

Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ
Instituto de Medicina Social
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Epidemiologia		PROFESSOR: Antonio Ponce de Leon	
ANO/ SEMESTRE:	2017/1º	CÓDIGO:	M: IMS017151 D: IMS018168
TURMA:	04	CARGA HORÁRIA / CRÉDITOS:	30h / 2 créditos
INÍCIO (dia/mês):	21/03/2017	DIA DA SEMANA / HORÁRIO	Terça-feira e Quinta-feira 14h às 17h
TÉRMINO (dia/mês):	27/04/2017		

DISCIPLINA

Tópicos Especiais em Epidemiologia:
Introdução aos Modelos Mistos

EMENTA E PROGRAMA DETALHADOS:

Ementa: Serão abordados os fundamentos da modelagem multinível, começando com a motivação para a modelagem de dados com estruturas hierárquicas utilizando modelos de efeitos mistos (efeitos fixos e aleatórios) em oposição a modelos de efeitos fixos (modelagem linear generalizada ordinária). Modelos para dados contínuos e discretos são abordados e ilustrados. Outros conceitos multiníveis devem ser discutidos, incluindo o papel dos resíduos de nível superior, funções de variância e partição de variância. O software MLwiN 2.36 será utilizado ao longo do curso.

Programa:

Introdução ao ML: Dados hierárquicos; Modelos OLS vs. ML; Programas/Plataformas.

Desfechos Contínuos: Efeitos Fixos vs. Aleatórios; Modelo Vazio e ICC; Modelos de intercepto aleatório; Variáveis de centragem; Testes de Significância para Efeitos Fixos.

Introdução ao MLwiN: Introdução de dados; Planilhas de trabalho; Interface (Janela) de equações; Visualizador de hierarquias; Interface (Janela) de estatísticas básicas.

Modelos de intercepto fixo/aleatório; Interface (Janela) de Cálculos; Prática com os próprios dados. Desfechos contínuos: Modelo de predição; Resíduos de vários níveis; Inclinação aleatória; Interações de nível cruzado; Testes de significância para efeitos aleatórios.

Introdução ao GLM: Preditor Linear; Função de ligação; Desfechos contínuos ~ Regressão Linear; Desfechos binários ~ Regressão logística; Desfechos de contagem ~ Regressão de Poisson/Binomial Negativa.

Desfechos discretos: Contagens; Modelo de Poisson; Aproximação Normal: Incidência e offset; Interpretação dos parâmetros; Sobredispersão.

Desfechos binários: Regressão logística; Logit e Odds Ratio; Outras funções de ligação; Interpretação dos parâmetros; Regressão logística multinível; Regressão logística multinomial multinível.

Ajuste de dados binários: MQL / PQL; Aproximação Séries de Taylor de 1º / 2º; Interface gráfica; Prática com os próprios dados.

Mais sobre resultados binários: efeitos contextuais; Modelo de intercepto aleatório; Modelo de inclinação aleatória; Sobredispersão; Predições; Resíduos.

Modelos para dados longitudinais ou medidas repetidas, com efeitos aleatórios.

BIBLIOGRAFIA INDICADA:

Livros:

- Snijders, Tom A.B., and Bosker, Roel J (2012). Multilevel Analysis: An Introduction to Basic and Advanced Multilevel Modeling, 2nd Edition. London etc.: Sage Publishers. ISBN 9781849202008 (hardcover), ISBN 9781849202015 (pbk). xii + 368 p.
- Joop J. Hox, Mirjam Moerbeek, Rens van de Schoot (2010). Multilevel analysis: techniques and applications, 2nd Edition. Routledge. ISBN-13: 978-1848728462, ISBN-10: 1848728468

Artigos:

- Harvey Goldstein (2007). Becoming familiar with multilevel modeling. Significance, 4(3), pp. 133-135.
- Alastair Leyland & Peter Groenewegen (2003). Multilevel modeling and public health policy. Scan J Public Health 31, pp. 267-274.
- Harvey Goldstein, William Browne & Jon Rasbash (2002). Multilevel modeling of medical data. Statistics in Medicine, 21, pp. 3291-3315.
- Diez Roux, A.V. 2002. ¿A glossary for multilevel analysis¿, J Epidemiol Community Health, 56: 588-94.

Outros materiais:

- T. Snijders & R. Bosker (1999). Multilevel Analysis. SAGE Publications (More information about this book, including the data sets that are used to illustrate some methods, can be found at the following site: <http://stat.gamma.rug.nl/snijders/mlbook1.htm>)
- Lecture notes and lecture presentations, Antonio Ponce de Leon.
- A User's Guide to MLwiN, v2.10. Rasbash, J., Steele, F., Browne, W.J. and Goldstein, H. (2009) Centre for Multilevel Modelling, University of Bristol.

TIPO DE AVALIAÇÃO: Uma prova conceitual escrita (50%) e uma avaliação baseada em análise de dados reais (50%). A análise de dados deve ser feita utilizando um (ou mais) modelo(s) coberto(s) no curso, com dados próprios ou dados reais obtidos em contato com pesquisadores e/ou fontes conhecidas.