



## Ficha 2 (variável)

Disciplina: <b>Análise de Dados Longitudinais</b>						Código: <b>CE075</b>
Natureza: (x) Obrigatória ( ) Optativa		(x) Semestral ( ) Anual ( ) Modular				
Pré-requisito: CE071	Co-requisito:	Modalidade: (x) Presencial ( ) Totalmente EaD ( )..... % EaD*				
<b>CH Total: 60</b> <b>CH semanal: 04</b>	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>						
Conceitos básicos e exemplos de dados longitudinais. Análise exploratória. Estruturas de correlação. Modelo linear normal com erros correlacionados. Modelo de efeitos aleatórios. Equações de estimação generalizadas.						
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>						
<b>I – Conceitos básicos</b> Introdução aos estudos longitudinais; vantagens do desenho longitudinal; caracterização dos dados longitudinais; efeitos epidemiológicos; fontes de variabilidade em estudos longitudinais; condução e validade de um estudo científico; efeitos transversais e longitudinais.						
<b>II – Técnicas tradicionais e análise exploratória</b> Perspectivas históricas; modelos para a estrutura de covariância; estimador de mínimos quadrados generalizados; teoria da verossimilhança; estimador de máxima verossimilhança; análise exploratória de dados longitudinais.						
<b>III – Modelos marginais e condicionais</b> Modelos marginais: estimadores de mínimos quadrados generalizados e equações de estimação generalizadas; o modelo linear misto; estimação e inferência; predição dos efeitos aleatórios; modelos para a resposta não gaussiana longitudinal; tratamento de dados perdidos.						
<b>OBJETIVO GERAL</b>						
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.						
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>						
Habilitar os alunos para a análise de dados longitudinais, ou seja, medidas repetidas tomadas na mesma unidade experimental ou observacional. Em particular, discutir o delineamento, características e vantagens dos estudos longitudinais sobre outros tipos de estudos. Capacitar os alunos quanto ao uso de modelos marginais e condicionais para lidar com dados correlacionados, fornecendo o referencial teórico e recursos computacionais para implementação e execução da técnica.						

## PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas com o uso de quadro-negro e/ou de outros recursos didáticos como slides utilizados nas aulas, scripts computacionais na linguagem R, disponíveis na página da disciplina.

### Horários das aulas:

Segunda-feira, 19:00 – 20:30

Quarta-feira, 20:45 – 22:15

**Início do curso: 31/01/2022**

**Fim do curso: 04/05/2022**

## FORMAS DE AVALIAÇÃO

A nota da disciplina será composta por quatro avaliações, com igual peso cada:

- Prova 1 (25%): Data 07/03/2022
- Prova 2 (25%): Data 18/04/2022
- Trabalho (25%): Data de entrega 25/04/2022
- Seminários (25%): Datas de apresentação 27/04/2022, 02/05/2022 e 04/05/2022.

Controle de frequência realizado de acordo ao estabelecido na Resolução 37/97 – CEPE

Critérios para aprovação de acordo ao estabelecido na Resolução 37/97 – CEPE

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Fitzmaurice, G. M., Laird, N. M., & Ware, J. H. (2012). *Applied longitudinal analysis*. John Wiley & Sons.
2. Diggle, P., J., Heagerty, P. J., Liang, K. Y., & Zeger, S. (2002). *Analysis of longitudinal data*. Oxford University Press.
3. Robins, J. M., Hernán, M. A., Fitzmaurice, G., Davidian, M., Verbeke, G., & Molenberghs, G. (2009). *Longitudinal data analysis*. Chapman and Hall/CRC Press.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Verbeke, G., & Molenberghs, G. (2009). *Linear mixed models for longitudinal data*. Springer.
2. Pinheiro, J., & Bates, D. (2000). *Mixed-effects models in S and S-PLUS*. Springer.
3. Molenberghs, G. & Verbeke, G., (2005). *Models for discrete longitudinal data*. Springer.
4. Molenberghs, G., & Kenward, M. (2007). *Missing data in clinical studies (Vol. 61)*. John Wiley & Sons.
5. Szklo, M., & Nieto, F. J. (2014). *Epidemiology: beyond the basics*. Jones & Bartlett Publishers.

**Professor da Disciplina: José Luiz Padilha da Silva**

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: PAULO JUSTINIANO RIBEIRO JUNIOR**

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

\*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.