

## **PGEST0021 - Análise de Sobrevida**

*Nível:* Mestrado

*Obrigatória:* Não

*Carga Horária:* 60

*Número de Créditos:* 4

### ***Ementa:***

1. Introdução a conceitos básicos: caracterização de tempos de falhas (função de risco, sobrevivência, equivalências); censuras e truncagem; tipos de censura.
2. Conceitos básicos de processos estocásticos de contagem sob o enfoque de análise de sobrevivência (filtragem, propriedade martingal, etc). Resultados utilizados no estudo de propriedades de estimadores e estatísticas de teste.
3. Modelos paramétricos e estimação de máxima verossimilhança para amostras censuradas; desenvolvimento de propriedades assintóticas para o caso de uma amostra. Estimação paramétrica da função de sobrevivência e outras quantidades de interesse.
4. Estimação não-paramétrica da função de sobrevivência e da função de risco acumulada: estimador de Kaplan- Meier e suas propriedades assintóticas.
5. Testes não-paramétricos para uma ou mais amostras na presença de observações censuradas. O teste de logrank ponderado e a classe de estatísticas lineares de postos.
6. Utilização de covariáveis: modelos paramétricos de regressão; tempos de vida acelerados e modelo paramétrico de riscos proporcionais.
7. Modelo semiparamétrico de riscos proporcionais de Cox; Modelo de Cox estendido. Estimação e testes envolvendo covariáveis; teoria assintótica.
8. Modelos de longa duração ou com fração de cura.

### ***Bibliografia:***

- Cox, D.R., Oakes, D. (1984). Analysis of Survival Data. London: Chapman and Hall.
- Fleming, T.R. and Harrington, D.P. (1991). Counting Processes and Survival Analysis. New York: Wiley.
- Kalbfleisch, D.J., Prentice, R.L. (1980). The Statistical Analysis of Failure Time Data. New York: Wiley.
- Klein, J.P. and Moeschberger, M.L. (1997). Survival Analysis: Techniques for Censored and Truncated Data. New York: Springer.
- Lawless, J.F. (1982). Statistical Models and Methods for Lifetime Data. New York: Wiley.
- Colosimo, E. A., Giolo, S. R. (2006) "Análise de Sobrevida Aplicada". São Paulo: ABE/Projeto Fisher.