

**Unidade curricular:** Análise e Tratamento Estatístico de Dados

**Objetivos:**

Pretende-se nesta unidade curricular transmitir conceitos básicos de probabilidades e estatística de modo a que os alunos consigam aplicar e compreender técnicas estatísticas elementares para a descrição estatística uni e bivariada, cujo objectivo consiste em resumir e descrever os aspectos mais relevantes num conjunto de dados.

Irão ser abordadas noções fundamentais da teoria da amostragem e de modelos probabilísticos discretos e contínuos.

Inicia-se a abordagem à inferência estatística com referência à estimação pontual, à estimação por intervalos de confiança e aos teste de hipóteses.

**Conteúdos programáticos:**

1. Análise descritiva univariada (organização de dados em tabelas e representação gráfica; medidas de localização e dispersão) e bivariada (coeficientes de correlação e regressão linear simples);
2. Cálculo de Probabilidades: Conceitos Fundamentais. Probabilidades Condicionais. Fórmula e Teorema de Bayes Modelos probabilísticos discretos e contínuos;
3. Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidade mais Conhecidas (Binomial; Poisson; Normal; Qui-quadrado e t-student);
4. Estimação Pontual. Estimação Intervalar. Intervalos de confiança para a média populacional e para a proporção;
5. Testes de Hipóteses.

**Bibliografia e recursos didáticos recomendados:**

- Bento, M. (2010). Introdução à Estatística. Escolar Editora.
- Daniel, W.W. (2005). Biostatistics: a Foundation for Analysis in the Health Sciences. Wiley, New York.
- Gama, S.; Pedrosa, A. (2007). Introdução Computacional à Probabilidade e Estatística. Porto Editora.
- Oliveira, A. (2014). Bioestatística Descodificada, Bioestatística, Epidemiologia e Investigação (2ª edição). Lidel.
- Guimarães, R. C.; Cabral, J. A. S. (1999). Estatística. McGraw-Hill.
- Wackerly, D. D., Mendenhall, W. & Scheaffer, R. L. (1996) Mathematical Statistics with Applications. 5ª Ed., Boston: PWS-Kent Publishing Company.
- Robalo, A. (1998). Estatística Exercícios - Probabilidades, Variáveis Aleatórias. Volume I. Edições Silabo.
- Robalo, A. (2004). Estatística Exercícios – Distribuições, Inferência Estatística. Volume II. Edições Silabo.
- Paulino, C. (2006). Exercícios de Probabilidades e Estatística. Escolar Editora.