**. São Paulo: Blucher, 2006. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521215042>>. Minha Biblioteca.
2. LEE, E. T.; WANG, J. W. **Statistical Methods for Survival Data Analysis**. Newark: John Wiley & Sons, Incorporated, 2013. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=7103841>>. ProQuest Ebook Central.
3. COUALLIER, V. et al. **Statistical Models and Methods for Reliability and Survival Analysis**. Somerset: John Wiley & Sons, Incorporated, 2013. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=1580028>>. ProQuest Ebook Central.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA



1. KLEINBAUM, D. G. **Survival Analysis: A Self-Learning Text**. New York, NY: Springer New York, 1997. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=3083765>>. ProQuest Ebook Central.
2. FOLEY, M. **Survival Analysis in R**. [S.l.]: Bookdown, 2022. Disponível em: <<https://bookdown.org/mpfoley1973/survival/>>. Online.
3. THERNEAU, T. M. et al. **survival: Survival Analysis**. [S.l.]: CRAN, 2023. Disponível em: <<https://cran.r-project.org/web/packages/survival/survival.pdf>>. Online.
4. SESTELO, M. **A short course on Survival Analysis applied to the Financial Industry**. Madrid: Bookdown, 2017. Disponível em: <https://bookdown.org/sestelo/sa_financial/>. Online.
5. WIENKE, A. **Frailty Models in Survival Analysis**. London: CRC Press LLC, 2010. Disponível em: <<https://ebookcentral.proquest.com/lib/bcufpb-ebooks/detail.action?docID=581728>>. ProQuest Ebook Central.