



DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA  
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

**PLANO DE ENSINO**

**Disciplina:** Análise de Sobrevivência

**Código:** CE077

**Natureza:** Semestral

**Carga Horária:** 60 teóricas

**Créditos:** 04

**Pré-requisito:** CE071

**Co-requisito:** não tem

**Professora:** Suely Ruiz Giolo

**Ementa**

Conceitos básicos e exemplos de dados de sobrevivência;  
Métodos não paramétricos em análise de sobrevivência;  
Modelos probabilísticos em análise de sobrevivência;  
Modelos de regressão paramétricos;  
Modelo de riscos proporcionais de Cox;  
Métodos de diagnóstico.

**Aprovado pelo CEPE -> Resolução 87/10**



DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA  
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

**PLANO DE ENSINO**

**Disciplina:** Análise de Sobrevivência

**Código:** CE077

**Curso:** Estatística

**Professora:** Suely Ruiz Giolo

**Programa**

**1 Conceitos Básicos e Exemplos**

- 1.1 Caracterização de Dados de Sobrevivência
- 1.2 Representação dos Dados de Sobrevivência
- 1.3 Exemplos de Dados de Sobrevivência
- 1.4 Funções usuais na Análise de Dados Sobrevivência

**2 Técnicas Não-Paramétricas**

- 2.1 O Estimador de Kaplan-Meier
- 2.2 Outros Estimadores Não-Paramétricos
- 2.3 Estimação de Quantidades Básicas
- 2.4 Testes para Comparação de Curvas de Sobrevivência

**3 Modelos Probabilísticos**

- 3.1 Modelos Weibull, Exponencial, Log-normal e outros
- 3.2 Estimação dos Parâmetros dos Modelos
- 3.3 Intervalos de Confiança e Testes de Hipóteses
- 3.4 Métodos para Escolha do Modelo Probabilístico
- 3.5 Exemplos de Aplicação

**4 Modelos de Regressão Paramétricos**

- 4.1 Modelo Linear para Dados de Sobrevivência
- 4.2 Estimação e Adequação do Modelo Ajustado
- 4.3 Interpretação dos Coeficientes
- 4.5 Exemplos de Aplicação

**5 Modelo de Regressão de Cox**

- 5.1 O Modelo de Cox
- 5.2 Método da Máxima Verossimilhança Parcial
- 5.3 Interpretação dos Coeficientes
- 5.4 Adequação do Modelo de Cox
- 5.5 Exemplos de Aplicações do Modelo

**6 Extensões do Modelo de Cox**

- 6.1 Modelo com Covariáveis Dependentes do Tempo
- 6.2 Modelo de Cox Estratificado
- 6.3 Exemplos de Aplicações dos Modelos

## **BIBLIOGRAFIA**

- [1] COLOSIMO, E.A.; GIOLO, S.R. *Análise de Sobrevivência Aplicada*. São Paulo: Blucher, Projeto Fisher, 2006.
- [2] KLEIN, J.P.; MOESCHBERGER, M.L. *Survival Analysis: techniques for censored and truncated data*. 2nd ed., New York: Springer, 2003.
- [3] COLLET, D. *Modelling Survival Data in Medical Research*, 2nd ed., London: Chapman & Hall, 2003.
- [4] HOSMER, D.W.; LEMESHOW, S. *Applied Survival Analysis*. New York: John Wiley & Sons, 1999.
- [5] CARVALHO *et al.* *Análise de Sobrevida: teoria e aplicações em saúde*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

**Avaliação:** De acordo ao estabelecido na Resolução 37/97 – CEPE