



Primeiro Semestre de 2017

Horário: Quinta-feira das 9:00 às 13:00 horas

**Ementa:** Capacitar o aluno de pós-graduação para a utilização de modelagem estatística aplicada na área de demografia, auxiliando-o na análise dos dados de seu projeto de dissertação ou tese. Os modelos abordados incluem: regressão linear simples e múltipla e de regressão logística binária. Serão enfatizados os seguintes tópicos dos respectivos modelos: pressupostos, estimação, propriedades dos estimadores, interpretação dos coeficientes, análise de resíduos, transformações de variáveis, detecção de multicolinearidade, medidas de influência, uso de variáveis indicadoras, conceito de interação e confundimento, técnicas de seleção de variáveis, comparação entre modelos e qualidade do ajuste do modelo. O curso possuirá aulas práticas executadas no *Software R*.

### **Objetivo Geral:**

O objetivo do curso é proporcionar ao aluno da Pós-Graduação em Demografia, o conhecimento de modelagem estatística aplicada ao estudo de populações.

### **Plano de ensino:**

#### **Módulo I**

Introdução do curso. Revisão de estatística: população e amostra, variáveis, apresentação de dados, medidas de tendência central, distribuição teórica de Gauss ou Normal e Binomial, intervalo de confiança, teoria dos testes de hipóteses, testes para comparação de médias (3 aulas).

#### **Módulo II**

Regressão linear simples e múltipla (9 aulas).

#### **Módulo III**

Regressão logística binária (4 aulas).

## C O N T E Ú D O   P R O G R A M Á T I C O

T Ó P I C O S   A   S E R E M   A B O R D A D O S
Introdução do curso. População e amostra. Variáveis. Apresentação de dados. Medidas de Tendência Central.
Distribuição Teórica de Gauss ou Normal e Binomial.
Intervalo de confiança. Teoria dos testes de hipóteses.
Introdução aos modelos de Regressão Linear Simples. Teste de correlação de Pearson.
Regressão Linear Simples (modelo de regressão, estimação por mínimos quadrados). Aula prática.
Teste de hipótese em relação aos parâmetros da regressão, intervalo de confiança para os parâmetros da regressão, intervalos de estimação e de predição. Aula prática.
ANOVA, coeficiente de determinação. Aula prática.
Análise de Resíduos. Aula prática.
Regressão Linear Múltipla. Seleção de modelos. Aula prática.
ANOVA. Aula prática.
Colinearidade, variáveis indicadoras, confundimento e interação. Aula prática.
Revisão e Desenvolvimento do exercício prático I
Teste de qui-quadrado. Regressão logística binária (modelo de regressão, função logística, estimação por máxima verossimilhança). Aula prática.
Regressão logística binária, deviance, critério de Akaike, Hosmer e Lemeshow. Aula prática.
Análise de resíduo. Aula prática.
Apresentação crítica de artigos (seminário). Entrega para os alunos do exercício prático II.

As aulas práticas serão realizadas no computador.

### **Critério de avaliação:**

O conceito final a respeito de cada aluno será formado a partir da seguinte maneira:

- Exercício prático I: 40%
- Exercício prático II: 40%
- Seminário: 20%

A nota final será obtida a partir do somatório de todas as notas e divididas por 10 e, em seguida, transformada em conceito. O seminário pode ser realizado em dupla.

### **Contato e horário de atendimento aos alunos:**

Professora Luciana Correia Alves

E-mail: luciana@nepo.unicamp.br

Sala 24 do Núcleo de Estudos de População Elza Berquó (NEPO)/UNICAMP  
Cidade Universitária Zeferino Vaz, Av. Albert Einstein, 1300  
CEP 13081-970, Campinas – SP.

### **Referências:**

1. BARBETTA, PA. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 7ª ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007, 315p.
2. GUJARATI, D. N. Econometria Básica. São Paulo: Editora Campus, 2006.
3. DRAPER, N.; SMITH, N. Applied regression analysis. New York: John Wiley & Sons. 1981.
4. HOSMER, DW; LEMESHOW, S. Applied Logistic Regression. John Wiley e Sons. 1989.
5. KLEINBAUM, DG., KUPPER, L; et al.. Applied regression analysis and other multivariable methods. Boston, Mass, PWS-Kent Publishing, 1998.
6. KLEINBAUM, DG; KLEIN, M. Logistic Regression: A Self-Learning Text. Second Edition. Springer, 2002.
7. KUTNER, M.; NACHTSHEIM, C.; NETER, J.; LI, W. Applied Linear Statistical Models. 5ª ed. McGraw-Hill/Irwin, 2005.
8. PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de bioestatística. 2ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

### **Material:**

Os alunos receberão o material do curso (aulas teóricas, aulas práticas, banco de dados, artigos científicos e bibliografia complementar) em uma pasta (DM024\_2015) do Dropbox criada para a disciplina.