

# MAT02035 - Modelos para dados correlacionados

## Dados longitudinais: conceitos básicos

Rodrigo Citton P. dos Reis  
citton.padilha@ufrgs.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Porto Alegre, 2019

# Introdução

# Objetivos da análise longitudinal

# **Características definidoras dos dados longitudinais**

# Terminologia

# Notação

# Dependência e Correlação

# Propriedades de valores esperados e variâncias

- ▶ Por fim, notamos que o valor esperado e a variância podem ser aplicados para um vetor aleatório. seja  $Y$  um vetor  $n \times 1$  (portanto, um vetor coluna) de resposta (medidas repetidas em  $n$  ocasiões distintas),

$$Y = \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{pmatrix}.$$



# Propriedades de valores esperados e variâncias

Então,

$$E(Y) = \begin{pmatrix} E(Y_1) \\ E(Y_2) \\ \vdots \\ E(Y_n) \end{pmatrix},$$

e

$$\text{Cov}(Y) = \begin{pmatrix} \text{Var}(Y_1) & \text{Cov}(Y_1, Y_2) & \dots & \text{Cov}(Y_1, Y_n) \\ \text{Cov}(Y_2, Y_1) & \text{Var}(Y_2) & \dots & \text{Cov}(Y_2, Y_n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \text{Cov}(Y_n, Y_1) & \text{Cov}(Y_n, Y_2) & \dots & \text{Var}(Y_n) \end{pmatrix}.$$

# Avisos

- ▶ **Para casa:** ler o Capítulo 1 do livro “**Applied Longitudinal Analysis**”. Caso já tenha lido o Cap. 1, leia o Capítulo 2.
- ▶ **Próxima aula:** Dados longitudinais - exemplo, fontes de variação e consequências de ignorar a correlação entre dados longitudinais.

# Bons estudos!

