



## DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E ENGENHARIAS

### **Programa de:**

### **Estatística - 2006/07**

#### **I – Estatística Descritiva:**

1. Introdução à organização e ao processamento de dados.
2. Amostra e população; cuidados a ter na recolha da amostra.
3. Ordenação dos dados. Agrupamento dos dados. Tabela de frequências.
4. Medidas de localização e de dispersão.
5. Representação gráfica dos dados: gráfico de barras, gráfico de caule-e-folhas, caixa-de-bigodes, histograma.

#### **II – Alguns Conceitos da Teoria das Probabilidades:**

1. Breve introdução histórica.
2. Espaços amostrais.
3. Probabilidade: definição e exemplos.

#### **III – Modelos Estatísticos:**

1. Variáveis aleatórias discretas. Função massa de probabilidade e momentos.
2. Breve referência às variáveis aleatórias absolutamente contínuas.
3. Algumas variáveis aleatórias relevantes: binomial, de Poisson, Normal, t de Student e Qui-quadrado.

#### **IV – Inferência Estatística:**

1. Noção de amostra aleatória.
2. Estimador e Estimativa.
3. Estimação por Intervalos de Confiança:
  - a. intervalos de confiança para o valor médio e para a variância de uma variável aleatória e para uma proporção;
  - b. intervalos de confiança para a diferença dos valores médios de duas variáveis aleatórias (amostras independentes e emparelhadas) e para a diferença de duas proporções.

#### **V – Testes de Hipóteses Estatísticas:**

1. Hipótese nula e hipótese alternativa.
2. Região de rejeição da hipótese nula.
3. Erros de 1ª e 2ª espécie.
4. Potência do teste.
5. Testes ao valor médio e à variância de uma variável aleatória; teste a uma proporção.
6. Testes às diferenças dos valores médios de duas variáveis aleatórias e à diferença de duas proporções.

#### **VI – Estatística Não-Paramétrica:**

1. Teste de ajustamento do Qui-quadrado.
2. Testes de independência e de homogeneidade do Qui-quadrado.