



Universidade Estadual de Campinas  
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas  
DM024 – Metodologia Quantitativa Aplicada à População  
Prof.<sup>a</sup> Dra Luciana Correia Alves

Primeiro Semestre de 2021

Horário: Quinta-feira das 13:30 às 17:30 horas

Local: Sala de informática do Núcleo de Estudos de População Elza Berquó (NEPO)

**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**

Regressão linear simples e múltipla

#### **Módulo II**

Regressão logística binária simples e múltipla

Regressão logística multinomial

Regressão de Poisson

Amostras Complexas e Efeito de Desenho Amostral

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

| DIA / MES | 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. Noções de R.                                                                                                                                      |
|           | Introdução aos modelos de Regressão Linear Simples. Teste de correlação de Pearson. Aula prática.                                                                      |
|           | 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. Exercício Prático.                                                                      |
|           | 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. Regressão Logística Multinomial                                                                                                      |
|           | Regressão de Poisson. Amostras Complexas e Efeito do Desenho Amostral.                                                                                                 |

### **Critério de avaliação:**

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

- Prova I: 40%
- Trabalho GLM: 50%
- Seminário: 10%

Datas: O trabalho deverá ter no máximo 10 páginas. Todas as atividades são individuais.

A nota final será obtida a partir do somatório de todas as notas e divididas por 10 e, em seguida, transformada em conceito.

Conceito: A=9 A 10  
               B= 8 A 8,9  
               C=6 A 7,9

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

Professora Luciana Correia Alves

E-mail: lcalves@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.