



EMENTA E PROGRAMA DE DISCIPLINA

Nome: Análise Estatística de Dados Categóricos

Código: GET00145

Carga horária semestral

Total: 68 horas

Teórica: 50 horas

Prática: 18 horas

Validade: A partir de 2013

Ementa

Introdução aos Dados Categóricos. Modelos para Variáveis com Respostas Binárias. Modelos Log-Lineares. Modelos para Variáveis com Respostas Multinomiais. Análise de Dados com Respostas Categóricas Repetidas. Seleção de Modelos e Medidas de Qualidade de Ajuste. Teoria Assintótica para Modelos Paramétricos.

Programa

1. Conceitos Básicos
 - a. Características de dados categóricos
 - i. Distinção entre variável resposta e variável explicativa
 - ii. Escalas nominal e ordinal
 - b. Tabelas de contingência: forma bidimensional de uma tabela de contingência genérica
2. Modelos probabilísticos para dados categóricos
 - a. Binomial
 - b. Multinomial
3. Inferência estatística para uma proporção
 - a. Função de verossimilhança e estimação por máxima verossimilhança
 - b. Teste de significância para uma proporção binomial
 - c. Intervalos de confiança para uma proporção binomial
4. Mais sobre inferência estatística para dados discretos
 - a. Estatística Wald
 - b. Teste da razão de verossimilhanças
 - c. Teste escore
5. Tabelas de contingência
 - a. Probabilidades conjunta, marginal e condicional
 - b. Sensibilidade e especificidade em testes diagnósticos
 - c. Independência
 - d. Amostragem binomial e multinomial
 - e. Comparando proporções em tabelas 2x2
 - i. Diferença de proporções
 - ii. Risco relativo
 - f. Razão de chances
 - i. Propriedades da razão de chances
 - ii. Inferência para razão de chances e \log da razão de chances
 - iii. Relação entre razão de chances e risco relativo
 - iv. A razão de chances aplicada a estudos caso-controlé
 - v. Tipos de estudos observacionais
 - g. Testes qui-quadrado de independência
 - i. Estatística de Pearson e a distribuição qui-quadrado
 - ii. Estatística da razão de verossimilhanças
 - iii. Testes de independência
 - iv. Resíduos numa tabela de contingência

- h. Testes de independência para dados ordinais
 - i. Tendência linear alternativa para independência
 - ii. Força extra com testes ordinais
 - iii. Testes de tendência para tabelas $I \times 2$ e $2 \times J$
 - iv. Tabelas nominal-ordinal
 - i. Inferência exata para pequenas amostras
 - i. Teste exato de Fisher para tabelas 2×2 (*Fisher's Tea Taster*)
 - ii. *P*-valores e erro tipo I
 - iii. Intervalo de confiança para razão de chances
 - j. Associação em tabelas de tripla entrada
 - i. Tabelas parciais
 - ii. Associações condicionais versus marginais
 - iii. Paradoxo de Simpson
 - iv. Razões de chance condicional e marginal
 - v. Independência condicional versus independência marginal
 - vi. Associação homogênea
6. Regressão logística
- a. Interpretação do modelo de regressão logística
 - b. Interpretação da razão de chances
 - c. Inferência para regressão logística
 - d. Regressão logística com preditores categóricos (teste de Cochran-Mantel-Haenszel)
 - e. Regressão logística múltipla
 - f. Estratégias para seleção do modelo (AIC- *Akaike Information Criterion*)
 - g. Tabelas de classificação
 - h. Curvas ROC – *Receiver Operating Characteristic*
7. Regressão Logística Politômica
- a. Introdução
 - b. Modelo de Logitos Generalizados
 - c. Modelo de Logitos Cumulativos

Bibliografia Básica

1. Agresti, A. *An Introduction to Categorical Data Analysis*. 2nd edition. New York: Wiley, 2007.
2. Agresti, A. *Categorical Data Analysis*. 2nd edition. New York: Wiley, 2002.

Bibliografia Complementar

1. Le, C. T. *Applied Categorical Data Analysis and Translational Research*. 2nd edition. New York: Wiley, 2010.
2. Paulino, C. D.; Singer, J. M. *Análise de Dados Categorizados*. Editora Edgard Blucher, 2006.


 ANA MARIA LIMA DE FARIAS
 Chefe-Deptº Estatística
 SIAPE 0311506