

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

DEPARTAMENTO: Epidemiologia		PROFESSOR: Antonio Ponce de Leon	
ANO:	2017	CÓDIGO:	
SEMESTRE:	2	CARGA HORÁRIA / CRÉDITOS:	45 horas
INÍCIO (dia/mês):	29/09/2017	DIA DA SEMANA/HORÁRIO	Segundas, de 14:00 às 17:00 Sextas, de 9:00 às 12:00 (veja calendário)
TÉRMINO (dia/mês):	01/12/2017		

DISCIPLINA

Bioestatística 2

EMENTA E PROGRAMA DETALHADOS:

Neste curso os conceitos probabilísticos, de inferência estatística e de análise de dados bem como as ferramentas computacionais introduzidos nos cursos básicos de Bioestatística 1 e de Computação serão usados e estendidos com o objetivo de construir modelos de regressão mais úteis e mais sofisticados que os modelos de regressão linear simples. Na parte introdutória do curso, os modelos de regressão linear múltipla são apresentados, junto com seus pressupostos mais básicos. Em seguida, algumas ilustrações são discutidas bem como o método de estimação e algumas propriedades dos estimadores destes modelos são apresentadas.

Em seguida estas ideias são estendidas para desfechos binários (regressão logística), de contagem (regressão de Poisson e Binomial Negativa), e multinomiais (regressão multinomial), via o modelo linear generalizado (MLG). Os componentes do MLG bem como uma breve introdução à teoria também são apresentados.

Concomitantemente à segunda parte do curso, o método da máxima verossimilhança (MV) será introduzido, junto com as propriedades assintóticas dos estimadores de MV. O ajuste de MLGs também será discutido em oficinas de trabalho realizadas no laboratório de computação, utilizando as plataformas R e STATA. Formas de interpretação dos resultados de ajustes de MLG serão discutidas. Algumas medidas de qualidade da ajuste de modelos, e.g. a função desvio (*deviance*, em inglês) e medidas de diagnóstico de modelos serão

consideradas, e.g. resíduos da função desvio, resíduos de Pearson, medidas de influência de observações, etc. Ainda no contexto de MLG, problemas relacionados à sobredispersão dos dados nos modelos de regressão logística e de Poisson são considerados.

Para poder acompanhar as aulas, o aluno deve ter conhecimentos básicos de estatística, aplicações de estatística em epidemiologia e sobre a linguagem / plataformas R e STATA. O nível ideal desses conhecimentos corresponde ao de um curso introdutório de bioestatística / epidemiologia / plataformas R e STATA em algum programa de pós-graduação em epidemiologia no Brasil.

Espera-se que ao final do curso o(a) aluno(a) seja capaz de realizar análises estatísticas sofisticadas e entender análises estatísticas usualmente realizadas e reportadas em periódicos de epidemiologia.

BIBLIOGRAFIA INDICADA:

1. David W. Hosmer, Stanley Lemeshow (2000). Applied Logistic Regression, 2nd Edition. Wiley Series in Probability and Statistics.
2. Annette J. Dobson (2002). An Introduction to Generalized Linear Models, 2nd Edition. Chapman & Hall / CRC.
3. D. Collett (1991). Modelling Binary Data. Chapman & Hall.
4. John P. Hoffman (2004). Generalized Linear Models: an Applied Approach. Pearson Education.
5. James Hardin, Joseph Hilbe (2001). Generalized Linear Models and Extensions. Stata Press.

TIPO DE AVALIAÇÃO: Uma prova conceitual escrita e aplicada no final do curso.