

Programa – Demografia de Pequenos Números

Organizadora: Representantes de la Red PIAFAL Estela M. G. P. Cunha y Bruno Ribotta

Profesor: Flávio Henrique Miranda de Araújo Freire

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

Departamento de Demografia e Ciências Atuariais – DDCA-UFRN

Programa de Pós-Graduação em Demografia-UFRN

Ementa

Estatística descritiva: medidas de tendência central, separatrizes e medidas de variabilidade. O problema dos pequenos números (Variabilidade dos dados de pequenas áreas - *flutuação aleatória*); Suavização por padronização; Suavização com Média Móvel. Suavização espacial: fundamentos do Estimador Bayesiano Empírico.

Programa

I – Um pouco de estatística básica

- Medidas de tendência central: média e mediana
- Separatrizes: percentil
- Medidas de variabilidade: variância, desvio padrão e coeficiente de variação
- Conceito de Intervalo de confiança

II – O problema dos pequenos números - Diagnóstico

- A Lei dos grandes números
- Alta variabilidade. Flutuações aleatórias

III – Algumas soluções possíveis

- Suavização por padronização
- Suavização temporal: média móvel no tempo
- Suavização espacial: estimador bayesiano empírico
- Noções básicas de Imputação

OBS 1: É necessário o uso de computadores para exercícios. Portanto, o curso precisa ser ministrado numa sala com computadores, ou os alunos devem levar seus computadores pessoais. Os computadores precisam ter a planilha Excel instalada.

OBS 2: Os exercícios computacionais serão realizados no Excel. Contudo, para aqueles usuários do software R, algumas rotinas e procedimentos serão disponibilizados.

Bibliografia:

- BARBETTA, P.A. Estatística aplicada às Ciências Sociais. Editora da UFSC, Florianópolis. 2007.
- BUSSAB, Wilton de O. Estatística Básica. Ed. Saraiva. 2010
- Bailey, T.; Gatrell, A. "**Interactive Spatial Data Analysis**". London, Longman Scientific and Technical, 1995.
- Bivand, R.S; Pebesma, E.J & Rubio, V.G. **Applied spatial data analysis with R**. New York : Springer, 2008. Druck, S; et alli.
- Druck, S; Carvalho, M.S; Câmara, G & Monteiro, A.M V. **Análise Espacial de Dados Geográficos**. São José dos Campos, Distrito Federal ; Embrapa, 2004. (2a. edição, revista e ampliada) (Disponível em <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>)
- Freire, F.H.; Assunção, R.M. Intervalo de confiança para a taxa de fecundidade total de pequenas áreas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 11, 1998, Caxambu. Anais... Belo Horizonte: ABEP, 1998.
- LEVIN, J; FOX, J.A. Estatística para Ciências Humanas. Prentice Hall. São Paulo, 2004.
- Ripley, B.d. **Spatial statistics**. Hoboken, N.J : Wiley-Interscience, 2004
- Waller, L.A & Gotway, C.A. **Applied spatial statistics for public health data**. Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, 2004. (Na biblioteca do CCET: 519.24:61 W181a)