

# **Estatística 1 (Gestão e Finanças)**

## Programa Detalhado

### **1-Probabilidades**

- 1.1. Introdução
- 1.2. Experiência aleatória .Espaço de resultados. Acontecimentos
- 1.3. Medida de probabilidade. Axiomática de Kolmogorov
- 1.4. Interpretações do conceito de probabilidade
- 1.5. Métodos de contagem
- 1.6. Probabilidade condicionada.
- 1.7. Teorema da probabilidade total e teorema de Bayes
- 1.8. Acontecimentos independentes

### **2- Variáveis aleatórias unidimensionais**

- 2.1 Variável aleatória
- 2.2 Função de distribuição
- 2.3 Classificação de variáveis aleatórias.
- 2.4. Variável aleatória discreta
- 2.5 Variável aleatória contínua
- 2.6 Variável aleatória mista
- 2.7 Função distribuição de uma função de uma variável aleatórias
- 2.8 Valores esperados de variáveis aleatórias
- 2.9 Valores esperados de funções de variáveis aleatórias
- 2.10 Propriedades dos valores esperados
- 2.11 Momentos em relação à origem
- 2.12 Momentos em relação à média
- 2.13 Variância de uma variável aleatória
- 2.14 Skewness
- 2.15 Kurtosis
- 2.16 Quantis
- 2.17 A moda

### **3-Variáveis aleatórias multivariadas**

- 3.1 Variáveis aleatórias bidimensionais
- 3.2 Função de distribuição conjunta
- 3.3 Função de distribuição marginal
- 3.4 Independência de variáveis aleatórias multivariadas
- 3.5 Variáveis aleatórias discretas multivariadas
- 3.6 Variáveis aleatórias contínuas multivariadas
- 3.7 Funções de distribuição condicionais
- 3.8 Valores esperados de funções de variáveis aleatórias multivariadas
- 3.9 Valores esperados marginais
- 3.10 Momentos em relação à origem
- 3.11 Momentos em relação à média
- 3.12 A covariância
- 3.13 O coeficiente de correlação
- 3.14 Momentos de funções lineares de variáveis aleatórias
- 3.15 Valor esperado condicional
- 3.16 A lei das expectativas iteradas

### **4-Variáveis aleatórias especiais**

- 4.1 Variáveis aleatórias discretas
  - 4.1.1 A distribuição uniforme discreta
  - 4.1.2 A variável aleatória de Bernoulli

- 4.1.3 A variável aleatória binomial
- 4.1.4 A variável aleatória de Poisson
- 4.2 Variáveis aleatórias contínuas
  - 4.2.1 A variável aleatória uniforme contínua
  - 4.2.2 A variável aleatória normal
  - 4.2.3 A variável aleatória exponencial
  - 4.2.4 As variáveis aleatórias gama e chi-quadrado
- 4.3 O Teorema Limite Central

## **5. Amostragem. Distribuições por amostragem**

- 5.1 Probabilidades e inferência estatística
- 5.2 Especificação. Amostragem casual
- 5.3 Estatísticas
- 5.4 Distribuições por amostragem
- 5.5 Estatísticas de ordem. Distribuição por amostragem do máximo e do mínimo amostrais
- 5.6 Primeiros resultados sobre a média e variância amostrais.
- 5.7 Distribuições por amostragem assintóticas
- 5.8 Amostragem de população de Bernoulli. Caso de uma proporção
- 5.9 Amostragem de população de Bernoulli. Caso de duas proporções
- 5.10 População normal: distribuição da média
- 5.11 População normal: distribuição da variância
- 5.12 População normal: rácio de “Student”
- 5.13 Populações normais: diferença entre duas médias
- 5.14 Populações normais: relação entre duas variâncias