

## **LOB1049 - Estatística Multivariada**

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Semestre ideal: 4

Ativação: 01/01/2016

Departamento: Ciências Básicas e Ambientais

### **Objetivos**

Fornecer aos alunos os conceitos básicos de Estatística Multivariada assim como sua aplicação nos estudos de fenômenos onde vários componentes se comportam de forma correlacionada.

### **Docente(s) Responsável(eis)**

4894221 - Mariana Pereira de Melo

### **Programa resumido**

Distribuições Multivariadas, Confiabilidade, Distribuições Amostrais Multivariadas, Inferências Sobre Vetores de Médias, Testes de Hipóteses Sobre Médias, Associação entre variáveis, Regressão Logística, Análise de Variância Multivariada, Análise de Agrupamento, Componentes Principais, Análise Fatorial

### **Programa**

Vetor de variáveis aleatórias, Distribuição conjunta, distribuição marginal, distribuição condicional. Esperança e variância condicional/marginal. Covariância e correlação entre duas variáveis aleatórias. Aplicação de probabilidade: confiabilidade (definição de função de confiabilidade, taxa de falha) e teoria de decisão, Método de estimação e propriedade dos estimadores.

Teste para comparação de duas populações (média, proporção e variância); teste t-pareado.

Distribuição qui-quadrado: testes de independência e aderência.

Associação entre variáveis qualitativas: tabelas de contingência, coeficiente de associação, sensibilidade e especificidade, risco relativo, razão de chances; abordagem não paramétrica.

Associação entre uma variável quantitativa e uma variável qualitativa: homogeneidade de distribuições, anova com um fator, gráficos de médias, gráficos de perfis, regressão logística; abordagem não paramétrica.

Associação entre variáveis quantitativas: gráficos de dispersão, correlação linear, concordância, gráfico de perfis, regressão linear simples; abordagem não paramétrica.

Associação entre três ou mais variáveis: regressão linear múltipla, anova com dois fatores; abordagem não paramétrica.

Análise de agrupamentos.

Análise de componentes principais.

Análise fatorial

## Avaliação

**Método:** Aulas expositivas teóricas, aulas práticas, aulas de exercícios.

**Critério:** Duas Avaliações P1 e P2 sendo a média calculada por  $(P1+2*P2)/3$

**Norma de recuperação:** Média aritmética da nota final obtida pelo aluno durante o semestre e da nota obtida na Prova de Recuperação.

## Bibliografia

W. O. Bussab, P. A. Morettin, Estatística Básica, 8a ed., São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

M. N. Magalhães, A. C. Pedroso de Lima, Noções de Probabilidade e Estatística, 7a ed., 2ª reimpressão revista, São Paulo: Edusp, 2013.

D. C. Montgomery, E. A. Peck, G. G. Vining, Introduction to Linear Regression Analysis, 4th ed., Hoboken: John Wiley, 2006.

W. J. Conover, Practical Nonparametric Statistics, 3rd ed., New York: John Wiley d Sons, 1999.

R. A. Johnson, D. W. Wichern, Applied Multivariate Statistical Analysis, 6th ed., New Jersey: Prentice Hall, 2007.

## Requisitos

LOB1012 - Estatística (Requisito fraco)