



**MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DAARG – DEPARTAMENTOS DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL  
DRA - DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS**

## **PROGRAMA ANALÍTICO**

### **DISCIPLINA**

**CÓDIGO: IC 553**

**NOME: MODELOS LINEARES**

**CRÉDITOS: 4**

**(T- 4 P - 0 )**

**Cada Crédito corresponde a 15h/ aula**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS**

### **OBJETIVO DA DISCIPLINA**

Apresentar a técnica da análise de regressão e suas aplicações.

### **AVALIAÇÃO**

Pelo menos duas provas escritas deverão ser usadas na avaliação.

### **EMENTA**

Teoria dos mínimos quadrados, regressão linear simples, regressão linear múltipla, análise de variância e de covariância.

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **I Teoria dos Mínimos Quadrados**

1. Testes de hipóteses.
2. Normal multivariada.
3. Equações normais.
4. Projeções.
5. Distribuições de soma do quadrado.

#### **II - Regressão Linear Simples**

1. O modelo
2. Estimação dos parâmetros: método dos mínimos quadrados e máxima verossimilhança.
3. Testes. Análise de variância.
4. Intervalos de confiança. Previsão.
5. Forma matricial: o modelo linear geral.
6. Diagnóstico.

### **III - Regressão Linear Múltipla**

1. Estimação dos parâmetros.
2. Análise de variância.
3. Teste linear geral.
4. Escolha de covariáveis.
5. Diagnóstico.
6. Regressão polinomial.
7. Variáveis qualitativas.

### **IV – Tópicos Especiais**

1. Mínimos quadrados ponderados.
2. Regressão de Poisson.
3. Modelo linear generalizado.
4. Análise de covariância.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- DRAPER, N. R., SMITH, H. Applied Regression Analysis. 2<sup>rd</sup> ed. Nova Iorque: Wiley, 1981.
- McCULLAGH, P., NELDER, J. A. Generalized Linear Models. 3<sup>rd</sup> ed. Londres: Chapman & Hall, 1989.
- NETER, J., KUTNER, M. H., NACHTSTEIM, C. J., WASSERMAN, W. Applied Linear Statistical Models. 3<sup>rd</sup> ed. McGraw-Hill, 1996.
- RAO, C. R. Linear Statistical Inference and its Applications. Nova Yorque: Wiley, 1973.
- SEARLE, S. R. Linear Models. New York: Wiley, 1971.