

## BIOMATEMÁTICA, INFORMÁTICA e DOCUMENTAÇÃO

Ciclo de estudos: MIMV      Ano Curricular: 1º      Semestre: 1º      Obrigatória      Créditos: 5 ECTS

Docente(s): M.Isabel F.Netto C.Fonseca (CCP/R)

### 1. Horas de contacto:

Teóricas - 28      Práticas - 28      Total – 56

### 2. Objetivos:

No final do curso o estudante deve estar apto a: utilizar métodos estatísticos para sumarizar dados e executar análise exploratória de dados; compreender as condições subjacentes à aplicabilidade dos modelos teóricos utilizados para análise estatística; distinguir a validade e os limites de cada modelo; analisar e interpretar os resultados obtidos; distinguir entre relações de causa-efeito e relações de associação estatística entre variáveis; adquirir competências basilares de pesquisa e de leitura crítica de documentação técnica e científica; saber utilizar o computador para: (a) processamento de texto, construção de tabelas e gráficos (b) armazenar, capturar, processar e analisar dados usando folhas-de-cálculo e um programa de aplicação de estatística (c) pesquisar documentação na internet e em bases de dados bibliográficas on-line.

### 3. Programa:

**Teórico:** Métodos descritivos e análise exploratória de dados. Probabilidade. Teorema de Bayes - aplicação aos testes de diagnóstico. Distribuições de probabilidade. Teorema Limite Central. Distribuições amostrais. Testagem de hipóteses: estimação de intervalos de confiança para uma média amostral e para uma proporção; Erros de 1ª e 2ª espécie; Potência de um teste; Testes de t para comparação de médias; ANOVA-1 factor;. Teste de F para comparação de variâncias; Testes não-paramétricos. Comparação de proporções. Distribuição de Qui-quadrado. Testes de ajustamento, de independência e homogeneidade. Métodos para dados quantitativos bivariados: Gráficos de dispersão; Gráficos Q-Q; Covariância; Coeficientes de regressão, determinação, correlação de Pearson e correlação de Spearman; Modelo de regressão linear simples: estimação de valores previstos e erros associados;

Introdução a métodos de amostragem e desenho experimental.

**Prático:** utilização de hardware e software na resolução de problemas de aplicação dos conceitos abordados no ensino teórico, com utilização dos programas, Word, Excel, e SPSS. Utilização da internet e de bases bibliográficas on-line para a pesquisa de documentos técnicos e científicos.

### 4. Bibliografia:

Fligner, M.A., Moore, D. & Notz, W.I. (2014). *A Estatística Básica e Sua Prática*. 6ª edição. Editora LTC, Brasil.

Oliveira, A. G. (2014). *Bioestatística Descodificada*. 2ªed. Lisboa-Porto: LIDEL.

Pereira, A. & Poupa, C. (2016). *Como Escrever uma Tese, Monografia ou Livro Científico Usando o Word*. 6ª Edição. Edições Sílabo, Lda.

Pestana, M.H. & Gageiro, J.N. (2014). *Análise de Dados para Ciências Sociais - a complementaridade do SPSS*. 6ª Edição. Edições Sílabo, Lda.

Petrie, A. & Watson, P. (2013). *Statistics for Veterinary and Animal Science*. 3rd ed. Wiley-Blackwell.

**5. Avaliação:** Os conhecimentos adquiridos pelos alunos são avaliados através de um exame escrito realizado no final do semestre, com um peso de 55% na nota final, e pela avaliação contínua da componente prática (45%) que resultará do somatório das notas obtidas nas actividades seguintes: (i) Exercício de pesquisa bibliográfica; (ii) Recolha de dados (iii) Um relatório de análise exploratória de dados; (iv) 6 mini-testes online via Moodle; (v) Leitura crítica de um artigo científico com apresentação de um resumo em página Wiki, a ser discutido na última aula prática.