

Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Estatística
Pós-Graduação em Estatística

Disciplina: Análise de Sobrevivência

Segundo Semestre/2020

Dia/Horário: 2a, 4a: 15:30-17:10

Prof.: Enrico A. Colosimo (enricoc@est.ufmg.br; www.est.ufmg.br/~enricoc)

Aulas remotas: síncronas e assíncronas.

Objetivo: Apresentar técnicas estatísticas utilizadas para a análise de dados do tipo tempo até o evento de interesse. A disciplina está dividida em duas partes: técnicas e métodos (1) básicos e (2) especializados.

Programa

1. Parte Básica.

- **Conceitos Básicos:** pesquisa científica, tempo de falha e censura, especificação do tempo de falha, técnicas não-paramétricas.
- **Modelos Paramétricos:** distribuições de probabilidade, método de máxima verossimilhança, verificando a adequação de modelos.
- **Modelo de Regressão de Cox:** forma do modelo, o método de máxima verossimilhança parcial, verificando a adequação do modelo

2. Parte Especializada.

- **Extensões do Modelo de Cox:** covariáveis tempo dependente e o modelo estratificado.
- **Modelo Aditivo de Aalen:** forma do modelo e método de estimação.
- **Censura Intervalar:** dados grupados, modelo discreto.
- **Análise de Sobrevivência Multivariado:** modelo de fragilidade, eventos recorrentes.
- **Riscos Competitivos:** incidência acumulada, modelos de causa específica e de Fine-Gray.
- **Outros Tópicos:** modelo de fração de cura, modelagem conjunta, modelos de predição, erro de medição, censura informativa, etc.

Bibliografia

- Livro Texto: Colosimo e Giolo (2006) - Análise de Sobrevida Aplicada (www.ufpr.br/~giolo/Livro).
- Klein e Moeschberger (2003) - Survival Analysis.
- Collett (2003) - Modelling Survival Data in Medical Research.
- Hosmer e Lemeshow (1999) - Applied Survival Analysis.
- Lawless (2011) - Statistical Models and Methods for Lifetime Data.

Avaliação

1. **Parte Básica (40 pontos):** projeto de análise de dados ou apresentar uma aula.
2. **Parte Especializada (60 pontos):** escolher um dos tópicos do programa: (1) revisão extensa de literatura (20 pontos) e (2) a partir da revisão de literatura, escolher de um a três artigos para fazer uma apresentação (40 pontos).
3. Entrega do relatório de análise de dados: 08/02/2021, para aqueles que optaram por esta atividade.
4. Entrega do relatório da revisão de literatura: no dia anterior ao da apresentação.

Material de Apoio

1. R (scripts do R nas páginas do livro do texto e da disciplina);
2. Utilizar base de dados, como a Web of Science, como suporte para fazer revisão bibliográfica. Elas estão disponíveis no portal CAPES.