

**Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Instituto de Ciências Exatas**  
**Departamento de Estatística**  
**Bacharelado em Estatística**

Disciplina: Análise de Dados Longitudinais      Primeiro Semestre/2022  
Prof.: Enrico A. Colosimo ([www.est.ufmg.br/~enricoc](http://www.est.ufmg.br/~enricoc))

## Apresentação do Curso

1. **Horário e Local:** 3<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> - 9:25 - 11:05.
2. **Público alvo:** o curso é direcionado a estudantes de graduação com conhecimentos de modelos de regressão e inferência estatística.
3. **Objetivos da Disciplina:** Dados longitudinais ou medidas repetidas acontecem com frequência na prática da estatística. O objetivo desta disciplina é apresentar as técnicas e modelos mais utilizadas nesta área.
4. **Programa**
  - Tópico 1: Introdução à Dados Longitudinais - Exemplos.
  - Tópico 2: Desenhos de Estudos Longitudinais.
  - Tópico 3: Técnicas Tradicionais: Perspectiva Histórica.
  - Tópico 4: Modelos Lineares para Dados Longitudinais.
  - Tópico 5: Análise Exploratória de Dados Longitudinais.
  - Tópico 6: Modelos Marginais: Equações Generalizadas de Estimção (GEE).
  - Tópico 7: Modelos Lineares Mistos.
  - Tópico 8: Modelos Lineares Generalizados - Dados Longitudinais.
  - Tópico 9: Medidas Repetidas.
5. Um conjunto de vídeos será disponibilizado para cada um dos tópicos do programa.

## 6. Bibliografia

- Fitzmaurice, Laird e Ware (2011). *Applied Longitudinal Analysis*.
- Diggle, Heagerty, Liang e Zeger (2002). *Analysis of Longitudinal Data*. Segunda edição.
- Verbeke e Molenberghs (2000). *Linear Mixed Models for Longitudinal Data*.
- Pinheiro e Bates (2000). *Mixed-Effects Models in S and S-plus*.
- Twisk (2003). *Applied Longitudinal Data Analysis for Epidemiology*.
- Weiss (2005). *Modelling Longitudinal Data*.
- Molenberghs e Verbeke (2005). *Models for Discrete Longitudinal Data*.

## 7. Avaliação

- Prova (35 pontos): 26/05 (quinta-feira)
- Projeto 1: Modelos Lineares Longitudinais (35 pontos): 21/06.
- Projeto 2: Modelos para Resposta Categórica Longitudinal (30 pontos):12/07.
- Os dois projetos podem ser feitos em grupo de 1 a 5 alunos.

## 8. Recursos Computacionais:

- R, pacotes principais: lme4 e geepack, vários scripts serão fornecidos ao longo da disciplina;
- SAS, Stata, etc.